

华海清科股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
招股意向书附录

序号	文件名称	页码
1	发行保荐书	第 2 页
2	财务报表及审计报告	第 37 页
3	发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告	第 208 页
4	内部控制鉴证报告	第 298 页
5	经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表	第 318 页
6	法律意见书	第 331 页
7	律师工作报告	第 894 页
8	发行人公司章程（草案）	第 1049 页
9	中国证监会同意发行人本次公开发行注册的批复	第 1096 页

国泰君安证券股份有限公司

关于华海清科股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市之发行保荐书

上海证券交易所：

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“国泰君安”）接受华海清科股份有限公司（以下简称“发行人”、“华海清科”、“公司”）的委托，担任华海清科首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构。

根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐业务管理办法》”）、《发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 27 号—发行保荐书和发行保荐工作报告》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》等有关规定，保荐机构和保荐代表人本着诚实守信、勤勉尽责的职业精神，严格按照依法制订的业务规则、行业职业规范和道德准则出具本保荐书，并保证所出具的本保荐书真实性、准确性和完整性。

本保荐书如无特别说明，相关用语具有与《华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中相同的含义。

一、本次证券发行的基本情况

（一）具体负责本次推荐的保荐代表人

唐伟：国泰君安投资银行九部副行政负责人、保荐代表人、中国注册会计师非执业会员。曾负责或参与长丰汽车、天壕环境等公司首次公开发行项目；冀东水泥配股、建发股份配股、国投电力公开增发、山东黄金非公开发行、东北制药非公开发行等上市公司再融资项目；江河集团重大资产重组、*ST 仪化重大资产重组、天壕节能重大资产重组等上市公司重组项目；新钢股份公司债、江河幕墙公司债、辽宁忠旺公司债等项目。在上述项目的保荐及持续督导执业过程中，唐伟严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

裴文斐：国泰君安投资银行部业务董事、保荐代表人，曾负责或参与北京指南针科技发展股份有限公司首次公开发行项目，天音控股重大资产重组项目等。在上述项目的保荐及持续督导执业过程中，裴文斐严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：陈静

陈静女士，国泰君安投资银行部业务董事、中国注册会计师非执业会员，硕士研究生。曾主持或参与多个投资银行项目，拥有丰富的投资银行业务经验。陈静女士在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

其他项目组成员：陈圳寅、刘凯、郭若曦、贾超、刘继明（已调岗）。

（三）发行人基本情况

公司名称	华海清科股份有限公司
注册地址	天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号
主要生产经营地址	天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号
有限公司成立日期	2013 年 4 月 10 日
股份公司成立日期	2020 年 3 月 18 日

联系电话	022-59781962
传真号码	022-59781796
电子信箱	ir@hwatsing.com
互联网网址	www.hwatsing.com
业务范围	机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售；电子专用材料销售；电子专用材料制造；电子专用材料研发；非居住房地产租赁；机动车充电销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
本次证券发行类型	人民币普通股（A股）

（四）保荐机构与发行人之间的关联关系

1、截至本保荐书出具日，不存在保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、截至本保荐书出具日，不存在发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、截至本保荐书出具日，不存在保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况；

4、截至本保荐书出具日，不存在保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、截至本保荐书出具日，不存在保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

（五）保荐机构的内部审核程序与内核意见

根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律、法规及规范性文件的规定以及《证券公司投资银行类业务内部控制指引》的要求，国泰君安制定并完善了《投资银行类业务内部控制管理办法》、《投资银行类业务立项评审管理办法》、《投资银行类业务内核管理办法》、《投资银行类业务尽职调查管理办法》、《投资银行类业务项目管理办法》等证券发行上市的尽职调查、内部控制、内部核查制度，建立健全了项目立项、尽职调查、内核的内部审核制度，

并遵照规定的流程进行项目审核。

1、内部审核程序

国泰君安设立了内核委员会作为投资银行类业务非常设内核机构以及内核风控部作为投资银行类业务常设内核机构，履行对投资银行类业务的内核审议决策职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见。

内核风控部通过公司层面审核的形式对投资银行类项目进行出口管理和终端风险控制，履行以公司名义对外提交、报送、出具或者披露材料和文件的审核决策职责。内核委员会通过内核会议方式履行职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见，决定是否向证券监管部门提交、报送和出具证券发行上市申请文件。

根据国泰君安《投资银行类业务内核管理办法》规定，公司内核委员会由内核风控部、投行质控部、法律合规部等部门资深人员以及外聘专家（主要针对股权类项目）组成。参与内核会议审议的内核委员不得少于 7 人，内核委员独立行使表决权，同意对外提交、报送、出具或披露材料和文件的决议应当至少经 2/3 以上的参会内核委员表决通过。此外，内核会议的表决结果有效期为 6 个月。

国泰君安内核程序如下：

（1）内核申请：项目组通过公司内核系统提出项目内核申请，并同时提交经投行质控部审核的相关申报材料 and 问核文件；

（2）提交质量控制报告：投行质控部提交质量控制报告；

（3）内核受理：内核风控部专人对内核申请材料进行初审，满足受理条件的，安排内核会议和内核委员；

（4）召开内核会议：各内核委员在对项目文件和材料进行仔细研判的基础上，结合项目质量控制报告，重点关注审议项目和信息披露内容是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求，并独立发表审核意见；

（5）落实内核审议意见：内核风控部汇总内核委员意见，并跟踪项目组落实、回复和补充尽调情况；

(6) 投票表决：根据内核会议审议、讨论情况和投行质控部质量控制过程以及项目组对内核审议意见的回复、落实情况，内核委员独立进行投票表决。

2、内核意见

国泰君安内核委员会于2020年9月21日召开内核会议对华海清科首次公开发行股票并在科创板上市项目进行了审核，投票表决结果：9票同意，0票不同意，投票结果为通过。国泰君安内核委员会审议认为：华海清科首次公开发行股票并在科创板上市符合《公司法》、《证券法》、《注册办法》、《保荐业务管理办法》等法律、法规和规范性文件中有关首次公开发行股票并在科创板上市的条件。保荐机构内核委员会同意推荐华海清科本次证券发行上市。

二、保荐机构承诺事项

(一) 保荐机构对本次发行保荐的一般承诺

保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本保荐书。

(二) 保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺

保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会等有关规定对发行人进行了充分的尽职调查和辅导，保荐机构有充分理由确信发行人至少符合下列要求：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不

存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证本保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项。

三、对本次证券发行的推荐意见

(一) 保荐机构对本次发行的推荐结论

在充分尽职调查、审慎核查的基础上，保荐机构认为，华海清科首次公开发行股票并在科创板上市符合《公司法》、《证券法》、《注册办法》、《保荐业务管理办法》等法律、法规和规范性文件中有有关首次公开发行股票并在科创板上市的条件。同意推荐华海清科本次证券发行上市。

(二) 本次证券发行履行的决策程序

经核查，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》、《证券法》和中国证监会及上海证券交易所有关规定的决策程序，具体如下：

2020年8月17日，发行人召开了第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于华海清科股份有限公司首次公开发行A股股票并在科创板上市方案的议案》等与本次发行上市相关的议案；发行人于2020年9月3日召开了2020年第四次临时股东大会，会议审议通过了《关于华海清科股份有限公司首次公开发行A股股票并在科创板上市方案的议案》等与本次发行上市相关的议案。

(三) 本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

保荐机构对本次证券发行是否符合《证券法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

1、发行人已依据《公司法》、《证券法》等法律法规设立了股东大会、董事会和监事会，在董事会下设置了相关专业委员会，并建立了独立董事制度和董事会秘书制度。根据经营管理的需要，发行人设立了职能部门和分支机构，明确了职能部门和分支机构的工作职责和岗位设置。发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第（一）项的规定；

2、发行人主要从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为 CMP（化学机械抛光）设备，是目前国内唯一一家为集成电路制造商提供 12 英寸 CMP 商业机型的高端半导体设备制造商。发行人资产质量良好，运营管理能力较强，报告期内营业收入持续增长、资产规模持续扩大，符合《证券法》第十二条第（二）项的规定；

3、根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信会计师”）出具的发行人报告期标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2022]第 ZB10043 号）、保荐机构的审慎核查以及相关政府部门出具的证明，发行人最近三年财务会计文件不存在虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十二条第（三）项的规定；

4、根据发行人及其控股股东、实际控制人作出的书面确认、相关主管机关出具的证明文件，发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第（四）项的规定；

5、发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

（四）本次证券发行符合《注册办法》规定的发行条件

保荐机构对本次证券发行是否符合《注册办法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

1、发行人申请首次公开发行股票符合《注册办法》第三条的规定

经核查发行人出具的《关于科创属性符合科创板定位要求的专项说明》以及发行人营业执照、公司章程有关资料，发行人的主营业务为半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第一条规定的新一代信息技术领域的“半导体和集成电路”行业。报告期内发行人能够依靠核心技术开展生产经营，具有较强成长性，符合科创板定位，符合《注册办法》第三条的规定。

2、发行人申请首次公开发行股票符合《注册办法》第十条的规定

(1) 保荐机构核查了发行人设立至今的营业执照、公司章程、发起人协议、创立大会文件、评估报告、审计报告、验资报告、工商档案等有关资料，发行人前身成立于 2013 年 4 月，发行人于 2020 年 3 月按经审计账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算，发行人持续经营时间在三年以上。

(2) 保荐机构查阅了发行人历次股东大会（股东会）、董事会、监事会、董事会专门委员会的会议文件，股东大会、董事会和监事会议事规则以及相关制度文件，发行人依法建立健全了股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书制度。

经核查，保荐机构认为：发行人是依法设立且持续经营 3 年以上的股份有限公司；已经具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册办法》第十条的规定。

3、发行人申请首次公开发行股票符合《注册办法》第十一条的规定

(1) 经核查发行人的会计记录、记账凭证等资料，结合立信会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2022]第 ZB10043 号），保荐机构认为，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告，符合《注册办法》第十一条的规定。

(2) 经核查发行人的内部控制流程及内部控制制度，结合立信会计师出具

的标准无保留意见的《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2022]第 ZB10044 号），保荐机构认为，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具了无保留结论的内部控制鉴证报告，符合《注册办法》第十一条的规定。

4、发行人申请首次公开发行股票符合《注册办法》第十二条的规定

（1）经核查发行人业务经营情况、主要资产、专利、商标等资料，实地核查有关情况，并结合发行人律师出具的法律意见书、控股股东及实际控制人出具的声明文件及对发行人董事、监事和高级管理人员的调查表等资料，保荐机构认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册办法》第十二条第（一）项的规定。

（2）经核查发行人报告期内的主营业务收入构成、重大销售合同及主要客户等资料，保荐机构认为发行人最近 2 年内主营业务未发生重大不利变化；经核查发行人工商档案及聘请董事、监事、高级管理人员的股东大会（股东会）决议和董事会决议、核心技术人员签订的《劳动合同》以及访谈文件等资料，保荐机构认为，最近 2 年内发行人董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。经核查发行人工商档案、控股股东承诺等资料，结合发行人律师出具的法律意见书，保荐机构认为，控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《注册办法》第十二条第（二）项的规定。

（3）经核查发行人经营资料、重大借款合同、主要资产的权属证明文件、企业信用报告等资料，查询发行人涉及诉讼、仲裁情况，结合与发行人管理层的访谈、立信会计师出具的《审计报告》（信会师报字[2022]第 ZB10043 号）和发行人律师出具的法律意见书，保荐机构认为，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《注册办法》第十二条第（三）项的规定。

5、发行人申请首次公开发行股票符合《注册办法》第十三条的规定

(1) 根据发行人取得的工商、税务等机构出具的有关证明文件、控股股东提供的声明文件及发行人律师出具的法律意见书，保荐机构认为，最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《注册办法》第十三条的规定。

(2) 根据董事、监事和高级管理人员提供的无犯罪证明、调查表及中国证监会等网站公开检索等资料，结合发行人律师出具的法律意见书，保荐机构认为，发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《注册办法》第十三条的规定。

(五) 关于投资银行类业务聘请第三方行为的核查意见

1、保荐机构直接或间接有偿聘请第三方的情况

保荐机构在本次发行中不存在直接或间接有偿聘请第三方的情形，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。

2、发行人除依法需聘请的中介机构外直接或间接有偿聘请其他第三方的行为

经核查，发行人本次证券发行除聘请保荐机构（主承销商）国泰君安、发行人律师北京海润天睿律师事务所、发行人会计师及验资机构立信会计师、验资机构中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）、资产评估机构北京国融兴华资产评估有限责任公司之外，不存在有偿聘请其他第三方的行为。

(六) 发行人股东私募投资基金备案情况的核查结论

保荐机构核查了发行人全体机构股东的登记资料，查阅了《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相

关规定，查询了全国企业信用信息公示系统、证券投资基金业协会网站的私募基金管理人公示系统、私募基金公示系统等。

经核查，本保荐机构认为：发行人现有股东中，国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）、上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）、上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）、天津领睿股权投资基金合伙企业（有限合伙）、青岛民芯投资中心（有限合伙）、大成汇彩（深圳）实业合伙企业（有限合伙）、合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）、中芯海河赛达（天津）产业投资基金中心（有限合伙）、南宁水木愿景创业投资中心（有限合伙）、武汉建芯产业基金合伙企业（有限合伙）、南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙）等 11 家机构股东为私募投资基金，均已在中国证券投资基金业协会办理了备案手续，其基金管理人已完成私募投资基金管理人登记。

除上述股东外，其余股东均不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》定义的私募投资基金，无需按照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理私募投资基金备案。发行人股东中不存在三类股东（契约型基金、信托计划、资产管理计划）情形。

（七）发行人存在的主要风险

1、经营风险

（1）市场竞争风险

半导体设备行业具有很高的技术壁垒、市场壁垒和客户准入壁垒。CMP 设备市场高度集中，目前公司的竞争对手主要为美国应用材料和日本荏原，公司在市场占有率、历史积淀、经营规模、产品丰富性和技术水平等方面均仍与两家行业巨头存在一定差距。

市场占有率方面，美国应用材料和日本荏原合计拥有全球 CMP 设备超过 90% 的市场份额，我国绝大部分的高端 CMP 设备也主要由美国应用材料和日本荏原提供。按照 SEMI 统计的 2018 年-2020 年中国大陆地区 CMP 设备市场规模和公

司 2018 年度-2020 年度 CMP 设备销售收入计算，2018 年-2020 年公司在中國大陸地区的 CMP 设备市场占有率约为 1.05%、6.12%和 12.64%。

美国应用材料是半导体设备行业龙头企业，为客户提供半导体芯片制造所需的各种主要设备、软件和解决方案，半导体设备产品包括沉积（CVD、PVD 等）、离子注入、刻蚀、快速热处理、化学机械抛光、计量检验等设备，2021 财年实现营业收入 230.63 亿美元，市值超过 1,398 亿美元。日本荏原是一家超过百年历史的泵设备和 CMP 设备制造商，为东京交易所上市公司，2021 年实现营业收入 52.24 亿美元，市值约 51 亿美元。公司设备从 2018 年开始实现量产，主要为国内集成电路制造商提供 CMP 设备，2021 年营业收入 8.05 亿元，其中 CMP 设备销售收入占比 86.19%，与国际巨头相比进入市场时间晚、产品较为单一、经营规模较小。

目前，美国应用材料和日本荏原所生产的 CMP 设备均已达到 5nm 制程工艺水平，公司 CMP 设备则主要应用于 28nm 及以上制程生产线，14nm 制程工艺仍在验证中，在先进制程领域技术实力与上述两家国际 CMP 设备巨头仍存在一定差距。

由于半导体专用设备企业的技术发展水平和市场竞争力与所在国家集成电路产业整体发展水平及所合作的集成电路制造厂商的工艺水平和市场地位密不可分，公司预计将在未来较长时间内继续追赶国际 CMP 设备巨头。如果竞争对手开发出更具有市场竞争力的产品、提供更好的价格或服务、或将 CMP 产品与其他优势设备打包出售，则公司的行业地位、市场份额、经营业绩等均会受到不利影响。半导体设备市场的快速增长以及我国巨大的市场规模和进口替代预期，还将吸引更多的潜在进入者，因此公司还可能面临市场竞争加剧的风险。

（2）关联交易占比较高的风险

报告期内，公司关联销售金额分别为 12,370.48 万元、22,902.96 万元和 65,431.81 万元，占当期营业收入的比例分别为 58.65%、59.35%和 81.29%。其中公司对关联方长江存储和华虹集团的具体销售收入及占比情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
长江存储	CMP 设备	45,815.80	56.92%	10,500.00	27.21%	8,748.67	41.48%
	配套材料及技术服务	7,607.71	9.45%	2,319.49	6.01%	138.82	0.66%
华虹集团	CMP 设备	11,223.50	13.94%	9,855.00	25.54%	3,226.28	15.30%
	配套材料及技术服务	784.81	0.98%	228.47	0.59%	17.93	0.09%
合计		65,431.81	81.29%	22,902.96	59.35%	12,131.70	57.52%

公司 2019 年、2020 年及 2021 年向关联方长江存储和华虹集团关联销售金额及占比较高的主要背景如下：近年来，长江存储与华虹集团产能高速扩张，对半导体设备的投资支出较大。在国际贸易摩擦持续升级的大背景下，半导体装备的国产化应用进程得到快速提高，两家公司国产替代的需求日益提升，采购国产装备占比大幅提高，而公司作为目前国内唯一能提供 12 英寸 CMP 设备的半导体设备厂商，凭借自身的产品实力获得了两家公司在快速扩产阶段的批量采购订单。由于报告期内公司尚在发展初期，开拓客户和实现销售机台的数量较少，导致与长江存储和华虹集团的交易金额占比相对较高，进而导致关联销售占比较高。截至 2021 年 12 月 31 日的 69 台发出 CMP 机台里，属于关联方的机台共 20 台，占比 28.99%，随着非关联方对国产机台需求的增加，预计关联交易占比将会有所降低。

报告期内，长江存储和华虹集团对公司 CMP 设备相关交易通常履行了招标手续，公司也履行了必要的决策程序，交易定价具有公允性。

若公司未来关联交易未能履行相关决策程序或关联交易定价显失公允，将可能对公司经营业绩造成不利影响。

(3) 报告期内公司采用销售预测单安排生产，对应产品存在无法实现最终销售的风险

公司产品均需根据客户的差异化需求，进行定制化设计及生产制造，主要采用库存式生产和订单式生产相结合的生产管理方式，其中 Demo 机台全部采取库存式生产，销售机台采用库存式生产和订单式生产相结合的方式生产。报告期内，

公司共生产 CMP 设备 141 台，其中通过销售预测单安排生产的 64 台，占比为 45.39%。

对于 Demo 机台，公司在获得客户验收前无法取得正式订单，如果未来最终无法获得客户验证通过，相关机台为其客户定制的部分模块可能存在减值的风险；

对于销售机台，虽然公司依据销售预测单所预生产的通用模块可以应用于其他同类型机台订单生产中，但仍存在应客户的要求在获得正式订单前为其预生产差异模块甚至完成定制化整机生产的特殊情况。若遇到集成电路产业景气度大幅下滑、客户需求大幅减弱、参与招投标没有中标、订单意外取消等不利因素，导致库存的模块和整机无法实现最终销售，则公司将会面临调整生产计划和更换差异模块导致生产成本支出加大、存货账龄加长等情形，对公司的生产、业绩造成不利影响。

（4）客户相对集中的风险

2019 年、2020 年和 2021 年，公司前五大客户占比分别为 94.96%、85.71% 和 92.99%，前五大客户集中度较高，主要由于集成电路制造行业属于资本和技术密集型，国内外主要集成电路制造商均呈现经营规模大、数量少的行业特征，公司下游客户所处行业的集中度较高。公司客户集中度较高可能会导致公司在商业谈判中处于弱势地位，且公司的经营业绩与下游半导体厂商的资本性支出密切相关，客户自身经营状况变化也可能对公司产生较大的影响。如果公司后续不能持续开拓新客户或对单一客户形成重大依赖，将不利于公司未来持续稳定发展。

（5）宏观经济及行业波动风险

公司所处的半导体专用设备行业是半导体产业链的关键支撑行业，其需求受下游半导体厂商资本性支出及终端消费市场需求波动的影响较大。如果未来宏观经济发生剧烈波动，导致计算机、消费电子、网络通信、汽车电子、物联网等终端市场需求下降，在行业景气度下降过程中，芯片制造厂商将面临产能过剩的局面，通常会采取在行业低迷期间大幅削减资本性支出的方式，从而削减对半导体专用设备的采购金额，将会对公司的业务发展和经营业绩造成不利影响。

同时在半导体行业景气度提升的周期，公司必须提高产能产量以满足预期的

客户需求，这要求公司及供应商增加库存、扩大生产能力。如果公司不能及时应对客户需求的快速增长，或者对需求增长的期间、持续时间或幅度判断错误，可能会导致公司失去潜在客户或者库存积压，进而会对公司的业务、经营成果、财务状况或现金流量产生不利影响。

（6）国际贸易摩擦加剧风险

2018 年以来，国际局势跌宕起伏，中国面临的国际贸易环境有所恶化，尤其与美国之间的贸易争端加剧。美国政府对原产于中国的特定进口产品采取了多轮征收关税举措，中国政府也通过对从美国进口的特定产品征收关税来应对每一轮美国关税变动。报告期内，公司进口原材料占原材料采购总额的比例约为 50% 左右，主要为标准化、非垄断型的通用零部件，大部分为非半导体专用，产地分别为日本、德国和美国等，其中采购产地为美国的零部件占比约 10%，2018 年以来国际贸易摩擦导致关税增加、商业限制的相关政策对公司的影响较小。如果未来中美之间贸易争端进一步加剧，不排除双方政府可能对原产于对方的特定产品继续加征关税，或设置其他贸易壁垒。若出现对集成电路装备及下游应用行业的贸易增设壁垒等措施，可能导致集成电路制造企业降低资本开支预算并减少对半导体专用设备的需求，从而对半导体设备行业产生负面影响，公司的营业收入、经营成果或财务状况也可能出现不利变动。

（7）零部件来源第三方供应商制造的风险

半导体设备属于超精密的自动化装备，公司主要负责产品的研发、生产、销售、技术服务，几乎不从事基础的零部件加工，所需定制或标准的零部件主要依靠外部供应商制造提供。若未来公司订单和生产规模不断增加，但部分定制化零部件的供应商供货量无法同步提升或关键零部件出现质量问题，将可能在一定程度上限制公司的生产能力和交付周期，也可能导致公司产品出现质量问题。此外，公司部分零部件来源于日本、德国等国家和地区的供应商，若公司与该等供应商合作关系发生不利变化或国际贸易环境发生恶化、贸易壁垒增加，导致部分零部件出现价格上升、供应减少甚至供应中断的情况，将可能对公司生产经营产生不利影响。

（8）新产品和新服务的市场开拓不及预期的风险

2020 年公司新研发出 3D IC 制造用的 12 英寸晶圆减薄抛光一体机 Versatile-GP300 设备，目前已按照公司所承担的研发课题任务书约定交付指定客户进行大生产线考核验证。此外，公司以自有 CMP 设备和自主 CMP 技术为依托，针对下游客户生产线控片、挡片等晶圆再生需求，积极拓展晶圆再生业务。

虽然晶圆再生业务系运用 CMP 设备作为核心生产装置，以 CMP 工艺为核心技术，目标客户与公司 CMP 设备业务的客户高度重合，且公司 2020 年起已成功获得业务订单并形成规模化生产，但晶圆再生业务本质上是一项服务业务，与 CMP 设备生产销售在商业模式上有明显的差异，市场开拓仍存在一定的不确定性。

公司拟利用募集资金进一步投入上述 12 英寸减薄抛光一体机的成套工艺研发和产业化生产，以及晶圆再生项目。未来，若公司上述新产品和新服务的客户验证进度不及预期、通过工艺验证后市场开拓不利、或公司经营管理水平无法满足相关业务开拓要求，则会对公司未来经营业绩的持续提升产生不利影响。

(9) 收入季节性波动的风险

公司报告期各期分季度收入构成情况如下表所示：

单位：万元

季度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	11,896.10	14.78%	2,731.29	7.08%	72.61	0.34%
二季度	17,464.93	21.70%	3,298.65	8.55%	3,451.59	16.36%
三季度	25,023.79	31.09%	8,927.00	23.13%	6,543.02	31.02%
四季度	26,103.23	32.43%	23,632.25	61.24%	11,025.53	52.27%
合计	80,488.05	100.00%	38,589.19	100.00%	21,092.75	100.00%

公司客户主要为国内大型集成电路制造商，其投资采购习惯通常具有一定的季节性。国内许多集成电路厂商通常在每年年初确定全年的资本性支出计划，此后开展采购、安装、调试、验收等工作，导致公司大部分设备取得客户验收、确认收入的时点相对集中于下半年，特别是第四季度的收入一般而言占全年的收入比重是四个季度中最高的，营业收入呈现一定的季节性波动。因此，公司每年在

各个季度之间会存在经营业绩的不均衡分布，投资者不能以单个季度或半年的经营业绩简单推测全年的业绩水平。

2、技术风险

(1) 技术创新风险

公司所处的化学机械抛光设备行业属于典型的技术密集型行业，涉及集成电路、机械、材料、物理、力学、化学、化工、电子、计算机、仪器、光学、控制、软件工程等多学科领域，是多门类跨学科知识的综合应用，研发制造难度大。公司产品已进入部分国际主流集成电路制造商在国内的大生产线，可实现 28nm 及以上成熟制程的产业化应用，高端工艺技术水平 14nm 制程仍处于客户验证阶段，而公司主要竞争对手应用材料和日本荏原分别已实现 5nm 制程和部分材质 5nm 制程的工艺应用。与国际领先的竞争对手美国应用材料和日本荏原相比，公司的技术和设备缺乏在更先进的集成电路大生产线中验证和应用的机会，在先进工艺应用的技术水平上存在一定差距。如果不能紧跟国内外半导体设备制造技术的发展趋势，充分关注客户多样化、独特的工艺需求，或者后续研发投入不足，公司将面临因无法保持持续创新能力而导致市场竞争力下降的风险。

(2) 与清华大学合作研发并经其授权使用专利的风险

清华大学拥有摩擦学国家重点实验室，在 CMP 领域的理论研究方面具有前瞻性和人才储备，可以为公司 CMP 设备的技术升级改造提供探索性理论研究。因此，公司自成立以来与清华大学在 CMP 领域开展了深入的产学研合作，主要由公司负责项目应用和产业化开发，清华大学负责为研发项目涉及的基础机理进行实验室研究。报告期内，公司与清华大学开展了 4 项合作研发项目并签署有相关协议，在公司发展过程中，公司与清华大学合作研发对提升公司基础研究水平产生了积极作用。

尽管公司具有独立的产品研发能力，并与清华大学签订了合作协议，按照协议约定向清华大学支付了前期研究费用，但清华大学一旦与公司终止合作关系、改变合作模式或者背离合作宗旨，可能在一定时期内对公司未来产品研发的前瞻性理论研究产生不利影响。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司共拥有 209 项专利，其中 107 项系与清华大学共有。双方已签署相关协议，对共有专利权属、使用进行了明确约定。此外，公司存在经实际控制人清华大学授权使用其独有专利的情况。根据公司与清华大学签订的相关专利许可协议及其补充协议，公司以独占许可方式使用其独有的 48 项 CMP 相关专利，许可期限至专利失效，该等许可系不可撤销的许可，清华大学在任何情况或条件下均不能以任何形式停止授权。

如出现因合作研发相关协议约定不完善或其他因素，可能导致该等共有专利权属及经授权使用专利事项产生纠纷，公司将面临知识产权纠纷的风险，进而可能对公司生产经营造成不利影响。

（3）核心技术人员流失或不足的风险

作为典型的技术密集型行业，半导体设备行业对于专业人才尤其是研发人员的依赖程度较高，核心技术人员是公司生存和发展的重要基石。公司核心技术团队大部分拥有清华大学摩擦学国家重点实验室的工作经验，核心技术人员均具有多年专业技术领域研究经验，公司成立以来也高度重视技术人才的挖掘和培养，已形成了截至报告期末共有 224 名成员的研发团队。但随着国内半导体设备行业持续快速发展，市场需求不断增长，行业竞争日益激烈，专业技术人才的需求也将不断增加，若无法持续为技术人才提供更好的薪酬待遇和发展平台，公司将面临核心技术人员流失的风险。

同时，随着公司募集资金投资项目的实施，公司资产和经营规模将迅速扩张，对于专业技术人才的需求也将有所提升，若公司无法及时招募补充行业优秀的技术人才，将面临核心技术人员不足的风险，对公司技术研发能力和经营业绩造成不利影响。

（4）核心技术失密风险

自成立以来，公司高度重视对核心技术的保护，制定了知识产权保护、非专利技术保密等制度，并与核心技术人员及关键岗位人员签署包含保密与竞业禁止条款的相关协议，但仍不排除因核心技术人员流失、员工个人工作疏漏、外界窃取等原因导致公司核心技术失密的风险，这可能会导致公司竞争力减弱，进而对

公司的业务发展产生不利影响。

(5) 技术迭代风险

CMP 技术本身就是芯片制造到了 0.35 μm 技术节点后诞生的新工艺技术，直至目前最先进的 5-3nm 制程也仍采用 CMP 技术进行晶圆全局平坦化，且 12 英寸晶圆也是目前最先进制程的芯片制造生产线所采用的尺寸标准，因此 CMP 设备在未来较长时间内不存在技术迭代周期，但是设备中各核心模块的技术和控制系统会不断升级。在下游芯片制造厂商技术快速发展的背景下，半导体设备厂商的技术迭代升级也面临着巨大挑战。如公司产品技术升级不能满足客户对更先进制程生产的需求，再或未来芯片制造颠覆性新技术的出现，都可能导致公司的核心技术及相关产品的先进程度下降，将可能对公司的经营业绩造成不利影响。

3、财务风险

(1) 公司业绩波动的风险

2019 年、2020 年和 2021 年，公司的营业收入分别为 21,092.75 万元、38,589.19 万元和 80,488.05 万元，扣除非经常性损益后净利润分别为 -4,772.33 万元、1,461.46 万元和 11,397.60 万元。公司所在行业前期研发投入高，在机台量产前和产品持续创新升级时公司需要保持较大强度的研发投入；同时公司所销售的设备需工艺测试一段时间通过客户验证后方可确认销售收入，早期产销量及经营规模较小，而单位成本较高或期间费用率较高，尚未体现规模效应，导致 2019 年度公司存在亏损，2020 年开始实现由亏转盈。如果未来发生市场竞争加剧、宏观经济和集成电路产业的景气度下行、主要客户削减资本开支、公司大幅增加研发投入或公司不能有效拓展客户等情形，将使公司面临一定的经营压力，公司存在业绩波动甚至再度亏损的风险。

(2) 报告期内第一年经营活动现金流量净额为负，现金净流入主要来源于筹资活动的风险

单位：万元

分类	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	38,980.52	15,897.05	-2,784.31
投资活动产生的现金流量净额	-27,591.42	-25,279.42	-4,276.28

分类	2021 年度	2020 年度	2019 年度
筹资活动产生的现金流量净额	15,635.14	34,190.39	9,023.91
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-3.44	-5.14	-5.69
现金及现金等价物净增加（减少）额	27,020.80	24,802.88	1,957.63

2019 年、2020 年和 2021 年，公司经营活动现金流量净额为-2,784.31 万元、15,897.05 万元和 38,980.52 万元，筹资活动现金流量净额为 9,023.91 万元、34,190.39 万元和 15,635.14 万元，报告期内第一年经营性现金流为负，现金净流入主要来源于筹资活动。由于 CMP 设备产品前期生产需垫付大量资金且公司未来将继续保持较高的研发投入，随着经营规模不断扩大，公司营运资金需求将日益增加。如果客户不能按时付款或外部融资不畅，还可能导致公司出现流动性风险。

（3）应收账款逾期回款占比较高的风险

报告期各期末，应收账款中逾期回款占比分别为 76.67%、62.10%和 60.99%，逾期回款占比较高。由于公司的主要客户如华虹集团、长江存储、中芯国际、厦门联芯等都属于行业内地位较高的下游厂商，内部付款审批流程较长，存在部分货款延后一定时间支付的情形，但大部分款项会在逾期 6 个月内支付。如果公司回款逾期占比长期保持高位或逾期期限变长，则会对公司的资金管理和营运资金周转造成更大的压力，从而对公司的正常生产经营产生一定的不利影响。

（4）应收账款回收的风险

报告期内，随着公司经营规模逐渐扩大，应收账款总体规模呈上升趋势，报告期各期末公司应收账款分别为 4,525.99 万元、14,594.84 万元和 9,731.06 万元，占总资产的比例分别为 8.53%、9.84%和 3.21%；报告期内，公司应收账款周转率分别为 5.37、3.85 和 6.36。公司主要客户为业内知名集成电路制造商和研究院所，总体信用情况良好，但随着公司经营规模的扩大，应收账款金额将可能进一步增加，公司面临资产周转率下降、营运资金占用增加的风险。如果未来公司应收账款催收不力或主要客户自身发生重大经营困难导致无法及时收回货款，将对公司生产经营产生不利影响。

（5）汇率波动风险

2019年、2020年和2021年，公司的汇兑损失分别为53.16万元、-90.71万元和-268.88万元。公司部分零部件需从海外进口，同时部分产品销售给客户时也使用美元结算。人民币兑美元汇率随着境内外经济环境、政治形势、货币政策的变化波动，具有一定的不确定性，未来若人民币对美元汇率发生大幅波动，公司将可能面临汇兑损失的风险。

4、与法律及政策相关的风险

(1) 政府补助与税收优惠政策变动的风险

公司自成立以来先后承担了多项国家重大科研项目，报告期内，公司政府补助对公司收益的影响金额分别为2,616.70万元、8,181.24万元和8,773.45万元，占各期毛利的比重为39.68%、55.55%和24.37%，由于公司经营规模较小，政府补助变化会对公司业绩造成较大影响。如果公司未来不能持续获得政府补助或政府补助显著降低，将会对公司经营业绩产生不利影响。

发行人为高新技术企业，报告期内享受高新技术企业15%所得税的优惠税率，如果国家上述税收优惠政策发生变化，或者发行人未能持续获得高新技术企业资质认定，则可能面临因税收优惠减少或取消而降低盈利水平的风险。

(2) 产业政策变化的风险

集成电路产业作为信息产业的基础和核心，是国民经济和社会发展的战略性新兴产业。近年来国家出台了一系列鼓励政策以推动我国集成电路及其装备制造业的发展，增强信息产业创新能力和国际竞争力。若未来国家相关产业政策支持力度显著减弱，发行人的经营、融资等行为可能会面临更多的困难，对发行人发展产生一定的不利影响。

(3) 知识产权争议风险

半导体设备行业属于典型的技术密集型行业，涉及的知识产权领域广泛、数量众多。拥有先发优势的国际大型行业龙头企业通常会通过申请专利、规定商业机密等方式设置较高的行业门槛。发行人自成立以来高度重视自主研发，已取得了大量研发成果并申请众多专利技术，采取了相应的知识产权保护措施。但发行人在销售产品时仍存在与竞争对手发生知识产权纠纷的风险，同时亦存在知识产

权受到第三方侵害的风险。在未来的生产经营活动中，若发行人知识产权遭遇侵权或被侵权问题，或因知识产权问题受到恶意诉讼，将会直接影响发行人的正常经营。

5、公司间接控股股东股权可能无偿划转引致的风险

2021年12月10日，清华大学与四川能投签署《国有产权无偿划转协议》，拟将所持有的清华控股100%股权无偿划转给四川能投，划转基准日为2021年12月31日。2022年4月18日，清华大学与四川省国资委及四川能投签订了《关于〈国有产权无偿划转协议〉之补充协议》，本次国有股权无偿划转的划入方由四川能投调整为四川省国资委，四川省国资委同意将清华控股100%股权以股权投资方式投入四川能投（以下简称“股权无偿划转及重组”），交易完成后，最终由四川能投持有清华控股100%股权。截至2022年4月30日，本次股权无偿划转及重组已获得国家市场监督管理总局关于经营者集中反垄断不实施进一步审查的决定书，清华大学将清华控股100%股权划转至四川省国资委的事项已分别获得四川省国资委和中华人民共和国教育部的批复，四川省国资委将清华控股100%股权以股权投资方式投入四川能投相关具体事项尚需获得四川省国资委进一步批复。本次股权无偿划转及重组最终完成后，发行人的实际控制人将由清华大学变为四川省国资委。

公司自成立以来与清华大学在CMP领域开展了深入的产学研合作，报告期内公司与清华大学开展了4项合作研发项目并签署有相关协议。尽管公司具有独立的产品研发能力，并与清华大学签订了合作协议、支付了前期研究费用，但本次股权无偿划转及重组完成后，清华大学将不再继续控制本公司，若未来双方因此情况在产学研方面发生终止合作关系、改变合作模式或者背离合作宗旨等情形，可能会对在一定时期内公司未来产品研发的前瞻性理论研究产生不利影响。

公司目前作为清华大学控制的下属企业，在人才招聘、银行授信等方面均享有清华大学校企的身份而较为便利，若本次股权无偿划转及重组完成后，公司无法再拥有前述身份的情形下，未来在人才招聘、银行授信等方面可能会遇到一定的困难，将可能对公司长远发展造成一定的不利影响。

6、募集资金投资项目风险

(1) 募投项目未能按期完成或不能达到预期收益的风险

本次募投项目主要是高端半导体装备产业化项目、高端半导体装备研发项目、晶圆再生项目和补充流动资金，募投项目涉及产能扩建、业务拓展、技术研发等环节，对发行人的技术、组织和管理提出了较高的要求。本次募投项目主要以当前的国家政策导向和市场发展趋势为基础，结合发行人目前业务经验积累的研发技术而做出，然而随着集成电路产业和半导体设备行业的快速发展，发行人可能面临来自市场变化、技术革新、运营管理等多方面的挑战，如若发行人处理不当，募投项目存在不能按期完成或不能达到预期收益的风险。

(2) 新增固定资产折旧和摊销影响盈利能力风险

本次发行的募集资金投资项目实施后发行人将新增固定资产、无形资产89,661万元，预计稳定达产后每年新增折旧和摊销共计7,144万元，导致发行人生产成本和费用增加。如因市场环境变化或发行人经营管理不善等原因导致募集资金投资项目投产后不能如期产生收益或盈利水平不及预期，新增生产成本和费用将大幅提升发行人经营风险，对发行人经营业绩产生不利影响。

7、管理内控风险

报告期内，发行人业务规模快速增长，在给发行人带来新的发展动能的同时，也给发行人的经营管理提出了更高的要求。本次募集资金投资项目实施后，发行人业务规模还会进一步扩大。随着资产规模、业务规模、人员规模持续扩张，对发行人经营管理、内部控制、财务规范等方面的要求也在快速提升。若发行人经营管理水平无法适应业务规模的快速扩张，或发行人组织架构和管理制度未能及时调整完善或运行情况不佳，将可能导致发行人运营效率和内控水平有所下降，对发行人持续稳定发展造成不利影响。

8、发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过3个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现

发行失败的风险。

9、其他风险

(1) 新冠肺炎疫情对发行人生产经营的影响

2020年初以来，全球范围内发生了新型冠状病毒疫情。为应对该重大疫情，中国多个省市启动重大突发公共卫生事件一级响应，导致企业复工复产推迟、人员和物资流动受阻，对发行人的生产经营造成一定的不利影响，例如发行人春节假期后全面复工延迟了两周，全国疫情未完全控制之前发行人正常的商务交流行程被延后或取消导致营销活动受到影响、部分产品交付和验收的时间相应延迟、新建厂房工程因疫情影响延期约一个月等；另外，发行人原材料约一半是进口产品，国外厂商在全球疫情蔓延的情况下供货数量和周期均有所影响，故在疫情初期发行人额外新增采购2,000多万元的长备货周期的进口原材料以防止生产中断，但增大了库存原材料对发行人营运资金的占用。同时，发行人客户和供应商的生产经营也一定程度上受到新冠肺炎疫情的影响，例如长江存储在武汉疫情全面结束之前暂停了人员和货物往来，影响了发行人产品的交期和验收，还有部分客户因疫情影响结算和付款进度有所延后，国内外部分供应商的供货能力也有所影响，间接对发行人的业务产生不利影响。2020年二季度以来，国内疫情得到有效控制，发行人生产经营活动基本恢复正常，一方面积极协调供应商保障供应链顺畅，一方面积极抓紧生产交付客户订单，新冠肺炎疫情未对发行人生产经营和财务状况产生重大不利影响。

但若全球新冠肺炎疫情长期延续或进一步恶化，或中国因入境人员和货物而导致疫情二次爆发，可能对发行人的研发及生产、材料配件的供应、客户销售服务等方面造成不利影响，也可能令发行人主要客户产能提升的投资计划和发行人主要供应商的供应能力受到不利影响，甚至导致中国乃至全球的集成电路产业景气度大幅下滑，将可能对发行人的业务、经营成果和财务状况产生重大不利影响。

(2) 股票价格波动风险

股票的价格不仅受到发行人财务状况、经营业绩和发展潜力等内在因素的影响，还会受到宏观经济基本面、资本市场资金供求关系、投资者情绪、国外经济

社会波动等多种外部因素的影响。发行人股票价格可能因上述因素而背离其投资价值，直接或间接对投资者造成损失。投资者应充分了解股票市场的投资风险及发行人所披露的风险因素，审慎做出投资决定。

（3）预测性陈述存在不确定性的风险

招股说明书刊载有若干预测性的陈述，涉及发行人所处行业的未来市场需求、发行人未来发展规划、业务发展目标、财务状况、盈利能力、现金流量等方面的预期或相关的讨论。尽管发行人及发行人管理层相信，该等预期或讨论所依据的假设是审慎、合理的，但亦提醒投资者注意，该等预期或讨论是否能够实现仍然存在较大不确定性。鉴于该等风险及不确定因素的存在，招股说明书所刊载的任何前瞻性陈述，不应视为发行人的承诺或声明。

（八）对发行人发展前景的简要评价

1、发行人的市场地位

（1）市场竞争格局和主要参与者

全球 CMP 设备市场处于高度垄断状态，主要由美国应用材料和日本荏原两家设备制造商占据，两家制造商合计拥有全球 CMP 设备超过 90% 的市场份额，尤其在 14nm 以下最先进制程工艺的大生产线上所应用的 CMP 设备仅由两家国际巨头提供。

2020 年中国大陆 CMP 设备市场规模达 4.3 亿美元，但绝大部分的高端 CMP 设备仍然依赖于进口，也主要由美国应用材料和日本荏原两家提供；国内 CMP 设备的主要研发生产单位有华海清科和北京烁科精微电子装备有限公司，其中华海清科是国产 12 英寸和 8 英寸 CMP 设备的主要供应商，所生产的 CMP 设备已广泛应用于中芯国际、长江存储、华虹集团、大连英特尔、厦门联芯、长鑫存储、广州粤芯、上海积塔等行业内领先集成电路制造企业的大生产线，占据国产 CMP 设备销售的绝大部分市场份额。

北京烁科精微电子装备有限公司成立于 2019 年，系中国电子科技集团有限公司所属中电科电子装备集团有限公司设立的混合所有制公司，主要经营 CMP 设备的研发、生产及销售，其生产的 8 英寸 CMP 设备已通过中芯国际和华虹集

团验证并实现商业销售，首台 12 英寸 CMP 设备于 2021 年 2 月发往客户处进行验证。

（2）发行人产品市场份额

发行人客户主要为国内大型集成电路制造商，自 2018 年进入量产阶段以来，依托稳定的性能、突出性价比和良好的售后服务优势，发行人在国内 CMP 设备市场占有率显著提升。按照 SEMI 统计的 2018 年-2020 年中国大陆地区的 CMP 设备市场规模和公司 2018 年度-2020 年度 CMP 设备销售收入计算，公司 2018 年-2020 年在中国大陆地区的 CMP 设备市场占有率约为 1.05%、6.12%和 12.64%。

据统计长江存储、华虹无锡、上海华力一二期项目、上海积塔在中国国际招标网上公布的 2019 年至 2021 年期间 CMP 设备采购项目的评标结果及中标结果：该等公司 2019 年共招标采购 38 台 CMP 设备，其中中华海清科中标 8 台，占比 21.05%；2020 年共招标采购 82 台 CMP 设备，其中中华海清科中标 33 台，占比 40.24%；2021 年共招标采购 61 台 CMP 设备，其中中华海清科中标 27 台，占比 44.26%；12 英寸 CMP 设备的其余市场份额由美国应用材料、日本荏原取得。

公司目前客户主要为国内大型集成电路制造商。据统计截至 2020 年 1 月国内共有在建或产能处于爬坡阶段的 8/12 寸晶圆厂 26 座，其中 12 英寸晶圆厂 14 家，国内集成电路制造商投资建设的共 11 家，占比约为 42.31%。国内 12 英寸晶圆制造厂主要包括两大方向，一方面为主攻先进制程代工和特色工艺的晶圆代工厂，代表企业包括中芯国际、华虹集团、广州粤芯等；另一方向主要是以存储晶圆制造为主攻方向的存储芯片制造厂，代表企业包括长江存储、合肥长鑫等。公司选取的长江存储、华虹无锡、上海华力、上海积塔等采用公开国际招投标方式采购设备的客户均为国内主要的大型集成电路制造企业，覆盖了晶圆代工厂和存储芯片制造厂两大发展方向，制造工艺处于国内最先进水平、业绩排名行业前列、产能扩建投资规模较大，招投标数据公开可查、有公信力，因此公司根据可查询到的行业内代表企业的招投标信息论证公司产品在国内集成电路制造商客户领域的市场占有率情况，具有一定的代表性。

2、发行人的竞争优势

发行人拥有丰富的行业经验、深厚的技术积累和优质的客户资源，具有较强

的综合竞争力。发行人竞争优势主要体现在以下方面：

(1) 掌握核心技术，技术储备丰富

公司作为目前国内唯一能够实现量产 12 英寸 CMP 设备的高端半导体专业设备供应商，高度重视核心技术的自主研发与创新，保持高额的研发投入，近三年研发投入累计达 22,264.11 万元，占同期营业收入比例 15.88%，保证了科技创新成果的持续输出。

发行人在装备的研发、设计及制造中始终强调创新性及差异化。在化学机械抛光装备的开发中，发行人创造性提出了单头单盘直线运动式模块化布局；在抛光单元开发中，发行人开创性地设计基于直驱技术的抛光转台；在晶圆装载与传输开发中，发行人创造性提出了新型晶圆在位检测系统。

通过承担、实施各类重大科研项目，华海清科的技术创新能力得到了显著的提升，先后攻克创新纳米级抛光、纳米颗粒超洁净清洗、纳米精度膜厚在线检测、大数据分析智能化控制等多项关键核心技术，相继研制出具有自主知识产权的 12 英寸和 8 英寸 CMP 设备，开发出硅、非金属介质、金属薄膜等 CMP 成套工艺，可满足不同客户的工艺需求。公司在不断研发与创新的过程中，截至 2021 年 12 月 31 日，已累计拥有已授权专利 209 项，其中发明专利 114 项，对公司的研发技术成果进行保护。

(2) 资深、优秀的研发技术团队

发行人现任董事长兼首席科学家路新春先生拥有 20 多年 CMP 技术的研究经验，是国内 CMP 技术发展和产业化的重要推动者。路新春先生任职清华大学机械工程系教授、首席研究员（2020 年 9 月办理离岗创业），是长江学者特聘教授，国际 ICPT 执委，2008 年度国家杰出青年科学基金获得者。曾获得国家自然科学二等奖（2018 年）、中国高校自然科学一等奖（2010 年、2001 年）、国家科技进步二等奖（2008 年）、教育部科技进步一等奖（2005 年）等重要奖项，累计获已授权国家发明专利超过 100 项。

华海清科其他核心技术团队成员均有多年摩擦学国家重点实验室研究工作经历或相关行业从业研究经历，自华海清科 2013 年成立以后，为发行人 CMP

整机量产落地及 CMP 技术、工艺、设计的不断改进优化做出了不可替代的贡献。

同时发行人在研发化学机械抛光装备的过程中，坚持自主创新，招募国际及国内一流的技术人才，通过承接国家重大专项及地方重大科研任务，发行人培养建立了稳定高效的研发人才体系，截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员达 224 人，占比 32.37%，形成了具有层次化人才梯队建设。

（3）优质、稳定的客户资源

集成电路制造企业对各类半导体专业设备的技术标准和可靠性有着严苛的要求，对设备供应商的选择非常慎重，设备产品一旦验证通过并实际进入生产线，即进入客户的合格供应商名录，后续采购需求相对稳定。经过多年努力，发行人自主研发并生产的 CMP 设备已成功进入中芯国际、长江存储、华虹集团、英特尔、长鑫存储、厦门联芯、广州粤芯、上海积塔等行业知名集成电路制造企业，取得了良好的市场口碑，与客户建立了良好的合作关系。发行人通过在上述集成电路制造企业的产品验证过程，对客户的核心需求、技术发展的趋势理解更为深刻，有助于在设备具体定制化研发方向的选择上更加贴近客户的需求。因此，发行人目前已拥有一批优质、稳定的客户资源。

（4）本地化的售后服务

半导体设备制造商售后服务的快速响应和无障碍沟通方面尤为关键，关系到设备在客户生产线上正常、稳定地运行。随着半导体制造环节向亚洲尤其是中国大陆转移，相较于国际竞争对手，发行人在地域上更接近客户，能提供更快捷、更经济、更顺畅的技术支持和客户维护。为保证发行人的售后服务水平，发行人组建了一只现场与远程相结合的经验丰富的技术支持和售后服务团队。发行人经验丰富的售后团队能够保证能够 7×24 小时快速响应客户的需求，并在约定时间内到达现场排查故障、解决问题。

（5）产品性价比突出

发行人的 CMP 设备采用了自主研发的纳米级抛光、纳米颗粒超洁净清洗、纳米精度膜厚在线检测、大数据分析及智能化控制等一系列关键技术，产品技术和性能已达到国际竞争对手同类主流产品水平。与此同时，在国内积极开拓市场

阶段，发行人的 CMP 设备单价相较国外同类主流产品价格稍低，性价比更为突出，产品愈来愈受国内集成电路制造商的欢迎和认可。

3、发行人的本次募集资金投资项目

本次募集资金投资项目均围绕发行人主营业务进行，系按照发行人业务发展和技术研发创新的要求对现有业务的提升和拓展，有利于发行人进一步扩大生产经营规模和提高技术研发实力，从而提升公司核心竞争力。经过多年发展，发行人已经积累了丰富的研发经验，拥有专业的技术和管理团队，具备从事募集资金投资项目所需的市场开发、人员、技术、管理经验。

本次募集资金投资项目包括高端半导体装备(化学机械抛光机)产业化项目、高端半导体装备研发项目、晶圆再生项目和补充流动资金。其中高端半导体装备(化学机械抛光机)产业化项目是对发行人核心产品的产能扩充同时开展新产品或新功能的创新开发及升级，助力公司扩展产品线，加快研发成果产业化，抢占国内集成电路装备市场。通过高端半导体装备研发项目，发行人将在现有技术的基础上创新研发面向 14nm 及以下制程先进半导体制造 CMP、减薄多项关键技术及系统，并研发相应的成套先进工艺，同时搭建更先进的研发平台，充实研发团队，扩大技术优势，为公司业务持续健康发展夯实基础。通过晶圆再生项目建设，发行人将依靠自身技术和设备来提升晶圆再生服务能力，积极拓展国内晶圆再生业务市场，为集成电路制造商客户提供更加丰富、全面的产品和服务，充分发挥产业集群效应，同时进一步提升发行人经营业绩。

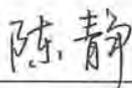
(九) 发行人审计截止日后经营状况核查结论

经核查，保荐机构认为：审计截止日后，发行人相关产业政策、税收政策、行业周期性、业务模式及竞争趋势、主要客户和供应商、重大合同条款及其实际执行情况未发生重大变化，主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格未出现大幅变化，发行人未发生进出口业务受到重大限制、重大诉讼或仲裁、重大安全事故及其他可能影响投资者判断的重大事项。审计截止日后，发行人生产经营的内外部环境及发行人的经营状况均未出现重大不利变化。

(以下无正文)

(本页无正文,为《国泰君安证券股份有限公司关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之发行保荐书》之签章页)

项目协办人:

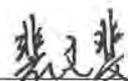


陈 静

保荐代表人:



唐 伟



裴文斐

内核负责人:



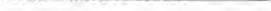
刘益勇

保荐业务部门负责人:



郁伟君

保荐业务负责人:



李俊杰

总裁:



王 松

法定代表人/董事长:



贺 青

国泰君安证券股份有限公司

2022年5月6日

(本页无正文,为《国泰君安证券股份有限公司关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之发行保荐书》之签章页)

项目协办人:

陈 静

保荐代表人:

唐 伟

裴文斐

内核负责人:



刘益勇

保荐业务部门负责人:

郁伟君

保荐业务负责人:

李俊杰

总裁:

王 松

法定代表人/董事长:

贺 青

国泰君安证券股份有限公司

2022年5月6日

(本页无正文,为《国泰君安证券股份有限公司关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之发行保荐书》之签章页)

项目协办人:

陈 静

保荐代表人:

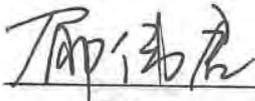
唐 伟

裴文斐

内核负责人:

刘益勇

保荐业务部门负责人:



郁伟君

保荐业务负责人:

李俊杰

总裁:

王 松

法定代表人/董事长:

贺 青

国泰君安证券股份有限公司

2022年5月6日

(本页无正文,为《国泰君安证券股份有限公司关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之发行保荐书》之签章页)

项目协办人:

陈 静

保荐代表人:

唐 伟

裴文斐

内核负责人:

刘益勇

保荐业务部门负责人:

郁伟君

保荐业务负责人:



李俊杰

总裁:



王 松

法定代表人/董事长:



贺 青



附件：

保荐代表人专项授权书

本公司已与华海清科股份有限公司（以下简称“发行人”）签订《华海清科股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司关于公开发行股票之保荐协议书》（以下简称“《保荐协议》”），为尽职推荐发行人首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行”），持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等相关义务，本保荐机构指定保荐代表人唐伟（身份证号：510202197510130610）、裴文斐（身份证号：410225198912300155）具体负责保荐工作，具体授权范围包括：

1、协助发行人进行本次保荐方案的策划，会同发行人编制与本次保荐有关的申请文件。同时，保荐机构根据发行人的委托，组织编制申请文件并出具推荐文件。

2、保荐代表人应当对发行人本次发行申请文件中有中介机构及其签名人员出具专业意见的内容进行审慎核查，其所作的判断与中介机构的专业意见存在重大差异的，应当对有关事项进行调查、复核，并有权聘请其他中介机构提供专业服务，相关费用由发行人承担。

3、协调发行人与中国证券监督管理委员会、上海证券交易所、中国证券登记结算有限公司的联系，并在必要时根据该等主管机构的要求，就本次保荐事宜作出适当说明。

4、保荐代表人的其他权利应符合《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定及双方签订的《保荐协议》的约定。

保荐代表人（签字）

保荐代表人（签字）


唐伟


裴文斐

法定代表人（签字）

授权机构：国泰君安证券股份有限公司

贺青

2022年5月6日

附件：

保荐代表人专项授权书

本公司已与华海清科股份有限公司（以下简称“发行人”）签订《华海清科股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司关于公开发行股票之保荐协议书》（以下简称“《保荐协议》”），为尽职推荐发行人首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行”），持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等相关义务，本保荐机构指定保荐代表人唐伟（身份证号：510202197510130610）、裴文斐（身份证号：410225198912300155）具体负责保荐工作，具体授权范围包括：

1、协助发行人进行本次保荐方案的策划，会同发行人编制与本次保荐有关的申请文件。同时，保荐机构根据发行人的委托，组织编制申请文件并出具推荐文件。

2、保荐代表人应当对发行人本次发行申请文件中有中介机构及其签名人员出具专业意见的内容进行审慎核查，其所作的判断与中介机构的专业意见存在重大差异的，应当对有关事项进行调查、复核，并有权聘请其他中介机构提供专业服务，相关费用由发行人承担。

3、协调发行人与中国证券监督管理委员会、上海证券交易所、中国证券登记结算有限公司的联系，并在必要时根据该等主管机构的要求，就本次保荐事宜作出适当说明。

4、保荐代表人的其他权利应符合《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定及双方签订的《保荐协议》的约定。

保荐代表人（签字）

保荐代表人（签字）

唐伟

裴文斐

法定代表人（签字）

授权机构：国泰君安证券股份有限公司

贺青



华海清科股份有限公司

审计报告及财务报表

2019年1月至2021年12月



防 伪 编 码: 31000006202287641X

被审计单位名称: 华海清科股份有限公司

报 告 文 号: 信会师报字[2022]第ZB10043号

签字注册会计师: 权计伟

注 师 编 号: 110001880016

签字注册会计师: 张欢

注 师 编 号: 310000061923

事 务 所 名 称: 立信会计师事务所（特殊普通合伙）

事 务 所 电 话: 021-23280000

事 务 所 地 址: 南京东路61号4楼

业务报告使用防伪编码仅说明该业务报告是由依法批准设立的会计师事务所出具，业务报告的法律主体是出具报告的会计师事务所及签字注册会计师。
报告防伪信息查询网址：<https://zxfw.shcpa.org.cn/codeSearch>

华海清科股份有限公司

审计报告及财务报表

(2019年1月1日至2021年12月31日止)

	目录	页次
一、	审计报告	1-7
二、	财务报表	
	合并资产负债表和母公司资产负债表	1-4
	合并利润表和母公司利润表	5-6
	合并现金流量表和母公司现金流量表	7-8
	合并所有者权益变动表和母公司所有者权益变动表	9-14
	财务报表附注	1-143



审计报告

信会师报字[2022]第 ZB10043 号

华海清科股份有限公司全体股东：

一、 审计意见

我们审计了华海清科股份有限公司（以下简称华海清科）财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度及 2021 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了华海清科 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

二、 形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于华海清科，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、 关键审计事项

关键审计事项是我们根据职业判断，认为分别对 2019 年度、2020 年度及 2021 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，我们不对这些事项单独发表意见。

我们在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
(一) 收入确认	
<p>请参阅财务报表附注“三、重要会计政策及会计估计”注释(二十四)所述的会计政策及“五、合并财务报表项目注释”(三十五)营业收入和营业成本。</p> <p>华海清科 2019 年度、2020 年度、2021 年度，销售收入分别为 21,093 万元，38,589 万元，80,488 万元。</p> <p>华海清科在客户取得相关商品或服务的控制权时，按照预期有权收取的对价金额确认收入，其中：设备销售收入于设备可用于客户生产或达到客户预定使用状态，取得客户验收单时确认；耗材销售收入于送达至客户，取得客户签收单时确认；服务收入于服务完成，取得客户确认函时确认。</p> <p>由于销售收入是华海清科关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此我们将销售收入确认识别为关键审计事项。</p>	<p>我们针对销售收入确认所实施的重要审计程序包括但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解与客户交易、结算的模式，了解、测试评价与销售收入确认相关的关键内部控制设计和运行有效性； 2、获取并检查与客户订立的合同，识别控制权转移的合同条款与条件，评价收入确认是否符合企业会计准则的要求； 3、结合产品类型对销售收入及毛利情况进行分析，判断本期销售收入金额是否出现异常波动； 4、将各期销售收入确认记录，与各类收入确认证据进行核对，并对资产负债表日前后记录的销售收入交易进行截止性测试以确定销售收入确认金额准确、记录期间适当； 5、选取样本，对销售交易客户进行实地走访；向特定客户函证交易金额，以确定销售交易的真实性。
(二) 政府补助确认	

<p>请参阅财务报表附注“三、重要会计政策及会计估计”注释（二十六）所述的会计政策及“五、合并财务报表项目注释”（二十九）递延收益、（四十一）其他收益。</p> <p>华海清科 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日，递延收益余额分别为 11,770 万元，14,857 万元，28,761 万元；2019 年度、2020 年度、2021 年度政府补助发生额分别为 2,617 万元，8,181 万元，8,773 万元。</p> <p>华海清科在收到政府补助资金时，依据补助的期间及性质，计入其他收益或递延收益，后续计量时依据相关成本费用发生金额，结转递延收益至其他收益。</p> <p>因政府补助资金的初始计量及后续结转时点、结转金额对华海清科的财务报表产生较大影响，因此我们将政府补助确认识别为关键审计事项。</p>	<p>我们针对政府补助确认所实施的重要审计程序包括但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解华海清科研发相关内部控制制度流程，了解、测试评价与政府补助相关的关键内部控制设计和运行有效性； 2、获取并检查政府补助相关研报、任务书、预算书等拨付文件，了解补助期间及补助方向，评估华海清科收到政府补助资金的会计处理是否符合会计政策； 3、获取并检查政府补助相关项目支出明细，项目申报材料、项目结项书、专项审计报告等资料，复算报告各期应当补偿的政府补助金额，以确定递延收益结转其他收益金额是否准确。
<p>（三）存货的存在性</p>	
<p>请参阅财务报表附注“三、重要会计政策及会计估计”注释（十）所述的会计政策及“五、合并财务报表项目注释”（六）存货。</p>	<p>我们针对存货的存在性与完整性所实施的重要审计程序包括但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解华海清科存货相关内部控制制度流程，了解、评价测试存货采购与领用相关的关键内部控制设计和运行有效性；

<p>华海清科 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日，存货余额分别为 22,521 万元，51,087 万元，147,550 万元。</p> <p>华海清科存货余额，占各期总资产比例较高，部分存放于客户端，存货的存在性存在重大错报风险，因此我们将存货的存在性作为关键审计事项。</p>	<p>2、询问被审计单位相关人员，了解有关存货存放地点的情况，比较被审计单位不同时期的存货存放地点清单，以确定是否存在因仓库变动而未将存货纳入盘点范围的情况发生；</p> <p>3、在存货盘点现场实施监盘，评价管理层用以记录和控制存货盘点结果的指令和程序并观察管理层制定的盘点程序的执行情况，检查存货并执行抽盘；</p> <p>4、向特定客户函证发出商品，针对资产负债表日前后的存货收发进行测试，评估存货是否记录在适当的会计期间；</p> <p>5、获取华海清科产销计划，结合产品 BOM 分析各类存货期末结存数量是否合理；</p> <p>6、测试期末存货计价并对库龄较长的存货进行分析，评价华海清科存货跌价准备计提的充分性，以确定存货期末结存余额是否准确。</p>
--	---

四、 管理层和治理层对财务报表的责任

华海清科管理层（以下简称管理层）负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估华海清科的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非计划进行清算、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督华海清科的财务报告过程。

五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（二）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

（三）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（四）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对华海清科持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致华海清科不能持续经营。

（五）评价财务报表的总体列报（包括披露）、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

（六）就华海清科中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据，以对合并财务报表发表审计意见。我们负责指导、监督和执行集团审计，并对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

我们还就已遵守与独立性相关的职业道德要求向治理层提供声明，并与治理层沟通可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）。

从与治理层沟通过的事项中，我们确定哪些事项对 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规禁止公开披露这些事项，或在极少数情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过在公众利益方面产生的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

(此页无正文，为华海清科股份有限公司 2019-2021 年报审计报告签字页)



中国注册会计师：
(项目合伙人)



中国注册会计师：



中国·上海

2022 年 3 月 10 日





华海清科股份有限公司
合并资产负债表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

资产	附注五	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产:				
货币资金	(一)	616,984,976.82	331,257,162.89	80,194,284.29
结算备付金				
拆出资金				
交易性金融资产	(二)	200,543,454.38	90,290,830.97	
衍生金融资产				
应收票据				
应收账款	(三)	97,310,647.47	145,948,353.88	45,259,924.37
应收款项融资				
预付款项	(四)	37,804,755.68	8,581,009.90	8,177,811.60
应收保费				
应收分保账款				
应收分保合同准备金				
其他应收款	(五)	3,788,860.98	2,454,441.43	6,506,945.26
买入返售金融资产				
存货	(六)	1,475,502,791.48	510,868,088.01	225,209,557.05
合同资产	(七)		2,635,380.00	
持有待售资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产	(八)	28,481,367.47	84,725.65	23,153,824.76
流动资产合计		2,460,416,854.28	1,092,119,992.73	388,502,347.33
非流动资产:				
发放贷款和垫款				
债权投资				
其他债权投资				
长期应收款				
长期股权投资				
其他权益工具投资	(九)	14,979,835.20	15,000,000.00	5,000,000.00
其他非流动金融资产				
投资性房地产				
固定资产	(十)	432,179,389.27	52,967,646.83	51,153,402.56
在建工程	(十一)		227,397,894.40	753,736.17
生产性生物资产				
油气资产				
使用权资产				
无形资产	(十二)	84,013,900.07	77,500,095.45	82,829,816.56
开发支出	(十三)		7,811,354.87	
商誉				
长期待摊费用	(十四)	58,372.58	896,791.95	2,281,488.42
递延所得税资产	(十五)	2,460,734.04		
其他非流动资产	(十六)	33,996,957.43	9,412,318.98	4,500.00
非流动资产合计		567,689,188.59	390,986,102.48	142,022,943.71
资产总计		3,028,106,042.87	1,483,106,095.21	530,525,291.04

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公司负责人:

张铭

主管会计工作负责人:

张铭
张铭印
1201120047794

会计机构负责人:

张峰
张峰印
1201120064208

华海清科股份有限公司
合并资产负债表（续）
（除特别注明外，金额单位均为人民币元）

负债和所有者权益	附注五	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动负债：				
短期借款	（十七）		44,435,932.86	35,650,508.33
向中央银行借款				
拆入资金				
交易性金融负债				
衍生金融负债				
应付票据	（十八）	50,200,000.00		
应付账款	（十九）	614,360,601.22	286,370,446.66	88,117,687.57
预收款项	（二十）			17,542,800.00
合同负债	（二十一）	778,931,614.73	163,899,948.57	
卖出回购金融资产款				
吸收存款及同业存放				
代理买卖证券款				
代理承销证券款				
应付职工薪酬	（二十二）	32,976,838.74	12,904,309.84	7,777,121.84
应交税费	（二十三）	580,831.66	12,120,296.16	158,921.58
其他应付款	（二十四）	84,931,763.89	99,866,780.47	1,734,381.55
应付手续费及佣金				
应付分保账款				
持有待售负债				
一年内到期的非流动负债	（二十五）	37,284,748.45		100,177,222.22
其他流动负债	（二十六）	34,200,303.93	12,194.81	48,633,319.45
流动负债合计		1,633,466,702.62	619,609,909.37	299,791,962.54
非流动负债：				
保险合同准备金				
长期借款	（二十七）	258,892,110.72	88,297,973.04	
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
租赁负债				
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
预计负债	（二十八）	39,923,797.24	18,238,666.96	7,474,612.47
递延收益	（二十九）	287,610,977.10	148,571,723.14	117,701,438.77
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计		586,426,885.06	255,108,363.14	125,176,051.24
负债合计		2,219,893,587.68	874,718,272.51	424,968,013.78
所有者权益：				
股本	（三十）	80,000,000.00	80,000,000.00	115,098,038.00
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				
资本公积	（三十一）	423,311,388.36	421,743,255.36	216,831,955.40
减：库存股				
其他综合收益	（三十二）	-20,164.80		
专项储备				
盈余公积	（三十三）	31,039,232.16	9,843,742.58	
一般风险准备				
未分配利润	（三十四）	273,881,999.47	96,800,824.76	-226,372,716.14
归属于母公司所有者权益合计		808,212,455.19	608,387,822.70	105,557,277.26
少数股东权益				
所有者权益合计		808,212,455.19	608,387,822.70	105,557,277.26
负债和所有者权益总计		3,028,106,042.87	1,483,106,095.21	530,525,291.04

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公司负责人：

主管会计工作负责人：

会计机构负责人：

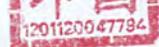


华海清科股份有限公司
母公司资产负债表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

资产	附注十五	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产:				
货币资金		615,505,957.26	330,225,541.46	79,241,651.69
交易性金融资产		200,543,454.38	90,290,830.97	
衍生金融资产				
应收票据				
应收账款	(一)	101,852,044.46	146,206,082.39	45,259,924.37
应收款项融资				
预付款项		37,125,438.22	8,445,160.85	8,161,448.74
其他应收款	(二)	22,274,312.58	8,054,441.43	6,500,386.26
存货		1,461,986,609.19	510,868,088.01	225,209,557.05
合同资产			2,635,380.00	
持有待售资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产		27,095,467.09		23,138,164.90
流动资产合计		2,466,383,283.18	1,096,725,525.11	387,511,133.01
非流动资产:				
债权投资				
其他债权投资				
长期应收款				
长期股权投资	(三)	5,000,000.00	5,000,000.00	2,000,000.00
其他权益工具投资		14,979,835.20	15,000,000.00	5,000,000.00
其他非流动金融资产				
投资性房地产				
固定资产		431,837,222.56	52,938,062.71	51,115,723.48
在建工程			227,397,894.40	753,736.17
生产性生物资产				
油气资产				
使用权资产				
无形资产		84,013,900.07	77,500,095.45	82,829,816.56
开发支出			7,811,354.87	
商誉				
长期待摊费用		58,372.58	896,791.95	2,281,488.42
递延所得税资产		2,460,734.04		
其他非流动资产		33,336,249.90	815,500.00	4,500.00
非流动资产合计		571,686,314.35	387,359,699.38	143,985,264.63
资产总计		3,038,069,597.53	1,484,085,224.49	531,496,397.64

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

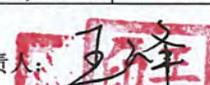
公司负责人:

主管会计工作负责人:




会计机构负责人:



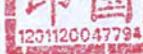



华海清科股份有限公司
母公司资产负债表（续）
（除特别注明外，金额单位均为人民币元）

负债和所有者权益	附注	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动负债：				
短期借款			44,435,932.86	35,650,508.33
交易性金融负债				
衍生金融负债				
应付票据		50,200,000.00		
应付账款		605,014,126.62	286,354,083.80	88,117,687.57
预收款项				17,542,800.00
合同负债		778,931,614.73	163,899,948.57	
应付职工薪酬		32,262,400.34	12,899,161.84	7,763,945.84
应交税费		579,857.36	12,120,296.16	158,921.58
其他应付款		90,787,944.49	100,376,390.78	2,570,381.39
持有待售负债				
一年内到期的非流动负债		37,284,748.45		100,177,222.22
其他流动负债		34,200,303.93	12,194.81	48,633,319.45
流动负债合计		1,629,260,995.92	620,098,008.82	300,614,786.38
非流动负债：				
长期借款		258,892,110.72	88,297,973.04	
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
租赁负债				
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
预计负债		39,923,797.24	18,238,666.96	7,474,612.47
递延收益		287,610,977.10	148,571,723.14	117,701,438.77
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计		586,426,885.06	255,108,363.14	125,176,051.24
负债合计		2,215,687,880.98	875,206,371.96	425,790,837.62
所有者权益：				
股本		80,000,000.00	80,000,000.00	115,098,038.00
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				
资本公积		423,311,388.36	421,743,255.36	216,831,955.40
减：库存股				
其他综合收益		-20,164.80		
专项储备				
盈余公积		31,039,232.16	9,843,742.58	
未分配利润		288,051,260.83	97,291,854.59	-226,224,433.38
所有者权益合计		822,381,716.55	608,878,852.53	105,705,560.02
负债和所有者权益总计		3,038,069,597.53	1,484,085,224.49	531,496,397.64

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公司负责人：

主管会计工作负责人：




会计机构负责人：






华海清科股份有限公司
合并利润表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

项目	附注十五	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	(三十五)	804,880,460.70	385,891,948.61	210,927,544.93
其中: 营业收入	(三十五)	804,880,460.70	385,891,948.61	210,927,544.93
12011200 利息收入				
已赚保费				
手续费及佣金收入				
二、营业总成本		693,122,478.51	369,420,881.42	386,999,885.32
其中: 营业成本	(三十五)	444,860,929.99	238,605,120.75	144,967,295.54
利息支出				
手续费及佣金支出				
退保金				
赔付支出净额				
提取保险责任准备金净额				
保单红利支出				
分保费用				
税金及附加	(三十六)	1,824,370.73	539,102.14	91,963.14
销售费用	(三十七)	66,913,049.44	36,703,651.90	26,899,516.60
管理费用	(三十八)	67,245,626.51	36,173,926.79	158,579,292.82
研发费用	(三十九)	114,071,640.04	50,550,313.73	44,969,873.67
财务费用	(四十)	-1,793,138.20	6,848,766.11	11,491,943.55
其中: 利息费用		3,896,252.02	8,118,946.88	9,947,380.86
利息收入		3,184,555.06	984,958.77	224,787.71
加: 其他收益	(四十一)	87,777,946.55	81,876,357.62	26,172,699.08
投资收益 (损失以“-”号填列)	(四十二)	7,933,326.24	4,597,975.66	
其中: 对联营企业和合营企业的投资收益				
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益				
汇兑收益 (损失以“-”号填列)				
净敞口套期收益 (损失以“-”号填列)				
公允价值变动收益 (损失以“-”号填列)	(四十三)	252,623.39	290,830.97	
信用减值损失 (损失以“-”号填列)	(四十四)	566,239.37	-1,201,530.06	-3,262,241.69
资产减值损失 (损失以“-”号填列)	(四十五)	-3,973,654.58	-4,252,065.36	-1,035,156.92
资产处置收益 (损失以“-”号填列)				
三、营业利润 (亏损以“-”号填列)		204,314,463.16	97,782,636.02	-154,197,039.92
加: 营业外收入	(四十六)	112,796.06	26,707.38	47,774.33
减: 营业外支出	(四十七)	8,611,328.97	21,594.82	52,192.91
四、利润总额 (亏损总额以“-”号填列)		195,815,930.25	97,787,748.58	-154,201,458.50
减: 所得税费用	(四十八)	-2,460,734.04		
五、净利润 (净亏损以“-”号填列)		198,276,664.29	97,787,748.58	-154,201,458.50
(一) 按经营持续性分类				
1. 持续经营净利润 (净亏损以“-”号填列)		198,276,664.29	97,787,748.58	-154,201,458.50
2. 终止经营净利润 (净亏损以“-”号填列)				
(二) 按所有权归属分类				
1. 归属于母公司股东的净利润 (净亏损以“-”号填列)		198,276,664.29	97,787,748.58	-154,201,458.50
2. 少数股东损益 (净亏损以“-”号填列)				
六、其他综合收益的税后净额		-20,164.80		
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额		-20,164.80		
(一) 不能重分类进损益的其他综合收益		-20,164.80		
1. 重新计量设定受益计划变动额				
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益				
3. 其他权益工具投资公允价值变动		-20,164.80		
4. 企业自身信用风险公允价值变动				
(二) 将重分类进损益的其他综合收益				
1. 权益法下可转损益的其他综合收益				
2. 其他债权投资公允价值变动				
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额				
4. 其他债权投资信用减值准备				
5. 现金流量套期储备				
6. 外币财务报表折算差额				
7. 其他				
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额				
七、综合收益总额		198,256,499.49	97,787,748.58	-154,201,458.50
归属于母公司所有者的综合收益总额		198,256,499.49	97,787,748.58	-154,201,458.50
归属于少数股东的综合收益总额				
八、每股收益:				
(一) 基本每股收益 (元/股)	(四十九)	2.48	1.30	
(二) 稀释每股收益 (元/股)	(四十九)	2.48	1.30	

公司负责人: 主管会计工作负责人: 会计机构负责人:





华海清科股份有限公司
母公司利润表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

项目	附注十五	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	(四)	810,203,781.66	385,891,948.61	210,927,544.93
减：营业成本	(四)	447,925,207.04	238,605,120.75	144,967,295.54
税金及附加		1,741,243.03	537,542.54	91,463.14
销售费用		65,508,132.61	36,703,651.90	26,899,516.60
管理费用		66,801,924.71	35,831,424.19	158,432,066.23
研发费用		112,521,788.04	50,550,313.73	44,969,873.67
财务费用		-1,783,205.72	6,847,289.85	11,491,387.38
其中：利息费用		3,896,252.02	8,118,946.88	9,947,380.86
利息收入		3,170,886.20	982,450.09	223,842.88
加：其他收益		87,247,301.51	81,876,169.55	26,172,699.08
投资收益（损失以“-”号填列）	(五)	7,933,326.24	4,597,975.66	
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益				
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）				
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		252,623.39	290,830.97	
信用减值损失（损失以“-”号填列）		447,587.20	-1,204,133.38	-3,262,241.69
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-3,973,654.58	-4,252,065.36	-1,035,156.92
资产处置收益（损失以“-”号填列）				
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		209,395,875.71	98,125,383.09	-154,048,757.16
加：营业外收入		112,796.06	26,707.38	47,774.33
减：营业外支出		14,509.99	21,594.82	52,192.91
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		209,494,161.78	98,130,495.65	-154,053,175.74
减：所得税费用		-2,460,734.04		
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		211,954,895.82	98,130,495.65	-154,053,175.74
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		211,954,895.82	98,130,495.65	-154,053,175.74
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
五、其他综合收益的税后净额		-20,164.80		
（一）不能重分类进损益的其他综合收益		-20,164.80		
1. 重新计量设定受益计划变动额				
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益				
3. 其他权益工具投资公允价值变动		-20,164.80		
4. 企业自身信用风险公允价值变动				
（二）将重分类进损益的其他综合收益				
1. 权益法下可转损益的其他综合收益				
2. 其他债权投资公允价值变动				
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额				
4. 其他债权投资信用减值准备				
5. 现金流量套期储备				
6. 外币财务报表折算差额				
7. 其他				
六、综合收益总额		211,934,731.02	98,130,495.65	-154,053,175.74
七、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）				
（二）稀释每股收益（元/股）				

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公司负责人：


1201120047794

主管会计工作负责人：


报表 第6页

会计机构负责人：



华海清科股份有限公司
合并现金流量表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

项目	附注十五	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金		1,655,629,987.97	523,745,998.95	232,489,376.36
客户存款和同业存放款项净增加额				
向中央银行借款净增加额				
向其他金融机构拆入资金净增加额				
收到原保险合同保费取得的现金				
收到再保业务现金净额				
保户储金及投资款净增加额				
收取利息、手续费及佣金的现金				
拆入资金净增加额				
回购业务资金净增加额				
代理买卖证券收到的现金净额				
收到的税费返还			22,126,409.13	90,087.00
收到其他与经营活动有关的现金	(五十)	235,687,882.23	114,605,054.76	45,965,567.35
经营活动现金流入小计		1,891,317,870.20	660,477,462.84	278,545,030.71
购买商品、接受劳务支付的现金		1,311,684,889.83	404,328,026.52	231,140,592.84
客户贷款及垫款净增加额				
存放中央银行和同业款项净增加额				
支付原保险合同赔付款项的现金				
拆出资金净增加额				
支付利息、手续费及佣金的现金				
支付保单红利的现金				
支付给职工以及为职工支付的现金		129,610,608.48	67,223,637.05	47,329,215.63
支付的各项税费		14,818,812.86	484,495.34	74,606.64
支付其他与经营活动有关的现金	(五十)	45,398,311.34	29,470,765.27	27,843,670.76
经营活动现金流出小计		1,501,512,622.51	501,506,924.18	306,388,085.87
经营活动产生的现金流量净额	(五十一)	389,805,247.69	158,970,538.66	-27,843,055.16
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金		1,750,000,000.00	720,000,000.00	
取得投资收益收到的现金		8,409,325.78	4,873,854.20	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		633.19		27,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计		1,758,409,958.97	724,873,854.20	27,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		174,324,181.45	157,668,098.36	37,789,805.57
投资支付的现金		1,860,000,000.00	820,000,000.00	5,000,000.00
质押贷款净增加额				
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计		2,034,324,181.45	977,668,098.36	42,789,805.57
投资活动产生的现金流量净额		-275,914,222.48	-252,794,244.16	-42,762,805.57
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金			400,000,000.00	98,457,669.90
其中: 子公司吸收少数股东投资收到的现金				
取得借款收到的现金		237,050,000.00	132,574,222.34	35,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	(五十)			45,000,000.00
筹资活动现金流入小计		237,050,000.00	532,574,222.34	178,457,669.90
偿还债务支付的现金		73,673,343.16	135,600,000.00	50,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		5,497,001.62	9,192,083.03	9,936,302.10
其中: 子公司支付给少数股东的股利、利润				
支付其他与筹资活动有关的现金	(五十)	1,528,252.22	45,878,264.69	28,282,266.44
筹资活动现金流出小计		80,698,597.00	190,670,347.72	88,218,568.54
筹资活动产生的现金流量净额		156,351,403.00	341,903,874.62	90,239,101.36
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		-34,419.38	-51,369.02	-56,932.77
五、现金及现金等价物净增加额		270,208,008.83	248,028,800.10	19,576,307.86
加: 期初现金及现金等价物余额		328,223,084.39	80,194,284.29	60,617,976.43
六、期末现金及现金等价物余额		598,431,093.22	328,223,084.39	80,194,284.29

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公司负责人:  主管会计工作负责人:  会计机构负责人: 



华海清科股份有限公司
母公司现金流量表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

项目	附注	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金		1,657,018,556.95	523,535,998.95	232,489,376.36
收到的税费返还			22,126,409.13	90,087.00
收到其他与经营活动有关的现金		236,112,303.51	114,602,358.01	45,956,819.91
经营活动现金流入小计		1,893,130,860.46	660,264,766.09	278,536,283.27
购买商品、接受劳务支付的现金		1,308,647,251.85	404,328,026.52	231,140,592.84
支付给职工以及为职工支付的现金		122,788,902.15	67,223,637.05	46,493,549.54
支付的各项税费		14,736,659.46	482,935.74	74,106.64
支付其他与经营活动有关的现金		58,482,134.79	34,935,435.93	27,665,448.56
经营活动现金流出小计		1,504,654,948.25	506,970,035.24	305,373,697.58
经营活动产生的现金流量净额		388,475,912.21	153,294,730.85	-26,837,414.31
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金		1,750,000,000.00	720,000,000.00	
取得投资收益收到的现金		8,409,325.78	4,873,854.20	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		633.19		27,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计		1,758,409,958.97	724,873,854.20	27,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		173,442,244.10	149,071,279.38	37,748,079.02
投资支付的现金		1,860,000,000.00	823,000,000.00	7,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计		2,033,442,244.10	972,071,279.38	44,748,079.02
投资活动产生的现金流量净额		-275,032,285.13	-247,197,425.18	-44,721,079.02
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金			400,000,000.00	98,457,669.90
取得借款收到的现金		237,050,000.00	132,574,222.34	35,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金				45,000,000.00
筹资活动现金流入小计		237,050,000.00	532,574,222.34	178,457,669.90
偿还债务支付的现金		73,673,343.16	135,600,000.00	50,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		5,497,001.62	9,192,083.03	9,936,302.10
支付其他与筹资活动有关的现金		1,528,252.22	45,878,264.69	28,282,266.44
筹资活动现金流出小计		80,698,597.00	190,670,347.72	88,218,568.54
筹资活动产生的现金流量净额		156,351,403.00	341,903,874.62	90,239,101.36
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		-34,419.38	-51,369.02	-56,932.77
五、现金及现金等价物净增加额		269,760,610.70	247,949,811.27	18,623,675.26
加: 期初现金及现金等价物余额		327,191,462.96	79,241,651.69	60,617,976.43
六、期末现金及现金等价物余额		596,952,073.66	327,191,462.96	79,241,651.69

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公司负责人:  主管会计工作负责人: 

会计机构负责人: 

1201120047794

1201120964009

华海清科股份有限公司
合并所有者权益变动表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

项目	2021 年度											所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	
	股本	其他权益工具 优先股 永续债 其他	资本公积	减: 库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	小计		
80,000,000.00		421,743,255.36				9,843,742.58		96,800,824.76	608,387,822.70		608,387,822.70	
前期差错更正												
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年初余额	80,000,000.00		421,743,255.36			9,843,742.58		96,800,824.76	608,387,822.70		608,387,822.70	
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)			1,568,133.00		-20,164.80	21,195,489.58		177,081,174.71	199,824,632.49		199,824,632.49	
(一) 综合收益总额			1,568,133.00		-20,164.80	21,195,489.58		198,276,664.29	198,256,499.49		198,256,499.49	
(二) 所有者投入和减少资本												
1. 所有者投入的普通股												
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
(三) 利润分配			1,568,133.00			21,195,489.58		-21,195,489.58			1,568,133.00	
1. 提取盈余公积												
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者(或股东)的分配												
4. 其他												
(四) 所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本(或股本)												
2. 盈余公积转增资本(或股本)												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
(五) 专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
(六) 其他												
四、本期末余额	80,000,000.00		423,311,388.36		-20,164.80	31,039,232.16		273,881,999.47	808,212,455.19		808,212,455.19	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公司负责人:

主管会计工作负责人:

会计机构负责人:





华海清科股份有限公司
合并所有者权益变动表（续）
 （除特别注明外，金额单位均为人民币元）

	2020 年度														
	归属于母公司所有者权益														
	股本	其他权益工具		资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	小计	少数股东权益	所有者权益合计		
	优先股	永续债	其他												
一、上年年末余额	115,098,038.00						216,831,955.40						105,557,277.26		105,557,277.26
加：会计政策变更															
前期差错更正															
同一控制下企业合并															
其他															
二、本年初余额	115,098,038.00						216,831,955.40						105,557,277.26		105,557,277.26
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	-55,098,038.00						204,911,299.96						417,353.74		417,353.74
（一）综合收益总额															
（二）所有者投入和减少资本	20,000,000.00						384,625,443.12								97,787,748.58
1. 所有者投入的普通股	20,000,000.00						380,000,000.00								404,625,443.12
2. 其他权益工具持有者投入资本															400,000,000.00
3. 股份支付计入所有者权益的金额															
4. 其他							1,833,427.12								1,833,427.12
（三）利润分配							2,792,016.00								2,792,016.00
1. 提取盈余公积															
2. 提取一般风险准备															
3. 对所有者（或股东）的分配															
4. 其他															
（四）所有者权益内部结转	-55,098,038.00						-179,714,143.16								
1. 资本公积转增资本（或股本）															
2. 盈余公积转增资本（或股本）															
3. 盈余公积弥补亏损															
4. 设定受益计划变动额结转留存收益															
5. 其他综合收益结转留存收益															
6. 其他	-55,098,038.00						-179,714,143.16								234,812,181.16
（五）专项储备															
1. 本期提取															
2. 本期使用															
（六）其他															
四、本期末余额	80,000,000.00						421,743,255.36						96,800,824.76		608,387,822.70

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。



公司负责人：张印国

主管会计工作负责人：张印国



会计机构负责人：张印国



华海清科股份有限公司
合并所有者权益变动表（续）
（除特别注明外，金额单位均为人民币元）

	2019年度											
	归属于母公司所有者权益											
	股本	其他权益工具	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	小计	少数股东权益	所有者权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	优先股 永续债 其他	1,944,400.00						-72,171,257.64	-10,226,857.64		-10,226,857.64
加：会计政策变更												
前期差错更正												
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年初余额	60,000,000.00		1,944,400.00						-72,171,257.64	-10,226,857.64		-10,226,857.64
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	55,098,038.00		214,887,555.40						-154,201,458.50	115,784,134.90		115,784,134.90
（一）综合收益总额	55,098,038.00		214,887,555.40						-154,201,458.50	-154,201,458.50		-154,201,458.50
（二）所有者投入和减少资本	55,098,038.00		81,414,431.90						269,985,593.40	269,985,593.40		269,985,593.40
1. 所有者投入的普通股												
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他			131,126,607.50							131,126,607.50		131,126,607.50
（三）利润分配			2,346,516.00							2,346,516.00		2,346,516.00
1. 提取盈余公积												
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分配												
4. 其他												
（四）所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
（五）专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
（六）其他												
四、本期末余额	115,098,038.00		216,831,955.40						-226,372,716.14	105,557,277.26		105,557,277.26

后附财务报表附注为财务报表的重要组成部分。

公司负责人：张铭国

主管会计工作负责人：徐伟

会计机构负责人：张峰



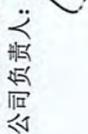


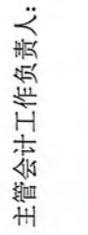
华海清科股份有限公司
母公司所有者权益变动表
 (除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

项目	2021 年度							所有者权益合计		
	股本	其他权益工具		资本公积	减: 库存股	其他综合收益	专项储备		盈余公积	未分配利润
		优先股	永续债							
80,000,000.00				421,743,255.36				9,843,742.58	97,291,854.59	608,878,852.53
加: 会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年初余额	80,000,000.00			421,743,255.36				9,843,742.58	97,291,854.59	608,878,852.53
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)				1,568,133.00		-20,164.80		21,195,489.58	190,759,406.24	213,502,864.02
(一) 综合收益总额						-20,164.80				
(二) 所有者投入和减少资本				1,568,133.00					211,954,895.82	211,954,731.02
1. 所有者投入的普通股										
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入所有者权益的金额										
4. 其他										
(三) 利润分配				1,568,133.00						1,568,133.00
1. 提取盈余公积								21,195,489.58	-21,195,489.58	
2. 对所有者(或股东)的分配								21,195,489.58	-21,195,489.58	
3. 其他										
(四) 所有者权益内部结转										
1. 资本公积转增资本(或股本)										
2. 盈余公积转增资本(或股本)										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 设定受益计划变动额结转留存收益										
5. 其他综合收益结转留存收益										
6. 其他										
(五) 专项储备										
1. 本期提取										
2. 本期使用										
(六) 其他										
四、本期末余额	80,000,000.00			423,311,388.36		-20,164.80		31,039,232.16	288,051,260.83	822,381,716.55

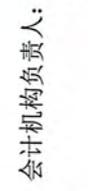
后附财务报表附注为财务报表的组成部分。



公司负责人: 

主管会计工作负责人: 



会计机构负责人: 



华海清科股份有限公司
母公司所有者权益变动表（续）
（除特别注明外，金额单位均为人民币元）

项目	2020 年度							所有者权益合计		
	股本	其他权益工具		资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备		盈余公积	未分配利润
		优先股	永续债							
一、本年年末余额	115,098,038.00			216,831,955.40					-226,224,433.38	105,705,560.02
加：会计政策变更									417,353.74	417,353.74
前期差错更正										
其他										
二、本年初余额	115,098,038.00			216,831,955.40					-225,807,079.64	106,122,913.76
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	-35,098,038.00			204,911,299.96				9,843,742.58	323,098,934.23	502,755,938.77
（一）综合收益总额									98,130,495.65	98,130,495.65
（二）所有者投入和减少资本	20,000,000.00			384,625,443.12						404,625,443.12
1. 所有者投入的普通股	20,000,000.00			380,000,000.00						400,000,000.00
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入所有者权益的金额				1,833,427.12						1,833,427.12
4. 其他				2,792,016.00						2,792,016.00
（三）利润分配									-9,843,742.58	-9,843,742.58
1. 提取盈余公积									-9,843,742.58	-9,843,742.58
2. 对所有者（或股东）的分配										
3. 其他										
（四）所有者权益内部结转	-55,098,038.00			-179,714,143.16					234,812,181.16	
1. 资本公积转增资本（或股本）										
2. 盈余公积转增资本（或股本）										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 设定受益计划变动额结转留存收益										
5. 其他综合收益结转留存收益										
6. 其他	-55,098,038.00			-179,714,143.16					234,812,181.16	
（五）专项储备										
1. 本期提取										
2. 本期使用										
（六）其他										
四、本期末余额	80,000,000.00			421,743,255.36				9,843,742.58	97,291,854.59	608,878,852.53

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公司负责人：张印国

主管会计工作负责人：张印国

会计机构负责人：张印国



华海清科股份有限公司
母公司所有者权益变动表（续）
（除特别注明外，金额单位均为人民币元）

项目	2019 年度									
	股本	其他权益工具		资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债							
一、上年年末余额	60,000,000.00			1,944,400.00					-72,171,257.64	-10,226,857.64
二、本年初余额	60,000,000.00			1,944,400.00					-72,171,257.64	-10,226,857.64
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	55,098,038.00			214,887,555.40					-154,053,175.74	115,932,417.66
（一）综合收益总额									-154,053,175.74	-154,053,175.74
（二）所有者投入和减少资本	55,098,038.00			214,887,555.40						269,985,593.40
1. 所有者投入的普通股	55,098,038.00			81,414,431.90						136,512,469.90
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入所有者权益的金额										
4. 其他										
（三）利润分配				131,126,607.50						131,126,607.50
1. 提取盈余公积				2,346,516.00						2,346,516.00
2. 对所有者（或股东）的分配										
3. 其他										
（四）所有者权益内部结转										
1. 资本公积转增资本（或股本）										
2. 盈余公积转增资本（或股本）										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 设定受益计划变动额结转留存收益										
5. 其他综合收益结转留存收益										
6. 其他										
（五）专项储备										
1. 本期提取										
2. 本期使用										
（六）其他										
四、本期末余额	115,098,038.00			216,831,955.40					-226,224,433.38	105,705,560.02

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公司负责人：

 张国
120112004779-4

主管会计工作负责人：

 张
120112005268-4

会计机构负责人：

 张
120112005268-4

华海清科股份有限公司 财务报表附注

(除特殊注明外, 金额单位均为人民币元)

一、 公司基本情况

(一) 公司概况

华海清科股份有限公司(以下简称“公司”或“本公司”)系于2020年3月经天津市市场监督管理委员会批准,由天津华海清科机电科技有限公司整体变更设立的股份有限公司。公司成立于2013年4月10日,统一社会信用代码:91120112064042488E。

截至2021年12月31日止,公司注册资本为人民币8,000万元,注册地址天津市津南区咸水沽镇聚兴道11号。公司地址:天津市津南区咸水沽镇聚兴道11号。

公司主要经营范围:机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修;货物及技术进出口业务;企业管理咨询服务;晶圆加工;机电设备及耗材制造、销售;电子专用材料销售;电子专用材料制造;电子专用材料研发;非居住房地产租赁;机动车充电销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

公司法定代表人:张国铭。

本财务报表业经公司董事会于2022年3月10日批准报出。

(二) 合并财务报表范围

本公司子公司的相关信息详见本附注“七、在其他主体中的权益”。

本报告期合并范围变化情况详见本附注“六、合并范围的变更”。

二、 财务报表的编制基础

(一) 编制基础

本财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”),以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的相关规定编制。

(二) 持续经营

本财务报表以持续经营为基础编制。

本公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行评估，评价结果表明本公司自报告期末起 12 个月的持续经营能力不存在重大不确定性。

三、重要会计政策及会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

以下披露内容已涵盖了本公司根据实际生产经营特点制定的具体会计政策和会计估计。详见本附注“三、（十）存货”、“三、（十四）固定资产”、“三、（十七）无形资产”、“三、（十九）长期待摊费用”、“三、（二十四）收入”。

（一）遵循企业会计准则的声明

本财务报表符合财政部颁布的企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止为一个会计年度。

本次报告期间为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

（三）营业周期

本公司营业周期为 12 个月。

（四）记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：合并方在企业合并中取得的资产和负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉），按照合并日被合并方资产、负债在最终控制方合并财务报表中的账面价值为基础计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：合并成本为购买方在购买日为取得被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小

于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。在合并中取得的被购买方符合确认条件的各项可辨认资产、负债及或有负债在购买日按公允价值计量。

为企业合并发生的直接相关费用于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

(六) 合并财务报表的编制方法

1、 合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括本公司及全部子公司。控制，是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

2、 合并程序

本公司将整个企业集团视为一个会计主体，按照统一的会计政策编制合并财务报表，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。本公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易的影响予以抵销。内部交易表明相关资产发生减值损失的，全额确认该部分损失。如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

(1) 增加子公司或业务

在报告期内，因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，将子公司或业务合并当期期初至报告期末的经营成果和现金流量纳入合并财务报表，同时对合并财务报表的期初数和比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

在报告期内，因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础自购买日起纳入合并财务报表。

(2) 处置子公司

①一般处理方法

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩

余股权投资，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的以后可重分类进损益的其他综合收益、权益法核算下的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益。

(七) 现金及现金等价物的确定标准

现金，是指本公司的库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小的投资。

(八) 外币业务和外币报表折算

1、 外币业务

外币业务采用交易发生当月第一工作日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

(九) 金融工具

本公司在成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产、金融负债或权益工具。

1、 金融工具的分类

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- 合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资

产（债务工具）：

- 业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；
- 合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，本公司可以在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，本公司可以将本应分类为摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

- 1) 该项指定能够消除或显著减少会计错配。
- 2) 根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。
- 3) 该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

按照上述条件，本公司指定的这类金融负债主要包括：（具体描述指定的情况）

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

(4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

(5) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

(6) 以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

3、金融资产终止确认和金融资产转移

满足下列条件之一时，本公司终止确认金融资产：

- 收取金融资产现金流量的合同权利终止；
- 金融资产已转移，且已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；
- 金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对金融资产的控制。

发生金融资产转移时，如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

- (1) 所转移金融资产的账面价值；
- (2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

- (1) 终止确认部分的账面价值；
- (2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部

分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、 金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、 金融资产减值的测试方法及会计处理方法

本公司以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和财务担保合同等的预期信用损失进行估计。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发

生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》(2017)规范的交易形成的应收款项和合同资产，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款，本公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。

(十) 存货

1、 存货的分类和成本

存货分类为：原材料、库存商品、在产品、发出商品、合同履约成本、委托加工物资等。

存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

2、 发出存货的计价方法

存货发出时，设备发出时按个别计价法；其他产成品及原材料按月末一次加权平均计价法。

3、 不同类别存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产

经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、 存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、 低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用一次转销法；
- (2) 包装物采用一次转销法。

(十一) 合同资产

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

1、 合同资产的确认方法及标准

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

2、 合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注“（三）九、金融资产减值的测试方法及会计处理方法”。

(十二) 持有待售

主要通过出售（包括具有商业实质的非货币性资产交换）而非持续使用一项非流动资产或处置组收回其账面价值的，划分为持有待售类别。

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

- (1) 根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；
- (2) 出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求本公司相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，已经获得批准。

划分为持有待售的非流动资产（不包括金融资产、递延所得税资产）或处置组，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

(十三) 长期股权投资

1、 共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对被投资单位的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、 初始投资成本的确定

(1) 企业合并形成的长期股权投资

对于同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付对价账面价值之间的差额，调整资本公积中的股本溢价；资本公积中的股本溢价不足冲减时，调整留存收益。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，按上述原则确认的长期股权投资的初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

对于非同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和作为初始投资成本。

(2) 通过企业合并以外的其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资,按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资,按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

3、 后续计量及损益确认方法

(1) 成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资,采用成本法核算,除非投资符合持有待售的条件。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外,公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

(2) 权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资,采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额,不调整长期股权投资的初始投资成本;初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额,计入当期损益,同时调整长期股权投资的成本。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额,分别确认投资收益和其他综合收益,同时调整长期股权投资的账面价值;按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分,相应减少长期股权投资的账面价值;对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动(简称“其他所有者权益变动”),调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益、其他综合收益及其他所有者权益变动的份额时,以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础,并按照公司的会计政策及会计期间,对被投资单位的净利润和其他综合收益等进行调整后确认。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分,予以抵销,在此基础上确认投资收益,但投出或出售的资产构成业务的除外。与被投资单位发生的未实现内部交易损失,属于资产减值损失的,全额确认。

公司对合营企业或联营企业发生的净亏损,除负有承担额外损失义务外,以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对合营企业或联营企业净投资的长期权益减记至零为限。合营企业或联营企业以后实现净利润的,公司在收益

分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

部分处置权益法核算的长期股权投资，剩余股权仍采用权益法核算的，原权益法核算确认的其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础按相应比例结转，其他所有者权益变动按比例结转入当期损益。

因处置股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，其他所有者权益变动在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整，对于取得被投资单位控制权之前确认的其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础按比例结转，因采用权益法核算确认的其他所有者权益变动按比例结转入当期损益；剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，确认为金融资产，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益，对于取得被投资单位控制权之前确认的其他综合收益和其他所有者权益变动全部结转。

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，属于一揽子交易的，各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理；在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应得长期股权投资账面价值之间的差额，在个别财务报表中，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。不属于一揽子交易的，对每一项交易分别进行会计处理。

（十四）固定资产

1、 固定资产的确认和初始计量

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够

可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

2、 折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	平均年限法	10	3	9.70
房屋及建筑物	平均年限法	30—40	3	3.23—2.43
电子设备	平均年限法	3	3	32.33
办公设备	平均年限法	5	3	19.40
器具工具家具	平均年限法	5	3	19.40
运输设备	平均年限法	4	3	24.25

3、 固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

(十五) 在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑成本、安装成本、符合资本化条件的借款费用以及其他为使在建工程达到预定可使用状态前所发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

(十六) 借款费用

1、 借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认

为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

2、 借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

(1) 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

(2) 借款费用已经发生；

(3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、 暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、 借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均实际利率计算确定。

在资本化期间内，外币专门借款本金及利息的汇兑差额，予以资本化，计入符合资本化条件的资产的成本。除外币专门借款之外的其他外币借款本金及其利息所产生的汇兑差额计入当期损益。

(十七) 无形资产

1、 无形资产的计价方法

(1) 公司取得无形资产时按成本进行初始计量；
外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

(2) 后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、 使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命（年）	摊销方法
土地使用权	50	按年限平均摊销
专利权非专利技术	5-10	按年限平均摊销
软件	3	按年限平均摊销

3、 划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

4、 开发阶段支出资本化的具体条件

公司对模块或样机进行持续测试及改进（Beta 阶段开始）之前而进行的有计划的规划、调查、设计、测试等选择与论证阶段的支出为研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；模块或样机满足基本的功能及性能要求至大规模生产之前，针对对模块或样机进行工艺适应性开发验证、稳定性测试完善的支出为开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：

(1) 工艺技术的实现方法已经技术团队充分论证；

- (2) 工艺技术的开发使用目的及出售市场前景已经调研论证；
- (3) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成工艺技术的开发；
- (4) 工艺技术开发支出能够可靠地计量归集。
- (5) 管理层已批准工艺技术开发立项；

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

(十八) 长期资产减值

长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产、油气资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

对于因企业合并形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或者资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，减值损失金额首先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

(十九) 长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项

费用。本公司长期待摊费用包括装修费、专利许可费、低值办公工具等，并按照各项目的受益期限确定摊销年限，平均摊销。

(二十) 合同负债

自2020年1月1日起的会计政策

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

(二十一) 职工薪酬

1、 短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

本公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本，其中，非货币性福利按照公允价值计量。

2、 离职后福利的会计处理方法

(1) 设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

(2) 设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

3、 辞退福利的会计处理方法

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

(二十二) 预计负债

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司将其确认为预计负债：

- (1) 该义务是本公司承担的现时义务；
- (2) 履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；
- (3) 该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

本公司在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

(二十三) 股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付为以权益结算的股份支付。

1、 以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值

计量。对于授予后立即可行权的股份支付交易，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内每个资产负债表日，本公司根据对可行权权益工具数量的最佳估计，按照授予日公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，则本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

(二十四) 收入

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

1、 收入确认和计量所采用的会计政策

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时间点履行履约义务：

- 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。
- 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。
- 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

- 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。
- 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。
- 本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。
- 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。
- 客户已接受该商品或服务。

2、具体原则

设备销售：当设备可用于客户生产或达到客户预定使用状态，客户取得设备控制权出具验收单时本公司确认收入；

耗材销售：送达至客户，客户取得控制权，出具签收单时确认收入。

提供服务：服务完成，客户取得控制权，出具确认函时确认收入。

2020年1月1日前的会计政策

1、销售商品收入确认的一般原则

- (1) 本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- (2) 本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；
- (3) 收入的金额能够可靠地计量；

- (4) 相关的经济利益很可能流入本公司；
- (5) 相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、 具体原则

设备销售：当设备可用于客户生产或达到客户预定使用状态，取得客户验收单，相关的经济利益很可能流入本公司时确认收入；

耗材销售：送达至客户，取得客户签收单，相关的经济利益很可能流入本公司时确认收入。

提供服务：服务完成，取得客户确认函，相关的经济利益很可能流入本公司时确认收入。

(二十五) 合同成本

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

合同成本包括合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同而发生的成本，不属于存货、固定资产或无形资产等相关准则规范范围的，在满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产：

- 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关。
- 该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源。
- 该成本预期能够收回。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，本公司在发生时将其计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

- 1、因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；
- 2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前述差额高于该资产账面价值的，本公司转回原已计提的减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

(二十六) 政府补助

1、 类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产，分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、 确认时点

有确凿证据表明企业能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按应收的金额确认政府补助。

无确凿证据表明企业预计能够收到财政扶持资金时，按照符合财政扶持政策规定的相关条件并且实际收到财政扶持资金时，确认政府补助。

3、 会计处理

与资产相关的政府补助，确认为递延收益。在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益，与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益，与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益，与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

(二十七) 递延所得税资产和递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除因企业合并和直接计入所有者权益(包括其

他综合收益)的交易或者事项产生的所得税外,本公司将当期所得税和递延所得税计入当期损益。

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产,以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减,以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限,确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异,除特殊情况外,确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括:

- 商誉的初始确认;
- 既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额(或可抵扣亏损)的交易或事项。

对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异,确认递延所得税负债,除非本公司能够控制该暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异,当该暂时性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时,确认递延所得税资产。

资产负债表日,对于递延所得税资产和递延所得税负债,根据税法规定,按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

资产负债表日,本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益,则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时,减记的金额予以转回。当拥有以净额结算的法定权利,且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时,当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

资产负债表日,递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示:

- 纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利;
- 递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关,但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内,涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

(二十八) 租赁

自 2021 年 1 月 1 日起的会计政策

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。

对于由新冠肺炎疫情直接引发的、就现有租赁合同达成的租金减免、延期支付等租金减让，同时满足下列条件的，本公司对所有租赁选择采用简化方法，不评估是否发生租赁变更，也不重新评估租赁分类：

- 减让后的租赁对价较减让前减少或基本不变，其中，租赁对价未折现或按减让前折现率折现均可；
- 减让仅针对 2022 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额，2022 年 6 月 30 日后应付租赁付款额增加不影响满足该条件，2022 年 6 月 30 日后应付租赁付款额减少不满足该条件；以及
- 综合考虑定性和定量因素后认定租赁的其他条款和条件无重大变化。

1、 本公司作为承租人

(1) 使用权资产

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：

- 租赁负债的初始计量金额；
- 在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；
- 本公司发生的初始直接费用；
- 本公司为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本，但不包括属于为生产存货而发生的成本。

本公司后续采用直线法对使用权资产计提折旧。对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧；否则，租赁资产在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

本公司按照本附注“三、(十八)长期资产减值”所述原则来确定使用权资产是否已发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

（2）租赁负债

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括：

- 固定付款额（包括实质固定付款额），存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；
- 取决于指数或比率的可变租赁付款额；
- 根据公司提供的担保余值预计应支付的款项；
- 购买选择权的行权价格，前提是公司合理确定将行使该选择权；
- 行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出公司将行使终止租赁选择权。

本公司采用租赁内含利率作为折现率，但如果无法合理确定租赁内含利率的，则采用本公司的增量借款利率作为折现率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，发生下列情形的，本公司重新计量租赁负债，并调整相应的使用权资产，若使用权资产的账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将差额计入当期损益：

- 当购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果发生变化，或前述选择权的实际行权情况与原评估结果不一致的，本公司按变动后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债；
- 当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变动或用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动，本公司按照变动后的租赁付款额和原折现率计算的现值重新计量租赁负债。但是，租赁付款额的变动源自浮动利率变动的，使用修订后的折现率计算现值。

（3）短期租赁和低价值资产租赁

本公司选择对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，并将相关的租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的

租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不属于低价值资产租赁。

(4) 租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

- 该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；
- 增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

(5) 新冠肺炎疫情相关的租金减让

对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的，本公司不评估是否发生租赁变更，继续按照与减让前一致的折现率计算租赁负债的利息费用并计入当期损益，继续按照与减让前一致的方法对使用权资产进行计提折旧。发生租金减免的，本公司将减免的租金作为可变租赁付款额，在达成减让协议等解除原租金支付义务时，按未折现或减让前折现率折现金额冲减相关资产成本或费用，同时相应调整租赁负债；延期支付租金的，本公司在实际支付时冲减前期确认的租赁负债。

对于短期租赁和低价值资产租赁，本公司继续按照与减让前一致的方法将原合同租金计入相关资产成本或费用。发生租金减免的，本公司将减免的租金作为可变租赁付款额，在减免期间冲减相关资产成本或费用；延期支付租金的，本公司在原支付期间将应支付的租金确认为应付款项，在实际支付时冲减前期确认的应付款项。

2、 本公司作为出租人

在租赁开始日，本公司将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁，是指无论所有权最终是否转移，但实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。经营租赁，是指除融资租赁以外的其他租赁。本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。

(1) 经营租赁会计处理

经营租赁的租赁收款额在租赁期内各个期间按照直线法确认为租金收入。本公司将发生的与经营租赁有关的初始直接费用予以资本化,在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础分摊计入当期损益。未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。经营租赁发生变更的,公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理,与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

(2) 融资租赁会计处理

在租赁开始日,本公司对融资租赁确认应收融资租赁款,并终止确认融资租赁资产。本公司对应收融资租赁款进行初始计量时,将租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。

本公司按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。应收融资租赁款的终止确认和减值按照本附注“三、(九)金融工具”进行会计处理。

未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的,本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理:

- 该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围;
- 增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的,本公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理:

- 假如变更在租赁开始日生效,该租赁会被分类为经营租赁的,本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理,并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值;
- 假如变更在租赁开始日生效,该租赁会被分类为融资租赁的,本公司按照本附注“三、(九)金融工具”关于修改或重新议定合同的政策进行会计处理。

(3) 新冠肺炎疫情相关的租金减让

- 对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的经营租赁,本公司继续按

- 照与减让前一致的方法将原合同租金确认为租赁收入；发生租金减免的，本公司将减免的租金作为可变租赁付款额，在减免期间冲减租赁收入；延期收取租金的，本公司在原收取期间将应收取的租金确认为应收款项，并在实际收到时冲减前期确认的应收款项。
- 对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的融资租赁，本公司继续按照与减让前一致的折现率计算利息并确认为租赁收入。发生租金减免的，本公司将减免的租金作为可变租赁付款额，在达成减让协议等放弃原租金收取权利时，按未折现或减让前折现率折现金额冲减原确认的租赁收入，不足冲减的部分计入投资收益，同时相应调整应收融资租赁款；延期收取租金的，本公司在实际收到时冲减前期确认的应收融资租赁款。

3、 售后租回交易

公司按照本附注“三、（二十四）收入”所述原则评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

（1）作为承租人

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司作为承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司作为承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债。金融负债的会计处理详见本附注“三、（九）金融工具”。

（2）作为出租人

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司作为出租人对资产购买进行会计处理，并根据前述“2、本公司作为出租人”的政策对资产出租进行会计处理；售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司作为出租人不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产。金融资产的会计处理详见本附注“三、（九）金融工具”。

2021年1月1日前的会计政策

租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

对于由新冠肺炎疫情直接引发的、就现有租赁合同达成的租金减免、延期支付等租金减让，同时满足下列条件的，本公司对所有租赁选择采用简化方法，不评估是否发生租赁变更，也不重新评估租赁分类：

- 减让后的租赁对价较减让前减少或基本不变，其中，租赁对价未折现或按减让

前折现率折现均可；

- 减让仅针对2021年6月30日前的应付租赁付款额，2021年6月30日后应付租赁付款额增加不影响满足该条件，2021年6月30日后应付租赁付款额减少不满足该条件；以及
- 综合考虑定性和定量因素后认定租赁的其他条款和条件无重大变化。

1、 经营租赁会计处理

(1) 公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的经营租赁，本公司继续按照与减让前一致的方法将原合同租金计入相关资产成本或费用。发生租金减免的，本公司将减免的租金作为或有租金，在减免期间计入损益；延期支付租金的，本公司在原支付期间将应支付的租金确认为应付款项，在实际支付时冲减前期确认的应付款项。

(2) 公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的经营租赁，本公司继续按照与减让前一致的方法将原合同租金确认为租赁收入；发生租金减免的，本公司将减免的租金作为或有租金，在减免期间冲减租赁收入；延期收取租金的，本公司在原收取期间将应收取的租金确认为应收款项，并在实际收到时冲减前期确认的应收款项。

2、 融资租赁会计处理

(1) 融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直

接费用，计入租入资产价值。

对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的融资租赁，本公司继续按照与减让前一致的折现率将未确认融资费用确认为当期融资费用，继续按照与减让前一致的方法对融资租入资产进行计提折旧，对于发生的租金减免，本公司将减免的租金作为或有租金，在达成减让协议等解除原租金支付义务时，计入当期损益，并相应调整长期应付款，或者按照减让前折现率折现计入当期损益并调整未确认融资费用；延期支付租金的，本公司在实际支付时冲减前期确认的长期应付款。

(2) 融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的融资租赁，本公司继续按照与减让前一致的租赁内含利率将未实现融资收益确认为租赁收入。发生租金减免的，本公司将减免的租金作为或有租金，在达成减让协议等放弃原租金收取权利时，冲减原确认的租赁收入，不足冲减的部分计入投资收益，同时相应调整长期应收款，或者按照减让前折现率折现计入当期损益并调整未实现融资收益；延期收取租金的，本公司在实际收到时冲减前期确认的长期应收款。

(二十九) 其他重要会计政策和会计估计

公司无需披露的其他重要的会计政策和会计估计。

(三十) 重要会计政策和会计估计的变更

1、 重要会计政策变更

(1) 执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》(2017 年修订)(以下合称“新金融工具准则”)

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，因追溯调整产生的累积影

响数调整 2019 年年初留存收益和其他综合收益。执行新金融工具准则对 2019 年 1 月 1 日财务报表数据无影响。

以按照财会〔2019〕6 号和财会〔2019〕16 号的规定调整后的 2018 年 12 月 31 日余额为基础，各项金融资产和金融负债按照修订前后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

合并

列报项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别
货币资金	摊余成本	60,617,976.43	货币资金	摊余成本
应收账款	摊余成本	28,240,384.08	应收账款	摊余成本
其他应收款	摊余成本	3,428,122.90	应收账款项融资 其他应收款	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益 摊余成本
				3,428,122.90

母公司

列报项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别
货币资金	摊余成本	60,617,976.43	货币资金	摊余成本
应收账款	摊余成本	28,240,384.08	应收账款	摊余成本
其他应收款	摊余成本	3,428,122.90	应收账款项融资 其他应收款	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益 摊余成本
				3,428,122.90

(2) 执行《企业会计准则第14号——收入》(2017年修订)(以下简称“新收入准则”)

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第14号——收入》。修订后的准则规定,首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。

本公司自2020年1月1日起执行新收入准则。根据准则的规定,本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整2020年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额,2019年度的财务报表不做调整。执行该准则的主要影响如下:

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的 报表项目	对2020年1月1日余额的影响金额	
			合并	母公司
(1) 原确认为销售费用的运输费作为合同履约成本资本化。	股东大会审批	存货	417,353.74	417,353.74
		未分配利润	417,353.74	417,353.74
(2) 将与设备相关、不满足无条件收款权的应收账款重分类至合同资产,将与销售相关的预收款项重分类至合同负债。		应收账款	-4,273,694.39	-4,273,694.39
		合同资产	4,273,694.39	4,273,694.39
		预收账款	-17,542,800.00	-17,542,800.00
		合同负债	17,542,800.00	17,542,800.00

与原收入准则相比,执行新收入准则对2020年度财务报表相关项目的影响如下(增加/(减少)):

受影响的资产负债表项目	对2020年12月31日余额的影响金额	
	合并	母公司
合同资产	2,635,380.00	2,635,380.00
应收账款	-2,635,380.00	-2,635,380.00
合同负债	163,899,948.57	163,899,948.57
其他流动负债	12,194.81	12,194.81
预收款项	-163,912,143.38	-163,912,143.38
存货	1,030,165.94	1,030,165.94
未分配利润	612,812.20	612,812.20

受影响的利润表项目	对 2020 年度发生额的影响金额	
	合并	母公司
营业成本	1,010,195.59	1,010,195.59
销售费用	-1,623,007.79	-1,623,007.79
净利润	612,812.20	612,812.20

(3) 执行《企业会计准则第 21 号——租赁》(2018 年修订)

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》(简称“新租赁准则”)。本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据修订后的准则,对于首次执行日前已存在的合同,公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

• 本公司作为承租人

本公司选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数,调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,不调整可比期间信息。

对于首次执行日前已存在的经营租赁,本公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日本公司的增量借款利率折现的现值计量租赁负债,并按照以下方法计量使用权资产:

- 与租赁负债相等的金额,并根据预付租金进行必要调整。

对于首次执行日前的经营租赁,本公司在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理

- 1) 将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理;
- 2) 计量租赁负债时,具有相似特征的租赁采用同一折现率;
- 3) 使用权资产的计量不包含初始直接费用;
- 4) 存在续租选择权或终止租赁选择权的,根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期;
- 5) 作为使用权资产减值测试的替代,按照本附注“三、(二十二)预计负债”评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同,并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产;
- 6) 首次执行日之前发生的租赁变更,不进行追溯调整,根据租赁变更的最终安排,按照新租赁准则进行会计处理。

在计量租赁负债时,本公司使用 2021 年 1 月 1 日的承租人增量借款利率加权平均值来对租赁付款额进行折现。

对于首次执行日前已存在的融资租赁，本公司在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。

• 本公司作为出租人

对于首次执行日前划分为经营租赁且在首次执行日后仍存续的转租赁，本公司在首次执行日基于原租赁和转租赁的剩余合同期限和条款进行重新评估，并按照新租赁准则的规定进行分类。重分类为融资租赁的，本公司将其作为一项新的融资租赁进行会计处理。

除转租赁外，本公司无需对其作为出租人的租赁按照新租赁准则进行调整。本公司自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

- 本公司执行该准则对2021年1月1日财务报表数据无影响且未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2、首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

(1) 2019年1月1日首次执行新金融工具准则对2019年年初财务报表相关项目无影响；

(2) 2020年1月1日首次执行新收入准则调整2020年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

项目	2019年12月 31日余额	2020年1月1 日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
存货	225,209,557.05	225,626,910.79	417,353.74		417,353.74
未分配利润	-226,372,716.14	-225,955,362.40	417,353.74		417,353.74
应收账款	45,259,924.37	40,986,229.98	-4,273,694.39		-4,273,694.39
合同资产		4,273,694.39	4,273,694.39		4,273,694.39
预收账款	17,542,800.00		-17,542,800.00		-17,542,800.00
合同负债		17,542,800.00	17,542,800.00		17,542,800.00

母公司资产负债表

项目	2019年12月	2020年1月1	调整数		
	31日余额	日余额	重分类	重新计量	合计
存货	225,209,557.05	225,626,910.79	417,353.74		417,353.74
未分配利润	-226,224,433.38	-225,807,079.64	417,353.74		417,353.74
应收账款	45,259,924.37	40,986,229.98	-4,273,694.39		-4,273,694.39
合同资产		4,273,694.39	4,273,694.39		4,273,694.39
预收账款	17,542,800.00		-17,542,800.00		-17,542,800.00
合同负债		17,542,800.00	17,542,800.00		17,542,800.00

(3) 2021年1月1日首次执行新租赁准则调整2021年年初财务报表相关项目无影响

3、其他重要会计政策和会计估计变更情况

(1) 执行《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》(2019修订)

财政部于2019年5月9日发布了《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》(2019修订)(财会〔2019〕8号),修订后的准则自2019年6月10日起施行,对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换,应根据本准则进行调整。对2019年1月1日之前发生的非货币性资产交换,不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

本公司2019年度及以后期间的财务报表已执行该准则,执行该准则未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

(2) 执行《企业会计准则第12号——债务重组》(2019修订)

财政部于2019年5月16日发布了《企业会计准则第12号——债务重组》(2019修订)(财会〔2019〕9号),修订后的准则自2019年6月17日起施行,对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的债务重组,应根据本准则进行调整。对2019年1月1日之前发生的债务重组,不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

本公司2019年度及以后期间的财务报表已执行该准则。

(3) 执行《企业会计准则解释第13号》

财政部于2019年12月10日发布了《企业会计准则解释第13号》(财会〔2019〕21号,以下简称“解释第13号”),自2020年1月1日起施行,不要求追溯

调整。

①关联方的认定

解释第13号明确了以下情形构成关联方：企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业；企业的合营企业与企业的其他合营企业或联营企业。此外，解释第13号也明确了仅仅同受一方重大影响的两方或两方以上的企业不构成关联方，并补充说明了联营企业包括联营企业及其子公司，合营企业包括合营企业及其子公司。

②业务的定义

解释第13号完善了业务构成的三个要素，细化了构成业务的判断条件，同时引入“集中度测试”选择，以在一定程度上简化非同一控制下取得组合是否构成业务的判断等问题。

本公司自2020年1月1日起执行解释第13号，2019年度的财务报表不做调整；执行解释第13号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（5）执行一般企业财务报表格式的修订

财政部2019年度发布了《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号）和《关于修订印发合并财务报表格式（2019版）的通知》（财会〔2019〕16号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

本公司已按修订后的格式编制本报告期间的财务报表：

资产负债表中“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”列示；“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”列示；

资产负债表中新增“应收款项融资”项目，单独列示以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款；

利润表中投资收益项下新增“其中：以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”项目。

（6）执行《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》

财政部于2020年6月19日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》（财会〔2020〕10号），自2020年6月19日起施行，允许企业对2020年1月1日至该规定施行日之间发生的相关租金减让进行调整。按照该规定，对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让，企业可以选择采用简化方法进行会计处理。

本公司对于属于该规定适用范围的租金减让全部选择采用简化方法进行会计

处理，并对2020年1月1日至该规定施行日之间发生的相关租金减让根据该规定进行相应调整。

本公司作为承租人采用简化方法处理相关租金减让冲减2020年度管理费用合计人民币24,544.3元。

(7) 执行《关于调整<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>适用范围的通知》

财政部于2021年5月26日发布了《关于调整<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>适用范围的通知》(财会〔2021〕9号)，自2021年5月26日起施行，将《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》允许采用简化方法的新冠肺炎疫情相关租金减让的适用范围由“减让仅针对2021年6月30日前的应付租赁付款额”调整为“减让仅针对2022年6月30日前的应付租赁付款额”，其他适用条件不变。

本公司对适用范围调整前符合条件的租赁合同已全部选择采用简化方法进行会计处理，对适用范围调整后符合条件的类似租赁合同也全部采用简化方法进行会计处理，并对通知发布前已采用租赁变更进行会计处理的相关租赁合同进行追溯调整，但不调整前期比较财务报表数据；对2021年1月1日至该通知施行日之间发生的未按照该通知规定进行会计处理的相关租金减让，根据该通知进行调整。

公司本年度采用简化方法进行会计处理的租金减免金额共计25,771.50元。

4、 公司本期无会计估计变更。

四、 税项

(一) 主要税种和税率

税种	计税依据	税率		
		2021年度	2020年度	2019年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%	13%	16%
		6%	6%	13%
				6%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税及消费税计缴	7%	7%	7%

企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%	15%	15%
		25%	25%	25%

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明

纳税主体名称	所得税税率		
	2021年度	2020年度	2019年度
华海清科股份有限公司	免税	免税	15%
华海清科（北京）科技有限公司	25%	25%	25%

(二) 税收优惠

1、 高新技术企业税收优惠

公司于2018年11月23日取得天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201812000157），有效期为三年。公司于2021年10月9日继续取得《高新技术企业证书》（证书编号：GR202112000611），有效期为三年。

根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》，认定合格的高新技术企业自认定批准的有效期限当年开始可申请享受企业所得税优惠。本公司2019至2021年度享受高新技术企业税收优惠，企业所得税减按15%的税率征收。

2、 两免三减半税收优惠

公司属于集成电路装备企业，享受下述税收优惠政策：

根据《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8号）有关要求，国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税。

五、 合并财务报表项目注释

(一) 货币资金

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
库存现金	3,848.84	3,419.24	2,620.24
银行存款	598,427,244.38	328,219,665.15	80,191,664.05
其他货币资金	18,553,883.60	3,034,078.50	

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
合计	616,984,976.82	331,257,162.89	80,194,284.29
其中：存放在境外的款项总额			

其中使用有限制的货币资金明细如下：

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
信用证、保函保证金	3,493,883.60	3,034,078.50	
应付票据保证金	15,060,000.00		
合计	18,553,883.60	3,034,078.50	

(二) 交易性金融资产

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	200,543,454.38	90,290,830.97	
其中：债务工具投资	200,543,454.38	90,290,830.97	
权益工具投资			
衍生金融资产			
其他			
指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
其中：债务工具投资			
其他			
合计	200,543,454.38	90,290,830.97	

(三) 应收账款

1、 应收账款按账龄披露

账龄	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
6个月以内	96,047,325.29	147,422,579.67	45,381,158.71
6个月-1年	2,340,837.30		149,450.00
1至2年			224,235.00

账龄	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
2至3年			1,760,000.00
3至4年		1,760,000.00	1,893,846.15
4至5年	1,760,000.00	1,893,846.15	
5年以上	1,899,446.15	5,600.00	5,600.00
小计	102,047,608.74	151,082,025.82	49,414,289.86
减：坏账准备	4,736,961.27	5,133,671.94	4,154,365.49
合计	97,310,647.47	145,948,353.88	45,259,924.37

2、 应收账款按坏账计提方法分类披露

2021年12月31日（按简化模型计提）

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	3,659,446.15	3.59	3,659,446.15	100	
按组合计提坏账准备	98,388,162.59	96.41	1,077,515.12	1.10	97,310,647.47
其中：信用风险特征组合	98,388,162.59	96.41	1,077,515.12	1.10	97,310,647.47
合计	102,047,608.74	100.00	4,736,961.27		97,310,647.47

2020年12月31日（按简化模型计提）

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	3,659,446.15	2.42	3,659,446.15	100.00	
按组合计提坏账准备	147,422,579.67	97.58	1,474,225.79	1.00	145,948,353.88
其中：信用风险特征组合	147,422,579.67	97.58	1,474,225.79	1.00	145,948,353.88
合计	151,082,025.82	100.00	5,133,671.94		145,948,353.88

2019年12月31日（按简化模型计提）

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	3,659,446.15	7.41	3,659,446.15	100.00	
按组合计提坏账准备	45,754,843.71	92.59	494,919.34	1.08	45,259,924.37
其中：信用风险特征组合	45,754,843.71	92.59	494,919.34	1.08	45,259,924.37
合计	49,414,289.86	100.00	4,154,365.49		45,259,924.37

按单项计提坏账准备：

名称	2021.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
内蒙古大漠沙柳科技有限公司	1,893,846.15	1,893,846.15	100.00	客户无力偿还
鄂尔多斯市华林沙柳科技有限公司	1,760,000.00	1,760,000.00	100.00	客户无力偿还
深圳市力合材料有限公司	5,600.00	5,600.00	100.00	客户无力偿还
合计	3,659,446.15	3,659,446.15		

名称	2020.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
内蒙古大漠沙柳科技有限公司	1,893,846.15	1,893,846.15	100.00	客户无力偿还
鄂尔多斯市华林沙柳科技有限公司	1,760,000.00	1,760,000.00	100.00	客户无力偿还
深圳市力合材料有限公司	5,600.00	5,600.00	100.00	客户无力偿还
合计	3,659,446.15	3,659,446.15		

名称	2019.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
内蒙古大漠沙柳科技有限公司	1,893,846.15	1,893,846.15	100.00	客户无力偿还
鄂尔多斯市华林沙柳科技有限公司	1,760,000.00	1,760,000.00	100.00	客户无力偿还
深圳市力合材料有限公司	5,600.00	5,600.00	100.00	客户无力偿还
合计	3,659,446.15	3,659,446.15		

按组合计提坏账准备：
组合计提项目：信用风险特征组合

名称	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)
6个月以内	96,047,325.29	960,473.25	1.00	147,422,579.67	1,474,225.79	1.00	45,381,158.71	453,811.59	1.00
6个月至1年	2,340,837.30	117,041.87	5.00				149,450.00	7,472.50	5.00
1至2年							224,235.00	33,635.25	15.00
2至3年									
3至4年									
4至5年									
5年以上									
合计	98,388,162.59	1,077,515.12		147,422,579.67	1,474,225.79		45,754,843.71	494,919.34	

3、本报告期计提、转回或收回的坏账准备情况

类别	2018.12.31	会计政策 变更调整	2019.1.1	本期变动金额			2019.12.31
				计提	收回或 转回	转销或 核销	
按组合计提	256,424.72		256,424.72	238,494.62			494,919.34
按单项计提	648,369.23		648,369.23	3,011,076.92			3,659,446.15
合计	904,793.95		904,793.95	3,249,571.54			4,154,365.49

类别	2019.12.31	会计政策 变更调整	2020.1.1	本期变动金额			2020.12.31
				计提	收回或 转回	转销或 核销	
按组合计提	494,919.34	-43,168.63	451,750.71	1,022,475.08			1,474,225.79
按单项计提	3,659,446.15		3,659,446.15				3,659,446.15
合计	4,154,365.49	-43,168.63	4,111,196.86	1,022,475.08			5,133,671.94

类别	2020.12.31	本期变动金额			2021.12.31
		计提	收回或转回	转销或核销	
按组合计提	1,474,225.79			396,710.67	1,077,515.12
按单项计提	3,659,446.15				3,659,446.15
合计	5,133,671.94			396,710.67	4,736,961.27

4、按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位名称	2021.12.31		
	应收账款	占应收账款合计 数的比例(%)	坏账准备
长江存储科技有限责任公司	24,406,957.74	23.92	252,412.41
武汉新芯集成电路制造有限公司	23,912,000.00	23.43	239,120.00
广州粤芯半导体技术有限公司	19,294,750.00	18.91	192,947.50
睿力集成电路有限公司	9,127,677.56	8.94	91,276.78

单位名称	2021.12.31		
	应收账款	占应收账款合计数的比例(%)	坏账准备
上海华力微电子有限公司	7,480,215.00	7.33	74,802.15
合计	84,221,600.30	82.53	850,558.84

单位名称	2020.12.31		
	应收账款	占应收账款合计数的比例(%)	坏账准备
北方集成电路技术创新中心(北京)有限公司	24,846,440.00	16.45	248,464.40
华虹半导体(无锡)有限公司	22,203,645.00	14.70	222,036.45
长江存储科技有限责任公司	21,938,753.42	14.52	219,387.53
中芯北方集成电路制造(北京)有限公司	21,798,000.00	14.43	217,980.00
广州粤芯半导体技术有限公司	19,957,800.00	13.21	199,578.00
合计	110,744,638.42	73.31	1,107,446.38

单位名称	2019.12.31		
	应收账款	占应收账款合计数的比例(%)	坏账准备
联芯集成电路制造(厦门)有限公司	10,739,294.00	21.73	107,392.94
长江存储科技有限责任公司	10,278,610.72	20.80	102,786.11
上海集成电路研发中心有限公司	9,472,000.00	19.17	94,720.00
华虹半导体(无锡)有限公司	3,662,556.00	7.41	36,625.56
上海精测半导体技术有限公司	3,392,000.00	6.86	33,920.00
合计	37,544,460.72	75.97	375,444.61

(四) 预付款项

1、 预付款项按账龄列示

账龄	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	31,315,739.81	82.84	8,581,009.90	100.00	7,915,602.69	96.79
1至2年	6,489,015.87	17.16			411.04	0.01
2至3年					261,500.00	3.20
3年以上					297.87	
合计	37,804,755.68	100.00	8,581,009.90	100.00	8,177,811.60	100.00

2、 账龄超过一年的重要预付款项

项目	2019.12.31	未及时结算的原因
天津市正天机械有限责任公司	252,000.00	未达到技术要求，一直进行研发
合计	252,000.00	

3、 按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况

预付对象	2021.12.31	占预付款项期末余额合计数的比例(%)
北京和崎精密科技有限公司	6,836,183.80	18.08
上海集成电路研发中心有限公司	6,800,000.01	17.99
供应商 1	4,839,060.66	12.80
圣戈班高性能塑料(上海)有限公司	2,335,980.89	6.18
供应商 36	1,780,200.00	4.71
合计	22,591,425.36	59.76

预付对象	2020.12.31	占预付款项期末余额合计数的比例(%)
供应商 2	718,462.20	8.37
津燃华润燃气有限公司	610,867.08	7.12
天津易山科技有限公司	456,808.00	5.32

预付对象	2020.12.31	占预付款项期末余额合计数的比例(%)
供应商 1	438,081.79	5.11
汉民科技(上海)有限公司	417,071.70	4.86
合计	2,641,290.77	30.78

预付对象	2019.12.31	占预付款项期末余额合计数的比例(%)
東京計装株式会社	1,371,799.28	16.77
供应商 2	674,184.56	8.24
北京东能良品科技有限公司	601,616.00	7.36
信德迈科技(北京)有限公司	503,414.41	6.16
北京高控科技有限公司	392,469.54	4.80
合计	3,543,483.79	43.33

(五) 其他应收款

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收利息			
应收股利			
其他应收款项	3,788,860.98	2,454,441.43	6,506,945.26
合计	3,788,860.98	2,454,441.43	6,506,945.26

1、 其他应收款项

(1) 按账龄披露

账龄	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
6个月以内	3,032,516.41	1,562,043.56	5,332,892.41
6个月至1年	22,618.00	829,000.00	1,056,403.00
1至2年	800,000.00	117,403.00	182,800.00
2至3年	87,403.00	17,200.00	79,000.00
3至4年		252,000.00	
4至5年			

账龄	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
5年以上			
小计	3,942,537.41	2,777,646.56	6,651,095.41
减：坏账准备	153,676.43	323,205.13	144,150.15
合计	3,788,860.98	2,454,441.43	6,506,945.26

(2) 按坏账计提方法分类披露

2021年12月31日

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	3,942,537.41	100.00	153,676.43	3.90	3,788,860.98
其中：账龄组合	2,416,513.96	61.29	153,676.43	6.29	2,262,837.53
其他组合	1,526,023.45	38.71			1,526,023.45
合计	3,942,537.41	100.00	153,676.43		3,788,860.98

2020年12月31日

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	252,000.00	9.07	252,000.00	100.00	
按组合计提坏账准备	2,525,646.56	90.93	71,205.13	2.82	2,454,441.43
其中：账龄组合	1,834,071.00	66.03	71,205.13	2.82	1,762,865.87
其他组合	691,575.56	24.90			691,575.56
合计	2,777,646.56	100.00	323,205.13		2,454,441.43

2019年12月31日

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	6,651,095.41	100.00	144,150.15	2.17	6,506,945.26
其中：账龄组合	6,129,203.00	92.15	144,150.15	2.35	5,985,052.85
其他组合	521,892.41	7.85			521,892.41
合计	6,651,095.41	100.00	144,150.15		6,506,945.26

按组合计提坏账准备：

组合计提项目：账龄组合

名称	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	其他应收款 项	坏账准备	计提 比例 (%)	其他应收款 项	坏账准备	计提 比例 (%)	其他应收款 项	坏账准备	计提 比例 (%)
6个月以内	1,506,492.96	15,064.93	1.00	870,468.00	8,704.68	1.00	4,811,000.00	48,110.00	1.00
6个月到1年	22,618.00	1,130.90	5.00	829,000.00	41,450.00	5.00	1,056,403.00	52,820.15	5.00
1至2年	800,000.00	120,000.00	15.00	117,403.00	17,610.45	15.00	182,800.00	27,420.00	15.00
2至3年	87,403.00	17,480.60	20.00	17,200.00	3,440.00	20.00	79,000.00	15,800.00	20.00
3至4年									
4至5年									
5年以上									
合计	2,416,513.96	153,676.43		1,834,071.00	71,205.13		6,129,203.00	144,150.15	

(3) 坏账准备计提情况

坏账准备	未来12个月预 期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预 期信用损失(已 发生信用减值)	合计
2019.1.1 余额	131,480.00			131,480.00
2019.1.1 余额在本期				
--转入第二阶段				

坏账准备	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	合计
2019.1.1 余额	131,480.00			131,480.00
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提	123,160.15			123,160.15
本期转回				
本期转销	110,490.00			110,490.00
本期核销				
其他变动				
2019.12.31 余额	144,150.15			144,150.15

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2019.12.31 余额	144,150.15			144,150.15
2019.12.31 余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提	318,884.98			318,884.98
本期转回				
本期转销	139,830.00			139,830.00
本期核销				
其他变动				
2020.12.31 余额	323,205.13			323,205.13

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月 预期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预 期信用损失(已 发生信用减值)	
2020.12.31 余额	323,205.13			323,205.13
2020.12.31 余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提				
本期转回				
本期转销	169,528.70			169,528.70
本期核销				
其他变动				
2021.12.31 余额	153,676.43			153,676.43

其他应收款项账面余额变动如下：

账面余额	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月 预期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预 期信用损失(已 发生信用减值)	
2019.1.1 余额	3,559,602.90			3,559,602.90
2019.1.1 余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期新增	6,389,295.41			6,389,295.41
本期终止确认	3,297,802.90			3,297,802.90
其他变动				
2019.12.31 余额	6,651,095.41			6,651,095.41

账面余额	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2019.12.31 余额	6,651,095.41			6,651,095.41
2019.12.31 余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期新增	2,175,592.72			2,175,592.72
本期终止确认	6,049,041.57			6,049,041.57
其他变动				
2020.12.31 余额	2,777,646.56			2,777,646.56

账面余额	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2020.12.31 余额	2,777,646.56			2,777,646.56
2020.12.31 余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期新增	18,178,043.63			18,178,043.63
本期终止确认	17,013,152.78			17,013,152.78
其他变动				
2021.12.31 余额	3,942,537.41			3,942,537.41

(4) 本报告期计提、转回或收回的坏账准备情况

类别	2019.1.1	本期变动金额			2019.12.31
		计提	收回或转回	转销或核销	
账龄组合	131,480.00	123,160.15		110,490.00	144,150.15
合计	131,480.00	123,160.15		110,490.00	144,150.15

类别	2019.12.31	本期变动金额			2020.12.31
		计提	收回或转回	转销或核销	
账龄组合	144,150.15	318,884.98		139,830.00	323,205.13
合计	144,150.15	318,884.98		139,830.00	323,205.13

类别	2020.12.31	本期变动金额			2021.12.31
		计提	收回或转回	转销或核销	
账龄组合	323,205.13			169,528.70	153,676.43
合计	323,205.13			169,528.70	153,676.43

(5) 本报告期实际核销的其他应收款项情况
无。

(6) 按款项性质分类情况

款项性质	账面余额		
	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
押金保证金	2,416,513.95	1,834,071.00	6,129,203.00
社保代扣代缴款项	1,526,023.46	691,575.56	521,892.41
长账龄预付款		252,000.00	
合计	3,942,537.41	2,777,646.56	6,651,095.41

(7) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款项情况

单位名称	款项性质	2021.12.31	账龄	占其他应收款 项期末余额合 计数的比例(%)	坏账准备 期末余额
社保代扣代缴款项	代扣代缴款	1,526,023.46	6个月以内	38.71	

华海清科股份有限公司
2019年度至2021年度
财务报表附注

单位名称	款项性质	2021.12.31	账龄	占其他应收款 项期末余额合 计数的比例(%)	坏账准备 期末余额
中国电子进出口有限公司	押金保证金	800,000.00	1年-2年	20.29	120,000.00
上海机电设备招标有限公司	押金保证金	644,100.00	6个月以内	16.34	6,441.00
上海国际招标有限公司	押金保证金	410,000.00	6个月以内	10.40	4,100.00
江苏苏美达技术设备贸易有限 公司	押金保证金	244,758.00	6个月以内	6.21	2,447.58
合计		3,624,881.46		91.95	132,988.58

单位名称	款项性质	2020.12.31	账龄	占其他应收款 项期末余额合 计数的比例(%)	坏账准备 期末余额
上海机电设备招标有限公司	押金保证金	870,850.00	1年以内	31.35	9,868.50
中国电子进出口有限公司	押金保证金	800,000.00	6个月-1年	28.80	40,000.00
社保代扣代缴款项	代扣代缴款	691,575.56	6个月以内	24.90	
天津市正天机械有限责任公司	预付材料款	252,000.00	3年以上	9.07	252,000.00
北京经开工大投资管理有限公司	押金保证金	51,543.00	1-2年	1.86	7,731.45
合计		2,665,968.56		95.98	309,599.95

单位名称	款项性质	2019.12.31	账龄	占其他应收款 项期末余额合 计数的比例(%)	坏账准备 期末余额
重庆大学	押金保证金	162,000.00	1-2年	2.44	24,300.00
芯津租赁(天津)有限责任公司	押金保证金	1,000,000.00	6个月-1年	15.04	50,000.00
浙江国际招(投)标公司	押金保证金	280,000.00	6个月以内	4.21	2,800.00
芯鑫国际融资租赁(天津)有限 责任公司	押金保证金	4,000,000.00	6个月以内	60.14	40,000.00
湖南省公共资源交易中心	押金保证金	500,000.00	6个月以内	7.52	5,000.00
合计		5,942,000.00		89.35	122,100.00

(六) 存货
1、 存货分类

项目	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	账面余额	存货跌价准备/合同 履约成本减值准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备/合同 履约成本减值准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	382,980,301.77	11,329,801.41	371,650,500.36	132,516,659.74	7,329,526.83	125,187,132.91	66,162,815.85	4,317,611.14	61,845,204.71
在产品	189,139,108.21		189,139,108.21	108,175,424.48		108,175,424.48	60,141,341.15		60,141,341.15
库存商品	137,825,151.85		137,825,151.85	21,419,512.21		21,419,512.21	671,013.35		671,013.35
合同履约成本	5,435,169.08		5,435,169.08	1,030,165.94		1,030,165.94			
发出商品	773,057,778.58	3,344,177.68	769,713,600.90	258,400,030.15	3,344,177.68	255,055,852.47	104,639,477.22	2,087,479.38	102,551,997.84
委托加工物资	1,739,261.08		1,739,261.08						
合计	1,490,176,770.57	14,673,979.09	1,475,502,791.48	521,541,792.52	10,673,704.51	510,868,088.01	231,614,647.57	6,405,090.52	225,209,557.05

2、 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

项目	2018.12.31	本期增加金额		本期减少金额		2019.12.31
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	4,832,579.25	407,549.18		922,517.29		4,317,611.14
发出商品	5,160,125.29	1,550,125.03		4,622,770.94		2,087,479.38
合计	9,992,704.54	1,957,674.21		5,545,288.23		6,405,090.52

项目	2019.12.31	本期增加金额		本期减少金额		2020.12.31
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	4,317,611.14	4,123,016.16		1,111,100.47		7,329,526.83
发出商品	2,087,479.38	1,256,698.30				3,344,177.68
合计	6,405,090.52	5,379,714.46		1,111,100.47		10,673,704.51

项目	2020.12.31	本期增加金额		本期减少金额		2021.12.31
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	7,329,526.83	4,000,274.58				11,329,801.41
发出商品	3,344,177.68					3,344,177.68
合计	10,673,704.51	4,000,274.58				14,673,979.09

(七) 合同资产

1、 合同资产情况

项目	2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
质保金				2,662,000.00	26,620.00	2,635,380.00
合计				2,662,000.00	26,620.00	2,635,380.00

2、 合同资产按减值计提方法分类披露

2020年12月31日

类别	账面余额		减值准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提减值准备					
按组合计提减值准备	2,662,000.00	100.00	26,620.00	1.00	2,635,380.00
合计	2,662,000.00	100.00	26,620.00	1.00	2,635,380.00

3、 合同资产计提减值准备情况

项目	2020.1.1	本期计提	本期转回	本期转销 /核销	2020.12.31	原因
信用风险特征组合	43,168.63	2,940.00	19,488.63		26,620.00	
合计	43,168.63	2,940.00	19,488.63		26,620.00	

项目	2020.12.31	本期计提	本期转回	本期转销 /核销	2021.12.31	原因
信用风险特征组合	26,620.00			26,620.00		
合计	26,620.00			26,620.00		

(八) 其他流动资产

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待抵扣进项税	28,481,367.47	84,725.65	23,086,481.75
应收出口退税款			67,343.01
合计	28,481,367.47	84,725.65	23,153,824.76

(九) 其他权益工具投资

1、 其他权益工具投资情况

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	14,979,835.20	15,000,000.00	5,000,000.00

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
合计	14,979,835.20	15,000,000.00	5,000,000.00

(十) 固定资产

1、 固定资产及固定资产清理

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
固定资产	432,178,765.66	52,967,646.83	51,153,402.56
固定资产清理	623.61		
合计	432,179,389.27	52,967,646.83	51,153,402.56

2、 固定资产情况

项目	机器设备	电子设备	办公设备	器具工具家具	运输设备	合计
1. 账面原值						
(1) 2018.12.31	29,798,636.12	3,545,063.13	362,602.25	9,939,836.80	417,638.00	44,063,776.30
(2) 本期增加金额	11,857,014.08	740,609.63	2,895,720.98	4,615,304.36	230,880.70	20,339,529.75
—购置	1,899,864.69	740,609.63	90,474.65	3,600,604.36	230,880.70	6,562,434.03
—在建工程转入	9,957,149.39		2,805,246.33			12,762,395.72
—存货转入				1,014,700.00		1,014,700.00
(3) 本期减少金额					396,088.00	396,088.00
—处置或报废					396,088.00	396,088.00
(4) 2019.12.31	41,655,650.20	4,285,672.76	3,258,323.23	14,555,141.16	252,430.70	64,007,218.05
2. 累计折旧						
(1) 2018.12.31	2,175,271.76	2,094,966.85	70,344.86	2,141,893.01	385,511.83	6,867,988.31
(2) 本期增加金额	3,227,823.97	636,604.26	371,439.48	2,128,938.96	5,225.87	6,370,032.54
—计提	3,227,823.97	636,604.26	371,439.48	2,128,938.96	5,225.87	6,370,032.54
(3) 本期减少金额					384,205.36	384,205.36
—处置或报废					384,205.36	384,205.36
(4) 2019.12.31	5,403,095.73	2,731,571.11	441,784.34	4,270,831.97	6,532.34	12,853,815.49
3. 减值准备						

项目	机器设备	电子设备	办公设备	器具工具家具	运输设备	合计
(1) 2018.12.31						
(2) 本期增加金额						
(3) 本期减少金额						
(4) 2019.12.31						
4. 账面价值						
(1) 2019.12.31 账面价值	36,252,554.47	1,554,101.65	2,816,538.89	10,284,309.19	245,898.36	51,153,402.56
(2) 2018.12.31 账面价值	27,623,364.36	1,450,096.28	292,257.39	7,797,943.79	32,126.17	37,195,787.99

项目	机器设备	电子设备	办公设备	器具工具家具	运输设备	合计
1. 账面原值						
(1) 2019.12.31	41,655,650.20	4,285,672.76	3,258,323.23	14,555,141.16	252,430.70	64,007,218.05
(2) 本期增加金额	2,878,761.07	850,447.41	11,201.77	6,853,673.81	32,743.36	10,626,827.42
—购置	2,878,761.07	850,447.41	11,201.77	1,202,091.37	32,743.36	4,975,244.98
—存货转入				5,651,582.44		5,651,582.44
(3) 本期减少金额		37,732.84				37,732.84
—处置或报废		37,732.84				37,732.84
(4) 2020.12.31	44,534,411.27	5,098,387.33	3,269,525.00	21,408,814.97	285,174.06	74,596,312.63
2. 累计折旧						
(1) 2019.12.31	5,403,095.73	2,731,571.11	441,784.34	4,270,831.97	6,532.34	12,853,815.49

项目	机器设备	电子设备	办公设备	器具家具	运输设备	合计
(2) 本期增加金额	4,103,176.50	879,331.01	633,116.56	3,133,812.65	61,214.44	8,810,651.16
—计提	4,103,176.50	879,331.01	633,116.56	3,133,812.65	61,214.44	8,810,651.16
(3) 本期减少金额		35,800.85				35,800.85
—处置或报废		35,800.85				35,800.85
(4) 2020.12.31	9,506,272.23	3,575,101.27	1,074,900.90	7,404,644.62	67,746.78	21,628,665.80
3. 减值准备						
(1) 2019.12.31						
(2) 本期增加金额						
(3) 本期减少金额						
(4) 2020.12.31						
4. 账面价值						
(1) 2020.12.31 账面价值	35,028,139.04	1,523,286.06	2,194,624.10	14,004,170.35	217,427.28	52,967,646.83
(2) 2019.12.31 账面价值	36,252,554.47	1,554,101.65	2,816,538.89	10,284,309.19	245,898.36	51,153,402.56

项目	机器设备	电子设备	办公设备	器具家具	运输设备	房屋建筑物	合计
1. 账面原值							
(1) 2020.12.31	44,534,411.27	5,098,387.33	3,269,525.00	21,408,814.97	285,174.06		74,596,312.63
(2) 本期增加金额	110,381,839.07	7,077,694.50	2,159,525.22	19,329,928.34	237,000.36	258,403,540.08	397,589,527.57
—购置	14,476,600.77	7,077,694.50	2,159,525.22	6,257,021.48	237,000.36		30,207,842.33

项目	机器设备	电子设备	办公设备	器具工具家具	运输设备	房屋建筑物	合计
—在建工程转入	95,905,238.30			440,366.97		258,403,540.08	354,749,145.35
—存货转入				12,632,539.89			12,632,539.89
(3) 本期减少金额		102,967.99		7,968.34			110,936.33
—处置或报废		102,967.99		7,968.34			110,936.33
(4) 2021.12.31	154,916,250.34	12,073,113.84	5,429,050.22	40,730,774.97	522,174.42	258,403,540.08	472,074,903.87
2. 累计折旧							
(1) 2020.12.31	9,506,272.23	3,575,101.27	1,074,900.90	7,404,644.62	67,746.78		21,628,665.80
(2) 本期增加金额	6,492,843.51	1,545,014.84	795,997.84	5,665,663.77	93,101.58	3,776,530.00	18,369,151.54
—计提	6,492,843.51	1,545,014.84	795,997.84	5,665,663.77	93,101.58	3,776,530.00	18,369,151.54
(3) 本期减少金额		93,949.84		7,729.29			101,679.13
—处置或报废		93,949.84		7,729.29			101,679.13
(4) 2021.12.31	15,999,115.74	5,026,166.27	1,870,898.74	13,062,579.10	160,848.36	3,776,530.00	39,896,138.21
3. 减值准备							
(1) 2020.12.31							
(2) 本期增加金额							
(3) 本期减少金额							
(4) 2021.12.31							
4. 账面价值							
(1) 2021.12.31 账面价值	138,917,134.60	7,046,947.57	3,558,151.48	27,668,195.87	361,326.06	254,627,010.08	432,178,765.66

华海清科股份有限公司
2019年度至2021年度
财务报表附注

项目	机器设备	电子设备	办公设备	器具家具	运输设备	房屋建筑物	合计
(2) 2020.12.31 账面价值	35,028,139.04	1,523,286.06	2,194,624.10	14,004,170.35	217,427.28		52,967,646.83

3、暂时闲置的固定资产

截止2021年12月31日，公司闲置房屋建筑物原值1,306,694.46元，已计提折旧18,484.27元。

4、2021年12月31日未办妥产权证书的固定资产情况

无

(十一) 在建工程

1、在建工程及工程物资

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
在建工程		227,397,894.40	753,736.17
工程物资			
合计		227,397,894.40	753,736.17

2、在建工程情况

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
厂房建设			227,397,894.40	227,397,894.40	753,736.17	753,736.17
合计			227,397,894.40	227,397,894.40	753,736.17	753,736.17

说明：2020年8月19日，公司与中国建设银行股份有限公司天津津南支行签订长期借款合同，用于公司新厂房建设项目，长期借款期限自2020年8月26日至2025年8月19日。公司为获取上述专门借款，将新厂房建设项目在建工程及土地使用权抵押给中国建设银行股份有限公司天津津南支行，抵押期限自2020年8月19日至2025年8月19日。

3、重要在建工程项目变动情况

项目名称	预算数	2018.12.31	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	2019.12.31	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
厂房建设	5.4亿元		753,736.17			753,736.17	524,601.45	总包招标阶段				自筹
抛光机项目	2500万	5,729,792.09	7,032,603.63	12,762,395.72			1,006,834.50	100.00%				
合计		5,729,792.09	7,786,339.80	12,762,395.72		753,736.17						

华海清科股份有限公司
2019年度至2021年度
财务报表附注

项目名称	预算数	2019.12.31	本期增加金额	本期转入固定 资产金额	本期其他减 少金额	2020.12.31	工程累计 投入占预 算比例(%)	工程进度	利息资本化 累计金额	其中：本期利 息资本化金额	本期利息 资本化率(%)	资金来源
厂房建设	5.4亿元	753,736.17	226,644,158.23			227,397,894.40	42.11	土建进度 约 80%	871,769.71	871,769.71	3.85	长期借 款
合计		753,736.17	226,644,158.23			227,397,894.40			871,769.71	871,769.71		

项目名称	预算数	2020.12.31	本期增加金额	本期转入固定 资产金额	本期其他 减少金额	2021.12.31	工程累计投 入占预算比 例(%)	工程进度	利息资本化 累计金额	其中：本期利 息资本化金额	本期利息 资本化率 (%)	资金来源
厂房建设	5.4亿元	227,397,894.40	86,929,064.15	314,326,958.55			58%	本阶段已完成	2,538,664.70	1,666,894.99	3.85	长期借款、 自有资金
CMP设 备项目	0.4亿元		40,422,186.80	40,422,186.80			100%	已完成				政府补助、自 有资金
合计		227,397,894.40	127,351,250.95	354,749,145.35					2,538,664.70	1,666,894.99		

4、本报告期计提在建工程减值准备情况

公司在建工程无减值迹象

(十二) 无形资产

1、 无形资产情况

项目	土地使用权	专利权 非专利技术	软件	合计
1. 账面原值				
(1) 2018.12.31		30,600,400.00		30,600,400.00
(2) 本期增加金额	31,116,300.00	38,054,800.00	1,070,012.69	70,241,112.69
—购置	31,116,300.00		1,070,012.69	32,186,312.69
—股东投入		38,054,800.00		38,054,800.00
(3) 本期减少金额				
(4) 2019.12.31	31,116,300.00	68,655,200.00	1,070,012.69	100,841,512.69
2. 累计摊销				
(1) 2018.12.31		12,399,387.86		12,399,387.86
(2) 本期增加金额	207,442.00	5,137,363.14	267,503.13	5,612,308.27
—计提	207,442.00	5,137,363.14	267,503.13	5,612,308.27
(3) 本期减少金额				
(4) 2019.12.31	207,442.00	17,536,751.00	267,503.13	18,011,696.13
3. 减值准备				
(1) 2018.12.31				
(2) 本期增加金额				
(3) 本期减少金额				
(4) 2019.12.31				
4. 账面价值				
(1) 2019.12.31 账面价值	30,908,858.00	51,118,449.00	802,509.56	82,829,816.56
(2) 2018.12.31 账面价值		18,201,012.14		18,201,012.14

项目	土地使用权	专利权 非专利技术	软件	合计
1. 账面原值				
(1) 2019.12.31	31,116,300.00	68,655,200.00	1,070,012.69	100,841,512.69
(2) 本期增加金额		1,863,106.80	999,393.52	2,862,500.32
—购置		1,863,106.80	999,393.52	2,862,500.32

项目	土地使用权	专利权 非专利技术	软件	合计
(3) 本期减少金额				
—处置				
(4) 2020.12.31	31,116,300.00	70,518,306.80	2,069,406.21	103,704,013.01
2. 累计摊销				
(1) 2019.12.31	207,442.00	17,536,751.00	267,503.13	18,011,696.13
(2) 本期增加金额	622,326.00	7,150,517.97	419,377.46	8,192,221.43
—计提	622,326.00	7,150,517.97	419,377.46	8,192,221.43
(3) 本期减少金额				
(4) 2020.12.31	829,768.00	24,687,268.97	686,880.59	26,203,917.56
3. 减值准备				
(1) 2019.12.31				
(2) 本期增加金额				
(3) 本期减少金额				
(4) 2020.12.31				
4. 账面价值				
(1) 2020.12.31 账面价值	30,286,532.00	45,831,037.83	1,382,525.62	77,500,095.45
(2) 2019.12.31 账面价值	30,908,858.00	51,118,449.00	802,509.56	82,829,816.56

项目	土地使用权	专利权 非专利技术	软件	合计
1. 账面原值				
(1) 2020.12.31	31,116,300.00	70,518,306.80	2,069,406.21	103,704,013.01
(2) 本期增加金额		13,049,307.75	3,397,041.50	16,446,349.25
—购置			3,397,041.50	3,397,041.50
—开发支出转入		13,049,307.75		13,049,307.75
(3) 本期减少金额				
—处置				
(4) 2021.12.31	31,116,300.00	83,567,614.55	5,466,447.71	120,150,362.26
2. 累计摊销				
(1) 2020.12.31	829,768.00	24,687,268.70	686,880.86	26,203,917.56
(2) 本期增加金额	622,326.00	7,846,471.63	1,463,747.00	9,932,544.63

项目	土地使用权	专利权 非专利技术	软件	合计
—计提	622,326.00	7,846,471.63	1,463,747.00	9,932,544.63
(3) 本期减少金额				
—处置				
(4) 2021.12.31	1,452,094.00	32,533,740.33	2,150,627.86	36,136,462.19
3. 减值准备				
(1) 2020.12.31				
(2) 本期增加金额				
(3) 本期减少金额				
(4) 2021.12.31				
4. 账面价值				
(1) 2021.12.31 账面价值	29,664,206.00	51,033,874.22	3,315,819.85	84,013,900.07
(2) 2020.12.31 账面价值	30,286,532.00	45,831,038.10	1,382,525.35	77,500,095.45

2、 所有权或使用权受到限制的知识产权

无

3、 2021年12月31日未办妥产权证书的土地使用权情况

无

4、 其他说明

所有权或使用权受到限制的土地使用权

项目	2021.12.31	2021 年度	2020.12.31	2020 年度	2019.12.31	2019 年度
	账面价值	当期摊销额	账面价值	当期摊销额	账面价值	当期摊销额
土地使用权	29,664,206.00	622,326.00	30,286,532.00	622,326.00		
合计	29,664,206.00	622,326.00	30,286,532.00	622,326.00		

说明：受限情况详见本附注五、“(十一)在建工程 2、在建工程情况”。

(十三) 开发支出

项目	2019.12.31	本期增加金额		本期减少金额		2020.12.31	资本化开始时点	资本化具体依据	期末研发进度
		内部开发支出	确认为无形资产	确认为无形资产	计入当期损益				
抛光机项目		11,154,761.62			3,343,406.75	7,811,354.87	《研究成果报告》评审通过及开发立项	研发文档	约为 70%
合计		11,154,761.62			3,343,406.75	7,811,354.87			
项目	2020.12.31	本期增加金额		本期减少金额		2021.12.31	资本化开始时点	资本化具体依据	期末研发进度
		内部开发支出	确认为无形资产	确认为无形资产	计入当期损益				
抛光机项目	7,811,354.87	5,237,952.88	13,049,307.75				《研究成果报告》评审通过及开发立项	研发文档	已完成
合计	7,811,354.87	5,237,952.88	13,049,307.75						

(十四) 长期待摊费用

项目	2018.12.31	本期增加金额	本期摊销金额	其他减少金额	2019.12.31
邮箱服务费	14,999.74		8,571.48		6,428.26
OA系统摊销费	41,481.50		19,145.28		22,336.22
信息安全管理平台	38,461.55		17,094.00		21,367.55
装修费	4,394,971.75		2,163,615.36		2,231,356.39
合计	4,489,914.54		2,208,426.12		2,281,488.42

项目	2019.12.31	本期增加金额	本期摊销金额	其他减少金额	2020.12.31
邮箱服务费	6,428.26	84,905.64	11,734.87		79,599.03
OA系统摊销费	22,336.22		19,145.28		3,190.94
信息安全管理平台	21,367.55		17,094.00		4,273.55
装修费	2,231,356.39		1,421,627.96		809,728.43
合计	2,281,488.42	84,905.64	1,469,602.11		896,791.95

项目	2020.12.31	本期增加金额	本期摊销金额	其他减少金额	2021.12.31
邮箱服务费	79,599.03		21,226.45		58,372.58
OA系统摊销费	3,190.94		3,190.94		
信息安全管理平台	4,273.55		4,273.55		
装修费	809,728.43		809,728.43		
合计	896,791.95		838,419.37		58,372.58

(十五) 递延所得税资产和递延所得税负债

1、 未经抵销的递延所得税资产

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	19,685,872.35	2,460,734.04				
合计	19,685,872.35	2,460,734.04				

2、 未确认递延所得税资产明细

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
可抵扣暂时性差异		16,157,201.58	10,703,606.16
可抵扣亏损			83,596,104.68
合计		16,157,201.58	94,299,710.84

3、未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

年份	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31	备注
2023年			1,271,107.41	
2024年			30,573.57	
2025年				
2026年			10,887,582.70	
2027年			3,293,016.88	
2028年			39,518,708.47	
2029年			28,595,115.65	
合计			83,596,104.68	

其他说明：公司2020年度应纳税所得额为正数，公司历年亏损已全部抵扣。

(十六) 其他非流动资产

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付长期资产	33,996,957.43		33,996,957.43	815,500.00		815,500.00
保证金				8,596,818.98		8,596,818.98
合计	33,996,957.43		33,996,957.43	9,412,318.98		9,412,318.98
				4,500.00		4,500.00

(十七) 短期借款

1、 短期借款分类

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
信用借款		4,400,000.00	5,600,000.00
保证借款		39,980,000.00	30,000,000.00
借款利息		55,932.86	50,508.33
合计		44,435,932.86	35,650,508.33

保证借款其他说明：

注释	债权人	借款金额	借款利率	起止日期	借款合同	担保合同	担保人	其他
1	交通银行股份有限公司天津 市分行	30,000,000.00	4.785%	2019/12/16 至 2020/12/9	A10HHZH19006	《保证合同》A101HHZH19006 全额 连带责任保证	清华控股有限公司	股东路新春将其持有的公司 股权 460.2141 万股出质给清 华控股有限公司，用于该原 押担保的反担保。截止 2021 年 3 月 11 日，借款已全部归 还。
2	交通银行股份有限公司天津 市分行	20,000,000.00	4.785%	2020/1/16 至 2021/1/15	A101HHZH20001	《保证合同》A101HHZH20001 全额 连带责任保证	清华控股有限公司	
3	中国民生银行股份有限公司 天津分行	10,000,000.00	4.35%	2020/3/11 至 2021/3/11	ZX200000000207350	《保证合同》DB2000000017605 全额 连带责任保证	清华控股有限公司	
4	中国民生银行股份有限公司 天津分行	9,980,000.00	4.35%	2020/3/11 至 2021/3/11	ZX200000000207606	《保证合同》DB2000000017605 全额 连带责任保证	清华控股有限公司	

2、已逾期未偿还的短期借款

截至各资产负债表日，公司无已逾期未偿还的短期借款。

(十八) 应付票据

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行承兑汇票	50,200,000.00		
合计	50,200,000.00		

(十九) 应付账款

1、 应付账款列示

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
原材料	605,246,973.60	283,330,570.30	84,804,033.54
服务费	9,113,627.62	3,039,876.36	2,721,146.69
长期资产			592,507.34
合计	614,360,601.22	286,370,446.66	88,117,687.57

2、 账龄超过一年的重要应付账款

项目	2021.12.31	未偿还或结转的原因
北京凯信伟业国际经贸有限公司	164,502.00	未到账期
中国电子进出口有限公司	362,200.00	未到账期
天津市津南区化工设备配件厂	217,000.00	未结算
合计	743,702.00	

项目	2020.12.31	未偿还或结转的原因
圣戈班高性能塑料上海有限公司	148,528.56	未到账期
上海古贺精工有限公司	515,798.86	未到账期
天津千荣自动化技术有限公司	156,101.00	未到账期
天津市津南区化工设备配件厂	217,000.00	未结算
合计	1,037,428.42	

项目	2019.12.31	未偿还或结转的原因
上海华颂实业有限公司	66,379.31	未到账期

项目	2019.12.31	未偿还或结转的原因
天津市津南区化工设备配件厂	217,000.00	未结算
合计	283,379.31	

(二十) 预收款项

1、 预收款项列示

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
销售款			17,542,800.00
合计			17,542,800.00

2、 账龄超过一年的重要预收款项

无。

(二十一) 合同负债

1、 合同负债情况

项目	2021.12.31	2020.12.31
1年以内	737,050,861.40	161,229,648.57
1-2年	41,880,753.33	2,670,300.00
合计	778,931,614.73	163,899,948.57

2、 账龄超过一年的重要合同负债

项目	2021.12.31	未偿还或结转的原因
盛美半导体设备(上海)有限公司	2,670,300.00	最终客户未验收
长江存储科技有限责任公司	2,333,333.33	客户未验收
至微半导体(上海)有限公司	14,981,120.00	客户未验收
上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	21,896,000.00	客户未验收
合计	41,880,753.33	

项目	2020.12.31	未偿还或结转的原因
盛美半导体设备(上海)有限公司	2,670,300.00	最终客户未验收

项目	2020.12.31	未偿还或结转的原因
合计	2,670,300.00	

(二十二) 应付职工薪酬

1、 应付职工薪酬列示

项目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31
短期薪酬	5,404,181.29	46,089,563.96	43,716,623.41	7,777,121.84
离职后福利-设定提存计划		3,391,128.39	3,391,128.39	
辞退福利				
一年内到期的其他福利				
合计	5,404,181.29	49,480,692.35	47,107,751.80	7,777,121.84

项目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
短期薪酬	7,777,121.84	72,822,950.62	67,695,762.62	12,904,309.84
离职后福利-设定提存计划		546,390.39	546,390.39	
辞退福利				
一年内到期的其他福利				
合计	7,777,121.84	73,369,341.01	68,242,153.01	12,904,309.84

项目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
短期薪酬	12,904,309.84	141,536,711.23	121,630,519.56	32,810,501.51
离职后福利-设定提存计划		9,321,302.07	9,154,964.84	166,337.23
辞退福利				
一年内到期的其他福利				
合计	12,904,309.84	150,858,013.30	130,785,484.40	32,976,838.74

2、 短期薪酬列示

项目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31
(1) 工资、奖金、津贴和补贴	5,404,181.29	38,397,504.22	36,112,008.27	7,689,677.24
(2) 职工福利费		2,213,610.90	2,213,610.90	

华海清科股份有限公司
2019年度至2021年度
财务报表附注

项目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31
(3) 社会保险费		2,131,086.69	2,131,086.69	
其中：医疗保险费		1,921,912.29	1,921,912.29	
工伤保险费		83,084.16	83,084.16	
生育保险费		113,612.44	113,612.44	
其他保险		12,477.80	12,477.80	
(4) 住房公积金		2,586,035.85	2,586,035.85	
(5) 工会经费和职工教育经费		761,326.30	673,881.70	87,444.60
(6) 短期带薪缺勤				
(7) 短期利润分享计划				
合计	5,404,181.29	46,089,563.96	43,716,623.41	7,777,121.84

项目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
(1) 工资、奖金、津贴和补贴	7,689,677.24	60,435,061.23	55,270,844.90	12,853,893.57
(2) 职工福利费		4,399,149.72	4,399,149.72	
(3) 社会保险费		2,783,956.05	2,733,539.78	50,416.27
其中：医疗保险费		2,612,345.19	2,564,139.79	48,205.40
工伤保险费		12,100.70	12,100.70	
生育保险费		151,411.96	149,201.09	2,210.87
其他保险		8,098.20	8,098.20	
(4) 住房公积金		3,972,905.44	3,972,905.44	
(5) 工会经费和职工教育经费	87,444.60	1,231,878.18	1,319,322.78	
(6) 短期带薪缺勤				
(7) 短期利润分享计划				
合计	7,777,121.84	72,822,950.62	67,695,762.62	12,904,309.84

项目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
(1) 工资、奖金、津贴和补贴	12,853,893.57	120,844,688.41	100,991,660.57	32,706,921.41
(2) 职工福利费		5,128,642.56	5,128,642.56	
(3) 社会保险费	50,416.27	5,782,637.20	5,729,473.37	103,580.10
其中：医疗保险费	48,205.40	5,348,634.88	5,295,481.60	101,358.68
工伤保险费		222,212.19	219,990.77	2,221.42

项目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
生育保险费	2,210.87	208,027.36	210,238.23	
其他保险		3,762.77	3,762.77	
(4) 住房公积金		7,421,660.72	7,421,660.72	
(5) 工会经费和职工教育经费		2,359,082.34	2,359,082.34	
(6) 短期带薪缺勤				
(7) 短期利润分享计划				
合计	12,904,309.84	141,536,711.23	121,630,519.56	32,810,501.51

3、 设定提存计划列示

项目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31
基本养老保险		3,287,235.60	3,287,235.60	
失业保险费		103,892.79	103,892.79	
企业年金缴费				
合计		3,391,128.39	3,391,128.39	

项目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
基本养老保险		528,070.32	528,070.32	
失业保险费		18,320.07	18,320.07	
企业年金缴费				
合计		546,390.39	546,390.39	

项目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
基本养老保险		9,028,611.69	8,867,315.13	161,296.56
失业保险费		292,690.38	287,649.71	5,040.67
企业年金缴费				
合计		9,321,302.07	9,154,964.84	166,337.23

(二十三) 应交税费

税费项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
增值税		11,795,532.91	
个人所得税	553,727.87	252,799.95	141,565.08
土地使用税			17,356.50
印花税	27,103.79	71,963.30	
合计	580,831.66	12,120,296.16	158,921.58

(二十四) 其他应付款

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付利息			
应付股利			
其他应付款项	84,931,763.89	99,866,780.47	1,734,381.55
合计	84,931,763.89	99,866,780.47	1,734,381.55

1、 其他应付款项

(1) 按款项性质列示

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
代收代付款项	6,170.81	218,706.62	1,099,793.20
报销款	788,231.83	522,450.61	416,120.43
购建长期资产	83,159,765.76	98,399,845.21	
其他	977,595.49	725,778.03	218,467.92
合计	84,931,763.89	99,866,780.47	1,734,381.55

(2) 账龄超过一年的重要其他应付款项
无。

(二十五) 一年内到期的非流动负债

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一年内到期的长期借款	37,251,186.83		100,000,000.00

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一年内到期的长期借款利息	33,561.62		177,222.22
合计	37,284,748.45		100,177,222.22

说明：详见本附注五、“(二十七)长期借款信用借款其他说明”

(二十六) 其他流动负债

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付资金拆借款			48,500,000.00
应付资金拆借款利息			133,319.45
预收税款	34,200,303.93	12,194.81	
合计	34,200,303.93	12,194.81	48,633,319.45

应付资金拆借款事项说明：

注 释	债权人	借款总额	借款 利率	起止日期	借款合同	担保合同	担保人
1	芯津租赁(天津)有限责 任公司	10,000,000.00	5.8%	2019/5/7 至 2020/5/6	SINOICLTJJ2019D08 Y001-L-01	《保证合同》 SINOICLTJJ2019D08Y001-G-01	清华控股有限公司
2	芯鑫国际融资租赁(天 津)有限责任公司	40,000,000.00	5.8%	2019/12/23 至 2020/12/22	SINOICLTJGJ2019D0 8Y002-L-01	《保证合同》 SINOICLTJGJ2019D08Y002-G-01	清华控股有限公司

(二十七) 长期借款

长期借款分类：

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
抵押借款	60,304,692.35	88,194,222.34	
信用借款	198,395,000.00		
借款利息	192,418.37	103,750.70	
合计	258,892,110.72	88,297,973.04	

说明：抵押借款详见本附注五“(十一)在建工程 2、在建工程情况”。

信用借款：公司自2021年7月开始，陆续取得流动资金借款，其中取得国家开发银行天津分行5年期借款总额30,500,000.00元，中国银行津南支行3年期借款总额186,550,000.00元。

(二十八) 预计负债

项目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31	形成原因
产品质量保证	861,253.60	9,817,937.64	3,204,578.77	7,474,612.47	售后质保
合计	861,253.60	9,817,937.64	3,204,578.77	7,474,612.47	

项目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31	形成原因
产品质量保证	7,474,612.47	17,622,023.22	6,857,968.73	18,238,666.96	售后质保
合计	7,474,612.47	17,622,023.22	6,857,968.73	18,238,666.96	

项目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31	形成原因
产品质量保证	18,238,666.96	34,686,150.03	13,001,019.75	39,923,797.24	售后质保
合计	18,238,666.96	34,686,150.03	13,001,019.75	39,923,797.24	

(二十九) 递延收益

项目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31	形成原因
政府补助	99,353,040.60	34,416,600.00	16,068,201.83	117,701,438.77	待结转专项补助
合计	99,353,040.60	34,416,600.00	16,068,201.83	117,701,438.77	

项目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31	形成原因
政府补助	117,701,438.77	105,882,175.00	75,011,890.63	148,571,723.14	待结转专项补助
合计	117,701,438.77	105,882,175.00	75,011,890.63	148,571,723.14	

项目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31	形成原因
政府补助	148,571,723.14	206,022,425.00	66,983,171.04	287,610,977.10	待结转专项补助
合计	148,571,723.14	206,022,425.00	66,983,171.04	287,610,977.10	

涉及政府补助的项目:

负债项目	2018.12.31	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	其他变动	2019.12.31	与资产相关/与收益相关
02 专项-CMP 系统研发与整机系统集成	96,616,172.78	30,000,000.00	15,021,114.34		111,595,058.44	与资产相关/与收益相关
年产 10 台十二英寸化学机械抛光设备产业化项目	926,583.10		558,522.58		368,060.52	与资产相关/与收益相关
20-14nm 抛光设备研究与开发	860,284.72		92,758.03		767,526.69	与资产相关/与收益相关
面向集成电路制造先进制程的新型抛光头研制	450,000.00	200,000.00			650,000.00	与收益相关
院士专家工作站建站补贴	500,000.00				500,000.00	与收益相关
企业技术研发中心配套设施建设		3,766,600.00	395,806.88		3,370,793.12	与资产相关
14-7nm 化学机械抛光 CMP 样机研制及工艺开发		450,000.00			450,000.00	与收益相关
合计	99,353,040.60	34,416,600.00	16,068,201.83		117,701,438.77	

负债项目	2019.12.31	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	其他变动	2020.12.31	与资产相关/与收益相关
02 专项-CMP 系统研发与整机系统集成	111,595,058.44		66,393,939.69		45,201,118.75	与资产相关/与收益相关
年产 10 台十二英寸化学机械抛光设备产业化项目	368,060.52		217,746.26		150,314.26	与资产相关/与收益相关
20-14nm 抛光设备研究与开发	767,526.69		393,764.26		373,762.43	与资产相关/与收益相关
面向集成电路制造先进制程的新型抛光头研制	650,000.00	100,000.00	750,000.00			与收益相关
院士专家工作站建站补贴	500,000.00				500,000.00	与收益相关

负债项目	2019.12.31	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	其他变动	2020.12.31	与资产相关/与收益相关
企业技术研发中心配套设施建设	3,370,793.12		365,360.20		3,005,432.92	与资产相关
14-7nm 化学机械抛光 CMP 样机研制及工艺开发	450,000.00	50,000.00	500,000.00			与收益相关
国家级重大专项课题 2 (CMP 相关)		38,860,290.00	2,487,064.34		36,373,225.66	与收益相关
国家级重大专项课题 1 (CMP 相关)		36,871,595.00	2,611,142.96		34,260,452.04	与收益相关
国家级重大专项课题 3 (减薄相关)		28,500,290.00	1,292,872.92		27,207,417.08	与收益相关
3D NAND 芯片制造 Oxide CMP 装备研发		1,500,000.00			1,500,000.00	与收益相关
合计	117,701,438.77	105,882,175.00	75,011,890.63		148,571,723.14	

负债项目	2020.12.31	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	其他变动	2021.12.31	与资产相关/与收益相关
02 专项 CMP 系统研发与整机系统集成	45,201,118.75		6,700,563.86		38,500,554.89	与资产相关/与收益相关
年产 10 台十二英寸化学机械抛光设备产业化项目	150,314.26		69,763.08		80,551.18	与资产相关/与收益相关
20-14nm 抛光设备研究与开发	373,762.43		92,758.04		281,004.39	与资产相关/与收益相关
企业技术研发中心配套设施建设	3,005,432.92		365,360.20		2,640,072.72	与资产相关
国家级重大专项课题 2 (CMP 相关)	36,373,225.66	19,139,700.00	20,714,315.17		34,798,610.49	与资产相关/与收益相关
国家级重大专项课题 1 (CMP 相关)	34,260,452.04	23,483,025.00	12,081,658.12		45,661,818.92	与资产相关/与收益相关
国家级重大专项课题 3 (减薄相关)	27,207,417.08	28,499,700.00	20,462,548.21		35,244,568.87	与收益相关
3D NAND 芯片制造 Oxide CMP 装备研发	1,500,000.00				1,500,000.00	与收益相关

华海清科股份有限公司
2019年度至2021年度
财务报表附注

负债项目	2020.12.31	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	其他变动	2021.12.31	与资产相关/与收益相关
院士专家工作站建站补贴	500,000.00		180,671.42		319,328.58	与资产相关/与收益相关
关键节点金属CMP机台研制及工艺开发		70,000,000.00	3,372,912.86		66,627,087.14	与资产相关/与收益相关
关键零部件项目		64,400,000.00	2,942,620.08		61,457,379.92	与资产相关/与收益相关
博士后科研工作站资助资金		500,000.00			500,000.00	与收益相关
合计	148,571,723.14	206,022,425.00	66,983,171.04		287,610,977.10	

(三十) 股本

项目	2018.12.31	本期变动增 (+) 减 (-)		2019.12.31
		本期增加	本期减少	
天津科海投资发展有限公司	11,400,000.00			11,400,000.00
清控创业投资有限公司	36,360,000.00	21,318,000.00		57,678,000.00
路新春	4,176,900.00	18,000,000.00	10,000,000.00	12,176,900.00
雒建斌	3,901,500.00	3,539,200.00		7,440,700.00
朱煜	4,161,600.00	3,483,478.00		7,645,078.00
清津立德(天津)科技企业(有限合伙)		2,916,533.00		2,916,533.00
清津立言(天津)科技企业(有限合伙)		130,048.00		130,048.00
清津厚德(天津)科技企业(有限合伙)		15,710,779.00		15,710,779.00
合计	60,000,000.00	65,098,038.00	10,000,000.00	115,098,038.00

其他说明:

1、无形资产增资: 2019年5月15日, 公司2019年第二次临时股东大会决议通过了《关于清华大学15项无形资产增资事项的议案》, 同意股东清控创业投资有限公司、路新春、雒建斌、朱煜于2019年以清华大学无形资产产组化学机械抛光设备与成套工艺共14项专利权和1项专利申请权增资, 本次增资3,805.48万元, 其中3,128.86万元计入股本, 676.62万元计入资本公积

2、股权转让: 2019年8月19日, 公司2019年第六次临时股东大会决议通过了《关于公司股东路新春先生转让公司部分股权的议案》, 同意公司股东路新春先生分别向清津厚德(天津)科技企业(有限合伙)转让注册资本929.20万元; 向清津立德(天津)科技企业(有限合伙)转让注册资本70.00万元; 向清津立言(天津)科技企业(有限合伙)

业(有限合伙)转让注册资本0.80万元,合计转让1,000.00万元,公司其他股东均放弃优先受让权。

3、货币增资:2019年9月17日,公司2019年第八次临时股东大会决议通过了《关于公司增资扩股的议案》,同意清控创业投资有限公司、清津厚德(天津)科技合伙企业(有限合伙)、清津立德(天津)科技合伙企业(有限合伙)、清津立言(天津)科技合伙企业(有限合伙)、雒建斌、朱煜增资事项,本次增资9,845.76万元,其中2,380.94万元计入股本,7,464.82万元计入资本公积。

项目	2019.12.31	本期变动增(+)/减(-)				2020.12.31
		发行新股	送股	公积金转股	其他	
天津科海投资发展有限公司	11,400,000.00				-5,457,240.00	5,942,760.00
清控创业投资有限公司	57,678,000.00				-27,610,763.00	30,067,237.00
路新春	12,176,900.00				-5,829,146.00	6,347,754.00
雒建斌	7,440,700.00				-3,561,902.00	3,878,798.00
朱煜	7,645,078.00				-3,659,739.00	3,985,339.00
清津立德(天津)科技合伙企业(有限合伙)	2,916,533.00				-1,396,160.00	1,520,373.00
清津立言(天津)科技合伙企业(有限合伙)	130,048.00				-62,255.00	67,793.00
清津厚德(天津)科技合伙企业(有限合伙)	15,710,779.00				-7,520,833.00	8,189,946.00
国投(上海)科技成果转化创业投资基金企业(有限合伙)		5,000,000.00				5,000,000.00
天津领睿股权投资基金合伙企业(有限合伙)		1,500,000.00				1,500,000.00
国开科技创业投资有限责任公司		1,500,000.00				1,500,000.00
上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业(有限合伙)		1,750,000.00				1,750,000.00

项目	2019.12.31	本期变动增(+)/减(-)				2020.12.31
		发行新股	送股	公积金转股	其他	
上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)		750,000.00			-500,000.00	250,000.00
浙江省创业投资集团有限公司		1,500,000.00				1,500,000.00
合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业(有限合伙)		1,500,000.00				1,500,000.00
中芯海河赛达(天津)产业投资基金中心(有限合伙)		1,000,000.00				1,000,000.00
武汉建芯产业基金合伙企业(有限合伙)		1,000,000.00				1,000,000.00
融创融资租赁有限公司		1,000,000.00				1,000,000.00
青岛民芯投资中心(有限合伙)		2,000,000.00				2,000,000.00
大成汇彩(深圳)实业合伙企业(有限合伙)		1,000,000.00				1,000,000.00
南宁水木愿景创业投资中心(有限合伙)		500,000.00				500,000.00
南京金浦新潮创业投资基金合伙企业(有限合伙)					500,000.00	500,000.00
股份总额	115,098,038.00	20,000,000.00			-55,098,038.00	80,000,000.00

其他说明:

- 1、股份改制: 2020年3月18日公司整体变更设立股份有限公司, 股份制折股减资至6,000.00万元股本;
- 2、货币增资: 2020年3月19日, 公司2020年第二次临时股东大会决议审议通过《关于公司增资扩股的议案》, 同意以12亿元的投前估值引入1名联合体(13家投资机构)对公司进行增资, 本次增资4亿元, 其中2,000万元计入股本, 3.8亿元计入资本公积;
- 3、2020年5月13日, 上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)转让南京金浦新潮创业投资基金合伙企业(有限合伙)50万元股份。

项目	2020.12.31	本期变动增 (+) 减 (-)				2021.12.31
		发行新股	送股	公积金转股	其他	
天津科海投资发展有限公司	5,942,760.00					5,942,760.00
清控创业投资有限公司	30,067,237.00					30,067,237.00
路新春	6,347,754.00					6,347,754.00
维建斌	3,878,798.00					3,878,798.00
朱煜	3,985,339.00					3,985,339.00
清津立德 (天津) 科技合伙企业 (有限合伙)	1,520,373.00					1,520,373.00
清津立言 (天津) 科技合伙企业 (有限合伙)	67,793.00					67,793.00
清津厚德 (天津) 科技合伙企业 (有限合伙)	8,189,946.00					8,189,946.00
国投 (上海) 科技成果转化创业投资基金企业 (有限合伙)	5,000,000.00					5,000,000.00
天津领睿股权投资基金合伙企业 (有限合伙)	1,500,000.00					1,500,000.00
国开科技创业投资有限责任公司	1,500,000.00					1,500,000.00
上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业 (有限合伙)	1,750,000.00					1,750,000.00
上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业 (有限合伙)	250,000.00					250,000.00
浙江省创业投资集团有限公司	1,500,000.00					1,500,000.00
合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业 (有限合伙)	1,500,000.00					1,500,000.00
中心海河赛达 (天津) 产业投资基金中心 (有限合伙)	1,000,000.00					1,000,000.00
武汉建芯产业基金合伙企业 (有限合伙)	1,000,000.00					1,000,000.00
融创融资租赁有限公司	1,000,000.00					1,000,000.00

项目	2020.12.31	本期变动增 (+) 减 (-)				2021.12.31
		发行新股	送股	公积金转股	其他	
青岛民芯投资中心(有限合伙)	2,000,000.00				小计	2,000,000.00
大成江彩(深圳)实业合伙企业(有限合伙)	1,000,000.00					1,000,000.00
南宁水木愿景创业投资中心(有限合伙)	500,000.00					500,000.00
南京金浦新潮创业投资合伙企业(有限合伙)	500,000.00					500,000.00
股份总额	80,000,000.00					80,000,000.00

(三十一) 资本公积

项目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31
资本溢价(股本溢价)	400	212,541,039.40		212,541,439.40
其他资本公积	1,944,000.00	2,346,516.00		4,290,516.00
合计	1,944,400.00	214,887,555.40		216,831,955.40

其他说明:

(1) 资本溢价变动: ①出资溢价: 详见本附注五“(三十) 股本”说明。②股份支付确认的资本溢价 13,112.66 万元。

(2) 其他资本公积变动: 免费承租股东厂房计入其他资本公积 234.65 万元。

项目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
资本溢价(股本溢价)	212,541,439.40	381,833,427.12	179,714,143.16	414,660,723.36
其他资本公积	4,290,516.00	2,792,016.00		7,082,532.00
合计	216,831,955.40	384,625,443.12	179,714,143.16	421,743,255.36

其他说明:

(1) 资本溢价变动: ①货币出资溢价: 详见本附注五“(三十) 股本”说明; ②股份支付确认的资本溢价 183.34 万元。

(2) 其他资本公积变动: 免费承租股东厂房计入其他资本公积 279.20 万元。

(3) 本期减少的原因: 2020年3月18日整体变更设立股份有限公司时折股导致。

项目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
资本溢价(股本溢价)	414,660,723.36			414,660,723.36
其他资本公积	7,082,532.00	1,568,133.00		8,650,665.00
合计	421,743,255.36	1,568,133.00		423,311,388.36

其他说明:

(1) 其他资本公积变动: 免费承租股东厂房计入其他资本公积 156.81 万元。

(三十二) 其他综合收益

项目	2020.12.31	本期发生额						2021.12.31
		本期所得 税前发生 额	减: 前期计入 其他综合收益 当期转入损益	减: 前期计入 其他综合收益 当期转入留存 收益	减: 所得 税费用	税后归 属于母 公司	税后归 属于少 数股东	

华海清科股份有限公司
2019年度至2021年度
财务报表附注

1. 不能重分类进损益的其他综合收益					
其中：其他权益工具投资公允价值变动		-20,164.80			-20,164.80
其他综合收益合计		-20,164.80			-20,164.80

(三十三) 盈余公积

项目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
法定盈余公积		9,843,742.58		9,843,742.58
合计		9,843,742.58		9,843,742.58

项目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
法定盈余公积	9,843,742.58	21,195,489.58		31,039,232.16
合计	9,843,742.58	21,195,489.58		31,039,232.16

其他说明：按总公司税后净利润的10%计提法定盈余公积。

(三十四) 未分配利润

项目	2021年度	2020年度	2019年度
调整前上年年末未分配利润	96,800,824.76	-226,372,716.14	-72,171,257.64
调整年初未分配利润合计数（调增+，调减-）		417,353.74	
调整后年初未分配利润	96,800,824.76	-225,955,362.40	-72,171,257.64
加：本期归属于母公司所有者的净利润	198,276,664.29	97,787,748.58	-154,201,458.50
减：提取法定盈余公积	21,195,489.58	9,843,742.58	
折股		-234,812,181.16	
期末未分配利润	273,881,999.47	96,800,824.76	-226,372,716.14

调整年初未分配利润明细：

项目	影响年初未分配利润		
	2021年度	2020年度	2019年度
由于《企业会计准则》及其相关新规定进行追溯调整		417,353.74	
会计政策变更			
重大会计差错更正			
同一控制导致的合并范围变更			
其他调整			
合计		417,353.74	

(三十五) 营业收入和营业成本

1、 营业收入和营业成本情况

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
主营业务	804,880,460.70	444,860,929.99	385,891,948.61	238,605,120.75	210,927,544.93	144,967,295.54
其他业务						
合计	804,880,460.70	444,860,929.99	385,891,948.61	238,605,120.75	210,927,544.93	144,967,295.54

(三十六) 税金及附加

项目	2021年度	2020年度	2019年度
房产税	1,296,115.15		
土地使用税	104,137.58	104,668.37	17,356.50
印花税	423,860.59	434,058.77	74,575.39
车船使用税	250.00	375.00	31.25
城市建设维护税	7.41		
合计	1,824,370.73	539,102.14	91,963.14

(三十七) 销售费用

项目	2021年度	2020年度	2019年度
售后服务费	35,434,806.46	18,683,014.04	11,080,854.24
职工薪酬	19,811,926.73	11,051,472.15	9,734,851.56
保险仓储物流费	3,509,122.87	1,141,181.13	1,169,233.52
差旅费	2,720,258.05	1,918,278.75	1,147,182.05
业务招待费	1,613,882.55	737,765.99	353,557.52
折旧、摊销费	1,217,728.35	1,076,106.17	1,150,874.88
宣传费、展览费	1,295,086.09	522,280.16	502,415.13
专业机构服务费	574,165.76	878,347.04	94,786.08
租赁费	353,739.14	421,779.15	938,138.74
办公费	272,563.74	257,695.69	147,316.04
其他	109,769.70	15,731.63	580,306.84
合计	66,913,049.44	36,703,651.90	26,899,516.60

(三十八) 管理费用

项目	2021年度	2020年度	2019年度
股份支付		1,833,427.12	131,126,607.50
职工薪酬	33,926,802.16	17,688,935.13	12,440,886.23
办公费	9,709,381.06	2,343,879.76	1,889,034.91
折旧费	5,536,783.24	1,802,758.26	874,113.79
专业机构服务费	3,575,676.72	3,231,026.47	2,952,729.20
差旅费	2,434,713.86	1,212,383.84	917,296.11
租赁费	1,853,230.78	2,635,673.61	2,612,131.34
业务招待费	1,578,701.42	883,509.78	500,799.90
环保绿化费	1,522,539.86	364,682.15	378,624.73
装修费	1,425,288.10	717,955.46	2,062,607.20
无形资产摊销	1,094,081.38	1,116,817.18	474,945.13
其他费用	4,588,427.93	2,342,878.03	2,349,516.78
合计	67,245,626.51	36,173,926.79	158,579,292.82

(三十九) 研发费用

项目	2021年度	2020年度	2019年度
人员薪酬	56,063,048.98	26,304,837.60	17,536,665.88
材料费	40,536,079.52	12,967,300.32	13,063,347.80
折旧费	6,762,869.85	3,932,252.47	3,870,104.08
测试化验加工费	4,337,002.83	1,824,200.00	5,675,685.22
无形资产摊销	3,418,693.31	2,902,927.11	2,619,289.11
水电费	1,569,679.86	656,463.71	827,954.23
差旅费	690,917.80	905,780.09	516,570.29
房租与物业	273,967.06	620,953.66	343,440.00
其他	419,380.83	435,598.77	516,817.06
合计	114,071,640.04	50,550,313.73	44,969,873.67

(四十) 财务费用

项目	2021年度	2020年度	2019年度
利息费用	3,896,252.02	8,118,946.88	9,947,380.86
减：利息收入	3,184,555.06	984,958.77	224,787.71
汇兑损益	-2,688,839.51	-907,071.19	531,621.67
手续费	184,004.35	621,849.19	1,237,728.73
合计	-1,793,138.20	6,848,766.11	11,491,943.55

(四十一) 其他收益

项目	2021年度	2020年度	2019年度
政府补助	87,734,533.85	81,812,359.45	26,167,029.08
其他	43,412.70	63,998.17	5,670.00
合计	87,777,946.55	81,876,357.62	26,172,699.08

计入其他收益的政府补助

补助项目	2021年度	2020年度	2019年度	与资产相关/与收益相关
国家级重大专项课题2 (CMP 相关)	20,714,315.17	2,487,064.34		与资产相关/与收益相关

补助项目	2021年度	2020年度	2019年度	与资产相关/与收益相关
国家级重大专项课题3(减薄相关)	20,462,548.21	1,292,872.92		与收益相关
国家级重大专项课题1(CMP相关)	12,081,658.12	2,611,142.96		与资产相关/与收益相关
支持开展上市工作项目补助资金	9,000,000.00			与收益相关
02专项-CMP系统研发与整机系统集成	6,700,563.86	66,393,939.69	15,021,114.34	与资产相关/与收益相关
天津智能制造专项支持资金	5,335,200.00	4,140,000.00	1,940,000.00	与收益相关
关键节点金属CMP机台研制及工艺开发	3,372,912.86			与资产相关/与收益相关
关键零部件项目	2,942,620.08			与资产相关/与收益相关
专精特新补助资金	2,407,200.00		2,159,200.00	与收益相关
首台套重大技术装备保险补偿项目款	1,880,000.00	650,000.00		与收益相关
企业研发投入后补助项目	660,300.00		443,479.00	与收益相关
智能工业发展专项资金项目	646,200.00		5,400,300.00	与收益相关
企业技术研发中心配套设施建设	365,360.20	365,360.20	395,806.88	与资产相关
津南区人社局引聚海河教育园区人才创新创业就业补贴	361,873.75	170,180.66	37,848.25	与收益相关
天津市瞪羚企业奖励	300,000.00	300,000.00		与收益相关
院士专家工作站建站补贴	180,671.42			与资产相关/与收益相关
支持企业稳定就业岗位	95,189.06	1,036,868.52		与收益相关
20-14nm抛光设备研究与开发	92,758.04	393,764.26	92,758.03	与资产相关/与收益相关
年产10台十二英寸化学机械抛光设备产业化项目	69,763.08	217,746.26	558,522.58	与资产相关/与收益相关
津南区公共就业(人才)服务中心技能提升行动资金	65,400.00			与收益相关
面向集成电路制造先进制程的新型抛光头研制		750,000.00		与收益相关
14-7nm化学机械抛光CMP样机研制及工艺开发		500,000.00		与收益相关
天津市瞪羚企业股改奖励		200,000.00		与收益相关
专利资助资金		116,400.00	78,000.00	与收益相关
津南区企业以工代训补贴		86,000.00		与收益相关
失业保险援企稳岗补贴		76,619.64		与收益相关
新冠肺炎疫情防控期间支持企业复工复产促进就业补贴		19,000.00		与收益相关
新冠肺炎疫情防控期间支持企业职工线上职业技能培训补贴		5,400.00		与收益相关
2019年外经贸发展资金			20,000.00	与收益相关
天津市科协模范院士专家工作站奖补			20,000.00	与收益相关
合计	87,734,533.85	81,812,359.45	26,167,029.08	

(四十二) 投资收益

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
处置交易性金融资产取得的投资收益	7,933,326.24	4,597,975.66	
合计	7,933,326.24	4,597,975.66	

(四十三) 公允价值变动收益

产生公允价值变动收益的来源	2021 年度	2020 年度	2019 年度
交易性金融资产	252,623.39	290,830.97	
合计	252,623.39	290,830.97	

(四十四) 信用减值损失

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款坏账损失	-396,710.67	1,022,475.08	3,249,571.54
其他应收款坏账损失	-169,528.70	179,054.98	12,670.15
合计	-566,239.37	1,201,530.06	3,262,241.69

(四十五) 资产减值损失

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合同资产减值损失	-26,620.00	-16,548.63	
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	4,000,274.58	4,268,613.99	1,035,156.92
合计	3,973,654.58	4,252,065.36	1,035,156.92

(四十六) 营业外收入

项目	发生额			计入当期非经常性损益的金额		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他	112,796.06	26,707.38	47,774.33	112,796.06	26,707.38	47,774.33
合计	112,796.06	26,707.38	47,774.33	112,796.06	26,707.38	47,774.33

(四十七) 营业外支出

项目	发生额			计入当期非经常性损益的金额		
	2021年度	2020年度	2019年度	2021年度	2020年度	2019年度
违约金	8,596,818.98			8,596,818.98		
对外捐赠	10,000.00	20,000.00	40,000.00	10,000.00	20,000.00	40,000.00
非流动资产毁损报废损失	2,509.96	1,594.82		2,509.96	1,594.82	
其他	2,000.03		12,192.91	2,000.03		12,192.91
合计	8,611,328.97	21,594.82	52,192.91	8,611,328.97	21,594.82	52,192.91

(四十八) 所得税费用

项目	2021年度	2020年度	2019年度
当期所得税费用			
递延所得税费用	-2,460,734.04		
合计	-2,460,734.04		

1、 会计利润与所得税费用调整过程

项目	2021年度	2020年度	2019年度
利润总额	195,815,930.25	97,787,748.58	-154,201,458.50
按适用税率计算的所得税费用	48,953,982.56	14,668,162.29	-23,130,218.78
子公司适用不同税率的影响	3,419,557.88	51,412.06	-37,070.69
调整以前期间所得税的影响			
非应税收入的影响	-16,591,844.09	-10,976,817.63	-2,410,230.27
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	19,064,862.29	14,556,829.86	23,292,208.25
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响		-12,539,415.70	
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	2,760,562.70	818,039.31	4,993,190.25
研发加计扣除	-17,270,472.95	-4,019,877.13	-2,707,878.75
两免三减半政策影响	-42,797,382.43	-2,558,333.07	
所得税费用	-2,460,734.04		

(四十九) 每股收益

1、 基本每股收益

基本每股收益以归属于母公司普通股股东的合并净利润除以本公司发行在外普通股的加权平均数计算：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于母公司普通股股东的合并净利润	198,276,664.29	97,787,748.58	
本公司发行在外普通股的加权平均数	80,000,000.00	75,000,000.00	
基本每股收益	2.48	1.3	
其中：持续经营基本每股收益	2.48	1.3	
终止经营基本每股收益			

说明：2020 年度本公司发行在外普通股的加权平均数=期初发行在外普通股股数 + 当期新发行普通股股数 × 已发行时间 ÷ 报告期时间=60,000,000.00+20,000,000.00×9÷12

2、 稀释每股收益

稀释每股收益以归属于母公司普通股股东的合并净利润（稀释）除以本公司发行在外普通股的加权平均数（稀释）计算：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于母公司普通股股东的合并净利润（稀释）	198,276,664.29	97,787,748.58	
本公司发行在外普通股的加权平均数（稀释）	80,000,000.00	75,000,000.00	
稀释每股收益	2.48	1.3	
其中：持续经营稀释每股收益	2.48	1.3	
终止经营稀释每股收益			

(五十) 现金流量表项目

1、 收到的其他与经营活动有关的现金

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
除税费返还外的政府补助	226,773,787.81	112,682,643.82	44,515,427.25
财务费用--利息收入	3,184,555.06	984,958.77	224,787.71
押金保证金返还等	5,065,108.27	704,868.00	1,099,758.75

项目	2021年度	2020年度	2019年度
质量罚款等	203,642.78	132,122.00	22,258.00
其他	460,788.31	100,462.17	103,335.64
合计	235,687,882.23	114,605,054.76	45,965,567.35

2、 支付的其他与经营活动有关的现金

项目	2021年度	2020年度	2019年度
支付的与经营相关的费用	38,410,279.46	28,513,677.86	24,596,672.45
财务费用--手续费	184,004.35	56,000.83	48,581.86
支付的押金保证金	6,336,493.65		2,026,853.00
其他	467,533.88	901,086.58	1,171,563.45
合计	45,398,311.34	29,470,765.27	27,843,670.76

3、 收到的其他与筹资活动有关的现金

项目	2021年度	2020年度	2019年度
收到拆借资金			45,000,000.00
合计			45,000,000.00

4、 支付的其他与筹资活动有关的现金

项目	2021年度	2020年度	2019年度
信用证贴现利息			21,233.33
归还资金拆借本金		43,500,000.00	27,000,000.00
支付担保服务费		599,800.00	1,261,033.11
上市筹备费	1,528,252.22	1,778,464.69	
合计	1,528,252.22	45,878,264.69	28,282,266.44

(五十一) 现金流量表补充资料

1、 现金流量表补充资料

华海清科股份有限公司
2019年度至2021年度
财务报表附注

补充资料	2021年度	2020年度	2019年度
1、将净利润调节为经营活动现金流量			
净利润	198,276,664.29	97,787,748.58	-154,201,458.50
加：信用减值损失	-566,239.37	1,201,530.06	3,262,241.69
资产减值准备	3,973,654.58	4,252,065.36	1,035,156.92
固定资产折旧	18,369,151.54	8,810,651.16	6,370,032.54
无形资产摊销	9,932,544.63	8,192,221.43	5,612,308.27
长期待摊费用摊销	838,419.37	1,469,602.11	2,208,426.12
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）			
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	2,509.96	1,594.82	-12,011.17
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-252,623.39	-290,830.97	
财务费用（收益以“-”号填列）	1,207,412.51	7,211,875.69	10,479,002.53
投资损失（收益以“-”号填列）	-7,933,326.24	-4,597,975.66	
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-2,460,734.04		
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）			
存货的减少（增加以“-”号填列）	-956,823,348.60	-293,469,885.83	-57,799,070.39
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	20,714,921.08	-99,674,503.98	-20,573,954.60
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	1,102,958,108.37	423,451,002.77	42,303,147.93
股份支付、厂房免租	1,568,133.00	4,625,443.12	133,473,123.50
经营活动产生的现金流量净额	389,805,247.69	158,970,538.66	-27,843,055.16
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动			
债务转为资本			
一年内到期的可转换公司债券			
融资租入固定资产			
3、现金及现金等价物净变动情况			
现金的期末余额	598,431,093.22	328,223,084.39	80,194,284.29
减：现金的期初余额	328,223,084.39	80,194,284.29	60,617,976.43
加：现金等价物的期末余额			
减：现金等价物的期初余额			
现金及现金等价物净增加额	270,208,008.83	248,028,800.10	19,576,307.86

2、 现金和现金等价物的构成

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一、现金	598,431,093.22	328,223,084.39	80,194,284.29
其中：库存现金	3,848.84	3,419.24	2,620.24
可随时用于支付的银行存款	598,427,244.38	328,219,665.15	80,191,664.05
可随时用于支付的其他货币资金			
可用于支付的存放中央银行款项			
存放同业款项			
拆放同业款项			
二、现金等价物			
其中：三个月内到期的债券投资			
三、期末现金及现金等价物余额	598,431,093.22	328,223,084.39	80,194,284.29
其中：母公司或集团内子公司使用受限制的 现金和现金等价物			

(五十二) 所有权或使用权受到限制的资产

项目	账面价值			受限原因
	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31	
货币资金	18,553,883.60	3,034,078.50		信用证保证金
存货			61,856,891.71	融资租赁抵押
无形资产	29,664,206.00	30,286,532.00		用于在建工程专门借款抵押物
在建工程		227,397,894.40		用于在建工程专门借款抵押物
固定资产-房屋建筑物	231,515,981.55			用于在建工程专门借款抵押物
固定资产-机器设备	54,160,154.09			用于在建工程专门借款抵押物
合计	333,894,225.24	260,718,504.90	61,856,891.71	

(五十三) 外币货币性项目

1、 外币货币性项目

2021年12月31日

项目	外币余额	折算汇率	折算人民币余额
货币资金			4,804,442.02
其中：美元	753,555.22	6.3757	4,804,442.02

2020年12月31日

项目	外币余额	折算汇率	折算人民币余额
货币资金			3,117,600.74
其中：美元	477,800.54	6.5249	3,117,600.74

2019年12月31日

项目	外币余额	折算汇率	折算人民币余额
货币资金			122,342.67
其中：美元	17,537.15	6.9762	122,342.67

(五十四) 政府补助

1、与资产相关的政府补助

种类	金额	资产负债表 列报项目	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额			计入当期损益或 冲减相关成本费 用损失的项目
			2021年度	2020年度	2019年度	
02 专项-CMP 系统研发与整机系统集成	36,097,368.15	递延收益	4,085,771.61	4,558,866.35	2,774,318.89	其他收益
年产 10 台十二英寸机械抛光设备产业化项目	359,603.25	递延收益	69,763.08	69,763.08	69,763.08	其他收益
20-14nm 抛光设备研究与开发	1,106,262.88	递延收益	92,758.04	92,758.02	92,758.03	其他收益
企业技术研发中心配套设施建设	3,766,600.00	递延收益	365,360.20	365,360.20	395,806.88	其他收益
国家级重大专项课题 1 (CMP 相关)	2,214,179.50	递延收益	252,545.10			其他收益
关键节点金属 CMP 机台研制及工艺开发	46,000,000.00	递延收益	715,502.45			其他收益
院士专家工作站建站补贴	136,544.23	递延收益	11,037.45			其他收益
国家级重大专项课题 2 (CMP 相关)	2,352,755.34	递延收益	202,047.16			其他收益
关键零部件项目	50,900,000.00	递延收益	221,160.00			其他收益
合计	142,933,313.35		6,015,945.09	5,086,747.65	3,332,646.88	

2、与收益相关的政府补助

种类	金额	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额			计入当期损益或冲减相关成本费用损失的项目
		2021年度	2020年度	2019年度	
02 专项-CMP 系统研发与整机系统集成	76,696,661.04	2,614,792.25	61,835,073.34	12,246,795.45	其他收益
国家级重大专项课题 2 (CMP 相关)	22,999,332.35	20,512,268.01	2,487,064.34		其他收益
国家级重大专项课题 3 (减薄相关)	21,755,421.13	20,462,548.21	1,292,872.92		其他收益
国家级重大专项课题 1 (CMP 相关)	14,440,255.98	11,829,113.02	2,611,142.96		其他收益
天津智能制造专项支持资金	11,415,200.00	5,335,200.00	4,140,000.00	1,940,000.00	其他收益
鼓励企业开展上市融资工作补助	9,000,000.00	9,000,000.00			其他收益
智能工业发展专项资金项目	6,046,500.00	646,200.00		5,400,300.00	其他收益
专精特新补助资金	4,566,400.00	2,407,200.00		2,159,200.00	其他收益
关键零部件项目	2,721,460.08	2,721,460.08			其他收益
关键节点金属 CMP 机台研制及工艺开发	2,657,410.41	2,657,410.41			其他收益
首台(套)重大技术装备保险补偿	2,530,000.00	1,880,000.00	650,000.00		其他收益
支持企业稳定就业岗位	1,132,057.58	95,189.06	1,036,868.52		其他收益
企业研发投入后补助项目	1,103,779.00	660,300.00		443,479.00	其他收益
面向集成电路制造先进制程的新型抛光头研制	750,000.00	750,000.00			其他收益
年产 10 台十二英寸化学机械抛光设备产业化项目	636,742.68		147,983.18	488,759.50	其他收益
天津市瞪羚企业奖励	600,000.00	300,000.00	300,000.00		其他收益
津南区人社局引聚海河教育园区人才创新创业就业补贴	569,902.66	361,873.75	170,180.66	37,848.25	其他收益

种类	金额	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额			计入当期损益或冲减相关成本费用损失的科目
		2021年度	2020年度	2019年度	
14-7nm 化学机械抛光 CMP 样机研制及工艺开发	500,000.00		500,000.00		其他收益
20-14nm 抛光设备研究与开发	301,006.24		301,006.24		其他收益
天津市瞪羚企业股改奖励	200,000.00		200,000.00		其他收益
专利资助资金	194,400.00		116,400.00	78,000.00	其他收益
院士专家工作站建站补贴	169,633.97	169,633.97			其他收益
津南区企业以工代训补贴	86,000.00		86,000.00		其他收益
失业保险援企稳岗补贴	76,619.64		76,619.64		其他收益
津南区公共就业（人才）服务中心技能提升行动资金	65,400.00	65,400.00			其他收益
天津市科协模范院士专家工作站奖补	20,000.00			20,000.00	其他收益
2019 年外经贸发展资金	20,000.00			20,000.00	其他收益
新冠肺炎疫情防控期间支持企业复工复产促进就业补贴	19,000.00		19,000.00		其他收益
新冠肺炎疫情防控期间支持企业职工线上职业技能培训补贴	5,400.00		5,400.00		其他收益
合计	181,278,582.76	81,718,588.76	76,725,611.80	22,834,382.20	

(五十五) 租赁

1、作为承租人

项目	本期金额
----	------

租赁负债的利息费用	
计入相关资产成本或当期损益的简化处理的短期租赁费用	2,480,936.98
计入相关资产成本或当期损益的简化处理的低价值资产租赁费用（低价值资产的短期租赁费用除外）	
计入相关资产成本或当期损益的未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	
其中：售后租回交易产生部分	
转租使用权资产取得的收入	
与租赁相关的总现金流出	912,803.98
售后租回交易产生的相关损益	
售后租回交易现金流入	
售后租回交易现金流出	

- 六、 合并范围的变更
- (一) 非同一控制下企业合并
- 本报告期未发生非同一控制下企业合并。
- (二) 同一控制下企业合并
- 本报告期未发生同一控制下企业合并。
- 七、 在其他主体中的权益
- (一) 在子公司中的权益
- 1、 企业集团的构成

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31		取得方式
				持股比例 (%)	直接	间接	直接	间接	直接	
华海清科(北京)科技有限公司	北京	北京	晶圆再生业务和技术研发	100		100		100		新设

八、与金融工具相关的风险

本公司在经营过程中面临各种金融风险：信用风险、流动性风险和市场风险（包括汇率风险、利率风险和其他价格风险）。上述金融风险以及本公司为降低这些风险所采取的风险管理政策如下所述：

董事会负责规划并建立本公司的风险管理架构，制定本公司的风险管理政策和相关指引并监督风险管理措施的执行情况。本公司已制定风险管理政策以识别和分析本公司所面临的风险，这些风险管理政策对特定风险进行了明确规定，涵盖了市场风险、信用风险和流动性风险管理等诸多方面。本公司定期评估市场环境及本公司经营活动的变化以决定是否对风险管理政策及系统进行更新。本公司的风险管理由风险管理委员会按照董事会批准的政策开展。风险管理委员会通过与本公司其他业务部门的紧密合作来识别、评价和规避相关风险。本公司内部审计部门就风险管理控制及程序进行定期的审核，并将审核结果上报本公司的审计委员会。

本公司通过适当的多样化投资及业务组合来分散金融工具风险，并通过制定相应的风险管理政策减少集中于单一行业、特定地区或特定交易对手的风险。

（一）信用风险

信用风险是指交易对手未能履行合同义务而导致本公司发生财务损失的风险。

本公司信用风险主要产生于货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款、债权投资、其他债权投资和财务担保合同等，以及未纳入减值评估范围的以公允价值计量且其变动计入当期损益的债务工具投资和衍生金融资产等。于资产负债表日，本公司金融资产的账面价值已代表其最大信用风险敞口。

本公司货币资金主要为存放于声誉良好并拥有较高信用评级的国有银行和其他大中型上市银行的银行存款，本公司认为其不存在重大的信用风险，几乎不会产生因银行违约而导致的重大损失。

此外，对于应收票据、应收账款、应收款项融资和其他应收款等，本公司设定相关政策以控制信用风险敞口。本公司基于对客户的财务状况、从第三方获取担保的可能性、信用记录及其他因素诸如目前市场状况等评估客户的信用资质并设置相应信用期。本公司会定期对客户信用记录进行监控，对于信用记录不良的客户，本公司会采用书面催款、缩短信用期或取消信用期等方式，以确保本公司的整体信用风险在可控的范围内。

（二）流动性风险

流动性风险是指企业在履行以交付现金或其他金融资产的方式结算的义务时发生资金短缺的风险。

本公司的政策是确保拥有充足的现金以偿还到期债务。流动性风险由本公司的财务部门集中控制。财务部门通过监控现金余额、可随时变现的有价证券以及对未来12个月现金流量的滚动预测，确保公司在所有合理预测的情况下拥有充足的资金偿还债务。同时持续监控公司是否符合借款协议的规定，从主要金融机构获得提供足够备用资金的承诺，以满足短期和长期的资金需求。

本公司各项金融负债以未折现的合同现金流量按到期日列示如下：

项目	2021.12.31					合计
	即时偿还	1年以内	1-2年	2-5年	5年以上	
长期借款		37,284,748.45		258,892,110.72		296,176,859.17
合计		37,284,748.45		258,892,110.72		296,176,859.17

项目	2020.12.31					合计
	即时偿还	1年以内	1-2年	2-5年	5年以上	
长期借款				88,297,973.04		88,297,973.04
短期借款		44,435,932.86				44,435,932.86
合计		44,435,932.86		88,297,973.04		132,733,905.90

项目	2019.12.31					合计
	即时偿还	1年以内	1-2年	2-5年	5年以上	
短期借款		35,650,508.33				35,650,508.33
其他流动负债		48,633,319.45				48,633,319.45
合计		84,283,827.78				84,283,827.78

(三) 市场风险

金融工具的市场风险是指金融工具的公允价值或未来现金流量因市场价格变动而发生波动的风险，包括汇率风险、利率风险和其他价格风险。

1、利率风险

利率风险是指金融工具的公允价值或未来现金流量因市场利率变动而发生波动的风险。

固定利率和浮动利率的带息金融工具分别使本公司面临公允价值利率风险及

现金流量利率风险。本公司根据市场环境来决定固定利率与浮动利率工具的比例，并通过定期审阅与监察维持适当的固定和浮动利率工具组合。必要时，本公司会采用利率互换工具来对冲利率风险。

在其他变量保持不变的情况下，如果以浮动利率计算的借款利率上升或下降 100 个基点，对本公司的净利润影响如下。管理层认为 100 个基点合理反映了利率可能发生变动的合理范围。

利率变化	对净利润的影响		
	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
上升 100 个基点		-910,647.41	-1,707,961.97
下降 100 个基点		910,647.41	1,707,961.97

说明：公司 2021 年度为固定利率借款

2、 汇率风险

汇率风险是指金融工具的公允价值或未来现金流量因外汇汇率变动而发生波动的风险。

本公司持续监控外币交易和外币资产及负债的规模，以最大程度降低面临的外汇风险。此外，公司还可能签署远期外汇合约或货币互换合约以达到规避汇率风险的目的。于本报告期间，本公司未签署任何远期外汇合约或货币互换合约。

3、 其他价格风险

其他价格风险是指金融工具的公允价值或未来现金流量因汇率风险和利率风险以外的市场价格变动而发生波动的风险。

本公司其他价格风险主要产生于各类权益工具投资，存在权益工具价格变动的风险。

九、 公允价值的披露

公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次：

第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。

第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。

第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

公允价值计量结果所属的层次，由对公允价值计量整体而言具有重要意义的输入值

所属的最低层次决定。

(一) 以公允价值计量的资产和负债的期末公允价值

项目	2021.12.31 公允价值			合计
	第一层次公允价值计量	第二层次公允价值计量	第三层次公允价值计量	
一、持续的公允价值计量				
◆交易性金融资产				
1.以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		200,543,454.38		200,543,454.38
(1) 债务工具投资		200,543,454.38		200,543,454.38
(2) 权益工具投资				
(3) 衍生金融资产				
(4) 其他				
◆应收款项融资				
◆其他债权投资				
◆其他权益工具投资			14,979,835.20	14,979,835.20
◆其他非流动金融资产				
持续以公允价值计量的资产总额		200,543,454.38	14,979,835.20	215,523,289.58

项目	2020.12.31 公允价值			合计
	第一层次公允价值计量	第二层次公允价值计量	第三层次公允价值计量	
一、持续的公允价值计量				
◆交易性金融资产				
1.以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		90,290,830.97		90,290,830.97
(1) 债务工具投资		90,290,830.97		90,290,830.97
(2) 权益工具投资				
(3) 衍生金融资产				
(4) 其他				
◆应收款项融资				

项目	2020.12.31 公允价值			
	第一层次公允价值计量	第二层次公允价值计量	第三层次公允价值计量	合计
◆其他债权投资				
◆其他权益工具投资			15,000,000.00	15,000,000.00
◆其他非流动金融资产				
持续以公允价值计量的资产总额		90,290,830.97	15,000,000.00	105,290,830.97

项目	2019.12.31 公允价值			
	第一层次公允价值计量	第二层次公允价值计量	第三层次公允价值计量	合计
一、持续的公允价值计量				
◆交易性金融资产				
1.以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产				
(1) 债务工具投资				
(2) 权益工具投资				
(3) 衍生金融资产				
(4) 其他				
◆应收款项融资				
◆其他债权投资				
◆其他权益工具投资			5,000,000.00	5,000,000.00
◆其他非流动金融资产				
持续以公允价值计量的资产总额			5,000,000.00	5,000,000.00

十、 关联方及关联交易

(一) 本公司的母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本	母公司对本公司的持股比例 (%)	母公司对本公司的表决权比例 (%)
清控创业投资有限公司	西藏自治区	租赁和商务服务业	100000 万元	37.58%	37.58%

本公司最终控制方是：清华大学。

(二) 本公司的子公司情况

本公司子公司的情况详见本附注“七、在其他主体中的权益”。

(三) 其他关联方情况

其他关联方名称	其他关联方与本公司的关系
清华控股有限公司	实际控制人控制的其他企业
清华控股集团财务有限公司	实际控制人控制的其他企业
长江存储科技有限责任公司	实际控制人控制的其他企业
华控技术转移有限公司	实际控制人控制的其他企业
武汉新芯集成电路制造有限公司	实际控制人控制的其他企业
芯津租赁（天津）有限责任公司	实际控制人参股的其他企业
芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	实际控制人参股的其他企业
深圳市力合材料有限公司	实际控制人参股的其他企业
天津科海投资发展有限公司	股东
上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	参股企业、 公司高管任外部董事的集团企业
长江先进存储产业创新中心有限责任公司	参股企业、长江存储控制的企业
天津科海物业服务有限公司	股东控制的其他企业
北京华卓精科科技股份有限公司	股东控制的其他企业
上海华力微电子有限公司	公司高管任外部董事的集团企业
华虹半导体（无锡）有限公司	公司高管任外部董事的集团企业
上海华力集成电路制造有限公司	公司高管任外部董事的集团企业
上海集成电路研发中心有限公司	公司高管任外部董事的集团企业

其他关联方名称	其他关联方与本公司的关系
北京七星华创流量计有限公司	公司高管曾任该企业高管
北京北方华创微电子装备有限公司	公司高管曾任该企业高管
深圳中科飞测科技股份有限公司	发行人监事担任董事的企业
路新春	股东、董事
雒建斌	股东
崔兰伟	财务总监、董事会秘书
李 昆	董事、常务副总经理
王同庆	副总经理、核心技术人员
檀广节	资深副总经理
孙浩明	副总经理
沈 攀	副总经理、核心技术人员
许振杰	监事、核心技术人员

(四) 关联交易情况

1、 购销商品、提供和接受劳务的关联交易

采购商品/接受劳务情况表

关联方	关联交易内容	2021年度	2020年度	2019年度
清华大学	采购技术服务	2,800,000.00	1,800,000.00	4,324,271.86
清华大学	专利授权使用		1,863,106.80	
长江先进存储产业创新中心有限责任公司	产业联盟会费	9,433.96	9,433.96	
深圳中科飞测科技有限公司	采购设备	1,504,424.78	1,504,424.78	
北京北方华创微电子装备有限公司	采购技术服务			6,037.74
北京七星华创流量计有限公司	采购材料		716,814.19	
清华控股有限公司	担保服务费		377,169.82	1,189,653.88
天津科海投资发展有限公司	采购水电	831,940.62	2,172,391.27	
天津科海物业服务有限公司	采购水电			1,996,436.52
雒建斌	接受劳务	118,181.82	120,000.00	30,000.00

出售商品/提供劳务情况表

关联方	关联交易内容	2021年度	2020年度	2019年度
长江存储科技有限责任公司	设备、耗材、维保销售	491,506,307.00	128,194,919.00	88,874,831.68
华虹半导体（无锡）有限公司	设备、耗材、维保销售	73,903,318.00	55,052,558.00	16,041,200.00
武汉新芯集成电路制造有限公司	设备、耗材、维保销售	42,728,745.00		
上海华力集成电路制造有限公司	设备、耗材、维保销售	23,943,270.00	45,567,060.00	79,810.00
上海华力微电子有限公司	设备、材料销售	22,082,409.00	124,549.00	58,273.00
上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	材料销售	116,900.00		
上海集成电路研发中心有限公司	设备、耗材销售	37,190.00	90,516.00	16,262,849.72
北京华卓精科科技股份有限公司	设备销售			1,946,902.65
清华大学	材料销售			440,884.95

2、 关联租赁情况

本公司作为承租方（旧租赁准则适用）：

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费	
		2020年度	2019年度
天津科海投资发展有限公司	房屋	2,792,016.00	2,346,516.00

本公司作为承租方（新租赁准则适用）：

出租方名称	租赁资产种类	简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额
		2021年度
天津科海投资发展有限公司	房屋	1,568,133.00

3、 关联担保情况

本公司作为被担保方：

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
清华控股有限公司	10,000,000.00	2019/5/7	2020/5/6	是 ^{#1}
清华控股有限公司	40,000,000.00	2019/12/23	2020/12/21	是 ^{#2}

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已履行完毕
清华控股有限公司	19,980,000.00	2020/3/11	2021/3/11	是 ³
清华控股有限公司	30,000,000.00	2019/12/16	2020/12/9	是 ⁴
清华控股有限公司	20,000,000.00	2020/1/16	2021/1/15	是 ⁵

注 1：详见本附注“五(二十六)其他流动负债”其他事项说明注释 1；

注 2：详见本附注“五(二十六)其他流动负债”其他事项说明注释 2；

注 3：详见本附注“五(十七)短期借款”保证借款其他事项说明注释 3、注释 4；

注 4：详见本附注“五(十七)短期借款”保证借款其他事项说明注释 1；

注 5：详见本附注“五(十七)短期借款”保证借款其他事项说明注释 2。

4、 关联方资金拆借

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入				
华控技术转移有限公司	30,000,000.00	2018/7/24	2020/4/7	长期借款
华控技术转移有限公司	20,000,000.00	2018/9/10	2020/4/7	长期借款
华控技术转移有限公司	30,000,000.00	2018/11/20	2020/8/19	长期借款
华控技术转移有限公司	20,000,000.00	2018/12/18	2020/8/19	长期借款
芯津租赁(天津)有限责任公司	10,000,000.00	2019/5/7	2020/5/6	短期拆借
芯鑫国际融资租赁(天津)有限责任公司	40,000,000.00	2019/12/23	2020/12/21	短期拆借

5、 关键管理人员薪酬

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	12,852,081.22	6,738,411.30	77,343,184.10

说明：2019 年度关键管理人员薪酬剔除股份支付后的金额为 5,435,490.80。

6、 其他关联交易

本公司存放在关联方的款项：

项目	2018 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2019 年 12 月 31 日
清华控股集团财务有限公司	1,930,381.17	118,773,294.17	120,703,675.34	

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2020 年 12 月 31 日
清华控股集团财务有限公司		109,520,043.94	109,520,043.94	

公司 2021 年度未发生存放关联方款项。

(五) 关联方应收应付款项

1、 应收项目

项目名称	关联方	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款							
	长江存储科技有限责任公司	24,406,957.74	252,412.41	21,938,753.42	219,387.53	10,278,610.69	102,786.11
	上海华力集成电路制造有限公司	5,245.46	52.45	7,965,912.40	79,659.12	17,447.20	174.47
	华虹半导体（无锡）有限公司	5,938,866.42	141,455.32	22,203,645.00	222,036.45	3,662,556.00	36,625.56
	上海华力微电子有限公司	7,480,215.00	74,802.15	2,977,946.36	29,779.46	65,848.49	658.48
	上海集成电路研发中心有限公司	2,368,000.00	23,680.00	102,283.08	1,022.83	9,472,000.00	94,720.00
	北京华卓精科科技股份有限公司					1,540,000.00	15,400.00
	深圳市力合材料有限公司	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00
	武汉新芯集成电路制造有限公司	23,912,000.00	239,120.00				
其他应收款							
	芯津租赁（天津）有限责任公司					1,000,000.00	50,000.00
	芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司					4,000,000.00	40,000.00
	上海华力集成电路制造有限公司	4,860.00	972.00	4,860.00	729.00	4,860.00	243.00
合同资产							
	上海集成电路研发中心有限公司			2,368,000.00	23,680.00		

2、 应付项目

项目名称	关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付账款				
	北京北方华创微电子装备有限公司			6,400.00
	北京七星华创流量计有限公司		327,500.00	
	天津科海投资发展有限公司	7,804.21	183,790.92	
	上海华力集成电路制造有限公司		4,815.82	
	深圳中科飞测科技股份有限公司		170,000.00	
	清华大学	1,000,000.00		
其他应付款				
	深圳中科飞测科技股份有限公司	255,000.00	170,000.00	
	清华大学		1,098,958.23	
	路新春		12,062.33	1,003,765.41
	沈攀		53,734.40	
	王同庆		1,981.00	
	许振杰		2,748.22	
	孙浩明		140.00	
	李昆		33,898.17	
	檀广节		31,748.38	
	崔兰伟		3,792.00	
合同负债				
	上海华力集成电路制造有限公司	29,745,000.00	14,872,500.00	17,797,500.00
	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	59,964,800.00	17,131,849.05	
	长江存储科技有限责任公司	132,007,376.27	54,488,933.33	
	华虹半导体(无锡)有限公司	19,530,000.00	14,400,000.00	
	清华大学	146,825.00		
	上海华力微电子有限公司	468,520.00		
	武汉新芯集成电路制造有限公司	752,837.00		

(六) 关联方承诺

以下为本公司于资产负债表日，已签约而尚不必在资产负债表上列示的与关联方有

关的承诺事项:

项目名称	关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
接受劳务				
	清华大学		4,600,000.00	6,400,000.00
销售商品				
	上海华力集成电路制造有限公司		76,275,000.00	25,425,000.00
	长江存储科技有限责任公司	\$2,260,000.00	\$2,260,000.00	\$2,260,000.00
	长江存储科技有限责任公司	524,523,211.67	361,729,833.33	29,078,666.67
	华虹半导体(无锡)有限公司	24,521,000.00	37,855,000.00	
	上海华力微电子有限公司		25,634,050.00	
	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	302,342,800.00	250,435,120.00	

十一、股份支付

(一) 股份支付总体情况

项目	2021年度	2020年度	2019年度
公司本期授予的各项权益工具总额		1,833,427.12	131,126,607.50
公司本期行权的各项权益工具总额			
公司本期失效的各项权益工具总额			
公司期末发行在外的股份期权行权价格的范围和合同剩余期限			
公司期末其他权益工具行权价格的范围和合同剩余期限			

(二) 以权益结算的股份支付情况

项目	2021年度	2020年度	2019年度
授予日权益工具公允价值的确定方法		最近一次增资 公允价	最近一次增资 公允价
对可行权权益工具数量的最佳估计的确定方法		一次性计入	一次性计入

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
本期估计与上期估计有重大差异的原因			
以权益结算的股份支付计入资本公积的 累计金额		132,960,034.62	131,126,607.50
本期以权益结算的股份支付确认的费用 总额		1,833,427.12	131,126,607.50

十二、承诺及或有事项

(一) 重要承诺事项

1、 重要承诺

公司与关联方相关的未确认承诺事项详见本附注“十、关联方及关联交易”部分相应内容。

2、 公司无需要披露的其他重要承诺事项

(二) 或有事项

公司无需要披露的或有事项。

十三、资产负债表日后事项

公司无需要披露的资产负债表日后事项。

十四、其他重要事项

股权质押事项：清华控股有限公司为公司于 2019 年 12 月至 2020 年 3 月取得的 6,998.0 万元的银行短期借款提供连带责任保证，股东路新春将其持有的公司股权 460.2141 万股出质给清华控股有限公司，用于该连带责任保证的反担保。
截止 2021 年 3 月 11 日，公司上述短期借款已全部归还。

十五、母公司财务报表主要项目注释

(一) 应收账款

1、 应收账款按账龄披露

账龄	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
6 个月以内	99,668,163.60	147,682,911.49	45,381,158.71

账龄	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
6个月-1年	3,045,559.27		149,450.00
1至2年	337,977.87		224,235.00
2至3年			1,760,000.00
3年以上		1,760,000.00	1,893,846.15
3至4年		1,893,846.15	
4至5年	1,760,000.00	5,600.00	5,600.00
5年以上	1,899,446.15	151,342,357.64	49,414,289.86
小计	106,711,146.89	5,136,275.25	4,154,365.49
减：坏账准备	4,859,102.43	146,206,082.39	45,259,924.37
合计	101,852,044.46	147,682,911.49	45,381,158.71

2、 应收账款按坏账计提方法分类披露

2021年12月31日

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	3,659,446.15	3.43	3,659,446.15	100.00	
按组合计提坏账准备	103,051,700.74	96.57	1,199,656.28	1.16	101,852,044.46
其中：信用风险特征组合	103,051,700.74	96.57	1,199,656.28	1.16	101,852,044.46
合计	106,711,146.89	100.00	4,859,102.43		101,852,044.46

2020年12月31日（按简化模型计提）

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	3,659,446.15	2.42	3,659,446.15	100.00	
按组合计提坏账准备	147,682,911.49	97.58	1,476,829.10	1.00	146,206,082.39
其中：信用风险特征组合	147,682,911.49	97.58	1,476,829.10	1.00	146,206,082.39
合计	151,342,357.64	100.00	5,136,275.25		146,206,082.39

2019年12月31日（按简化模型计提）

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	3,659,446.15	7.41	3,659,446.15	100.00	
按组合计提坏账准备	45,754,843.71	92.59	494,919.34	1.08	45,259,924.37
其中：信用风险特征组合	45,754,843.71	92.59	494,919.34	1.08	45,259,924.37
合计	49,414,289.86	100.00	4,154,365.49		45,259,924.37

按单项计提坏账准备：

名称	2021.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
内蒙古大漠沙柳科技有限公司	1,893,846.15	1,893,846.15	100.00	客户无力偿还
鄂尔多斯市华林沙柳科技有限公司	1,760,000.00	1,760,000.00	100.00	客户无力偿还
深圳市力合材料有限公司	5,600.00	5,600.00	100.00	客户无力偿还
合计	3,659,446.15	3,659,446.15		

名称	2020.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
内蒙古大漠沙柳科技有限公司	1,893,846.15	1,893,846.15	100.00	客户无力偿还
鄂尔多斯市华林沙柳科技有限公司	1,760,000.00	1,760,000.00	100.00	客户无力偿还
深圳市力合材料有限公司	5,600.00	5,600.00	100.00	客户无力偿还
合计	3,659,446.15	3,659,446.15		

名称	2019.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
内蒙古大漠沙柳科技有限公司	1,893,846.15	1,893,846.15	100.00	客户无力偿还
鄂尔多斯市华林沙柳科技有限公司	1,760,000.00	1,760,000.00	100.00	客户无力偿还
深圳市力合材料有限公司	5,600.00	5,600.00	100.00	客户无力偿还
合计	3,659,446.15	3,659,446.15		

按组合计提坏账准备：
组合计提项目：

名称	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)
6个月以内	99,668,163.60	996,681.64	1.00	147,682,911.49	1,476,829.10	1.00	45,381,158.71	453,811.59	1.00
6个月-1年	3,045,559.27	152,277.96	5.00				149,450.00	7,472.50	5.00
1至2年	337,977.87	50,696.68	15.00				224,235.00	33,635.25	15.00
2至3年									
3至4年									
4至5年									
5年以上									
合计	103,051,700.74	1,199,656.28		147,682,911.49	1,476,829.10		45,754,843.71	494,919.34	

3、本报告期计提、转回或收回的坏账准备情况

类别	2018.12.31	会计政策 变更调整	2019.1.1	本期变动金额			2019.12.31
				计提	收回或 转回	转销或 核销	
按组合计提 坏账准备	256,424.72		256,424.72	238,494.62			494,919.34
按单项计提 坏账准备	648,369.23		648,369.23	3,011,076.92			3,659,446.15
合计	904,793.95		904,793.95	3,249,571.54			4,154,365.49

类别	2019.12.31	会计政策 变更调整	2020.1.1	本期变动金额			2020.12.31
				计提	收回或转 回	转销或 核销	
按组合计提 坏账准备	494,919.34	-43,168.63	451,750.71	1,025,078.39			1,476,829.10
按单项计提 坏账准备	3,659,446.15		3,659,446.15				3,659,446.15
合计	4,154,365.49	-43,168.63	4,111,196.86	1,025,078.39			5,136,275.25

类别	2020.12.31	本期变动金额			2021.12.31
		计提	收回或转 回	转销或核销	
按组合计提 坏账准备	1,476,829.10			277,172.82	1,199,656.28
按单项计提 坏账准备	3,659,446.15				3,659,446.15
合计	5,136,275.25			277,172.82	4,859,102.43

4、按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位名称	2021.12.31		
	应收账款	占应收账款合 计数的比例(%)	坏账准备
长江存储科技有限责任公司	24,406,957.74	22.87	252,412.41
武汉新芯集成电路制造有限公司	23,912,000.00	22.41	239,120.00
广州粤芯半导体技术有限公司	19,294,750.00	18.08	192,947.50
睿力集成电路有限公司	9,127,677.56	8.55	91,276.78
上海华力微电子有限公司	7,480,215.00	7.01	74,802.15
合计	84,221,600.30	78.92	850,558.84

单位名称	2020.12.31		
	应收账款	占应收账款合 计数的比例(%)	坏账准备
长江存储科技有限责任公司	21,938,753.42	14.50	219,387.53
中芯北方集成电路制造(北京)有限公司	21,798,000.00	14.40	217,980.00
广州粤芯半导体技术有限公司	19,957,800.00	13.19	199,578.00
华虹半导体(无锡)有限公司	22,203,645.00	14.67	222,036.45
华海清科(北京)科技有限公司	25,188,271.83	16.64	251,882.72
合计	111,086,470.25	73.40	1,110,864.70

单位名称	2019.12.31		
	应收账款	占应收账款合 计数的比例(%)	坏账准备
联芯集成电路制造(厦门)有限公司	10,739,294.00	21.73%	107,392.94
长江存储科技有限责任公司	10,278,610.72	20.80%	102,786.11
上海集成电路研发中心有限公司	9,472,000.00	19.17%	94,720.00
华虹半导体(无锡)有限公司	3,662,556.00	7.41%	36,625.56
上海精测半导体技术有限公司	3,392,000.00	6.86%	33,920.00
合计	37,544,460.72	75.98%	375,444.61

(二) 其他应收款

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收利息			
应收股利			
其他应收款项	22,274,312.58	8,054,441.43	6,500,386.26
合计	22,274,312.58	8,054,441.43	6,500,386.26

1、 其他应收款项

(1) 按账龄披露

账龄	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
6个月以内	21,517,082.41	7,162,043.56	5,326,333.41
6个月到1年	22,618.00	829,000.00	1,056,403.00
1至2年	800,000.00	117,403.00	182,800.00
2至3年	87,403.00	17,200.00	79,000.00
3至4年		252,000.00	
4至5年			
5年以上			
小计	22,427,103.41	8,377,646.56	6,644,536.41
减：坏账准备	152,790.83	323,205.13	144,150.15
合计	22,274,312.58	8,054,441.43	6,500,386.26

(2) 按坏账计提方法分类披露

2021年12月31日

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	22,427,103.41	100.00	152,790.83	0.68	22,274,312.58
其中：账龄组合	2,327,953.96	10.38	152,790.83	6.56	2,175,163.13
其他方法	20,099,149.45	89.62			20,099,149.45

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
合计	22,427,103.41	100.00	152,790.83	0.68	22,274,312.58

2020年12月31日

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	252,000.00	3.01	252,000.00	100.00	
按组合计提坏账准备	8,125,646.56	96.99	71,205.13	0.88	8,054,441.43
其中：账龄组合	1,834,071.00	21.89	71,205.13	3.88	1,762,865.87
其他方法	6,291,575.56	75.10			6,291,575.56
合计	8,377,646.56	100.00	323,205.13		8,054,441.43

2019年12月31日

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按组合计提坏账准备	6,644,536.41	100.00	144,150.15	2.17	6,500,386.26
其中：账龄组合	6,129,203.00	92.24	144,150.15	2.35	5,985,052.85
其他组合	515,333.41	7.76			515,333.41
合计	6,644,536.41	100.00	144,150.15		6,500,386.26

按组合计提坏账准备：
组合计提项目：

名称	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	其他应收款项	坏账准备	计提比例 (%)	其他应收款项	坏账准备	计提比例 (%)	其他应收款项	坏账准备	计提比例 (%)
6个月以内	1,417,932.96	14,179.33	1.00	870,468.00	8,704.68	1.00	4,811,000.00	48,110.00	1.00
6个月到1年	22,618.00	1,130.90	5.00	829,000.00	41,450.00	5.00	1,056,403.00	52,820.15	5.00
1至2年	800,000.00	120,000.00	15.00	117,403.00	17,610.45	15.00	182,800.00	27,420.00	15.00
2至3年	87,403.00	17,480.60	20.00	17,200.00	3,440.00	20.00	79,000.00	15,800.00	20.00
3至4年									
4至5年									
5年以上									
合计	2,327,953.96	152,790.83		1,834,071.00	71,205.13		6,129,203.00	144,150.15	

(3) 坏账准备计提情况

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2019.1.1 余额				
2019.1.1 余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提				
本期转回				
本期转销				
本期核销				
其他变动				
2019.12.31 余额				

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2019.12.31 余额	144,150.15			144,150.15
2019.12.31 余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提	318,884.98			318,884.98
本期转回				
本期转销	139,830.00			139,830.00
本期核销				

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月 预期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预期 信用损失(已发生 信用减值)	
其他变动				
2020.12.31 余额	323,205.13			323,205.13

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预 期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预期 信用损失(已发 生信用减值)	
2020.12.31 余额	323,205.13			323,205.13
2020.12.31 余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提				
本期转回				
本期转销	170,414.30			170,414.30
本期核销				
其他变动				
2021.12.31 余额	152,790.83			152,790.83

其他应收款项账面余额变动如下：

账面余额	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月 预期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预 期信用损失(已 发生信用减值)	
2019.1.1 余额	3,559,602.90			3,559,602.90
2019.1.1 余额在本期				
--转入第二阶段				

账面余额	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月 预期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预 期信用损失(已 发生信用减值)	
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期新增	6,382,736.41			6,382,736.41
本期终止确认	3,297,802.90			3,297,802.90
其他变动				
2019.12.31 余额	6,644,536.41			6,644,536.41

账面余额	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预 期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预期 信用损失(已发 生信用减值)	
2019.12.31 余额	6,644,536.41			6,644,536.41
2019.12.31 余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期新增	7,795,910.15			7,795,910.15
本期终止确认	6,062,800.00			6,062,800.00
其他变动				
2020.12.31 余额	8,377,646.56			8,377,646.56

账面余额	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预 期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预期 信用损失(已发 生信用减值)	
2020.12.31 余额	8,377,646.56			8,377,646.56
2020.12.31 余额在本期				

账面余额	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期新增	57,502,910.74			
本期终止确认	43,453,453.89			
其他变动				
2021.12.31 余额	22,427,103.41			

(4) 本报告期计提、转回或收回的坏账准备情况

类别	2018.12.31	会计政策变更调整	2019.1.1	本期变动金额			2019.12.31
				计提	收回或转回	转销或核销	
账龄组合	131,480.00		131,480.00	123,160.15		110,490.00	144,150.15
合计	131,480.00		131,480.00	123,160.15		110,490.00	144,150.15

类别	2019.12.31	本期变动金额			2020.12.31
		计提	收回或转回	转销或核销	
账龄组合	144,150.15	318,884.98		139,830.00	323,205.13
合计	144,150.15	318,884.98		139,830.00	323,205.13

类别	2020.12.31	本期变动金额			2021.12.31
		计提	收回或转回	转销或核销	
账龄组合	323,205.13			170,414.30	152,790.83
合计	323,205.13			170,414.30	152,790.83

(6) 按款项性质分类情况

款项性质	账面余额		
	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
押金保证金	2,327,953.96	1,834,071.00	6,129,203.00
社保代扣代缴款项	1,499,149.45	691,575.56	515,333.41
往来款	18,600,000.00	5,600,000.00	
预付材料费		252,000.00	
合计	22,427,103.41	8,377,646.56	6,644,536.41

(7) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款项情况

单位名称	款项性质	2021.12.31	账龄	占其他应收款 项期末余额合 计数的比例(%)	坏账准备 期末余额
华海清科(北京)科技有限公司	往来款	18,600,000.00	6个月以内	82.94	
社保代扣代缴款项	代扣代缴款	1,421,542.90	6个月以内	6.34	
中国电子进出口有限公司	押金保证金	800,000.00	1-2年	3.57	120,000.00
上海机电设备招标有限公司	押金保证金	644,100.00	6个月以内	2.87	6,441.00
上海国际招标有限公司	押金保证金	410,000.00	6个月以内	1.83	4,100.00
合计		21,875,642.90		97.54	130,541.00

单位名称	款项性质	2020.12.31	账龄	占其他应收款 项期末余额合 计数的比例(%)	坏账准备 期末余额
华海清科(北京)科技有限公司	往来款	5,600,000.00	6个月以内	66.84	
上海机电设备招标有限公司	押金保证金	870,850.00	1年以内	10.39	9,868.50
中国电子进出口有限公司	押金保证金	800,000.00	6个月-1年	9.55	40,000.00
社保代扣代缴款项	代扣代缴款	691,575.56	6个月以内	8.26	
天津市正天机械有限责任公司	预付材料款	252,000.00	3年以上	3.01	252,000.00
合计		8,214,425.56		98.05	301,868.50

华海清科股份有限公司
2019年度至2021年度
财务报表附注

单位名称	款项性质	2019.12.31	账龄	占其他应收款 项期末余额合 计数的比例(%)	坏账准备期末 余额
重庆大学	押金保证金	162,000.00	1-2年	2.44	24,300.00
芯津租赁(天津)有限责任公司	押金保证金	1,000,000.00	6个月-1年	15.05	50,000.00
浙江国际招(投)标公司	押金保证金	280,000.00	6个月以内	4.21	2,800.00
芯鑫国际融资租赁(天津)有限 责任公司	押金保证金	4,000,000.00	6个月以内	60.20	40,000.00
湖南省公共资源交易中心	押金保证金	500,000.00	6个月以内	7.52	5,000.00
合计		5,942,000.00		89.42	122,100.00

(三) 长期股权投资

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
对子公司投资	5,000,000.00		5,000,000.00	5,000,000.00		5,000,000.00
合计	5,000,000.00		5,000,000.00	5,000,000.00		5,000,000.00

1、 对子公司投资

被投资单位	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31	本期计提 减值准备	减值准备 期末余额
华海清科（北京）科 技有限公司		2,000,000.00		2,000,000.00		
合计		2,000,000.00		2,000,000.00		

被投资单位	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31	本期计提 减值准备	减值准备 期末余额
华海清科（北京）科 技有限公司	2,000,000.00	3,000,000.00		5,000,000.00		
合计	2,000,000.00	3,000,000.00		5,000,000.00		

被投资单位	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.6.30	本期计提 减值准备	减值准备 期末余额
华海清科（北京）科 技有限公司	5,000,000.00			5,000,000.00		
合计	5,000,000.00			5,000,000.00		

(四) 营业收入和营业成本

1、 营业收入和营业成本情况

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
主营业务	810,203,781.66	447,925,207.04	385,891,948.61	238,605,120.75	210,927,544.93	144,967,295.54
合计	810,203,781.66	447,925,207.04	385,891,948.61	238,605,120.75	210,927,544.93	144,967,295.54

(五) 投资收益

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
处置交易性金融资产取得的投资收益		4,597,975.66	
合计		4,597,975.66	

十六、补充资料

(一) 非经常性损益明细表

项目	2021年度	2020年度	2019年度	说明
非流动资产处置损益	-2,509.96	-1,594.82		
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免				
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	87,734,533.85	81,812,359.45	26,167,029.08	
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费				
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益				
非货币性资产交换损益				
委托他人投资或管理资产的损益				
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备				
债务重组损益				
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等				
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益				
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益				
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益				
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	8,185,949.63	4,888,806.63		
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回				

项目	2021年度	2020年度	2019年度	说明
对外委托贷款取得的损益				
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产 公允价值变动产生的损益				
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益 进行一次性调整对当期损益的影响				
受托经营取得的托管费收入				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-8,452,610.25	70,705.55	-4,418.58	
其他符合非经常性损益定义的损益项目				
股份支付费用		-1,833,427.12	-131,126,607.50	
小计	87,465,363.27	84,936,849.69	-104,963,997.00	
所得税影响额	-3,164,698.04	-1,763,709.83	-1,514,161.30	
少数股东权益影响额(税后)				
合计	84,300,665.23	83,173,139.86	-106,478,158.30	

(二) 净资产收益率及每股收益

2021年度	加权平均净资产收 益率(%)	每股收益(元)	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	27.98	2.48	2.48
扣除非经常性损益后归属于公司普通 股股东的净利润	16.09	1.42	1.42

2020年度	加权平均净资产收 益率(%)	每股收益(元)	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	21.45	1.30	1.30
扣除非经常性损益后归属于公司普通 股股东的净利润	3.21	0.19	0.19

2019年度	加权平均净资产收 益率(%)	每股收益(元)	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	不适用	不适用	不适用

2019年度	加权平均净资产收 益率(%)	每股收益(元)	
		基本每股收益	稀释每股收益
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	不适用	不适用	不适用

说明：本期公司加权平均净资产为负数，故未计算加权平均净资产收益率。



华海清科股份有限公司
(加盖公章)

二〇二二年三月十日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202112280028



扫描二维码
获取企业信用
信息公示系统
了解更多登记
备案、许可、
管信信息。

名称 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

经营范围

审查企业会计报表,出具审计报告;验证企业资本,出具验资报告;办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务,出具有关报告;基本建设年度决算审计;代理记账;会计咨询、税务咨询、法律、法规规定的其它会计业务。
【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】

成立日期 2011年01月24日

合伙期限 2011年01月24日至 不约定期限

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

仅供报告使用,其他无效



登记机关

2021年12月28日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号:0001247

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所 执业证书



名称:立信会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人:朱建弟

主任会计师:

经营场所:上海市黄浦区南京东路61号四楼

仅供出报告使用,其他无效

组织形式:特殊普通合伙制

执业证书编号:31000006

批准执业文号:沪财会〔2000〕26号(转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期:2000年6月13日(转制日期 2010年12月31日)



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意转出
Agree the holder to be transferred from

中俊
CPAs

事务所
CPAs

同意转入
Agree the holder to be transferred to

转出事务所盖章
Stamp of the transferor-institute of CPAs
2016年4月5日
转入事务所盖章
Stamp of the transferee-institute of CPAs
2016年4月5日
事务所
CPAs



姓名 杜 斌
Full name 杜 斌
性别 男
Sex 男
出生日期 1979-9-10
Date of birth 1979-9-10
工作单位 中建华会会计师事务所有限责任公司
Working unit 中建华会会计师事务所有限责任公司
身份证号码 320325197909107337
Identity card No. 320325197909107337



转出：于2018年5月1日，转入：立信会计师事务所
一、注册会计师执行业务，必要时须向委托方出示本证书。
二、本证书只限于本人使用，不得转让、涂改。
三、注册会计师停止执行法定业务时，应将本证书缴还主管注册会计师协会。
四、本证书如遗失，应立即向主管注册会计师协会报告，登报声明作废，办理补办手续。

NOTES

1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the news paper.

姓名：杜斌
证书编号：110001890016
this renewal
QR code

CPA 执业资格定期检验合格章
BEIJING INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
110001890016
2011

CPA 执业资格定期检验合格章
BEIJING INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
110001890016
2012

CPA 执业资格定期检验合格章
BEIJING INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
110001890016
2013

CPA 执业资格定期检验合格章
BEIJING INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
110001890016
2014

CPA 执业资格定期检验合格章
BEIJING INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
110001890016
2016

CPA 执业资格定期检验合格章
BEIJING INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
110001890016
2017

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号：
No. of Certificate
110001890016
批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs
北京注册会计师协会
Date of Issuance
2006-4-15

2008年3月20日



姓名 Full name 张欢
 性别 Sex 女
 出生日期 Date of birth 1988-07-12
 工作单位 Working unit 立信会计师事务所(特殊普通合
 伙)北京分所
 身份证号码 Identity card No. 230229198807121229



年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 310000061923
 No. of Certificate

批准注册协会: 北京注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2019 年 05 月 20 日
 Date of Issuance

年 月 日
 / /

华海清科股份有限公司

审阅报告及财务报表

信会师报字[2022]第 ZB10562 号





防 伪 编 码: 31000006202253154P

被审计单位名称: 华海清科股份有限公司

报 告 文 号: 信会师报字[2022]第ZB10562号

签字注册会计师: 权计伟

注 师 编 号: 110001880016

签字注册会计师: 张欢

注 师 编 号: 310000061923

事 务 所 名 称: 立信会计师事务所（特殊普通合伙）

事 务 所 电 话: 021-23280000

事 务 所 地 址: 南京东路61号4楼

业务报告使用防伪编码仅说明该业务报告是由依法批准设立的会计师事务所出具，业务报告的法律主体是出具报告的会计师事务所及签字注册会计师。
报告防伪信息查询网址：<https://zxfw.shcpa.org.cn/codeSearch>

华海清科股份有限公司

审阅报告及财务报表

	目录	页次
一、	审阅报告	1-2
二、	财务报表	
	合并资产负债表和母公司资产负债表	1-4
	合并利润表和母公司利润表	5-6
	合并现金流量表和母公司现金流量表	7-8
	财务报表附注	1-73

审阅报告

信会师报字[2022]第 ZB10562 号

华海清科股份有限公司董事会：

我们审阅了后附的华海清科股份有限公司的中期财务报表，包括 2022 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，截至 2022 年 3 月 31 日止三个月期间的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表及中期财务报表附注。按照企业会计准则的规定编制中期财务报表并使其实现公允反映是华海清科股份有限公司管理层的责任，我们的责任是在实施审阅工作的基础上对中期财务报表出具审阅报告。

我们按照《中国注册会计师审阅准则第 2101 号——财务报表审阅》的规定执行了审阅业务。该准则要求我们计划和实施审阅工作，以对中期财务报表是否不存在重大错报获取有限保证。审阅主要限于询问华海清科股份有限公司有关人员和财务数据实施分析程序，提供的保证程度低于审计。我们没有实施审计，因而不发表审计意见。

根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信上述中期财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映华海清科股份有限公司 2022 年 3 月 31 日的合并及母公司财务状况、截至 2022 年 3 月 31 日止三个月期间的合并及母公司经营成果和合并及母公司现金流量。

本报告仅供华海清科股份有限公司董事会用于本次申请向境内社会公众公开发行人民币普通股股票申报材料之目的使用，不得用作任何其他目的。

(本页无正文，为立信会计师事务所(特殊普通合伙)“信会师报字[2022]第 ZB10562 号” 审阅报告之签章页)



中国注册会计师:  

中国注册会计师:  

中国·上海

2022年5月5日



华海清科股份有限公司
合并资产负债表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

资产	附注五	2022.3.31	2021.12.31
流动资产:			
货币资金	(一)	382,187,398.06	616,984,976.82
结算备付金			
拆出资金			
交易性金融资产	(二)	250,646,749.80	200,543,454.38
衍生金融资产			
应收票据			
应收账款	(三)	129,318,982.95	97,310,647.47
应收款项融资			
预付款项	(四)	53,812,439.27	37,804,755.68
应收保费			
应收分保账款			
应收分保合同准备金			
其他应收款	(五)	2,780,794.90	3,788,860.98
买入返售金融资产			
存货	(六)	1,674,802,220.16	1,475,502,791.48
合同资产	(七)	1,685,690.72	
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	(八)	52,905,141.29	28,481,367.47
流动资产合计		2,548,139,417.15	2,460,416,854.28
非流动资产:			
发放贷款和垫款			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资	(九)	14,979,835.20	14,979,835.20
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	(十)	463,256,795.73	432,179,389.27
在建工程	(十一)	45,283.02	
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产	(十二)	8,560,998.90	
无形资产	(十三)	82,281,518.24	84,013,900.07
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	(十四)	53,065.98	58,372.58
递延所得税资产	(十五)	2,632,903.17	2,460,734.04
其他非流动资产	(十六)	4,568,971.81	33,996,957.43
非流动资产合计		576,379,372.05	567,689,188.59
资产总计		3,124,518,789.20	3,028,106,042.87

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人:

主管会计工作负责人:

会计机构负责人:



华海清科股份有限公司
合并资产负债表（续）
（除特别注明外，金额单位均为人民币元）

负债和所有者权益	附注五	2022.3.31	2021.12.31
流动负债：			
短期借款			
向中央银行借款			
拆入资金			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据	(十七)	21,700,000.00	50,200,000.00
应付账款	(十八)	631,451,922.00	614,360,601.22
预收款项			
合同负债	(十九)	835,940,936.46	778,931,614.73
卖出回购金融资产款			
吸收存款及同业存放			
代理买卖证券款			
代理承销证券款			
应付职工薪酬	(二十)	15,813,577.75	32,976,838.74
应交税费	(二十一)	36,403,638.40	580,831.66
其他应付款	(二十二)	14,050,251.08	84,931,763.89
应付手续费及佣金			
应付分保账款			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	(二十三)	37,284,748.44	37,284,748.45
其他流动负债	(二十四)	40,270,882.99	34,200,303.93
流动负债合计		1,632,915,957.12	1,633,466,702.62
非流动负债：			
保险合同准备金			
长期借款	(二十五)	249,558,768.09	258,892,110.72
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债	(二十六)	50,430,008.64	39,923,797.24
递延收益	(二十七)	291,861,867.30	287,610,977.10
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计		591,850,644.03	586,426,885.06
负债合计		2,224,766,601.15	2,219,893,587.68
所有者权益：			
股本	(二十八)	80,000,000.00	80,000,000.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	(二十九)	423,615,138.36	423,311,388.36
减：库存股			
其他综合收益	(三十)	-20,164.80	-20,164.80
专项储备			
盈余公积	(三十一)	31,039,232.16	31,039,232.16
一般风险准备			
未分配利润	(三十二)	365,117,982.33	273,881,999.47
归属于母公司所有者权益合计		899,752,188.05	808,212,455.19
少数股东权益			
所有者权益合计		899,752,188.05	808,212,455.19
负债和所有者权益总计		3,124,518,789.20	3,028,106,042.87

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：

主管会计工作负责人：

会计机构负责人：



华海清科股份有限公司
母公司资产负债表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

	附注	2022.3.31	2021.12.31
流动资产:			
货币资金		380,979,753.32	615,505,957.26
交易性金融资产		250,646,749.80	200,543,454.38
衍生金融资产			
应收票据			
应收账款		134,305,576.93	101,852,044.46
应收款项融资			
预付款项		52,158,825.83	37,125,438.22
其他应收款		33,197,448.80	22,274,312.58
存货		1,649,867,045.08	1,461,986,609.19
合同资产		1,685,690.72	
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产		50,641,951.32	27,095,467.09
流动资产合计		2,553,483,041.80	2,466,383,283.18
非流动资产:			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资		5,000,000.00	5,000,000.00
其他权益工具投资		14,979,835.20	14,979,835.20
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产		462,934,712.90	431,837,222.56
在建工程		45,283.02	
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产		82,281,518.24	84,013,900.07
开发支出		0.00	
商誉			
长期待摊费用		53,065.98	58,372.58
递延所得税资产		2,632,903.17	2,460,734.04
其他非流动资产		3,908,264.28	33,336,249.90
非流动资产合计		571,835,582.79	571,686,314.35
资产总计		3,125,318,624.59	3,038,069,597.53

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人:

主管会计工作负责人:

会计机构负责人:



华海清科股份有限公司
母公司资产负债表（续）
（除特别注明外，金额单位均为人民币元）

负债和所有者权益	附注十五	2022.3.31	2021.12.31
流动负债：			
短期借款			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据		21,700,000.00	50,200,000.00
应付账款		615,911,681.92	605,014,126.62
预收款项			
合同负债		835,940,936.46	778,931,614.73
应付职工薪酬		15,416,680.82	32,262,400.34
应交税费		36,388,214.60	579,857.36
其他应付款		13,825,208.80	90,787,944.49
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债		37,284,748.44	37,284,748.45
其他流动负债		40,270,882.99	34,200,303.93
流动负债合计		1,616,738,354.03	1,629,260,995.92
非流动负债：			
长期借款		249,558,768.09	258,892,110.72
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债		50,430,008.64	39,923,797.24
递延收益		291,861,867.30	287,610,977.10
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计		591,850,644.03	586,426,885.06
负债合计		2,208,588,998.06	2,215,687,880.98
所有者权益：			
股本		80,000,000.00	80,000,000.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积		423,615,138.36	423,311,388.36
减：库存股			
其他综合收益		-20,164.80	-20,164.80
专项储备			
盈余公积		31,039,232.16	31,039,232.16
未分配利润		382,095,420.81	288,051,260.83
所有者权益合计		916,729,626.53	822,381,716.55
负债和所有者权益总计		3,125,318,624.59	3,038,069,597.53

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：


1201120047794

主管会计工作负责人：


1201120064008

会计机构负责人：



华海清科股份有限公司
合并利润表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)



项目	附注五	2022年1-3月	2021年1-3月
一、营业收入	(三十三)	348,378,185.07	118,960,955.21
其中: 营业收入	(三十三)	348,378,185.07	118,960,955.21
利息收入			
已赚保费			
手续费及佣金收入			
二、营业成本		256,153,685.32	106,041,432.22
其中: 营业成本	(三十三)	183,494,752.37	67,102,867.53
利息支出			
手续费及佣金支出			
退保金			
赔付支出净额			
提取保险责任准备金净额			
保单红利支出			
分保费用			
税金及附加	(三十四)	1,002,910.96	30,319.63
销售费用	(三十五)	22,918,376.78	11,115,695.43
管理费用	(三十六)	18,342,335.14	12,752,626.47
研发费用	(三十七)	32,850,082.31	16,535,304.70
财务费用	(三十八)	-2,454,772.24	-1,495,381.54
其中: 利息费用		1,823,360.29	207,161.03
利息收入		1,615,949.65	501,131.38
加: 其他收益	(三十九)	11,386,545.73	26,076,647.99
投资收益(损失以“-”号填列)	(四十)	1,552,177.57	414,787.80
其中: 对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
汇兑收益(损失以“-”号填列)			
净敞口套期收益(损失以“-”号填列)			
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	(四十一)	646,749.80	697,906.43
信用减值损失(损失以“-”号填列)	(四十二)	-624,289.60	434,256.17
资产减值损失(损失以“-”号填列)	(四十三)	-745,716.77	603,879.62
资产处置收益(损失以“-”号填列)			
三、营业利润(亏损以“-”号填列)		104,439,966.48	41,147,001.00
加: 营业外收入	(四十四)	40,515.81	20,067.96
减: 营业外支出	(四十五)	218.05	370.41
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列)		104,480,264.24	41,166,698.55
减: 所得税费用	(四十六)	13,244,281.38	
五、净利润(净亏损以“-”号填列)		91,235,982.86	41,166,698.55
(一) 按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)		91,235,982.86	41,166,698.55
2. 终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)			
(二) 按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润(净亏损以“-”号填列)		91,235,982.86	41,166,698.55
2. 少数股东损益(净亏损以“-”号填列)			
六、其他综合收益的税后净额			
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额			
(一) 不能重分类进损益的其他综合收益			
1. 重新计量设定受益计划变动额			
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益			
3. 其他权益工具投资公允价值变动			
4. 企业自身信用风险公允价值变动			
(二) 将重分类进损益的其他综合收益			
1. 权益法下可转损益的其他综合收益			
2. 其他债权投资公允价值变动			
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4. 其他债权投资信用减值准备			
5. 现金流量套期储备			
6. 外币财务报表折算差额			
7. 其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额		91,235,982.86	41,166,698.55
归属于母公司所有者的综合收益总额		91,235,982.86	41,166,698.55
归属于少数股东的综合收益总额			
八、每股收益:			
(一) 基本每股收益(元/股)	(四十七)	1.14	0.51
(二) 稀释每股收益(元/股)	(四十七)	1.14	0.51

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人:  主管会计工作负责人: 

会计机构负责人: 

1201120047794

华海清科股份有限公司
 母公司利润表
 (除特别注明外, 金额单位均为人民币元)



项目	附注	2022年1-3月	2021年1-3月
一、营业收入		348,781,046.33	118,960,955.21
减：营业成本		183,922,213.85	67,102,867.53
税金及附加		987,421.56	23,707.23
销售费用		22,714,962.96	11,111,869.09
管理费用		18,086,219.94	12,676,073.08
研发费用		30,474,957.73	16,535,304.70
财务费用		-2,447,650.20	-1,494,243.57
其中：利息费用			207,161.03
利息收入			498,827.91
加：其他收益		11,383,648.75	26,076,002.95
投资收益（损失以“-”号填列）		1,552,177.57	414,787.80
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		646,749.80	697,906.43
信用减值损失（损失以“-”号填列）		-635,500.94	433,796.17
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-741,852.07	603,879.62
资产处置收益（损失以“-”号填列）			
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		107,248,143.60	41,231,750.12
加：营业外收入		40,515.81	20,067.96
减：营业外支出		218.05	370.41
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		107,288,441.36	41,251,447.67
减：所得税费用		13,244,281.38	
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		94,044,159.98	41,251,447.67
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		94,044,159.98	41,251,447.67
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1. 重新计量设定受益计划变动额			
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益			
3. 其他权益工具投资公允价值变动			
4. 企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1. 权益法下可转损益的其他综合收益			
2. 其他债权投资公允价值变动			
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4. 其他债权投资信用减值准备			
5. 现金流量套期储备			
6. 外币财务报表折算差额			
7. 其他			
六、综合收益总额		94,044,159.98	41,251,447.67
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）			
（二）稀释每股收益（元/股）			

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：




主管会计工作负责人：




会计机构负责人：




华海清科股份有限公司
合并现金流量表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)



项目	附注五	2022年1-3月	2021年1-3月
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金		428,118,974.80	386,607,530.53
客户存款和同业存放款项净增加额			
向中央银行借款净增加额			
向其他金融机构拆入资金净增加额			
收到原保险合同保费取得的现金			
收到再保业务现金净额			
保户储金及投资款净增加额			
收取利息、手续费及佣金的现金			
拆入资金净增加额			
回购业务资金净增加额			
代理买卖证券收到的现金净额			
收到的税费返还			
收到其他与经营活动有关的现金	(四十八)	18,503,193.89	82,089,485.18
经营活动现金流入小计		446,622,168.69	468,697,015.71
购买商品、接受劳务支付的现金		438,539,632.25	225,337,196.47
客户贷款及垫款净增加额			
存放中央银行和同业款项净增加额			
支付原保险合同赔付款项的现金			
拆出资金净增加额			
支付利息、手续费及佣金的现金			
支付保单红利的现金			
支付给职工以及为职工支付的现金		66,025,679.36	31,105,597.79
支付的各项税费		309,082.40	12,161,864.72
支付其他与经营活动有关的现金	(四十八)	9,790,105.92	5,105,612.95
经营活动现金流出小计		514,664,499.93	273,710,271.93
经营活动产生的现金流量净额	(四十九)	-68,042,331.24	194,986,743.78
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金		300,000,000.00	140,000,000.00
取得投资收益收到的现金		2,221,369.86	747,955.89
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		416.05	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		302,221,785.91	140,747,955.89
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		85,142,909.44	75,255,836.83
投资支付的现金		350,000,000.00	310,000,000.00
质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计		435,142,909.44	385,255,836.83
投资活动产生的现金流量净额		-132,921,123.53	-244,507,880.94
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金			
其中: 子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金			20,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计			20,000,000.00
偿还债务支付的现金		9,327,500.00	44,380,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		1,829,202.93	209,621.67
其中: 子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	(四十八)	9,246,818.98	13,925.00
筹资活动现金流出小计		20,403,521.91	44,603,546.67
筹资活动产生的现金流量净额		-20,403,521.91	-24,603,546.67
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		-6,642.40	44,736.20
五、现金及现金等价物净增加额		-221,373,619.08	-74,079,947.63
加: 期初现金及现金等价物余额		598,431,093.22	328,223,084.39
六、期末现金及现金等价物余额		377,057,474.14	254,143,136.76

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人:




主管会计工作负责人:




会计机构负责人:




华海清科股份有限公司
母公司现金流量表
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

项目	附注	2022年1-3月	2021年1-3月
经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金		428,118,974.80	386,561,530.53
收到的税费返还			
收到其他与经营活动有关的现金		18,491,569.39	82,086,497.97
经营活动现金流入小计		446,610,544.19	468,648,028.50
购买商品、接受劳务支付的现金		431,772,176.84	225,337,196.47
支付给职工以及为职工支付的现金		62,090,999.76	29,935,590.77
支付的各项税费		308,042.50	12,155,252.32
支付其他与经营活动有关的现金		28,813,946.29	6,936,224.27
经营活动现金流出小计		522,985,165.39	274,364,263.83
经营活动产生的现金流量净额		-76,374,621.20	194,283,764.67
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金		300,000,000.00	140,000,000.00
取得投资收益收到的现金		2,221,369.86	747,955.89
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		416.05	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		302,221,785.91	140,747,955.89
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		85,136,063.64	75,255,836.83
投资支付的现金		350,000,000.00	310,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计		435,136,063.64	385,255,836.83
投资活动产生的现金流量净额		-132,914,277.73	-244,507,880.94
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金			20,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计			20,000,000.00
偿还债务支付的现金		9,327,500.00	44,380,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		1,829,202.93	209,621.67
支付其他与筹资活动有关的现金		650,000.00	13,925.00
筹资活动现金流出小计		11,806,702.93	44,603,546.67
筹资活动产生的现金流量净额		-11,806,702.93	-24,603,546.67
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		-6,642.40	44,736.20
五、现金及现金等价物净增加额		-221,102,244.26	-74,782,926.74
加: 期初现金及现金等价物余额		596,952,073.66	327,191,462.96
六、期末现金及现金等价物余额		375,849,829.40	252,408,536.22

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人:  主管会计工作负责人: 

会计机构负责人: 

华海清科股份有限公司 财务报表附注 (除特殊注明外, 金额单位均为人民币元)

一、 公司基本情况

(一) 公司概况

华海清科股份有限公司(以下简称“公司”或“本公司”)系于2020年3月经天津市市场监督管理委员会批准,由天津华海清科机电科技有限公司整体变更设立的股份有限公司。公司成立于2013年4月10日,统一社会信用代码:91120112064042488E。

截至2022年3月31日止,公司注册资本为人民币8,000万元,注册地址天津市津南区咸水沽镇聚兴道11号。公司地址:天津市津南区咸水沽镇聚兴道11号。

公司主要经营范围:机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修;货物及技术进出口业务;企业管理咨询服务;晶圆加工;机电设备及耗材制造、销售;电子专用材料销售;电子专用材料制造;电子专用材料研发;非居住房地产租赁;机动车充电销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

公司法定代表人:张国铭。

本财务报表业经公司董事会于2022年5月5日批准报出。

(二) 合并财务报表范围

本公司子公司的相关信息详见本附注“七、在其他主体中的权益”。

本报告期合并范围变化情况详见本附注“六、合并范围的变更”。

二、 财务报表的编制基础

(一) 编制基础

本财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”)。

(二) 持续经营

本财务报表以持续经营为基础编制。

本公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行评估，评价结果表明本公司自报告期末起 12 个月的持续经营能力不存在重大不确定性。

三、重要会计政策及会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

以下披露内容已涵盖了本公司根据实际生产经营特点制定的具体会计政策和会计估计。详见本附注“三、（十）存货”、“三、（十五）固定资产”、“三、（十八）无形资产”、“三、（二十）长期待摊费用”、“三、（二十五）收入”。

（一）遵循企业会计准则的声明

本财务报表符合财政部颁布的企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2022 年 3 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2022 年 1-3 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止为一个会计年度。

本次报告期间为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日

（三）营业周期

本公司营业周期为 12 个月。

（四）记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：合并方在企业合并中取得的资产和负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉），按照合并日被合并方资产、负债在最终控制方合并财务报表中的账面价值为基础计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：合并成本为购买方在购买日为取得被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小

于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。在合并中取得的被购买方符合确认条件的各项可辨认资产、负债及或有负债在购买日按公允价值计量。

为企业合并发生的直接相关费用于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

(六) 合并财务报表的编制方法

1、 合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括本公司及全部子公司。控制，是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

2、 合并程序

本公司将整个企业集团视为一个会计主体，按照统一的会计政策编制合并财务报表，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。本公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易的影响予以抵销。内部交易表明相关资产发生减值损失的，全额确认该部分损失。如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

(1) 增加子公司或业务

在报告期内，因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，将子公司或业务合并当期期初至报告期末的经营成果和现金流量纳入合并财务报表，同时对合并财务报表的期初数和比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

在报告期内，因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础自购买日起纳入合并财务报表。

(2) 处置子公司

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩

余股权投资，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的以后可重分类进损益的其他综合收益、权益法核算下的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益。

(七) 现金及现金等价物的确定标准

现金，是指本公司的库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小的投资。

(八) 外币业务和外币报表折算

1、 外币业务

外币业务采用交易发生当月第一工作日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

(九) 金融工具

本公司在成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产、金融负债或权益工具。

1、 金融工具的分类

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- 合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期

损益的金融资产,分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具):

- 一 业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标;
- 一 合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资,本公司可以在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(权益工具)。该指定在单项投资的基础上作出,且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外,本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时,如果能够消除或显著减少会计错配,本公司可以将本应分类为摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债于初始确认时分类为:以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债:

- 1) 该项指定能够消除或显著减少会计错配。
- 2) 根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略,以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价,并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。
- 3) 该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

按照上述条件,本公司指定的这类金融负债主要包括:(具体描述指定的情况)

2、金融工具的确认依据和计量方法

(1) 以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等,按公允价值进行初始计量,相关交易费用计入初始确认金额;不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款,以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时,将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具)

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具)包括应收款项融资、其他债权投资等,按公允价值进行初始计量,相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量,公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外,均计入其他综合收益。终止确认时,之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出,计入当期损益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(权益工具)

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(权益工具)包括其他权益工具投资等,按公允价值进行初始计量,相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量,公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时,之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出,计入留存收益。

(4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等,按公允价值进行初始计量,相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量,公允价值变动计入当期损益。

(5) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等,按公允价值进行初始计量,相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量,公允价值变动计入当期损益。

终止确认时,其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

(6) 以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、

长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

3、金融资产终止确认和金融资产转移

满足下列条件之一时，本公司终止确认金融资产：

- 收取金融资产现金流量的合同权利终止；
- 金融资产已转移，且已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；
- 金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对金融资产的控制。

发生金融资产转移时，如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

- (1) 所转移金融资产的账面价值；
- (2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

- (1) 终止确认部分的账面价值；
 - (2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。
- 金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确

认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

本公司以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和财务担保合同等的预期信用损失进行估计。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自

初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来12个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。通常逾期超过30日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于由《企业会计准则第14号——收入》(2017)规范的交易形成的应收款项和合同资产，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款，本公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。

(十) 存货

1、 存货的分类和成本

存货分类为：原材料、在产品、库存商品、发出商品、合同履约成本等。

存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

2、 发出存货的计价方法

存货发出时，设备发出时按个别计价法；其他产成品及原材料按月末一次加权平均计价法。

3、 不同类别存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存

货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、 存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、 低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用一次转销法；
- (2) 包装物采用一次转销法。

(十一) 合同资产

1、 合同资产的确认方法及标准

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

2、 合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注“（三）九、金融资产减值的测试方法及会计处理方法”中新金融工具准则下有关应收账款的会计处理。

(十二) 持有待售

主要通过出售（包括具有商业实质的非货币性资产交换）而非持续使用一项非流动资产或处置组收回其账面价值的，划分为持有待售类别。

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

- （1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；
- （2）出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求本公司相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，已经获得批准。

划分为持有待售的非流动资产（不包括金融资产、递延所得税资产）或处置组，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

(十三) 长期股权投资

1、 共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对被投资单位的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、 初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

对于同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付对价账面价值之间的差额，调整资本公积中的股本溢价；资本公积中的股本溢价不足冲减时，调整留存收益。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，按上述原则确认的长期股权投资的初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差

额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

对于非同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和作为初始投资成本。

(2) 通过企业合并以外的其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

3、 后续计量及损益确认方法

(1) 成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

(2) 权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动（简称“其他所有者权益变动”），调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益、其他综合收益及其他所有者权益变动的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润和其他综合收益等进行调整后确认。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例

计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益，但投出或出售的资产构成业务的除外。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

公司对合营企业或联营企业发生的净亏损，除负有承担额外损失义务外，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对合营企业或联营企业净投资的长期权益减记至零为限。合营企业或联营企业以后实现净利润的，公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

(3) 长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

部分处置权益法核算的长期股权投资，剩余股权仍采用权益法核算的，原权益法核算确认的其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础按相应比例结转，其他所有者权益变动按比例结转入当期损益。

因处置股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，其他所有者权益变动在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整，对于取得被投资单位控制权之前确认的其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础按比例结转，因采用权益法核算确认的其他所有者权益变动按比例结转入当期损益；剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，确认为金融资产，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益，对于取得被投资单位控制权之前确认的其他综合收益和其他所有者权益变动全部结转。

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，属于一揽子交易的，各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理；在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应得长期股权投资账面价值之间的差额，在个别财务报表中，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。不属于一揽子交易的，对每一项交易分别进行会计处理。

(十四) 投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物（含自行建造或开发活动完成后用于出租的建筑物以及正在建造或开发过程中将来用于出租的建筑物）。

本公司对现有投资性房地产采用成本模式计量。与投资性房地产有关的后续支出，在相关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠的计量时，计入投资性房地产成本；否则，于发生时计入当期损益。对按照成本模式计量的投资性房地产—出租用建筑物采用与本公司固定资产相同的折旧政策，出租用土地使用权按与无形资产相同的摊销政策执行。

（十五）固定资产

1、 固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

2、 折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策。能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	平均年限法	10	3	9.70
电子设备	平均年限法	3	3	32.33
办公设备	平均年限法	5	3	19.40
器具工具家具	平均年限法	5	3	19.40
运输设备	平均年限法	4	3	24.25
房屋建筑物	平均年限法	30—40	3	3.23—2.43

3、 固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

(十六) 在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑成本、安装成本、符合资本化条件的借款费用以及其他为使在建工程达到预定可使用状态前所发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

(十七) 借款费用

1、 借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

2、 借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

(3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、 暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、 借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均实际利率计算确定。

在资本化期间内，外币专门借款本金及利息的汇兑差额，予以资本化，计入符合资本化条件的资产的成本。除外币专门借款之外的其他外币借款本金及其利息所产生的汇兑差额计入当期损益。

(十八) 无形资产

1、 无形资产的计价方法

(1) 公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

(2) 后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内摊销；无法预

见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命（年）	摊销方法
土地使用权	50	按年限平均摊销
专利权非专利技术	5-10	按年限平均摊销
软件	3	按年限平均摊销

3、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

(十九) 长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、油气资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行

减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

对于因企业合并形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或者资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，减值损失金额首先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

(二十) 长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司长期待摊费用包括装修费、专利许可费等，并按照各项目的受益期限确定摊销年限，平均摊销。

(二十一) 合同负债

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

(二十二) 职工薪酬

1、 短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负

债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

本公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本，其中，非货币性福利按照公允价值计量。

2、 离职后福利的会计处理方法

设定提存计划：本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、 辞退福利的会计处理方法

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

(二十三) 预计负债

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司将其确认为预计负债：

- (1) 该义务是本公司承担的现时义务；
- (2) 履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；
- (3) 该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

本公司在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

(二十四) 股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付为以权益结算的股份支付。

以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。对于授予后立即可行权的股份支付交易，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内每个资产负债表日，本公司根据对可行权权益工具数量的最佳估计，按照授予日公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，则本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

(二十五) 收入

1、收入确认和计量所采用的会计政策

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公

司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。
- 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。
- 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

- 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。
- 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。
- 本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。
- 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。
- 客户已接受该商品或服务。

2、具体原则

设备销售：当设备可用于客户生产或达到客户预定使用状态，取得客户验收单相关的经济利益很可能流入本公司时确认收入；

耗材销售：送达至客户，取得客户签收单，相关的经济利益很可能流入本公司时确认收入。

技术服务：服务完成，取得客户确认函，相关的经济利益很可能流入本公司时

确认收入。

(二十六) 合同成本

合同成本包括合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同而发生的成本，不属于存货、固定资产或无形资产等相关准则规范范围的，在满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产：

- 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关。
- 该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源。
- 该成本预期能够收回。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，本公司在发生时将其计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

- 1、因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；
- 2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前述差额高于该资产账面价值的，本公司转回原已计提的减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

(二十七) 政府补助

1、 类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产，分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、 确认时点

有确凿证据表明企业能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按应收的金额确认政府补助。

无确凿证据表明企业预计能够收到财政扶持资金时,按照符合财政扶持政策规定的相关条件并且实际收到财政扶持资金时,确认政府补助。

3、 会计处理

与资产相关的政府补助,确认为递延收益。在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益,与本公司日常活动相关的,计入其他收益;与本公司日常活动无关的,计入营业外收入;

与收益相关的政府补助,用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的,确认为递延收益,并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益,与本公司日常活动相关的,计入其他收益;与本公司日常活动无关的,计入营业外收入;用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的直接计入当期损益,与本公司日常活动相关的,计入其他收益;与本公司日常活动无关的,计入营业外收入。

(二十八) 递延所得税资产和递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除因企业合并和直接计入所有者权益(包括其他综合收益)的交易或者事项产生的所得税外,本公司将当期所得税和递延所得税计入当期损益。

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产,以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减,以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限,确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异,除特殊情况外,确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括:

- 商誉的初始确认;
- 既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额(或可抵扣亏损)的交易或事项。

对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异,确认递延所得税负债,除非本公司能够控制该暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异,当该暂时性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣

暂时性差异的应纳税所得额时，确认递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

资产负债表日，递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示：

- 纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；
- 递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

(二十九) 租赁

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。但是，对本公司作为承租人的不动产租赁，本公司选择不分拆，并将各租赁部分及与其相关的非租赁部分合并为租赁。

对于由新冠肺炎疫情直接引发的、就现有租赁合同达成的租金减免、延期支付等租金减让，同时满足下列条件的，本公司对所有租赁选择采用简化方法不评估是否发生租赁变更，也不重新评估租赁分类：

- 减让后的租赁对价较减让前减少或基本不变，其中，租赁对价未折现或按减让前折现率折现均可；
- 减让仅针对2022年6月30日前的应付租赁付款额，2022年6月30日后应付租赁付款额增加不影响满足该条件，2022年6月30日后应付租赁付款额减少不满足该条件；以及

- 综合考虑定性和定量因素后认定租赁的其他条款和条件无重大变化。

1、本公司作为承租人

(1) 使用权资产

在租赁期开始日,本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括:

- 租赁负债的初始计量金额;
- 在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额,存在租赁激励的,扣除已享受的租赁激励相关金额;
- 本公司发生的初始直接费用;
- 本公司为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本,但不包括属于为生产存货而发生的成本。

本公司后续采用直线法对使用权资产计提折旧。对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的,本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧;否则,租赁资产在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

本公司按照本附注“三、(十九)长期资产减值”所述原则来确定使用权资产是否已发生减值,并对已识别的减值损失进行会计处理。

(2) 租赁负债

在租赁期开始日,本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括:

- 固定付款额(包括实质固定付款额),存在租赁激励的,扣除租赁激励相关金额;
- 取决于指数或比率的可变租赁付款额;
- 根据公司提供的担保余值预计应支付的款项;
- 购买选择权的行权价格,前提是公司合理确定将行使该选择权;
- 行使终止租赁选择权需支付的款项,前提是租赁期反映出公司将行使终止租赁选择权。

本公司采用租赁内含利率作为折现率,但如果无法合理确定租赁内含利率的,则采用本公司的增量借款利率作为折现率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用,并计入当期损益或相关资产成本。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，发生下列情形的，本公司重新计量租赁负债，并调整相应的使用权资产，若使用权资产的账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将差额计入当期损益：

- 当购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果发生变化，或前述选择权的实际行权情况与原评估结果不一致的，本公司按变动后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债；
- 当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变动或用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动，本公司按照变动后的租赁付款额和原折现率计算的现值重新计量租赁负债。但是，租赁付款额的变动源自浮动利率变动的，使用修订后的折现率计算现值。

（3）短期租赁和低价值资产租赁

本公司选择对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，并将相关的租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过12个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不属于低价值资产租赁。

（4）租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

- 该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；
- 增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

（5）新冠肺炎疫情相关的租金减让

对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的，本公司不评估是否发生租赁变更，继续按照与减让前一致的折现率计算租赁负债的利息费用并计入当期损益，继续按照与减让前一致的方法对使用权资产进行计提折旧。发生租金减免的，本公司将减免的租金作为可变租赁付款额，在达成减让协议等解除原租金支付义务时，按未折现或减让前折现率折现金额冲减相关资产成本或费用，同时相应调整租赁负债；延期支付租金的，本公司在实际支付时冲减前期确认的租赁负债。

对于短期租赁和低价值资产租赁，本公司继续按照与减让前一致的方法将原合同租金计入相关资产成本或费用。发生租金减免的，本公司将减免的租金作为可变租赁付款额，在减免期间冲减相关资产成本或费用；延期支付租金的，本公司在原支付期间将应支付的租金确认为应付款项，在实际支付时冲减前期确认的应付款项。

(三十) 其他重要会计政策和会计估计

公司无需披露的其他重要的会计政策和会计估计。

(三十一) 重要会计政策和会计估计的变更

- 1、 公司本期无重要会计政策变更
- 2、 公司本期无其他重要会计政策变更
- 3、 公司本期无会计估计变更。

四、 税项

(一) 主要税种和税率

税种	计税依据	税率
		2022年1-3月
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%
		6%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计缴	7%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	12.5%
		25%

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明

纳税主体名称	所得税税率
华海清科股份有限公司	12.5%
华海清科（北京）科技有限公司	25%

(二) 税收优惠

1、 高新企业税收优惠

公司于2021年10月9日取得天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202112000611），有效期为三年。根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》，认定合格的高新技术企业自认定批准的有效期限当年开始可申请享受企业所得税优惠。本公司2021至2023年度享受高新技术企业税收优惠，企业所得税减按15%的税率征收。

2、 两免三减半税收优惠

公司属于集成电路装备企业，享受下述税收优惠政策：

根据《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8号）有关要求，国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税。

五、 合并财务报表项目注释

(一) 货币资金

项目	2022.3.31	2021.12.31
库存现金	5,050.84	3,848.84
银行存款	377,052,423.30	598,427,244.38
其中：存放财务公司款项		
其他货币资金	5,129,923.92	18,553,883.60
合计	382,187,398.06	616,984,976.82
其中：存放在境外的款项总额		

其中使用有限制的货币资金明细如下：

项目	2022.3.31	2021.12.31
信用证、保函保证金	479,923.92	3,493,883.60
应付票据保证金	4,650,000.00	15,060,000.00
合计	5,129,923.92	18,553,883.60

(二) 交易性金融资产

项目	2022.3.31	2021.12.31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	250,646,749.80	200,543,454.38
其中：债务工具投资	250,646,749.80	200,543,454.38
合计	250,646,749.80	200,543,454.38

(三) 应收账款

1、 应收账款按账龄披露

账龄	2022.3.31	2021.12.31
6个月以内	121,408,628.53	96,047,325.29
6个月-1年	9,538,315.00	2,340,837.30
1至2年	74,166.42	
2至3年		
3至4年		
4至5年	1,760,000.00	1,760,000.00
5年以上	1,899,446.15	1,899,446.15
小计	134,680,556.10	102,047,608.74
减：坏账准备	5,361,573.15	4,736,961.27
合计	129,318,982.95	97,310,647.47

2、 应收账款按坏账计提方法分类披露

2022年3月31日

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	3,659,446.15	2.72	3,659,446.15	100.00	
按组合计提坏账准备	131,021,109.95	97.28	1,702,127.00	1.30	129,318,982.95
其中：					
信用风险特征组合	131,021,109.95	97.28	1,702,127.00	1.30	129,318,982.95
合计	134,680,556.10	100.00	5,361,573.15		129,318,982.95

2021年12月31日

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	3,659,446.15	3.59	3,659,446.15	100.00	
按组合计提坏账准备	98,388,162.59	96.41	1,077,515.12	1.10	97,310,647.47
其中：					
信用风险特征组合	98,388,162.59	96.41	1,077,515.12	1.10	97,310,647.47
合计	102,047,608.74	100.00	4,736,961.27		97,310,647.47

按单项计提坏账准备：

名称	2022.3.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
内蒙古大漠沙柳科技有限公司	1,893,846.15	1,893,846.15	100.00	客户无力偿还
鄂尔多斯市华林沙柳科技有限公司	1,760,000.00	1,760,000.00	100.00	客户无力偿还
深圳市力合材料有限公司	5,600.00	5,600.00	100.00	客户无力偿还
合计	3,659,446.15	3,659,446.15		

按组合计提坏账准备：

组合计提项目：信用风险特征组合

名称	2022.3.31		
	应收账款	坏账准备	计提比例(%)
6个月以内	121,408,628.53	1,214,086.29	1.00
6个月至1年	9,538,315.00	476,915.75	5.00
1至2年	74,166.42	11,124.96	15.00
2至3年			
3至4年			
4至5年			
5年以上			
合计	131,021,109.95	1,702,127.00	

3、本报告期计提、转回或收回的坏账准备情况

类别	2021.12.31	本期变动金额			2022.3.31
		计提	收回或转回	转销或核销	
按组合计提	1,077,515.12	624,611.88			1,702,126.99
按单项计提	3,659,446.15				3,659,446.15
合计	4,736,961.27	624,611.88			5,361,573.14

4、按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位名称	2022.3.31		
	应收账款	占应收账款合 计数的比例(%)	坏账准备
长江存储科技有限责任公司	44,993,671.38	33.41	449,936.71
上海新昇半导体科技有限公司	20,340,000.00	15.10	203,400.00
北京屹唐科技有限公司	14,105,295.96	10.47	141,052.96
英诺赛科(苏州)半导体有限公司	13,664,183.74	10.15	136,641.84
华虹半导体(无锡)有限公司	9,048,442.23	6.72	179,967.72
合计	102,151,593.31	75.85%	1,110,999.23

(四) 预付款项

1、 预付款项按账龄列示

账龄	2022.3.31		2021.12.31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	45,342,320.66	84.26	31,315,739.81	82.84
1至2年	8,470,118.61	15.74	6,489,015.87	17.16
2至3年				
3年以上				
合计	53,812,439.27	100	37,804,755.68	100

2、 按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况

预付对象	2022.3.31	占预付款项期末余额合计数的比例(%)
上海集成电路研发中心有限公司	6,800,000.01	12.64
北京和崎精密科技有限公司	5,174,699.40	9.62
供应商 1	5,007,650.61	9.31
供应商 36	3,701,684.00	6.88
北京鸿晟迪科技有限公司	2,790,024.18	5.18
合计	23,474,058.20	43.62

(五) 其他应收款

项目	2022.3.31	2021.12.31
应收利息		
应收股利		
其他应收款项	2,780,794.90	3,788,860.98
合计	2,780,794.90	3,788,860.98

1、 其他应收款项

(1) 按账龄披露

账龄	2022.3.31	2021.12.31
6个月以内	1,886,344.37	3,032,516.41
6个月至1年	147,783.68	22,618.00
1至2年	812,618.00	800,000.00
2至3年	35,860.00	87,403.00
3至4年	51,543.00	
4至5年		
5年以上		
小计	2,934,149.05	3,942,537.41
减：坏账准备	153,354.15	153,676.43
合计	2,780,794.90	3,788,860.98

(2) 按坏账计提方法分类披露

2022年3月31日

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	2,934,149.05	100.00	153,354.15	5.23	2,780,794.90
其中：账龄组合	1,191,541.17	40.61	153,354.15	12.87	1,038,187.02
其他组合	1,742,607.88	59.39			1,742,607.88
合计	2,934,149.05	100.00	153,354.15	5.23	2,780,794.90

2021年12月31日

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	3,942,537.41	100.00	153,676.43	3.90	3,788,860.98
其中：账龄组合	2,416,513.96	61.29	153,676.43	6.29	2,262,837.53

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
其他组合	1,526,023.45	38.71			1,526,023.45
合计	3,942,537.41	100.00	153,676.43	3.90	3,788,860.98

按组合计提坏账准备:

组合计提项目: 账龄组合

名称	2022.3.31		
	其他应收款项	坏账准备	计提比例 (%)
6个月以内	143,736.49	1,437.36	1.00
6个月到1年	147,783.68	7,389.19	5.00
1至2年	812,618.00	121,892.70	15.00
2至3年	35,860.00	7,172.00	20.00
3至4年	51,543.00	15,462.90	30.00
4至5年			
5年以上			
合计	1,191,541.17	153,354.15	

(3) 坏账准备计提情况

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月 预期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预 期信用损失(已 发生信用减值)	
2021.12.31 余额	153,676.43			153,676.43
2021.12.31 余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提				

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月 预期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预 期信用损失(已 发生信用减值)	
本期转回				
本期转销	322.28			322.28
本期核销				
其他变动				
2022.3.31 余额	153,354.15			153,354.15

其他应收款项账面余额变动如下：

账面余额	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月 预期信用损失	整个存续期预 期信用损失(未 发生信用减值)	整个存续期预 期信用损失(已 发生信用减值)	
2021.12.31 余额	3,942,537.41			3,942,537.41
2021.12.31 余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期新增	4,779,031.13			4,779,031.13
本期终止确认	5,787,419.49			5,787,419.49
其他变动				
2022.3.31 余额	2,934,149.05			2,934,149.05

(4) 本报告期计提、转回或收回的坏账准备情况

类别	2021.12.31	本期变动金额			2022.3.31
		计提	收回或转回	转销或核销	
账龄组合	153,676.43			322.28	153,354.15
合计	153,676.43			322.28	153,354.15

(5) 按款项性质分类情况

款项性质	账面余额	
	2022.3.31	2021.12.31
押金保证金	1,191,541.17	2,416,513.95
社保代扣代缴款项	1,640,357.88	1,526,023.46
职工备用金借款	102,250.00	
合计	2,934,149.05	3,942,537.41

(6) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款项情况

单位名称	款项性质	2022.3.31	账龄	占其他应收款 项期末余额合 计数的比例(%)	坏账准备 期末余额
社保代扣代缴款项	代扣代缴款	1,640,357.88	6个月以内	55.91%	
中国电子进出口有限公司	押金保证金	800,000.00	1年-2年	27.27%	120,000.00
北京经开投资开发股份有限 公司	押金保证金	88,560.00	3年-4年	3.02%	26,568.00
上海国际招标有限公司	押金保证金	73,885.20	6个月以内	2.52%	738.85
怡东人事顾问股份有限公司	押金保证金	69,851.29	6个月以内	2.38%	698.51
合计		2,672,654.37			148,005.36

(六) 存货

1、 存货分类

项目	2022.3.31			2021.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	421,105,898.28	12,058,491.00	409,047,407.28	383,281,512.93	11,329,801.41	371,951,711.52
在产品	295,141,511.36		295,141,511.36	189,095,876.27		189,095,876.27
库存商品	139,236,190.87		139,236,190.87	137,825,151.85		137,825,151.85
合同履约成本	5,921,325.69		5,921,325.69	5,435,169.08		5,435,169.08
发出商品	828,404,762.75	3,344,177.68	825,060,585.07	772,799,799.36	3,344,177.68	769,455,621.68
委托加工物资	395,199.89		395,199.89	1,739,261.08		1,739,261.08
合计	1,690,204,888.84	15,402,668.68	1,674,802,220.16	1,490,176,770.57	14,673,979.09	1,475,502,791.48

2、 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

项目	2021.12.31	本期增加金额		本期减少金额		2022.3.31
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	11,329,801.41	1,635,408.23		906,718.64		12,058,491.00
发出商品	3,344,177.68					3,344,177.68
合计	14,673,979.09	1,635,408.23		906,718.64		15,402,668.68

(七) 合同资产

1、 合同资产情况

项目	2022.3.31			2021.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
质保金	1,702,717.90	17,027.18	1,685,690.72			
合计	1,702,717.90	17,027.18	1,685,690.72			

2、 合同资产按减值计提方法分类披露

2022年03月31日

类别	账面余额		减值准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提减值准备					
按组合计提减值准备	1,702,717.90	100.00	17,027.18	1.00	1,685,690.72
合计	1,702,717.90	100.00	17,027.18	1.00	1,685,690.72

3、 合同资产计提减值准备情况

项目	2021.12.31	本期计提	本期转回	本期转销 /核销	2022.3.31	原因
信用风险特征 组合		17,027.18			17,027.18	

项目	2021.12.31	本期计提	本期转回	本期转销 /核销	2022.3.31	原因
合计		17,027.18			17,027.18	

(八) 其他流动资产

项目	2022.3.31	2021.12.31
待抵扣进项税	52,905,141.29	28,481,367.47
合计	52,905,141.29	28,481,367.47

(九) 其他权益工具投资

1、 其他权益工具投资情况

项目	2022.3.31	2021.12.31
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	14,979,835.20	14,979,835.20
合计	14,979,835.20	14,979,835.20

(十) 固定资产

1、 固定资产及固定资产清理

项目	2022.3.31	2021.12.31
固定资产	463,256,436.38	432,178,765.66
固定资产清理	359.35	623.61
合计	463,256,795.73	432,179,389.27

2、固定资产情况

项目	机器设备	电子设备	办公设备	器具、家具、设备	运输设备	房屋建筑物	合计
1. 账面原值							
(1) 2021.12.31	158,138,547.44	12,073,113.84	5,429,050.22	40,730,774.97	522,174.42	255,171,701.81	472,065,362.70
(2) 本期增加金额	35,738,689.70	1,057,590.67	36,508.23	2,744,343.58			39,577,132.18
—购置	35,700,157.60	1,003,230.12	36,508.23	357,508.92			37,097,404.87
—在建工程转入	38,532.10	54,360.55					92,892.65
—存货转入				2,386,834.66			2,386,834.66
(3) 本期减少金额		5,059.83					5,059.83
—处置或报废		5,059.83					5,059.83
(4) 2022.3.31	193,877,237.14	13,125,644.68	5,465,558.45	43,475,118.55	522,174.42	255,171,701.81	511,637,435.05
2. 累计折旧							
(1) 2021.12.31	15,999,115.74	5,026,166.27	1,870,898.74	13,062,579.10	160,848.36	3,776,530.00	39,896,138.21
(2) 本期增加金额	3,769,364.93	709,607.71	263,376.88	2,025,566.83	31,656.81	1,690,195.34	8,489,768.50
—计提	3,769,364.93	709,607.71	263,376.88	2,025,566.83	31,656.81	1,690,195.34	8,489,768.50
(3) 本期减少金额		4,908.04					4,908.04
—处置或报废		4,908.04					4,908.04
(4) 2022.3.31	19,768,480.67	5,730,865.94	2,134,275.62	15,088,145.93	192,505.17	5,466,725.34	48,380,998.67

项目	机器设备	电子设备	办公设备	器具工具家具设备	运输设备	房屋建筑物	合计
3. 减值准备							
(1) 2021.12.31							
(2) 本期增加金额							
(3) 本期减少金额							
(4) 2022.3.31							
4. 账面价值							
(1) 2022.3.31 账面价值	174,108,756.47	7,394,778.74	3,331,282.83	28,386,972.62	329,669.25	249,704,976.47	463,256,436.38
(2) 2021.12.31 账面价值	138,917,134.60	7,046,947.57	3,558,151.48	27,668,195.87	361,326.06	254,627,010.08	432,178,765.66

3、 暂时闲置的固定资产

截止2022年3月31日，公司闲置房屋建筑物原值1,306,694.46元，已计提折旧26,406.10元。

4、 2022年3月31日未办妥产权证书的固定资产情况

无

(十一) 在建工程

1、 在建工程及工程物资

项目	2022.3.31	2021.12.31
在建工程	45,283.02	
工程物资		
合计	45,283.02	

2、 在建工程情况

项目	2022.3.31			2021.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
厂房建设	45,283.02		45,283.02			
合计	45,283.02		45,283.02			

3、重要在建工程项目变动情况

项目名称	预算数	2021.12.31	本期增加金额	本期转入 固定资产金额	本期其 他减少 金额	2022.3.31	工程累计 投入占预 算比例(%)	工程进度	利息资本化 累计金额	其中：本期 利息资本化 金额	本期利息 资本化率 (%)	资金 来源
洁净间改造	1500万元		45,283.02			45,283.02						自有资金
合计			45,283.02			45,283.02						

4、本报告期计提在建工程减值准备情况

公司在建工程无减值迹象

(十二) 使用权资产

项目	房屋及建筑物
1. 账面原值	
(1) 2021.12.31 余额	
(2) 本期增加金额	8,596,818.98
— 新增租赁	8,596,818.98
(3) 本期减少金额	
(4) 2022.3.31 余额	8,596,818.98
2. 累计折旧	
(1) 2021.12.31 余额	
(2) 本期增加金额	35,820.08
— 计提	35,820.08
(3) 本期减少金额	
(4) 2022.3.31 余额	35,820.08
3. 减值准备	
(1) 2021.12.31 余额	
(2) 本期增加金额	
(3) 本期减少金额	
(4) 2022.3.31 余额	
4. 账面价值	
(1) 2022.3.31 账面价值	8,560,998.90
(2) 2021.12.31 账面价值	

(十三) 无形资产

1、 无形资产情况

项目	土地使用权	专利权非专利技术	软件	合计
1. 账面原值				
(1) 2021.12.31	31,116,300.00	83,567,614.55	5,466,447.71	120,150,362.26
(2) 本期增加金额			1,136,283.16	1,136,283.16
— 购置			1,136,283.16	1,136,283.16
— 开发支出转入				

项目	土地使用权	专利权非专利技术	软件	合计
(3) 本期减少金额				
—处置				
(4) 2022.3.31	31,116,300.00	83,567,614.55	6,602,730.87	121,286,645.42
2. 累计摊销				
(1) 2021.12.31	1,452,094.00	32,533,740.33	2,150,627.86	36,136,462.19
(2) 本期增加金额	155,581.50	2,214,831.99	498,251.50	2,868,664.99
—计提	155,581.50	2,214,831.99	498,251.50	2,868,664.99
(3) 本期减少金额				
(4) 2022.3.31	1,607,675.50	34,748,572.32	2,648,879.36	39,005,127.18
3. 减值准备				
(1) 2021.12.31				
(2) 本期增加金额				
(3) 本期减少金额				
(4) 2022.3.31				
4. 账面价值				
(1) 2022.3.31 账面价值	29,508,624.50	48,819,042.23	3,953,851.51	82,281,518.24
(2) 2021.12.31 账面价值	29,664,206.00	51,033,874.22	3,315,819.85	84,013,900.07

2、 所有权或使用权受到限制的知识产权

无

3、 2022年3月31日未办妥产权证书的土地使用权情况

无

4、 其他说明

所有权或使用权受到限制的土地使用权

项目	2022.3.31	2021年1-3月
	账面价值	当期摊销额
土地使用权	29,508,624.50	155,581.50
合计	29,508,624.50	155,581.50

受限原因详见本附注“五、(二十五)长期借款抵押借款说明”

(十四) 长期待摊费用

项目	2021.12.31	本期增加金额	本期摊销金额	其他减少金额	2022.3.31
邮箱服务费	58,372.58		5,306.60		53,065.98
合计	58,372.58		5,306.60		53,065.98

(十五) 递延所得税资产和递延所得税负债

1、 未经抵销的递延所得税资产

项目	2022.3.31		2021.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	21,063,225.36	2,632,903.17	19,685,872.35	2,460,734.04
合计	21,063,225.36	2,632,903.17	19,685,872.35	2,460,734.04

(十六) 其他非流动资产

项目	2022.3.31			2021.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付长期资产	4,568,971.81		4,568,971.81	33,996,957.43		33,996,957.43
保证金						
合计	4,568,971.81		4,568,971.81	33,996,957.43		33,996,957.43

(十七) 应付票据

项目	2022.3.31	2021.12.31
银行承兑汇票	21,700,000.00	50,200,000.00
合计	21,700,000.00	50,200,000.00

(十八) 应付账款

1、 应付账款列示

项目	2022.3.31	2021.12.31
原材料	622,515,182.57	605,246,973.60
服务费	8,936,739.43	9,113,627.62
合计	631,451,922.00	614,360,601.22

2、 账龄超过一年的重要应付账款

项目	2022.3.31	未偿还或结转的原因
北京凯信伟业国际经贸有限公司	164,502.00	未到账期
中国电子进出口有限公司	362,200.00	未到账期
天津市津南区化工设备配件厂	217,000.00	未结算
合计	743,702.00	

(十九) 合同负债

1、 合同负债情况

项目	2022.3.31	2021.12.31
1年以内	739,516,243.13	737,050,861.40
1-2年	93,754,393.33	41,880,753.33
2-3年	2,670,300.00	
合计	835,940,936.46	778,931,614.73

2、 账龄超过一年的重要合同负债

项目	2022.3.31	未偿还或结转的原因
盛美半导体设备(上海)有限公司	2,670,300.00	最终客户未验收
长江存储科技有限责任公司	2,333,333.33	客户未验收
至微半导体(上海)有限公司	23,385,600.00	客户未验收
上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	21,896,000.00	客户未验收
北京屹唐科技有限公司	16,101,960.00	客户未验收
客户5	15,165,000.00	客户未验收
上海华力集成电路制造有限公司	14,872,500.00	客户未验收
合计	96,424,693.33	

(二十) 应付职工薪酬

1、 应付职工薪酬列示

项目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.3.31
短期薪酬	32,810,501.51	45,223,640.84	62,404,555.21	15,629,587.14
离职后福利-设定提存计划	166,337.23	3,758,825.53	3,741,172.15	183,990.61
辞退福利				
一年内到期的其他福利				
合计	32,976,838.74	48,982,466.37	66,145,727.36	15,813,577.75

2、 短期薪酬列示

项目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.3.31
(1) 工资、奖金、津贴和补贴	32,706,921.41	38,007,273.94	55,198,964.61	15,515,230.74
(2) 职工福利费	-	1,720,084.11	1,720,084.11	-
(3) 社会保险费	103,580.10	2,348,723.44	2,337,947.14	114,356.40
其中：医疗保险费	101,358.68	2,170,105.25	2,159,548.59	111,915.34
工伤保险费	2,221.42	90,445.74	90,226.10	2,441.06
生育保险费	-	86,216.44	86,216.44	-
其他保险	-	1,956.01	1,956.01	-
(4) 住房公积金	-	2,498,829.04	2,498,829.04	-
(5) 工会经费和职工教育经费	-	648,730.31	648,730.31	-
(6) 短期带薪缺勤				
(7) 短期利润分享计划				
合计	32,810,501.51	45,223,640.84	62,404,555.21	15,629,587.14

3、 设定提存计划列示

项目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.3.31
基本养老保险	161,296.56	3,642,932.62	3,625,814.10	178,415.08

项目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.3.31
失业保险费	5,040.67	115,892.91	115,358.05	5,575.53
企业年金缴费				
合计	166,337.23	3,758,825.53	3,741,172.15	183,990.61

(二十一) 应交税费

税费项目	2022.3.31	2021.12.31
增值税	21,979,574.12	
个人所得税	286,442.28	553,727.87
印花税	113,953.21	27,103.79
房产税	581,183.53	
土地使用税	26,034.75	
所得税	13,416,450.51	
合计	36,403,638.40	580,831.66

(二十二) 其他应付款

项目	2022.3.31	2021.12.31
应付利息		
应付股利		
其他应付款项	14,050,251.08	84,931,763.89
合计	14,050,251.08	84,931,763.89

1、 其他应付款项

(1) 按款项性质列示

项目	2022.3.31	2021.12.31
代收代付款项	61,970.55	6,170.81
报销款	454.13	788,231.83
其他	646,440.31	977,595.49
购建长期资产	13,341,386.09	83,159,765.76

项目	2022.3.31	2021.12.31
合计	14,050,251.08	84,931,763.89

(二十三) 一年内到期的非流动负债

项目	2022.3.31	2021.12.31
一年内到期的长期借款	37,251,186.82	37,251,186.83
一年内到期的长期借款利息	33,561.62	33,561.62
合计	37,284,748.44	37,284,748.45

说明：详见本附注五、“(二十五)长期借款信用借款其他说明”

(二十四) 其他流动负债

项目	2022.3.31	2021.12.31
待转销项税	40,270,882.99	34,200,303.93
合计	40,270,882.99	34,200,303.93

(二十五) 长期借款

长期借款分类：

项目	2022.3.31	2021.12.31
抵押借款	60,304,692.36	60,304,692.35
信用借款	189,067,500.00	198,395,000.00
借款利息	186,575.73	192,418.37
合计	249,558,768.09	258,892,110.72

抵押借款说明：2020年8月19日，公司与中国建设银行股份有限公司天津津南支行签订长期借款合同，用于公司新厂房建设项目，长期借款期限自2020年8月26日至2025年8月19日。公司为获取上述专门借款，将新厂房建设项目在建工程及土地使用权抵押给中国建设银行股份有限公司天津津南支行，抵押期限自2020年8月19日至2025年8月19日。

(二十六) 预计负债

项目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.3.31	形成原因
产品质量保证	39,923,797.24	14,702,280.00	4,196,068.60	50,430,008.64	售后质保预计
合计	39,923,797.24	14,702,280.00	4,196,068.60	50,430,008.64	

(二十七) 递延收益

项目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.3.31	形成原因
政府补助	287,610,977.10	15,555,600.00	11,304,709.80	291,861,867.30	待结转 专项补助
合计	287,610,977.10	15,555,600.00	11,304,709.80	291,861,867.30	

涉及政府补助的项目:

负债项目	2021.12.31	本期新增 补助金额	本期计入 当期损益金额	其他变动	2022.3.31	与资产相关/与收益相关
02 专项CMP系统研发与整机系统集成	38,500,554.89		1,021,442.90		37,479,111.99	与资产相关/与收益相关
年产10台十二英寸化学机械抛光设备产业化项目	80,551.18		17,440.77		63,110.41	与资产相关/与收益相关
20-14nm 抛光设备研究与开发	281,004.39		23,189.51		257,814.88	与资产相关/与收益相关
企业技术研发中心配套设施建设	2,640,072.72		91,340.05		2,548,732.67	与资产相关
国家级重大专项课题2 (CMP 相关)	34,798,610.49		194,936.06		34,603,674.43	与资产相关/与收益相关
国家级重大专项课题1 (CMP 相关)	45,661,818.92		6,736,542.66		38,925,276.26	与资产相关/与收益相关
国家级重大专项课题3 (减薄相关)	35,244,568.87				35,244,568.87	与收益相关
3D NAND 芯片制造 Oxide CMP 装备研发	1,500,000.00				1,500,000.00	与收益相关
院士专家工作站建站补贴	319,328.58		6,622.47		312,706.11	与资产相关/与收益相关
关键节点金属 CMP 机台研制及工艺开发	66,627,087.14		707,649.83		65,919,437.31	与资产相关/与收益相关
关键零部件开发项目	61,457,379.92		2,505,545.55		58,951,834.37	与资产相关/与收益相关
博士后科研工作站资助资金	500,000.00				500,000.00	与收益相关
先进零部件相关项目		15,555,600.00			15,555,600.00	与资产相关/与收益相关
合计	287,610,977.10	15,555,600.00	11,304,709.80		291,861,867.30	

(二十八) 股本

项目	2021.12.31	本期变动增(+)减(-)				2022.3.31
		发行新股	送股	公积金转股	其他	
天津科海投资发展有限公司	5,942,760.00					5,942,760.00
清控创业投资有限公司	30,067,237.00					30,067,237.00
路新春	6,347,754.00					6,347,754.00
雒建斌	3,878,798.00					3,878,798.00
朱煜	3,985,339.00					3,985,339.00
清津立德(天津)科技合伙企业(有限合伙)	1,520,373.00					1,520,373.00
清津立言(天津)科技合伙企业(有限合伙)	67,793.00					67,793.00
清津厚德(天津)科技合伙企业(有限合伙)	8,189,946.00					8,189,946.00
国投(上海)科技成果转化创业投资基金企业(有限合伙)	5,000,000.00					5,000,000.00
天津领睿股权投资基金合伙企业(有限合伙)	1,500,000.00					1,500,000.00
国开科技创业投资有限责任公司	1,500,000.00					1,500,000.00
上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业(有限合伙)	1,750,000.00					1,750,000.00
上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)	250,000.00					250,000.00
小计						

项目	2021.12.31	本期变动增 (+) 减 (-)				2022.3.31
		发行新股	送股	公积金转股	其他	
浙江省创业投资集团有限公司	1,500,000.00					1,500,000.00
合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业 (有限合伙)	1,500,000.00					1,500,000.00
中芯海河赛达 (天津) 产业投资基金中心 (有限合伙)	1,000,000.00					1,000,000.00
武汉建芯产业基金合伙企业 (有限合伙)	1,000,000.00					1,000,000.00
融创融资租赁有限公司	1,000,000.00					1,000,000.00
青岛民芯投资中心 (有限合伙)	2,000,000.00					2,000,000.00
大成汇彩 (深圳) 实业合伙企业 (有限合伙)	1,000,000.00					1,000,000.00
南宁水木愿景创业投资中心 (有限合伙)	500,000.00					500,000.00
南京金浦新潮创业投资合伙企业 (有限合伙)	500,000.00					500,000.00
股份总额	80,000,000.00					80,000,000.00

(二十九) 资本公积

项目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.3.31
资本溢价（股本溢价）	414,660,723.36			414,660,723.36
其他资本公积	8,650,665.00	303,750.00		8,954,415.00
合计	423,311,388.36	303,750.00		423,615,138.36

其他说明：

其他资本公积变动：免费承租股东厂房计入其他资本公积 30.37 万元。

(三十) 其他综合收益

项目	2021.12.31	本期发生额						2022.3.31
		本期所得 税前发生 额	减：前期计入 其他综合收益 当期转入损益	减：前期计入 其他综合收益 当期转入留存 收益	减：所得 税费用	税后归 属于母 公司	税后归 属于少 数股东	
1. 不能重分类进损益的 其他综合收益								
其中：其他权益工具投 资公允价值变动	-20,164.80							-20,164.80
其他综合收益合计	-20,164.80							-20,164.80

(三十一) 盈余公积

项目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.3.31
法定盈余公积	31,039,232.16			31,039,232.16
合计	31,039,232.16			31,039,232.16

(三十二) 未分配利润

项目	2022年1-3月	2021年度
调整前上年末未分配利润	273,881,999.47	96,800,824.76
调整年初未分配利润合计数（调增+，调减-）		
调整后年初未分配利润	273,881,999.47	96,800,824.76
加：本期归属于母公司所有者的净利润	91,235,982.86	198,276,664.29
加：其他变动		

项目	2022年1-3月	2021年度
减：提取法定盈余公积		21,195,489.58
提取任意盈余公积		
提取一般风险准备		
应付普通股股利		
转作股本的普通股股利		
折股		
期末未分配利润	365,117,982.33	273,881,999.47

(三十三) 营业收入和营业成本

1、 营业收入和营业成本情况

项目	2022年1-3月		2021年1-3月	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	348,378,185.07	183,494,752.37	118,960,955.21	67,102,867.53
合计	348,378,185.07	183,494,752.37	118,960,955.21	67,102,867.53

(三十四) 税金及附加

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
城镇土地使用税	26,034.75	
印花税	395,680.72	30,318.20
房产税	581,183.53	
城市维护建设税	11.96	1.43
合计	1,002,910.96	30,319.63

(三十五) 销售费用

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
售后服务费	14,779,787.01	4,975,944.34
职工薪酬	6,510,302.72	4,651,432.27
差旅费	359,175.26	346,324.77
折旧、摊销费	325,983.09	341,091.15
保险物流费	249,908.87	85,250.93
业务招待费	183,238.17	402,890.03
租赁费	126,363.49	30,919.54
办公费	77,155.23	91,840.78
宣传费、展览费	71,296.95	47,755.59
专业机构服务费	26,580.95	122,219.55
其他费用	208,585.04	20,026.48
合计	22,918,376.78	11,115,695.43

(三十六) 管理费用

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
职工薪酬	10,023,973.28	7,458,586.71
办公费	2,390,114.37	2,115,038.59
折旧费	1,825,555.06	656,091.69
专业机构服务费	995,532.40	516,677.41

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
租赁费	454,959.07	611,491.36
使用权资产摊销	35,820.08	
无形资产摊销	438,047.42	330,095.49
装修费	418,884.00	28,595.55
差旅费	331,011.18	188,525.62
环保绿化费	293,219.74	
业务招待费	212,352.56	111,444.89
其他费用	922,865.98	736,079.16
合计	18,342,335.14	12,752,626.47

(三十七) 研发费用

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
职工薪酬	19,649,517.90	9,986,311.96
材料费	6,982,901.29	4,420,995.62
折旧费	3,235,339.68	1,112,716.00
无形资产摊销	856,955.50	675,463.88
水电费	568,629.72	69,921.37
委托研发	1,178,420.99	
其他费用	378,317.23	21,559.25
房租与物业		139,178.00
差旅费		109,158.62
合计	32,850,082.31	16,535,304.70

(三十八) 财务费用

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
利息费用	1,823,360.29	207,161.03
其中：租赁负债利息费用		
减：利息收入	1,615,949.65	501,131.38
汇兑损益	-2,693,947.68	-1,253,116.85

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
手续费	31,764.80	51,705.66
合计	-2,454,772.24	-1,495,381.54

(三十九) 其他收益

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
政府补助	11,304,709.80	26,034,279.72
个税手续费返还	81,835.93	42,368.27
合计	11,386,545.73	26,076,647.99

计入其他收益的政府补助

补助项目	2022年1-3月	2021年1-3月	与资产相关/与收益相关
国家级重大专项课题2 (CMP 相关)	194,936.06	11,431,993.21	与资产相关/与收益相关
国家级重大专项课题3 (减薄相关)		769,440.34	与收益相关
国家级重大专项课题1 (CMP 相关)	6,736,542.66	1,513,745.60	与资产相关/与收益相关
支持开展上市工作项目补助资金		9,000,000.00	与收益相关
02 专项-CMP 系统研发与整机系统集成	1,021,442.90	1,897,160.69	与资产相关/与收益相关
天津智能制造专项支持资金		1,040,000.00	与收益相关
关键节点金属 CMP 机台研制及工艺开发	707,649.83	26,153.98	与资产相关/与收益相关
关键零部件开发项目	2,505,545.55		与资产相关/与收益相关
企业研发投入后补助项目		145,946.00	与收益相关
企业技术研发中心配套设施建设	91,340.05	91,340.05	与资产相关
津南区人社局引聚海河教育园区人才创新创业就业补贴		77,869.57	与收益相关
院士专家工作站建站补贴	6,622.47		与资产相关/与收益相关
20-14nm 抛光设备研究与开发	23,189.51	23,189.51	与资产相关/与收益相关
年产10台十二英寸化学机械抛光设备产业化项目	17,440.77	17,440.77	与资产相关/与收益相关
合计	11,304,709.80	26,034,279.72	

(四十) 投资收益

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
处置交易性金融资产取得的投资收益	1,552,177.57	414,787.80
合计	1,552,177.57	414,787.80

(四十一) 公允价值变动收益

产生公允价值变动收益的来源	2022年1-3月	2021年1-3月
交易性金融资产	646,749.80	697,906.43
合计	646,749.80	697,906.43

(四十二) 信用减值损失

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
应收账款坏账损失	624,611.88	-179,104.82
其他应收款坏账损失	-322.28	-255,151.35
合计	624,289.60	-434,256.17

(四十三) 资产减值损失

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	728,689.59	-603,879.62
合同资产减值损失	17,027.18	
合计	745,716.77	-603,879.62

(四十四) 营业外收入

项目	发生额		计入当期非经常性损益的金额	
	2022年1-3月	2021年1-3月	2022年1-3月	2021年1-3月
其他	40,515.81	20,067.96	40,515.81	20,067.96
合计	40,515.81	20,067.96	40,515.81	20,067.96

(四十五) 营业外支出

项目	发生额		计入当期非经常性损益的金额	
	2022年1-3月	2021年1-3月	2022年1-3月	2021年1-3月
非流动资产毁损报废损失	218.05	370.41	218.05	370.41
合计	218.05	370.41	218.05	370.41

(四十六) 所得税费用

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
当期所得税费用	13,416,450.51	
递延所得税费用	-172,169.13	
合计	13,244,281.38	

(四十七) 每股收益

1、 基本每股收益

基本每股收益以归属于母公司普通股股东的合并净利润除以本公司发行在外普通股的加权平均数计算：

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
归属于母公司普通股股东的合并净利润	91,235,982.86	41,166,698.55
本公司发行在外普通股的加权平均数	80,000,000.00	80,000,000.00
基本每股收益	1.14	0.51
其中：持续经营基本每股收益	1.14	0.51
终止经营基本每股收益		

2、 稀释每股收益

稀释每股收益以归属于母公司普通股股东的合并净利润（稀释）除以本公司发行在外普通股的加权平均数（稀释）计算：

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
归属于母公司普通股股东的合并净利润（稀释）	91,235,982.86	41,166,698.55
本公司发行在外普通股的加权平均数（稀释）	80,000,000.00	80,000,000.00
稀释每股收益	1.14	0.51
其中：持续经营稀释每股收益	1.14	0.51

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
终止经营稀释每股收益		

(四十八) 现金流量表项目

1、 收到的其他与经营活动有关的现金

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
除税费返还外的政府补助	15,555,600.00	80,263,815.57
财务费用--利息收入	1,615,949.65	501,131.38
押金保证金返还等	1,120,981.90	1,096,618.75
其他	210,662.34	227,919.48
合计	18,503,193.89	82,089,485.18

2、 支付的其他与经营活动有关的现金

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
支付的与经营相关的费用	9,593,054.14	4,301,217.29
财务费用--手续费	31,781.78	51,705.66
支付的押金保证金		630,000.00
往来款	165,620.00	122,690.00
合计	9,790,105.92	5,105,612.95

3、 支付的其他与筹资活动有关的现金

项目	2022年1-3月	2021年1-3月
使用权资产租赁	8,596,818.98	
上市筹备费	650,000.00	13,925.00
合计	9,246,818.98	13,925.00

(四十九) 现金流量表补充资料

1、 现金流量表补充资料

补充资料	2022年1-3月	2021年1-3月
1、将净利润调节为经营活动现金流量		
净利润	91,235,982.86	41,166,698.55
加：信用减值损失	624,289.60	-434,256.17
资产减值准备	745,716.77	-603,879.62
固定资产折旧	8,489,768.50	2,579,101.63
无形资产摊销	2,868,664.99	2,234,370.49
长期待摊费用摊销	5,306.60	145,388.50
使用权资产折旧	35,820.08	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“—”号填列）		
固定资产报废损失（收益以“—”号填列）	218.05	370.41
公允价值变动损失（收益以“—”号填列）	-646,749.80	-697,906.43
财务费用（收益以“—”号填列）	1,823,360.29	207,161.03
投资损失（收益以“—”号填列）	-1,552,177.57	-414,787.80
递延所得税资产减少（增加以“—”号填列）	-172,169.13	
递延所得税负债增加（减少以“—”号填列）		
存货的减少（增加以“—”号填列）	-199,299,428.68	-195,546,177.45
经营性应收项目的减少（增加以“—”号填列）	-48,693,643.71	32,602,364.35
经营性应付项目的增加（减少以“—”号填列）	76,188,959.91	313,111,042.29
股份支付、厂房免租	303,750.00	637,254.00
经营活动产生的现金流量净额	-68,042,331.24	194,986,743.78
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动		
债务转为资本		
一年内到期的可转换公司债券		
融资租入固定资产		
3、现金及现金等价物净变动情况		
现金的期末余额	377,057,474.14	254,143,136.76
减：现金的期初余额	598,431,093.22	328,223,084.39
加：现金等价物的期末余额		
减：现金等价物的期初余额		
现金及现金等价物净增加额	-221,373,619.12	-74,079,947.63

2、 现金和现金等价物的构成

项目	2022.3.31	2021.12.31
一、现金	377,057,474.14	598,431,093.22
其中：库存现金	5,050.84	3,848.84
可随时用于支付的银行存款	377,052,423.30	598,427,244.38
可随时用于支付的其他货币资金		
可用于支付的存放中央银行款项		
二、现金等价物		
其中：三个月内到期的债券投资		
三、期末现金及现金等价物余额	377,057,474.14	598,431,093.22
其中：母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物		

(五十) 所有权或使用权受到限制的资产

项目	账面价值		受限原因
	2022.3.31	2021.12.31	
货币资金	5,129,923.92	18,553,883.60	信用证保证金
无形资产	29,508,624.50	29,664,206.00	用于在建工程专门借款抵押物
固定资产-房屋建筑物	231,515,981.55	231,515,981.55	用于在建工程专门借款抵押物
固定资产-机器设备	54,160,154.09	54,160,154.09	用于在建工程专门借款抵押物
合计	320,314,684.06	333,894,225.24	

(五十一) 外币货币性项目

1、 外币货币性项目

2022年3月31日

项目	外币余额	折算汇率	折算人民币余额
货币资金	281,142.45	6.3482	1,784,748.50
其中：美元	281,142.45	6.3482	1,784,748.50

(五十二) 政府补助

1、与资产相关的政府补助

种类	金额	资产负债报表列报项目	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额		计入当期损益或冲减相关成本费用损失的 项目
			2022年1-3月	2021年1-3月	
02 专项CMP系统研发与整机系统集成	36,097,368.15	递延收益	1,021,442.90	1,021,442.90	其他收益
年产10台十二英寸化学机械抛光设备产业化项目	359,603.25	递延收益	17,440.77	17,440.77	其他收益
20-14nm 抛光设备研究与开发	1,106,262.88	递延收益	23,189.51	23,189.51	其他收益
企业技术研发中心配套设施建设	3,766,600.00	递延收益	91,340.05	91,340.05	其他收益
国家级重大专项课题1 (CMP 相关)	2,214,179.50	递延收益	204,090.41		其他收益
关键节点金属CMP 机台研制及工艺开发	46,000,000.00	递延收益	707,649.83		其他收益
院士专家工作站建站补贴	136,544.23	递延收益	6,622.47		其他收益
国家级重大专项课题2 (CMP 相关)	5,000,000.00	递延收益	194,936.06		其他收益
关键零部件开发项目	50,900,000.00	递延收益	73,720.00		其他收益
合计	150,680,558.01		2,340,432.00	1,153,413.23	

2、与收益相关的政府补助

种类	金额	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额		计入当期损益或冲减相关成本费用损失的项目
		2022年1-3月	2021年1-3月	
国家级重大专项课题1 (CMP 相关)	6,532,452.25	6,532,452.25	1,513,745.60	其他收益
关键零部件开发项目	2,431,825.55	2,431,825.55		其他收益
合计	8,964,277.80	8,964,277.80	1,513,745.60	其他收益

(五十三) 租赁

1、 作为承租人

项目	本期金额
租赁负债的利息费用	
计入相关资产成本或当期损益的简化处理的短期租赁费用	581,322.56
计入相关资产成本或当期损益的简化处理的低价值资产租赁费用 (低价值资产的短期租赁费用除外)	
计入相关资产成本或当期损益的未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	
其中：售后租回交易产生部分	
转租使用权资产取得的收入	
与租赁相关的总现金流量	8,949,403.41
售后租回交易产生的相关损益	
售后租回交易现金流入	
售后租回交易现金流出	

六、合并范围的变更

(一) 非同一控制下企业合并

本报告期未发生非同一控制下企业合并。

(二) 同一控制下企业合并

本报告期未发生同一控制下企业合并。

七、在其他主体中的权益

(一) 在子公司中的权益

1、企业集团的构成

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	2022.3.31		2021.12.31		取得方式	
				持股比例 (%)	直接	间接	持股比例 (%)		直接
华海清科(北京)科技有限公司	北京	北京	晶圆再生业务和技术研发	100	100		100	100	新设

八、 关联方及关联交易

(一) 本公司的母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本	母公司对本公司的 持股比例(%)	母公司对本公司的 表决权比例(%)
清控创业投资有限公司	西藏自治区	租赁和商 务服务业	100000 万元	37.58	37.58

本公司最终控制方是：清华大学。

(二) 本公司的子公司情况

本公司子公司的情况详见本附注“七、在其他主体中的权益”。

(三) 本公司的合营和联营企业情况

本报告期与本公司发生关联方交易，或前期与本公司发生关联方交易形成余额的其他合营或联营企业情况如下：

合营或联营企业名称	与本公司关系
上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	联营企业
长江先进存储产业创新中心有限责任公司	联营企业

(四) 其他关联方情况

其他关联方名称	其他关联方与本公司的关系
长江存储科技有限责任公司	实际控制方控制的其他企业
武汉新芯集成电路制造有限公司	实际控制方控制的其他企业
深圳市力合材料有限公司	实际控制方参股的其他企业
天津科海投资发展有限公司	股东
上海华力微电子有限公司	公司高管任外部董事的集团企业
华虹半导体（无锡）有限公司	公司高管任外部董事的集团企业
上海华力集成电路制造有限公司	公司高管任外部董事的集团企业
上海集成电路研发中心有限公司	公司高管任外部董事的集团企业

其他关联方名称	其他关联方与本公司的关系
深圳中科飞测科技股份有限公司	发行人监事担任董事的企业
天津科海物业服务有限公司	股东控制的其他企业
雒建斌	股东

(五) 关联交易情况

1、 购销商品、提供和接受劳务的关联交易

采购商品/接受劳务情况表

关联方	关联交易内容	2022年1-3月	2021年1-3月
天津科海投资发展有限公司	采购水电	18,107.01	445,753.41
雒建斌	接受劳务	30,000.00	30,000.00

出售商品/提供劳务情况表

关联方	关联交易内容	2022年1-3月	2021年1-3月
长江存储科技有限责任公司	设备、耗材、维保、晶圆代工销售	171,801,461.00	115,995,734.62
上海华力集成电路制造有限公司	耗材、维保销售	1,388,995.00	237,082.00
华虹半导体(无锡)有限公司	耗材、维保销售	3,238,137.00	669,658.00
上海华力微电子有限公司	材料销售	106,142.00	119.00
武汉新芯集成电路制造有限公司	耗材、维保销售	576,417.00	

2、 关联租赁情况

出租方名称	租赁资产种类	2022年1-3月			
		简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	支付的租金	增加的使用权资产	承担的租赁负债利息支出
天津科海投资发展有限公司	房屋	303,750.00			

出租方名称	租赁资产种类	2021年1-3月			
		简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	支付的租金	增加的使用权资产	承担的租赁负债利息支出
天津科海投资发展有限公司	房屋	637,254.00			

(六) 关联方应收应付款项

1、 应收项目

项目名称	关联方	2022.3.31		2021.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款					
	长江存储科技有限责任公司	44,993,671.38	449,936.71	24,406,957.74	252,412.41
	上海华力集成电路制造有限公司	1,518,918.88	15,189.19	5,245.46	52.45
	华虹半导体(无锡)有限公司	9,048,442.23	179,967.72	5,938,866.42	141,455.32
	上海华力微电子有限公司	7,527,338.26	374,481.98	7,480,215.00	74,802.15
	深圳市力合材料有限公司	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00
	武汉新芯集成电路制造有限公司			23,912,000.00	239,120.00
	上海集成电路研发中心有限公司	2,368,000.00	23,680.00	2,368,000.00	23,680.00
其他应收款					
	上海华力集成电路制造有限公司	4,860.00	972.00	4,860.00	972.00
预付款项					
	上海集成电路研发中心有限公司	6,800,000.01			
	天津科海物业服务有限公司	19,556.00			

2、 应付项目

项目名称	关联方	2022.3.31	2021.12.31
应付账款			
	天津科海投资发展有限公司	25,911.22	7,804.21
	清华大学		1,000,000.00

项目名称	关联方	2022.3.31	2021.12.31
其他应付款			
	深圳中科飞测科技股份有限公司	119,000.00	255,000.00
合同负债			
	清华大学		146,825.00
	上海华力集成电路制造有限公司	29,745,000.00	29,745,000.00
	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	59,964,800.00	59,964,800.00
	长江存储科技有限责任公司	80,612,592.83	132,007,376.27
	华虹半导体（无锡）有限公司	19,530,000.00	19,530,000.00
	上海华力微电子有限公司	404,080.00	468,520.00
	武汉新芯集成电路制造有限公司	1,584,118.00	752,837.00

九、 股份支付

公司本期无股份支付事项。

十、 承诺及或有事项

(一) 重要承诺事项

公司无需要披露的其他重要承诺事项。

(二) 或有事项

公司无需要披露的或有事项。

十一、 资产负债表日后事项

公司无需要披露的资产负债表日后事项。

十二、 补充资料

(一) 非经常性损益明细表

项目	2022年1-3月	说明
非流动资产处置损益	-218.05	
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免		

项目	2022年1-3月	说明
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	11,304,709.80	
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益		
非货币性资产交换损益		
委托他人投资或管理资产的损益		
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备		
债务重组损益		
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等		
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益		
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益		
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益		
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	2,198,927.37	
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回		
对外委托贷款取得的损益		
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益		
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响		
受托经营取得的托管费收入		
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	122,351.74	
股份支付费用		
小计	13,625,770.86	
所得税影响额	-304,558.04	
少数股东权益影响额（税后）		
合计	13,321,212.82	

(二) 净资产收益率及每股收益

2022年1-3月	加权平均净资产 收益率(%)	每股收益(元)	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	10.68%	1.14	1.14
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	9.12%	0.97	0.97

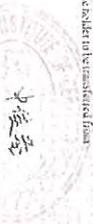




姓名: 权计伟
 Full name: 权计伟
 性别: 男
 Sex: 男
 出生日期: 1979-9-10
 Date of birth: 1979-9-10
 工作单位: 中建华会计师事务所有限责任公司
 Working unit: 中建华会计师事务所有限责任公司
 身份证号码: 320325197909107337
 Identity card No.: 320325197909107337

注册会计师工作单位变更事项登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意转出
 Agree the holder to be transferred from



事务所
 CPAs

同意转入
 Agree the holder to be transferred to



转入协会盖章
 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
 2016年 4月 5日
 事务所
 CPAs

转出: 权计伟 2016-5-17
 转入: 中建华会计师事务所 2016-5-17

- 一、注册会计师执行业务，应当遵循的委托方出据本证书
- 二、本证书只限持证人使用，不得转让、涂改、
- 三、注册会计师停止执行法定业务时，应当及时
- 四、本证书如遗失，应立即向主管注册会计师协会

NOTES

1. When purchasing, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissuance after making an announcement of loss on the newspaper.



姓名: 权计伟
 证书编号: 110001880016

this renewal.

id for an.

年 月 日



年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号:
 No. of Certificate: 110001880016
 批准注册协会:
 Authorised Institute of CPAs: 北京注册会计师协会
 发证日期:
 Date of Issuance: 2016-4-15

2007年 12月 31日
 2008年 3月 20日



姓名 张欢
 Full name
 性别 女
 Sex
 出生日期 1988-07-12
 Date of birth
 工作单位 立信会计师事务所 (特殊普通合伙) 北京分所
 Working unit
 身份证号码 230229198807121229
 Identity card No.



年 月 日
 /
 /
 /



年度检验登记
 Annual Renewal Registration
 本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after
 this renewal.

证书编号: 310000061923
 No. of Certificate
 批准注册协会: 北京注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs
 发证日期: 2019年05月20日
 Date of Issuance



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202112280028



扫描二维码或
“国家企业信用信息公示系统”
信息公示系统登记、
了解更多登记、
备案、许可、
监管信息。

名称 立信会计师事务所 (特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

经营范围

审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 信息系统领域内的技术服务; 法律、法规规定的其他业务。
【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】

成立日期 2011年01月24日

合伙期限 2011年01月24日 至 不约定期限

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼



仅供出报告使用, 其他无效

登记机关



2021 年 12 月 28 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号: 0001247



说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

会计师事务所 执业证书

名称: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 朱建弟

主任会计师:

经营场所: 上海市黄浦区南京东路61号四楼



仅供出报告使用，其他无效

组织形式: 特殊普通合伙企业

执业证书编号: 31000006

批准执业文号: 沪财会[2000]26号(转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期: 2000年6月13日(转制日期 2010年12月31日)



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制

华海清科股份有限公司

内部控制鉴证报告

信会师报字[2022]第 ZB10044 号

立
文



防 伪 编 码： 31000006202201219Z

被 审 计 单 位 名 称： 华海清科股份有限公司

报 告 文 号： 信会师报字[2022]第ZB10044号

签 字 注 册 会 计 师： 权计伟

注 师 编 号： 110001880016

签 字 注 册 会 计 师： 张欢

注 师 编 号： 310000061923

事 务 所 名 称： 立信会计师事务所（特殊普通合伙）

事 务 所 电 话： 021-23280000

事 务 所 地 址： 南京东路61号4楼

业务报告使用防伪编码仅说明该业务报告是由依法批准设立的会计师事务所出具，业务报告的法律主体是出具报告的会计师事务所及签字注册会计师。
报告防伪信息查询网址：<https://zxfw.shcpa.org.cn/codeSearch>

华海清科股份有限公司

内部控制鉴证报告

	目 录	页 次
一、	内部控制鉴证报告	1-2
二、	内部控制自我评价报告	1-11

内部控制鉴证报告

信会师报字[2022]第 ZB10044 号

华海清科股份有限公司全体股东：

我们接受委托，对华海清科股份有限公司（以下简称“华海清科公司”）管理层就 2021 年 12 月 31 日华海清科公司财务报告内部控制有效性作出的认定执行了鉴证。

一、管理层对内部控制的责任

华海清科公司管理层的责任是按照《企业内部控制基本规范》的相关规定建立健全内部控制并保持其有效性，对内部控制的完整性、合理性及有效性进行评价并发表自我评估意见。

二、注册会计师的责任

我们的责任是在实施鉴证工作的基础上对财务报告内部控制的有效性发表鉴证结论。

三、工作概述

我们按照《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3101 号——历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务》的规定执行了鉴证业务。该准则要求我们遵守中国注册会计师职业道德规范，计划和实施鉴证工作，以对华海清科公司是否于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面按照《企业内部控制基本规范》的相关规定保持有效的财务报告内部控制获取合理保证。在执行鉴证工作过程中，我们实施了包括了解、测试和评价内部控制的有效性以及我们认为必要的其他程序。我们相信，我们的鉴证工作为发表鉴证结论提供了合理的基础。

四、重大固有限制的说明

内部控制具有固有限制，存在由于错误或舞弊而导致错报发生且未被发现的可能性。此外，由于情况的变化可能导致内部控制变得不

恰当，或降低对控制政策、程序遵循的程度，根据内部控制评价结果推测未来内部控制有效性具有一定的风险。

五、鉴证结论

我们认为，华海清科公司于 2021 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

六、报告使用限制

本报告仅供华海清科公司申请首次公开发行股票并上市之目的使用，不适用于任何其他目的。



中国注册会计师：



中国注册会计师：



中国·上海

二〇二二年三月十日

华海清科股份有限公司

截至 2021 年 12 月 31 日内部控制自我评价报告

华海清科股份有限公司全体股东：

根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管要求（以下简称“企业内部控制规范体系”），结合华海清科股份有限公司（以下简称“本公司”）内部控制制度和评价办法，在内部控制日常监督和专项监督的基础上，我们对本公司 2021 年 12 月 31 日的内部控制有效性进行了评价。

一、重要声明

按照企业内部控制规范体系的规定，建立健全和有效实施内部控制，评价其有效性，并如实披露内部控制评价报告是公司董事会的责任。监事会对董事会建立和实施内部控制进行监督。经理层负责组织领导企业内部控制的日常运行。公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对报告内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带法律责任。

本公司内部控制的目标是合理保证经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，提高经营效率和效果，促进实现发展战略。由于内部控制存在的固有局限性，故仅能为实现上述目标提供合理保证。此外，由于情况的变化可能导致内部控制变得不恰当，或对控制政策和程序遵循的程度降低，根据内部控制评价结果推测未来内部控制的有效性具有一定的风险。

二、内部控制评价结论

根据本公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据本公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

三、内部控制评价工作情况

(一) 内部控制评价范围

公司按照风险导向原则确定纳入评价范围的主要单位、业务和事项以及高风险领域。纳入评价范围的主要单位包括：华海清科股份有限公司、华海清科（北京）科技有限公司，纳入评价范围单位资产总额占公司合并财务报表资产总额的100.00%，营业收入合计占公司合并财务报表营业收入总额的100.00%；纳入评价范围的主要业务和事项包括：组织架构、发展战略、人力资源、资金活动、销售业务、采购业务、固定资产管理、无形资产管理、关联交易、财务报告、合同管理、募集资金管理与使用、信息与沟通等内容；重点关注的高风险领域主要包括收入确认和关联方关系及其交易披露的完整性、公允性。

上述纳入评价范围的单位、业务和事项以及高风险领域涵盖了公司经营管理的主要方面，不存在重大遗漏。

(二) 内部控制评价工作依据及内部控制缺陷认定标准

本评价报告是依据中华人民共和国财政部等五部委联合发布的《企业内部控制基本规范》(以下简称“基本规范”)及《企业内部控制评价指引》(以下简称“评价指引”)的要求，结合企业内部控制制度和评价办法，在内部控制日常监督和专项监督的基础上，对本公司 2021 年 12 月 31 日内部控制的设计与运行的有效性进行评价。

公司董事会根据企业内部控制规范体系对重大缺陷、重要缺陷和一般缺陷的认定要求，结合本公司规模、行业特征、风险偏好和风险承受度等因素，区分财务报告内部控制和非财务报告内部控制，研究确定了适用于本公司的内部控制缺陷具体认定标准。本公司确定的内部控制缺陷认定标准如下：

财务报告内部控制缺陷认定标准

(一) 财务报告内部控制缺陷评价的定量标准：

重要程度项目	定量标准
重大缺陷	错报≥税前利润的 8%

重要缺陷	税前利润的 3%≤错报<税前利润的 8%
一般缺陷	错报<税前利润的 3%

(二) 财务报告内部控制缺陷评价的定性标准:

缺陷性质	定性标准
重大缺陷	①董事、监事和高级管理人员舞弊；②对已经公告的财务报告出现的重大差错进行错报更正（由于政策变化或其他客观因素变化导致的对以前年度的追溯调整除外）；③当期财务报告存在重大错报，而内部控制在运行过程中未能发现该错报；④审计委员会以及内部审计部门对财务报告内部控制监督无效。⑤注册会计师对公司财务报表出具标准无保留意见之外的其他意见类型的审计报告。
重要缺陷	①未依照公认会计准则选择和应用会计政策；②未建立反舞弊程序和控制措施；③对于非常规或特殊交易的账务处理没有建立相应的控制机制或没有实施且没有相应的补偿性控制；④对于期末财务报告过程的控制存在一项或多项缺陷且不能合理保证编制的财务报表达到真实、准确的目标。
一般缺陷	除重大缺陷和重要缺陷之外的其他控制缺陷

非财务报告内部控制缺陷认定标准

(一) 本公司确定的非财务报告内部控制缺陷评价的定量标准如下：
参照财务报告内部控制缺陷评价定量认定标准。

(二) 非财务报告内部控制缺陷评价的定性标准：

1、具有以下特征的缺陷，认定为重大缺陷：

- (1) 公司决策程序导致重大损失；
- (2) 严重违反法律、法规；
- (3) 公司中高级管理人员和核心技术人员流失严重；
- (4) 媒体频现负面新闻，涉及面广且负面影响一直未能消除；
- (5) 公司重要业务缺乏制度控制或制度体系失效，重要的经济业务虽有内部控制制度，但没有有效的运行；

(6) 公司内部控制重大或重要缺陷未得到整改；

(7) 公司遭受证监会处罚或证券交易所警告。

2、具有以下特征的缺陷，认定为重要缺陷：

- (1) 公司决策程序导致出现重大失误；

- (2) 公司关键岗位业务人员流失严重；
- (3) 媒体出现负面新闻，波及局部区域；
- (4) 公司重要业务制度或系统存在缺陷；
- (5) 公司内部控制重要缺陷未在合理期间内得到整改。

3、一般缺陷是指除上述重大缺陷、重要缺陷之外的其他控制缺陷。

(三) 内部控制缺陷认定及整改情况

1、财务报告内部控制缺陷认定及整改情况根据上述财务报告内部控制缺陷的认定标准，报告期内公司不存在财务报告内部控制重大缺陷或重要缺陷。

2、非财务报告内部控制缺陷认定及整改情况根据上述非财务报告内部控制缺陷的认定标准，报告期内公司不存在非财务报告内部控制重大缺陷或重要缺陷。

四、公司建立内部会计控制制度的目标和遵循的原则

(一) 公司建立内部会计控制制度的目标

1、建立和完善符合现代公司管理要求的内部组织结构，形成科学的决策机制、执行机制和监督机制保证公司经营管理目标的实现；

2、建立行之有效的风险控制系统，强化风险管理，保证公司各项经营活动的正常有序运行；

3、建立良好的公司内部控制环境，堵塞漏洞、消除隐患，防止并及时发现和纠正错误及舞弊行为，保护公司资产的安全、完整；

4、规范本公司会计行为，保证会计资料真实、完整，提高会计信息质量；

5、确保国家有关法律法规和本公司内部规章制度的贯彻执行。

(二) 公司建立内部会计控制制度应遵循的原则

1、内部会计控制符合国家有关法律法规、财政部颁布的《内部会计控制规范——基本规范（试行）》及相关具体规范以及本公司的实际情况；

2、内部会计控制能够约束本公司内部涉及会计工作的所有人员，任何个人都不得拥有超越内部会计控制的权力；

3、内部会计控制能够涵盖本公司内部涉及会计工作的各项经济业务及相关岗位，并针对业务处理过程中的关键控制点，落实到决策、执行、监督、反馈等

各个环节；

4、内部会计控制能够保证本公司内部涉及会计工作的机构、岗位的合理设置及其职责权限的合理划分，坚持不相容职务相互分离，确保不同机构和岗位之间权责分明、相互制约、相互监督；

5、本公司建立内部会计控制时遵循成本效益原则，以合理的控制成本达到最佳的控制效果；

6、内部会计控制能够随着外部环境的变化、本公司业务职能的调整和管理要求的提高，不断修订和完善。

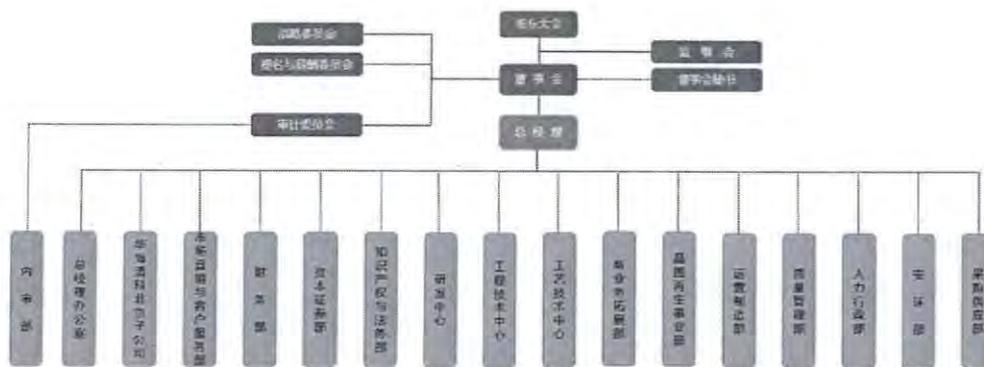
五、公司的内部控制结构

（一）控制环境

1、公司治理与组织架构

本公司严格按照《公司法》、《企业内部控制基本规范》、《上海证券交易所上市公司内部控制指引》等相关法律法规的规定，建立了较为完善的法人治理结构，公司董事会及管理层在不断完善公司治理结构的基础上，从努力实现公司发展战略目标、维护全体股东利益出发，合理设置了管理职能部门，制定了比较系统的管理控制制度，采取了有力的控制措施，建立了一个比较完善的内部控制体系。

本公司组织架构图如下：



股东大会是公司的最高权力机构，通过董事会对公司进行管理和监督。董事会是公司的常设决策机构，向股东大会负责，对公司经营活动中的重大决策问题

进行审议并做出决定，或提交股东大会审议。监事会是公司的监督机构，负责对公司董事、经理层的行为及公司财务进行监督。公司总经理由董事会聘任，在董事会的领导下，全面负责公司的日常经营管理活动，组织实施董事会决议。

（1）股东大会

根据《公司章程》的规定，公司股东大会的权力符合《公司法》、《证券法》的规定，年度股东大会每年召开一次，并应于上一会计年度完结后的六个月内举行；在《公司法》及《公司章程》规定的情形下可召开临时股东大会。公司已制定《股东大会议事规则》。

（2）董事会

本公司董事会经股东大会授权全面负责公司的经营和管理，决定公司经营计划和投资方案、制订财务预决算方案、决定公司内部管理机构的设置等，是公司的经营决策中心，对股东大会负责。公司已制定《董事会议事规则》。

（3）监事会

监事会经股东大会授权，负责保障股东权益、公司利益、员工合法权益不受侵犯。监事会对股东大会负责并报告工作，公司已制定《监事会议事规则》。

（4）经理层

经理层主持企业的生产经营管理。负责组织领导企业内部控制的日常运行等工作，通过指挥、协调、管理、监督各职能部门和子公司行使经营管理权力，管理公司日常事务，保证公司的正常经营运转。

2、内部审计

本公司根据《公司法》、《中华人民共和国审计法》和《上海证券交易所上市公司内部控制指引》等有关法律、法规的规定，制定了《内部审计管理办法》，对内部审计的范围、内部审计人员的职责、内部审计的程序及报告制度做出了具体规定。公司审计委员会下设内控审计部，负责组织实施公司内部审计工作。内控审计部直接受公司审计委员会领导，并对董事会负责。

内控审计部配备专职审计人员，遵循《内部审计管理办法》及有关工作制度，独立行使审计职权，不受其它部门和个人的干涉。内控审计部依据公司有关内控制度定期或不定期地对公司财务收支和经济活动进行内部审计监督，对公司有关财经法律法规及董事会制定的经营方针、政策执行情况、财务计划或财务预算的

执行和决算、募集资金的使用与管理、对外投资、关联交易、信息披露等的执行情况等进行审计。

3、人力资源管理

本公司已建立和实施了较为科学的招聘、考核、晋升、辞退和员工岗位培训等人事制度，以做到按岗设人、人尽其才。根据行业的特点，做好技术人员的储备和培养工作，重视员工的岗位培训工作，使员工流动较少，保证了员工队伍的稳定。

（二）风险评估过程

本公司风险管理的总体目标是：通过风险识别与确认程序，预先发现风险征兆，提前采取必要的预控措施，以达到规避风险，减少损失的目标；对于已发生的风险，首先通过已有的控制措施予以控制，进而采取补偿措施进行控制，把风险损失降低到最小限度。

为了促进公司的规范运作和可持续发展，本公司设立了审计委员会，全面系统持续收集各方面的信息，结合实际情况，识别内部风险因素和外部风险因素，将风险因素的重要性进行排序，对重要风险因素重点关注，使公司风险最小化。

（三）信息系统与沟通

1、本公司制定了《信息披露管理办法》、《投资者关系管理制度》，规范本公司与投资者之间信息沟通的事项，按照法律法规与公司制度的规定，公开、公平、及时、准确、真实、完整的披露公司信息。

2、本公司内部信息沟通以召开会议、下发文件和邮件、电话通知等方式进行沟通，对信息传递规定相应的路径，如由总经理办公室统一收、发文件，并进行编号和相应的审核，避免信息交叉或重复；对以手机短信或口头通知形式传递的正式请示与指令，事后要进行文件补签；由专人对会议进行记录并编号进行存档管理。

（四）控制活动

为合理保证各项目标的实现，本公司建立了相关的控制程序，主要包括：交易授权控制、责任分工控制、凭证与记录控制、资产接触与记录使用控制等。

（1）交易授权控制：明确了授权批准的范围、权限、程序、责任等相关内容，单位内部的各级管理层必须在授权范围内行使相应的职权，经办人员必须在

授权范围内办理经济业务。

(2) 责任分工控制：合理设置分工，科学划分职责权限，贯彻不相容职务相分离及每一个人工作能自动检查另一个人或更多人工作的原则，形成相互制衡机制。不相容的职务主要包括：授权批准与业务经办、业务经办与会计记录、会计记录与财产保管、业务经办与业务稽核、授权批准与监督检查等。

(3) 凭证与记录控制：合理制定了凭证流转程序，经营人员在执行交易时能及时编制有关凭证，编制完毕的凭证及时送交会计部门以便记录，已登账凭证依序归档。各种交易必须作相关记录（如：员工工资记录、永续存货记录、销售发票等），并且将记录同相应的分录独立比较。

(4) 资产接触与记录使用控制：严格限制未经授权的人员对财产的直接接触，采取定期盘点、财产记录、账实核对等措施，以使各种财产安全完整。

(5) 内部稽核：公司内控审计部负责内部稽核工作。规范财务核算管理，尤其是财务核算的完整性、真实性等重要原则的执行情况。

(6) 信息披露制度：本公司根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规的规定，建立了《信息披露管理办法》，对信息披露的基本原则、信息披露的内容、定期报告和临时报告的内容、信息披露的程序及管理等方面作了具体规定。该制度的制定执行对本公司及时进行信息披露起到了保证作用。

(7) 募集资金管理制度：为规范募集资金管理，保护中小投资者的权益，提高募集资金使用效率，根据《公司法》、《证券法》、《首次公开发行股票并上市管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》和《上市公司募集资金管理和使用的监管要求》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律法规的规定，制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、投向变更、管理监督、信息披露等进行了详细规定。

(8) 关联交易管理制度：根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《企业会计准则—关联方关系及其交易的披露》等有关法律、法规、规范性文件及公司章程的有关规定，制定了《关联交易管理办法》，对关联关系、关联交易、关联人的含义、关联交易的回避、关联交易的程序与披露、内部控制做出明确的规定。保证了公司关联交易的公平、公允性，有效地维护了公司和中小股东的利益。

（五）内部监督

本公司设立内控审计部，对公司重大事项、分子公司的经营绩效、法纪规章遵循情况、内部控制、预算执行情况和其他工作进行审计监督。

六、公司主要内部控制的具体执行情况

本公司主要内部控制的执行情况如下：

1、资金运营及管理

（1）本公司对货币资金的收支和保管业务建立了较严格的授权批准程序，办理货币资金业务的不相容岗位已做分离，相关机构和人员存在相互制约关系。公司按照《资金管理办法》的规定，明确了现金的使用范围和办理现金收支业务时应遵守的规定，公司制定了银行存款的结算程序。公司不存在影响货币资金安全的情况。

（2）本公司已制定了《募集资金管理制度》，规范募集资金的存储、使用和管理，保证募集资金的安全，最大限度地保障投资者的合法权益。制度规定了募集资金专项储备，按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金，资金支出必须严格遵守公司资金管理制度，并履行相应的审批手续。

2、采购与付款

本公司已较合理地规划和落实采购制度，明确供应商的选择、评审、请购、审批、采购、验收程序；在货款付款方面，制定审批程序和权限，严格执行款项的稽核和审批。

3、销售与收款

本公司所建立的针对销售与收款方面的管理规定和流程控制确保了公司有效地开拓市场，并以合理的价格和费用推销企业产品与提供服务，并在提高销售效率的同时确保应收账款记录的正确、完整以及安全性。本报告期内，销售与收款所涉及的部门及人员均能严格按照相关管理制度的规定进行业务操作，各环节的控制措施能被有效地执行。

4、资产管理

本公司在资产的内部控制方面，已经制定《固定资产管理办法》、《仓库管理制度》等制度，对公司固定资产的购置、管理、处置和存货的采购、验收、保管、盘点、领用与发出等方面作出明确规定，并严格按照规定执行。

5、本公司建立了较完备的成本与费用控制制度，并严格按照借款和费用报销及审批程序执行，做好成本费用管理的各项基础工作，明确费用的开支标准和范围。

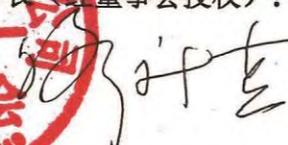
6、本公司在工薪、人事的内部控制方面，制定了考勤与薪酬管理制度，对考勤管理、薪资福利、培训发展、绩效管理等作出详细规定并严格执行。

7、对外投资方面，本公司严格控制投资风险，根据公司章程制定的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《对外投资管理制度》等，按投资额的大小确定投资决策权的行使，并严格按照规定执行。

七、其他内部控制相关重大事项说明

报告期内本公司无其他需要说明的与内部控制相关的重大事项。

(此页无正文)

董事长（经董事会授权）：




华海清科技股份有限公司董事会

二〇二二年三月十日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202112280028



扫描二维码
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、许可、监
管信息。

名称 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

经营范围

审查企业会计报表,出具审计报告;验证企业资本,出具验资报告;办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务,出具有关报告;基本建设年度决算审计;代理记账;会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训;信息系统集成服务;法律、法规规定的其他业务。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】

成立日期 2011年01月24日

合伙期限 2011年01月24日 至 不约定期限

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼



仅供出报告使用,其他无效

登记机关

2021年12月28日



国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号:0001247

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制

会计师事务所 执业证书



名称: 立信会计师事务所 (特殊普通合伙)

首席合伙人: 朱建弟

主任会计师:

经营场所: 上海市黄浦区南京东路61号四楼

仅供出报告使用, 其他无效

组织形式: 特殊普通合伙制

执业证书编号: 31000006

批准执业文号: 沪财会〔2000〕26号 (转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期: 2000年6月13日 (转制日期 2010年12月31日)



姓名: 魏计伟
Full name: 魏计伟
性别: 男
Sex: 男
出生日期: 1979-9-10
Date of birth: 1979-9-10
工作单位: 中瑞华会计师事务所有限责任公司
Working unit: 中瑞华会计师事务所有限责任公司
身份证号码: 320325197909107337
Identity card No.: 320325197909107337

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意转出
Agree the holder to be transferred from

中俊杰

事务所
CPAs

同意调入
Agree the holder to be transferred to

转出事务所盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
2016年 4月 5日

转入事务所盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
2016年 4月 5日

转出: 平桂, 2008-5-21.
转入: 立信改组会计师事务所, 2018-2-19.

- 一、注册会计师执行业务, 应当同时向委托方出示本证书。
- 二、本证书只限于本人使用, 不得转让、涂改。
- 三、注册会计师停止执业法定业务时, 应当将本证书报请主管注册会计师协会。
- 四、本证书如遗失, 应立即向主管注册会计师协会报告, 登报声明作废, 办理补发手续。

NOTES

1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the new paper.



姓名: 魏计伟
证书编号: 110001880016

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号: 110001880016
No. of Certificate: 110001880016
批准注册协会: 北京注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs: 北京注册会计师协会
发证日期: 2005-4-15
Date of Issuance: 2005-4-15

2005年4月15日

2008年3月20日



姓名 张欢
 Full name
 性别 女
 Sex
 出生日期 1988-07-12
 Date of birth
 工作单位 立信会计师事务所 (特殊普
 Working unit 通合伙) 北京分所
 身份证号码 230229498807424229
 Identity card No.



年 月 日
 /
 /
 /



年度检验登记
 Annual Renewal Registration
 本证书经检验合格, 继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after
 this renewal.

证书编号: 31000061923
 No. of Certificate
 批准注册协会: 北京注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs
 发证日期: 2019年05月20日
 Date of Issuance

华海清科股份有限公司

2019 年度、2020 年度、2021 年度
非经常性损益明细表及鉴证报告

华海清科股份有限公司
2019 年度、2020 年度、2021 年度
非经常性损益明细表及鉴证报告

专项审计报告



防伪编码: 31000006202274205N

被审计单位名称: 华海清科股份有限公司

审计内容: 非经常性损益鉴证

报告文号: 信会师报字[2022]第ZB10063号

签字注册会计师: 权计伟

注册会计师编号: 110001880016

签字注册会计师: 张欢

注册会计师编号: 310000061923

事务所名称: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

事务所电话: 021-23280000

事务所地址: 南京东路61号4楼

业务报告使用防伪编码仅说明该业务报告是由依法批准设立的会计师事务所出具，业务报告的法律主体是出具报告的会计师事务所及签字注册会计师。
报告防伪信息查询网址：<https://zxfw.shcpa.org.cn/codeSearch>

目 录

	页 次
一、 非经常性损益明细表鉴证报告	1-2
二、 非经常性损益明细表	1-4

非经常性损益明细表鉴证报告

信会师报字[2022]第 ZB10063 号

华海清科股份有限公司全体股东：

我们审计了华海清科股份有限公司（以下简称“华海清科公司”）2019 年度、2020 年度、2021 年度的财务报表（以下简称“申报财务报表”），并于 2022 年 3 月 10 日出具了报告号为信会师报字[2022]第 ZB10043 号的无保留意见审计报告。

在对上述申报财务报表执行审计的基础上，我们接受委托，对后附的华海清科公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度的非经常性损益明细表（以下简称“非经常性损益明细表”）执行了合理保证的鉴证业务。

一、管理层对非经常性损益明细表的责任

华海清科公司管理层负责按照中国证券监督管理委员会颁布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》的相关规定编制非经常性损益明细表，并确保其真实、准确、完整及合理。

二、注册会计师的责任

我们的责任是在执行鉴证工作的基础上对非经常性损益明细表发表鉴证结论。

三、工作概述

我们按照《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3101 号——历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务》的规定执行了鉴证业务。该准则要求我们遵守中国注册会计师职业道德规范，计划和实施鉴证工作，以对非经常性损益明细表是否在所有重大方面按照中国证券监督管理委员会颁布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》的相关规定编制获取合理保证。在执行鉴证工作过程中，我们实施了包括核对、询问、抽查会计记录等我们认为必要的程序。我们相信，我们的鉴证工作为发表鉴证结论提供了

合理的基础。

四、鉴证结论

我们认为，华海清科公司非经常性损益明细表在所有重大方面按照中国证券监督管理委员会颁布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》的相关规定编制，如实反映了华海清科公司2019年度、2020年度、2021年度的非经常性损益情况。

五、报告使用限制

本报告仅供华海清科公司申请首次公开发行股票并上市之目的使用，不适用于任何其他目的。



中国注册会计师：



中国注册会计师：



中国·上海

二〇二二年三月十日

华海清科股份有限公司

2019年度、2020年度、2021年度

非经常性损益明细表

除特别说明外，金额单位为人民币万元)

明细项目	2021年度	2020年度	2019年度
(一) 非流动资产处置损益, 包括已计提资产减值准备的冲销部分	-2,509.96	-1,594.82	
(二) 越权审批, 或无正式批准文件, 或偶发性的税收返还、减免			
(三) 计入当期损益的政府补助, 但与公司正常经营业务密切相关, 符合国家政策规定、按照一定标准定量持续享受的政府补助除外	87,734,533.85	81,812,359.45	26,167,029.08
(四) 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费			
(五) 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益			
(六) 非货币性资产交换损益			
(七) 委托他人投资或管理资产的损益			
(八) 因不可抗力因素, 如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备			
(九) 债务重组损益			
(十) 企业重组费用, 如安置职工的支出、整合费用等			
(十一) 交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益			
(十二) 同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益			
(十三) 与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益			
(十四) 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外, 持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益, 以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	8,185,949.63	4,888,806.63	
(十五) 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回			

华海清科股份有限公司
 2019年度、2020年度、2021年度
 非经常性损益明细表

(十六) 对外委托贷款取得的损益				
(十七) 采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益				
(十八) 根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响				
(十九) 受托经营取得的托管费收入				
(二十) 除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-8,452,610.25	70,705.55		-4,418.58
(二十一) 其他符合非经常性损益定义的损益项目		-1,833,427.12		-131,126,607.50
小 计	87,465,363.27	-84,936,849.69		-104,963,997.00
少数股东损益的影响数	-3,164,698.04	-1,763,709.83		-1,514,161.30
所得税的影响数				
归属于母公司股东的非经常性损益	84,300,665.23	83,173,139.86		-106,478,158.30

后附的非经常性损益明细表附注为本非经常性损益明细表的组成部分。

企业法定代表人：

主管会计工作负责人：

会计机构负责人：

华海清科股份有限公司
2019 年度、2020 年度、2021 年度
非经常性损益明细表

一、重大非经常性损益项目说明

(一) 关于计入当期损益的政府补助的明细

补助项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
国家级重大专项课题 2 (CMP 相关)	20,714,315.17	2,487,064.34		与收益相关
国家级重大专项课题 3 (减薄相关)	20,462,548.21	1,292,872.92		与收益相关
国家级重大专项课题 1 (CMP 相关)	12,081,658.12	2,611,142.96		与资产相关/与收益相关
支持开展上市工作项目补助资金	9,000,000.00			与收益相关
02 专项-CMP 系统研发与整机系统集成	6,700,563.86	66,393,939.69	15,021,114.34	与资产相关/与收益相关
天津智能制造专项支持资金	5,335,200.00	4,140,000.00	1,940,000.00	与收益相关
关键节点金属 CMP 机台研制及工艺开发	3,372,912.86			与资产相关/与收益相关
关键零部件项目	2,942,620.08			与资产相关/与收益相关
专精特新补助资金	2,407,200.00		2,159,200.00	与收益相关
首台套重大技术装备保险补偿项目款	1,880,000.00	650,000.00		与收益相关
企业研发投入后补助项目	660,300.00		443,479.00	与收益相关
智能工业发展专项资金项目	646,200.00		5,400,300.00	与收益相关
企业技术研发中心配套设施建设	365,360.20	365,360.20	395,806.88	与资产相关
津南区人社局引聚海河教育园区人才创新创业就业补贴	361,873.75	170,180.66	37,848.25	与收益相关
天津市瞪羚企业奖励	300,000.00	300,000.00		与收益相关
院士专家工作站建站补贴	180,671.42			与资产相关/与收益相关
支持企业稳定就业岗位	95,189.06	1,036,868.52		与收益相关
20-14nm 抛光设备研究与开发	92,758.04	393,764.26	92,758.03	与资产相关/与收益相关
年产 10 台十二英寸化学机械抛光设备产业化项目	69,763.08	217,746.26	558,522.58	与资产相关/与收益相关
津南区公共就业(人才)服务中心技能提升行动资金	65,400.00			与收益相关
面向集成电路制造先进制程的新型抛光头研制		750,000.00		与收益相关
14-7nm 化学机械抛光 CMP 样机研制及工艺开发		500,000.00		与收益相关
天津市瞪羚企业股改奖励		200,000.00		与收益相关
专利资助资金		116,400.00	78,000.00	与收益相关
津南区企业以工代训补贴		86,000.00		与收益相关
失业保险援企稳岗补贴		76,619.64		与收益相关
新冠肺炎疫情防控期间支持企业复工复产促进就业补贴		19,000.00		与收益相关
新冠肺炎疫情防控期间支持企业职工线上职业技能培训补贴		5,400.00		与收益相关
2019 年外经贸发展资金			20,000.00	与收益相关

华海清科股份有限公司
2019 年度、2020 年度、2021 年度
非经常性损益明细表

补助项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与 收益相关
天津市科协模范院士专家工作站奖补			20,000.00	与收益相关
合计	87,734,533.85	81,812,359.45	26,167,029.08	

二、计入当期损益的投资收益说明

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
交易性金融资产产生公允价值变动收益	252,623.39	290,830.97	
处置交易性金融资产取得的投资收益	7,933,326.24	4,597,975.66	
合计	8,185,949.63	4,888,806.63	

三、“其他符合非经常性损益定义的损益项目”说明

华海清科公司 2020 年股份支付费用金额 1,833,427.12 元，2019 年股份支付费用金额 131,126,607.50 元。

四、非经常性损益项目界定为经常性损益的项目说明

公司无根据自身正常经营业务的性质和特点，将《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号——非经常性损益（2008）》列举的非经常性损益项目界定为经常性损益的项目的情况。



华海清科股份有限公司（盖章）

二〇二二年三月十日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202112280028



扫描二维码或
登录国家企业信用信息公示系统，
了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 立信会计师事务所 (特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 朱建弟、杨志国

经营范围

审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；信息系统开发、维护、实施、集成、应用、测试、运营、监控、运维、安全、风险评估、应急响应、灾难恢复、业务连续性管理、信息安全、法律、法规规定的其他业务。
【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

成立日期 2011年01月24日

合伙期限 2011年01月24日至 不约定期限

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

仅供出报告使用，其他无效



登记机关

2021年12月28日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号:0001247

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制

会计师事务所 执业证书



名称: 立信会计师事务所 (特殊普通合伙)

首席合伙人: 朱建弟

主任会计师:

经营场所: 上海市黄浦区南京东路61号四楼

仅供出报告使用, 其他无效

组织形式: 特殊普通合伙制

执业证书编号: 310000096

批准执业文号: 沪财会〔2000〕26号 (转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期: 2000年6月13日 (转制日期 2010年12月31日)



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意转出
Agree the holder to be transferred to

申俊芳

事务所
CPAs

同意调入
Agree the holder to be transferred to

转出注册会计师
Stamp of the transferor-institute of CPAs
2016年 4月 5日

转入注册会计师
Stamp of transferee's institute of CPAs
2016年 4月 5日



姓名: 申俊芳
Full name: 申俊芳
性别: 男
Sex: 男
出生日期: 1979-9-10
Date of birth: 1979-9-10
工作单位: 中建华会计师事务所有限责任公司
Working unit: 中建华会计师事务所有限责任公司
身份证号码: 320325197909107337
Identity card No. 320325197909107337



提出: 申俊芳 2016-5-17
转入: 立信会计师事务所 2016-6-17

- 一、注册会计师执业证书、注册会计师继续教育证书不予保留;
- 二、证书只限于本人使用, 不得转让、涂改;
- 三、注册会计师停止执业满两年, 应当注销注册, 并向注册会计师协会报告, 申请声明作废, 办理变更登记;

NOTES

1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the new paper.

姓名: 申俊芳
证书编号: 110001890016

id for an



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号: 110001890016
No. of Certificate: 110001890016
批准注册协会: 北京注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs: 北京注册会计师协会
发证日期: 2006-1-15
Date of Issuance: 2006-1-15

2007年度检验合格
2008年 3月 20日



姓名 张欢
 Full name
 性别 女
 Sex
 出生日期 1988-07-12
 Date of birth
 工作单位 立信会计师事务所 (特殊普
 Working unit 惠合伙) 北京分所
 身份证号码 230229198807121229
 Identity card No.

年 / 月 / 日
 /m /d

2019 年 05 月 20 日
 Date of Issuance

证书编号: 31000061923
 姓名: 张欢

批准注册协会: 北京注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs

证书编号: 31000061923
 No. of Certificate

年度检验登记
 Annual Renewal Registration
 本证书经检验合格, 继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after
 this renewal.

北京海润天睿律师事务所

关 于

华海清科股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

法律意见书

[2020]海字第 105 号



北京市朝阳区建外大街甲 14 号广播大厦 17 层
电话：010-65219696 传真：010-88381869

二〇二〇年十月

目 录

释义

引言

正文

一、本次发行上市的批准和授权

二、发行人本次发行上市的主体资格

三、发行人本次发行上市的实质条件

四、发行人的设立

五、发行人的独立性

六、发行人的发起人或股东

七、发行人的股本及其演变

八、发行人的业务

九、关联交易及同业竞争

十、发行人的主要财产

十一、发行人的重大债权债务

十二、发行人的重大资产变化及收购兼并

十三、发行人章程的制定与修改

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

十五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化

十六、发行人的税务

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

十八、发行人募集资金的运用

十九、发行人业务发展目标

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

二十一、发行人招股说明书法律风险的评价

二十二、结论意见

释 义

在法律意见书中，除非文意另有所指，下列用语具有以下含义：

华海清科、发行人、公司、股份公司	指	华海清科股份有限公司
华海清科有限、有限公司	指	公司前身：天津华海清科机电科技有限公司
华海清科（北京）	指	华海清科（北京）科技有限公司
清控创投、控股股东	指	清控创业投资有限公司
清华控股	指	清华控股有限公司
科海投资	指	天津科海投资发展有限公司
清津厚德	指	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立德	指	清津立德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立言	指	清津立言（天津）科技合伙企业（有限合伙）
国投基金	指	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）
天津领睿	指	天津领睿股权投资基金合伙企业（有限合伙）
国开科创	指	国开科技创业投资有限责任公司
金浦国调	指	上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新兴	指	上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新潮	指	南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙）
浙创投	指	浙江省创业投资集团有限公司
青岛民芯	指	青岛民芯投资中心（有限合伙）
大成汇彩	指	大成汇彩（深圳）实业合伙企业（有限合伙）
石溪资本	指	合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）
中芯海河	指	中芯海河赛达（天津）产业投资基金中心（有限合伙）
水木愿景	指	南宁水木愿景创业投资中心（有限合伙）
武汉建芯	指	武汉建芯产业基金合伙企业（有限合伙）
融创租赁	指	融创融资租赁有限公司

康茂怡然	指	北京市康茂怡然科技发展有限公司
天津财投	指	天津市财政投资管理中心
天津科融	指	天津科技融资控股集团有限公司
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
本所、海润天睿律师	指	北京海润天睿律师事务所，北京海润天睿律师事务所承办华海清科本次发行上市法律事务的经办律师
中国、我国	指	中华人民共和国，在本法律意见书中，除非特别说明，特指中华人民共和国大陆地区
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018年10月26修正）
《合伙企业法》	指	《中华人民共和国合伙企业法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年12月28日修订）
《科创板管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《编报规则》	指	《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》
《业务管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》
《执业规则》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则》
《律师工作报告》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（[2020]海字第106号）
本法律意见书	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（[2020]海字第105号）
国泰君安、保荐机构	指	国泰君安证券股份有限公司
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
国融兴华评估	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司

《招股说明书》	指	发行人为本次发行上市制作的《华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》
《审计报告》	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）就本次发行上市出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《华海清科股份有限公司审计报告及财务报表（2017 年 1 月至 2020 年 6 月）》
本次发行上市	指	本次公开发行股票并在科创板上市
报告期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月
元	指	中国法定货币人民币元
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会

北京海润天睿律师事务所
关于华海清科股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
法律意见书

[2020]海字第 105 号

致：华海清科股份有限公司

根据华海清科股份有限公司与北京海润天睿律师事务所签署的《法律服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规，中国证券监督管理委员会颁布的《科创板管理办法》《编报规则》《业务管理办法》《执业规则》，上海证券交易所颁布的《科创板上市规则》等有关规定以及本所与发行人签署的法律服务协议，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具律师工作报告和本法律意见书。

本所律师承诺，已对发行人的行为以及本次发行上市申请的合法、合规进行了充分的核查验证，并对《招股说明书》及其摘要进行审慎审阅，保证本法律意见书的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

引 言

一、本所及本所经办律师依据《公司法》《证券法》《编报规则》《业务管理办法》和《执业规则》等规定及本法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

二、本所及本所经办律师仅就与发行人本次发行上市有关法律问题发表意见，而不对有关会计、审计、资产评估、内部控制等专业事项发表意见。在本法律意见书和本所出具的律师工作报告中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告和内部控制报告中某些数据和结论的引述，并不表示本所对这些数据和结论的真实性及准确性作出任何明示或默示保证。

三、本法律意见书中，本所及本所经办律师认定某些事件是否合法有效是以该等事件所发生时应当适用的法律、法规、规章及规范性文件为依据。

四、本法律意见书的出具已经得到发行人如下保证：

1、发行人已经提供了本所为出具本法律意见书所要求发行人提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明。

2、发行人提供给本所的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，文件材料为副本或复印件的，其与原件一致和相符。

五、对于本法律意见书至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所及本所经办律师依据有关政府部门、发行人或其他有关单位等主体出具的证明文件出具相应法律意见。

六、本所同意将本法律意见书和律师工作报告作为发行人本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

七、本所同意发行人部分或全部在《招股说明书》中自行引用或按上交所审核要求引用本法律意见书内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

八、本法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，非经本所书面同意，不得用作任何其他目的。

正 文

一、本次发行上市的批准和授权

为查验发行人本次发行上市的批准和授权，本所律师核查了发行人提供的有关本次发行上市的董事会、股东大会会议通知、会议议案、签到簿、会议表决票、会议决议及会议记录等资料原件及其正本复印件。在此基础上，本所律师对发行人本次发行上市的批准和授权是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人已依法定程序作出本次发行上市的决议

1、2020年8月17日，发行人召开第一届董事会第四次会议，本次董事会依法就本次发行上市的具体方案、本次募集资金使用的可行性及其他必须明确的事项作出决议，并提请发行人2020年第四次临时股东大会审议。

2、2020年9月3日，发行人召开2020年第四次临时股东大会，审议通过《关于公司符合科创板定位及首次公开发行A股股票并在科创板上市条件的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市方案的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市募集资金投资项目可行性的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市前滚存利润分配方案的议案》《关于公司首次公开发行A股股票摊薄即期回报填补措施和承诺的议案》《关于〈华海清科股份有限公司关于三年内稳定公司股价的预案〉的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市有关承诺及约束措施的议案》《关于授权董事会全权办理首次公开发行A股股票并在科创板上市事宜的议案》等议案。上述议案的主要内容如下：

（1）发行股票的种类和面值：人民币普通股（A股）股票，每股面值人民币1元。

（2）发行股票的数量：本次发行股票的数量不超过2,666.67万股（不包括行使超额配售选择权发行股票的数量），且不低于公司发行后总股本25%，公司原

股东不公开发售股份，公司和主承销商可视情况决定是否采用超额配售选择权，超额配售选择权不得超过本次发行规模的 15%。具体发行数量由股东大会授权董事会根据具体情况调整，并最终经中国证监会注册的数量为准。

(3) 公司通过公开发行新股募集的资金用于以下项目：

序号	项目名称	总投资额(万元)	拟投入募集资金金额(万元)
1	高端半导体装备(化学机械抛光机)产业化项目	54,044	35,000
2	高端半导体装备研发项目	31,185	20,000
3	晶圆再生扩产升级项目	35,790	15,000
4	补充流动资金	30,000	30,000
合计		151,019	100,000

本次发行募集资金将按轻重缓急顺序安排实施，若实际募集资金不能满足上述项目投资需要，资金缺口由公司自筹资金予以解决；若本次募集资金净额超过计划利用募集资金金额，公司将严格按照监管机构的有关规定管理和使用超募资金。在本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以自筹资金先行支付部分项目投资款，待本次发行募集资金到位后再以部分募集资金置换先期投入的自筹资金。

(4) 发行对象：符合资格的询价对象和在上交所开户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律、法规、规范性文件规定的其他投资者（法律、法规、规范性文件及公司必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）。

(5) 发行方式：采用网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者定向配售股票）。

(6) 发行定价方式：本次发行通过向在中国证券业协会注册的证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者询价的方式确定股票发行价格。发行人和承销商可以通

过初步询价确定发行价格，或者在初步询价确定发行价格区间后，通过累计投标询价确定发行价格。

(7) 承销方式：主承销商以余额包销的方式承销本次发行的股票。

(8) 发行时间：在股东大会决议有效期内选择适当的时机完成本次发行工作，具体发行时间需视境内资本市场状况和有关审批进展情况决定。

(9) 发行费用：公司上市成功后，直接从本次募集资金中扣除。

(10) 发行股票的拟上市地：上海证券交易所科创板。

(11) 决议有效期：24 个月，自公司股东大会通过之日起计算，该决议有效期内本次发行上市若通过上交所审核并取得中国证监会注册，该决议有效期自动延长至本次发行上市完毕。

(12) 发行人股东大会授权董事会办理本次发行具体事宜如下：

公司股东大会授权董事会在股东大会决议有效期内依照法律、法规、规范性文件的规定和有关主管部门的要求，全权办理公司本次公开发行股票并上市的有关事宜，包括但不限于：

①根据中国证监会、上海证券交易所的要求和证券市场的实际情况，在股东大会决议范围内具体确定发行数量、发行价格、发行方式以及是否行使超额配售选择权等发行上市具体方案事项；

②募集资金投资项目实施过程中的有关事宜（其中包括：在本次股票发行完成后具体实施本次募集资金投向；若募集资金不足，则由股份公司通过自筹资金解决，或由董事会按股份公司经营发展需要的迫切性，在投资项目中决定优先实施的项目；签署在投资项目实施过程中涉及的重大合同）；

③授权公司法定代表人签署本次发行股票并上市过程中涉及的公司、协议及有关法律文件；

④根据本次发行上市方案，就本次发行上市相关事宜向监管机构办理审批、

注册、登记、备案、核准、同意等手续；签署、执行、修改、完成向政府、机构、组织等提交各项与本次发行上市有关的所有必要文件；根据需要在本次发行上市前确定募集资金专用账户等办理与本次发行上市的相关手续；

⑤对于股东大会、董事会审议通过的公司因本次发行上市的需要而根据法律、法规及其他规范性文件制定的公司上市后股东分红回报三年规划、公司上市后三年稳定股价预案、公司上市摊薄即期回报及填补措施等申请文件内容，根据法律、法规及其他规范性文件的变化情况、有关监管机构的要求与建议及本次发行上市实际情况进行调整和修改；

⑥根据股票发行结果对公司章程有关条款进行修改并办理公司注册资本变更等相关工商登记事宜；

⑦在发行决议有效期内，若首次公开发行股票政策发生变化，则按新政策继续办理本次发行事宜；在不违反相关法律法规的情况下，办理其认为与本次发行上市有关的必须、恰当或合适的其他一切事宜，包括但不限于根据中国法律法规及证券监督管理部门的有关规定以及本次发行上市的实际需要，作出相关的承诺；

⑧全权办理与本次发行股票并上市有关的其他一切事宜。

本次授权的有效期：24 个月，自公司股东大会通过之日起计算。该授权有效期内本次发行上市若通过上海证券交易所审核并取得中国证监会注册，该决议有效期自动延长至本次发行上市完毕。

本所律师认为，本次股东大会的召集、召开程序、表决方式以及会议形成的决议符合《公司法》《公司章程》及其他有关规定，发行人股东大会已依法定程序作出了本次发行上市的决议。

（二）经本所律师核查，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等相关责任主体已分别就稳定股价、股票回购、赔偿投资者、股票减持等事项做出承诺。上述相关责任主体关于履行其所作出承诺已制定相应的约束措施。本所律师认为，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级

管理人员作出的相关承诺已经履行了相应的决策程序，相关承诺及约束措施合法、有效。

（三）本次股东大会授权董事会在决议有效期内依照法律、法规、规范性文件的规定和有关主管部门的要求全权办理本次发行上市的有关事宜，上述授权范围及程序合法、有效。

综上所述，本所律师认为，发行人本次发行上市现阶段已取得了必要的批准和授权，发行人本次发行上市尚需获得上海证券交易所审核及中国证监会同意注册。

二、发行人本次发行上市的主体资格

本所律师核查了公司提供的发行人内部决策文件和全套工商登记档案以及相关合同、协议等资料，对上述资料的内容、性质和效力等进行了必要的查验、分析和判断，并取得了发行人出具的相关声明与承诺；在此基础上，本所律师对发行人本次发行上市的主体资格是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人系有限公司依法整体变更设立的股份有限公司

发行人系由华海清科有限以整体变更方式设立的股份有限公司，于2020年3月18日取得天津市市场监督管理委员会核发的统一社会信用代码为91120112064042488E的《营业执照》，企业名称为华海清科股份有限公司，住所为天津市津南区咸水沽镇聚兴道9号3号楼一层，法定代表人为张国铭，注册资本为6,000万元人民币，经营范围为机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。经营期限为长期。

发行人注册资本于2020年3月30日变更为8,000万元人民币，并取得天津市市场监督管理委员会换发的《营业执照》。

（二）发行人依法有效存续

根据法律、法规、规范性文件和发行人《公司章程》以及发行人工商档案资料并经本所律师核查，发行人为有效存续的股份有限公司，不存在根据《公司法》或《公司章程》规定需要解散、终止的情形。

（三）发行人持续经营时间已满三年

经本所律师核查，公司系由 2013 年 4 月 10 日成立的华海清科有限按经审计的账面净资产值折股整体变更设立的股份有限公司，2020 年 3 月 18 日完成股改工商变更登记并取得股份公司《营业执照》，截至本法律意见书出具之日，发行人一直处于持续经营状态。依据《科创板管理办法》第十条第二款的规定，发行人持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。

综上，本所律师认为，发行人为依法设立有效存续且持续经营时间三年以上的股份有限公司，符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》等法律、法规、规章及规范性文件的规定，具备本次发行上市的主体资格。

三、本次发行上市的实质条件

为查验发行人是否具备本次发行上市的实质条件，本所律师从工商行政管理部门调取并核查了发行人自成立以来所有工商登记、变更资料，并通过国家企业信用信息公示系统进行查验；核查了发行人“三会”会议资料及其他内部控制制度等规范运作资料原件及正本复印件；查阅了立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、信会师报字[2020]第 ZB11565 号《关于华海清科股份有限公司主要税种纳税情况说明的专项审核报告》、信会师报字[2020]第 ZB11567 号《内部控制鉴证报告》；走访了相关政府主管部门，核查了发行人近三年来的合法合规性，并取得了上述政府部门出具的证明文件；核查了发行人目前是否有重大未了结诉讼、仲裁情况；核查了发行人董事、监事、高级管理人员有无违法犯罪记录、不良行为情况；核查了发行人股东、董事、监事、高级管理人员当前有无涉诉情况；与发行人董事、监事、高级管理人员进行了访谈并取得相

应承诺。在此基础上，本所律师对发行人本次发行上市是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》及其他法律、法规及规范性文件规定的实质条件予以验证。

(一) 发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》规定的实质条件：

1、发行人本次发行的股票为同种类股票人民币普通股，每股面值为人民币 1 元，属于境内上市内资股；发行人本次发行实行公平、公正原则；每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利；符合《公司法》第一百二十六条的规定。

2、发行人本次发行的股票价格超过票面金额，符合《公司法》第一百二十七条的规定。

3、发行人本次发行的股票形式属于中国证监会规定的其他形式，符合《公司法》第一百二十八条的规定。

4、发行人本次发行的股票属于记名股票，符合《公司法》第一百二十九条的规定。

5、发行人已召开股东大会对本次发行股票的种类及数额、发行价格等事项形成合法、有效的决议，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

6、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺、控股股东签署的访谈记录、股东调查表、承诺函、立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、信会师报字[2020]第 ZB11567 号《内部控制鉴证报告》并经本所律师核查，发行人本次发行符合下列条件：①具备健全且运行良好的组织机构；②具有持续经营能力；③最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；④发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；⑤经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件，符合《证券法》第十二条的规定。

(二) 发行人本次发行上市符合《科创板管理办法》规定的发行条件：

1、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺并经本所律

师核查，华海清科有限成立于 2013 年 4 月 10 日，股份公司为在华海清科有限的基础上按原账面净资产值折股整体变更方式设立，发行人为依法设立且持续经营三年以上；发行人目前下设采购供应部、人力行政部、质量管理部、运营制造部、晶圆再生事业部、新业务拓展部、工艺技术中心、工程技术中心、研发中心、知识产权与法务部、资本证券部、财务部、市场营销与客户服务部、总经理办公室、内控审计部等生产经营和管理部门，依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会制度，发行人已具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《科创板管理办法》第十条的规定。

2、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师事务所出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、信会师报字[2020]第 ZB11567 号《内部控制鉴证报告》，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具标准无保留意见的审计报告，符合《科创板管理办法》第十一条第一款的规定。

3、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师事务所出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、信会师报字[2020]第 ZB11567 号《内部控制鉴证报告》，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证股份公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具标准无保留意见的《内部控制鉴证报告》，符合《科创板管理办法》第十一条第二款的规定。

4、根据发行人提供的资料、控股股东、实际控制人签署的声明与承诺，并经本所律师核查，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《科创板管理办法》第十二条的规定。

(1) 根据发行人提供的资料、发行人控股股东、实际控制人签署的《避免同业竞争承诺函》、立信会计师事务所出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、

发行人签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东及其控制的其他企业间不存在同业竞争情形，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板管理办法》第十二条第（一）项的规定。

（2）根据发行人提供的资料、控股股东、实际控制人签署的声明与承诺，并经本所律师核查，发行人最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更、不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷的情形，符合《科创板管理办法》第十二条第（二）项的规定。

（3）根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺及立信会计师事务所出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、本所律师登陆中国执行信息公开网站、中国裁判文书网站并检索，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《科创板管理办法》第十二条第（三）项的规定。

5、根据发行人提供的资料及立信会计师事务所出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》并经本所律师核查，发行人目前的经营范围为“机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。2018 年 11 月 23 日，经天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局批准，发行人被认定为高新技术企业，证书编号为 GR201812000157，有效期三年。

根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所处行业为“1、新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造-3562*半导体器件专用设备制造”；根据中国证监会发布的《上市

公司行业分类指引》(2012 年修订),发行人所处的行业为“专用设备制造业(C35)”;根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),发行人所处的行业为“半导体器件专用设备制造(C3562)”。

根据发行人出具的《关于符合科创板定位要求的专项说明》、发行人提供的资料及本所律师核查,发行人主要从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务,主要产品为化学机械抛光(即 Chemical Mechanical Polishing,简称CMP)设备。发行人属于上海证券交易所发布的《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条第(一)款规定的“新一代信息技术领域,主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等”中的“半导体和集成电路”行业,发行人生产经营符合法律、行政法规的规定,符合国家产业政策。发行人符合科创板定位要求,符合《科创板管理办法》第十三条第一款的规定。

6、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺、控股股东签署的访谈记录、股东调查表、承诺函,并经本所律师核查,最近三年内,发行人及其控股股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪,不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为,符合《科创板管理办法》第十三条第二款的规定。

7、根据发行人提供的资料、发行人董事、监事、高级管理人员签署的访谈笔录、出具的相关承诺,并经本所律师核查,最近三年内,发行人董事、监事和高级管理人员不存在受到中国证监会行政处罚,或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查,尚未有明确结论意见等情形,符合《科创板管理办法》第十三条第三款的规定。

(三) 发行人本次发行上市符合《科创板上市规则》规定的上市条件

1、根据发行人提供的资料并经本所律师核查,发行人符合《科创板管理办法》规定的发行条件,符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第(一)项的规定。

2、根据发行人提供的最新的营业执照、验资报告、立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》并经本所律师核查，发行人股本总额为 8,000 万股，本次发行不超过 2,666.67 万股，本次发行后股本总额不低于 3,000 万元，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（二）项的规定。

3、根据发行人提供的最新的营业执照、验资报告、立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》并经本所律师核查，发行人股本总额为 8,000 万股，本次发行不超过 2,666.67 万股，不低于发行人发行后总股本 25%，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（三）项的规定。

4、根据发行人提供的资料及立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》并经本所律师核查，发行人 2019 年度经审计的营业收入为 2.11 亿元，高于 2 亿元，结合可比公司在境内市场的近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 15 亿元；且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 34.91%，不低于 15%，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（四）项、第 2.1.2 条第（二）项的规定。

综上，本所律师认为，发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》等法律、法规及规范性文件的规定。

四、发行人的设立

为查验发行人的设立过程，本所律师前往工商行政管理部门调取并核查了发行人及前身华海清科有限设立登记时的相关资料；对于影响本所律师作出独立判断而工商行政管理部门未要求发行人提供的资料，本所律师以书面尽职调查清单的形式要求公司补充提供了其内部管理的相关档案资料；查验了发行人设立时所取得的《营业执照》及其他相关政府部门颁发证照原件；与发行人主要股东及董事、高级管理人员进行了访谈。在此基础上，本所律师对发行人的设立过程是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

(一) 本所律师认为，发行人系由华海清科有限整体变更设立，发行人设立的程序、资格、条件、方式等符合当时法律、法规和规范性文件的规定。

1、2019年11月22日，经华海清科有限股东会决议，同意华海清科有限进行股份制改造并减少注册资本至6,000万元，各股东权益同比例减少，并同意聘请评估机构对股改涉及的审计净资产价值进行评估，评估基准日为2019年10月31日。

2、2019年11月29日，华海清科有限向主要债权人发出了减资事项通知，并在《中华工商时报》刊登了减资公告，其后取得了主要债权人针对减资事项出具的无异议声明文件。

3、2019年12月25日，立信会计师出具了信会师报字[2019]第ZB12055号《审计报告》，经审计，截至2019年10月31日，华海清科有限的审计账面净资产值9,669.30万元；2019年12月30日，国融兴华评估出具了国融兴华评报字[2019]第100035号《资产评估报告》，经评估，截至2019年10月31日，公司净资产评估价值为26,180.84万元，超过公司经审计的账面净资产值。

4、2019年12月31日，华海清科有限取得天津市市场监督管理委员会核发的国名内变字[2019]第19480号《企业名称变更核准通知书》，核准华海清科有限名称变更为“华海清科股份有限公司”。

5、2020年1月13日，经华海清科有限股东会决议，同意以2019年10月31日为股改基准日，以经立信会计师审计的账面净资产值9,669.30万元折为股份公司6,000万股股份（每股面值人民币1元），整体变更为股份公司，股份公司注册资本为6,000万元，净资产扣除股本后的余额3,669.30万元计入资本公积。

6、2020年2月14日，华海清科有限8名股东作为发起人共同签订了《发起人协议》，就共同出资以发起方式设立股份公司的有关事宜达成一致。

7、2020年2月24日，清华大学对华海清科有限本次股改事项的国有资产评估项目予以备案。2020年2月24日，清华大学出具清校复[2020]3号《清华大学

关于同意天津华海清科机电科技有限公司股份制改造的批复》，同意华海清科有限整体变更为股份公司的方案。

8、2020年3月12日，股份公司全体发起人依法召开了股份公司创立大会暨2020年第一次临时股东大会，审议通过设立股份公司的具体事项。

9、2020年3月12日，立信会计师出具了信会师报字[2020]第ZB10104号《验资报告》，经审验，截至2020年3月12日止，整体改制中以华海清科有限净资产出资的股份公司注册资本已全部到位。

10、2020年3月18日，股份公司在天津市市场监督管理委员会办理了相关工商变更登记并取得变更后的营业执照。

发行人整体变更发起设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	出资形式
1	清控创投（SS）	3,006.7237	50.11206	净资产折股
2	清津厚德	818.9946	13.64991	净资产折股
3	路新春	634.7754	10.57959	净资产折股
4	科海投资（SS）	594.2760	9.9046	净资产折股
5	朱煜	398.5339	6.64223	净资产折股
6	雒建斌	387.8798	6.46466	净资产折股
7	清津立德	152.0373	2.53396	净资产折股
8	清津立言	6.7793	0.11299	净资产折股
合计		6,000	100	-

（二）本所律师认为，发行人由有限责任公司整体变更为股份有限公司的过程中，由华海清科有限的全体股东签订了《华海清科股份有限公司发起人协议》，同意共同作为发起人，以华海清科有限整体变更的方式设立股份有限公司。经本所律师核查，该发起人协议符合有关法律、法规和规范性文件规定，不会因此引致发行人设立行为存在潜在纠纷。

（三）本所律师认为，发行人设立过程中履行了有关审计、评估、验资等必要程序，符合当时法律、法规和规范性文件规定。

（四）本所律师认为，发行人创立大会的程序及所议事项符合法律、法规和规范性文件规定。

五、发行人的独立性

为查验发行人的独立性，本所律师核查了发行人及其子公司实际从事的主营业务，核查了发行人主要股东有无其他控制的企业；走访了发行人的生产及办公场所；与发行人主要股东和发行人主管研发、采购、生产、销售、财务的高级管理人员进行了访谈并取得相应说明承诺；核查了发行人及子公司的主要资产；核查了发行人的组织架构。在此基础上，本所律师对发行人的独立性是否符合《科创板管理办法》《科创板上市规则》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

经核查，发行人的资产完整，在人员、财务、机构、业务等方面具备独立性，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力，具体情况如下：

（一）发行人的业务独立

1、发行人《公司章程》与营业执照记载的经营范围为“机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。发行人的主营业务为从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为化学机械抛光（即 Chemical Mechanical Polishing，简称 CMP）设备。经本所律师核查，发行人实际从事的业务均在经核准的经营范围内。

2、发行人及其子公司独立从事产品研发、生产及销售等；发行人拥有从事上述业务所必需的生产设施和条件，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，自主作出经营决策，顺利组织和实施生产经营活动；发行人具有完整的业务体系

和直接面向市场独立经营的能力；发行人及其子公司生产经营所需的主要资产为发行人及其子公司独立拥有，原料采购及产品销售均由发行人及其子公司独立完成，不依赖于股东及其他关联方。

3、发行人与控股股东及其控制的其他企业之间不存在同业竞争和显失公平的关联交易。

综上，本所律师认为，发行人业务独立于控股股东及其控制的其他企业。

（二）发行人的资产独立完整

1、发行人设立和历次增资时，各股东投入公司的资产完整，范围界定清晰，已足额到位并经验资确认。

2、发行人及其子公司拥有与生产经营有关的土地、厂房等主要经营场所的所有权或者使用权，因此，发行人经营场所不存在对控股股东及其控制的其他企业的依赖。

3、发行人及其子公司独立、完整地拥有其生产经营所需的主要生产设备，并设有内部研发机构，具有独立的原料采购、生产系统及研发体系，并已经取得多项专利等知识产权。

4、发行人目前不存在以所属资产、权益为股东及其下属单位提供担保的情形，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情形。

综上，本所律师认为，发行人的资产独立于控股股东及其控制的其他企业，发行人对该等资产所拥有的所有权和/或使用权独立完整。

（三）发行人的人员独立

1、根据发行人总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员的陈述和本所律师核查，发行人的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书均专职在发行人处工作且仅在发行人处领取薪酬（副总经理王同庆、赵德文已于2020年9月办理离岗创业手续），不存在在控股股东及其控制的其他企业担任除

董事、监事以外其他职务的情形，也不存在在控股股东及其控制的其他企业领薪的情形；发行人的财务人员不存在在其他企业兼职的情形。

2、根据发行人的说明和本所律师核查，发行人拥有独立于各股东单位和其他关联方的员工。上述员工均专职在发行人处工作并从发行人处领取薪酬，不存在在股东单位工作或从股东单位领取报酬的情形。

3、发行人的董事、监事、总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员的任命程序均符合《公司章程》及其他内部制度的规定，不存在股东、其他任何部门或单位或人员超越公司股东大会和董事会作出人事任免的情形。

综上，本所律师认为，发行人的人员独立。

（四）发行人的机构独立

1、根据发行人提供的组织架构图和本所律师核查，发行人设有股东大会、董事会、监事会，发行人的经营管理机构目前包括总经理、副总经理、财务负责人及下设的各职能部门。上述各组织机构和经营管理部门均与控股股东及其控制的其他企业完全分开，不存在机构混同的情形。

2、发行人上述各内部组织机构和各经营管理部门的设立符合法律、法规、规范性文件、《公司章程》及其他内部制度的规定，其设置不受任何股东或其他单位或个人的控制。

3、发行人上述各内部组织机构和各经营管理部门均独立履行其职能，独立负责发行人的生产经营活动，其职能的履行不受控股股东及其控制的其他企业、其他有关部门或单位或个人的干预，并且与控股股东及其控制的其他企业及其各职能部门之间不存在隶属关系。

综上，本所律师认为，发行人具有健全的内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，与控股股东及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形，发行人的机构独立。

（五）发行人的财务独立

3-3-1-24

1、根据发行人确认、《审计报告》《内部控制鉴证报告》以及本所律师核查，发行人具备独立的财务负责人及其他财务人员，所有财务人员均专职在发行人处任职，并设有财务部等独立的财务部门。发行人建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。

2、发行人单独开立基本银行账户，不存在与控股股东及其控制的其他企业共用银行账户的情形，且目前不存在资金被控股股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

综上，本所律师认为，发行人已建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；发行人不存在与控股股东及其控制的其他企业共用银行账户的情形，发行人的财务独立。

（六）发行人具有面向市场自主经营的能力

经本所律师核查，发行人已按有关法律、法规和规范性文件的要求与控股股东及其控制的其他企业在业务、资产、机构、人员、财务等方面独立运作；发行人拥有或合法使用从事主营业务所需的主要生产经营性资产，具备与经营有关的相关资产。因此，本所律师认为，发行人具有面向市场自主经营的能力。

综上所述，本所律师认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，符合《科创板管理办法》《科创板上市规则》对独立性的有关要求。

六、发行人的主要股东

为查验发行人的主要股东情况，本所律师核查了发行人全套工商登记资料；核查了发行人主要股东的工商登记资料或所在地的注册资料；核查了发行人主要股东出具的声明承诺。在此基础上，本所律师对发行人的主要股东是否具备《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件规定的资格予以验证。

（一）发行人发起人共8名，均在中国境内有住所。发行人前述发起人具有法

律、法规及规范性文件规定担任股份公司发起人的主体资格。发行人设立时，8名发起人全额认购了发行人100%的股份。本所律师认为，发行人的发起人人数、住所、出资比例符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）经本所律师核查，发行人成立时，发起人不存在将其全资附属企业或其他企业先注销再以其资产折价入股的情形，亦不存在发起人将其在其他企业中的权益折价入股的情形。发行人合法享有原华海清科有限资产的所有权及使用权，该等权属变更符合法律法规的规定，合法有效。

（三）经本所律师核查，华海清科有限整体变更为股份公司时各发起人分别以其所持华海清科有限出资对应净资产折股投入股份公司。股份公司成立后，华海清科有限的债权债务依法由股份公司完全承继。各发起人投入股份公司资产的产权关系清晰，不存在任何法律障碍。

（四）根据发行人股东提供的材料并经本所律师核查，发行人现时的股东为22名，其中包括自然人股东3名，非自然人股东19名。发行人非自然人股东中的私募投资基金及私募投资基金管理人均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法规、规范性文件的规定办理了登记、备案手续。

根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第36号）相关规定，清控创投、国开科创、科海投资的证券账户应标注为“SS”，发行人的国有股权管理方案批复文件正在办理中，预期将于2020年11月底之前取得。

（五）发行人于2019年8月至10月，依法履行决策程序后实施了员工持股计划，设立清津厚德、清津立德、清津立言三个员工持股平台；员工持股计划设置了平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制；员工持股平台未遵循“闭环原则”，无需履行私募投资基金备案程序；员工持股平台已作出股份锁定承诺。

（六）根据发行人的工商登记备案资料、发行人股东签署的访谈笔录、发行人全体股东签署的承诺函并经本所律师核查，发行人股东目前持有发行人的股份不存在股权代持等变相持股及其他利益安排的情形。

（七）根据发行人的工商登记备案资料、发行人股东签署的《股东协议》及访谈笔录、发行人全体股东签署的承诺函并经本所律师核查，发行人在2020年3月引进国投基金、国开科创、天津领睿、金浦国调、金浦新兴、浙创投、青岛民芯、大成汇彩、石溪资本、中芯海河、水木愿景、武汉建芯及融创租赁等13家投资机构时，签署的《股东协议》中存在优先认购权、股权转让限制、优先购买权、共同出售权、反稀释权、领售权及最惠权等投资人特殊权利安排。2020年5月，金浦新兴将部分股份转让给金浦新潮，金浦新潮作为投资方加入上述协议。协议约定：

“为使公司在2021年12月31日前顺利实现首次公开发行股票并上市之目的，本协议项下投资方的共同出售权、反稀释权、领售权以及任何其他可能构成公司首次公开发行股票并上市的法律障碍或对公司上市进程造成任何不利影响的条款于公司首次公开发行股票并上市的应用获得各方认可的知名的证券交易所（包括但不限于上海证券交易所和深圳证券交易所）或中国证券监督管理委员会受理之日起自动中止。”“若公司在取得证券交易所或证监会受理通知之日后发生如下任何一种情形，则根据上款自动中止或被投资方放弃之各项权利和安排立即自动恢复效力，并视同该等权利和安排从未中止或被放弃：(i)公司主动撤回首次公开发行并上市申请；(ii)公司未能在提交正式上市申请之日起十二（12）个月内通过证监会审核，或公司的上市保荐人撤回对公司的上市保荐；(iii)公司在其股票首次公开发行并上市申请获得证监会发行批文之日起未按照证券监管机构、交易所规定的时限完成发行，导致没有完成在证券交易所的上市交易。”

发行人就上述协议项下特殊权利条款均不属于需要承担赔付或回购义务的当事人主体，上述协议不存在可能导致公司控制权变化的约定，上述协议不与市值挂钩，亦不存在严重影响发行人持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形。截至本法律意见书出具之日，不存在触发有关特殊权利条款的相关条件，上述协议中的约定不构成对本次发行上市的实质障碍。

（八）本次发行上市前，发行人现有股东之间及发行人现有股东与发行人董事、监事、高级管理人员之间的关联关系：

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本法律意见书出具之日，发

行人现有股东之间及发行人现有股东与董事、监事、高级管理人员之间的关联关系如下：

1、发行人的股东、董事长路新春为发行人股东清津厚德、清津立德的有限合伙人；

2、发行人董事、总经理张国铭，发行人董事、常务副总经理李昆，发行人职工监事许振杰、王旭，发行人资深副总经理檀广节，发行人副总经理沈攀、王同庆、赵德文，发行人董事会秘书、财务总监崔兰伟均为发行人股东清津厚德的有限合伙人；

3、发行人副总经理孙浩明为发行人股东清津厚德、清津立言的普通合伙人、执行事务合伙人；

4、发行人股东清津厚德、清津立德、清津立言均为发行人员工持股平台；

5、发行人股东金浦新兴、金浦新潮均为执行事务合伙人上海金浦新朋投资管理有限公司管理的有限合伙企业，金浦国调执行事务合伙人上海金浦创新股权投资管理有限公司与上海金浦新朋投资管理有限公司均为金浦产业投资基金管理有限公司投资的企业；

6、根据发行人提供的资料，截至本法律意见书出具之日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况如下：

姓名	职务/关联关系	直接持股		间接持股		合计持股	
		万股	比例 (%)	万股	比例 (%)	万股	比例 (%)
路新春	董事长	634.7754	7.9347	145.4851	1.8186	780.2605	9.7533
张国铭	董事、总经理	-	-	68.5130	0.8564	68.5130	0.8564
李昆	董事、常务副总经理	-	-	49.7409	0.6218	49.7409	0.6218

许振杰	职工监事、 工程技术中心 技术总监	-	-	48.9024	0.6113	48.9024	0.6113
王旭	职工监事、 资本证券部 副经理	-	-	2.1325	0.0267	2.1325	0.0267
檀广节	资深副总理	-	-	29.0436	0.3630	29.0436	0.3630
沈攀	副总经理	-	-	55.1083	0.6889	55.1083	0.6889
孙浩明	副总经理	-	-	55.1083	0.6889	55.1083	0.6889
王同庆	副总经理	-	-	60.3213	0.7540	60.3213	0.7540
赵德文	副总经理	-	-	56.5977	0.7075	56.5977	0.7075
崔兰伟	董事会秘书、 财务总监	-	-	54.1153	0.6764	54.1153	0.6764
郭振宇	工程技术中心 资深经理、 总经办主任	-	-	51.3847	0.6423	51.3847	0.6423
裴召辉	供应链总监	-	-	55.1083	0.6889	55.1083	0.6889
田芳馨	工程技术中心 资深经理	-	-	55.1083	0.6889	55.1083	0.6889

除上述关联关系外，发行人现有股东之间及发行人现有股东与董事、监事、高级管理人员之间不存在其他的关联关系。

（九）发行人的实际控制人

根据发行人提供的工商登记资料并经本所律师核查，发行人股东清控创投直接持有发行人37.5840%的股份，清华大学下属全资资产管理公司清华控股持有清控创投100%的股权，因此，清华大学为发行人的实际控制人。

根据发行人提供的工商登记资料并经本所律师核查，清控创投自华海清科有限2013年设立至今一直为华海清科的第一大股东，其中，2018年9月至2019年6月，清控创投持有华海清科有限60.6%的股权；2019年6月至2020年3月，清控创投持有华海清科有限50.11206%的股权；2020年3月至今，清控创投持有发行人37.5840%的股份。清华大学通过清控创投能够实际影响发行人的重大经营决策及人事安排。本所律师认为，发行人的实际控制人为清华大学，且最近两年内没有发生变更。

七、发行人的股本及演变

为查验发行人的股本及其演变情况，本所律师在工商行政管理部门调取并核查了发行人自华海清科有限成立以来历次股本演变有关内部决策及验资档案资料，对于影响本所律师作出独立判断而工商行政管理部门未要求发行人提供的资料，本所律师以书面尽职调查清单的形式要求发行人补充提供其内部管理的相关档案资料；核查了华海清科有限成立以来股东出资凭证及股权转让相关资料；就发行人股东持有股份有无质押、司法冻结等权利受限情况，本所律师在国家企业信用信息公示系统进行了公开查询，并对股东进行了访谈。在此基础上，本所律师对发行人的股本及其演变是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）经本所律师核查，华海清科有限的设立及股权转让、增资行为符合当时法律法规及规范性文件的规定，履行了必要的法律程序，真实、合法、合规、有效。

华海清科有限历史上代持人与被代持人之间的股权代持关系及其形成、存续、演变和解除均为当事方之间的真实意思表示，均真实、合法、有效；被代持人均不存在任何相关法律、行政法规、规章和规范性文件规定的禁止担任华海清科有限股东的情形；在代持人与被代持人的股权代持关系形成、存续、演变和解除过程中，代持人、被代持人、华海清科有限以及全体股东之间不存在任何现时或潜在的争议；上述代持行为的形成、存续、演变和解除未对其他股东的利益造成损害；不构成发行人本次发行上市的实质性障碍。

(二)经本所律师核查,发行人减资并整体变更设立股份有限公司以及增资、股份转让行为符合当时法律法规及规范性文件的规定,履行了必要的法律程序,真实、合法、合规、有效。

(三)本所律师核查后认为,除路新春将直接持有发行人的460.2141万股股份用于发行人银行贷款的反担保质押以外,发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持有的发行人股份不存在其他质押、司法冻结等可能导致股东权利受到限制的情形,也不存在针对控股股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持有的发行人股份所产生的任何法律纠纷。

八、发行人的业务

为查验发行人的业务开展情况,本所律师查验了发行人《营业执照》等相关证照;核查了工商档案中关于经营范围变更的资料;查阅了《审计报告》中有关主营业务的经营数据;实地查看了发行人生产经营场所,访谈了发行人主管研发生产及销售工作的相关人员并取得相应说明。在此基础上,本所律师对发行人的业务经营及主营业务变化情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

(一)发行人的经营范围符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

(二)根据发行人确认及本所律师核查,发行人不存在在中国大陆以外经营的情形。

(三)经发行人确认和本所律师核查,发行人报告期内主营业务没有发生过变更。

(四)根据发行人的确认、立信会计师出具的信会师报字[2020]第ZB11568号《审计报告》以及本所律师核查,发行人报告期内主营业务突出。

(五)发行人已取得从事其业务所需的所有经营资质和经营认证。

(六)发行人不存在持续经营的障碍。

九、关联交易及同业竞争

为查验发行人的关联交易和同业竞争情况，本所律师按照《公司法》等要求确认了发行人的关联法人和关联自然人信息；根据立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》核查了相关关联交易合同或协议、关联交易往来凭证；与发行人财务负责人就报告期内关联交易事项进行了访谈并取得发行人出具的相应说明承诺；就发行人及其下属公司与发行人主要股东及其控制的其他企业之间是否存在同业竞争，核查了发行人及该企业实际从事的主营业务，与发行人主要股东就发行人是否与其控制的其他企业存在同业竞争情形进行了调查与访谈，并取得相应说明承诺；核查了发行人独立董事出具的关于报告期内关联交易的独立性意见；核查了发行人有关规范关联交易的相关股东大会、董事会、监事会决议及内部控制制度文件。在此基础上，本所律师对发行人的关联交易以及同业竞争是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人与关联方的关联关系清晰、明确。

（二）发行人及其子公司在报告期内发生的关联交易价格公允，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

（三）发行人已采取必要措施对其他股东的利益进行保护。

（四）经本所律师核查，发行人在《公司章程》《关联交易管理办法》及其他内部规定中明确了关联交易公允决策的程序。

（五）根据控股股东的确认及本所律师核查，控股股东及其控制的企业目前未从事任何与发行人或其控股子公司主营业务相同、近似或构成竞争的业务，也未发生构成或可能构成直接或间接的同业竞争的情形。

（六）经关联方确认和本所律师核查，有关关联方已经承诺采取有效措施避免同业竞争。

十、发行人的主要财产

为查验发行人的主要财产，本所律师到发行人主要财产所在地进行了实地查验；核查了发行人及子公司提供的不动产权证书、专利证书等资料，其中就发行人拥有的已授权专利，本所律师到中国国家知识产权局现场走访并办理了专利登记状态证明对各专利最新法律状态予以再次确认；与发行人董事长及财务负责人进行了访谈，查阅了《审计报告》。在此基础上，本所律师对发行人及子公司所拥有主要财产的权属以及是否存在产权纠纷、权利受限情况予以验证。

（一）发行人的土地使用权

经本所律师核查，截至 2020 年 9 月 30 日，发行人及其子公司共拥有 1 宗国有土地使用权，具体情况如下：

序号	权利人	权证编号	位置	面积 (m ²)	用途	终止日期	取得方式	是否抵押
1	华海清科	津(2020)津南区不动产权第 017718 号	津南区天津海河工业区(咸水沽)	69,424.1	工业	2069 年 9 月 24 日	出让	是

*注：上述土地抵押的主合同为发行人与中国建设银行股份有限公司天津津南支行于 2020 年 8 月签署的《固定资产借款合同》（合同编号：HTU120800000FBWB202000011），贷款额度为人民币 37,800 万元。

经本所律师审查，发行人拥有的上述国有土地使用权真实、合法、有效。

（二）租赁物业情况

经本所律师核查，截至 2020 年 9 月 30 日，华海清科及其子公司共租赁物业 6 处。

（三）车辆

依据公司提供的车辆行驶证记载，截至 2020 年 9 月 30 日，发行人自有车辆共 1 辆。

（四）专利

经本所律师核查，截至2020年9月30日，发行人拥有147项专利，其中发明专利88项，实用新型专利59项，上述发明专利真实、合法、有效。

根据发行人与清华大学签署的相关协议，对于2019年1月1日以前双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权，清华大学以独占许可方式授权发行人（含全资、控股子公司）实施，许可期限至专利失效；对于2019年1月1日之后双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权，发行人及其控股子公司享有自行实施的权利，清华大学享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权，任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。

（五）专利许可

经本所律师核查，截至2020年9月30日，发行人获得清华大学独占许可使用的他人专利47项（含专利申请权），许可期限至专利失效。

（六）商标

根据发行人确认、发行人提供的商标证书及本所律师核查，截至2020年9月30日，发行人及其子公司在中国境内拥有注册商标共30项。

（七）著作权

经本所律师核查，截至2020年9月30日，发行人拥有软件著作权5项，上述软件著作权真实、合法、有效，发行人由华海清科有限整体变更设立股份公司后，已申请办理著作权人名称变更手续，目前尚未取得变更后的软件著作权证书。

（八）域名

经本所律师核查，截至2020年9月30日，发行人拥有域名1项，上述域名真实、合法、有效。

（九）主要生产经营设备情况

根据立信会计师出具的信会师报字[2020]第ZB11568号《审计报告》、发行人提供的主要生产设备清单并经本所律师核查，发行人目前主要生产经营设备为研

发用CMP设备、半导体晶圆颗粒检测设备、晶圆膜厚测量系统、7Zone Polisher样机等。前述生产经营设备均为发行人在从事生产经营活动期间购买或自建转固而取得。发行人拥有前述主要生产经营设备真实、合法、有效。

（十）对外投资

根据公司提供的资料并经本所律师核查，华海清科现有华海清科（北京）1家全资子公司，另有长江先进存储产业创新中心有限责任公司、上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司2家参股公司，上述子公司均为依法设立且合法有效存续的有限责任公司，发行人现持有上述子公司的股权真实、合法、有效。

（十一）其他分支机构

根据公司提供的资料并经本所律师核查，华海清科现有武汉、上海、合肥3家分公司，上述分公司均依法设立且合法有效存续。

（十二）在建工程情况

经本所律师核查，截至2020年9月30日，华海清科及其子公司在建工程情况如下：

华海清科				
项目名称	土地使用权证	建设用地规划许可证	建设工程规划许可证	建筑工程施工许可证
年产100台化学机械抛光机项目	津（2020）津南区不动产权第017718号	2019津南地证0054	2020津南建证0003	1201122020030901111

经本所律师核查，发行人的上述在建工程已取得目前开工建设所需的批准文件。

经本所律师核查，上述主要财产均为发行人拥有或合法取得使用权，除已披露的抵押担保情况之外，未设置其他抵押、质押等其他权利，亦不存在权利受到限制的其他情况。

十一、发行人的重大债权债务

为查验发行人重大债权债务情况，本所律师核查了发行人提供的正在或将要履行的借款合同、销售合同、采购合同、企业信用报告、立信会计师出具的信会师报字[2020]第ZB11568号《审计报告》等资料，并核对了发行人提供的复印件与其保存的原件的一致性；实地走访了主要客户、供应商，查验了国家有关部门的证明文件。在此基础上，本所律师对发行人的重大债权债务情况是否符合《证券法》《公司法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规及规范性文件规定予以验证。

（一）本所律师在《律师工作报告》中披露的发行人正在履行的主要重大合同的内容和形式不违反法律、行政法规的禁止性规定，合法有效；发行人为上述重大合同的签订主体，不存在需要变更合同主体的情形；上述合同履行正常，亦不存在潜在风险和纠纷。

（二）发行人不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权原因产生的侵权之债。

（三）除《律师工作报告》“九、关联交易及同业竞争”中披露的事项之外，发行人与其关联方之间不存在其他债权债务关系或担保事项。

综上所述，本所律师认为，发行人的重大债权债务关系合法、合规，不存在纠纷及潜在纠纷。

十二、发行人的重大资产变化及收购兼并

为查验发行人重大资产变化及收购兼并情况，本所律师核查了发行人的股本及其演变情况；核查了报告期内发行人及其子公司对外投资、收购情况；核查了发行人及子公司相关内部决策程序文件；核查了发行人提供的资料及说明，查阅了《审计报告》。在此基础上，本所律师对发行人的重大资产变化及收购兼并是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人自设立以来无合并、分立、重大出售资产的情况；发行人增资扩股、减少注册资本的情况详见《律师工作报告》“七 发行人的股本及其演变”。

发行人的上述行为符合当时法律、法规及规范性文件的规定，并履行了必要的法律程序。

（二）发行人近三年内不存在重大股权收购、重大资产收购或重大资产出售的情况。发行人目前不存在拟进行的资产置换、资产剥离、资产出售或收购等行为。

（三）根据发行人的说明，在本次上市前及可预见近期经营规划中发行人将不会进行资产置换、剥离出售或收购等行为。

十三、发行人章程的制定与修改

为查验发行人的章程制定与修改，本所律师自工商行政管理部门系统内调取并核查了发行人制定或修改公司章程相关的决策文件、公司章程及公司章程修正案文本及工商备案等资料；将发行人现行有效的公司章程与有关法律法规和规范性文件进行了逐条比对。在此基础上，本所律师对发行人章程的制定与修改情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人《公司章程》的制定及自设立以来的修改已履行法定程序，内容符合现行法律、法规和规范性文件的规定。

（二）公司上市后适用的《公司章程（草案）》系按照本次发行上市的要求，依据《公司法》《证券法》和《上市公司章程指引（2019年修订）》等法律、法规和规范性文件的规定起草，其制定已履行法定程序，内容符合现行法律、法规和规范性文件的规定。

（三）发行人现行章程制定及历次修改均已履行了必要的法定程序。

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

为查验发行人的三会议事规则及规范运作情况，本所律师核查了发行人最近三年的历次股东大会、董事会、监事会召开的会议通知、议案、表决票、会议决议、会议记录以及该等会议审议通过的三会议事规则、总经理工作细则、董事会秘书工作细则、专门委员会工作细则、独立董事工作细则、关联交易管理办法、对外担保管理办法等资料，并将发行人现行有效的三会议事规则与有关法律法规和规范性文件及《公司章程》规定进行了逐条比对。在此基础上，本所律师对发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）根据《公司章程》的规定，发行人设立了股东大会、董事会（下设战略发展委员会、审计委员会、提名与薪酬委员会）、监事会、总经理、董事会秘书、财务总监；发行人目前下设采购供应部、人力行政部、质量管理部、运营制造部、晶圆再生事业部、新业务拓展部、工艺技术中心、工程技术中心、研发中心、知识产权与法务部、资本证券部、财务部、市场营销与客户服务部、总经理办公室、内控审计部等生产经营和管理部门；发行人组织机构符合《公司法》及其他法律、法规的规定。发行人具有健全的组织机构。

（二）发行人已制订《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》，上述规则符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、法规和规范性文件的规定。

（三）发行人自设立以来的历次股东大会、董事会、监事会的召开、决议内容及签署均符合法律、法规及规范性文件和发行人《公司章程》的规定，合法、合规、真实、有效。

（四）发行人股东大会和董事会的历次授权或重大决策均符合法律、法规及规范性文件和发行人《公司章程》的规定，合法、合规、真实、有效。

（五）本所律师认为，发行人的组织机构健全，股东大会、董事会、监事会

的议事规则符合法律、法规和《公司章程》的规定，股东大会、董事会、监事会的组成及运作合法、合规。

十五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化

为验证发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化情况，本所律师核查了发行人的工商登记档案、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员任免及变动的相关会议文件、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的身份证明文件及其出具的书面声明为查明与承诺等资料，查验了发行人的董事、监事和高级管理人员的任职资格，并登陆中国证监会网站、上海证券交易所网站、深圳证券交易所网站、中国执行信息公开网站进行了查询；在此基础上，本所律师对发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其变化情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》以及其他法律、法规、规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职及兼职情况和核心技术人员任职情况

1、发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职及兼职情况

发行人现任董事9名，分别为路新春、赵燕来、张国铭、李昆、徐春欣、杨丽永、金玉丰、李全、管荣齐，其中路新春任董事长，金玉丰、李全、管荣齐为独立董事。

发行人现任监事5名，股东代表监事分别为周艳华、高卫星、刘臻，职工代表监事为许振杰、王旭，其中周艳华为监事会主席。

发行人现任高级管理人员8名，其中张国铭任总经理，李昆、檀广节、王同庆、赵德文、沈攀、孙浩明任副总经理，崔兰伟任财务总监、董事会秘书。

路新春：发行人董事长，首席科学家，现任清华大学机械工程系首席研究员、教授（2020年9月办理离岗创业），兼任清华大学天津高端装备研究院副院长。

赵燕来：发行人董事，现任清华控股党委副书记、总经理。

张国铭：发行人董事、总经理。

徐春欣：发行人董事，现任清华控股创新促进中心技术转移总监、监事。

杨丽永：发行人董事，现任清华控股创新促进中心创业投资高级经理。

李昆：发行人董事、常务副总经理。

金玉丰：发行人独立董事，现任北京大学微电子院教授、北京大学深圳研究生院教授。

李全：发行人独立董事，现任南开大学金融学院教授。

管荣齐：发行人独立董事，现任天津大学法学院副教授、知识产权法研究基地研究员。

周艳华：发行人监事会主席，现任清华控股内部审计部内审总监、监事。

高卫星：发行人监事，现任天津海河工业区管理委员会企业服务中心副主任。

刘臻：发行人监事，现任国投创业投资管理有限公司先进制造团队投资总监。

许振杰：发行人职工监事，工程技术中心技术总监。

王旭：发行人职工监事，资本证券部副经理。

檀广节：发行人资深副总经理。

王同庆：发行人副总经理，现任清华大学机械工程系助理研究员（2020年9月办理离岗创业）。

赵德文：发行人副总经理，现任清华大学机械工程系副研究员（2020年9月办理离岗创业）。

沈攀：发行人副总经理。

孙浩明：发行人副总经理。

崔兰伟：发行人董事会秘书兼财务总监。

根据发行人提供的材料及本所律师核查，发行人现任董事、监事和高级管理人员不存在《公司法》第146条规定的情形及规范性文件规定禁止任职的情形；上述人员已经了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。本所律师认为，发行人董事、监事和高级管理人员的任职符合法律、法规和规范性文件的规定。

2、发行人根据生产经营的需要和对企业生产经营发挥的实际作用，确定路新春、王同庆、赵德文、沈攀、裴召辉、许振杰、田芳馨、郭振宇为发行人的核心技术人员。

（二）经本所律师审查，发行人董事、监事、高级管理人员近二年来的变化情况符合法律、法规、规范性文件和股份公司章程有关规定，履行了必要的法律程序。经本所律师审查，发行人的核心技术人员未发生变化。

（三）截至本法律意见书出具之日，金玉丰、李全、管荣齐为发行人独立董事，发行人独立董事人数占发行人董事会成员总人数的三分之一，其中李全为会计专业人士；发行人现已制订了《独立董事工作细则》。根据发行人提供的有关材料以及本所律师审查，发行人独立董事任职资格和职权范围符合有关法律、法规和规范性文件规定，其职权范围未违反我国法律法规及规范性文件的规定。

十六、发行人的税务

为查验发行人的税务，本所律师查阅相关税收优惠法律法规和规范性文件的规定；核查了发行人的《营业执照》《高新技术企业证书》、税收优惠相关备案文件、政府补助批复文件及财务凭证；查阅了《审计报告》《关于华海清科股份有限公司主要税种纳税情况说明的专项审核报告》、发行人近三年纳税申报资料；核查了发行人及其子公司主管国税部门出具的相关证明，访谈了发行人财务负责人。在此基础上，本所律师对发行人的税务情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人及其子公司执行的主要税种及税率符合现行法律、法规和规范性文件的要求；发行人享受的税收优惠合法、合规、真实、有效；发行人享受的财政补贴合法、合规、真实、有效。

（二）发行人及其子公司报告期内依法纳税，不存在因违反税收法律、行政法规及规范性文件规定而受到税务主管部门行政处罚的情形。

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

为查验发行人的环境保护和产品质量、技术等标准情况，本所律师核查了发行人相关产品质量、技术监督、环保主管部门出具的守法证明及关于发行人本次募投项目的环评批复文件、发行人出具的声明与承诺；在此基础上，本所律师对发行人的环境保护、产品质量、技术监督标准情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》以及其他法律、法规、规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人及其子公司的生产经营活动符合有关环境保护的要求，发行人及其子公司报告期内不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而被处罚的情形。

2020年7月14日，天津市津南区生态环境局出具《证明》，自2013年4月10日设立至证明出具之日，华海清科无环境违法行为。

（二）发行人本次募集资金投资项目的环境保护

发行人本次募集资金投资项目高端半导体装备（化学机械抛光机）产业化项目、高端半导体装备研发项目的《建设项目环境影响登记表》已在建设项目环境影响登记表备案系统（天津市）备案和公示，备案号分别为201912011200000325、202012011200000802，晶圆再生扩产升级项目已取得天津市津南区行政审批局就项目《环境影响报告表》出具的“津南投审二科[2020]185号”审批意见。

（三）发行人及其子公司所生产的产品符合有关产品质量和技术监督标准，近三年不存在因违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而受到处罚的情形。

根据天津市市场监督管理委员会、天津市津南区市场监督管理局、北京经济技术开发区管理委员会出具的证明及本所律师核查，发行人近三年来不存在因违反有关产品质量和技术监督方面的法律、法规而受到处罚的情形。

十八、发行人募集资金的运用

为查验发行人募集资金的运用情况，本所律师核查了发行人本次发行批准程序、业务经营情况、募集资金投资项目的可行性研究报告、相关政府部门的批复、备案文件、募集资金管理办法等资料；在此基础上，本所律师对发行人募集资金投资项目的情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）依据发行人2020年第四次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票募集资金投资项目及其可行性方案的议案》，同意发行人本次发行股票募集资金总额扣除发行费用后将全部投入以下项目：

序号	项目名称	总投资额(万元)	拟投入募集资金金额(万元)	项目备案代码	环评备案/批复
1	高端半导体装备（化学机械抛光机）产业化项目	54,044	35,000	2019-120112-35-03-460527	201912011200000325
2	高端半导体装备研发项目	31,185	20,000	2019-120112-73-03-004327	20201201120000802
3	晶圆再生扩产升级项目	35,790	15,000	2020-120112-39-03-003153	津南投审二科[2020]185号
4	补充流动资金	30,000	30,000	-	-
合计		151,019	100,000		

（二）发行人募集资金投资有明确的使用方向，用于发行人的主营业务；发行人募投项目建设内容均已在天津市津南区行政审批局完成了项目备案，募投项目《建设项目环境影响登记表》均已在建设项目环境影响登记表备案系统（天津市）备案和公示或取得天津市津南区行政审批局出具的审批意见，发行人募集资金投资项目已取得有关主管部门的批准或备案手续，符合国家产业政策、投资管理、环境保护以及其他法律、法规和规章的规定。

（三）发行人董事会、股东大会已对募集资金投资项目的可行性进行认真分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

（四）发行人上述募集资金拟投资项目均由发行人为实施主体，不涉及与他人进行合作，且上述项目的实施不会产生同业竞争或者对发行人的独立性产生不利影响。

（五）根据发行人提供的材料及本所律师核查，发行人本次发行募集资金投资项目均由发行人实施，发行人现持有募投项目所在地的津（2020）津南区不动产权第 017718 号《不动产权证书》，坐落于天津市津南区天津海河工业区（咸水沽），土地面积为 69,424.1 平方米，用途为工业用地，权利性质为出让。

（六）发行人已制订《募集资金管理制度》，募集资金到位后将建立募集资金专户存储制度，募集资金将存放于发行人在银行设立的专用账户。

（七）本次股票发行是发行人首次向社会公开发行股票，不涉及前次募集资金使用的问题。

本所律师认为，上述募集资金投资项目符合国家产业、投资管理、土地、环境保护等法律、法规和政策的规定。本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争或者对发行人独立性产生不利影响，本次募集资金投资项目实施不存在法律障碍。

十九、发行人业务发展目标

为查验发行人的业务发展目标，本所律师核查了发行人的业务经营情况、发行人为本次发行上市制作的《招股说明书》，查验了发行人出具的书面承诺、声明；在此基础上，本所律师对发行人业务发展目标情况是否符合《证券法》《公司法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规及规范性文件规定予以验证。

（一）发行人的业务发展目标与主营业务一致。

(二) 经本所律师核查，发行人的业务发展目标符合国家产业政策及有关法律、法规和规范性文件的规定，不存在潜在的法律风险。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

为查验发行人的诉讼、仲裁或行政处罚情况，本所律师核查了发行人提供的相关诉讼、仲裁案件资料，发行人及其持股5%以上股东、董事、监事和高级管理人员签署的尽职调查问卷、承诺等资料，各相关政府主管部门出具的证明文件，登陆中国裁判文书网、中国执行信息公开网、上海证券交易所网站、深圳证券交易所网站进行了查询，走访了发行人及其下属子公司所在地人民法院。在此基础上，本所律师对发行人诉讼、仲裁或行政处罚的情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

(一) 根据发行人提供的有关材料以及本所律师核查，发行人及其下属子公司目前不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。报告期内，发行人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

(二) 根据发行人提供的有关材料以及本所律师核查，截至目前，持有发行人股份5%以上的股东不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

(三) 根据发行人提供的有关材料及本所律师核查，发行人董事、监事、高级管理人员目前不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

(四) 根据相关劳动和社会保障主管部门出具的证明及本所律师核查，发行人及其下属子公司近三年来不存在因违反劳动保障和社会保障法律、法规而受处

罚的情形。

二十一、发行人《招股说明书》法律风险的评价

经审阅发行人《招股说明书》引用本法律意见书相关内容的部分，本所律师认为，《招股说明书》中引用的本法律意见书和律师工作报告相关内容与本法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所律师对发行人《招股说明书》中引用本法律意见书和律师工作报告的相关内容无异议，确认《招股说明书》不会因引用本法律意见书和律师工作报告的相关内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十二、结论意见

综上所述，本所律师通过对发行人提供的材料及有关事实审查后认为，发行人本次发行申请符合《证券法》《公司法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》及其他有关法律法规和中国证监会、上海证券交易所颁布的规范性文件规定的公开发行股票并在科创板上市的有关条件，其公开发行股票并在科创板上市不存在法律障碍。发行人不存在影响本次发行的违法、违规行为。发行人本次发行现阶段已履行了必要的法律程序，发行人本次发行上市尚需获得上海证券交易所审核及中国证监会同意注册。发行人《招股说明书》及其摘要引用的法律意见书和律师工作报告的内容准确、适当。

本法律意见书正本三份。（以下无正文）

(本页无正文，为《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》之签字盖章页。)

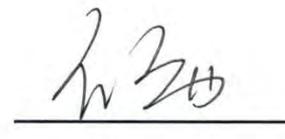
北京海润天睿律师事务所 (盖章)

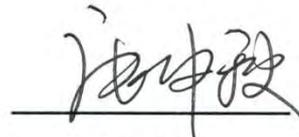


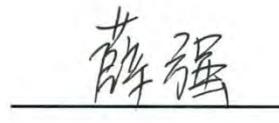
负责人 (签字)


罗会远

经办律师 (签字)


侯为满


唐申秋


薛强

2020年 10 月 12 日

北京海润天睿律师事务所
关 于
华海清科股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书（一）

[2020]海字第 105-1 号



北京市朝阳区建国门外大街甲 14 号广播大厦 17 层
电话：010-65219696 传真：010-88381869

二〇二〇年十二月

释 义

在本补充法律意见书中，除非文意另有所指，下列用语具有以下含义：

华海清科、发行人、公司、股份公司	指	华海清科股份有限公司
华海清科有限、有限公司	指	公司前身：天津华海清科机电科技有限公司
华海清科（北京）	指	华海清科（北京）科技有限公司
长存创新	指	长江先进存储产业创新中心有限责任公司
上集创新	指	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司
清控创投、控股股东	指	清控创业投资有限公司
清华控股	指	清华控股有限公司
科海投资	指	天津科海投资发展有限公司
清津厚德	指	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立德	指	清津立德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立言	指	清津立言（天津）科技合伙企业（有限合伙）
国投基金	指	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）
天津领睿	指	天津领睿股权投资基金合伙企业（有限合伙）
国开科创	指	国开科技创业投资有限责任公司
金浦国调	指	上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新兴	指	上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新潮	指	南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙）
浙创投	指	浙江省创业投资集团有限公司
青岛民芯	指	青岛民芯投资中心（有限合伙）
大成汇彩	指	大成汇彩（深圳）实业合伙企业（有限合伙）
石溪资本	指	合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）
中芯海河	指	中芯海河赛达（天津）产业投资基金中心（有限合伙）
水木愿景	指	南宁水木愿景创业投资中心（有限合伙）
武汉建芯	指	武汉建芯产业基金合伙企业（有限合伙）

融创租赁	指	融创融资租赁有限公司
康茂怡然	指	北京市康茂怡然科技发展有限公司
天津财投	指	天津市财政投资管理中心
天津科融	指	天津科技融资控股集团有限公司
长江存储	指	长江存储科技有限责任公司
金浦新朋	指	上海金浦新朋投资管理有限公司
金浦产业	指	金浦产业投资基金管理有限公司
中电科 45 所	指	中国电子科技集团公司第四十五研究所
华卓精科	指	北京华卓精科科技股份有限公司
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
本所、海润天睿律师	指	北京海润天睿律师事务所，北京海润天睿律师事务所承办华海清科本次发行上市法律事务的经办律师
中国、我国	指	中华人民共和国，在本法律意见书中，除非特别说明，特指中华人民共和国大陆地区
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018 年 10 月 26 修正）
《合伙企业法》	指	《中华人民共和国合伙企业法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019 年 12 月 28 日修订）
《科创板管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《编报规则》	指	《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》
《业务管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》
《执业规则》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则》
《律师工作报告》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（[2020]海字第 106 号）
《法律意见书》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（[2020]海字第 105 号）

本补充法律意见书	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（一）》（[2020]海字第 105-1 号）
国泰君安、保荐机构	指	国泰君安证券股份有限公司
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
国融兴华评估	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
《招股说明书》	指	发行人为本次发行上市制作的《华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》
《审计报告》	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）就本次发行上市出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《华海清科股份有限公司审计报告及财务报表（2017 年 1 月至 2020 年 6 月）》
《问询函》		上交所出具的上证科审（审核）[2020]913 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》
本次发行上市	指	本次公开发行股票并在科创板上市
报告期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月
元	指	中国法定货币人民币元

北京海润天睿律师事务所
关于华海清科股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书（一）

[2020]海字第 105-1 号

致：华海清科股份有限公司

根据华海清科股份有限公司与北京海润天睿律师事务所签署的《法律服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规，中国证券监督管理委员会颁布的《科创板管理办法》《编报规则》《业务管理办法》《执业规则》，上海证券交易所颁布的《科创板上市规则》等有关规定以及本所与发行人签署的法律服务协议，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人申请在中华人民共和国境内本次发行上市工作相关问题发表法律意见。本所律师已于 2020 年 10 月 12 日出具了《法律意见书》和《律师工作报告》。根据上海证券交易所 2020 年 11 月 12 日出具的上证科审（审核）[2020]913 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》的要求，本所出具本补充法律意见书。

本所律师承诺，已对发行人的行为以及本次发行上市申请的合法、合规进行了充分的核查验证，并对《招股说明书》及其摘要进行审慎审阅，保证本补充法律意见书的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

引 言

一、本所及本所经办律师依据《公司法》《证券法》《编报规则》《业务管理办法》和《执业规则》等规定及本补充法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

二、本所及本所经办律师仅就与发行人本次发行上市有关法律问题发表意见，而不对有关会计、审计、资产评估、内部控制等专业事项发表意见。在本补充法律意见书和本所出具的法律意见书、律师工作报告中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告和内部控制报告中某些数据和结论的引述，并不表示本所对这些数据和结论的真实性及准确性作出任何明示或默示保证。

三、本补充法律意见书中，本所及本所经办律师认定某些事件是否合法有效是以该等事件所发生时应当适用的法律、法规、规章及规范性文件为依据。

四、本补充法律意见书的出具已经得到发行人如下保证：

1、发行人已经提供了本所为出具本补充法律意见书所要求发行人提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明。

2、发行人提供给本所的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，文件材料为副本或复印件的，其与原件一致和相符。

五、对于本补充法律意见书至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所及本所经办律师依据有关政府部门、发行人或其他有关单位等主体出具的证明文件出具相应法律意见。

六、本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

七、本所同意发行人部分或全部在《招股说明书》中自行引用或按上交所审

核要求引用本补充法律意见书内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

八、除本补充法律意见书中特殊说明外，其它释义与《法律意见书》《律师工作报告》相同。

九、本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，非经本所书面同意，不得用作任何其他目的。

正文

一、《问询函》问题 1. 关于实际控制人

根据申报材料：（1）发行人股东清控创投直接持有发行人 37.5840%的股份，清华大学下属全资资产管理公司清华控股持有清控创投 100%的股权，因此，清华大学为发行人的实际控制人。（2）2018 年 9 月至 2019 年 6 月，清控创投持有华海清科有限 60.6%的股权；2019 年 6 月至 2020 年 3 月，清控创投持有华海清科有限 50.11206%的股权；2020 年 3 月至今，清控创投持有发行人 37.5840%的股份。

（3）路新春为发行人第三大股东直接持有公司 7.93%股份，同时担任公司董事长。

请发行人说明：（1）结合发行人的股权结构及日常运作机制、清控创投持股情况及在发行人生产经营中发挥的具体作用、最近两年内历次股东（大）会、董事会表决情况、对发行人股东（大）会、董事会决议的实质影响、董监高的提名及任免情况等，说明目前实际控制人的认定是否准确，最近两年实际控制人是否发生变更；（2）结合路新春持股情况、在发行人生产经营中发挥的具体作用等，说明路新春能否实际控制发行人，是否存在通过不认定实际控制人规避同业竞争、股份锁定等监管要求的情形；（3）在实际控制人持股比例进一步下降的情况下，是否影响公司生产经营的稳定，发行人采取的应对措施或安排，并视情况就实际控制人风险作相应风险提示。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构和发行人律师按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 5 条等相关法律法规规定进行核查并发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

- 1、查阅发行人历次股权变更涉及的工商登记资料、公司章程及协议文件；
- 2、查阅发行人董事、监事和高管的提名文件、历次董事会决议、股东会/股

东大会决议；

3、取得发行人出具的关于控股股东、实际控制人认定的说明与承诺，取得发行人股东填写的调查表，访谈发行人股东代表；

4、对清华大学通过清控创投提名的董事、监事以及发行人董事会聘任的高管进行访谈；

5、查阅发行人报告期内的财务审计报告。

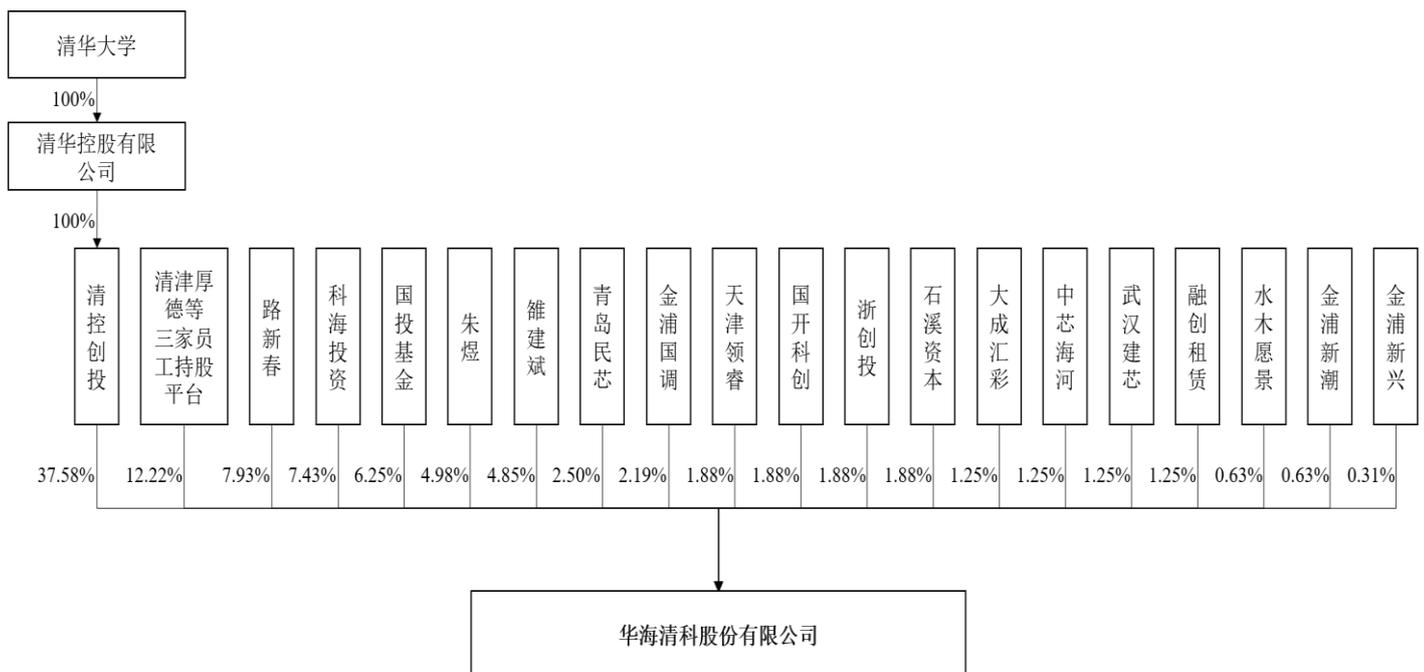
本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）对发行人说明事项的核查

1、结合发行人的股权结构及日常运作机制、清控创投持股情况及在发行人生产经营中发挥的具体作用、最近两年内历次股东（大）会、董事会表决情况、对发行人股东（大）会、董事会决议的实质影响、董监高的提名及任免情况等，说明目前实际控制人的认定是否准确，最近两年实际控制人是否发生变更

（1）发行人的股权结构及清控创投持股情况

截至本补充法律意见书出具之日，发行人的股东持股结构情况如下图所示：



本次发行前，公司各股东之间的关联关系如下表所示：

序号	股东名称	持股比例	股东间关联关系
1	清津厚德	10.2374%	均为公司员工持股平台，公司自然人股东路新春通过清津厚德、清津立德间接持有公司合计 1.8186% 股份
	清津立德	1.9005%	
	清津立言	0.0847%	
2	金浦国调	2.1875%	金浦新兴和金浦新潮的执行事务合伙人同为上海金浦新朋投资管理有限公司，上海金浦新朋投资管理有限公司和金浦国调的执行事务合伙人上海金浦创新股权投资管理有限公司均为金浦产业投资基金管理有限公司投资的公司
	金浦新兴	0.3125%	
	金浦新潮	0.6250%	

从股权结构可以看出，公司第一大股东清控创投系唯一持股比例超过 30% 的股东，持股比例远高于其他股东，除员工持股平台一致行动外公司其他股东间未签署一致行动协议，因此清控创投系公司的控股股东。

(2) 发行人日常运作机制，及清控创投在发行人生产经营中发挥的具体作用

根据发行人现行有效的《公司章程》：股东大会是公司的最高权力机构；董事会是公司的决策机构，对股东大会负责，董事会下设专门委员会，董事会秘书负责董事会的日常事务；监事会是公司的监督机构，对股东大会负责；总经理负责公司的日常经营活动，执行公司董事会决议。

根据发行人《公司章程》《股东大会议事规则》，有限公司时期，股东会会议由股东按照出资比例行使表决权；股份公司时期，股东出席股东大会会议，以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。除法定的特别决议事项之外，其他事项须经出席股东（大）会的股东所持表决权过半数通过。

根据 2020 年 3 月股份公司成立以来的《公司章程》及其修正案、现行有效的《公司章程》《董事会议事规则》，除对外担保事项等特别事项外，其余董事会审议事项应当经全体董事过半数通过。

截至本补充法律意见书出具之日，清控创投持有发行人 37.5840% 的股份，但其他股东持股较为分散，第二大股东（清津厚德、清津立德、清津立言三个员工

持股平台所持股份合并计算) 持股比例仅为 12.2226%，剩余 18 名股东中持股 5% 以上的股东包括路新春、科海投资、国投基金 3 名持股比例合计为 21.6132%，清控创投所持表决权超过三分之一，能够对发行人股东大会审议的决议事项产生决定性影响。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人董事会共设有 9 名董事席位，6 名非独立董事席位中的 5 名由清控创投提名，且其中赵燕来、徐春欣、杨丽永 3 名董事未在发行人处任职，分别为发行人间接控股股东清华控股的总经理、技术转移总监、高级经理。因此，清控创投提名的董事占公司董事会半数以上，能够对发行人董事会决议产生决定性影响。

综上，根据发行人《公司章程》约定的公司治理及日常运作机制，清控创投可以通过行使股东权利及提名董事参与日常经营等方式，可以对发行人生产经营决策产生决定性影响。

(3) 清控创投参与最近两年内历次股东（大）会、董事会表决情况，对发行人股东（大）会、董事会决议的影响情况，对董监高的提名及任免情况

最近两年，发行人有限责任公司阶段共召开 23 次股东会，2020 年 3 月股份公司成立后共召开 7 次股东大会，在历次股东（大）会的各项议案表决时，除涉及回避表决事项外，清控创投均参与各项议案表决。其中，自 2018 年 9 月至 2019 年 6 月期间清控创投持有发行人 60.60% 的股权，自 2019 年 6 月至 2020 年 3 月期间清控创投持有发行人 50.11206% 的股权，在此期间发行人召开股东（大）会审议的各项议案中（除涉及回避表决事项外），清控创投所持表决权均超过半数，能够对审议事项形成有效决策。自 2020 年 3 月至本补充法律意见书出具之日，清控创投持有发行人 37.5840% 的股份，所持表决权超过三分之一，第二大股东（清津厚德、清津立德、清津立言三个员工持股平台所持股份合并计算）持股比例仅为 12.2226%，因此，清控创投能够对股东大会审议的各项议案（除涉及回避表决事项外）产生决定性影响。

最近两年，发行人共召开 29 次董事会，历次董事会的各项议案表决时，除涉及回避表决事项外，清控创投提名的董事均参与各项议案表决。在此期间，清控

创投提名的董事均占发行人董事会席位的半数以上，可以对董事会的决策产生决定性影响。

最近两年，除提名董事外，清控创投还存在向发行人提名监事的情况，自 2019 年 3 月至 2020 年 3 月期间清控创投提名金莉苗作为发行人监事（监事会主席），2020 年 3 月至今清控创投提名周艳华作为发行人监事（监事会主席）。

最近两年，发行人高级管理人员均由董事会聘任，发行人《公司章程》及股东之间无关于提名或聘任高管的特别约定。

(4) 发行人实际控制人的认定准确，最近两年实际控制人未发生变更

鉴于发行人第一大股东清控创投系唯一持股比例超过 30%的股东，且持股比例远高于其他股东，与其他股东未签署一致行动协议，亦无其他关联关系。根据发行人《公司章程》约定的公司治理及日常运作机制，清控创投通过行使股东权利及提名超过半数的董事（独立董事除外）参与日常经营等方式，可以对发行人生产经营决策产生决定性影响。并且，最近两年清控创投积极行使其股东权利，并向公司提名董事、监事，参与公司重大事项决策。因此，清控创投能够对发行人产生决定性影响。

清控创投为清华控股的全资子公司，清华控股为清华大学的全资子公司，清华大学通过清华控股、清控创投可实际控制发行人，因此，发行人的实际控制人认定为清华大学是准确的，最近两年实际控制人未发生变更。

2、结合路新春持股情况、在发行人生产经营中发挥的具体作用等，说明路新春能否实际控制发行人，是否存在通过不认定实际控制人规避同业竞争、股份锁定等监管要求的情形

截至本补充法律意见书出具之日，路新春直接持有发行人 7.9347%的股份，并通过清津厚德、清津立德间接持有发行人 1.8186%的股份，直接及间接持股比例合计达 9.7533%，路新春通过行使股东权利对公司可产生的影响远低于控股股东清控创投。

目前，路新春为公司的董事长、首席科学家，也是公司技术和产品研发的带

头人，在董事长和首席科学家的职责范围内，路新春主要参与公司发展战略、重大事项决策和为公司研发工作提供技术指导。但是，路新春与公司其他董事之间不存在委托投票安排、亲属关系等关联关系，因此其在董事会决议中可产生的影响远低于控股股东清控创投。

路新春与其他股东未签署过一致行动协议或达成其他类似安排，也不存在通过公司章程、协议及其他安排约定路新春为公司共同实际控制人的情形；同时，公司实际控制人为清华大学，与路新春不存在亲属关系，因此，路新春不属于《证券期货法律适用意见第 1 号》与《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《审核问答（二）》）规定的共同实际控制人的情形。

综上，路新春虽然属于公司的核心人员，但从持股比例、在公司生产经营中发挥的具体作用等方面可知对公司不具有控制权，且不属于《证券期货法律适用意见第 1 号》与《审核问答（二）》规定的共同实际控制人的情形。路新春目前不存在控制的其他与公司从事相同或相近业务的企业，并承诺遵守有关首发前股东及董监高的股份锁定要求，因此，路新春不存在通过不认定实际控制人规避同业竞争、股份锁定等监管要求的情形。

3、在实际控制人持股比例进一步下降的情况下，是否影响公司生产经营的稳定，发行人采取的应对措施或安排，并视情况就实际控制人风险作相应风险提示

2018 年 9 月至 2020 年 3 月，经过发行人多次增资，清控创投的持股比例从 60.60%降低至 37.5840%，但其他股东持股比例始终较低且较为分散，清控创投始终能够对发行人股东大会和董事会决策产生决定性影响，发行人全体股东均认可清华大学和清控创投作为公司的实际控制人和控股股东的地位。此外，经过上述增资后，发行人获得更多资金和无形资产的注入，业务快速发展壮大、财务状况和经营业绩逐步改善，因此报告期内实际控制人持股比例下降未影响公司生产经营的稳定。

根据发行人本次发行方案，拟发行股份不超过 2,666.67 万股（以中国证监会同意注册后的数量为准），占发行后公司总股本的比例不低于 25%。按照发行数量 2,666.67 万股预测，本次发行完成后，清控创投持有的发行人股份比例将下降至

28.19%，第二大股东（清津厚德、清津立德、清津立言三个员工持股平台所持股份合并计算）持股比例将下降至 9.17%，两者相差 19.02%，而其他股东持股比例仍然不高且较为分散，清控创投仍能够对发行人股东大会决策产生重大影响。此外，本次发行完成后，预计清控创投提名的董事数量及占比不会发生变化，控股股东仍能对发行人董事会决议产生决定性影响。

此外，发行人控股股东清控创投和间接控股股东清华控股作出承诺，自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 36 个月内不减持其直接和间接持有的首发前股份，充分保证了发行人上市后实际控制人的稳定性。

综上，预计本次发行完成后，清控创投对发行人的持股比例将有所稀释，但鉴于其他股东持股仍较分散且同比例稀释，清控创投仍能通过股东大会、董事会等决策机构实际控制发行人，并不会导致发行人生产经营因此发生重大不利变化。发行人控股股东和间接控股股东作出的股份锁定承诺，可以充分保证发行人上市后实际控制人的稳定性。发行人不存在因实际控制人持股比例进一步下降可能影响公司生产经营稳定性的风险。

（二）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、清华大学通过清控创投能够实际控制发行人 37.5840%的股份，显著高于发行人其他股东，为发行人的实际控制人。发行人关于实际控制人的认定准确，最近两年实际控制人未发生变更。

2、路新春虽然属于发行人的核心人员，但对发行人不具有实际控制权，不存在通过不认定实际控制人规避同业竞争、股份锁定等监管要求的情形。

3、发行人首发上市后在实际控制人持股比例进一步下降的情况下，清华大学和清控创投仍保持对发行人的控制，不影响发行人生产经营的稳定性。

（三）按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 5 的要求进行核查

1、实际控制人认定的基本要求

根据《审核问答（二）》第 5 条规定：“发行人股权较为分散但存在单一股东控制比例达到 30% 的情形的，若无相反的证据，原则上应将该股东认定为控股股东或实际控制人。存在下列情形之一的，保荐机构应进一步说明是否通过实际控制人认定而规避发行条件或监管并发表专项意见：（1）公司认定存在实际控制人，但其他股东持股比例较高与实际控制人持股比例接近的，且该股东控制的企业与发行人之间存在竞争或潜在竞争的；（2）第一大股东持股接近 30%，其他股东比例不高且较为分散，公司认定无实际控制人的。”

经核查，自 2018 年 9 月至 2019 年 6 月期间、2019 年 6 月至 2020 年 3 月期间、2020 年 3 月至本补充法律意见书出具之日期间，清控创投持有的发行人股权比例分别为 60.6%、50.11206%、37.5840%，该股东最近两年均为公司持股比例超过 34% 的单一股东。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人第二大股东（清津厚德、清津立德、清津立言三个员工持股平台所持股份合并计算）持股比例仅为 12.2226%，且上述三个员工持股平台除持有发行人股份外，不存在其他对外投资或生产经营的情况。发行人不存在《审核问答（二）》问题 5 “（1）公司认定存在实际控制人，但其他股东持股比例较高、与实际控制人持股比例接近，且该股东控制的企业与发行人之间存在竞争或潜在竞争的” 的情形。

发行人控股股东清控创投最近两年均为公司持股比例超过 34% 的单一股东，发行人认定控股股东为清控创投，实际控制人为清华大学，不存在《审核问答（二）》问题 5 “（2）第一大股东持股接近 30%，其他股东比例不高且较为分散，公司认定无实际控制人的” 的情形。

清控创投为清华控股的全资子公司，清华大学通过持有清华控股 100% 的股权间接控制清控创投，从而实际控制发行人。因此，发行人认定控股股东为清控创投，实际控制人为清华大学，符合《审核问答（二）》第 5 条 “（一）实际控制人认定的基本要求” 规定。最近两年，发行人控股股东、实际控制人未发生变更。

2、发行人不存在共同实际控制人的情形

最近两年，发行人控股股东为清控创投，实际控制人为清华大学，不存在通过公司章程、协议及其他安排约定发行人共同实际控制人的情形。因此，不存在《审核问答（二）》问题 5 相关“（二）共同控制人”的情况。

3、发行人不存在实际控制人变动的特殊情形

最近两年，发行人不存在实际控制人为单名自然人或有亲属关系多名自然人，实际控制人去世导致股权变动，股权受让人为继承人等情形，不存在《审核问答（二）》问题 5 相关“（三）实际控制人变动的特殊情形”的情况。

4、发行人不存在股权代持的情况

最近两年，发行人实际控制人认定中不存在涉及股权代持的情况，公司股权结构清晰，股东之间不存在纠纷或争议事项，不存在《审核问答（二）》问题 5 相关“（四）实际控制人认定中涉及股权代持情形的处理”的情况。

5、律师核查意见

经核查，本所律师认为：发行人关于实际控制人的认定符合《审核问答（二）》第 5 条等相关法律法规规定。

二、《问询函》问题 2. 关于发行人股东

招股说明书披露：发行人存在较多机构股东的情况，且其中 13 家投资机构均于 2020 年 3 月增资入股。目前发行人股东层面有路新春、朱煜和雒建斌 3 名自然人股东。公司国有股东包括清控创投、科海投资、国开科创，其国有股权管理方案批复文件正在办理中。

请发行人说明：（1）机构股东是否属于私募基金股东，是否已经履行了相应的登记备案程序；结合较多机构股东同时增资入股发行人的情形，说明发行人现有股东之间是否存在一致行动关系、委托持股等特殊安排；（2）自然人股东的工作经历，入股发行人的原因，是否与发行人、主要客户、供应商存在关联关系和资金往来，是否存在委托持股、信托持股或其他特殊利益安排；（3）清控创投、

科海投资、国开科创国有股权设置批复的办理进展，后续是否存在取得障碍；国资入股是否履行了必备的法定程序，是否符合国资相关法律法规规定；（4）发行人设立、历次增资及股权转让是否均完整履行了必要的评估、备案、批准程序，是否符合相关法律法规规定及对发行人的影响。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构和发行人律师按照《问答（二）》第2问的规定对新增股东进行核查并发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

1、查阅发行人股东包括最近一年新增股东签署的股东情况调查表、关联关系调查表以及有关声明承诺文件，对发行人股东进行访谈，了解各方股东入股发行人的原因、定价依据，是否为其真实意思表示；

2、查阅发行人机构股东的营业执照、《公司章程》或《合伙协议》以及投资入股发行人的相关决策文件，通过基金业协会查询其私募基金及其管理人登记备案情况，并查阅私募基金股东提供的基金备案证明文件，核查其是否具有股东资格，是否办理了私募基金登记或备案手续；

3、查阅财政部出具的关于发行人国有股权管理的有关批复文件；

4、查阅发行人历次增资及股权转让的评估、备案、批准程序包括发行人国有股东入股发行人的有权机关批准或备案等文件，核查发行人历次增资及股权转让、国有股权入股发行人的合法合规性；

5、查阅发行人的工商登记资料、董事会和股东大会的会议文件，以及新增股东签署的增资协议、股权转让协议及其他交易文件、增资相关验资报告，查阅发行人在北京产权交易所公开挂牌增资的公告、文件，核查发行人申报前一年增资及股权转让情况；

6、通过信用中国、国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网等网络公开途径检索查询，是否存在涉及发行人股

权的相关诉讼或争议情况；

7、登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网络公开途径检索查询最近一年新增股东及其股权结构、实际控制人及合伙企业普通合伙人信息，并取得新增股东出具的声明与承诺函，核查新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排；

8、查阅新增股东出具的关于股份锁定的承诺函，核查股份锁定承诺是否符合相关法律法规及规范性文件的规定；

9、查阅发行人银行流水及主要股东有关声明文件以及客户、供应商声明与承诺文件。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）对发行人说明事项的核查

1、机构股东是否属于私募基金股东，是否已经履行了相应的登记备案程序；结合较多机构股东同时增资入股发行人的情形，说明发行人现有股东之间是否存在一致行动关系、委托持股等特殊安排

（1）截至本补充法律意见书出具之日，发行人股东中共有 19 家机构股东，具体情况如下：

序号	股东姓名/名称	股东性质	私募基金备案号	私募基金管理人登记号
1	国投基金	私募基金	SN9420	P1032007
2	青岛民芯	私募基金	SCK993	P1031684
3	金浦国调	私募基金	SW6284	P1063861
4	天津领睿	私募基金	SJS423	P1001260
5	浙创投	私募基金	SD6044	P1009536
6	石溪资本	私募基金	SEE238	P1068420
7	大成汇彩	私募基金	SL2387	P1032875
8	中芯海河	私募基金	SEA081	P1030872
9	武汉建芯	私募基金	SJR062	P1000926

10	水木愿景	私募基金	SY1700	P1001192
11	金浦新潮	私募基金	SGX245	P1033734
12	金浦新兴	私募基金	SM8856	P1033734
13	清控创投 (SS)	国有法人	不属于私募基金, 无需履行私募基金登记备案程序	
14	科海投资 (SS)	国有法人	不属于私募基金, 无需履行私募基金登记备案程序	
15	国开科创 (SS)	国有法人	不属于私募基金, 无需履行私募基金登记备案程序	
16	融创租赁	非国有法人	不属于私募基金, 无需履行私募基金登记备案程序	
17	清津厚德	员工持股平台	不属于私募基金, 无需履行私募基金登记备案程序	
18	清津立德	员工持股平台	不属于私募基金, 无需履行私募基金登记备案程序	
19	清津立言	员工持股平台	不属于私募基金, 无需履行私募基金登记备案程序	

发行人存在 12 家私募基金股东, 其私募基金和私募基金管理人均已按照《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》的规定履行了相应的登记或备案程序。

(2) 发行人现有股东之间的一致行动关系、委托持股等特殊安排

2020 年 3 月, 国投基金等 13 家机构股东同次完成对发行人增资, 系根据发行人在北京产权交易所公开挂牌增资公告的要求临时组成的投资者联合体, 其签署的《联合投资协议》明确约定: “本联合体仅系为在产权交易所内递交目标项目的投资申请而建立, 目标项目交易结束后, 无论联合体最终是否成为目标项目的最终投资方, 本联合体均应解散, 不应再视为各方因此建立了任何一致行动安排”。

根据发行人各股东的股权结构、出具的相关声明和调查表, 截至本补充法律意见书出具之日, 除清津厚德、清津立德、清津立言同为发行人员工持股平台构成一致行动关系外, 发行人现有其他股东之间不存在一致行动、委托持股等特殊安排。

2、自然人股东的工作经历, 入股发行人的原因, 是否与发行人、主要客户、供应商存在关联关系和资金往来, 是否存在委托持股、信托持股或其他特殊利益

安排

(1) 自然人股东的工作经历

截至本补充法律意见书出具之日，发行人自然人股东包括路新春、雒建斌、朱煜 3 人，其主要工作经历如下：

①路新春，1994 年 4 月至 1996 年 3 月，任清华大学精密仪器与机械学系博士后、讲师；1996 年 4 月至 2012 年 12 月历任清华大学精密仪器与机械学系副教授、教授；2013 年 1 月至今任清华大学机械工程系教授、首席研究员（2020 年 9 月办理离岗创业）；2013 年 4 月至 2019 年 10 月，任公司董事长、总经理；2014 年 7 月至 2020 年 10 月兼任清华大学天津高端装备研究院副院长；2019 年 11 月至今，任公司董事长、首席科学家。

②雒建斌，1982 年 7 月至 1985 年 9 月任西安电缆厂技术员、助理工程师；1988 年 4 月至 1991 年 9 月任西安建筑科技大学讲师；1994 年 6 月至今历任清华大学讲师、研究员、长聘教授；2012 年 12 月至 2018 年 12 月任清华大学机械工程系主任；2014 年 7 月至 2019 年 3 月任清华大学天津高端装备研究院院长；2016 年 1 月至今，任清华大学机械工程学院院长。

③朱煜，1983 年 8 月至 2004 年 9 月任教于中国矿业大学，先后任讲师、副教授；2001 年 7 月至 2004 年 9 月，于清华大学从事博士后工作；2004 年 10 月至今任清华大学教授；2012 年 5 月至 2015 年 7 月任华卓精科董事长兼总经理；2015 年 8 月至 2015 年 9 月任华卓精科董事长；2015 年 9 月至今任华卓精科董事、首席科学家。

(2) 自然人股东入股发行人的原因

路新春、雒建斌、朱煜 3 位自然人股东，系清华大学化学机械抛光技术科技成果的主要完成人，该等人员入股发行人主要包括以下两方面原因：

①清华大学科技成果转化过程中，对成果主要完成人的股权奖励

2013 年 4 月，华海清科有限设立过程中，为落实清华大学与天津市政府于 2013

年达成的合作意向，促成清华大学 CMP 相关技术产业化项目落地，清华大学同意将 CMP 相关部分核心技术成果进行科技成果转化，并对主要成果完成人进行股权激励。根据清华大学于 2014 年 8 月 15 日出具的《关于同意化学机械抛光项目产业化组建方案的批复》（清校复[2014]5 号），清华大学同意将 30 项化学机械抛光核心技术以知识产权出资入股的方式组建华海清科有限，并将清华方持有的股权 40%按照如下比例奖励给 3 位主要成果完成人：路新春 34.125%、雒建斌 31.875%、朱煜 34.000%。

2019 年 6 月，华海清科有限第一次增资过程中，清华大学同意将 CMP 相关核心技术进行科技成果转化，并对主要成果完成人进行奖励。根据清华大学于 2019 年 6 月 13 日出具的《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2019]23 号），以经教育部备案的华海清科有限股东全部权益评估价值为依据，清华大学将机械系路新春老师团队完成的“化学机械抛光设备与成套工艺”无形资产（含 14 项专利权和 1 项专利申请权，评估作价 3,805.48 万元），按照 1.21625 元/注册资本的价格增资华海清科有限，占华海清科有限增资后 34.27% 的股权，获得的股权由清控创投持有 30%，路新春老师团队持有 70%，其中路新春 57.53%、雒建斌 6.39%、朱煜 6.08%。

②2019 年 10 月，华海清科有限第二次增资中雒建斌、朱煜两人参与增资

2019 年 10 月，华海清科有限第二次增资，作为公司原股东，雒建斌、朱煜两人按原持股比例、经国资评估备案的价格以货币资金参与公司增资。上述增资方案，已取得清华大学于 2019 年 10 月 28 日出具的《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2019]50 号）。

（3）自然人股东与发行人、主要客户、供应商的关联关系和资金往来情况

①自然人股东与发行人、主要客户、供应商的关联关系

A、自然人股东与发行人的关联关系

截至本补充法律意见书出具之日，路新春系发行人持股 5%以上的股东，并在公司任董事长、首席科学家职务，属于发行人的关联方。除路新春外，雒建斌、

朱煜自报告期初至 2020 年 3 月股份公司第一次增资前，持有发行人 5%以上的股份，因此属于发行人报告期内的关联方。

B、自然人股东与发行人客户的关联关系

2019 年度，公司向关联方华卓精科销售 2 台单片清洗设备，交易金额合计（含税）为 220.00 万元。截至本补充法律意见书出具之日，公司自然人股东朱煜直接持有华卓精科 35.72%股份，系该公司控股股东及实际控制人，并担任该公司董事，因此朱煜与公司客户存在关联关系。考虑到上述关联交易金额和占比较小，且公司与该关联方之间报告期内未发生其他类似关联交易，上述关联关系不会对公司整体业务的独立性构成重大不利影响。

除上述情况外，发行人自然人股东与客户之间不存在其他关联关系。

C、自然人股东与发行人供应商的关联关系

2017 年度，发行人向关联方清华大学天津高端装备研究院采购技术开发服务，采购金额为 5.66 万元。公司自然人股东雒建斌于 2014 年 7 月至 2019 年 3 月任清华大学天津高端装备研究院院长，路新春于 2014 年 7 月至 2020 年 10 月期间兼任清华大学天津高端装备研究院副院长，上述两人曾与发行人供应商存在关联关系。截至本补充法律意见书出具之日，前述任职形成的关联关系已解除，发行人 2017 年与该供应商之间的关联交易金额较小，且 2018 年至今未发生其他类似关联交易，上述关联关系不会对公司整体业务的独立性构成不利影响。

除上述情况外，发行人自然人股东与供应商之间不存在其他关联关系。

②自然人股东与发行人、主要客户、供应商的资金往来情况

A、路新春于 2013 年 4 月至 2019 年 10 月期间任发行人董事长、总经理职务，于 2019 年 11 月至今任发行人董事长、首席科学家职务，期间存在从发行人处领取劳务报酬、报销费用以及发行人代收代付的政府奖励资金等资金的情况。

B、雒建斌为我国摩擦学领域的中国科学院院士，自 2019 年起作为发行人院士工作站聘请专家，存在从发行人处领取技术咨询劳务费以及发行人代收代付的

政府奖励资金等资金的情况。

C、路新春和雒建斌在发行人供应商清华大学天津高端装备研究院兼职期间，存在从清华大学天津高端装备研究院领取劳务报酬、报销费用等资金的情况。

D、朱煜为发行人客户华卓精科的控股股东及实际控制人，并担任该公司董事，根据朱煜出具的声明，其存在与华卓精科发生领取薪酬、报销费用等资金往来的情况。

除上述情况外，发行人自然人股东与发行人及其主要客户、供应商之间，不存在其他关联关系和资金往来情况，亦不存在委托持股、信托持股或其他特殊利益安排。发行人自然人股东不存在为发行人代垫成本费用、进行体外资金循环或特殊利益输送的情形。

3、清控创投、科海投资、国开科创国有股权设置批复的办理进展，后续是否存在取得障碍；国资入股是否履行了必备的法定程序，是否符合国资相关法律法规规定

(1) 清控创投、科海投资、国开科创已取得国有股权设置批复

2020年10月15日，财政部出具了《财政部关于批复清华大学所属华海清科股份有限公司国有股权管理方案的函》（财教函[2020]81号），同意发行人的国有股权管理方案，根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委 财政部 证监会令第36号）相关规定，如华海清科在境内发行股票并上市，国有股东清控创投、科海投资和国开科创的证券账户应标注“SS”标识。

发行人已在《招股说明书》“第五节/七/（四）国有股东或外资股东持股情况”部分补充披露上述情况。

(2) 国有股东国资入股履行的法定程序

清控创投、科海投资和国开科创历次入股发行人均履行了必备的法定程序，符合国资管理相关法律法规的规定，具体如下：

①清控创投历次入股发行人履行的法定程序

出资情况	评估报告	评估备案情况	国资审批情况
2013年4月发行人设立及2015年4月实缴出资	华评报字[2015]第005号《清华大学无形资产组—CMP技术评估项目评估报告》	科技成果转化管理改革试点期间主管部门和财政部门对科技成果的使用、处置和收益分配不再审批或备案，具体详见本补充法律意见书《问询函》第7题回复	《清华大学关于同意化学机械抛光项目产业化组建方案的批复》（清校复[2014]5号）
2018年9月有限公司第二次股权转让	津兴联评字[2018]第024号和第028号《资产评估报告书》	2019年12月和2020年4月天津财投、天津科融与清控创投的本次股权转让事项涉及的资产评估项目分别在天津市财政局完成了备案	《天津市财政局关于同意市财政局所属天津市财政投资管理中心协议转让天津华海清科机电科技有限公司的批复》（津财会[2018]164号）、《天津市财政局关于同意市科委所属天津科技融资控股集团有限公司协议转让天津华海清科机电科技有限公司的批复》（津财会[2018]165号） 清华控股《2018年第四次股东决定》
2019年6月有限公司第一次增资	中瑞评报字[2019]第000106号《清华大学拟出资入股所涉及的十五项无形资产项目资产评估报告》、中瑞评报字[2019]第000107号《天津华海清科机电科技有限公司拟增资扩股涉及的其股东全部权益价值项目资产评估报告》	2019年5月清华大学对本次科技成果转化涉及的十五项无形资产评估项目完成国资备案、2019年6月教育部对本次华海清科有限增资的国有资产评估项目予以备案	《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2019]23号）

<p>2019年10月有限公司第二次增资</p>	<p>国融兴华评报字[2019]第100019号《资产评估报告》</p>	<p>2019年10月清华大学对本次增资事项国有资产评估项目予以备案（根据教育部教财司函[2019]153号《关于落实〈教育部关于改进企业国有资产评估项目备案管理的通知〉的通知》，自2019年7月起，由高校企业国有资产管理部门负责备案）</p>	<p>《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2019]50号）</p>
--------------------------	--------------------------------------	--	--

②科海投资入股发行人履行的国资审批程序

2013年4月，科海投资与其他4名股东共同出资设立华海清科有限，系依据其国有独资股东天津津南城市建设投资有限公司作出的《关于同意天津科海投资发展有限公司出资设立天津华海清科机电科技有限公司的股东决定》。

天津市津南区财政局于2020年11月19日出具了《关于天津科海投资发展有限公司入股华海清科股份有限公司的有关情况的说明》，天津市津南区财政局作为科海投资入股发行人时的国资主管部门，确认科海投资于2013年4月10日以现金出资方式与其他各方股东共同出资设立华海清科有限的行为，已履行了相应的国资审批程序，符合有关国资管理规定。

科海投资入股发行人系与其他各方股东共同设立新公司，不涉及国资评估备案程序。

③国开科创入股发行人履行的评估备案及国资审批程序

出资情况	评估报告	国资备案	国资审批
------	------	------	------

2020年3月股份公司第一次增资	国融兴华评报字[2019]第100036号《评估报告》	2020年2月清华大学对本次增资事项的国有资产评估项目予以备案	《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2020]4号）
------------------	-----------------------------	---------------------------------	--

根据《国务院国有资产监督管理委员会关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知（国资委产权〔2006〕274号）》“三、涉及多个国有产权主体的资产评估项目的管理方式，有多个国有股东的企业发生资产评估事项，经协商一致可由国有股最大股东依照其产权关系办理核准或备案手续…”因此，2020年3月股份公司第一次增资涉及国有股东国开科创增资和清控创投、科海投资股权稀释，经各国有股东协商一致，同意由发行人控股股东清控创投依照其产权关系在清华大学办理了资产评估备案手续，符合相关国资监管规定。此外，国开科创入股涉及的发行人2020年3月增资事项，已履行了在北京产权交易所的公开挂牌程序，符合国有资产监督管理的相关规定。

国开科创为国开金融有限责任公司下属股权投资平台，根据国开科创《公司章程》规定，公司不设董事会，设执行董事一名，执行董事对股东负责，有权决定公司资产购置及处置、对外投资、收购兼并等事项。2020年3月，发行人第一次增资过程中，国开科创的出资行为已经其投资决策委员会审议并作出《国开科创投资决策委员会审议会议纪要》（2019年第12期），且经其执行董事审批同意。因此，国开科创投资入股发行人的行为已履行其内部审议决策程序。

4、发行人设立、历次增资及股权转让是否均完整履行了必要的评估、备案、批准程序，是否符合相关法律法规规定及对发行人的影响

发行人设立、历次增资及股权转让，均已履行必要的评估、备案、批准程序，具体情况如下：

情况	评估报告	国资备案情况	国资审批情况
----	------	--------	--------

2013年4月 发行人设立 及2015年4 月实缴出资	华评报字[2015]第005号《清华大学无形资产组—CMP技术评估项目评估报告》	科技成果转化管理改革试点期间主管部门和财政部门对科技成果的使用、处置和收益分配不再审批或备案，具体详见《问询函》第7题回复	《清华大学关于同意化学机械抛光项目产业化组建方案的批复》（清校复[2014]5号）
2016年11月 有限公司第 一次股权转 让	不涉及国有股权变动，无需履行国资评估备案和批准程序		
2018年9月 有限公司第 二次股权转 让	津兴联评字[2018]第024号和第028号《资产评估报告书》	2019年12月和2020年4月天津财投、天津科融与清控创投的本次股权转让事项涉及的资产评估项目分别在天津市财政局完成了备案	《天津市财政局关于同意市财政局所属天津市财政投资管理中心协议转让天津华海清科机电科技有限公司的批复》（津财会[2018]164号）、《天津市财政局关于同意市科委所属天津科技融资控股集团有限公司协议转让天津华海清科机电科技有限公司的批复》（津财会[2018]165号） 清华控股《2018年第四次股东决定》
2019年6月 有限公司第 一次增资	中瑞评报字[2019]第000106号和000107号《清华大学拟出资入股所涉及的十五项无形资产项目资产评估报告》、《天津华海清科机电科技有限公司拟增资扩股涉及的其股东全部权益价值项目资产评估报告》	2019年5月清华大学对本次科技成果转化涉及的十五项无形资产评估项目完成国资备案、2019年6月教育部对本次华海清科有限增资的国有资产评估项目予以备案	《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2019]23号）
2019年8月 有限公司第 三次股权转 让	不涉及国有股权变动，无需履行国资评估备案和批准程序		

2019年10月有限公司第二次增资	国融兴华评估出具国融兴华评报字[2019]第100019号《资产评估报告》	2019年10月清华大学对本次增资事项的国有资产评估项目予以备案	《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2019]50号）
2020年3月股改	国融兴华评报字[2019]第100035号《资产评估报告》	2020年2月清华大学对本次股改事项的国有资产评估项目予以备案	《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司股份制改造的批复》（清校复[2020]3号）
2020年3月股份公司第一次增资	国融兴华评报字[2019]第100036号《评估报告》	2020年2月清华大学对本次增资事项的国有资产评估项目予以备案	《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2020]4号）
2020年5月股份公司第一次股份转让	不涉及国有股权变动，无需履行国资评估备案和批准程序		

经本所律师核查，发行人设立、历次增资及股权转让均履行了必要的评估、备案、批准程序，符合相关国资监管法律法规规定，对发行本次发行上市不会构成影响。

（二）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、发行人存在12家私募基金股东，均已依法履行了相应的登记备案程序。发行人机构股东中，除清津厚德、清津立德、清津立言同为发行人员工持股平台构成一致行动关系外，发行人现有其他股东之间不存在一致行动、委托持股等特殊安排。

2、发行人自然人股东入股主要系清华大学在科技成果转化过程中依据规定实施的主要成果完成人的股权奖励，及朱煜和雒建斌在发行人增资过程中的现金出资。其中路新春系发行人关联方，并于发行人处任职，存在劳务报酬及报销等资金往来。雒建斌系发行人报告期内的关联方，并于发行人处任院士工作站专家，存在技术咨询劳务费等资金往来，其曾任职的单位报告期内曾与发行人存在偶发

性关联交易。朱煜系发行人报告期内的关联方，与发行人不存在资金往来，其控制的企业报告期内曾与发行人存在偶发性关联交易。上述资金往来及关联交易背景清晰，定价合理且金额较小，不会对公司业务独立性构成不利影响。除上述情形以外，三位自然人股东与发行人、主要客户、供应商之间不存在其他关联关系和资金往来情况，目前亦不存在委托持股、信托持股或其他特殊利益安排。

3、发行人已取得国有股东清控创投、科海投资、国开科创的国有股权设置批复文件。

4、发行人设立、历次增资及股权转让均已履行必要评估、备案、批准程序，符合相关国资监管法律法规规定，不会对发行人本次发行构成实质性的法律障碍。

（三）按照《审核问答（二）》第 2 问的要求对新增股东进行核查

1、最近一年新增股东的基本情况、产生新股东的原因、股权转让或增资的价格及定价依据

2020 年 10 月 15 日，上交所印发《关于受理华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请的通知（上证科审（2020）259 号）》，发行人申报前一年内，新增股东共 14 名，具体情况如下：

2020 年 3 月，国投基金、天津领睿、国开科创、金浦国调、金浦新兴、浙创投、青岛民芯、大成汇彩、石溪资本、中芯海河、水木愿景、武汉建芯及融创租赁共 13 名机构股东以联合体方式在北京产权交易所完成摘牌。2020 年 3 月 19 日，股份公司召开 2020 年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司增资扩股的议案》，并于当日与上述 13 名机构股东就本次增资事项签署了《增资协议》。

2020 年 5 月，金浦新兴将其所持有的发行人 50.00 万股股份转让予金浦新潮，并继续持有剩余 25.00 万股股份。

（1）最近一年新增股东的基本情况

发行人已按照《审核问答（二）》第 2 问的规定，在《招股说明书》“第五节/七/（五）最近一年发行人新增股东情况”部分，充分披露最近一年新增股东

的基本情况。

(2) 发行人最近一年产生新股东的原因、股权转让或增资的价格及定价依据如下：

①国投基金等 13 名机构股东入股情况

发行人研制的 CMP 设备产品从 2015 年起陆续进入国内各大集成电路制造商的大生产线进行设备验证，从 2018 年开始逐步取得批量采购订单，2019 年公司订单及生产规模大幅增加。同时，为持续提升产品功能、缩短与国际竞争对手的差距，公司报告期内持续保持较大规模的研发投入。因此，公司于 2019 年下半年启动股权融资计划，以补充公司营运资金、增强资本实力。

在此情况下，发行人在北京产权交易所公开挂牌方式进行增资扩股，原股东均放弃优先认购权。2020 年 3 月 17 日，国投基金等 13 家机构组成的投标联合体在北京产权交易所完成摘牌，并于 2020 年 3 月 19 日与发行人及原股东签署《增资协议》，增资价格按照 12 亿元（即 20 元/股）的投前估值确定，总投资金额 4 亿元，其中新增股本 2,000 万股，占增资后总股本的 25%。国投基金等 13 家机构投资发行人主要系看好中国集成电路产业发展及发行人拥有的先进技术实力和快速发展业务规模，并参考同行业可比上市公司的股价与估值情况确定增资的价格。

②金浦新潮入股情况

2020 年 4 月 23 日，金浦新兴与金浦新潮签署《关于华海清科股份有限公司股份转让协议》，约定将金浦新兴持有华海清科的 50.00 万股股份转让给金浦新潮，转让价款为 1,000 万元，每股价格为 20 元，与金浦新兴原增资价格相同。

根据金浦新兴、金浦新潮、金浦新朋出具的说明，金浦新潮作为投资半导体领域为主而设立的基金，基于自身对半导体产业投资策略及对投资标的华海清科在集成电路装备领域的认可，通过金浦新朋向金浦新兴沟通协商，希望受让部分华海清科股份，作为金浦新潮投资的标杆项目以期实现更好的投资协同效应。金浦新兴全体有限合伙人经协商一致同意，决定将金浦新兴所持 50.00 万股华海清科股份转让给金浦新潮，考虑到金浦新兴取得股份的时间较短，双方约定转让价

格仍为金浦新兴于 2020 年 3 月向华海清科增资的价格 20 元/股。

2、有关股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排

经查阅最近一年新增股东涉及的增资、股权转让相关协议，取得新增股东出具的相关声明、调查表，并对新增股东进行访谈，确认最近一年新增股东相关的股权变动系各方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。除金浦新兴、金浦新潮、金浦国调之间存在关联关系外，其他最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员之间不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

3、新股东是否具备法律、法规规定的股东资格

经核查，最近一年发行人新增股东中，除国开科创、融创租赁外，其他 12 家股东均为私募投资基金，并已按《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定在基金业协会办理了备案手续，其基金管理人已完成私募投资基金管理人登记。国开科创、融创租赁系按照《公司法》规定设立并依法存续的有限责任公司，不涉及非公开募集资金，或委托基金管理人进行管理，亦不是私募投资基金或基金管理人。因此，最近一年新增股东均具备法律、法规规定的股东资格。

4、新股东股份锁定承诺情况

最近一年新增股东中，国投基金等 13 家机构股东于 2020 年 3 月通过增资方式入股发行人，截至发行人本次 IPO 申报受理时点（2020 年 10 月 15 日），其出资入股时间均已超过 6 个月，其股份锁定期不属于适用《审核问题（二）》第 2 问所述“新增股份自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起锁定 3 年”的情形。

最近一年新增股东中，金浦新潮系通过股权转让方式，从金浦新兴处受让发

行人股份，鉴于金浦新兴、金浦新潮与发行人控股股东、实际控制人之间均不存在关联关系，因此金浦新潮不属于《审核问题（二）》第 2 问所述“在申报前 6 个月内从控股股东或实际控制人处受让的股份，应比照控股股东或实际控制人所持股份进行锁定”的情形。

综上，最近一年发行人新增股东中，不存在申报前 6 个月内增资入股，或申报前 6 个月内从发行人控股股东、实际控制人处受让的股份的情况。上述 14 名新增股东均已出具承诺：“自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份”。

5、律师核查意见

经核查，本所律师认为：

（1）发行人最近一年新增股东的基本情况已在本次招股说明书中充分披露，发行人引进该等股东主要系为解决业务规模扩张过程中的营运资金需求，股权转让或增资的价格及定价依据合理。

（2）发行人最近一年新增股东相关的股权变动，均为各自真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。除金浦新兴、金浦新潮、金浦国调之间存在关联关系外，其他最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员之间不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

（3）发行人最近一年新增股东具备法律、法规规定的股东资格。

（4）发行人最近一年发行人新增股东中，不存在申报前 6 个月内增资入股，或申报前 6 个月内从发行人控股股东、实际控制人处受让的股份的情况，相关股东的股份锁定承诺符合中国证监会及证券交易所的相关规定。

三、《问询函》问题 3. 关于特殊权利安排

招股说明书披露：（1）公司在 2020 年 3 月引进国投基金、国开科创、天津

领睿等 13 家投资机构时，签署的《股东协议》中存在优先认购权、股权转让限制、优先购买权、共同出售权、反稀释权、领售权及最惠权等投资人特殊权利安排。2020 年 5 月，金浦新兴将部分股份转让给金浦新潮，金浦新潮作为投资方加入上述协议。（2）协议约定相关特殊权利条款于公司上市申请获得各方认可的证券交易所或中国证券监督管理委员会受理之日起自动中止。同时约定在取得证券交易所或证监会受理通知之日后特定情形发生时，相关权利和安排立即自动恢复效力，并视同该等权利和安排从未中止或被放弃。

请发行人说明：（1）上述特殊权利安排的具体内容，约定相关安排的原因及合理性；（2）结合相关特殊条款的存在、中止条款自动恢复、协议签署主体等情况，说明相关特殊权利条款的存在是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 10 条的规定。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

- 1、查阅发行人股东签署的《关于华海清科股份有限公司之股东协议》和《〈关于华海清科股份有限公司之股东协议〉的补充协议》；
- 2、对发行人股东进行访谈，并查阅其出具的股东调查表、相关声明文件。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）上述特殊权利安排的具体内容，约定相关安排的原因及合理性

1、2020 年 3 月 19 日，发行人及 8 名原股东与新增的国投基金等 13 家机构股东共同签署了《关于华海清科股份有限公司之股东协议》（以下简称《股东协议》），2020 年 5 月，金浦新兴将部分股份转让给金浦新潮，金浦新潮作为新增股东方加入上述协议。相关特殊权利安排的主要内容如下：

（1）新增股东优先认缴权条款

在公司首发上市前或首发上市失败后，发行人增资时，国投基金等 13 名新增

股东享有与公司原股东按持股比例同等的优先于外部投资者的优先认缴权，但涉及发行人因股权激励、并购、转增股本、拆股、公开发行而新增股份等情形除外。

（2）对原股东股权转让限制条款

在公司首发上市前，除因财政部、教育部等有关国资监管部门要求以外，清控创投、清华大学未经国投基金、金浦国调和国开科创同意不得因转让、质押股份等导致失去第一大股东或实际控制人地位；路新春及三家员工持股平台清津厚德、清津立德和清津立言除员工内部分额调整、路新春为公司日常经营融资所需的股权质押等特殊情形外，未经国投基金和国开科创同意不得对外转让发行人股份，不得在其股份之上设置质押等任何权利负担。

（3）新增股东优先购买权条款

除经国资监管部门要求外，清控创投和科海投资向非关联方转让股份；以及其他任何发行人原股东向第三方转让股份，国投基金等 13 名新增股东均享有同等条件下优先购买权。但发行人员工股权激励计划下的股份转让、现有股东将其持有的股份转让给其 100%持股的公司不受新增股东优先购买权和共同出售权的限制。

（4）新增股东共同出售权条款

路新春及三家员工持股平台拟向第三方出售股份时，如果新增股东未行使优先购买权，则新增股东享有按照受让方提出的同等条件下共同出售股份的权利。

（5）反稀释权条款

公司首发上市前或公司上市失败后，未经国开基金和国开科创同意，清控创投将不再以无形资产或其他非现金出资方式向公司进行增资，以及公司再次增资价格或原股东转让所持股份价格低于新增股东增资价格时，可由公司以经法律、法规、部门规章允许的最低价在履行必需的国资程序的前提下向投资机构增发股份，或由路新春和三家员工持股平台以法律规定的最低价格向投资机构转让股份方式相应调整投资机构的持股比例。

（6）领售权条款

如公司在 2021 年 12 月 31 日前或经领售权方（国投基金、金浦国调、天津领睿和国开科创）同意延长的期限届满时仍未实现首发上市，且第三方拟以不低于 30 亿元的整体估值收购公司 50%以上股份或全部资产、业务时，该整体出售方案经持有公司 50%以上表决权的股东且包含领售权方的一方或几方同意时，其他股东应按相同条件出售其持有全部或部分股份或同意公司出售其全部资产、业务。

（7）最惠权条款

在公司首发上市前或公司上市失败后，公司后续融资给予其他新增股东优于本次新增股东的权利或条件的，原股东同意投资机构一并享有相同的权利和条件。

（8）其他约定条款

为使公司在 2021 年 12 月 31 日前顺利实现首次公开发行股票并上市之目的，本协议项下投资方的共同出售权、反稀释权、领售权以及任何其他可能构成公司首次公开发行股票并上市的法律障碍或对公司上市进程造成任何不利影响的条款于公司首次公开发行股票并上市的应用获得各方认可的知名的证券交易所（包括但不限于上海证券交易所和深圳证券交易所）或中国证券监督管理委员会受理之日起自动中止。

若公司在取得证券交易所或证监会受理通知之日后发生如下任何一种情形，则根据上款自动中止或被投资方放弃之各项权利和安排立即自动恢复效力，并视同该等权利和安排从未中止或被放弃：(i) 公司主动撤回首次公开发行并上市申请；(ii) 公司未能在提交正式上市申请之日起十二（12）个月内通过证监会审核，或公司的上市保荐人撤回对公司的上市保荐；(iii) 公司在其股票首次公开发行并上市申请获得证监会发行批文之日起未按照证券监管机构、交易所规定的时限完成发行，导致没有完成在证券交易所的上市交易。

2、约定特殊权利安排的原因及合理性

上述特殊权利安排的约定，主要系 14 家投资机构基于投资项目风险控制需要，经与发行人原股东协商后确定。

鉴于发行人不属于上述约定需要承担赔付或回购义务的当事人主体，上述约

定不存在可能导致公司控制权变化的约定，且不与市值挂钩。

为避免股东之间因上述约定安排可能产生的潜在争议、纠纷，经发行人与各股东协商，截至本补充法律意见书出具之日，发行人全体股东已签署《〈关于华海清科股份有限公司之股东协议〉的补充协议》，约定：“自本补充协议签署之日起，无条件彻底终止《股东协议》‘第二条 投资方的特别权利’以及其他涉及优先认购权、股权转让限制、优先购买权、共同出售权、反稀释权、领售权及最惠权等投资方特殊权利安排相关条款。”

（二）结合相关特殊条款的存在、中止条款自动恢复、协议签署主体等情况，说明相关特殊权利条款的存在是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第10条的规定

根据发行人全体股东已签署的《〈关于华海清科股份有限公司之股东协议〉的补充协议》，约定原《股东协议》第二条“投资方的特别权利”及其他涉及优先认购权、股权转让限制、优先购买权、共同出售权、反稀释权、领售权及最惠权等投资方特殊权利安排相关条款已无条件彻底终止。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其股东之间不存在任何关于特殊权利的安排，符合《审核问答（二）》第10条的相关规定。

（三）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

发行人及其股东之间曾经签订的《股东协议》中相关特殊权利条款的存在，系基于机构股东投资项目风险控制的目的所为；相关特殊权利安排截至本补充法律意见书出具之日均已无条件彻底终止，符合《审核问答（二）》第10条的规定，不会对发行人本次发行构成实质性障碍。

四、《问询函》问题 4. 关于子公司和分公司

招股说明书披露：（1）公司拥有 1 家全资子公司、3 家分公司和 2 家参股公司，发行人分公司均成立于 2020 年。（2）发行人 2018 年 12 月入股长存创新并

持有其 1.15%股份。长江存储持股长存创新 34.48%并通过其全资子公司武汉新芯持股 17.24%，合计持股 51.72%，为长存创新的控股方。2019 年以来长江存储为发行人的第一大客户。（3）发行人于 2020 年 4 月入股上集创新。

请发行人说明：（1）各子公司、分公司业务与发行人间的关系，董监高和主要负责人情况，2020 年以来新增多家分公司的原因及合理性；（2）长存创新与上集创新的基本情况，包括但不限于股权结构、实际控制人情况等，发行人入股两家公司的原因及合理性，股份来源、入股价格的确定依据及公允性，是否存在利益输送及潜在利益安排；（3）报告期内分子公司业务开展情况，董监高及主要负责人的履历，与公司的主要股东及其客户、供应商是否关联关系、资金往来或其他利益安排。

请发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

1、查阅发行人各子公司、分公司的《营业执照》《公司章程》及出资协议、组建方案等相关文件，并进行公开查询验证；

2、查阅发行人各分子公司的财务报表，取得发行人全资子公司和分公司的全部银行账户对账单；

3、查阅全资子公司、分公司董监高、主要负责人调查表及关联关系调查表、银行流水，并对相关人员进行访谈；

4、取得参股公司对其基本信息、股权结构、业务开展情况、董监高情况及履历以及与发行人主要股东及其客户、供应商的关联关系、资金往来或其他利益安排的说明；

5、通过企查查、上市公司公告等公开途径查询各分子公司董监高关联企业，并将分子公司的董监高、主要负责人及其关联企业与公司主要股东、客户、供应商及其法定代表人、董监高名单进行比对分析。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

(一) 各子公司、分公司业务与发行人间的关系，董监高和主要负责人情况，2020 年以来新增多家分公司的原因及合理性

1、各子公司、分公司的情况

发行人目前拥有 1 家全资子公司、3 家分公司和 2 家参股公司，各子公司、分公司业务与发行人间的关系，董监高和主要负责人具体情况如下：

与发行人关系	公司名称	持股比例	主营业务	与发行人业务关系	董监高和主要负责人
全资子公司	华海清科(北京)科技有限公司	100%	技术研发和晶圆再生销售业务	发行人在现有 CMP 设备业务基础上延伸发展的业务方向	执行董事兼总经理：李昆 监事：孙浩明
参股公司	长江先进存储产业创新中心有限责任公司	1.15%	先进存储集成电路技术及相关产品的研发、设计、检验，先进存储系统解决方案咨询、设计	主要从事集成电路制造行业（发行人下游）相关研发、设计环节	董事：刁石京（董事长）、YANG SIMON SHI-NING、王文武、周玮、程哲 监事：王颖 高管：YANG SIMON SHI-NING（总经理）、杨道虹、鞠韶复、刘小俊、鄢俊兵、胡超
	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	5.88%	集成电路设计、集成电路芯片设计及销售	计划开展集成电路制造行业相关研发、设计环节	董事：赵宇航（董事长）、赵晋荣、陈寿面、张国铭、茅雁、冯剑松、李炜、蒋渊、宗润福 监事：蒋宾 尚无高级管理人员
分公司	华海清科股份有限公司武汉分公司	-	半导体设备销售、安装、维护、技术服务	发行人产品销售、技术支持及售后服务	负责人：李昆

	华海清科股份有限公司上海分公司	-	半导体设备销售、安装、维护、技术服务	发行人产品销售、技术支持及售后服务	负责人：李昆
	华海清科股份有限公司合肥分公司	-	半导体设备销售、安装、维护、技术服务	发行人产品销售、技术支持及售后服务	负责人：李昆

2、2020 年以来新增多家分公司的原因及合理性

发行人的 CMP 设备产品从 2018 年开始逐步取得批量采购订单，2019 年订单规模大幅增加，为提升对主要客户的售后服务质量和响应效率，需要在客户所在地派驻必要的客户服务人员。同时，为保证人员的稳定性，公司需要解决该等员工在当地的社保及住房公积金缴纳问题。

因此，发行人于 2020 年上半年在主要客户所在的武汉、上海及合肥等地，设立了三家分支机构，该情况系公司业务发展和规范劳动用工所需，具有商业合理性。

（二）长存创新与上集创新的基本情况，包括但不限于股权结构、实际控制人情况等，发行人入股两家公司的原因及合理性，股份来源、入股价格的确定依据及公允性，是否存在利益输送及潜在利益安排

1、长存创新情况

①长存创新的基本情况、股权结构及实际控制人

公司名称	长江先进存储产业创新中心有限责任公司
统一社会信用代码	91420100MA4K2M345L
成立时间	2018 年 12 月 26 日
注册资本	43,500 万元人民币
法定代表人	刁石京
注册地址	武汉东湖新技术开发区高新大道 999 号未来科技城海外人才大楼 A 座 18 楼 242 室

经营范围	先进存储技术及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测、制造、销售；科技企业的孵化、技术咨询、技术服务、技术转让；知识产权研究及服务；企业管理咨询；先进存储系统解决方案咨询、设计；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
主营业务	主要从事先进存储集成电路技术及相关产品的研发、设计、检验，先进存储系统解决方案咨询、设计业务

截至本补充法律意见书出具之日，长存创新的股权结构如下：

编号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	长江存储	15,000	34.48
2	武汉新芯集成电路制造有限公司	7,500	17.24
3	北京中科微投资管理有限责任公司	5,000	11.49
4	武汉光谷创业投资基金有限公司	3,000	6.90
5	北京紫光存储科技有限公司	2,000	4.60
6	武汉精测电子集团股份有限公司	2,000	4.60
7	北方华创科技集团股份有限公司	2,000	4.60
8	上海至纯洁净系统科技股份有限公司	1,000	2.30
9	宁波江丰电子材料股份有限公司	1,000	2.30
10	西安天利投资合伙企业（有限合伙）	1,000	2.30
11	上海新阳半导体材料股份有限公司	1,000	2.30
12	苏州晶瑞化学股份有限公司	1,000	2.30
13	华海清科	500	1.15
14	湖北兴发化工集团股份有限公司	500	1.15
15	上海复旦资产经营有限公司	500	1.15
16	武汉华中科技大学大产业集团有限公司	500	1.15
合计		43,500	100.00

截至本补充法律意见书出具之日，长江存储直接持有长存创新 34.48%的股权，并通过其全资子公司武汉新芯集成电路制造有限公司间接持有长存创新 17.24%的股权，合计持股达 51.72%，长江存储为长存创新的控股方。长江存储为紫光集团有限公司（清华控股持股 51%）第七级控股子公司，清华大学持有清华控股 100%股权，因此，清华大学为长存创新的实际控制人。

②发行人入股长存创新的原因及合理性，股份来源、入股价格的确定依据及公允性，不存在利益输送及潜在利益安排的情况

为配合国家创新驱动发展战略的实施，根据《国家发展改革委办公厅关于同

意组建国家先进存储产业创新中心的复函》（发改办高技[2018]11070号），长江存储于2018年牵头，联合行业上下游企业、高等院校和科研院所，以及相关金融资本、知识产权、科技中介等服务机构，共同组建了国家级先进存储产业创新中心，开展先进存储集成电路共性技术研发、企业育成与产业服务，为我国半导体产业技术升级和未来特种工艺生产线建设提供技术来源和知识产权保护，支持国产高端三维集成芯片在国内制造企业实现规模化生产。

发行人作为国内领先的CMP设备研发、生产企业，属于先进存储集成电路产业链上重要的上游企业之一，因此在上述产业创新中心组建过程中，公司积极参与，与长存创新及其他股东一并发起设立了长存创新。

在长存创新设立过程中，发行人与其他各股东均以现金方式，按照1元/注册资本的价格出资，该出资价格具有其公允性。发行人未与长存创新、长存创新其他股东签署过其他特殊约定或安排的协议或合同，不存在利益输送及潜在利益安排。

3、上集创新情况

①上集创新的基本情况、股权结构及实际控制人

公司名称	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司
统一社会信用代码	91310114MA1GWX198Y
成立时间	2020年04月10日
注册资本	17,000万元人民币
法定代表人	赵宇航
注册地址	上海市嘉定区叶城路1288号6幢JT2216室
入股时间	2020年04月10日
经营范围	一般项目：集成电路设计；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片设计及服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	集成电路设计、集成电路芯片设计及销售

截至本补充法律意见书出具之日，上集创新的股权结构如下：

编号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	上海集成电路研发中心有限公司	10,000	58.84
2	上海微电子装备（集团）股份有限公司	1,000	5.88
3	北方华创科技集团股份有限公司	1,000	5.88
4	上海硅产业集团股份有限公司	1,000	5.88
5	江苏南大光电材料股份有限公司	1,000	5.88
6	华海清科	1,000	5.88
7	沈阳拓荆科技有限公司	1,000	5.88
8	上海至纯洁净系统科技股份有限公司	1,000	5.88
合计		17,000	100.00

截至本补充法律意见书出具之日，上海集成电路研发中心有限公司直接持有上集创新 58.84% 的股权，为上集创新的控股股东。上海集成电路研发中心有限公司系华虹集团下属企业，最终实际控制人为上海市国有资产监督管理委员会。因此，上海市国有资产监督管理委员会为上集创新的实际控制人。

②发行人入股上集创新的原因及合理性，股份来源、入股价格的确定依据及公允性，不存在利益输送及潜在利益安排的情况

在国家发改委《国家产业创新中心建设工作指引（试行）》（发改高技规〔2018〕68 号）等政策指引下，由上海集成电路研发中心有限公司牵头，充分利用和整合行业创新资源，发起组建了上集创新，目标是在集成电路产业这一国家战略性领域，形成紧密合作的创新网络，加强装备材料与工艺协同创新的可持续发展能力，提升中国集成电路产业的核心竞争力。

发行人作为国内领先的 CMP 设备研发、生产企业，属于集成电路产业上游的重要企业之一，具备较强的研发实力，因此在上集创新组建过程中，公司积极参与，与上海集成电路研发中心有限公司及其他股东一并发起设立了该公司。

在上集创新设立过程中，发行人与其他各股东均以现金方式，按照 1 元/注册资本的价格出资，该出资价格具有其公允性。发行人未与上集创新、上集创新其他股东签署过其他特殊约定或安排的协议或合同，不存在利益输送及潜在利益安排。

（三）报告期内分子公司业务开展情况，董监高及主要负责人的履历，与公

司的主要股东及其客户、供应商是否关联关系、资金往来或其他利益安排

1、报告期内主要分、子公司业务开展情况

发行人全资子公司华海清科（北京）目前主要定位于技术研发及晶圆再生销售业务，并承担发行人北京区域的客服职能，响应北京区域客户需求。鉴于晶圆再生业务仍处于业务拓展早期阶段，2020年1-6月期间，华海清科（北京）尚未实现营业收入，净利润为-19.75万元。

发行人设立的三家分公司，主要在其所在地开展公司产品销售、技术支持及售后服务等业务。

截至2020年6月30日，长存创新主要开展了先进存储技术研发等活动，暂未获得与研发相关的营业收入。

截至2020年6月30日，上集创新刚设立不久，尚未实际开展业务。

2、分、子公司董监高及主要负责人的履历

（1）分公司主要负责人的履历

发行人武汉分公司、上海分公司和合肥分公司的负责人均为李昆，相关履历如下：

李昆，男，1979年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京航空航天大学自动化专业和对外经贸大学企业管理专业，硕士研究生学历。2004年至2015年3月任美国应用材料（中国）有限公司经理；2015年3月至2019年3月任公司常务副总经理兼财务负责人；2019年4月至今任公司常务副总经理；2020年3月至今任发行人董事。2019年3月至今兼任华海清科（北京）执行董事兼总经理。

（2）全资子公司董监高及主要负责人的履历

发行人全资子公司华海清科（北京）的执行董事兼总经理为李昆，相关履历参见本问题回复“（三）/2/（1）分公司主要负责人的履历”部分。

发行人全资子公司华海清科（北京）的监事为孙浩明，相关履历如下：

孙浩明，男，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中北大学精密仪器与机械专业，硕士研究生学历，中级工程师。2009年8月至2011年7月任中芯国际集成电路制造（北京）有限公司工艺工程师；2011年7月至2013年8月任清华大学摩擦学国家重点实验室工艺工程师；2013年8月至今历任发行人工艺部经理、综合部经理、行政总监、董事会秘书、副总经理。2019年3月至今兼任华海清科（北京）监事。

除上述人员外，华海清科（北京）无其他董监高或主要负责人。

（3）参股公司董监高的履历

①长存创新

董事	
刁石京	长江存储科技有限责任公司执行董事
YANG SIMON SHI-NING	长江存储科技有限责任公司董事兼总经理
王文武	中科院微电子研究所副所长、研究员
周玮	国家制造业转型升级基金股份有限公司投资总监兼股权投资部总经理、基金投资部总经理，兼任中芯北方集成电路制造（北京）有限公司董事，徐工集团工程机械股份有限公司独立董事。曾任华芯投资管理有限责任公司战略发展部总经理、投资一部总经理
程哲	武汉光谷金融控股集团有限公司副总经济师，武汉光谷创业投资基金有限公司董事长，兼任武汉天喻信息产业股份有限公司董事。曾任武汉东湖新技术开发区管理委员会项目工作组副组长，艾格太阳能（武汉）有限公司副董事长，武汉光谷金融控股集团有限公司总经理助理，武汉科融成长创业投资管理有限公司总经理
监事	
王颖	长存创新职工监事
高管	
YANG SIMON SHI-NING	长江存储科技有限责任公司董事兼总经理、兼任长存创新总经理
杨道虹	长江存储科技有限责任公司副董事长、兼任长存创新常务副总经理
鞠韶复	长存创新副总经理
刘小俊	长江存储科技有限责任公司资深总监、兼任长存创新副总经理
鄢俊兵	武汉新芯集成电路制造有限公司董事长助理、兼任长存创新副总经理
胡超	长存创新财务负责人

②上集创新

董事	
赵宇航	上海华虹（集团）有限公司总工程师，上海集成电路研发中心有限公司董事长兼 CEO，博士，教授级高工
赵晋荣	北方华创科技集团股份有限公司董事长、执行委员会主席。兼任北京北方华创微电子装备有限公司董事长，NAURA Akrion Inc. 董事长，中国电子专用设备工业协会理事长。曾任北京建中机器厂微电子设备研究所副所长，北京建中机器厂副厂长、总工程师、常务副厂长，北京七星华创电子股份有限公司副总经理、总经理，北京北方微电子基地设备工艺研究中心有限责任公司副总裁、总裁
陈寿面	上海集成电路研发中心有限公司总裁，博士。1986 年南京大学物理系毕业，随后分别在中科院上海原子核研究所和英国 SURREY 大学获得硕士及博士学位，曾在海外学习和工作近十年，2000 年回国加入华虹集团
张国铭	华海清科股份有限公司董事、总经理，硕士研究生学历，高级工程师。1985 年 9 月至 2000 年 10 月历任国营第七〇〇厂（北京建中机器厂）副所长、副总工程师兼市场部长、总工程师兼营销副厂长；2000 年 11 月至 2016 年 10 月历任北京七星华创电子股份有限公司副总经理、常务副总经理；2016 年 11 月至 2019 年 10 月任北方华创高级副总裁兼首席战略官；2019 年 11 月至今任华海清科总经理，2020 年 3 月至今任华海清科董事
茅雁	上海微电子装备（集团）股份有限公司党委副书记、总经理，硕士研究生，教授级高级工程师。曾任上海电气钠硫储能技术有限公司总经理、党委书记，上海电气自动化集团总裁、党委书记，上海电气集团市场拓展部部长等职。2019 年 11 月自上海电气集团股份有限公司调至上海微电子装备（集团）股份有限公司任党委副书记，2020 年 6 月至今任上海微电子装备（集团）股份有限公司总经理
冯剑松	江苏南大光电材料股份有限公司董事长、总经理，硕士研究生、高级经济师。曾任中信实业银行南京分行新街口支行副行长、招商银行南京分行营业部经理、民生银行公司业务部总经理、浙商银行行长助理、党委委员兼北京分行行长
李炜	上海硅产业集团股份有限公司执行副总裁、董事会秘书，博士。自上海硅产业投资有限公司 2015 年 12 月成立起任执行副总裁、董事会秘书；2019 年 3 月起任上海硅产业集团股份有限公司执行副总裁、董事会秘书；曾担任上海新傲科技股份有限公司董事长。2015 年 1 月至今任上海新昇半导体科技有限公司董事、首席执行官、董事长
蒋渊	上海至纯洁净系统科技股份有限公司董事长、总经理，至微半导体（上海）有限公司执行董事，EMBA。1995 年至 1998 年在上海市静安区经贸委宣传科任科员；1998 年至 2000 年在凯耐第斯工艺系统（上海）有限公司销售中心任职，最后职位为营销总监；2000 年至今担任上海至纯洁净系统科技股份有限公司总经理，2011 年 9 月至今兼任上海至纯洁净系统科技股份有限公司董事长
宗润福	沈阳芯源微电子设备股份有限公司董事长兼总裁，研究生学历。自

	1988年5月至1993年9月，先后担任中国科学院沈阳自动化研究所控制工程部工程师、造价组组长；1993年10月至1995年9月，担任控制工程部副组长；1995年10月至1999年2月，担任中国科学院沈阳自动化研究所控制工程部主任；1999年3月至2002年11月，担任中国科学院沈阳自动化研究所科技处处长、室主任；2002年12月至2019年3月，任沈阳芯源微电子设备有限公司总经理、董事、董事长；自2019年3月至今，任沈阳芯源微电子股份有限公司董事长兼总经理
监事	
蒋宾	上海集成电路研发中心有限公司副总裁，复旦大学材料科学专业博士、美国 E.Michigan University 博士后
高管	
上集创新目前尚未聘任高级管理人员	

3、与公司的主要股东及其客户、供应商是否关联关系、资金往来或其他利益安排

(1) 分公司、全资子公司

除持有发行人员工持股平台合伙企业份额以外，发行人分公司、全资子公司的董监高、主要负责人李昆、孙浩明，与公司的主要机构股东及发行人客户、供应商之间不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

(2) 长存创新

①长存创新与华海清科的最终实际控制人均为清华大学，存在关联关系；

②长存创新的控股股东长江存储为华海清科的客户；

③长存创新董事长刁石京、董事兼总经理 YANG SIMON SHI-NING、副总经理杨道虹、副总经理刘小俊分别在华海清科客户长江存储任董事、董事兼总经理、董事、资深总监，存在关联关系和领取薪酬、报销等正常资金往来；

④长存创新董事周玮在华海清科客户中芯北方集成电路制造（北京）有限公司任董事，存在关联关系。

根据长存创新出具的相关声明，除上述情况以外，长存创新及其董监高均与华海清科的主要股东及其客户、供应商不存在其他关联关系、资金往来或其他利益安排。

(3) 上集创新

①上集创新的控股股东上海集成电路研发中心有限公司为华海清科的客户；

②上集创新董事赵宇航、董事陈寿面，监事蒋宾在华海清科客户上海集成电路研发中心有限公司任职，与其存在关联关系，其中陈寿面和蒋宾与上海集成电路研发中心有限公司存在领取薪酬、报销费用等正常资金往来；

③上集创新董事张国铭为华海清科董事、总经理，兼任华海清科客户华虹集团的外部董事；董事赵晋荣为华海清科供应商北京北方华创微电子装备有限公司的董事长；董事蒋渊为华海清科客户至微半导体（上海）有限公司的执行董事、实际控制人；董事李炜为华海清科客户上海新昇半导体科技有限公司的董事长、首席执行官。

根据上集创新出具的相关声明，除上述情况以外，上集创新及其董事、监事均与华海清科的主要股东及其客户、供应商不存在其他关联关系、资金往来或其他利益安排。

(四) 律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、发行人全资子公司华海清科（北京）目前主要开展技术研发和晶圆再生销售业务；发行人的分公司主要系为提升售后服务质量、响应效率及解决异地员工社保及住房公积金缴纳问题而设立，具有合理性。

2、发行人参股长存创新、上集创新，主要目的是参与国内集成电路产业链协同发展，相关入股价格与其他股东一致，定价合理、公允。

3、发行人全资子公司华海清科（北京）报告期内尚未实现经营收入，分公司已开始正常开展产品销售、技术支持及售后服务等相关业务；除发行人员工持有员工持股平台份额外，发行人全资子公司和分公司及其董监高、主要负责人与发行人的主要股东、客户、供应商之间不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

长存创新报告期内暂未取得与研发相关的营业收入，上集创新报告期内暂未

取得营业收入；除长存创新为发行人客户长江存储控制的企业，上集创新为发行人客户上海集成电路研发中心有限公司控制的企业以及两家参股公司的部分董监高在发行人客户、供应商担任董事或高管以外，两家参股公司及其董监高与发行人的主要股东、客户、供应商之间不存在其他关联关系、资金往来或其他利益安排。

五、《问询函》问题 5. 关于股权转让

招股说明书披露：2020 年 3 月，发行人在华海清科有限的基础上整体变更以发起方式设立股份公司。2020 年 4 月 23 日，金浦新兴与金浦新潮签署股份转让协议，约定金浦新兴将持有华海清科的 50 万股股份转让给金浦新潮。

请发行人说明：（1）金浦新兴和金浦新潮的股东构成、实际控制人情况等，是否存在关联关系，股份转让的原因及定价依据，是否存在潜在利益安排；（2）上述股改后一年内股权转让情形是否符合公司法等相关法律法规规定，若不符合，充分论证上述股份转让的法律后果，是否可能受到行政处罚以及对发行人的影响；（3）金浦新兴、金浦新潮与发行人的主要股东及其客户、供应商间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

请发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

1、查阅金浦新兴和金浦新潮、金浦国调的营业执照、合伙协议、私募基金登记证明文件等资料；

2、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、基金业协会网站等公开查询验证金浦新兴、金浦新潮及其私募基金管理人的股东构成、实际控制人情况等，分析二者是否存在关联关系；

3、查阅金浦新兴、金浦新潮及其私募基金管理人出具的相关声明、承诺文件，并对其进行访谈；

4、通过查询《公司法》等法律法规，判断发行人股东之间股权转让是否符合法律法规的要求；

5、查阅金浦新兴和金浦新潮填写的股东调查表、签署的股份转让协议、资金支付凭证、双方出具的交易确认函等文件，向股东了解股份转让的原因和股份转让价格的确定依据；

6、查阅金浦新兴、金浦新潮填写的股东调查表、所投资企业清单，核查金浦新兴、金浦新潮的合伙人以及其投资的企业是否与公司主要客户、供应商存在关联关系。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）金浦新兴和金浦新潮的股东构成、实际控制人情况等，是否存在关联关系，股份转让的原因及定价依据，是否存在潜在利益安排

1、金浦新兴和金浦新潮的股东构成、实际控制人情况

（1）金浦新兴情况

截至本补充法律意见书出具之日，金浦新兴的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	上海金浦新朋投资管理有限公司	80	0.10
普通合伙人	上海烁焜企业管理中心（有限合伙）	760	0.96
有限合伙人	上海瀚娱动投资有限公司	50,000	63.42
有限合伙人	江苏沙钢集团有限公司	15,000	19.03
有限合伙人	郑玉英	10,000	12.68
有限合伙人	李明官	3,000	3.81
合计		78,840	100.00

金浦新兴系基金业协会登记备案的私募基金产品（备案号 SM8856），其私募基金管理人、普通合伙人（执行事务合伙人）为金浦新朋（登记号 P1033734）。

金浦新朋的股权结构如下：

股东名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
金浦产业投资基金管理有限公司	150	30
上海新朋实业股份有限公司	150	30
郑齐华	110	22
江苏沙钢集团有限公司	60	12
郑玉英	30	6
合计	500	100

金浦新朋的董事会设 5 名董事，由金浦产业委派 3 名董事，占董事会多数席位。

金浦产业的股权结构如下：

股东名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
上海国际集团资产管理有限公司	5,940	49.50
张家港保税区千德投资有限公司	2,640	22.00
华泰创新投资有限公司	1,320	11.00
上海远见投资有限公司	1,200	10.00
横店集团控股有限公司	900	7.50
合计	12,000	100.00

金浦产业的第一大股东上海国际集团资产管理有限公司持股 49.5%，但金浦产业董事会设 8 名董事，上海国际集团资产管理有限公司仅委派 3 名董事，并无法控制金浦产业董事会，因此金浦产业及金浦新朋无实际控制人。

结合金浦新兴和金浦新朋出具的相关说明，金浦新兴作为金浦新朋管理的基金产品无实际控制人。

（2）金浦新潮情况

截至本补充法律意见书出具之日，金浦新潮的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	上海金浦新朋投资管理有限公司	15	0.049
普通合伙人	金浦新潮投资管理（上海）有限公司	100	0.329
有限合伙人	江阴新潮企业管理中心（有限合	9,000	29.591

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
	伙)		
有限合伙人	上海国方母基金一期股权投资合伙企业（有限合伙）	6,750	22.193
有限合伙人	南靖灏辰股权投资合伙企业（有限合伙）	4,500	14.795
有限合伙人	上海瀚娱动投资有限公司	4,500	14.795
有限合伙人	银川富洪投资合伙企业（有限合伙）	3,000	9.864
有限合伙人	上海国方母基金二期股权投资合伙企业（有限合伙）	2,250	7.398
有限合伙人	上海烁焜企业管理中心（有限合伙）	300	0.986
合计		30,415	100.000

金浦新潮系基金业协会登记备案的私募基金产品（备案号 SGX245），其私募基金管理人、普通合伙人（执行事务合伙人）为金浦新朋（登记号 P1033734）。

结合前述金浦产业和金浦新朋的实际控制情况以及金浦新潮和金浦新朋出具的相关说明，金浦新潮作为金浦新朋管理的基金产品无实际控制人。

2、金浦新兴与金浦新潮之间的关联关系

金浦新兴、金浦新潮均为双 GP 架构，其中一名普通合伙人同为金浦新朋。

因此，金浦新兴、金浦新潮存在关联关系。

3、股份转让的原因及定价依据，是否存在潜在利益安排

2020 年 3 月 30 日，金浦新兴与国投基金等共计 13 家机构投资者，共同以现金方式向发行人增资成为公司股东，本次增资完成后金浦新兴持有发行人 75.00 万股股份，增资价格为 20 元/股。

2020 年 4 月 23 日，金浦新兴与金浦新潮签署股份转让协议，约定金浦新兴将持有华海清科的 50.00 万股股份转让给金浦新潮，转让价格为 20 元/股。

根据金浦新兴、金浦新潮、金浦新朋出具的说明，金浦新潮作为投资半导体领域为主而设立的基金，基于自身对半导体产业投资策略及对华海清科在集成电路装备领域的认可，通过其基金管理人金浦新朋向金浦新兴沟通协商，希望受让

部分华海清科股份，作为金浦新潮投资的标杆项目以期实现更好的投资协同效应。金浦新兴全体有限合伙人经协商一致同意，决定将金浦新兴所持 50.00 万股华海清科股份转让给金浦新潮，考虑到金浦新兴取得股份的时间较短，双方约定转让价格仍为金浦新兴于 2020 年 3 月向华海清科增资的价格 20 元/股，不存在其他利益安排。

(二) 上述股改后一年内股权转让情形是否符合公司法等相关法律法规规定，若不符合，充分论证上述股份转让的法律后果，是否可能受到行政处罚以及对发行人的影响

2020 年 3 月 12 日，发行人召开股份公司创立大会暨 2020 年第一次临时股东大会，审议通过整体变更设立股份公司事宜，并于 2020 年 3 月 18 日取得股份公司《营业执照》，股份公司宣告成立。

2020 年 3 月 17 日，北京产权交易所向国投基金等 13 方出具《意向投资方资格确认通知书》，确认该等股东的增资资格。

2020 年 3 月 19 日，股份公司召开 2020 年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司增资扩股的议案》，并于当日与 13 名股东方就本次增资事项签署了《增资协议》。

2020 年 3 月 30 日，发行人就本次增资事项在天津市市场监督管理委员会完成工商变更登记。

综上，金浦新兴增资入股发行人，系公司整体变更设立股份有限公司之后发生，金浦新兴不属于股份公司的发起人股东，其持有的发行人股份不属于《公司法》第一百四十一条规定的“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让”的情形，金浦新兴于 2020 年 4 月向金浦新潮转让所持部分发行人股份的行为符合《公司法》等相关法律法规的规定，不存在受到行政处罚的法律风险，对发行人本次发行不构成影响。

(三) 金浦新兴、金浦新潮与发行人的主要股东及其客户、供应商间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排

截至本补充法律意见书出具之日，金浦新兴、金浦新潮与发行人股东金浦国调存在关联关系，金浦新兴、金浦新潮的执行事务合伙人与金浦国调的执行事务合伙人均为金浦产业投资的公司。除上述情况外，金浦新兴、金浦新潮与发行人的其他股东之间不存在关联关系。

金浦新兴、金浦新潮系依法备案的私募基金产品，主要作为财务投资者开展投资活动，其与发行人客户、供应商之间不存在其他关联关系、资金往来或其他利益安排。

（四）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、金浦新兴、金浦新潮均为双 GP 架构，其中一名普通合伙人同为金浦新朋，具有关联关系；双方之间转让发行人股份系金浦新潮基于自身对于半导体产业投资策略通过其基金管理人与金浦新兴沟通，并经金浦新兴全体有限合伙人协商一致同意作出，转让定价合理，不存在其他利益安排。

2、金浦新兴不属于股份公司的发起人股东，其向金浦新潮转让股份的行为符合《公司法》等相关法律法规的规定，不存在因此受到行政处罚的法律风险，对发行人本次发行不构成影响。

3、金浦新兴、金浦新潮与发行人股东金浦国调存在关联关系，除该情况外，金浦新兴、金浦新潮与发行人的其他股东及客户、供应商之间均不存在其他关联关系、资金往来或其他利益安排。

六、《问询函》问题 6. 关于董监高和核心技术人员

招股说明书披露：（1）报告期内，公司部分高级管理人员存在由清华大学教职工兼职的情况。路新春在 2019 年 11 月前担任公司总经理职务，2019 年 11 月后担任公司董事长和首席科学家职务，并于 2020 年 9 月在清华大学办理了离岗创业手续，目前全职在公司工作。同时，目前路新春担任清华大学天津高端装备研究院副院长。王同庆和赵德文在 2020 年 3 月前担任公司副总经理职务，于 2020 年 9 月在清华大学办理了离岗创业手续，目前全职在公司工作并担任公司副总经

理。同时，上述人员均直接或间接持有发行人股份。（2）公司董事长兼首席科学家路新春累计获已授权国家发明专利超过 100 项。

请发行人说明：（1）上述人员的劳动人事关系、工资发放、社保和公积金缴纳情况；（2）结合相关法律法规、清华大学和清华大学天津高端装备研究院等对职工兼职及投资等规定，说明上述人员兼职及投资等行为是否符合相关法律法规政策的规定，是否已取得相关方确认；（3）上述人员是否签署保密协议、相关成果是否属于职务发明，是否存在纠纷或潜在纠纷；（4）结合上述（1）至（3）情况，充分说明是否符合独立性的要求，相关事项是否构成发行上市障碍；（5）路新春获得的已授权发明专利是否均应用于发行人，应用于发行人的专利是否存在权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷；路新春获得的发明专利中与发行人业务相关专利情况，相关专利目前产业化应用情况，其对相关专利未来应用的安排，结合分析对发行人未来业务的影响。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

- 1、查阅相关人员与清华大学签署的《离岗创新创业协议》《聘任合同书》、清华大学出具的声明文件，并对清华大学人事部门相关人员进行访谈；
- 2、查阅相关人员与发行人签署的《劳动合同》；
- 3、查阅相关人员签署的调查表和声明承诺文件，并对相关人员进行访谈；
- 4、查阅相关专利出资凭证、验资报告、发行人与清华大学关于相关专利签署的专利许可及相关合作研发协议；
- 5、查阅清华大学、清华大学天津高端装备研究院出具的相关人员任职确认文件；
- 6、查阅有关高校人员投资、兼职和离岗创业相关的法律法规；
- 7、查阅发行人就有关专利应用情况的说明文件。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）上述人员的劳动人事关系、工资发放、社保和公积金缴纳情况

自报告期初至 2020 年 9 月，路新春、王同庆、赵德文为清华大学教职工，三人的劳动人事关系在清华大学，由清华大学为其发放薪酬、缴纳社会保险和住房公积金，同时三人于华海清科兼职、签署劳务合同、领取劳务报酬。

2020 年 9 月，路新春、王同庆、赵德文按相关规定分别办理了离岗创业手续，与清华大学签署了《离岗创新创业协议》，约定离岗创业期间，清华大学仅保留其人事关系，不承担其薪酬、社会保险和住房公积金。但由于三人的社会保险和住房公积金账户仍由清华大学开立、维护，因此清华大学在向三人发放基本薪酬、缴纳社会保险和住房公积金后，于每个自然年年末由发行人向清华大学返还。

2020 年 10 月，路新春、王同庆、赵德文分别与发行人签署《劳动合同》，建立正式劳动关系，并全职在发行人处工作。

（二）结合相关法律法规、清华大学和清华大学天津高端装备研究院等对职工兼职及投资等规定，说明上述人员兼职及投资等行为是否符合相关法律法规政策的规定，是否已取得相关方确认

1、经查询，涉及高校教职工兼职和离岗创业的主要相关法律法规和指导性文件如下：

法规名称	颁发部门	详细规定
《关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》（教监[2008]15号）	中共中央 纪委教育 部监察部	学校党政领导班子成员应集中精力做好本职工作，除因工作需要、经批准在学校设立的高校资产管理公司兼职外，一律不得在校内外其他经济实体中兼职。确需在高校资产管理公司兼职的，须经党委（常委会）集体研究决定，并报学校上级主管部门批准和上级纪检监察部门备案，兼职不得领取报酬。学校党政领导班子成员不得在院系等所属单位违规领取奖金、津贴等；除作为技术完成人，不得通过奖励性渠道持有高校企业的股份。
《关于印发〈直属高校党员领导干部廉洁自律“十不”	中共教育 部党组	第 5 条、第 6 条的规定，教育部直属高校党员领导干部不准违反规定在校内外经济实体中兼职或兼职取酬，以及从事有偿中介活动；不准以本人或者借

准”>的通知》（教育部教党〔2010〕14号）		他人名义经商、办企业。
国务院关于印发实施《中华人民共和国促进科技成果转化法》若干规定的通知（国发〔2016〕16号）	国务院	国家设立的研究开发机构、高等院校科技人员在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动，或者离岗创业，在原则上不超过3年时间内保留人事关系，从事科技成果转化活动。
《关于改进和完善高校、科研院所领导人员兼职管理有关问题的问答》（2016年）	中组部	对高校、科研院所领导人员中属于参照公务员法管理的领导人员，其兼职管理仍按原有规定执行；对不属于参照公务员法管理的领导人员，应按照分层分类管理的原则、区别不同情况，支持他们兼任与其工作或教学科研领域相关的职务，支持他们按有关规定积极参与科技成果转化。
《教育部关于进一步加强直属高校所办企业国有资产管理的若干意见》（2017年）	教育部	各单位应严格按照国家及教育部有关规定和要求，规范领导干部在企业的兼职行为。学校领导干部未经批准一律不得在所办企业兼职。学校内设机构负责人不得在所办企业中兼任董事长、总经理等主要领导职务。所办企业负责人不得兼任下属企业或其他企事业单位领导职务。退出现职或退（离）休后在企业担任职务的，应严格依照党和国家的有关规定执行。
《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》（人社部规〔2017〕4号）	人力资源社会保障部	第3条规定，支持和鼓励事业单位专业技术人员离岗创新创业：事业单位专业技术人员带着科研项目和成果离岗创办科技型企业或者到企业开展创新工作（简称离岗创业），是充分发挥市场在人才资源配置中的决定性作用，提高人才流动性，最大限度激发和释放创新创业活力的重要举措，有助于科技创新成果快速实现产业化，转化为现实生产力。
《关于扩大高校和科研院所科研相关自主权的若干意见》（国科发政〔2019〕260号）	科技部、教育部、人社部等六部门	第4条规定，支持和鼓励高校和科研院所专业技术人员以挂职、参与项目合作、兼职、在职创业等方式从事创新活动。

综上，根据高校教职工（含学校党政领导干部）对外投资及兼职的主要法律法规及主管部门相关规定，教育部直属高校的党政领导干部不准经商办企业，普通高校教师对外投资创业事宜，法律法规未做限制性的规定。并且，普通高校教师及职工在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动或离岗创业。

根据清华大学出具的相关说明，路新春、王同庆、赵德文三人在清华大学不属于高校党政领导干部，在征得清华大学同意后，可以到企业等从事科技成果转化活动或离岗创业。

2、清华大学、清华大学天津高端装备研究院对职工兼职及投资的规定

《清华大学教职工校外兼职活动管理规定》（清校发〔2018〕39号）规定：

“第八条 教职工因从事成果转化工作等特殊情况确需到企业任职的，报学校批准后方可任职。

第十三条 在保证学校教育教学、科学研究等任务顺利完成的前提下，学校对教职工本人及其所在团队的科技成果转化工作给予支持。教职工从事与科技成果转化有关的离岗创新创业活动，参照校外兼职活动进行管理。

第十四条 经学校批准，教职工可以离岗从事科技成果转化等创新创业活动。原则上教职工（或所在研究团队）应当为相应职务科技成果的主要完成人（或主要完成单位）。”

经访谈清华大学人事处了解，清华大学无关于普通教职工对外投资的相关制度和规定。

根据清华大学出具的《关于路新春、王同庆、赵德文在华海清科股份有限公司投资及任职情况的说明》：“路新春、王同庆、赵德文为清华大学教师，不属于本校党政领导干部，三位教师因科技成果转化在华海清科股份有限公司投资、兼职及办理离岗创业的情况不违反相关法律法规及本校有关规定。我校对路新春、王同庆、赵德文在华海清科股份有限公司投资行为及在该公司任职情况无异议。”

根据清华大学天津高端装备研究院出具的《关于路新春投资及任职情况的说明》：“本院不属于依照公务员制度管理的事业单位或具有行政管理职能或行政执法职能的事业单位，亦不属于党政机关，路新春不属于党政领导干部，亦不属于本院全职在编人员，其对外投资行为及在企业任职情况不违反中共中央组织部、中共中央纪委、教育部、监察部和本院有关员工投资及在企业兼职的限制性规定，本院对其投资行为及在企业任职情况无异议。”

综上，路新春、王同庆和赵德文三人不属于高校党政领导干部，报告期内在华海清科兼职属于在完成本职工作的前提下兼职从事科技成果转化工作，符合国家鼓励高校教师对外投资创业及兼职的相关法规政策，符合清华大学、清华大学天津高端装备研究院的相关规定。

（三）上述人员是否签署保密协议、相关成果是否属于职务发明，是否存在纠纷或潜在纠纷

报告期内，路新春、王同庆、赵德文与清华大学签署的《聘用合同书》中包含“承担保护清华大学及其所属单位知识产权的义务”的相关约定，除此之外，上述三人均未与清华大学签署其他保密协议。根据清华大学出具的《关于合作研发的声明函》：“我校与华海清科在过往合作研发项目实施过程中双方研发任务分工、相关研发经费分配、研发成果权利归属明确；华海清科有独立的研发团队和研发条件、研发设备等，不存在利用学校的研发条件、研发设备和学生、教师或科研人员等，为华海清科负责的研发环节进行研发，也不存在华海清科在学校任职相关人员违反学校规定将研发成果直接交由华海清科使用的情形。”

鉴于路新春、王同庆、赵德文为清华大学机械工程系教职工，在其办理离岗创业手续之前上述三人属于在华海清科兼职从事学校科技成果转化相关工作。按照清华大学关于知识产权的规定，学校师生从事学校分配的工作所申请的专利为职务发明，应将学校列为专利申请人。此后，上述三人于2020年9月在清华大学办理离岗创业手续，并在发行人处全职工作。针对与上述三人相关专利或专利技术，清华大学已通过以下方式确定发行人的所有权或使用权：

1、清华大学分别于2013年4月华海清科有限设立时、2019年6月华海清科有限第一次增资时，通过科技成果转化的方式，将其独有的30项专利、15项专利作价出资入股发行人。

2、清华大学与发行人于2013年8月签署《专利实施许可合同书》并于2020年8月签署《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》，将其独有的、发行人生产经营所需的48项专利授权发行人独占使用。

3、清华大学与公司于 2020 年 9 月签署《技术许可合同书》将双方共有的 59 项专利或专利申请权以独占许可方式授权公司使用，并于 2019 年、2020 年 7 月分别签署《技术开发合同书》及其补充协议（共三份），约定自 2019 年 1 月 1 日后在合同有效期内双方合作研发形成的共有专利或专利技术商业使用权由公司独占使用。

综上，路新春、王同庆、赵德文在清华大学任职期间存在职务发明的情况，但清华大学已通过作价出资或签署相关协议等方式，保证发行人对相关专利或专利技术的所有权、使用权，上述职务发明情况不会对发行人技术独立性 & 业务开展构成不利影响。

清华大学与路新春、王同庆、赵德文三人之间及与发行人之间，均不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）结合上述（1）至（3）情况，充分说明是否符合独立性的要求，相关事项是否构成发行上市障碍

路新春、王同庆、赵德文办理离岗创业前的劳动人事关系均在清华大学，三人于离岗创业前在发行人兼职的情况符合相关法律法规及清华大学、清华大学天津高端装备研究院相关规定。2020 年 9 月三人均依据有关规定在清华大学办理了离岗创业手续，根据三人与清华大学签署的《离岗创新创业协议》及清华大学人事处出具的关于三人离岗创新创业考核方式的说明，路新春、王同庆、赵德文三人离岗创新创业期间全职在发行人处工作，其年度考核由发行人提供考核意见，学校按照该考核意见计入档案考核结果，不再另行安排工作与考核。截至发行人本次 IPO 申请受理之日，发行人主要管理、核心技术人员与实际控制人已保持独立，不会对本次发行构成障碍。

从路新春、王同庆、赵德文在清华大学任职期间形成的专利等无形产权属和使用权情况来看，上述人员不存在违反清华大学保密相关规定的情况，职务发明形成的清华大学独有或共有专利等无形资产已通过作价出资或签署相关协议等方式保证发行人对相关专利或专利技术的所有权、使用权。截至发行人本次 IPO 申请受理之日，发行人的核心技术及资产产权属与实际控制人保持独立，不会对本

次发行构成障碍。

（五）路新春获得的已授权发明专利是否均应用于发行人，应用于发行人的专利是否存在权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷；路新春获得的发明专利中与发行人业务相关专利情况，相关专利目前产业化应用情况，其对相关专利未来应用的安排，结合分析对发行人未来业务的影响

1、路新春获得的已授权发明及在发行人处应用的情况，不存在权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷的情况

截至 2020 年 9 月 30 日，路新春获得的已授权有效发明专利共计 134 项。其中，117 项与发行人业务直接相关的专利已应用于发行人，该等专利发行人为专利权人或清华大学已独占许可授权给发行人，故应用于发行人的专利不存在权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷。另外 17 项发明专利的专利权人均为清华大学，因与发行人业务不相关或相关性较弱未应用于发行人。

2、路新春获得的与发行人业务相关的发明专利情况，目前的产业化应用情况，其对相关专利未来应用的安排

路新春获得的发明专利中与发行人业务直接相关的共有 117 项，已全部应用于发行人。其中 64 项专利已应用于发行人的商业化产品中，24 项专利应用于发行人的在研产品或模块，29 项专利作为发行人技术储备，尚未应用于发行人产品。已应用的发明专利中有 86 项为发行人的核心技术专利，因此路新春获得的与发行人业务相关的发明专利产业化应用情况良好。

对于已产业化应用或已明确应用于发行人的相关发明专利，该等专利发行人为专利权人或清华大学已授权发行人独占许可使用，授权专利许可期限至专利失效，未来应用的安排为继续实施该等专利。

3、对发行人未来业务的影响

路新春获得的 134 项已授权发明专利中 117 项与发行人业务相关的发明专利已在发行人应用，其中 86 项为发行人的核心技术专利，相关专利权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷；对发行人已应用的路新春发明专利，发行人将依据相关协议

或专利权属使用，前述发明专利将在发行人未来技术迭代升级和业务发展中发挥重要作用。

（六）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、路新春、王同庆和赵德文三人已办理离岗创业手续，与发行人签署《劳动合同》，建立了正式劳动关系，在此期间清华大学仅保留其人事关系，不承担其薪酬、社会保险和住房公积金。

2、路新春、王同庆和赵德文三人办理离岗创业手续前，在发行人处投资和兼职的行为符合国家鼓励高校教师对外投资创业及兼职的相关法规政策，并已取得其任职单位相关证明确认。

3、从路新春、王同庆、赵德文在清华大学任职期间形成的专利等无形产权属和使用权情况来看，上述人员不存在违反清华大学保密相关规定的情况，职务发明形成的清华大学独有或共有专利等无形资产已通过作价出资或签署相关协议等方式保证发行人对相关专利或专利技术的所有权、使用权，不存在权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷的情况。

4、从路新春、王同庆、赵德文三人的劳动人事关系、保密义务、职务发明情况来看，不存在对公司人员、技术、资产及业务的独立性构成不利影响或对本次发行构成障碍的情况。

5、路新春获得的 134 项已授权发明专利中 117 项与发行人业务相关的发明专利已在发行人应用，其中 86 项为发行人的核心技术专利，相关专利权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷；对发行人已应用的路新春发明专利，发行人将依据相关协议或专利权属使用，前述发明专利将在发行人未来技术迭代升级和业务发展中发挥重要作用。

七、《问询函》问题 7. 关于无形资产出资

根据申报材料：2015 年，清华大学以 30 项无形资产（化学机械抛光专利及

专利技术)科技成果转化评估作价 3,060 万元出资到华海清科,根据学校批复出资后华海清科股权落实到发起人清控创业投资有限公司和北京市康茂怡然科技发展有限公司。但该次出资科技成果转化评估报告未履行国资评估备案程序。

请发行人说明:(1) 出资评估报告未履行国资评估备案程序的原因,是否符合相关法律法规规定,是否存在行政处罚的风险;(2) 上述出资无形资产在发行人核心技术及生产经营中的作用及和重要性程度,目前是否仍继续使用。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复:

为核查此问题,本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料:

1、查阅发行人全套工商资料、涉及到该次出资的评估报告、验资报告、出资协议等相关资料;

2、查询国家关于科技成果转化的相关法律法规、财政部及教育部等部门规章、通知文件;

3、就该发行人无形资产出资评估备案事项对发行人实际控制人清华大学相关部门进行访谈;

4、查阅发行人就有关专利使用情况的说明文件;

5、查询相关专利证书并通过国家知识产权局专利查询网站公开查询有关专利情况。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

(一) 出资评估报告未履行国资评估备案程序的原因,是否符合相关法律法规规定,是否存在行政处罚的风险

2013 年 4 月,清控创投与康茂怡然、天津财投、科海投资以及天津科融五方以知识产权和货币出资共同设立华海清科有限,注册资本 6,000 万元人民币,由全体股东共分三期缴纳。

2014年8月15日，清华大学出具《关于同意化学机械抛光项目产业化组建方案的批复》（清校复[2014]5号），对华海清科有限的设立进行了批复，具体如下：一、同意将30项化学机械抛光核心技术以知识产权出资入股的方式组建天津华海清科机电科技有限公司，并将清华方持有的股权40%按照如下比例奖励给3位主要成果完成人：路新春34.125%、雒建斌31.875%、朱煜34.000%。二、同意将清华方奖励给路新春、雒建斌和朱煜的股权落实到康茂怡然。三、同意用于出资组建天津华海清科机电科技有限公司的30项化学机械抛光核心技术评估价值为3,060万元（最终以国有资产监督管理部门备案结果为准）。

2015年1月22日，北京华德恒资产评估有限公司接受清华大学委托出具《清华大学无形资产组—CMP技术评估项目评估报告》（华评报字[2015]第005号），经评估，在评估基准日2014年6月30日，清华大学无形资产组—CMP技术（包含24项专利技术和6项已提交专利申请的专有技术）评估价值为3,060万元。

截至2015年4月11日，前述作为出资的30项专利及专有技术办理完成权利人变更登记手续，专利权由清华大学变更到华海清科有限名下。但是上述《清华大学无形资产组—CMP技术评估项目评估报告》（华评报字[2015]第005号）最终未取得国有资产监督管理部门备案。

上述30项专利出资涉及的评估结果未完成国资备案手续的原因如下：

2014年，财政部、科技部、国家知识产权局发布了《科技成果转化管理改革试点文件》，教育部据此发布了《关于在部分部属高校开展科技成果转移转化管理改革试点的通知》。根据上述文件规定，在试点期内（2014年10月1日至2015年12月31日），试点单位（包括清华大学）可以自主决定对其科技成果转化方式，试点单位主管部门和财政部门对科技成果的使用、处置和收益分配不再审批或备案。因此，清华大学就上述用于向华海清科出资的30项无形资产评估事项向教育部申请备案的过程中，教育部依据上述文件要求将该事项退回清华大学自行处置。

因此，上述无形资产出资过程中，清华大学未就评估结果履行国资备案手续，符合当时有效的国有资产管理相关规定。此外，发行人已取得教育部、财政部批

复的《国有产权登记证》和《财政部关于批复清华大学所属华海清科股份有限公司国有股权管理方案的函》（财教函[2020]81号），相关国资主管部门对发行人历次国有资产出资和股权变动情况均予以确认。

综上，发行人虽然存在无形资产出资涉及的评估结果未履行国资备案手续的情况，但符合当时有效的国有资产管理相关规定，不存在因此受到行政处罚的风险。

（二）上述出资无形资产在发行人核心技术及生产经营中的作用及和重要性程度，目前是否仍继续使用

发行人设立时清华大学用于出资的 30 项无形资产具体情况如下表所示：

序号	专利名称	专利申请号	专利类型	专利状态	在生产经营中作用及重要性	对应的核心技术
1	Chemical mechanical polishing machine and chemical mechanical polishing apparatus comprising the same	US13/384627	发明	有效	CMP 整机设备的先进架构中应用的重要技术	高产能设备架构技术
2	Method for measuring thickness of film on wafer edge	US13/383555	发明	有效	CMP 智能抛光技术中应用的重要技术，具有不可替代性	抛光装备运行参数智能监测与调控技术
3	用於化學機械拋光設備的晶圓交換裝置	TW I447795	发明	有效	CMP 高产能设备架构技术中晶圆传输技术，具有不可替代性	高产能设备架构技术
4	晶片邊緣膜厚測量方法	TW I454658	发明	有效	CMP 智能抛光技术中应用的重要技术，具有不可替代性	抛光装备运行参数智能监测与调控技术
5	抛光头	201310113435.2	发明	有效	CMP 抛光模块中应用的重要技术，具有不可替代性	多区压力调控的抛光技术
6	抛光垫修整头和具有该抛光垫修整头的抛光垫修整器	201220059903.3	实用新型	有效	CMP 智能抛光技术中应用的重要技术，具有不可替代性	抛光装备运行参数智能监测与调控技术

7	抛光液挡板	2011203 74836. X	实用新型	有效	CMP 整机设备的先进架构中应用的重要技术，具有不可替代性	高产能设备架构技术
8	用于晶圆交换装置的晶圆托架和晶圆交换装置	2011202 98531. 5	实用新型	有效	CMP 智能抛光技术中应用的重要技术，具有不可替代性	抛光装备运行参数智能监测与调控技术
9	抛光头组件	2011202 33169. 3	实用新型	有效	CMP 抛光模块中应用的重要技术，具有不可替代性	自适应承载头技术
10	晶圆托架、晶圆交换装置以及晶圆在位检测方法	2011103 82559. 1	发明	有效	CMP 高产能设备架构技术中晶圆传输技术，具有不可替代性	高产能设备架构技术
11	晶圆在位检测装置以及晶圆在位检测方法	2011103 82233. 9	发明	有效	CMP 高产能设备架构技术中晶圆传输技术，具有不可替代性	高产能设备架构技术
12	用于晶圆交换装置的晶圆托架组件和晶圆交换装置	2011102 35354. 0	发明	有效	CMP 高产能设备架构技术中晶圆传输技术，具有不可替代性	高产能设备架构技术
13	抛光垫修整方法	2011102 09279. 0	发明	有效	CMP 智能抛光技术中应用的重要技术，具有不可替代性	抛光装备运行参数智能监测与调控技术
14	利用化学机械抛光设备进行化学机械抛光的方法	2011101 43287. X	发明	有效	CMP 整机设备的先进架构中应用的重要技术，具有不可替代性	高产能设备架构技术
15	化学机械抛光设备	2011101 43089. 3	发明	有效	CMP 整机设备的先进架构中应用的重要技术，具有不可替代性	高产能设备架构技术
16	抛光液物理参数测量装置、测量方法和化学机械抛光设备	2011100 58436. 2	发明	有效	CMP 智能抛光技术中应用的重要技术，具有不可替代性	抛光装备运行参数智能监测与调控技术
17	一种抛光头	2011100 39297. 9	发明	有效	CMP 抛光模块中应用的重要技术	多区压力调控的抛光技术
18	抛光头	2011100 39266. 3	发明	有效	CMP 抛光模块中应用的重要技术	多区压力调控的抛光技术
19	抛光头	2011100 39127. 0	发明	有效	CMP 抛光模块中应用的重要技术	多区压力调控的抛光技术

20	一种用于化学机械抛光设备的晶圆交换装置	201010623316.8	发明	有效	CMP 高产能设备架构技术中晶圆传输技术, 具有不可替代性	高产能设备架构技术
21	电涡流传感器	201010598232.3	发明	有效	CMP 智能抛光技术中应用的重要技术	抛光装备运行参数智能监测与调控技术
22	一种硅片边缘膜厚测量方法	201010266786.3	发明	有效	CMP 智能抛光技术中应用的重要技术	抛光装备运行参数智能监测与调控技术
23	化学机械抛光机及具有它的化学机械抛光设备	201010246628.1	发明	有效	CMP 智能抛光技术中应用的重要技术	抛光装备运行参数智能监测与调控技术
24	一种抛光垫修整头	201010217013.6	发明	有效	CMP 智能抛光技术中应用的重要技术, 具有不可替代性	抛光装备运行参数智能监测与调控技术
25	一种用于对抛光垫进行修整的修整装置	200910089150.3	发明	有效	CMP 智能抛光技术中应用的重要技术, 具有不可替代性	抛光装备运行参数智能监测与调控技术
26	一种内循环冷却抛光盘	200910083720.8	发明	有效	CMP 抛光模块中应用的重要技术, 具有不可替代性	直驱式抛光驱动技术
27	集成外转子式直驱抛光机转台	200910083590.8	发明	有效	CMP 抛光模块中应用的重要技术, 具有不可替代性	直驱式抛光驱动技术
28	一种电机内置式抛光机转台	200910083589.5	发明	有效	CMP 抛光模块中应用的重要技术, 具有不可替代性	直驱式抛光驱动技术
29	Device and Method for Measuring Thickness of Slurry and Chemical Mechanical Polishing Apparatus Comprising the Device	US13/387964	发明	已失效	CMP 智能抛光技术中应用的技术, 用于抛光机理研究	非核心技术
30	化学机械抛光机的抛光头支架	201020283470.0	实用新型	已失效	CMP 抛光模块中应用的技术	非核心技术

上述清华大学出资的 30 项专利主要涉及的公司核心技术有：直驱式抛光驱动

技术、高产能设备架构技术和抛光装备运行参数智能监测与调控技术。除上述核心技术外，上述 30 项专利还涉及化学机械抛光的基础性功能模块和工艺控制，该等技术在发行人不同型号的 CMP 设备上应用广泛，在生产经营中发挥着重要作用。同时上述 30 项出资的技术专利推进了发行人的产品迭代，为技术革新和升级奠定了基础。

综上，上述用于出资的 30 项专利涉及公司部分核心技术，重要性程度高；大多数专利技术在发行人不同型号的 CMP 设备上应用广泛，目前仍在使用，使用情况良好并对发行人产品的技术迭代具有重要意义。

（三）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、清华大学 2015 年科技成果转化暨清控创投、路新春、雒建斌、朱煜以 30 项无形资产评估作价并对发行人出资的过程中，相关无形资产评估结果未履行国资备案程序，符合当时财政部、教育部相关政策规定。且发行人取得教育部、财政部批复的《国有产权登记证》和《财政部关于批复清华大学所属华海清科股份有限公司国有股权管理方案的函》（财教函[2020]81 号）的过程中，相关国资主管部门对发行人历次国有资产出资和股权变动情况均予以确认，该事项不会导致发行人存在受到行政处罚的风险。

2、上述用于出资的 30 项专利涉及公司部分核心技术，重要性程度高；多数专利技术在发行人不同型号的 CMP 设备上应用广泛，目前仍在使用，使用情况良好并对发行人产品的技术迭代具有重要意义。

八、《问询函》问题 9. 关于客户

招股说明书披露，公司 2017 年至 2020 年 6 月，对前五大客户销售占比为 98.22%、99.09%、94.96%、99.57%，公司报告期内收入主要来自于中芯国际、华虹集团、长江存储等公司；华虹集团、长江存储系公司关联方。

请发行人说明：（1）对主要客户的合作历史及报告期各期收入变化情况，分析变化原因；（2）对不同客户定价的方式，分析定价的公允性；（3）报告期内

公司的主要客户的基本情况、在产业中的地位；（4）结合对华虹集团、长江存储对报告期内业绩的影响，风险公司业绩是否主要来源于上述公司，是否对上述客户存在依赖，必要时充分揭示风险；（5）报告期各期主要客户各期采购公司产品的具体应用（对应制成情况等）及目前相关产线是否已投入使用，应用公司设备的产线在各主要客户同类产线的占比情况，客户对该类型产线产能利用情况及未来新增产线的计划；（6）结合说明事项（1）至（5）、公司产品预计更换周期及技术迭代周期等，分析公司未来对各主要客户销售的持续性。

请申报会计师对上述事项（1）进行核查并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师、发行认律师说明对报告期各期主要客户核查的情况，包括核查目的、核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。请相关中介机构按照《审核问答（二）》第12问规定对客户集中度高进行核查并进行相应信息披露。

回复：

请保荐机构、申报会计师、发行认律师说明对报告期各期主要客户核查的情况，包括核查目的、核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

（一）核查目的

报告期内发行人客户的真实性，发行人营业收入的真实性、准确性和完整性，客户往来记录的准确性及完整性，客户与发行人是否存在关联关系或其他利益安排，是否充分披露。

（二）核查方式、核查过程

1、访谈公司销售负责人及有关人员，了解销售与收款相关部门设置、业务取得与销售定价方式，销售合同的审批流程、客户授信管理、与客户定期对账催款等内部控制制度流程；

2、识别关键控制流程节点，抽取样本测试公司销售与收款内部控制，评价公司有关内部控制设置是否合理，执行是否有效；

3、检查公司销售合同、中标信息、销售验收单、回款凭证等关键业务资料，复核财务入账准确性；

4、对报告期各期各客户收入总额、往来款余额及主要财务指标执行分析性复核程序，结合主要客户的业务规模、行业地位、采购需求综合分析各期收入变动、毛利率变动、资金回收等是否合理；

5、选取样本函证公司与客户交易事项，包括函证销售金额及往来挂账余额，合同关键条款，设备验收时间等信息；

6、查询公开信息了解客户背景，综合报告期客户变动、销售交易情况确定实地走访客户名录；

7、对客户实地走访，实地查看客户是否真实存在及运营规模。访谈客户相关人员，了解客户情况及与公司交易情况，确认现有交易是否为其与公司的真实交易，且全部体现在交易清单中，是否存在从公司指定的第三方将资金转入公司账户等事项；

8、通过查询国家信用信息公示系统、企查查、银行流水核查等方式核查公司与主要客户之间是否存在关联关系或其他利益关系，通过检查公司大额银行流水及往来明细账核查是否存在正常业务之外的大额往来；

9、对公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在报告期内的银行流水进行专项核查，并将银行流水交易对手方与公司主要客户、客户股东、董事、监事进行比对核查。

10、查询公司与主要客户的招投标文件，查看与关联方的交易是否履行了相应招投标程序，相关交易价格具有公允性；

11、通过企业官网、网络搜索、行业协会报告、行业研报、访谈客户等方式获得主要客户在行业中所处地位信息、主要生产线信息、业务发展计划和未来销售的可持续性。

（三）核查比例

核查项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
走访比率	99.71%	99.26%	96.36%	70.86%
发函比率	99.94%	99.97%	99.89%	99.78%
回函比率	99.04%	98.52%	65.34%	99.78%
财务核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注1：发函比率=函证金额/营业收入金额，回函比率=回函金额/发函金额；

注2：2018年回函比例较低，系2018年营业收入较少，主要客户大连英特尔未回函，其替代程序：通过客户的供应链系统可以确认发行人收入确认准确。

（四）核查结论

经核查，本所律师认为：

报告期内，发行人的客户真实存在，发行人营业收入真实、准确、完整，发行人与客户的往来记录准确完整，发行人与客户的关联交易及往来已充分披露。

九、《问询函》问题 10. 关于采购及供应商

招股说明书披露，公司采购原材料主要包括机械标准件、机械加工件、液路元件、电气元件、气动元件及其他六类；机械加工件为定制化加工的零部件；公司报告期内产销量快速增长；公司主要原材料价格都呈下降趋势。

请发行人披露：不同类别原材料报告期各期价格变动情况。

请发行人说明：（1）公司主要原材料细分类别较多的情况下，公司安排采购的方式，各类型原材料目前的市场供应情况，供应商如何选择，不同类型原材料定价方式，报告期内主要原材料价格逐年下降的原因及合理性；（2）报告期各期，不同类型原材料的主要供应商情况，合作历史，各期采购额及变化情况，变化原因；（3）报告期各期，不同供应商供应同类型原材料价格对比情况，不同类型原材料的主要供应商是否主要为公司提供服务，相关定价的依据，结合上述情形分析原材料采购的公允性；（4）不同类型原材料各主要供应商报告期各期采购金额的变化情况，分析变化原因；（5）外购定制化加工零部件是否为公司核心零部件，结合公司产品生产加工过程、相关内控设置及执行情况等，分析公司核心生产供给泄露的风险；（6）公司报告期内是否存在劳务外包的情形。

请申报会计师对前述说明事项及采购价格公允性进行核查并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师及发行人律师说明对公司供应商的核查情况，包括核查目的、核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

回复：

请保荐机构、申报会计师及发行人律师说明对公司供应商的核查情况，包括核查目的、核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

（一）核查目的

报告期内发行人供应商的真实性，采购金额及采购记录的真实性、准确性及完整性，公司采购总量与业务需求的匹配性，供应商与发行人是否存在关联关系及其他利益安排，是否充分披露。

（二）核查方式、核查过程

1、访谈公司采购负责人及有关人员，了解公司采购与付款相关部门设置、不同需求采购的申请与审批流程、供应商选择与审批、采购合同签订与审批、采购入库与存货管理、供应商付款申请与审批、供应商考核与评价，与供应商对账机制等相关内部控制制度流程；

2、识别关键控制流程节点，抽取样本测试公司采购与付款内部控制，评价公司有关内部控制设置是否合理，执行是否有效；

3、获取公司采购订单列表，收发存台账等系统单据，加总复核与财务入账的匹配性；

4、选取样本，获取采购订单、入库单、付款回单等原始凭证，执行细节性测试与截止性测试程序，检查账目记录的准确性；

5、对主要原材料各月入库单价、采购总额、采购数量、主要供应商变动情况等执行分析性复核程序，结合公司在手订单、生产 BOM 等业务需求，综合分析变动是否合理；

6、获取供应商采购往来余额表及供应商名录，选取样本函证与供应商的各期交易及各期往来的余额并取得回函，对回函不相符的执行进一步程序；

7、公开信息了解供应商背景，综合报告期供应商变动、采购交易情况确定实地走访供应商名录；实地走访供应商，实地查看该供应商是否真实存在，了解供应商背景、业务规模、与公司交易情况等信息，核对工商资料，甄别供应商与公司是否存在关联方关系，取得供应商对关联事项的确认函；

8、核查公司报告期内的大额银行流水，检查公司与供应商是否存在其他业务往来；对公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在报告期内的银行流水进行专项核查，并将银行流水交易对手方与公司主要供应商及其股东、董事、监事进行比对核查。

（三）核查比例

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
走访比例	70.71%	79.86%	81.47%	76.24%
发函比例	95.31%	95.68%	95.21%	93.97%
回函比例	95.28%	95.56%	91.34%	87.92%

（四）核查结论

经核查，本所律师认为：

报告期内发行人的供应商是真实的，采购金额及采购记录真实、准确、完整，采购总量与业务需求具有匹配性，发行人已充分披露与关联方供应商的交易及往来。

十、《问询函》问题 11. 关于业务模式

招股说明书披露：（1）公司产品均为根据客户的差异化需求，进行定制化设计及生产制造，主要采用以销定产方式，根据销售订单或通过销售预测单安排生产，生产前由销售、财务、采购、生产等部门召开产销计划会议；（2）生产工艺流程图流程图的开始部分未包括预测订单，其中包括外协零部件加工，而招股说明书显示仅 2019 年存在采购外协组装服务的情况；（3）公司通过商务谈判或招投

标获取订单，客户服务部会派驻服务工程师在客户所在地驻场工作。

请发行人披露：（1）保持生产工艺流程图与生产模式文字表述的一致性；（2）标注生产工艺流程图中由第三方完成或涉及外协采购的环节。

请发行人说明：（1）公司业务的完整环节及具体情况，包括从业务获取过程、客户下单、产销计划会议、安排生产、交付、产品安装调试、验收等，各环节的周期，其中哪些为关键业务环节，产销计划会议发挥的具体作用等；（2）报告期内业务获取方式是否合法合规，各业务获取方式占比情况；是否存在应履行而未履行招投标程序获取项目的情形，如存在，请说明相关情况、收入金额及占比，是否构成本次发行障碍；（3）报告期各期通过销售预测单安排生产的具体情况，涉及的产量及最终实现销售情况，结合分析公司披露为以销定产业务模式表述是否准确；（4）在客户存在差异化需求的情况下，公司如何通过销售预测安排生产；（5）报告期各期外协加工的情况，主要是外协厂商情况，涉及的外协工艺具体环节，外协采购单价的公允性。

请发行人律师对上述说明事项（2）进行核查并发表明确意见。

请申报会计师对上述说明事项（5）进行核查并发表明确核查意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

- 1、查阅《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规，并对应履行招投标程序的客户核查范围进行了确定；
- 2、查询核查范围内客户的工商信息及基本情况，了解上述客户的性质；
- 3、结合发行人业务和管理层访谈情况，统计分析发行人报告期内是否存在应履行而未履行招投标程序的项目，分析判断其相关程序是否符合相关规定；
- 4、查阅发行人核查范围内客户的招投标相关资料及说明文件。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）关于发行人说明事项（2）的核查情况

1、报告期内业务获取方式是否合法合规，各业务获取方式占比情况

（1）报告期内发行人主要通过公开招投标和双方商务谈判的方式取得合同订单，发行人从事的业务主要涉及半导体设备及配套材料销售和技术服务等，发行人下游客户主要为集成电路制造企业、高等院校和科研院所等，其中部分国有企业、事业单位客户会涉及公开招投标的规定。

我国有关招投标的相关法律法规规定如下：

序号	法规	颁布部门	条款	条文
一、《中华人民共和国招标投标法》及配套法规				
1	《中华人民共和国招标投标法》（以下简称《招标投标法》）	全国人民代表大会常务委员会	第三条	在中华人民共和国境内进行下列建设工程项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准。
2	《中华人民共和国招标投标法实施条例》	国务院	第二条	招标投标法第三条所称建设工程项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。
二、《中华人民共和国政府采购法》及配套法规				
3	《中华人民共和国政府采购法》	全国人民代表大会常务委员会	第二条	本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。
			第四条	政府采购工程进行招标投标的，适用招标投标法。
			第三十一条	符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用单一来源方式采购：（一）只能从唯一供应商处采购的；（二）发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购的；（三）必须保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求，

序号	法规	颁布部门	条款	条文
				需要从原供应商处添购，且添购资金总额不超过原合同采购金额百分之十的。
4	《中华人民共和国政府采购法实施条例》	国务院	第七条	政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，采用招标方式采购的，适用《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例；采用其他方式采购的，适用政府采购法及本条例。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，应当执行政府采购政策。
5	《中央预算单位政府集中采购目录及标准》	国务院	第三条	除集中采购机构采购项目和部门集中采购项目外，各部门自行采购单项或批量金额达到 100 万元以上的货物和服务的项目、120 万元以上的工程项目应按《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国招标投标法》有关规定执行。
三、《必须招标的工程项目规定》				
6	必须招标的工程项目规定	国家发 改委	第一条	为了确定必须招标的工程项目，规范招标投标活动，提高工作效率、降低企业成本、预防腐败，根据《中华人民共和国招标投标法》第三条的规定，制定本规定。
			第二条	全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括： （一）使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10% 以上的项目；（二）使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。
			第五条	本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

报告期内发行人开展的业务不涉及工程建设类项目，不适用《招投标法》关于工程类项目招投标的相关规定。根据《中央预算单位政府集中采购目录及标准》

等相关规定，中央预算单位自行采购单项或批量金额达到 100 万元以上的货物和服务的项目需按照《政府采购法》和《招标投标法》有关规定执行。因此，发行人业务订单中，按照法律法规可能涉及应履行招投标程序的业务订单情况如下：

序号	业务类型	对应客户	对应金额指标	是否履行招标程序
1	CMP 设备	客户 1	大于 100 万元	是
2	CMP 设备	河北工业大学		是
3	CMP 设备配套系统	河北工业大学		是
4	CMP 整机集成测试服务	中国电子科技集团公司第四十五研究所（以下简称“中电科 45 所”）		否，根据国家科技 02 重大专项任务书和中电科 45 所出具的说明，发行人为其提供的 CMP 整机集成测试服务是基于国家科技 02 重大专项任务分工要求产生，以协商方式进行定价，符合中电科 45 所关于单一来源采购的规定

经核查，发行人需履行招投标程序的业务订单均已履行公开投招标程序，发行人业务获取方式合法合规。

（2）报告期内发行人业务获取方式及其占比情况

除上述应履行招投标程序的业务订单以外，发行人相关客户是否采用招投标等方式选择供应商由客户自行决策，发行人作为销售方被动参与相关招投标程序或参与商务谈判。报告期内发行人业务订单中，除合同金额不足 100 万元的小额订单外，主要订单的业务获取方式占比情况如下：

获取方式	订单数量	订单金额（万元）	占比（%）
公开招投标	27	53,886.81	73.38
商务谈判	19	19,549.32	26.62
合计	46	73,436.13	100.00

注 1：上述表格中的合同金额，发行人签订的部分以美元计价的未收款订单以截至报告期末的汇率折算为人民币进行统计；部分已发出但尚未签署正式合同的机台以发行人产品报价单价格进行预估统计。

注 2：上表未包括已发出但未取得订单的 Demo 机台。

2、是否存在应履行而未履行招投标程序获取项目的情形，如存在，请说明相关情况、收入金额及占比，是否构成本次发行障碍

通过对发行人报告期内业务订单获取方式的核查，报告期内发行人不存在应履行而未履行招投标程序获取订单的情形，不会构成本次发行障碍。

（二）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

发行人报告期内业务获取方式合法合规，发行人不存在应履行而未履行招投标程序获取项目的情形，不会构成本次发行障碍。

十一、《问询函》问题 14. 关于合作研发和专利授权使用

招股说明书披露：（1）根据发行人与清华大学签署的相关协议，对于 2019 年 1 月 1 日以前双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权，清华大学以独占许可方式授权发行人及其全资、控股子公司实施，许可期限至专利失效；对于 2019 年 1 月 1 日之后双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权，发行人及其控股子公司享有自行实施的权利，清华大学享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权，任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。（2）发行人与清华大学通过协议约定，清华大学已将其独有的发行人生产经营所需的 48 项 CMP 相关专利或专利技术以独占许可的方式许可发行人使用。

请发行人说明：（1）就上述专利许可事项清华大学与发行人达成的相关协议背景及主要内容；（2）发行人自行申请的专利占比较低，绝大多数发明专利、实用新型专利的专利权人为公司与清华大学共有的原因及合理性；（3）核心技术的来源和形成过程；（4）以 2019 年 1 月 1 日为界对双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权进行区别约定的原因，定价依据及公允性，所涉专利在发行人核

心技术及生产经营的作用，相关约定是否限制发行人对相关专利的使用，是否存在纠纷或潜在纠纷；（5）48 项 CMP 相关专利或专利技术发行人生产经营中的作用、是否涉及核心技术，以及在核心技术或产品、服务中的运用情况，专利许可使用费的定价依据及公允性，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在不能使用的风险及其对发行人的影响；（6）发行人目前是否存在正在申请的专利，并说明具体情况、申请人及进展状况；（7）结合上述情况充分说明发行人是否对清华大学构成研发和技术体系依赖，是否具备独立研发的能力，并视情况作相应风险揭示；（8）除已经对公司授权的各项专利技术外，公司实际控制人清华大学及其控制的其他企业是否还持有与公司目前业务直接相关的专利或技术，公司实控人对相关专利技术的安排，结合该情况分析是否构成对公司潜在同业竞争。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构和发行人律师根据《问答（二）》第 7 条的规定，充分论证上述情况是否对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响，督促发行人做好信息披露和风险揭示，并就发行人是否符合科创板发行条件发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

- 1、查阅发行人全部专利清单和证书、查询专利局出具的发行人专利档案资料；
- 2、公开检索并核查清华大学独有的 CMP 相关专利，获取其许可发行人使用的相关专利证书；
- 3、查阅发行人与清华大学签署的《专利实施许可合同书》及其补充协议、《技术许可合同书》、《技术开发合同书》及其补充协议（三份）；
- 4、查阅发行人设立时清控创投、康茂怡然、天津财投、天津科海、天津科融五方股东签署的《出资协议》；
- 5、获取清华大学出具的《关于合作研发的声明函》，对清华大学技术转移研究院、清华大学机械工程系相关人员进行访谈；

6、对发行人股东清控创投、天津科海进行访谈，了解发行人设立时清华大学与天津市政府合作意向情况；

7、对发行人研发负责人、知识产权部相关人员进行访谈，了解发行人与清华大学之间合作研发及专利相关处置协议的签署情况；

8、查阅发行人掌握的核心技术清单及其对发行人专利、路新春授权发明专利、经清华大学许可使用专利和清华大学独有其他专利作用及应用情况的相关说明文件。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）就上述专利许可事项清华大学与发行人达成的相关协议背景及主要内容

1、清华大学与发行人就专利许可事项达成相关协议的背景

2013年，为践行“京津冀一体化”战略，推动我国化学机械抛光（CMP）技术和设备产业化，清华大学与天津市政府达成合作意向，同意合资设立华海清科有限，促成清华大学 CMP 相关技术产业化项目落地。

2013年3月，清控创投、康茂怡然、天津财投、天津科海、天津科融五方共同签署《天津华海清科机电科技有限公司出资协议》，并约定：

（1）各方出资共计 6,000 万元，其中天津市通过天津财投、天津科海、天津科融三方，以货币资金向华海清科有限出资 2,940 万元；公司注册成立后的两年内，清华大学履行完相关手续后，通过清控创投、康茂怡然将该项目相关的 30 项核心专利技术等无形资产向华海清科有限出资。

（2）除对华海清科有限出资外，为支持公司未来发展，天津市政府将为华海清科有限提供专项财政资金支持。相应地，清华大学将其独有的其他 CMP 相关专利技术共计 70 项授权华海清科有限独家使用。在此背景下，清华大学于 2013 年 8 月与华海清科有限签署《专利实施许可合同书》，授权华海清科独家使用其独有的其他 70 项 CMP 相关专利。

此后，清华大学于 2014 年 8 月 15 日出具《关于同意化学机械抛光项目产业化组建方案的批复》（清校复[2014]5 号），同意将 30 项 CMP 核心技术以知识产权出资入股的方式组建华海清科有限。

2019 年 6 月，清华大学出具《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2019]23 号），同意将机械系路新春老师团队完成的“化学机械抛光设备与成套工艺”无形资产（含 14 项专利权和 1 项专利申请权），以知识产权出资入股的方式增资华海清科。

发行人开始筹划首次公开发行股票并在科创板上市事宜后，与清华大学充分协商后就知识产权独立性方面作出如下规范措施：

（1）发行人于 2019 年与清华大学签署了三份《技术开发合同书》，并于 2020 年 7 月签署前述《技术开发合同书》之补充协议，对 2019 年 1 月起双方合作研发成果（专利及专利技术）归属及使用情况进行了约定。考虑到双方在共有专利相关技术实际研发过程中有明确分工：①发行人作为主导方，负责项目的应用研究及项目产业化，主要包括具体方案设计、工艺和技术研究、产品加工制造、安装及调试等；②清华大学为研发项目涉及的基础机理进行实验室研究，为研发项目及课题提供理论支持。因此，关于研究成果归属及使用情况的约定具体内容如下表所示：

序号	协议主要内容	成果归属	合同金额	协议期限
1	清华大学负责配合公司进行 14-7nm CMP 装备、工艺及配套材料的关键技术开发，为公司提供技术基础理论研究支持	研发产生的专利申请权归双方共有；以共有知识产权申报科技奖励时，清华大学教师为第一发明人，清华大学为第一申报单位；对共有知识产权，公司享有自行实施的权利，清华大学享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权；任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享	720 万元	2019/1/1 至 2022/12/31
2	清华大学负责配合公司进行纳米金属薄膜厚度测量技术开发，为公司提供技术基础理论研究支持		180 万元	2019/9/16 至 2021/9/15
3	清华大学负责配合公司进行抛光耗材节约技术开发，为公司提供技术基础理论研究支持		180 万元	2019/9/16 至 2021/9/15

（2）双方于 2020 年 8 月签署了《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》，调

整授权发行人使用的专利范围，将原许可范围内剩余有效的 26 项和原许可范围外的 22 项清华大学独有的、发行人生产经营所需的 CMP 相关有效专利共计 48 项许可发行人独占使用（其中 1 项已于 2020 年 8 月 30 日因有效期届满失效）。

（3）针对上述合同及补充协议签署前，发行人与清华大学已共有或共同申请的专利，发行人与清华大学于 2020 年 9 月签署了《技术许可合同书》，约定对于 2019 年 1 月 1 日之前双方共有的 59 项共有专利或专利申请权，由清华大学放弃自身专利使用和许可第三方使用的权利，授权发行人及其全资、控股子公司独占使用该等专利，许可期限至专利失效，专利许可使用费为 191.90 万元。

2、清华大学与发行人就专利许可事项达成的协议及主要内容

（1）双方于 2013 年 8 月签署的《专利实施许可合同书》及 2020 年 8 月签署的《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》主要内容如下（甲方为清华大学，乙方为发行人）：

许可标的专利	许可方式及期限	合同金额	合同期内专利费用承担	其他重要条款
甲方独有的 48 项 CMP 相关专利	甲方以独占许可方式许可乙方（含乙方全资、控股子公司）实施该等专利技术，许可期限至专利失效	70 万元	合同期内标的技术的专利费用由乙方承担	甲方化学机械抛光相关领域的其他专利和未来相关领域研发技术成果，在同等条件下，应优先转让或独家许可给乙方使用

（2）双方于 2019 年及 2020 年 7 月签署的三份《技术开发合同书》及其补充协议，具体内容如下：

序号	协议主要内容	成果归属	合同金额	协议期限
1	清华大学负责配合公司进行 14-7nm CMP 装备、工艺及配套材料的关键技术开发，为公司提供技术基础理论研究支持	研发产生的专利申请权归双方共有；以共有知识产权申报科技奖励时，清华大学教师为第一发明人，清华大学为第一申报单位；对共有知识产权，公司享有自行实施的权利，清华大学享有非商业用途的使用权、荣誉权和	720 万元	2019/1/1 至 2022/12/31
2	清华大学负责配合公司进行纳米金属薄膜厚度测量技术开发，为公司提供技术基础理论研究支持		180 万元	2019/9/16 至 2021/9/15

3	清华大学负责配合公司进行抛光耗材节约技术开发，为公司提供技术基础理论研究支持	申请奖励权；任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享	180 万元	2019/9/16 至 2021/9/15
---	--	---	--------	-----------------------------

(3) 双方于 2020 年 9 月签订的《技术许可合同书》的主要内容如下（甲方为清华大学，乙方为发行人）：

许可标的专利	许可方式及期限	合同金额	合同期内专利费用承担	其他重要条款
甲方双方共有的 59 项专利或专利申请	甲方以独占许可方式授权乙方（含乙方全资、控股子公司），实施该等专利技术，许可期限至专利失效	191.90 万元	合同期内标的技术的专利费用由乙方承担	未经甲方书面同意，乙方不得将标的技术许可第三方使用

（二）发行人自行申请的专利占比较低，绝大多数发明专利、实用新型专利的专利权人为公司与清华大学共有的原因及合理性

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人拥有的发明专利及实用新型专利共计 147 项，其中由发行人及清华大学共有的专利为 88 项，占比 59.86%。公司专利体系中，大部分专利系与清华大学共有，主要是以下两方面原因所致：

1、清华大学拥有我国唯一的摩擦学国家重点实验室，主要从事包括化学机械抛光技术在内的摩擦学基础理论的实验室研究工作。公司自成立以来，在化学机械抛光领域，与清华大学持续开展技术应用及装备产业化相关科研项目及课题的合作研发。在此过程中，双方分工明确，公司不存在利用清华大学资源、设施和人员进行研发的情况。合作研发项目形成的科技成果，由双方共同享有。

对此清华大学已出具相关声明：“我校与华海清科在过往合作研发项目实施过程中双方研发任务分工、相关研发经费分配、研发成果权利归属明确；华海清科有独立的研发团队和研发条件、研发设备等，不存在利用学校的研发条件、研发设备和学生、教师或科研人员等，为华海清科负责的研发环节进行研发，也不存在华海清科在学校任职相关人员违反学校规定将研发成果直接交由华海清科使用的情形”。

2、公司核心技术人员路新春、王同庆、赵德文为清华大学机械工程系教职工，

2020年9月三人办理离岗创业手续之前，属于在华海清科兼职从事学校科技成果转化工作，按照清华大学关于知识产权的规定，学校师生从事学校分配的工作所申请的专利为职务发明，应将学校列为专利申请人。三人作为发明人的专利由清华大学与公司共有。此后，上述三人于2020年9月在清华大学办理离岗创业手续，在公司处全职工作。鉴于清华大学已通过《技术许可合同书》以及《技术开发合同书》及其补充协议约定公司享有相关共有专利的独占商业使用权，上述职务发明情况不会对公司技术独立性 & 业务开展构成不利影响。

（三）发行人核心技术的来源和形成过程

发行人已在问询回复中就其核心技术的来源和形成过程作出说明。

（四）以2019年1月1日为界对双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权进行区别约定的原因，定价依据及公允性，所涉专利在发行人核心技术及生产经营的作用，相关约定是否限制发行人对相关专利的使用，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、以2019年1月1日为界对双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权进行区别约定的原因

清华大学与发行人就专利许可事项达成相关协议的背景详见本题回复“（一）就上述专利许可事项说明清华大学与发行人达成相关协议背景及主要内容”部分，发行人2019年开始筹划首次公开发行股票并在科创板上市事宜后，与清华大学充分协商后就知识产权独立性方面作出了一系列规范措施。因发行人与清华大学之间存在CMP领域合作研发的需求，公司与清华大学于2019年针对双方开展的三项合作研发项目签署了三份《技术开发合同书》，并于2020年7月签署了补充协议，对于双方2019年之后合作研发项目的研发成果归属和利益分配等事项进行了明确约定。

为规范双方2019年1月1日之前相关共有专利（含专利申请）的依据并明确共有专利的权属和利益分配，针对2019年1月1日双方已完成的合作研发项目形成的共59项共有专利或专利申请，双方通过签署《技术许可合同书》约定，由清

华大学将该等 59 项专利或专利申请以独占许可方式授权发行人及其全资、控股子公司使用，许可期限至专利失效。

此外，2020 年 8 月，经双方协商，发行人与清华大学签署了《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》，调整原许可发行人使用的专利范围，将清华大学独有的且发行人生产经营所需的 48 项 CMP 相关专利或专利技术以独占许可的方式授权发行人使用。

至此，发行人与实际控制人之间知识产权独立性问题，及由此可能导致的潜在同业竞争问题，均得到了妥善解决。

2、共有专利许可使用、技术合作研发的定价依据及公允性

对于 2019 年 1 月 1 日之前的 59 项共有专利或专利申请权，由清华大学将其许可发行人及其全资、控股子公司独占使用，许可期限至专利失效，授权使用费合计为 191.90 万元。鉴于该等共有专利主要系双方合作研发形成，上述授权使用费的定价主要考虑双方在原合作研发项目中的贡献度、研发费用承担比例、支持华海清科业务发展等因素确定，具有其合理性。

对于 2019 年 1 月 1 日之后双方合作研发的 3 个项目，考虑到后续形成的研发成果（专利或专利技术），清华大学仅享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权，发行人享有自行实施的权利。因此，双方签署的《技术开发合同书》，发行人根据合作研发项目的技术难度、工作量、研发期限等因素，支付清华大学在本项研究开发工作过程中预计将发生的成本、研究开发人员的科研补贴及开发成果的使用费，具有其合理性。

上述协议及相关的定价情况，均已经过发行人、清华大学分别根据相关规定履行内部审批程序，发行人审议相关议案时根据公司关联交易管理办法履行了必要的回避表决程序。

3、所涉专利在发行人核心技术及生产经营的作用

截至 2020 年 9 月 30 日，上述协议所涉专利及专利申请共计 114 项，其中发明专利或专利申请 74 项、实用新型专利或专利申请 40 项，110 项为公司生产经营

相关的核心技术专利。发行人已就其在发行人核心技术及生产经营的作用在问询回复中作出说明。

4、相关约定未对发行人使用相关专利构成实际限制，不存在纠纷或潜在纠纷

发行人与清华大学之间签署上述专利相关协议后，未发生过对发行人及其下属子公司使用相关专利构成实质限制的情况，发行人不存在将相关专利许可给第三方使用的事实或计划。上述合同对于发行人和清华大学共有专利的权属、使用情况约定清晰，不存在发生纠纷或潜在纠纷的风险。

（五）48 项 CMP 相关专利或专利技术在发行人生产经营中的作用、是否涉及核心技术，以及在核心技术或产品、服务中的运用情况，专利许可使用费的定价依据及公允性，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在不能使用的风险及其对发行人的影响

1、授权发行人使用的 48 项清华大学独有 CMP 专利在发行人生产经营中的作用，以及在核心技术或公司产品、服务中的运用情况，不存在涉及公司核心技术的情况

根据发行人与清华大学签署的《专利实施许可合同书》、《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》，发行人已在问询回复中说明清华大学授权发行人使用的 48 项专利在公司生产经营中的作用，以及在核心技术或公司产品、服务中的运用具体情况。

上述 48 项专利及专利申请中有 19 项涉及化学机械抛光系统的晶圆抛光、晶圆清洗等技术，已应用于公司的 CMP 设备上，对设备工艺改进、性能提升发挥了一定作用，但并非公司的核心技术；其他 29 项专利为与 CMP 相关的外围技术，并未在公司产品或服务中直接应用，仅为出于知识产权保护的目的作为技术储备由清华大学独家许可公司使用。

2、该等 48 项 CMP 专利许可使用费定价依据及公允性

2013 年 3 月，清控创投、康茂怡然、天津财投、天津科海、天津科融五方共同签署的《天津华海清科机电科技有限公司出资协议》中约定，除对华海清科有

限出资外，为支持公司未来发展，天津市政府将为华海清科有限提供专项财政资金支持。相应地，清华大学将其独有的其他 CMP 相关专利技术共计 70 项授权华海清科有限独家使用。

在此背景下，清华大学于 2013 年 8 月与华海清科有限签署《专利实施许可合同书》，许可华海清科独家使用其独有的其他 70 项 CMP 相关专利，许可使用费合计为 70.00 万元。

发行人开始筹划首次公开发行股票并在科创板上市事宜后，为解决发行人与清华大学之间的知识产权独立性问题，双方于 2020 年 8 月签署了《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》，调整了许可发行人使用的专利范围，将原许可范围内剩余有效的 26 项和原许可范围外的 22 项清华大学独有的、发行人生产经营所需的有效专利共计 48 项授权发行人独占使用，许可期限至专利失效，专利许可使用费仍为 70.00 万元。

考虑到该等清华大学独有的 CMP 相关专利均不涉及发行人的核心技术，对于公司主营业务不构成重大影响，相关专利授权许可主要是为解决发行人知识产权独立性的问题，专利许可使用费的定价是公司设立时清华大学、天津市政府基于支持公司长期发展的背景协商确定，具有其合理性。

3、该等 48 项 CMP 专利许可不存在纠纷或潜在纠纷，不存在因不能使用导致对发行人生产经营构成重大不利影响的风险

发行人与清华大学于 2013 年 8 月签署的《专利实施许可合同书》及 2020 年 8 月签署的《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》中，关于清华大学许可发行人使用相关专利的事项约定清晰，发行人不存在将相关专利许可给第三方使用的事实或计划，双方不存在纠纷或潜在纠纷。

截至本补充法律意见书出具之日，清华大学许可公司使用的 48 项 CMP 相关专利中，1 项“新型化学机械抛光装置”实用新型专利因有效期届满已失效，但不影响公司使用，该专利不涉及公司核心技术，不会对公司生产经营构成重大不利影响。

（六）发行人目前是否存在正在申请的专利，并说明具体情况、申请人及进展状况

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人正在申请的专利共计 76 项，其中发行人独有专利 37 项，与清华大学共有专利 39 项，具体情况及申请进展状况如下：

序号	专利名称	专利类型	申请日	申请人	进展状况
1	主轴组件	发明	2020-07-30	发行人	初步审查
2	主轴组件、主轴安装座、基板磨削设备及主轴拆装方法	发明	2020-07-30	发行人	初步审查
3	一种应用于晶圆后处理的马兰戈尼干燥装置	发明	2020-07-10	发行人	初步审查
4	一种晶圆后处理系统	发明	2020-07-10	发行人	初步审查
5	一种磨削主轴刚度的测试装置及测试方法	发明	2020-06-24	发行人	实质审查
6	一种具有化学机械抛光单元的基板减薄设备	发明	2020-06-10	发行人	实质审查
7	一种具有单腔清洗装置的减薄设备	发明	2020-06-10	发行人	实质审查
8	具有自适应性的抛光头	发明	2020-04-18	发行人	实质审查
9	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	发明	2020-04-16	发行人	实质审查
10	一种晶圆清洗装置和晶圆清洗方法	发明	2020-05-21	发行人	实质审查
11	一种晶圆清洗装置和晶圆清洗方法	发明	2020-05-21	发行人	实质审查
12	一种化学机械抛光系统和化学机械抛光方法	发明	2020-04-28	发行人	实质审查
13	一种化学机械抛光控制方法及控制系统	发明	2020-04-24	发行人	实质审查
14	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载头	发明	2020-04-16	发行人	实质审查
15	一种用于化学机械抛光的修整器和化学机械抛光装置	发明	2020-04-29	发行人	实质审查
16	一种晶圆装载杯	发明	2020-05-12	发行人	实质审查
17	一种晶圆装载杯	发明	2020-04-22	发行人	实质审查
18	一种晶圆清洗方法和晶圆后处理装置	发明	2019-11-28	发行人	实质审查
19	一种修整头	发明	2019-06-28	发行人	实质审查
20	一种承载头及化学机械抛光装置	发明	2019-01-10	发行人	实质审查
21	一种控制抛光工艺的方法和化学机械抛光装置	发明	2019-09-24	发行人	实质审查

22	用于晶圆载置的真空吸盘系统	发明	2020-9-4	发行人	未公开
23	用于化学机械抛光的晶圆承载装置和化学机械抛光设备	发明	2020-8-24	发行人	未公开
24	用于化学机械抛光的晶圆承载装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-8-24	发行人	未公开
25	用于空气轴承的供气系统和磨削工具	发明	2020-9-14	发行人	未公开
26	用于空气轴承的供气系统和磨削工具	实用新型	2020-9-14	发行人	未公开
27	一种滑片检测装置和化学机械抛光系统	发明	2020-9-21	发行人	未公开
28	一种滑片检测装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-9-21	发行人	未公开
29	一种水气分离装置和化学机械抛光系统	发明	2020-9-21	发行人	未公开
30	一种水气分离装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-9-21	发行人	未公开
31	具有差动螺纹结构的磨削设备	发明	2020-07-30	华海清科 (北京)	初步审查
32	用于控制晶圆磨削面形的磨削设备	发明	2020-07-30	华海清科 (北京)	初步审查
33	用于超精密磨削的单自由度可调的主轴组件	发明	2020-07-30	华海清科 (北京)	初步审查
34	具有可调节的吸盘转台的磨削设备	发明	2020-07-30	华海清科 (北京)	初步审查
35	晶圆干燥方法和系统	发明	2020-8-26	华海清科 (北京)	未公开
36	CMP 抛光温度调节装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-09-03	华海清科 (北京)	未公开
37	CMP 温度调节装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-09-01	华海清科 (北京)	未公开
38	一种用于化学机械抛光承载头的驱动装置	发明	2019-10-24	清华大学 发行人	实质审查
39	一种化学机械抛光装置	发明	2019-10-24	清华大学 发行人	实质审查
40	Apparatus for chemical-mechanical polishing	发明	2017-01-03	清华大学 发行人	实质审查
41	一种化学机械抛光方法、装置、系统及控制设备	发明	2019-04-08	清华大学 发行人	初步审查
42	用于晶圆磨削的可倾斜的主轴组件	发明	2020-07-30	清华大学 发行人	初步审查
43	一种化学机械抛光液及化学机械抛光方法	发明	2020-07-16	清华大学 发行人	初步审查
44	晶圆磨削方法及晶圆磨削系统	发明	2020-07-30	清华大学 发行人	初步审查
45	晶圆液下偏转装置以及晶圆处理装置和	发明	2020-07-10	清华大学	初步审查

	方法			发行人	
46	晶圆对心装置	发明	2020-07-30	清华大学 发行人	实质审查
47	用于马兰戈尼干燥的喷嘴及晶圆后处理装置	发明	2020-07-10	清华大学 发行人	实质审查
48	一种高度集成化的减薄设备	发明	2020-06-10	清华大学 发行人	实质审查
49	晶圆磨削方法及晶圆磨削系统	发明	2020-07-30	清华大学 发行人	实质审查
50	一种磨削工作台和晶圆减薄设备	发明	2020-05-20	清华大学 发行人	实质审查
51	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	发明	2020-04-16	清华大学 发行人	实质审查
52	一种用于基板后清洗的流体控制装置和流体供应设备	发明	2019-04-24	清华大学 发行人	实质审查
53	一种基板后处理装置和方法	发明	2019-04-08	清华大学 发行人	实质审查
54	一种压力控制装置和化学机械抛光装置	发明	2019-05-18	清华大学 发行人	实质审查
55	一种用于承载头的驱动组件及晶圆承载装置	发明	2019-12-30	清华大学 发行人	实质审查
56	一种用于化学机械抛光的承载头及晶圆承载装置	发明	2019-12-30	清华大学 发行人	实质审查
57	一种终点检测方法和化学机械抛光装置	发明	2019-09-18	清华大学 发行人	实质审查
58	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载头	发明	2019-09-30	清华大学 发行人	实质审查
59	一种用于半导体基板的化学机械抛光方法、装置	发明	2019-09-17	清华大学 发行人	实质审查
60	一种终点检测方法、系统及化学机械抛光装置	发明	2019-04-24	清华大学 发行人	实质审查
61	一种晶圆后处理系统和方法	发明	2019-06-14	清华大学 发行人	实质审查
62	化学机械抛光系统及方法、晶圆的后处理单元	发明	2018-10-19	清华大学 发行人	实质审查
63	晶圆传输机构	发明	2018-10-19	清华大学 发行人	实质审查
64	晶圆的处理装置及处理方法、化学机械抛光系统	发明	2018-10-19	清华大学 发行人	实质审查
65	晶圆加工设备	发明	2018-07-13	清华大学 发行人	实质审查

66	化学机械抛光系统	发明	2017-09-13	清华大学 发行人	实质审查
67	柔性传动装置	发明	2018-05-29	清华大学 发行人	实质审查
68	用于铜 CMP 在线测量的电涡流传感器探头	发明	2018-02-26	清华大学 发行人	实质审查
69	具有自适应性的抛光头	发明	2018-01-02	清华大学 发行人	实质审查
70	晶圆在位检测装置、晶圆托架以及晶圆在位检测方法	发明	2017-08-18	清华大学 发行人	实质审查
71	一种不积水的抛光头	发明	2017-07-24	清华大学 发行人	实质审查
72	化学机械抛光终点检测装置	发明	2017-04-14	发行人 清华大学	实质审查
73	Chemical-mechanical polishing machine	发明	2017-01-03	发行人 清华大学	实质审查
74	化学机械抛光系统	发明	2017-09-13	清华大学 发行人	实质审查
75	一种高度集成化的减薄设备	实用新型	2020-06-10	清华大学 发行人	未公开
76	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	实用新型	2020-04-16	清华大学 发行人	未公开

截至 2020 年 11 月 30 日，上述发行人正在申请的专利中有 11 项已获授权，其中发明专利 7 项、实用新型专利 4 项，其中发行人单独所有的发明专利 3 项。

(七) 结合上述情况充分说明发行人是否对清华大学构成研发和技术体系依赖，是否具备独立研发的能力，并视情况作相应风险揭示

1、发行人在研发和技术体系方面不存在对清华大学的依赖

(1) 发行人与清华大学的合作研发有明确分工

根据发行人与清华大学合作研发项目实施情况，在双方的合作研发的项目中，研发任务分工、相关研发经费分配、研发成果权利归属明确。对此清华大学出具了《关于合作研发的声明函》：“我校与华海清科在过往合作研发项目实施过程中双方研发任务分工、相关研发经费分配、研发成果权利归属明确；在双方的合作研发项目实施过程中，华海清科作为主导方，负责项目的应用研究及项目产业化，主要包括具体方案设计、工艺和技术研究、产品加工制造、安装及调试等；

清华大学主要为研发项目涉及的基础机理进行实验室研究，为研发项目及课题提供理论支持。”

（2）发行人不存在利用清华大学资源、设施和人员进行研发的情况

报告期内，存在部分核心技术人员属于在发行人兼职从事学校科技成果转化工作，该等人员从事学校分配的工作所申请的专利属于职务发明，研发成果由发行人与清华大学共享，对此双方已通过《技术开发合同书》及其补充协议、《技术许可合同书》等方式确保发行人享有对该等研发成果的商业化独占使用权。

此外，清华大学出具《关于合作研发的声明函》：“华海清科有独立的研发团队和研发条件、研发设备等，不存在利用学校的研发条件、研发设备和学生、教师或科研人员等，为华海清科负责的研发环节进行研发，也不存在华海清科在学校任职相关人员违反学校规定将研发成果直接交由华海清科使用的情形。”

因此，发行人不存在利用清华大学的研发条件、研发设备和学生、教师或科研人员等进行研发活动的情况，也不存在相关人员将清华大学研发成果直接交由华海清科使用的情形。

2、发行人具备独立研发的能力

（1）发行人拥有独立的研发团队、研发场所和研发设施

截至2020年6月30日，发行人研发人员由成立之初的10余人增加到96人，占员工总数28.92%，形成了具有层次化人才梯队建设。报告期内，发行人核心技术人员共8人，其中5人为专职人员，其余3人路新春、王同庆和赵德文于2020年9月前在发行人兼职，自2020年9月在清华大学办理离岗创业手续后，已全职在发行人工作。

近三年及一期，发行人累计研发投入达11,388.76万元，占累计营业收入的比例达34.93%。发行人设立了研发中心、工程技术中心和工艺技术中心三个一级研发部门并下设多个专业二级研发部门，分别致力于核心技术研发与新产品拓展开发、工程技术与产品开发、工艺应用技术开发，从而打通核心技术研发到商业化产品形成与应用的全流程。发行人通过完整的研发体系和独立的研发团队所完

成的“7分区抛光头”、“竖直旋转干燥技术”和“高产能设备架构技术”等先进技术成果均为发行人独立研发和拥有。

发行人目前拥有使用面积 250 平方米的整机测试车间、260 平方米的研发车间及 40 平方米的研发实验室作为研发场所，主要研发设施包括两台 12 英寸 CMP 设备分别用于 CMP 工艺研发、晶圆再生研发，相关配套辅助研发测试设备包括半导体晶圆颗粒检测设备、晶圆膜厚测量系统、电阻测量仪、压力分布测量仪等，发行人具备进行 CMP 相关领域技术开发及产业化应用的独立研发场所及设施条件。

上述研发工作是学校难以开展的，因此，不存在发行人对清华大学的研发和技术体系的依赖。

(2) 发行人研发实力突出，报告期独立承担了多项重大科研项目/课题，形成了一系列重要科研成果

报告期内，发行人完成或尚在实施的重大科研项目/课题由发行人独立承担，具体情况如下表所示：

序号	项目类别	项目（课题）名称	项目周期	承担类型
1	国家科技 02 重大专项	28-14nm 抛光设备及工艺、配套材料产业化——CMP 抛光系统研发与整机系统集成	2015 年 1 月 -2019 年 12 月	独立承担 主要课题
2	国家级重大项目/课题	国家级重大专项课题 1（CMP 相关）	2020 年 1 月 -2021 年 12 月	独立承担 主要课题
3	国家级重大项目/课题	国家级重大专项课题 2（CMP 相关）	2020 年 1 月 -2021 年 12 月	独立承担 主要课题
4	国家级重大项目/课题	国家级重大专项课题 3（减薄相关）	2020 年 1 月 -2021 年 12 月	独立承担 主要课题
5	天津市科技计划项目	20-14nm 抛光设备研究与开发	2013 年 10 月 -2017 年 3 月	独立承担 项目
6	天津市科技支撑项目	面向集成电路制造先进制程的新型抛光头研制	2018 年 4 月 -2020 年 9 月	独立承担 项目
7	天津市京津冀成果转化项目	14-7nm 化学机械抛光（CMP）样机研制及工艺开发	2018 年 10 月 -2020 年 9 月	牵头承担 项目

上述重大科研项目/课题主要由发行人独立承担，其中仅在天津市京津冀成果

转化项目上因项目申报要求与清华大学存在合作研发，由其负责为 14-7nm CMP 设备制程工艺的突破提供技术基础理论研究支持。

(3) 发行人的研发活动受产业化导向和客户需求驱动，与清华大学研发有本质区别

半导体设备的技术创新是整个集成电路产业发展的基石。发行人的研发活动始终以集成电路产业需求为导向，基于自身 CMP、减薄、清洗及整机装备成套工艺等核心技术，随着客户产线在应用芯片制程领域、生产工艺创新升级的需求不断研发出适应更先进制程、更高产能、更低成本的半导体专用设备，并在部分集成电路制造前瞻性技术和产业化应用方面需要与集成电路制造客户配合共同开展研发活动。因此，发行人的研发活动系受产业化导向和客户工艺创新需求驱动，而清华大学对相关技术的研发主要是做前沿理论探索和基础性实验研究，二者存在本质的区别。

综上，发行人与清华大学的合作研发有明确分工，发行人不存在利用清华大学资源、设施和人员进行研发的情况；发行人拥有独立的研发团队、研发场所和研发设施，研发实力突出，报告期内独立承担了多项重大科研项目/课题。因此，发行人具有独立研发能力，在研发和技术体系方面，均不存在对清华大学依赖的风险。

(八) 除已经对公司授权的各项专利技术外，公司实际控制人清华大学及其控制的其他企业是否还持有与公司目前业务直接相关的专利或技术，公司实控人对相关专利技术的安排，结合该情况分析是否构成对公司潜在同业竞争

在发行人与清华大学签署《专利实施许可合同书》及其补充协议确定相关许可专利范围时，发行人已经考虑清华大学持有的与发行人主营业务直接相关的全部专利或技术。发行人和清华大学从技术的先进性、主营业务的关联性、知识产权保护等角度，对清华大学持有的与发行人主营业务直接相关的全部专利或技术进行科学合理价值评估，最终确定了前述 48 项 CMP 相关专利或专利技术以独占许可的方式授权公司使用。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人实际控制人清华大学目前持有的与发行人业务相关的，但未注入或许可发行人使用的专利共计 10 项，其具体情况如下表所示：

序号	专利名称	申请号	状态	与公司业务相关情况	对相关专利技术安排	技术作用
1	一种基板清洗头及基板清洗装置	201920764827.80	有效	相关性较弱	发行人无商业化使用需求	用于接触式清洗机机理研究
2	一种基板清洗头及基板清洗装置	201920764826.30	有效	相关性较弱	发行人无商业化使用需求	用于接触式清洗机机理研究
3	一种基板清洗头及基板清洗装置	201920764868.70	有效	相关性较弱	发行人无商业化使用需求	用于接触式清洗机机理研究
4	一种使用钎阻挡层的金属互连线路的化学机械抛光方法	201811068429.90	审中	相关性较弱	发行人无商业化使用需求	用于验证性研究
5	化学机械抛光设备	201310180314.X	有效	相关性较弱	发行人无商业化使用需求	用于验证性研究
6	用于抛光头的气缸	201310113402.80	有效	相关性较弱	发行人无商业化使用需求	用于验证性研究
7	减小提离波动影响的导体膜厚度测量方法及装置	201310170146.60	有效	相关性较弱	发行人无商业化使用需求	用于膜厚测量机理研究
8	抛光头	201310657018.40	有效	相关性较弱	发行人无商业化使用需求	用于小尺寸晶圆抛光研究
9	晶圆铜膜厚度在线测量模块控制系统	201310204691.20	有效	相关性较弱	发行人无商业化使用需求	用于膜厚测量机理研究
10	Device for globally measuring thickness of metal film	US13/985789	有效	相关性较弱	发行人无商业化使用需求	用于膜厚测量机理研究

由于上表中所列专利大部分为清华大学原 CMP 团队在项目初期的研究成果，主要为基础性实验相关技术，均与发行人主营业务相关性较弱，发行人目前生产

经营无需使用相关专利，清华大学也无对上述专利进行科技成果转化或产业化应用的计划。

根据发行人与清华大学签订的《专利实施许可合同书》及其补充协议的相关约定，清华大学拥有的 CMP 相关领域的其他专利和未来相关领域的技术研发成果，在同等条件下，将优先转让或独家许可给发行人使用。

清华大学实际控制的其他企业未持有公司目前主营业务直接相关的专利或技术。

综上，公司实际控制人清华大学及其控制的其他企业不会对公司构成潜在的同业竞争。

（九）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、发行人已就相关专利许可事项说明清华大学与发行人达成相关协议背景及主要内容。

2、发行人自行申请的专利占比较低，绝大多数发明专利、实用新型专利的专利权人为公司与清华大学共有的原因真实客观，具有其合理性；鉴于清华大学已通过《技术许可合同书》以及《技术开发合同书》及其补充协议约定发行人享有相关共有专利的独占商业使用权，上述共有专利情况不会对发行人技术独立性 & 业务开展构成不利影响。

3、发行人已详细说明其核心技术的来源和形成过程。

4、发行人及清华大学以 2019 年 1 月 1 日为界对双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权进行区别约定的原因真实客观，具有其合理性；共有专利许可使用、技术合作研发的定价依据合理、公允，有关协议及相关的定价情况均已经过发行人、清华大学分别根据相关规定履行内部审批程序，发行人审议相关议案时根据公司关联交易管理办法履行了必要的回避表决程序；上述专利绝大部分为与发行人生产经营相关的核心技术专利，对发行人生产经营具有重要作用；发行

人与清华大学之间签署上述专利相关协议后，未发生过对发行人及其下属子公司使用相关专利构成实质限制的情况，发行人不存在将相关专利许可给第三方使用的事实或计划。上述合同对于发行人和清华大学共有专利的权属、使用情况约定清晰，不存在发生纠纷或潜在纠纷的风险。

5、清华大学许可发行人使用的 48 项专利及专利申请部分涉及化学机械抛光系统的晶圆抛光、晶圆清洗等技术，已应用于发行人的 CMP 设备上，对设备工艺改进、性能提升发挥了一定作用，但并非发行人的核心技术。此外，部分专利并未在发行人产品或服务中直接应用，仅为出于知识产权保护的目的作为技术储备由清华大学许可发行人使用；考虑到该等清华大学独有的 CMP 相关专利均不涉及发行人的核心技术，对于公司主营业务不构成重大影响，相关专利授权许可主要是为解决发行人知识产权独立性的问题，专利许可使用费的定价是公司设立时清华大学、天津市政府基于支持公司长期发展的背景协商确定，具有其合理性；该等 48 项 CMP 专利许可不存在纠纷或潜在纠纷，不存在因不能使用导致对发行人生产经营构成重大不利影响的风险。

6、截至 2020 年 9 月 30 日，发行人正在申请的专利共计 76 项，其中发行人独有专利 37 项，与清华大学共有专利 39 项，目前均在正常审查或已授权状态。

7、发行人具有独立研发能力，在研发场所、研发机构、研发人员以及研发和技术体系方面，均不存在对清华大学的依赖。

8、发行人实际控制人清华大学目前持有的与发行人业务相关的，但未注入或许可发行人使用的专利 10 项，该等专利大部分为清华大学原 CMP 团队在项目初期的研究成果，主要为基础性实验相关技术，与发行人主营业务相关性较弱，发行人目前生产经营无需使用相关专利，清华大学也无对上述专利进行科技成果转化或产业化应用的计划；发行人与清华大学签订的《专利实施许可合同书》及其补充协议，清华大学拥有的 CMP 相关领域的其他专利和未来相关领域的技术研发成果，在同等条件下，将优先转让或独家许可给发行人使用；清华大学实际控制的其他企业未持有发行人目前主营业务直接相关的专利或技术；因此，发行人实际控制人清华大学及其控制的其他企业不会对发行人构成潜在的同业竞争。

(十) 请保荐机构和发行人律师根据《审核问答(二)》第7条的规定,充分论证上述情况是否对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响,督促发行人做好信息披露和风险揭示,并就发行人是否符合科创板发行条件发表明确意见

1、根据《审核问答(二)》第7条的规定,充分论证上述情况是否对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响

发行人与清华大学于2020年9月签署《技术许可合同书》,清华大学以独占许可方式授权发行人使用的59项专利或专利申请权为双方共有,按照相关专利法规规定,共有人均可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该等专利,因此该等专利许可实质上为清华大学放弃自身专利使用和许可第三方使用的权利,而非法律意义上的专利许可使用,不适用《审核问答(二)》第7条。

发行人与清华大学于2020年8月签署了《<专利实施许可合同书>之补充协议》,将清华大学独有的发行人生产经营所需的CMP相关有效专利共48项许可发行人独占使用,适用《审核问答(二)》第7条要求。

(1) 相关资产的具体用途

清华大学以独占许可方式授权发行人使用的48项CMP相关独有专利中19项已应用于发行人产品CMP设备的内部模块、单元中,其余29项专利发行人并未直接应用,仅出于知识产权体系保护的作为技术储备取得清华大学独占许可。

(2) 对发行人的重要程度

经发行人对清华大学许可发行人使用的48项CMP相关专利逐项进行分析,该等专利大部分申请时间较早,主要涉及抛光液等或具有一定的可替代性的晶圆抛光、晶圆清洗等技术,侧重于研究性验证,发行人选择性地应用了部分专利,这些专利并非发行人核心技术专利。

(3) 未投入发行人的原因

上述专利未投入发行人的原因为一方面发行人研发投入较大,运营资金较为紧张,而购买学校上述专利需要履行科技成果转化评估作价的程序,需支付对价

较高；另一方面，发行人设立时根据各股东签署的《出资协议》，清华大学应以 30 项 CMP 相关专利作为对华海清科的出资，同时以清华大学 70 项 CMP 相关专利许可华海清科使用，此后，经发行人与清华大学协商，双方通过签署补充协议的形式，将原许可范围内剩余有效的 26 项和原许可范围外的 22 项清华大学独有的、公司生产经营所需的有效专利共计 48 项授权公司独占使用。

（4）授权使用费用的公允性

该等清华大学授权发行人使用的 CMP 相关专利均不涉及发行人的核心技术，对于公司主营业务不构成重大影响，相关专利授权许可主要是为解决发行人知识产权独立性的问题，专利许可使用费的定价是公司设立时清华大学、天津市政府基于支持公司长期发展的背景下协商确定，具有其合理性。

（5）是否能确保发行人长期使用

根据发行人与清华大学于 2020 年 8 月签署的《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》约定，清华大学将其独有的发行人生产经营所需的 CMP 相关有效专利共 48 项以独占使用方式授权发行人使用，许可期限至专利失效。该等协议约定，在专利有效期内，发行人均可独占使用上述专利，上述安排能够确保发行人长期使用。

（6）今后的处置方案

根据发行人与清华大学于 2020 年 8 月签署的《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》约定，发行人有权以独占使用方式使用相关专利，直至专利失效。未来，清华大学无权实施该等专利或许可第三方实施该等专利。

2、督促发行人做好信息披露和风险揭示

发行人已在《招股说明书》“第七节/七/（一）资产完整方面”补充披露。

发行人已在《招股说明书》“第四节//二/（四）与清华大学合作研发并经其授权使用专利的风险”部分对该风险事项进行了补充披露。

3、发行人是否符合科创板发行条件

发行人经实际控制人清华大学授权使用的 48 专利的并非发行人核心技术专利

且上述安排能够确保发行人长期使用该等专利。发行人已通过和清华大学签署相关协议的方式，明确双方共有专利的所有权和使用权。

因此，发行人拥有的专利所有权和使用权清晰明确，发行人经授权使用实际控制人相关专利的情况对发行人资产完整和独立性无重大不利影响，发行人符合科创板发行条件。

4、核查意见

经核查，本所律师认为：

清华大学已将其独有的发行人生产经营所需的专利以独占许可方式授权发行人使用，许可期限至专利失效。该等经授权使用专利非发行人核心技术相关专利，发行人经许可使用相关专利的事项不会对发行人资产的完整和独立性构成重大不利影响，发行人符合《审核问答（二）》第7条规定和科创板发行条件。

十二、《问询函》问题 15. 关于核心技术

招股说明书披露：（1）公司于 2013 年成立，2014 年成功研制国内首台 12 英寸 CMP 设备，公司独立开发了各项主打产品；（2）公司在纳米级抛光、纳米精度膜厚在线检测、纳米颗粒超洁净清洗、大数据分析及智能化控制和超精密减薄等领域研发的核心技术达到了国际先进的水平；（3）发行人承担的科研项目/课题中包括国家科技 02 重大专项和国家级项目等；（4）发行人的核心技术人员大多具有清华大学或清华大学摩擦学国家重点实验室任职经历。

请发行人补充披露核心技术人员的认定标准。

请发行人说明：（1）研制首台 12 英寸 CMP 设备的过程，公司在其中发挥的具体作用，是否在清华等已完成研究基础上补充；（2）核心技术水平达到国际先进水平的依据是否充分，若依据不充分，请予以删除；（3）所列示的国家科技 02 重大专项和国家级重大项目/课题的主要参与主体，发行人在其中实际发挥的作用；该项目的具体研究内容、与发行人主营业务的相关性、是否存在将研发成果应用于发行人的情形；（4）衡量核心技术的关键技术指标情况、简要含义、选取依据及衡量标准，与国内外同行业可比公司所达到技术水平的对比情况；（5）

核心技术人员是否存在违反竞业禁止、保密协议的情形，是否使用原任职单位技术成果，与原任职单位是否存在纠纷或潜在纠纷；发行人的核心技术、知识产权等是否存在权属瑕疵、纠纷或其它潜在纠纷。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

1、查阅发行人组织结构图、发行人核心技术人员简历、产品企业标准、核心技术专利证书、主要研发项目及课题文件等，核查发行人核心技术人员的工作岗位、工作经验，参与公司主要研发项目或课题情况、作为核心技术专利发明人情况，判断公司核心技术人员认定标准的合理性；

2、对公司研发副总经理王同庆进行访谈，了解公司发行人研制首台 12 英寸 CMP 设备的过程及发行人在其中发挥的作用、行业内衡量 CMP 设备核心技术的关键技术指标、简要含义、选取依据及衡量标准；

3、在中国国际招标网公开查询 CMP 设备招投标文件，查阅上海集成电路研发中心有限公司（ICRD）及国家集成电路创新中心出具的《关于华海清科股份有限公司核心技术水平的评估意见》，分析发行人核心技术的先进性及认定依据合理性；

4、查阅发行人报告期内所承担的国家科技 02 重大专项和三个国家级重大项目/课题专项或课题任务书，并对公司研发副总经理王同庆进行访谈，了解发行人承担的相关专项及课题内容、主要参与主体、与公司业务相关性及相关研发成果的应用等情况；

5、查阅发行人核心技术人员与清华大学签订的《聘用合同书》或《劳动合同书》《离岗创业创新协议》等协议、发行人与清华大学签订的《专利实施许可合同书》及其补充协议、《技术许可合同书》以及《技术开发合同书》及其补充协议、清华大学出具的相关声明，并对发行人核心技术人员进行访谈。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）发行人补充披露核心技术人员的认定标准

发行人关于核心技术人员的认定标准合理，并已在招股说明书“第五节/九/（一）/核心技术人员”部分补充披露核心技术人员的认定具体标准。

（二）研制首台 12 英寸 CMP 设备的过程，公司在其中发挥的具体作用，是否在清华等已完成研究基础上补充

发行人已就研制出首台 12 英寸 CMP 商用设备的过程在问询回复中进行说明。

发行人在短期内成功研制出首台 12 英寸 CMP 商用设备的过程，是在清华大学已完成研究的基础上进行补充开发。发行人在其中发挥的具体作用，是将清华大学科技成果转化的 CMP 技术成果与市场需求相结合，深入开展 CMP 系统架构设计、关键技术优化、控制软件开发、工艺开发等攻关，最终研制出符合 SEMI 标准、具有市场竞争力的 CMP 设备商用机型。

（三）核心技术水平达到国际先进水平的依据是否充分，若依据不充分，请予以删除

发行人对于研发生产的 CMP 设备达到了国内领先、国际先进水平的认定，具有一定的客观依据。但因目前发行人产品主要销售区域为中国大陆、市场份额尚小且缺乏国际权威机构的认定，故基于谨慎客观原则，发行人已将《招股说明书》中“国际先进水平”的表述予以删除或修改。

（四）所列示的国家科技 02 重大专项和国家级重大项目/课题的主要参与主体，发行人在其中实际发挥的作用；该项目的具体研究内容、与发行人主营业务的相关性、是否存在将研发成果应用于发行人的情形

发行人在其承担的部分国家科技 02 重大专项、国家级重大项目/课题中，主要负责 CMP 设备与成套工艺、减薄和平整化超精密磨削相关技术的开发和应用，相关项目的具体研究内容与发行人主营业务高度相关，研发成果对于发行人技术升级及业务发展具有较大作用。

（五）衡量核心技术的关键技术指标情况、简要含义、选取依据及衡量标准，与国内外同行业可比公司所达到技术水平的对比情况

发行人已在问询回复中说明行业内衡量 CMP 设备核心技术的关键技术指标、简要含义、选取依据及衡量标准。

（六）核心技术人员是否存在违反竞业禁止、保密协议的情形，是否使用原任职单位技术成果，与原任职单位是否存在纠纷或潜在纠纷；发行人的核心技术、知识产权是否存在权属瑕疵、纠纷或其它潜在纠纷

1、核心技术人员不存在违反竞业禁止、保密协议的情形，不存在违规使用原任职单位技术成果的情形

发行人 8 名核心技术人员中，路新春、王同庆、赵德文三人为清华大学机械工程系教职工（2020 年 9 月办理离岗创业），在办理离岗创业手续之前上述三人属于在华海清科兼职从事学校科技成果转化相关工作，其与清华大学签署的《聘用合同书》中包含“承担保护清华大学及其所属单位知识产权的义务”的相关约定，但未包含“竞业禁止”的相关约定，除此之外，上述三人均未与清华大学签署其他竞业禁止协议或保密协议。

按照清华大学关于知识产权的规定，学校师生从事学校分配的工作所申请的专利为职务发明，应将学校列为专利申请人。上述三人作为发明人的专利由发行人与清华大学共有。

根据清华大学出具的说明，路新春、王同庆、赵德文三人在公司兼职获得了清华大学的认可，三人办理离岗创业也经过清华大学批准，不存在违反学校规定的情形。

沈攀、裴召辉、许振杰、田芳馨和郭振宇 5 人加入公司之前为清华大学摩擦学国家重点实验室聘任制员工，其与清华大学签署的《劳动合同书》中包含承诺在清华大学任职期间遵守清华大学保护知识产权规定的相关约定，但未包含“竞业禁止”的相关约定，除此之外，上述 5 人均未与清华大学签署其他竞业禁止协议或保密协议。

发行人核心技术人员未违反清华大学保密规定，不存在使用原任职单位技术成果的情况，对此清华大学出具了相关声明：“不存在华海清科在学校任职相关人员违反学校规定将研发成果直接交由华海清科使用的情形。”

2、发行人核心技术人员与原任职单位不存在纠纷或潜在纠纷，发行人的核心技术、知识产权不存在权属瑕疵、纠纷或其它潜在纠纷

路新春、王同庆、赵德文三人于 2020 年 9 月在清华大学办理离岗创业手续，并在发行人处全职工作，学校不再安排其工作任务。针对与上述三人相关专利或专利技术，清华大学与发行人已通过以下方式明确发行人使用的知识产权的所有权或使用权：

(1) 清华大学分别于 2013 年 4 月华海清科有限设立时、2019 年 6 月华海清科有限第一次增资时，通过科技成果转化的方式，将其独有的 30 项专利、15 项专利作价出资入股发行人。

(2) 清华大学与发行人于 2013 年 8 月签署《专利实施许可合同书》并于 2020 年 8 月签署《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》，将其独有的、发行人生产经营所需的 48 项专利全部以独占许可方式授权发行人使用。

(3) 清华大学与发行人于 2020 年 9 月签署《技术许可合同书》，将双方 2019 年 1 月 1 日之前的共有专利或专利申请授权发行人独占使用。此外，清华大学与发行人于 2019 年、2020 年 7 月签署《技术开发合同书》及其补充协议，约定自 2019 年 1 月 1 日后双方合作研发形成的共有专利的商业使用权由发行人独占使用。

沈攀、裴召辉、许振杰、田芳馨和郭振宇 5 人在清华大学期间所形成的 CMP 相关专利已经清华大学出资注入或以独占许可方式授权发行人使用，2013 年加入公司后，其作为发明人的相关专利不存在清华大学职务发明的情况。

综上，路新春、王同庆、赵德文在清华大学任职期间存在职务发明的情况，但清华大学已通过作价出资或签署相关协议等方式，保证发行人对相关专利或专利技术的所有权、使用权。发行人核心技术人员与原任职单位不存在纠纷或潜在纠纷，发行人的核心技术、知识产权不存在权属瑕疵、纠纷或其它潜在纠纷。

（七）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、发行人关于核心技术人员的认定标准合理，并已在招股说明书中补充披露。

2、发行人在短期内成功研制出首台 12 英寸 CMP 商用设备的过程，是在清华大学已完成研究的基础上进行补充开发。发行人在其中发挥的具体作用，是将清华大学科技成果转化的 CMP 技术成果与市场需求相结合，深入开展 CMP 系统架构设计、关键技术优化、控制软件开发、工艺开发等攻关，最终研制出符合 SEMI 标准、具有市场竞争力的 CMP 设备商用机型。

3、发行人对于研发生产的 CMP 设备达到了国内领先、国际先进水平的认定，具有一定的客观依据。但因目前发行人产品主要销售区域为中国大陆、市场份额尚小且缺乏国际权威机构的认定，故基于谨慎客观原则，发行人已将《招股说明书》中“国际先进水平”的表述予以删除或修改。

4、发行人在其承担的部分国家科技 02 重大专项、国家级重大项目/课题中，主要负责 CMP 设备与成套工艺、减薄和平整化超精密磨削相关技术的开发和应用，相关项目的具体研究内容与发行人主营业务高度相关，研发成果对于发行人技术升级及业务发展具有较大作用。

5、发行人已说明行业内衡量 CMP 设备核心技术的关键技术指标、简要含义、选取依据及衡量标准。

6、发行人核心技术人员不存在违反清华大学竞业禁止、保密相关规定的情形，与核心技术人员相关的职务发明及清华大学拥有的 CMP 相关专利或专利技术均已出资注入发行人或授权发行人独占使用，发行人核心技术人员与清华大学不存在纠纷或潜在纠纷的情况，发行人的核心技术、知识产权不存在权属瑕疵、纠纷或其它潜在纠纷的情况。

十三、《问询函》问题 16. 关于同业竞争

根据申报材料：发行人主营业务为从事半导体专用设备的研发、生产、销售

及技术服务，主要产品为化学机械抛光（CMP）设备。发行人控股股东、实际控制人除控制发行人及其子公司外，还控制近 2,000 家企业，该企业均未从事 CMP 设备的研发、生产、销售与服务业务，与发行人不存在相同或相似的业务情形。

请发行人结合控股股东和实际控制人控制企业的主营业务、实际经营业务情况及核查情况，说明是否存在从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域的企业；是否简单依据经营区域、细分产品/服务、细分市场不同来认定“同业”；是否存在从事、投资与发行人相同或相似业务的情形，是否存在竞争性与替代性，是否存在利益冲突，是否与发行人构成同业竞争。

请发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：

（一）核查方式、核查过程

为核查此问题，本所律师履行了以下核查方式及核查程序并取得相应的证据资料：

1、确定重点核查对象范围

（1）查阅发行人控股股东清华控股填写的股东调查表、间接控股股东清华控股出具的除发行人及其控股子公司之外的其他企业清单、清华控股 2019 年度审计报告，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网络公开途径查询了解发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业范围及其经营范围情况；

（2）按照“清华大学”、“清华控股”、“半导体”、“集成电路”、“设备”、“装备”、“企业”等关键字组合在互联网搜索网站百度（www.baidu.com）查询与清华大学、清华控股相关的半导体设备相关的企业信息，并对相关企业通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站查询其股权结构并与清华控股提供的下属企业清单对照，判断是否为清华大学控制的企业；

（3）通过行业研究报告、中国国际招标网等招投标网站、百度等互联网公开查询到的 CMP 设备同行业国内制造商北京烁科精微电子装备有限公司，然后在国

家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站查询其股权结构，判断是否为清华大学控制的企业。

2、对重点核查对象的经营业务情况进一步核查

(1) 对通过上述核查措施筛选出的清华大学下属半导体或集成电路硬件相关业务范围的企业名单与发行人间接控股股东清华控股逐一确认其实际经营业务，并通过其企业官网或百度网站查询验证，判断相关企业是否实际从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关业务；

(2) 取得发行人间接控股股东清华控股出具的《关于其下属其他企业有关经营业务情况的说明》和《关于下属企业专利和技术情况的说明》以及清华大学经营性资产管理办公室出具的《关于下属企业有关经营业务情况的说明》，并取得了发行人控股股东、间接控股股东及实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺函，发行人控股股东、间接控股股东及实际控制人均确认其下属企业与发行人不存在同业竞争或潜在的同业竞争；

(3) 对发行人控股股东清控创投和间接控股股东清华控股相关人员进行访谈，了解其下属企业是否涉及从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关业务情况，判断是否与华海清科构成同业竞争。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

(二) 结合控股股东和实际控制人控制企业的主营业务、实际经营业务情况及核查情况，说明是否存在从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域的企业

截至本补充法律意见书出具之日，发行人直接控股股东为清控创投，间接控股股东为清华控股，实际控制人为清华大学。

1、清华大学控制的下属一级子公司或企业情况

根据清华大学经营性资产管理办公室出具的相关说明，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站进行查询，截至 2020 年 9 月 30 日，清华大学

控制的下属一级子公司或企业情况如下表所示：

序号	企业名称	经营范围	实际经营业务
1	清华控股有限公司	资产管理；资产受托管理；实业投资及管理；企业收购、兼并、资产重组的策划；科技、经济及相关业务的咨询及人员培训；投资、投资管理、投资咨询；技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务；高科技企业孵化。	清华大学下属国有资产管理平台，代表学校统一持有、经营、监督和管理校办企业及学校对外投资的股权，并承担相应的国有资产保值增值责任
2	清华大学资产管理有限公司	资产管理；股权投资；投资咨询；技术开发、技术服务	资产管理、投资管理
3	北京清华科技园发展中心	技术开发、技术服务；清华大学科技园的开发、建设经营、销售电子产品、电器机械、金属与非金属材料、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）	清华大学科技园的开发、建设经营
4	清华大学煤燃烧工程研究中心	煤燃烧、燃烧设备、换热设备、煤气化系统、节能设备、动力机械、热力系统测控、诊断与仿真装置、环保设备与节能材料的技术开发；计算机软件及外围设备的技术开发、培训	煤燃烧相关技术和设备的研发
5	北京育培园商务管理中心	住宿；销售包装食品、酒、饮料；零售烟；餐饮；销售茶、水果、调味品、冷热饮、冷冻冷藏食品、含冷乳冷食品等销售、服务业务	住宿、餐饮及食品饮料零售
6	《计算机教育》杂志社	国内外发行《计算机教育》杂志；出版《计算机教育》杂志；利用自有《计算机教育》杂志发布广告	杂志发行、出版和广告业务
7	北京市和唐仿真科技中心	销售电子产品；技术开发、技术服务	电子产品销售及技术开发
8	清华大学印刷厂	书刊印刷，排版，制版，装订，承印商标；运输代理服务	图书印刷、排版及装订

注：其中北京市和唐仿真科技中心和清华大学印刷厂已于2020年11月办理注销登记，不再开展经营活动。

清华大学控制的下属一级子公司或企业均不存在从事半导体或集成电路制造领域的情况，亦不涉及半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域。

2、清华控股控制的下属企业情况

根据清华控股出具的下属企业名单、相关说明，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站进行查询，截至 2020 年 9 月 30 日，清华控股控制的企业共 1,575 家，其中涉及半导体或集成电路制造领域的相关企业共 13 家，具体情况如下表所示：

序号	企业名称	经营范围	实际经营业务
1	成都紫光国芯存储科技控股有限公司	半导体集成电路科技领域内的技术开发；科技项目投资（不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）；集成电路及相关产品的设计、研发、测试、封装、制造与销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）	芯片制造企业投资控股平台 投资控股 1 家下属企业：成都紫光国芯存储科技有限公司
2	成都紫光国芯存储科技有限公司	许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；集成电路制造；集成电路芯片及产品制造	存储器芯片设计、研发、生产与销售
3	湖北紫芯国器科技投资有限公司	对集成电路科技产业的投资；半导体集成电路科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；企业管理咨询；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物及技术）	芯片制造企业投资控股平台 投资控股 1 家下属企业：湖北紫芯科技投资有限公司
4	湖北紫芯科技投资有限公司	对集成电路科技产业的投资（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）；半导体集成电路科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；企业管理咨询；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）	芯片制造企业投资控股平台 投资控股 1 家下属企业：湖北紫光国器科技控股有限公司
5	湖北紫光国器科技控股有限公司	对集成电路科技产业的投资（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）；半导体集成电路科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；企业管理咨询；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）	芯片制造企业投资控股平台 投资控股 1 家下属企业：长江存储科技控股有限公司
6	长江存储科技控股有限公司	半导体集成电路科技领域内的技术开发；集成电路及相关产品的设计、研发、测试、封装、制造与销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）	芯片制造企业投资控股平台 投资控股 1 家下属企业：长江存储
7	长江存储	半导体集成电路科技领域内的技术开发；集成电路及相关产品的设计、研发、测试、封装、制造与销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）	存储器芯片设计、研发、生产与销售
8	武汉新芯集成电路制造有限公司	集成电路及相关产品的生产、研发、设计、销售；货物进出口、代理进出口、技术进出口。	存储器芯片设计、研发、生产与销售
9	紫光宏茂微电子（上海）有限	半导体（硅片及化合物半导体）集成电路（包括次系统和模块）器件的封装、测试加工服务，技术开发，技术服务，	存储器封装、测试

序号	企业名称	经营范围	实际经营业务
	公司	销售自产产品，其中包含 MEMS 和化合物半导体集成电路制造、BGA、CSP、MCM 等先进封装与测试	
10	重庆紫光国芯存储科技有限公司	许可项目：技术进出口，货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：数据处理和存储支持服务，集成电路芯片及产品制造，集成电路芯片设计及服务，集成电路设计，集成电路制造，信息系统集成服务，半导体器件专用设备制造，电子元器件制造，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，半导体分立器件制造，其他电子器件制造	存储器芯片设计、研发、生产与销售
11	重庆紫光新芯半导体有限公司	许可项目：货物进出口，技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：半导体器件专用设备销售，集成电路制造，集成电路芯片及产品制造，集成电路设计，集成电路芯片及产品销售，集成电路芯片设计及服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，信息技术咨询服务，软件开发，数据处理和存储支持服务，信息系统集成服务，电子产品销售，软件销售	存储器芯片设计、研发、生产与销售
12	苏州紫光存储科技有限公司	存储科技领域、半导体集成电路科技领域内的技术开发；集成电路及其制成品的研发、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营和禁止进出口商品和技术除外）	存储器芯片研发、生产与销售
13	西安紫光国芯半导体有限公司	集成电路软硬件及相关产品的研究、开发、生产、销售；提供客户系统解决方案；技术咨询、技术转让和技术服务；电子产品、电子设备、电子材料及技术进出口经营与代理（国家限制、禁止和须经审批进出口的货物和技术除外）	存储器设计开发、产品量产销售，以及专用集成电路设计开发服务

上述 13 家企业中，作为投资控股平台的成都紫光国芯存储科技控股有限公司仅投资一家企业即成都紫光国芯存储科技有限公司；作为投资控股平台的湖北紫芯国器科技投资有限公司、湖北紫芯科技投资有限公司、湖北紫光国器科技控股有限公司、长江存储科技控股有限责任公司等 4 家公司的最终投资标的仅一家企业，即长江存储；前述 5 家投资控股平台公司自身不从事半导体或集成电路制造业务，也不存在从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域的情况。成都紫光国芯存储科技有限公司、长江存储等其他 8 家公司为从事存储器芯片的设计、研发、生产与销售的集成电路制造厂商，其业务均不涉及生产、销售半导体专用设备。

3、清华大学其他一级子公司或企业控制的下属企业情况

清华控股系清华大学下属国有资产管理平台，代表学校统一持有、经营、监督和管理校办企业及学校对外投资的股权，并承担相应的国有资产保值增值责任，因此清华大学下属的经营性企业主要为清华控股下属企业。截至 2020 年 9 月 30 日，除清华控股及其下属企业外，清华大学其他一级子公司或企业控制的下属企业如下：

序号	企业名称	经营范围	实际经营业务
1	北京市清华开拓加油站	零售成品油、石油制品；零售卷烟、雪茄烟；零售预包装食品、乳制品（不含婴幼儿配方乳粉）（食品流通许可证有效期至 2018 年 03 月 12 日）；清洗车辆；汽车装饰；家庭劳务服务；零售化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、花、草及观赏植物、针、纺织品、服装、鞋帽、钟表、眼镜、箱、包、家具、灯具、小饰品、礼品、文化用品、体育用品、首饰、工艺品、玩具、乐器、照相器材、医疗器械 I 类、五金、交电、家用电器、计算机、电子产品、电话充值卡；门票销售代理	成品油、石油制品及卷烟、日用品销售，汽车清洗、装饰服务

根据清华大学经营性资产管理办公室出具的相关说明，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站进行查询，清华大学其他一级子公司或企业控制的下属企业均不存在从事半导体或集成电路制造领域的情况，亦不涉及半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域。

综上，清华大学下属直接或间接控制的企业中，除 13 家企业涉及半导体或集成电路制造领域外，其他企业均不存在从事半导体或集成电路制造领域的情况，亦不涉及半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域。前述 13 家企业主要涉及芯片设计、芯片制造、芯片封装测试等集成电路制造领域，为半导体或集成电路制造商。该等企业本身不涉及半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，而是作为用户采购、使用半导体专用设备作为生产工具、建设生产线来生产制造半导体产品（芯片）。半导体专用设备企业是半导体、集成电路制造企业的供应商，两者属于上下游产业链关系，业务具有明确的区分，不存在竞争关系。

因此，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业中不存在从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域的企业。

（三）是否简单依据经营区域、细分产品/服务、细分市场的不同来认定“同业”

发行人的主营业务为从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为化学机械抛光（CMP）设备。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，发行人属于专用设备制造业（行业代码：C35）。而发行人实际控制人清华大学控制的其他半导体或集成电路制造领域的相关企业实际经营业务主要为芯片设计、制造或芯片封装测试，其所处行业为计算机、通信和其他电子设备制造业（行业代码：C39），因此，发行人与发行人实际控制人控制的其他企业所处行业大类不同，二者属于行业上下游关系，半导体专用设备企业是半导体、集成电路制造企业的供应商，因此，发行人未以同行业细分产品或细分市场的不同来认定非“同业”。

发行人的主营产品 CMP 设备属于半导体专用设备之一，主要用于硅片制造、集集成电路（芯片）制造及封装测试三大领域，其中集成电路制造是 CMP 设备应用最主要的场景。在集成电路制造领域，芯片制造过程按照技术分工主要可分为薄膜沉积、CMP、光刻、刻蚀、离子注入等工艺环节，各工艺环节实施过程中均需要依靠特定类型的半导体专用设备，而 CMP 设备以化学机械抛光为原理用于实现晶圆全局平坦化的 CMP 工艺环节。因此，发行人主营产品及相关服务在集成电路产业链中具备明确、具体的功能及用途，与集成电路设计、生产及其他专用设备在技术原理及应用环节上有明确区分。因此，发行人与发行人实际控制人控制的其他企业未以依据经营区域、细分产品/服务不同来认定非“同业”。

发行人实际控制人控制的其他企业均不存在从事、投资半导体专用设备领域企业的情形，因此，发行人认定相关同业竞争并不简单依据经营区域、细分产品/服务、细分市场的不同来认定不构成同业竞争。

（四）是否存在从事、投资与发行人相同或相似业务的情形，是否存在竞争性与替代性，是否存在利益冲突，是否与发行人构成同业竞争

经公开查询上述企业的主营业务和实际经营业务情况，并取得清华控股和清华大学经营性资产管理办公室的书面确认，发行人实际控制人控制的其他企业有

少数涉及半导体或集成电路设计、制造和封装测试领域业务，但均不存在从事、投资半导体专用设备领域企业的情形，亦不存在持有化学机械抛光（CMP）设备相关专利或技术的情形。半导体、集成电路制造企业需使用半导体专用设备来生产制造半导体产品（芯片），因此，半导体专用设备企业是半导体、集成电路制造企业的供应商，两者不存在同业竞争的关系。

发行人实际控制人清华大学目前持有的与发行人业务相关的，但未注入或许可发行人使用的 10 项专利大部分为清华大学原 CMP 团队在项目初期的研究成果，主要为基础性实验相关技术，与发行人主营业务相关性较弱，发行人目前生产经营无需使用相关专利，清华大学也无对上述专利进行科技成果转化或产业化应用的计划。发行人与清华大学签订了《专利实施许可合同书》及其补充协议，清华大学拥有的 CMP 相关领域的其他专利和未来相关领域的技术研发成果，在同等条件下，将优先转让或独家许可给发行人使用。

因此，发行人实际控制人清华大学及其控制的其他企业不存在从事、投资与发行人相同或相似业务的情形，清华大学及其控制的其他企业所从事业务与发行人主营业务之间不存在竞争性与替代性，不会对发行人构成利益冲突或同业竞争。

（五）核查结论

经核查，本所律师认为：

1、截至 2020 年 9 月 30 日，除发行人及其子公司外，发行人控股股东和实际控制人控制的企业不存在从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域的企业，与发行人不构成同业竞争。

2、发行人不存在简单依据经营区域、细分产品/服务、细分市场不同来认定不构成同业竞争的情况。

3、发行人控股股东和实际控制人控制的企业不存在从事、投资与发行人相同或相似业务的情形，亦不存在持有化学机械抛光（CMP）设备相关专利或技术的情形，不存在竞争性与替代性，不存在利益冲突，与发行人不构成同业竞争。

十三、《问询函》问题 17. 关于关联方和关联交易

招股说明书披露：（1）报告期内，发行人关联销售金额分别为 4.12 万元、17.20 万元、12,370.48 万元和 3,019.42 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.21%、0.48%、58.65%和 50.07%，其中 2019 年和 2020 年 1-6 月的关联交易占比较高。2019 年和 2020 年 1-6 月关联销售主要为发行人向长江存储和华虹集团销售 CMP 设备和相关配套材料及技术服务。（2）公司与清华大学存在合作研发的情形，涉及合同金额合计 1080 万元；公司披露的与清华大学存在采购技术开发服务的情况。（3）报告期内，公司对关联方华卓精科存在关联销售，而华卓精科公开披露材料未见相关信息。

请发行人说明：（1）是否按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定完整披露关联方和关联交易；（2）关联销售占比较高的原因及定价公允性，报告期出售给关联方的毛利率与非关联方的毛利率的比较情况；（3）2019 年和 2020 年 1-6 月关联销售的具体内容、数量、金额及商务谈判过程；清华大学等关联方在其中发挥的作用，是否存在依赖清华大学等相关关联方获取及拓展业务的情形；（4）除向发行人采购外，主要客户是否可向其他供应商采购，相关价格是否存在差异并分析合理性；（5）结合客户开拓情况及在手订单情况，未来关联交易是否仍然维持较高占比，是否对关联方存在重大依赖，是否具备独立面向市场的能力；（6）报告期各期对清华大学采购技术开发服务是否对应的前述披露的合作研发事项，若否，在关联交易部分补充相关合作研发事项；（7）对华卓精科关联交易披露的准确性。

请发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

1、查阅《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关关联方认定的相关规定，对发行人披露的关联方及关联交易进行复核；

2、访谈负责人，了解公司销售流程、客户情况、关联销售等情况。了解并测试公司销售相关内部控制，检查关联方销售决议等关键资料，评价销售内控设计

合理性及执行有效性；

3、核查发行人关联销售相关的合同订单、报价单、招投标相关文件及生产成本核算资料，并与公司向第三方销售的合同订单价格、生产成本进行对比，分析其关联销售定价的公允性，并对报告期内关联销售订单的毛利率与非关联销售的毛利率进行比较；

4、对关联方发函并取得回函，确认报告期各期交易内容、金额及余额；

5、对清华控股及张国铭等关联方进行访谈，查阅清华控股的《公司章程》及国务院办公厅《关于同意北京大学清华大学设立北大资产经营有限公司和清华控股有限责任公司的复函》，通过国家企业信用信息公示系统、企查查、长江存储官网等公开网站查阅长江存储的工商登记等相关资料，了解长江存储董事会和管理层构成情况，判断清华大学、清华控股对下属企业的影响，清华控股及张国铭等关联方是否参与发行人的业务订单获取过程；

6、查阅 CMP 设备行业相关研究报告和中国国际招标网公布的 CMP 设备的招投标及中标公告，了解 CMP 设备供应商情况；

7、查阅发行人报告期后至 2020 年 11 月 30 日的验收单、发货单、签署的合同订单或中标通知书等相关资料，了解发行人在手订单的客户分布情况；

8、查阅上市公司公告、网络报道、客户网站、行业研究报告等信息，了解公司客户经营情况和产能扩张情况；

9、查阅发行人与清华大学签署的技术开发和技术服务合同及相关研发成果资料、付款凭证等文件，核查与清华大学采购技术服务交易与合作研发情况的匹配性；

10、查阅发行人与华卓精科签署的《购销合同》、第三方物流单据、验收报告及回款凭证，核查相关交易入账金额、会计期间准确性；现场走访华卓精科，核查相关交易事项真实性、必要性、收入确认金额及会计期间的准确性。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）说明是否按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定完整披露关联方和关联交易

经仔细核对，发行人已根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，在《招股说明书》“第七节/九、关联方及关联交易”中完整披露报告期内公司的主要关联方及关联交易情况。

（二）关联销售占比较高的原因及定价公允性，报告期出售给关联方的毛利率与非关联方的毛利率的比较情况

报告期内，发行人关联销售金额分别为 4.12 万元、17.20 万元、12,370.48 万元和 3,019.42 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.21%、0.48%、58.65%和 50.07%，其中 2019 年和 2020 年 1-6 月的关联交易占比较高。2019 年和 2020 年 1-6 月关联销售主要为发行人向长江存储和华虹集团销售 CMP 设备和相关配套材料及技术服务。报告期内发行人向长江存储和华虹集团 CMP 设备销售的签约/中标、发出和验收的具体情况如下表所示：

单位：台

年份	机台状态	华虹集团	长江存储
2017 年	签约/中标	0	0
	发出	0	0
	验收	0	0
2018 年	签约/中标	3	0
	发出	3	2
	验收	1	0
2019 年	签约/中标	3	5
	发出	4	5
	验收	4	5
2020 年 1-6 月	签约/中标	4	6
	发出	3	4
	验收	1	0

1、关联销售占比较高的原因和必要性

由于集成电路制造行业属于资本和技术密集型，国内外主要集成电路制造商均呈现经营规模大但数量少的行业特征，导致公司下游客户所处行业的集中度较高。

长江存储和华虹集团均为国内知名的先进集成电路制造商（其中华虹集团是从 2019 年 11 月起成为公司关联方），其中长江存储系 NAND 闪存市场全球排名第 7 位、国内排名第 1 位的存储芯片制造商，华虹集团系晶圆代工全球排名第 6 位、中国大陆地区排名第 2 位的集成电路制造商，在国内市场份额处于领先地位。发行人于 2018 年起开始向长江存储、华虹集团交付首台 CMP 设备进行工艺验证并最终通过验收成为其 CMP 设备领域的合格供应商，自此发行人与长江存储、华虹集团开始建立持续的业务合作关系。由于长江存储与发行人存在间接的股权关联关系、华虹集团因为发行人 2019 年 11 月聘任的总经理兼职其外部董事而存在人员的关联关系，导致发行人与长江存储和华虹集团的交易构成关联交易。

2018 年以来，长江存储与华虹集团正值其产能高速扩张期，对半导体设备的投资支出较大。在国际贸易摩擦持续升级的大背景下，半导体装备的国产化应用进程得到快速提高，两家公司国产替代的需求日益提升，采购国产装备占比大幅提高，而发行人作为目前国内唯一能提供 12 英寸 CMP 设备的半导体设备厂商，凭借自身的产品实力获得了两家公司在快速扩产阶段的批量采购订单。由于报告期内发行人尚在发展初期，开拓客户和实现销售机台的数量较少，导致与长江存储和华虹集团的交易金额占比相对较高，进而导致关联销售占比较高。

2、关联销售定价公允性，报告期出售给关联方的毛利率与非关联方的毛利率的比较情况

报告期内，发行人共销售 300 系列机台 17 台，200 系列 2 台，其中发行人向关联方仅销售的设备仅涉及 300 系列机台，对报告期内确认收入的 300 系列机台进行比较分析情况如下表所示：

(1) 关联方销售毛利率与非关联方销售毛利率的比较情况

单位：万元

客户名称	数量	收入总额	生产成本总额	毛利总额	平均毛利率
------	----	------	--------	------	-------

客户名称	数量	收入总额	生产成本总额	毛利总额	平均毛利率
关联方	8	14,224.95	9,986.68	4,238.27	29.79%
其中：正常销售合同	7	12,898.95	8,802.14	4,096.82	31.76%
低价策略合同	1	1,326.00	1,184.55	141.45	10.67%
非关联方	9	13,617.34	11,068.70	2,548.64	18.72%
其中：正常销售合同	6	10,325.48	7,064.35	3,261.12	31.58%
低价策略合同	3	3,291.87	4,004.35	-712.48	-21.64%
小计	17	27,842.29	21,055.38	6,786.91	24.38%

注：华虹集团自 2019 年 11 月起成为发行人的关联方，故 2019 年 11 月后验收确认的 3 台设备销售收入构成关联交易；生产成本总额=结转的营业成本+前期计提的跌价减值准备。

发行人销售给关联方华虹集团和长江存储的 CMP 设备平均毛利率为 29.79%，其中销售给长江存储的首台 CMP 设备采取低价策略，毛利率较低约 10.67%，正常销售合同的平均毛利率约 31.76%。发行人销售给非关联方的 CMP 设备平均毛利率为 18.72%，其中低价策略合同的平均毛利率为-21.64%，正常销售合同的平均毛利率为 31.58%。报告期内按正常销售合同统计的公司出售给关联方的平均毛利率与非关联方的平均毛利率基本一致。

（2）关联销售定价公允性

①由于集成电路制造商对新设备供应商的选择较为慎重，愿意接受和验证新供应商的设备产品通常需要设备厂商对首台产品采取低价策略进行促销试用，以取得集成电路制造商的验证机会，成为合格供应商后持续销售、服务。因此，在比较关联方与非关联方的销售毛利率时，需剔除低价策略合同影响，正常销售合同的平均毛利率分别为 31.76%和 31.58%，基本一致。

②发行人与长江存储和华虹集团的 CMP 设备销售通常履行招投标手续，定价方式合理。

③经对比分析，报告期内公司向华虹集团销售的 300 系列 CMP 设备 2019 年 11 月前后签署合同和完成验收销售的机台毛利率均不存在显著差异，因此销售给华虹集团的设备定价未因是否成为关联方而发生明显变化，具有公允性。

④报告期内，剔除首台低价策略的影响，发行人向长江存储销售 CMP 机台 4 台 CMP 设备的平均销售毛利率 29.54%，略低于华虹集团和非关联方正常销售合同的平均销售毛利率，主要系长江存储通常集中招投标批量采购（2019 年第一季度公司中标同一批次 4 台 CMP 设备），发行人适当考虑了批量采购的价格优惠。

综上，发行人向关联方销售的毛利率与向非关联方销售的毛利率未出现明显差异，关联销售定价公允。

（三）2019 年和 2020 年 1-6 月关联销售的具体内容、数量、金额及商务谈判过程；清华大学等关联方在其中发挥的作用，是否存在依赖清华大学等相关关联方获取及拓展业务的情形

1、2019 年和 2020 年 1-6 月关联销售的具体内容、数量、金额及商务谈判过程

2019 年和 2020 年 1-6 月关联销售的具体内容、数量、金额及商务谈判过程如下表所示：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		商务谈判过程
		数量	金额	数量	金额	
长江存储	CMP 设备	-	-	5 台	8,748.67	首台 300 Plus 设备（发行人及保荐机构回复意见中问题 18.1 报告期内所有确认销售机台的表格中序号 5，下同）为 Demo 机台，双方于 2017 年 10 月开始接触、沟通拟首台验证的机型、配置等信息，2019 年 9 月该机台通过工艺验证并履行了招投标程序完成正式合同签署及设备采购； 其余 4 台 300 Dual 设备（序号 14、15、16、17）均为 2019 年 1 月初开始沟通拟采购的机型、配置等需求，并于 2019 年 3 月 29 日同批次中标后完成正式合同签署

关联方	关联交易内容	2020年1-6月		2019年度		商务谈判过程
		数量	金额	数量	金额	
	CMP 设备配套材料及抛光头更新技术服务	不适用	714.96	不适用	138.82	CMP 设备配套材料销售：2019 年 9 月首台设备验收通过后，由公司了解其相关采购需求后，初次按成本加一定毛利报价对方议价后形成固定报价，按需签署订单； 抛光头更新技术服务：2019 年 9 月由公司客服人员了解客户需求并与研发部门沟通形成解决方案后，公司参考市场价进行报价后双方磋商定价，按需签署订单
华虹集团	CMP 设备	1 台	2,250.00	2 台	3,226.28	向上海集成电路研发中心有限公司销售的 1 台 300 Plus 设备（序号 11）系对方于 2018 年 7 月提出需求后我方参照其他同类型设备招投标价格进行报价后双方磋商定价，并于 2018 年 10 月签署正式订单； 向华虹半导体（无锡）有限公司销售的 1 台 300 Plus 设备（序号 13）为 2018 年 7 月对方提出采购需求后，双方就该机台的技术指标配置等情况进行商务沟通，并于 2019 年 3 月 20 日中标后完成正式合同签署； 向上海华力集成电路制造有限公司销售的 1 台 300 Dual 设备（序号 18）2019 年 8 月对方提出采购需求后，双方就该机台的技术指标配置等情况进行商务沟通，并于 2019 年 11 月 12 日中标后完成正式合同签署
	CMP 设备配套材料销售	不适用	54.46	不适用	17.93	2018 年 10 月首台设备验收通过后，由公司了解其相关采购需求后，初次按成本加一定毛利报价对方议价后形成固定报价，按需签署订单
清华大学	晶圆片、抛光液等材料销售	不适用	-	不适用	44.09	清华大学向公司提出采购需求，由公司初次按成本加一定毛利报价对方议价后形成最终报价，对方履行学校内部审批程序，双方分别于 2019 年 7 月和 2019 年 10 月签订两份合同

关联方	关联交易内容	2020年1-6月		2019年度		商务谈判过程
		数量	金额	数量	金额	
华卓精科	单片清洗设备销售	-	-	2台	194.69	该设备为对方定制设备，2018年11月对方提出采购需求双方沟通确认技术协议，而后公司按生产成本加一定毛利报价双方经过磋商后于2019年4月签署正式合同
合计		-	3,019.42	-	12,370.48	-

2、清华大学、清控创投、张国铭等关联方在其中发挥的作用，不存在依赖关联方获取及拓展业务的情形

集成电路制造商对新的设备供应商准入极为严格，对设备的质量、技术参数、长期稳定性、经济性、可维护性等各方面都有非常严格的要求；发行人是目前国内唯一能够提供量产12英寸CMP设备的供应商，完全凭借满足客户大生产线工艺需求的产品技术水平及明显的性价比和本地化服务优势中标长江存储和华虹集团的CMP设备采购。

长江存储为发行人间接控股股东清华控股下属企业紫光集团有限公司（清华控股持股51%）的第七级控股子公司，而发行人为清华控股下属企业清控创投的控股子公司，因此双方具有关联关系。但清华控股为经国务院批准设立的清华大学下属国有资产管理平台，代表学校统一持有、经营、监督和管理校办企业及学校对外投资的股权，并承担相应的国有资产保值增值责任，并不直接参与下属企业的经营决策，其下属各产业集团有独立的公司治理结构和制度，并自主独立经营；并且长江存储的10名董事会成员仅3名具有紫光集团背景，其管理层主要为职业经理人，并无在清华控股或紫光集团任职背景。发行人于2018年与长江存储建立合作关系，并于次年通过产品验证成为其合格供应商。发行人与长江存储的CMP设备销售交易主要通过招投标程序获取，配套耗材及技术服务的销售系基于长江存储应用发行人CMP设备后产生的需求并由双方协商定价后形成交易，发行人在获取业务过程中并未依赖关联方清华大学、清华控股等关联方。

对于发行人向清华大学销售CMP相关材料的合同订单，发行人及清华大学均履行了内部审议或采购审批程序，与向第三方销售价格无明显差异，相关定价公

允。

此外，张国铭系于 2019 年 10 月 21 日受上海国资委聘请担任华虹集团外部董事，此后于 2019 年 11 月 1 日受聘成为发行人总经理，故发行人将 2019 年 11 月之后与华虹集团下属企业之间的交易认定为关联交易。但发行人早在 2018 年 1 月就与华虹集团签署了 CMP 设备销售合同，且在张国铭出任总经理时发行人已有多台设备通过华虹集团的验收，张国铭未参与华虹集团的销售订单获取和商务谈判过程。同时华虹集团下属晶圆代工厂采购 CMP 设备均履行了招投标程序。

综上，发行人不存在依赖清华大学、清华控股、张国铭等关联方获取及拓展业务的情形。

（四）除向发行人采购外，主要客户是否可向其他供应商采购，相关价格是否存在差异并分析合理性

发行人是目前国内唯一能够提供量产 12 英寸 CMP 设备的供应商。全球半导体化学机械抛光设备市场高度集中，美国应用材料、日本荏原两家公司占据了全球 90%以上的市场份额。

根据长江存储、华虹无锡、上海华力一二期项目、上海积塔在中国国际招标网上公布的 2019 年至 2020 年 9 月期间 CMP 设备采购项目的评标结果及中标结果：该等公司 2019 年共招标采购 38 台 CMP 设备，其中华海清科中标 8 台，占比 21.05%；2020 年 1-9 月共招标采购 68 台 CMP 设备，其中华海清科中标 28 台，占比 41.18%；12 英寸 CMP 设备的其余市场份额由美国应用材料、日本荏原取得。因此，目前我国集成电路厂商 12 英寸 CMP 设备的供应商主要有公司和美国应用材料、日本荏原三家。

因两家国外竞争对手的销售价格属于商业机密，集成电路厂商的招投标结果亦不披露相关采购设备的价格，发行人无法获悉竞争对手准确的销售价格。但在发行人研制成功并量产 12 英寸 CMP 设备之前，我国 12 英寸 CMP 设备市场均被国外厂商垄断，鉴于集成电路厂商对国产设备要承担一定的验证成本和风险，国产 CMP 设备如要进入下游集成电路厂商大生产线，在同等性能和工艺水平下，需较国

际供应商具有一定的价格优势。因此，该价格差异具有合理性。

（五）结合客户开拓情况及在手订单情况，未来关联交易是否仍然维持较高占比，是否对关联方存在重大依赖，是否具备独立面向市场能力

发行人于 2014 年成功研制出国内首台拥有核心自主知识产权 12 英寸 CMP 设备商用机型 Universal-300，并于 2015 年进入中芯国际进行产线验证，2016 年获得验证通过并取得销售收入，实现国产 CMP 设备零的突破。此后公司逐步开拓了长江存储、华虹集团、大连英特尔、长鑫存储、厦门联芯、广州粤芯、上海积塔等国内外先进集成电路制造商客户以及一些科研院所。

截至报告期末，发行人已发出未验收结算的 CMP 设备 16 台、未发出产品的在手订单 10 台，前述订单中来自关联方的订单数量为 14 台、占比为 53.85%，占比仍然较高，主要原因是发行人下游集成电路制造行业集中度较高、发行人业务目前集中于中国大陆地区，长江存储和华虹集团系国内投资规模大、业务排名靠前的重点集成电路制造商且 2020 年产能扩张较快，对半导体设备的采购量较大，而发行人其他非关联方客户 2020 年产能扩张节奏相对平缓。

但发行人对关联方不存在重大依赖、具备独立面向市场能力，具体分析如下：

1、发行人在长江存储和华虹集团的业务订单的获取不依赖于关联方。

详见本问题回复“（三）/2、清华大学、清控创投、张国铭等关联方在其中发挥的作用，不存在依赖关联方获取及拓展业务的情形”。

2、集成电路制造商对设备的技术、性能、稳定性等方面要求非常严格，发行人的 CMP 设备已在包括中芯国际、长江存储、华虹集团、大连英特尔、厦门联芯等集成电路制造商的大生产线上验证通过并量产应用。

因集成电路制造工艺极其复杂，工艺流程多达几百道，任何一个工艺环节的设备出问题，就会影响最终芯片的良品率，因此集成电路制造商对新的设备供应商准入极为严格，对设备的质量、技术参数、长期稳定性、经济性、可维护性等各方面都有非常严格的要求。CMP 设备制造商需要取得集成电路厂商在其大生产线上对产品的全方位验证，验证周期长，进入门槛很高。

发行人的 CMP 设备已在包括中芯国际、长江存储、华虹集团、大连英特尔、厦门联芯等集成电路制造商的大生产线上验证通过并量产应用，证明发行人产品性能和稳定性已满足主流集成电路厂商的要求。长江存储和华虹集团在采购发行人首台产品时亦经过了较长时间的验证，并通过公开招投标程序进行设备采购，并没有因发行人为其关联方而放松对发行人采购的 CMP 设备产品性能及技术指标的必须要求。

3、发行人的产品具有市场竞争力，客户已呈现多样化趋势。

发行人产品凭借自主研发的纳米级抛光、纳米颗粒超洁净清洗、纳米精度膜厚在线检测、大数据分析及智能化控制等一系列关键技术，产品性能和技术指标已达到国际竞争对手同类主流产品水平，能够满足不同工艺集成电路厂商大生产线需求。此外，发行人的 CMP 设备单价相较国外同类主流产品价格稍低，性价比更为突出；发行人作为本土设备厂商，相比国外竞争对手还具有本土化服务优势。因此，发行人产品凭借稳定的产品性能、达到行业主流的技术指标和明显的性价比优势、本土化服务优势等形成了核心竞争力，产品愈来愈受国内集成电路制造商的欢迎和认可。

随着发行人业务拓展，发行人客户已呈现多样化趋势，除长江存储和华虹集团外，中芯国际、厦门联芯、广州粤芯、长鑫存储、上海积塔、至微半导体（上海）有限公司等均为发行人客户，大多数非关联客户在未来有明确、大规模的新增产能计划和投资计划。随着发行人客户群范围扩大、其他客户新增产能释放以及公司进一步开拓晶圆再生、减薄抛光一体机等业务，发行人预计未来对长江存储和华虹集团两大集团的关联销售占比将会有所下降。

综上，发行人对华虹集团和长江存储不存在重大依赖，具备独立面向市场能力。

（六）报告期各期对清华大学采购技术开发服务是否对应的前述披露的合作研发事项，若否，在关联交易部分补充相关合作研发事项

报告期各期，发行人与清华大学合作研发项目情况，及由此产生的发行人向

清华大学采购技术开发服务的关联交易情况如下表所示：

单位：万元

签订日期	合同名称	合同内容	合同类型	合同金额	采购技术开发服务的关联交易			
					2020年 1-6月	2019年 度	2018年 度	2017年 度
2016年5月	技术服务合同	清华大学为公司进行非金属 CMP 抛光工艺及耗材测试服务	采购测试服务	76.23	-	-	-	72.52
2017年12月	技术开发合同(已终止) ^注	双方合作开展14-7nm化学机械抛光(CMP)样机研制及工艺开发	合作研发项目	790.00	-	-	474.00	-
2019年7月、2020年7月	技术开发合同及其补充协议	双方合作开展14-7nm CMP 装备、工艺及配套材料的关键技术开发	合作研发项目	720.00	-	180.00	-	-
2019年9月、2020年7月	技术开发合同及其补充协议	双方合作开展纳米金属薄膜厚度测量技术开发	合作研发项目	180.00	-	126.21	-	-
2019年9月、2020年7月	技术开发合同及其补充协议	双方合作开展抛光耗材节约技术开发	合作研发项目	180.00	-	126.21	-	-
合计					-	432.43	474.00	72.52

注：双方于2017年12月签订的《技术开发合同》约定的合作研发项目在清华大学交付了原理研究平台及相关测试报告后，经双方协商一致，样机开发工作改由公司独立完成，双方已于2019年6月签订合同终止协议，终止该项目的合作研发。

由上表所示，公司报告期各期对清华大学采购技术开发服务与上述1项采购测试服务和4个合作研发项目相对应。上述发行人向清华大学采购技术开发服务的关联交易已完整披露。

发行人已在《招股说明书》“第六节/（六）/（五）发行人的合作研发情况”部分对2019年双方终止的14-7nm化学机械抛光（CMP）样机研制及工艺开发合作研发项目进行补充披露。

（七）对华卓精科关联交易披露的准确性

2019年4月，华卓精科与发行人签署了《购销合同》，约定向发行人采购两台单片清洗设备，采购金额合计（含税）为220.00万元。

2019年5月，华卓精科根据合同约定，向发行人支付了66.00万元预付款项。

2019年12月2日，发行人向华卓精科交付两台单片清洗机设备，经安装测试，技术指标满足合同及相关文件的规定。

2019年12月17日，华卓精科正式验收通过上述设备，并向发行人提供了测试及验收报告。

上述合同剩余款项154.00万元，已由华卓精科于2020年1-6月期间向发行人全部支付。综上，发行人向华卓精科销售的两台单片清洗机设备，安装测试、验收通过、确认收入时间均为2019年12月。

根据发行人《招股说明书》“第七节/九/（二）/2/（2）关联方设备销售”部分披露，报告期内，公司向关联方销售设备的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的金额			
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
华卓精科	设备销售	-	194.69	-	-

上述关联交易披露情况，与上述业务实际执行情况、公司会计政策及执行情况一致。

（八）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、发行人已按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定完整披露关联方和关联交易。

2、发行人关联销售占比较高主要由于公司下游客户所处行业的集中度较高，且公司仍处于发展初期，销售规模较小造成；公司与关联方之间的关联销售主要通过招投标方式进行，定价具有公允性；公司向关联方销售的毛利率与向非关联

方销售的毛利率未出现明显差异。

3、发行人的产品销售主要依靠自身产品技术达标及性价比等优势，获取及拓展关联方业务时均履行了相关决策程序，因此发行人从获取及拓展业务并不存在依赖清华大学、清控创投、张国铭等关联方的情形。

4、除发行人外目前我国集成电路制造厂商 12 英寸 CMP 设备的供应商主要有美国应用材料、日本荏原两家。为打破国际厂商垄断进入国内主流集成电路厂商大生产线，发行人产品的销售价格与国外竞争对手相比具有一定优势，该价格差异具有合理性。

5、根据公司客户开拓和在手订单情况，未来关联交易预计仍然维持较高占比；公司对长江存储及华虹集团等关联方不存在重大依赖，公司具备独立面向市场的能力。

6、报告期各期对清华大学采购技术开发服务与招股说明书第六节披露的合作研发事项对应。

7、发行人披露的与华卓精科之间关联交易准确。

十四、《问询函》问题 22. 关于政府补助

招股说明书披露，报告期各期计入其他收益的政府补助金额为 2,298.65 万元、3,230.80 万元、2,616.70 万元、4,863.81 万元，占各期毛利的比重为 683.54%、358.48%、39.68%、301.21%，政府补助主要是取得 02 专项相关补助，公司以每年计入成本和费用的项目支出为限，确认其他收益，但与公司各研发项目支出都无法对应。

请发行人披露：就政府补助对公司收益占比较大的情况做重大事项提示。

请发行人说明：（1）报告期各期取得的主要政府补助项目内容，划分资产相关及收益相关的具体依据及准确性，划分为资产相关的相关分摊年限的准确性；（2）划分资产相关的，相关资产金额及与对应补助金额对比情况，是否存在补助金额超过资产金额的情形及合规性；（3）02 专项政府补助与公司研发项目及对

应项目研发支出的对应情况。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

请发行人律师对政府补助是否符合相关法律法规规定发表明确意见。

回复：

经查阅发行人报告期内取得政府补助的有关资料及记账凭证、并查询相关法律法规，现就有关问题回复如下：

请发行人律师对政府补助是否符合相关法律法规规定发表明确意见

（一）政府补助核查情况

报告期内，发行人取得主要政府补助情况及有关政策依据或批复文件如下：

单位：万元

补助项目	2020年 1-6月	2019年 年度	2018年 年度	2017年 年度	政策依据/批复文件
02 专项中央和地方财政拨款	-	3,000	3,450	6,600	科技部 02 专项实施管理办公室关于 02 专项 2015 年度项目立项批复的通知(ZX02(2015)018 号)、天津市津南区科学技术委员会关于半导体晶圆化学机械抛光设备研发及产业化的任务合同书
津南区发改委年产 10 台十二英寸 CMP 设备产业化项目专项资金	-	-	40.00	160.00	天津市津南区发展和改革委员会关于年产 10 台十二英寸化学机械抛光设备产业化项目资金拨付协议（项目编号：2017005、2018003）
专利资助资金	-	-	10.00	-	天津市知识产权局《天津市专利资助管理办法》（津知发规字〔2016〕7 号）、2018 年度天津市知识产权专项资金重点资助项目立项公示
津南区院士工作站资助资金	-	2.00	50.00	3.00	天津市科学技术协会关于天津华海清科机电科

补助项目	2020年 1-6月	2019年 度	2018年 度	2017年 度	政策依据/批复文件
					技有限公司建立院士专家工作站的批复(津科协企(2015)40号)、天津市科学技术协会关于“院士专家工作站”资助经费使用办法的通知(津科协(2010)24号)、天津市津南区科学技术协会关于“院士专家工作站”建站补贴资金使用协议、天津市科学技术协会关于模范院士专家工作站奖补经费实施暂行办法(津科协办(2018)8号)
天津市科委新型抛光头研制项目	-	20.00	45.00	-	天津市科学技术委员会关于2018年天津市重点研发计划科技支撑重点项目拟立项公示、天津市科学技术委员会关于天津华海清科机电科技有限公司面向集成电路制造先进制程的新型抛光头研制的任务合同书
津南区重大装备首台保费补贴	32.00	-	32.00	-	财政部办公厅 工业和信息化部办公厅 中国银行保险监督管理委员会办公厅关于深入做好首台(套)重大技术装备保险补偿机制试点工作的通知(财办建(2018)35号)、工业和信息化部办公厅关于组织开展关于2019年首台(套)重大技术装备保险补偿项目申报工作的通知(工信厅装函(2019)113号)
天津市2018年中小企业“专精特新”产品奖励	-	18.00	32.00	-	关于开展2018年天津市中小企业“专精特新”产品认定奖励申报工作的通知(津中小企(2018)

补助项目	2020年 1-6月	2019年 度	2018年 度	2017年 度	政策依据/批复文件
					26号)、天津市中小企业发展促进局 天津市财政局关于下达 2018 年天津市中小企业专精特新”产品认定奖励资金第一批资金计划的通知(津中小企(2018)35号)
天津市 2018 年度智能制造专项资金		-	128.00	-	天津市工业和信息化委 市委网信办 市发展改革委 市科委 市财政局关于下达 2018 年度天津市智能制造专项资金项目计划的通知及项目计划表(津工信财(2018)7号)
天津市 2019 年度智能制造专项资金	414.00	194.00	-	-	2019 年度第二批天津市智能制造专项首台(套)重大技术装备集成应用项目申报指南及项目公示(津工信财(2019)6号)、2019 年第三批天津市智能制造专项首台(套)重大技术装备集成应用项目申报指南&2019 年第三批天津市智能制造专项企业研发投入奖励申报的指南及项目公示(津工信财(2019)15号)
海教园创新创业政策补贴	8.11	3.78			天津市津南区人力社保局引聚海河教育园人才创新创业就业政策实施细则(试行)(津南人社发(2018)31号)、天津市津南区人力社保局引聚海河教育园人才创新创业就业政策实施细则(二)(试行)(津南人社发(2018)57号)、天津市津南区人力社保局引聚海河教育园人才

补助项目		2020年 1-6月	2019年 度	2018年 度	2017年 度	政策依据/批复文件
						创新创业就业政策实施细则（三）（试行）（津南人社发（2019）4号）
天津市 2019 年研发投入后补助		-	25.80	-	-	天津市科学技术局关于征集 2019 年天津市企业研发投入后补助项目的通知
天津市科委 14-7nmCMP 样机研制项目		5.00	45.00	-	-	天津市财政科研项目资金管理办法（津财教（2017）72 号）、天津市科学技术委员会关于 14-7nm 化学机械抛光（CMP）样机研制及工艺开发的项目任务合同书
津南区 2018 年智能 工业发 展专项 资金项 目计 划	支持企业开发“专精特新”产品资金	-	197.92	-	-	关于津南区加快智能工业发展的若干政策实施细则（津南工信发（2019）5 号）、天津市津南区工信局关于组织开展津南区智能工业发展专项资金项目申报的通知
	首台（套）装备研发生产奖励	-	500.00	-	-	
	运用智能软件系统奖励资金	-	40.03	-	-	
	重点研发设施建设项目	-	376.66	-	-	
天津市 2018 年		-	18.55	-	-	天津市科学技术局关于

补助项目		2020年 1-6月	2019年 度	2018年 度	2017年 度	政策依据/批复文件
研发投入后补助						征集 2018 年天津市企业研发投入后补助项目的通知
2019 年度首次入选瞪羚企业奖励		30.00	-	-	-	天津市人民政府关于印发天津市创新型企业领军计划的通知（津政发〔2019〕17 号）、天津市科技局关于印发天津市雏鹰和瞪羚企业评价办法（实行）的通知及获奖名单（津科规〔2019〕3 号）、天津市津南区人民政府关于印发津南区创新型企业领军计划实施方案的通知（津南政发〔2020〕2 号）
国产装备及材料新工艺开发与應用	国家级重大专项课题 2（CMP 相关）	580.00	-	-	-	科技部关于“某国家级重大专项”项目立项的通知（国科发重〔2019〕427 号）、关于国家级重大专项课题 2（CMP 相关）任务书、关于国家级重大专项课题 3（减薄相关）任务书
	国家级重大专项课题 3（减薄相关）	570.00	-	-	-	
国家级重大专项课题 1（CMP 相关）		895.65	-	-	-	科学技术部关于“某国家级重大专项”项目立项的通知（国科发重〔2019〕430 号）、关于国家级重大专项课题 1（CMP 相关）的任务合同书
社保返还-支持企业稳定就业岗位		103.69	-	-	-	天津市人社局 市财政局 市发展改革委 市工业和信息化局 市商务局 市市场监管委关于进一步

补助项目	2020年 1-6月	2019年 度	2018年 度	2017年 度	政策依据/批复文件
					做好社会保险费阶段性返还有关问题的通知(津人社办发(2019)109号)

报告期内，发行人在2017年1月1日前取得的政府补助，涉及在报告期内结转政府补助的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	取得年份	取得金额	报告期内结转金额				政策依据/批复文件
			2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年	
20-14mm 抛光设备研究与开发	2014年	800	34.74	9.28	9.28	9.28	天津市科委、天津市财政局《关于下达2013年科技支撑计划项目资金指标的通知》(津科拨字[2013]36号)
化学机械抛光设备研究及开发项目	2014年	5,060	-	-	-	388.6	《天津市津南区科技创新资金管理暂行办法》及天津市津南区科委签署的《津南区加快科技型中小企业发展项目任务合同书》

(二) 律师核查意见

本所律师认为，发行人报告期内取得的政府补助具有相应的法律、政策依据和批复文件支持，符合相关法律法规的规定。

十五、《问询函》问题 33. 关于信息披露豁免

发行人部分信息因涉及商业秘密申请信息披露豁免，请发行人及中介机构说明相关信息披露豁免是否符合《审核问答》第 16 条规定的要求，并出具相关信息披露豁免申请。

回复：

(一) 相关信息披露豁免符合《审核问答》第 16 条规定的要求

1、豁免申请的内容

发行人已在豁免申请中逐项说明需要豁免披露的信息，认定商业秘密的依据和理由，并说明相关信息披露文件符合招股说明书准则及相关规定要求，豁免披露后的信息未对投资者决策判断构成重大障碍。

2、涉及商业秘密的要求

(1) 公司应当建立相应的内控管理制度，并明确相关内部审核程序，审慎认定信息豁免披露事项

发行人已建立《信息披露暂缓与豁免业务管理制度》，明确了相关内部审核程序，审慎认定涉及商业秘的信息豁免披露事项。

(2) 发行人的董事长应当在豁免申请文件中签字确认

发行人的董事长已在豁免申请文件中签字确认。

(3) 豁免披露的信息应当尚未泄漏

经检索网络公开信息，豁免披露的信息尚未泄漏。

3、中介机构核查要求

(1) 核查程序：

①查阅发行人拟豁免申请的内容对应的具体文件和保密条款、发行人董事长签字的豁免申请文件；

②向发行人管理层了解认定商业秘密的依据和理由，核查所履行的内部审核程序；

③经检索网络公开信息，发行人豁免披露的信息尚未泄漏。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构及本所律师认为，发行人信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险，并已出具专项核查报告。

经核查，申报会计师认为，发行人审计范围未受到限制、审计证据充分、豁免披露相关信息不影响投资者决策判断，并已出具核查报告。

综上，发行人本次相关信息披露豁免符合《审核问答》第16条规定的要求。

（二）出具相关信息披露豁免申请的情况说明

发行人已于首次申报中报送《华海清科股份有限公司关于发行上市申请文件的信息豁免披露申请》，保荐机构已出具《关于华海清科股份有限公司发行上市申请文件信息豁免披露申请的专项核查报告》，申报会计师已出具《专项审核报告》（信会师报字[2020]第 ZB11691 号），本所律师已出具《关于华海清科股份有限公司信息豁免披露的专项核查报告》。

（三）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

发行人本次相关信息披露豁免符合《审核问答》第 16 条规定的要求。

十六、《问询函》问题 34. 关于整体变更时存在累计未弥补亏损

请中介机构按照《审核问答》第 13 问的要求进行信息披露和核查。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

- 1、查阅发行人的招股说明书；
- 2、取得发行人审计报告及财务报表，对相关人员进行访谈；结合历史财务数据，复核发行人未弥补亏损产生的原因；
- 3、复核相关中介机构关于股改事项出具的《审计报告》、《评估报告》和《验资报告》，检查公司股改时的会计处理是否正确；
- 4、查阅发行人关于整体变更设立股份公司的董事会、股东（大）会议案及决议文件，实际控制人清华大学出具的批复文件，发起人股东签署的《发起人协议》；

5、查阅发行人整体变更设立股份公司过程中发布的《减资公告》、取得的主要债权人出具的无异议声明文件等相关文件资料，并通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开途径核查发行人是否存在纠纷事件；

6、检查发行人整体变更设立股份公司的相关工商、税务登记手续，及取得的《营业执照》。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

根据《审核问答》第 13 问，部分科创企业因前期技术研发、市场培育等方面投入较大，在有限责任公司整体变更为股份有限公司前，存在累计未弥补亏损。此类发行人可以依照发起人协议，履行董事会、股东会等内部决策程序后，以不高于净资产金额折股，通过整体变更设立股份有限公司方式解决以前累计未弥补亏损，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。整体变更存在累计未弥补亏损，或者因会计差错更正追溯调整报表而致使整体变更时存在累计未弥补亏损的，发行人可以在完成整体变更的工商登记注册后提交发行上市申请文件，不受运行 36 个月的限制。

（一）发行人关于整体变更设立股份公司时存在累计未弥补亏损的披露情况

发行人已按照《审核问答》第 13 问的要求，在《招股说明书》“第五节/二/（二）/2、整体变更设立股份公司时存在累计未弥补亏损的情形”部分，披露了其由有限责任公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负的形成原因，该情形是否已消除，整体变更后的变化情况和的发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响，整体变更的具体方案及相应的会计处理，并充分揭示相关风险。

（二）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、发行人整体变更相关事项已经董事会、股东（大）会表决通过，相关程序合法合规。

2、发行人改制中不存在侵害债权人合法权益情形，未与债权人存在纠纷。

3、发行人已完成工商登记注册和税务登记相关程序，整体变更相关事项符合《中华人民共和国公司法》等法律法规规定。

本补充法律意见书正本三份。（以下无正文）

(本页无正文, 为《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书 (一)》之签字盖章页。)

北京海润天睿律师事务所 (盖章)

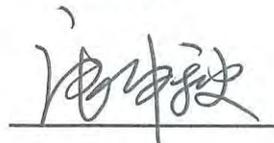


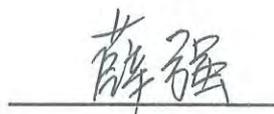
负责人 (签字)


罗会远

经办律师 (签字)


侯为满


唐申秋


薛 强

2020年12月13日

北京海润天睿律师事务所

关 于

华海清科股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书（二）

[2020]海字第 105-2 号



北京市朝阳区建国门外大街甲 14 号广播大厦 17 层
电话：010-65219696 传真：010-88381869

二〇二一年一月

释 义

在本补充法律意见书中，除非文意另有所指，下列用语具有以下含义：

华海清科、发行人、公司、股份公司	指	华海清科股份有限公司
华海清科有限、有限公司	指	公司前身：天津华海清科机电科技有限公司
清控创投、控股股东	指	清控创业投资有限公司
清华控股	指	清华控股有限公司
科海投资	指	天津科海投资发展有限公司
清津厚德	指	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立德	指	清津立德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立言	指	清津立言（天津）科技合伙企业（有限合伙）
华卓精科	指	北京华卓精科科技股份有限公司
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
本所、海润天睿律师	指	北京海润天睿律师事务所，北京海润天睿律师事务所承办华海清科本次发行上市法律事务的经办律师
中国、我国	指	中华人民共和国，在本法律意见书中，除非特别说明，特指中华人民共和国大陆地区
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018年10月26修正）
《合伙企业法》	指	《中华人民共和国合伙企业法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年12月28日修订）
《科创板管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《编报规则》	指	《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》
《业务管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》
《执业规则》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则》

《律师工作报告》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（[2020]海字第 106 号）
《法律意见书》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（[2020]海字第 105 号）
《补充法律意见书（一）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（一）》（[2020]海字第 105-1 号）
本补充法律意见书	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（二）》（[2020]海字第 105-2 号）
国泰君安、保荐机构	指	国泰君安证券股份有限公司
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
国融兴华评估	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
《招股说明书》	指	发行人为本次发行上市制作的《华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》
《审计报告》	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）就本次发行上市出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《华海清科股份有限公司审计报告及财务报表（2017 年 1 月至 2020 年 6 月）》
《问询函》		上交所出具的上证科审（审核）[2020]913 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》
《二轮问询函》		上交所出具的上证科审（审核）[2021]3 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》
本次发行上市	指	本次公开发行股票并在科创板上市
报告期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月
元	指	中国法定货币人民币元

北京海润天睿律师事务所
关于华海清科股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书（二）

[2020]海字第 105-2 号

致：华海清科股份有限公司

根据华海清科股份有限公司与北京海润天睿律师事务所签署的《法律服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规，中国证券监督管理委员会颁布的《科创板管理办法》《编报规则》《业务管理办法》《执业规则》，上海证券交易所颁布的《科创板上市规则》等有关规定以及本所与发行人签署的法律服务协议，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人申请在中华人民共和国境内本次发行上市工作相关问题发表法律意见。本所律师已于 2020 年 10 月 12 日出具了《法律意见书》和《律师工作报告》，并于 2020 年 12 月 13 日针对《问询函》涉及的有关法律问题出具了《补充法律意见书（一）》。根据上海证券交易所 2021 年 1 月 4 日出具的上证科审（审核）[2021]3 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》的要求，本所出具本补充法律意见书。

本所律师承诺，已对发行人的行为以及本次发行上市申请的合法、合规进行了充分的核查验证，并对《招股说明书》及其摘要进行审慎审阅，保证本补充法律意见书的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

引 言

一、本所及本所经办律师依据《公司法》《证券法》《编报规则》《业务管理办法》和《执业规则》等规定及本补充法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

二、本所及本所经办律师仅就与发行人本次发行上市有关法律问题发表意见，而不对有关会计、审计、资产评估、内部控制等专业事项发表意见。在本补充法律意见书和本所出具的法律意见书、律师工作报告中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告和内部控制报告中某些数据和结论的引述，并不表示本所对这些数据和结论的真实性及准确性作出任何明示或默示保证。

三、本补充法律意见书中，本所及本所经办律师认定某些事件是否合法有效是以该等事件所发生时应当适用的法律、法规、规章及规范性文件为依据。

四、本补充法律意见书的出具已经得到发行人如下保证：

1、发行人已经提供了本所为出具本补充法律意见书所要求发行人提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明。

2、发行人提供给本所的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，文件材料为副本或复印件的，其与原件一致和相符。

五、对于本补充法律意见书至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所及本所经办律师依据有关政府部门、发行人或其他有关单位等主体出具的证明文件出具相应法律意见。

六、本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

七、本所同意发行人部分或全部在《招股说明书》中自行引用或按上交所审

核要求引用本补充法律意见书内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

八、除本补充法律意见书中特殊说明外，其它释义与《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》相同。

九、本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，非经本所书面同意，不得用作任何其他目的。

正文

一、《二轮问询函》问题 1. 关于教职工离岗创业

根据问询回复：（1）报告期内，公司部分高级管理人员存在由清华大学教职工兼职的情况。自报告期初至 2020 年 9 月，路新春、王同庆、赵德文为清华大学教职工，三人的劳动人事关系在清华大学，由清华大学为其发放薪酬、缴纳社会保险和住房公积金，同时三人于华海清科兼职、签署劳务合同、领取劳务报酬。

（2）2020 年 9 月，路新春等三人按照相关规定分别办理了离岗创业手续，约定离岗创业期间，清华大学仅保留其人事关系，不承担其薪酬、社会保险和住房公积金。但由于三人的社会保险和住房公积金账户仍由清华大学开立、维护，因此清华大学在向三人发放基本薪酬、缴纳社会保险和住房公积金后，于每个自然年年末由公司向清华大学返还。（3）2020 年 10 月，路新春等三人分别与公司签署《劳动合同》，建立正式劳动关系，并全职在公司处工作。（4）根据《国务院关于印发实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定的通知》，国家设立的研究开发机构、高等院校科技人员在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动，或者离岗创业，在原则上不超过 3 年时间内保留人事关系，从事科技成果转化活动。

请发行人说明：（1）上述人员基本薪酬、社会保险、住房公积金在与发行人签订劳动合同前后是否存在差异，社保和公积金缴纳是否符合相关法律法规规定；

（2）结合相关人员仍保留清华大学人事关系，社会保险和住房公积金账户仍由清华大学开立、维护，基本薪酬等由清华大学先行缴纳等情形，说明是否存在代垫成本费用的情形，发行人人员是否与控股股东、实际控制人相独立；

（3）结合相关离岗创业等法律法规及内部管理规定、上述人员在发行人处任职情况等，说明路新春等人目前离岗创业状态是否存在期限限制和到期后的安排，如何确保人员与控股股东、实际控制人相独立，是否会造成发行人董监高、核心技术人员等发生重大变化，以及对发行人生产经营的影响。

请发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：

（一）核查方式、核查过程

为核查此问题，本所律师履行了以下核查方式及核查程序并取得相应的证据资料：

1、查询离岗创业的相关法律法规和清华大学的内部管理规定，确认上述人员社保和公积金缴纳是否符合相关法律法规规定及学校规定；

2、查阅相关离岗创业人员与清华大学签署的《聘用合同书》《离岗创新创业协议》，与发行人签署的劳动合同，以及离岗创业前后的其在清华大学的基本薪酬、社会保险、住房公积金发放和缴纳证明文件，对比上述人员基本薪酬、社会保险、住房公积金在与发行人签订劳动合同前后是否存在差异；

3、查阅发行人关于相关离岗创业人员薪酬发放和计提的有关财务处理凭证和财务报表、发行人 2020 年末向清华大学返还相关费用的财务处理及转账凭证，确认是否存在实际控制人代垫成本费用的情形；

4、查阅清华大学人事处出具的情况说明及相关离岗创业人员出具的关于未来工作安排的承诺，确认路新春等人目前离岗创业状态是否存在期限限制和到期后的安排，相关人员是否与控股股东、实际控制人相独立，是否会造成发行人董监高、核心技术人员等发生重大变化，以及对发行人生产经营的影响。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（二）上述人员基本薪酬、社会保险、住房公积金在与发行人签订劳动合同前后是否存在差异，社保和公积金缴纳是否符合相关法律法规规定

1、上述人员基本薪酬、社会保险、住房公积金在与发行人签订劳动合同前后不存在差异

路新春、王同庆、赵德文 3 人离岗创业前在清华大学的薪酬构成主要包括岗位工资、薪级工资、绩效工资和其他补贴四部分，其中基本薪酬包括岗位工资、

薪级工资。根据《清华大学教职工校外兼职活动管理规定》相关规定，教职工离岗创新创业期间学校保留其人事关系，不承担相应的薪酬福利待遇，仅为其发放岗位工资、薪级工资（即基本薪酬）并缴纳社保、公积金，由教职工相应的校外聘用单位定期返还学校。

经比对路新春、王同庆、赵德文与发行人签订劳动合同前后在清华大学的基本薪酬、社会保险和住房公积金发放和缴纳文件，上述人员的基本薪酬、社会保险和住房公积金在 2020 年 7 月至 2020 年 12 月期间均未发生变化，即上述人员基本薪酬、社会保险和住房公积金与发行人签订劳动合同前后不存在差异。

2、上述人员社保和公积金缴纳符合相关法律法规规定

路新春、王同庆、赵德文在清华大学办理离岗创业手续全职到发行人处工作，符合《中华人民共和国促进科技成果转化法》《国务院关于印发实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定的通知》（国发〔2016〕16 号）等相关法律法规的规定，其社会保险和住房公积金继续在清华大学缴纳符合相关法律法规和清华大学的内部管理规定，具体依据如下：

《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》（人社部规〔2017〕4 号）第 3 条规定，“事业单位专业技术人员离岗创业期间依法继续在原单位参加社会保险，工资、医疗等待遇……”。

《人力资源社会保障部关于进一步支持和鼓励事业单位科研人员创新创业的指导意见》（人社部发〔2019〕137 号）第 1 条规定，“离岗创办企业人员依法继续在人事关系所在单位缴纳社会保险……”。

《清华大学教职工校外兼职活动管理规定》（清校发〔2018〕39 号）第 17 条规定，“教职工离岗创新创业期间……学校为其发放岗位工资、薪级工资并缴纳住房公积金和各项社会保险，上述各项支出均由教职工本人及相应的校外聘用单位定期返还学校”。

此外，根据上述人员与清华大学签署的《离岗创新创业协议》（甲方为清华大学，乙方为离岗创业人员）之约定，“乙方离岗创新创业期间，甲方为乙方经

办住房公积金和各项社会保险，缴费基数及缴费比例按照国家和北京市有关规定执行。住房公积金、社会保险和医疗基金单位缴纳部分与个人缴纳部分等各项支出均由乙方及相应的校外聘用单位于每自然年年末返还甲方”。

因此，上述人员的社会保险和住房公积金继续在清华大学缴纳，且缴费基数及缴费比例按照国家和北京市有关规定执行，符合相关法律法规和清华大学的内部管理规定。

（三）结合相关人员仍保留清华大学人事关系，社会保险和住房公积金账户仍由清华大学开立、维护，基本薪酬等由清华大学先行缴纳等情形，说明是否存在代垫成本费用的情形，发行人人员是否与控股股东、实际控制人相独立

1、发行人与实际控制人清华大学之间不存在代垫成本费用的情形

（1）根据路新春、王同庆、赵德文与清华大学签署的《离岗创新创业协议》，明确约定离岗创业期间，清华大学仅保留其人事关系，不承担其薪酬、社会保险和住房公积金；清华大学在向三人发放基本薪酬、缴纳社会保险和住房公积金后，于每个自然年年末由发行人向清华大学返还。该协议安排符合《清华大学教职工校外兼职活动管理规定》（清校发〔2018〕39号）第17条“上述各项支出均由教职工本人及相应的校外聘用单位定期返还学校”的相关规定。

（2）2020年9月至12月，发行人在路新春、王同庆、赵德文三人办理离岗创业并与发行人签署《劳动合同》后已按照清华大学每月向三人发放的基本薪酬和缴纳的社会保险、住房公积金单位负担部分的合计金额在财务处理上按月计提相应的薪酬管理费用，并在2021年1月初根据清华大学人事处发送的三人工资返还情况表对账后向其返还。未来发行人亦将按照清华大学向三人发放的基本薪酬福利金额按月计提相应的薪酬管理费用，并根据三人《离岗创新创业协议》的约定于每个自然年年末与清华大学对账后向清华大学返还。因此，发行人与实际控制人清华大学之间不存在代垫成本费用的情形。

2、发行人相关人员与控股股东、实际控制人相独立

（1）路新春、王同庆、赵德文自2020年9月在清华大学办理离岗创业后，

学校不再安排其教学、科研任务及考核，三人已与发行人签署《劳动合同》，建立正式劳动关系，并全职在发行人处工作。因此，上述人员已不存在于控股股东、实际控制人处从事实际工作的情形，符合人员独立性要求。

(2) 路新春、王同庆、赵德文 3 人离岗创业期间保留清华大学人事关系，社会保险和住房公积金账户仍由清华大学开立、维护，基本薪酬等由清华大学先行缴纳，再由发行人于每年年末全额返还。因此，上述人员的全部薪酬福利实际由发行人负担，相关人员已不存在从发行人实际控制人清华大学领薪的情况。

因此，发行人与实际控制人清华大学之间不存在代垫成本费用的情形，发行人人员与控股股东、实际控制人相独立。

(四) 结合相关离岗创业等法律法规及内部管理规定、上述人员在发行人处任职情况等，说明路新春等人目前离岗创业状态是否存在期限限制和到期后的安排，如何确保人员与控股股东、实际控制人相独立，是否会造成发行人董监高、核心技术人员等发生重大变化，以及对发行人生产经营的影响

1、离岗创业期限的相关法律法规及清华大学的内部管理规定

经查询，涉及高校教职工离岗创业期限的主要相关法律法规和指导性文件以及清华大学的内部管理规定如下：

法规名称	颁发部门	详细规定
国务院关于印发实施《中华人民共和国促进科技成果转化法》若干规定的通知（国发〔2016〕16号）	国务院	国家设立的研究开发机构、高等院校科技人员在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动，或者离岗创业，在原则上不超过 3 年时间内保留人事关系，从事科技成果转化活动。
《人力资源社会保障部关于进一步支持和鼓励事业单位科研人员创新创业的指导意见》（人社部发〔2019〕137号）	人力资源社会保障部	第 1 条 离岗创办企业申请应经事业单位批准，期限不超过 3 年，期满后创办企业尚未实现盈利的可以申请延长 1 次，延长期限不超过 3 年。离岗创办企业期限最长不超过离岗创办企业人员达到国家规定的退休年龄的年限。在同一事业单位申请离岗创办企业的期限累计不超过 6 年。
《清华大学教职工	清华大学	第 16 条 教职工离岗创新创业时间原则上不得超

校外兼职活动管理规定》（清校发〔2018〕39号）		过三年，且不得超过聘用合同期限。
---------------------------	--	------------------

综上，清华大学教职工离岗创业期限原则上不超过 3 年，且不得超过聘用合同期限。

2、上述人员在发行人处任职情况

(1) 路新春目前在发行人处任董事长、首席科学家，为发行人核心技术人员。

(2) 王同庆目前在发行人处任副总经理，为发行人核心技术人员。

(3) 赵德文目前在发行人处任副总经理，为发行人核心技术人员。

3、上述人员目前离岗创业状态及到期后的安排

(1) 上述人员目前离岗创业期限

根据路新春、王同庆、赵德文与清华大学签署的《离岗创新创业协议》，上述人员于 2020 年 9 月办理的离岗创业均存在期限限制，其中路新春本次离岗创业期限至 2023 年 9 月，王同庆因在清华大学的聘期限限制本次离岗创业期限至 2022 年 7 月，赵德文因在清华大学的聘期限限制本次离岗创业期限至 2021 年 7 月，上述人员现有的离岗创业期限均不超过 3 年，符合相关法律法规和清华大学的内部管理规定。

(2) 上述人员离岗创业期限到期后的工作安排

根据路新春、王同庆、赵德文 3 人出具的《承诺函》，上述人员离岗创业期限届满后的安排如下：

①根据清华大学的相关规定，清华大学机械工程系研究系列岗位人员实行聘用制，王同庆、赵德文聘期届满时需进行续聘考核，考核合格并满足续聘条件的可以与清华大学续签聘用合同，并向清华大学申请续签离岗创业协议，将离岗创业期限相应延期至 3 年，即离岗创业期限延长至 2023 年 9 月届满。

②路新春作出承诺：“若华海清科顺利上市，且上述《离岗创新创业协议》

期限届满前本人未能与清华大学签署继续离岗创业的协议，则将从清华大学办理离职手续并全职在华海清科工作。”

王同庆和赵德文作出承诺：“若华海清科顺利上市，且上述《离岗创新创业协议》或本人续聘后续签离岗创业协议期限届满前本人未能与清华大学签署继续离岗创业的协议，则将从清华大学办理离职手续并全职在华海清科工作。”

综上，上述人员的离岗创业存在期限限制，自其办理离岗创业起原则上均不超过 3 年；若公司顺利上市且上述人员最长 3 年的离岗创业期限届满前，未能与清华大学签署继续离岗创业的协议，则其将从清华大学办理离职手续并全职在公司工作；上述安排可以确保相关人员与控股股东、实际控制人相独立，不会造成公司董监高、核心技术人员等发生重大变化，亦不会对公司生产经营产生重大不利影响。

（五）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、上述人员基本薪酬、社会保险、住房公积金在与发行人签订劳动合同前后不存在差异，其社会保险和住房公积金缴纳符合相关法律法规和清华大学的内部管理规定。

2、发行人与实际控制人清华大学之间不存在代垫成本费用情形，发行人人员与控股股东、实际控制人相独立。

3、上述人员的离岗创业存在期限限制，自其办理离岗创业起原则上均不超过 3 年；上述人员已出具承诺，若公司顺利上市且上述人员最长 3 年的离岗创业期限届满前，未能与清华大学签署继续离岗创业的协议，则其将从清华大学办理离职手续并全职在发行人处工作；上述安排可以确保相关人员与控股股东、实际控制人相独立，不会造成发行人董监高、核心技术人员等发生重大变化，亦不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

二、《二轮问询函》问题 2. 关于技术依赖

根据问询回复：（1）清华大学将其独有的 48 项 CMP 相关专利授权公司独占使用，同时也存在将双方共有专利授权给发行人独占使用的情形。（2）清华大学授权给公司独占使用的 48 项专利中，29 项专利为与 CMP 相关的外围技术，并未在公司产品或服务中直接应用，仅为出于知识产权保护的目的作为技术储备由清华大学独家许可公司使用。（3）清华大学目前持有的与公司业务相关的，但未注入或许可公司使用的专利共计 10 项。其均与公司主营业务相关性较弱，公司目前生产经营无需使用上述专利。（4）公司在短期内成功研制出首台 12 英寸 CMP 商用设备的过程，是在清华大学已完成研究的基础上进行补充开发。公司在其中发挥的具体作用，是将清华大学科技成果转化的 CMP 技术成果与市场需求相结合，最终研制出 CMP 设备商用机型。

请发行人简要披露核心技术的来源和形成过程。

请发行人说明：（1）对独占使用的情形是否约定变更条款，是否存在清华大学单方面停止授权的风险，相关事项对发行人生产经营的影响；（2）清华大学授权给发行人的独有专利在发行人生产经营中的具体作用，是否涉及核心技术及原因，相关专利所对应的产品，相关专利报告期内形成的收入和毛利占比情况，对上述专利的未来安排；（3）与 CMP 相关的外围技术，并未在公司产品或服务中直接应用，仅为出于知识产权保护的目的作为技术储备的具体含义；与公司业务相关的 10 项专利未注入或许可发行人使用的原因以及与上述情形的区别，并说明其合理性，在该种情况下是否已采取有效措施避免潜在同业竞争，是否存在对该 10 项专利的未来明确安排，并对相关事项进行披露；（4）结合发行人产品和核心技术与清华大学的渊源，公司主要高管、核心技术人员的清华任职背景，以及绝大部分专利均为与清华大学共有，目前存在与清华大学的合作研发项目等情形，说明历史上、现阶段以及未来清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用，发行人自我研发能力体现在何处，并进一步充分说明发行人是否对清华大学构成研发和技术体系依赖，是否具备独立研发能力，并视情况作相应风险揭示。

请发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

1、查阅发行人与清华大学签订的 48 项专利独占使用的《专利实施许可合同书》及其两份补充协议、59 项共有专利的《技术许可合同书》，确认清华大学是否有权单方面停止授权；

2、公开检索并核查清华大学独有的 CMP 相关专利，获取其许可发行人使用的相关专利证书；

3、根据发行人说明清华大学授权给发行人的独有专利在发行人生产经营中的具体作用，是否涉及核心技术及原因，相关专利所对应的产品，相关专利报告期内形成的收入和毛利占比情况，确认相关说明是否具有合理性；

4、根据清华大学出具的《确认函》、10 项未注入或许可发行人使用的清华大学独有专利技术专家鉴定意见及发行人说明，了解与 CMP 相关的外围技术，并未在发行人产品或服务中直接应用，仅为出于知识产权保护的目的作为技术储备的具体含义以及与发行人业务相关的 10 项未注入或许可发行人使用的专利的区别，并确认相关说明是否具有合理性；

5、根据清华大学出具的说明文件及发行人与清华大学签署的专利许可相关协议，判断对于 10 项清华大学独有 CMP 相关专利或专利申请的后续安排及未来取得的相关专利的安排是否存在与发行人潜在同业竞争的风险，确认清华大学是否已采取有效措施避免对发行人构成潜在的同业竞争；

6、根据发行人与清华大学签署的合作研发相关协议及其补充协议，清华大学出具的《关于合作研发的声明函》，对清华大学技术转移研究院、清华大学机械工程系相关人员进行访谈，发行人核心技术出具的相关声明文件，了解发行人报告期内独立承担的多项重大科研项目/课题情况，以及发行人说明历史上、现阶段以及未来清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用，判断发行人与清华大学的合作研发是否有明确分工，发行人产品主要核心技术及产业化应用研发是否由发行人主导完成，发行人是否存在利用清华大学资源、设

施和人员进行研发的情况，发行人是否拥有独立的研发团队、研发场所和研发设施，研发实力是否突出，确认发行人是否具有独立研发能力，在研发和技术体系方面，是否存在对清华大学依赖的风险。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）请发行人简要披露核心技术的来源和形成过程

发行人已在《招股说明书》“第六节/六/（一）发行人的核心技术情况”部分补充披露核心技术的来源和形成过程情况。

（二）对独占使用的情形是否约定变更条款，是否存在清华大学单方面停止授权的风险，相关事项对发行人生产经营的影响

2021年1月，为进一步保证公司利益，避免清华大学构成对公司潜在的同业竞争，公司经与清华大学协商，双方签署《〈专利实施许可合同书〉之补充协议（二）》，协议约定（甲方指清华大学，乙方指公司）：“甲方许可乙方（含乙方全资、控股企业）以独占许可方式使用的前述48项专利（含专利申请权）系不可撤销的许可，即甲方在任何情况或条件下均不以任何形式停止授权，乙方亦不会终止使用上述许可，以避免对华海清科构成潜在同业竞争。”据此，清华大学无权单方面停止授权，清华大学授权公司独占使用其独有的48项专利的事项不存在清华大学单方面停止授权的风险。

发行人与清华大学于2020年9月签署《技术许可合同书》，清华大学将双方共有的59项专利或专利申请权以独占许可方式授权公司使用，放弃自身专利使用和许可第三方使用的权利。根据该合同约定：“双方协商一致，可以书面形式对本合同进行修改、补充和变更”。因此对于该等59项共有专利许可事项的变更必须经双方协商一致同意，双方均无单方变更的权利。

（三）清华大学授权给发行人的独有专利在发行人生产经营中的具体作用，是否涉及核心技术及原因，相关专利所对应的产品，相关专利报告期内形成的收入和毛利占比情况，对上述专利的未来安排

1、清华大学授权给发行人的独有专利在发行人生产经营中的具体作用，是否

涉及核心技术及原因

清华大学授权发行人使用的 48 项专利均不涉及发行人核心技术。48 项专利中有 6 项专利技术（序号 1-6 项）仍应用于发行人部分现有 CMP 设备的抛光模块，但不涉及发行人核心技术；有 13 项专利技术（序号 7-19 项）曾应用于发行人 CMP 设备的清洗和抛光模块中，但由于该等专利技术方案在先进制程的 CMP 中的应用受限，发行人已开发出优化升级的替代性技术，故不再应用。其余 29 项专利未应用于发行人生产经营，其中 8 项专利技术（序号 20-27 项）系与 CMP 耗材相关，如化学机械抛光液、抛光垫等，与发行人现有主营业务 CMP 设备不直接相关，有待未来发行人根据自身业务发展规划决定是否进行进一步开发或用于生产销售；有 21 项专利技术（序号 28-48 项）涉及 CMP 膜厚测量、清洗或 CMP 设备及部件的辅助性功能，但因其经验证对发行人机台性能提升无明显效果、难以满足不断提升的制程指标要求而未予应用。具体如下表所示：

序号	专利名称	申请号	专利类型	专利状态	该专利在生产经营中的作用	原因
1	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机械抛光设备	201920944769.7	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	该等专利技术与膜厚测量相关，有助于在特定场景下改善抛光终点检测的准确性，但应用场景限于金属制程 CMP 并且导致耗材成本的上升，公司已独立研发出并正在测试更优技术方案解决相关技术问题，因此该等专利属于解决非核心技术问题的过渡性技术方案。
2	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机械抛光设备	201920944204.9	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	
3	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机械抛光设备	201920944200.0	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	
4	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机械抛光设备	201920944158.2	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	
5	抛光头和化学机械抛光设备	201810982510.1	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	
6	一种膜厚测量方法、系统及化学机械抛光装置	201910365399.6	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	该等专利技术与膜厚测量相关，在一定程度上和特定场景下有助于提升金属膜厚的测量速度，但其实施依赖于其他硬件技术及数据后处理技术，因此不属于公司的核心技术。
7	一种晶圆后处理系统	2019208	实用	有效	用于 CMP 设	该等专利涉及竖直晶圆清洗技术，

序号	专利名称	申请号	专利类型	专利状态	该专利在生产经营中的作用	原因	
		98244.4	新型		备晶圆清洗模块	分别用于保护清洗剂的储存和供应、清洗剂的释放和清除等，其在一定程度上缩减了清洗单元的体积、改善了清洗效果，但随着摩尔定律的快速发展，对晶圆 CMP 后清洗的技术指标要求大幅提升，该等专利方案在先进制程中的应用受限，公司已经对其进行系统升级并在产线批量生产中验证了技术效果更优的竖直组合清洗单元、水平组合清洗单元、水平单腔清洗单元等，因此该等专利不属于公司核心技术。	
8	一种基于马兰戈尼效应的晶圆后处理系统	201920897473.4	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆清洗模块		
9	一种用于基板干燥的流体供给装置和基板干燥设备	201910532275.2	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块		
10	一种晶圆后处理系统和方法	201910517084.9	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块		
11	一种基于马兰戈尼效应的晶圆后处理系统和方法	201910517168.2	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块		
12	一种基板处理液的存储装置和基板后处理设备	201910399296.1	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块		
13	一种基板清洗头及基板清洗装置	201910440128.2	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块		
14	一种基板清洗头及基板清洗装置	201910440120.6	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块		
15	一种基板清洗头及基板清洗装置	201910439507.X	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块		
16	晶圆清洗支撑轮组件及晶圆竖直清洗装置	201120233165.5	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆清洗模块		
17	一种基板处理液的存储装置和基板后处理设备	201920691174.5	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆清洗模块		
18	一种用于基板干燥的流体供给装置和基板干燥设备	201920930588.9	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆清洗模块		
19	新型化学机械抛光装置	201020510119.0	实用新型	失效	用于 CMP 设备晶圆抛光模块		对于早期对化学机械抛光技术的探索性布局，曾试验性应用于验证样机，技术效果在于通过缩减抛光盘的尺寸来降低整机的占地面积，目

序号	专利名称	申请号	专利类型	专利状态	该专利在生产经营中的作用	原因
						前已不再应用，故不属于公司核心技术。
20	缓蚀剂、其制备方法 及化学机械抛光组合物	2012100 04900.4	发明	有效	未应用于生 产经营	该等专利技术与 CMP 耗材相关，是对于化学机械抛光液、抛光垫的探索性布局，尚未制造、验证相关技术的具体效果且难以测算其实际效益； 该等专利所涉及的技术不属于公司当前的主营业务；有待未来公司根据自身经营和业务开展的实际情况决定是否进行进一步开发或生产销售。
21	酸性化学机械抛光组合物	2012100 04801.6	发明	有效	未应用于生 产经营	
22	ULSI 多层铜布线铜的 低下压力化学机械抛光的组合物	2011100 65350.2	发明	有效	未应用于生 产经营	
23	一种集成电路铜布线 电沉积用的电解液	2008102 46695.6	发明	有效	未应用于生 产经营	
24	一种集成电路铜布线的 无磨粒化学机械抛光液	2008101 17832.6	发明	有效	未应用于生 产经营	
25	化学机械抛光水性组 合物及钛基片化学机 械抛光工艺方法	2012102 48460.7	发明	有效	未应用于生 产经营	
26	钛酸钡化学机械抛光 水性组合物及其应用	2012102 48321.4	发明	有效	未应用于生 产经营	
27	一种用于化学机械平 坦化的抛光垫及其制 造方法	2010102 17079.5	发明	有效	未应用于生 产经营	
28	用于晶圆台的晶圆膜 厚度测量的误差补偿 方法	2011104 52341.9	发明	有效	未应用于生 产经营	该等专利技术与膜厚测量相关，通过硬件运动实现对测得的晶圆膜厚进行误差补偿或减少提离高度影响，经验证技术效果和稳定性均难以满足不断提升的制程指标要求，故未予以应用。
29	利用晶圆台测量晶圆 的膜厚度的方法	2011104 21573.8	发明	有效	未应用于生 产经营	
30	导体膜的厚度的测量 装置和测量导体膜的 厚度的方法	2012100 04915.0	发明	有效	未应用于生 产经营	
31	用于晶圆台的晶圆膜 厚度测量误差补偿的 时空变换方法	2011104 52330.0	发明	有效	未应用于生 产经营	
32	用于在线膜厚测量系 统的标定方法及标定 装置	2011102 84267.4	发明	有效	未应用于生 产经营	
33	全局金属膜厚度测量 装置	2011100 46521.7	发明	有效	未应用于生 产经营	

序号	专利名称	申请号	专利类型	专利状态	该专利在生产经营中的作用	原因
34	电涡流金属膜厚度终点检测装置	201010236186.2	发明	有效	未应用于生产经营	
35	一种金属薄膜厚度的电涡流测量方法	201010129185.8	发明	有效	未应用于生产经营	
36	晶圆台	201110421591.6	发明	有效	未应用于生产经营	
37	晶圆铜膜厚度离线测量模块控制系统	201310204940.8	发明	有效	未应用于生产经营	
38	晶圆干燥装置	201210240809.2	发明	有效	未应用于生产经营	该等专利技术与晶圆清洗相关，属于面向低端制程的早期验证技术，面对不断提高的制程指标要求，该等专利技术工业实用性较低，故未予以应用。
39	用于晶圆的刷洗装置	201010272672.X	发明	有效	未应用于生产经营	
40	一种亚微米级液膜的厚度的测量方法	201910517090.4	发明	有效	未应用于生产经营	
41	化学机械抛光传输机器人的递归优化控制系统	201210050640.4	发明	有效	未应用于生产经营	
42	一种化学机械抛光传输机器人系统	201210050639.1	发明	有效	未应用于生产经营	该等专利技术涉及 CMP 设备及部件的辅助性功能，曾用于实验机台的早期验证技术或经验证对机台性能提升无明显效果，公司当前所自行研发的技术效果更优或不符合客户车间保密规则，故未予应用。
43	化学机械抛光传输机器人的非线性模糊结合递归控制系统	201210050606.7	发明	有效	未应用于生产经营	
44	用于化学机械抛光机的自适应逆控制系统	201110388573.2	发明	有效	未应用于生产经营	
45	用于化学机械抛光的气路正压系统及化学机械抛光设备	201110135437.2	发明	有效	未应用于生产经营	
46	化学机械抛光控制系统的远程访问客户端	201310684504.5	发明	有效	未应用于生产经营	
47	基于 XML 的半导体装备的工艺配方文档处理系统	201310148657.8	发明	有效	未应用于生产经营	
48	CMP 集成控制系统的通讯模块	201310684501.1	发明	有效	未应用于生产经营	

2、相关专利所对应的产品，相关专利报告期内形成的收入和毛利占比情况

上述 48 项经授权使用专利中有 19 项涉及化学机械抛光系统的晶圆抛光、晶圆清洗等技术，与发行人自有核心技术专利共同应用或曾应用于发行人的 CMP 设

备的晶圆抛光模块和晶圆清洗模块中，因此无法单独核算相关专利报告期内形成的收入和毛利占比情况。

3、对上述专利的未来安排

根据双方签订的《专利实施许可合同书》及其两份补充协议，清华大学授权发行人以独占许可方式使用其独有的 48 项 CMP 相关专利，许可期限至专利失效，且该等许可系不可撤销的许可，清华大学在任何情况或条件下均不能以任何形式停止授权，发行人亦不会终止使用上述许可。因此，对于上述 48 项专利，双方将履行《专利实施许可合同书》及其补充协议的约定，由发行人独占许可使用至相关专利失效。

（四）与 CMP 相关的外围技术，并未在公司产品或服务中直接应用，仅为出于知识产权保护的目的作为技术储备的具体含义；与公司业务相关的 10 项专利未注入或许可发行人使用的原因以及与上述情形的区别，并说明其合理性，在该种情况下是否已采取有效措施避免潜在同业竞争，是否存在对该 10 项专利的未来明确安排，并对相关事项进行披露

1、与 CMP 相关的外围技术，并未在发行人产品或服务中直接应用，仅为出于知识产权保护的目的作为技术储备的具体含义

清华大学授权给发行人使用，但未应用于发行人生产经营的 29 项专利均不涉及发行人的核心技术，具体情况及原因详见本问题回复“（三）/1、清华大学授权给发行人的独有专利在发行人生产经营中的具体作用，是否涉及核心技术及原因”之内容。前述经许可使用专利中 29 项系与 CMP 相关的外围技术，并未在发行人产品或服务中直接应用，仅为出于知识产权保护的目的作为技术储备的具体含义是指该等 29 项专利主要涉及 CMP 耗材（如抛光液、抛光垫）、膜厚测量或 CMP 设备及部件的辅助性功能等技术，相关技术与发行人的当期主营业务不直接相关或该技术效果和稳定性不满足发行人产品性能的需求而未在发行人产品或服务中直接应用。但出于发行人未来业务发展需要或避免竞争对手申请、使用，从而起到知识产权保护的目的，由清华大学以独占许可方式授权发行人使用。

2、与发行人业务相关的 10 项专利未注入或许可发行人使用的原因以及与上述情形的区别，并说明其合理性

与发行人业务相关的 10 项专利未注入或许可发行人使用的原因系该等 10 项专利或专利申请主要为学校在 CMP 基础性研究过程中形成的相关初步成果，属于学校师生学术类科研成果或用于实验性的早期验证技术，不具备商业化价值，对此清华大学出具了《确认函》，明确前述 10 项专利不具备商业化价值。同时，发行人认为自身生产经营无需使用相关专利，对发行人或其他行业参与者均不具备商业化价值，也不涉及公司核心技术，因此发行人与清华大学协商后，未将上述 10 项专利注入或许可发行人使用。

该等 10 项专利技术与上述 29 项专利的主要区别是该等 10 项专利技术主要为学校在 CMP 基础性研究过程中形成的相关初步成果，对发行人或其他行业参与者均不具备商业化价值，而 29 项由清华大学许可发行人使用作为技术储备的专利技术，具备一定的商业化价值且能够避免竞争对手申请、使用，但因其与发行人当期主营业务不直接相关或该技术效果和稳定性不满足发行人产品性能的需求而未应用于发行人生产经营。该等区别具有合理性。

3、在该种情况下是否已采取有效措施避免潜在同业竞争，是否存在对该 10 项专利的未来明确安排

就上述 10 项未注入或许可发行人使用的专利，清华大学于 2021 年 1 月出具了《确认函》：学校确认其仍持有的“化学机械抛光设备及工艺”相关 10 项专利技术（或专利申请技术），目前暂不具备商业化价值，学校目前也没有对该等专利技术进行商业化开发或对外授权的计划；根据清华大学出具的《确认函》以及发行人与清华大学签订的《专利实施许可合同书》的补充协议，对该 10 项专利技术及未来取得的“化学机械抛光设备及工艺”相关专利技术，在同等条件下优先转让或独占许可给发行人使用，以避免与发行人构成潜在同业竞争。

因此，清华大学已采取有效措施避免对公司构成潜在的同业竞争，并存在对该 10 项专利的未来明确安排。

(五) 结合发行人产品和核心技术与清华大学的渊源，公司主要高管、核心技术人员的清华任职背景，以及绝大部分专利均为与清华大学共有，目前存在与清华大学的合作研发项目等情形，说明历史上、现阶段以及未来清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用，发行人自我研发能力体现在何处，并进一步充分说明发行人是否对清华大学构成研发和技术体系依赖，是否具备独立研发能力，并视情况作相应风险揭示

1、历史上，清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用

发行人的产品和核心技术起源于清华大学摩擦学国家重点实验室，清华大学摩擦学国家重点实验室自 2008 年起通过承担国家 02 专项“65-45nm 铜互连无应力抛光设备研发”项目下属课题，研究团队掌握了 CMP 成套设备和工艺关键技术，开发出了第一台具有抛光和清洗功能的 CMP 整机样机（研究阶段原理样机），为发行人成立后开展 CMP 技术和设备的产业化奠定了理论和技术基础。

2013 年 4 月，清华大学为践行“京津冀一体化”战略，推动我国化学机械抛光（CMP）技术和设备产业化，促进学校科技成果转化，与天津市政府达成合作意向后，合资成立了华海清科有限。清华大学将前期摩擦学国家重点实验室形成的 CMP 相关专利技术成果中，与 CMP 设备产业化发展密切相关的 30 项专利或专利技术，以科技成果转化的形式出资注入发行人（后续于 2019 年再次注入 15 项专利或专有技术）。同时，清华大学通过与发行人签署专利许可协议的方式，将其余 70 项 CMP 相关专利或专利技术授权发行人使用（后续由于部分授权专利或专有技术已经到期失效或已注入发行人，经过签署补充协议调整，目前清华大学持有的授权发行人使用的专利或专有技术共计为 48 项）。

发行人成立后，原清华大学摩擦学国家重点实验室 CMP 核心团队成员陆续加入发行人：其中，发行人高管、核心技术人员沈攀以及发行人核心技术人员裴召辉、许振杰、田芳馨、郭振宇均为清华大学摩擦学国家重点实验室原 CMP 研究团队主要成员，5 人自 2013 年 8 月发行人正式运营以来即从清华大学离职，与发行人签订正式劳动合同，全职在发行人处工作；2020 年 9 月前，发行人的高管、核心技术人员王同庆和赵德文以及发行人董事长、核心技术人员路新春为清华大学

机械工程系教职工，在发行人处兼职进行相关工作，2020年9月以后，前述3人已办理离岗创业，全职在发行人处工作。除清华大学CMP核心团队外，发行人通过市场化招聘进一步吸纳集成电路行业专业人才，形成了完整的产业化人才队伍，为发行人奠定了坚实的人力资源基础。

发行人成立后，以清华大学科技成果转化的CMP技术成果为基础，以市场需求为导向，围绕集成电路厂商客户对工艺一致性、生产效率、可靠性等产业化关键指标的要求，利用自身经营场所和研发条件进行CMP设备产业化应用的核心技术自主研发，在清华大学原理样机的硬件基础上进行软硬件进一步开发，成功研制出了符合SEMI标准、具有一定市场竞争力的CMP设备商用机型Universal-300产品，并对外销售了1台U300设备。2015年后发行人通过持续研发投入陆续推出了300 Plus、300 Dual、300 X、300 T等多款技术升级、性能优化的12英寸CMP主力机型产品以及8英寸CMP机型200系列产品，该等产品均未使用或依靠清华大学的CMP样机进行开发（发行人成立后清华大学未再开发新的CMP样机）。历史上，发行人与清华大学在CMP领域部分研发项目上进行了产学研合作，在合作研发项目中由发行人作为主导方，主要负责项目的应用研究及项目产业化，主要包括具体方案设计、工艺和技术研究、产品加工制造、安装及调试等；学校对研发项目涉及的部分基础机理进行实验室研究，为研发项目及课题提供理论支持。在此过程中，发行人独立申请或与清华大学共同申请了一批专利成果，截至2020年9月30日，发行人共拥有147项专利，其中88项因部分研发人员涉及清华大学教师身份或涉及与清华大学合作研发项目等原因根据清华大学的相关规定和双方的合作研发协议由发行人与清华大学共有。

综上，在发行人设立后，清华大学已将其CMP相关核心专利成果注入或授权发行人独占许可使用，清华大学原CMP核心团队大部分成员全职加入发行人，清华大学相关技术成果为发行人CMP产业化的产品和技术开发奠定了理论和技术基础，并为发行人输送了众多研发技术人才。因此，历史上清华大学对发行人形成独立研发能力和生产经营的开展起到了重要作用。

2、现阶段清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用

2020年9月，路新春、王同庆、赵德文在清华大学办理了离岗创业手续，学校不再安排其教学、科研任务及考核，也不再负担其薪酬、社会保险和住房公积金。3人已与发行人签署《劳动合同》，建立正式劳动关系，并全职在发行人处工作。因此，现阶段发行人高级管理人员、核心技术人员均与清华大学保持独立。

针对发行人生产经营所使用的专利技术以及与清华大学知识产权独立性问题，清华大学与发行人已通过以下方式确定发行人对相关专利技术的所有权或使用权：

(1) 清华大学分别于2013年4月华海清科有限设立时、2019年6月华海清科有限第一次增资时，通过科技成果转化的方式，分别将其独有的清华大学摩擦学国家重点实验室形成的CMP相关主要专利技术成果30项专利、15项专利作价出资入股发行人。

(2) 清华大学于2013年8月与华海清科有限签署《专利实施许可合同书》，许可发行人独家使用其独有的70项CMP相关专利，由发行人一次性支付清华大学许可使用费70.00万元。清华大学与发行人于2020年8月签署《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》，于2021年1月签署《〈专利实施许可合同书〉之补充协议（二）》，调整原《专利实施许可合同书》授权专利范围，将其独有的、发行人生产经营所需的48项专利不可撤销的授权发行人独占使用，专利许可使用费保持不变，发行人无需另行支付费用。该等经许可使用的48项专利均非发行人生产经营相关的核心技术专利，详见本题回复“（三）/1、清华大学授权给发行人的独有专利在发行人生产经营中的具体作用，是否涉及核心技术及原因”。

(3) 清华大学与发行人于2020年9月签署《技术许可合同书》，将双方2019年之前合作研发形成的双方共有的59项专利或专利申请权以独占许可方式授权发行人使用，由发行人分两笔支付清华大学专利许可使用费191.90万元；并于2019年、2020年7月分别签署《技术开发合同书》及其补充协议（共三份），约定自2019年1月1日后在合同有效期内双方合作研发形成的共有专利，由发行人自行实施，清华大学放弃商业化使用权。

发行人目前拥有一支高学历、多学科、梯队建设完善的强大研发团队和具备

进行 CMP 相关领域技术开发及产业化应用的独立研发场所及完整的软硬件设施条件，知识产权清晰、完整，具备独立、完整的研发体系和研发能力。发行人的研发体系和过程覆盖产品规划和概念阶段、设计阶段、开发实现阶段（Alpha 和 Beta 样机开发）、验证确认阶段、量产及生命周期维护阶段，上述研发过程包括产品规划和概念阶段涉及的理论研究、基础性实验，开发实现阶段涉及的样机开发发行人均可独立完成。发行人目前与清华大学开展的合作研发仅涉及部分产品在产品规划和概念阶段的前瞻性理论研究、基础性实验，开发商业化机型所必要的全流程研发活动均为发行人独自负责和实施。

因清华大学拥有摩擦学国家重点实验室，在 CMP 领域的理论研究方面具有前瞻性和人才储备，可以为发行人 CMP 设备的技术升级改造提供探索性理论研究，并为发行人培养和输送高学历的专业人才。发行人现阶段与清华大学开展了 3 个合作研发项目，其中 14-7nm CMP 装备、工艺及配套材料的关键技术开发项目主要内容系对 CMP 先进制程工艺技术研究、抛光垫特性及其修整机理研究、硅化学机械抛光后清洗技术研究和铜互连的 CMP 工艺及耗材研究；纳米金属薄膜厚度测量技术开发项目系在发行人已形成的纳米精度膜厚在线检测技术上开展理论研究和基础实验；抛光耗材节约技术开发项目的主要内容为研制抛光液供液优化装置、抛光液分布理论仿真与分析 and 抛光液分布优化的工艺实验，以降低 CMP 设备的抛光液用量，该项目不涉及发行人的核心技术。上述合作研发项目中，清华大学仅负责项目相关领域的理论研究和基础实验，项目的应用研究及产业化技术开发均由发行人负责。

综上，现阶段发行人已经具备独立的技术研发能力，并通过合作研发的方式充分利用清华大学在基础理论研究方面的能力和培养相关专业人才，项目的应用研究及产业化技术开发均由发行人负责，清华大学在现阶段发行人技术研发中发挥的作用有限。

发行人自整体变更设立股份公司以来，已建立并逐步完善由股东大会、董事会、监事会、独立董事和管理层组成的治理结构，并分别制定股东大会、董事会和监事会的议事规则等治理制度，发行人控股股东、实际控制人及其提名董事通

过股东大会、董事会对公司重大决策事项行使股东或董事权利，在关联交易相关事项中履行回避程序，间接对发行人的生产经营中发挥作用。

因此，发行人已拥有独立、完整的研发体系和研发能力，并通过合作研发的方式充分利用清华大学在基础理论研究方面的能力和培养相关专业人才，清华大学在现阶段发行人技术研发中发挥的作用有限，并依据公司治理制度间接对发行人生产经营产生影响。

3、未来清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用

2021年1月，路新春、王同庆、赵德文3人出具了《承诺函》，若发行人顺利上市且路新春、王同庆和赵德文3人最长3年的离岗创新期限届满前，未能与清华大学签署继续离岗创业的协议，则上述3人将从清华大学办理离职手续并全职在发行人处工作。因此，未来发行人前述高级管理人员和核心技术人员会继续与清华大学保持独立，不会发生重大变化。

另外，发行人通过本次募投的高端半导体装备研发项目，将建成超精密工艺实验室、清洗研发室、抛光实验室等化学机械抛光及超精密研磨领域的一系列专业研发测试平台，并吸纳更多优秀研发人才，从而充实研发团队，将进一步提升发行人自主研发能力。未来发行人是否继续与清华大学开展其他合作研发项目将视公司自身技术发展需要而定，若发行人未来确有必要与清华大学开展其他合作研发项目，发行人将遵循“公司作为主导方，主要负责项目的应用研究及项目产业化技术开发；学校负责基础理论和实验室研究”的分工原则，由双方在严格履行内部控制程序的基础上签署具体的合作研发协议，对相关研发成果、研发任务分工和研发经费分配进行明确。

同时，发行人将继续完善相关公司治理制度，并能够有效落实、执行上述制度，依法规范运作。发行人控股股东、实际控制人及其提名董事将继续依据公司治理制度通过股东大会、董事会间接在发行人的生产经营中发挥作用。

因此，未来发行人在研发人员与知识产权方面会与清华大学继续保持独立，通过不断研发投入增强自我研发能力，并视自身技术发展需要确定是否与清华大

学开展其他合作研发项目，以进一步降低清华大学在发行人技术研发中发挥的作用；同时发行人将继续依法规范运作，清华大学也将继续依据公司治理制度行使相关权利，间接对发行人生产经营发挥作用。

4、发行人自我研发能力体现在何处，并进一步充分说明发行人是否对清华大学构成研发和技术体系依赖，是否具备独立研发能力，并视情况作相应风险揭示

(1) 发行人自我研发能力的体现

① 发行人拥有独立的研发团队、研发场所和研发设施

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人研发人员由成立之初的 10 余人增加到 96 人，占员工总数 28.92%，其中硕士以上学历人员 72 人，占研发员工总数的 75%；发行人研发团队具有机械设计、化学、精密仪器、物理、电气、计算机软件、材料科学等多专业或行业工作背景，形成了具有层次化人才梯队建设。报告期内，发行人核心技术人员共 8 人，其中 5 人为专职人员，其余 3 人路新春、王同庆和赵德文于 2020 年 9 月前在发行人处兼职，自 2020 年 9 月在清华大学办理离岗创业手续后，已全职在发行人处工作。

半导体专用设备企业的持续研发投入规模较大。近三年及一期，发行人累计研发投入达 11,388.76 万元，占累计营业收入的比例达 34.93%。

发行人形成了国内领先的 CMP 研发实验平台，拥有先进的检测仪器及工艺开发平台等。目前拥有使用面积 550 平方米的研发实验室，具有从工艺研发到整机性能测试等体系完整的研发平台，主要研发设施包括三台 12 英寸 CMP 设备分别用于 CMP 工艺研发、晶圆再生研发、抛光头研发、清洗系统研发等，相关配套辅助研发测试设备包括半导体晶圆颗粒检测设备、晶圆膜厚测量系统、电阻测量仪、压力分布测量仪、导片机等，发行人具备进行 CMP 相关领域技术开发及产业化应用的独立研发场所及完整的软硬件设施条件，且研发环境和研发软硬件条件优于学校。

发行人本次募投的高端半导体装备研发项目，是为满足更高技术节点产品研发需求。项目总投资 31,185 万元，其中 10,657 万元用于购置国内外适应于更高

技术节点的先进测量设备及测量系统、实验设备、软件工具等软硬件建设投资，从而建立总面积约 1,600 平方米的超精密工艺实验室、清洗研发室、抛光实验室等化学机械抛光及超精密研磨领域的一系列专业研发测试平台；7,001 万元用于支付研发人员费用，以吸纳更多优秀研发人才。该项目实施后，发行人将在现有技术的基础上创新研发面向 14nm 及以下制程先进半导体制造 CMP、减薄多项关键技术及系统，并研发相应的成套先进工艺，同时搭建更先进的研发平台，充实研发团队，将进一步提升发行人自主研发能力，增强发行人技术水平，巩固发行人的核心竞争力和行业地位。

②发行人具有完整的研发和生产体系，研发和生产过程均不依赖于清华大学

发行人的研发体系和过程覆盖产品规划和概念阶段、设计阶段、开发实现阶段（Alpha 和 Beta 样机开发）、验证确认阶段、量产及生命周期维护阶段。发行人设立了研发中心、工程技术中心和工艺技术中心三个一级研发部门并下设九个专业二级研发部门，分别致力于核心技术研发与新产品拓展开发、工程技术与产品开发、工艺应用技术开发，从而可以独立完成产品规划和概念研究阶段到商业化产品形成与量产应用的全研发流程。发行人通过完整的研发体系和独立的研发团队所完成的“7 分区抛光头”、“竖直旋转干燥技术”和“高产能设备架构技术”等先进技术成果均为发行人独立研发和拥有。

发行人在产品研发过程中仅在部分项目产品规划和概念阶段的前瞻性理论研究、基础性实验方面与清华大学存在合作研发，导致报告期内发行人向清华大学采购少量技术开发服务。但双方的合作研发项目中，双方研发任务分工、相关研发经费分配、研发成果权利归属明确，由发行人作为主导方，主要负责项目的应用研究及项目产业化，主要包括具体方案设计、工艺和技术研究、产品加工制造、安装及调试等；清华大学主要为研发项目涉及的基础机理进行实验室研究，为研发项目及课题提供理论支持。发行人产品主要核心技术及产业化应用研发均由发行人主导完成。

发行人具备独立完整的生产体系包括主要生产系统、辅助生产系统和配套设施、生产人员，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、

专利、非专利技术的所有权或者使用权。发行人在生产过程中未使用清华大学人员、设施，也未向清华大学采购生产相关的服务、材料。

综上，除研发活动中有个别在产品规划和概念阶段的合作研发项目导致发行人向清华大学采购少量技术开发服务外，发行人的研发和生产流程中不存在利用或依赖清华大学的人员、设施或向清华大学采购材料或其他服务的情况。

③发行人研发实力突出，报告期独立承担了多项重大科研项目/课题，形成了一系列重要科研成果

A、报告期内，发行人完成或尚在实施的重大科研项目/课题主要由发行人独立承担，具体情况如下表所示：

序号	项目类别	项目（课题）名称	项目周期	承担类型	课题来源及取得难度
1	国家科技02 重大专项	28-14nm 抛光设备及工艺、配套材料产业化——CMP 抛光系统研发与整机系统集成	2015 年 1 月 -2019 年 12 月	独立承担主要课题	课题来源于科技部。该专项采用定向择优方式组织实施，国内仅择优支持 1 家或支持多家联合承担 1 项。
2	国家级重大项目/课题	国家级重大专项课题 1（CMP 相关）	2020 年 1 月 -2021 年 12 月	独立承担主要课题	课题来源于科技部。项目采用定向发布、统筹组织的组织实施方式，每个项目目标任务方向仅支持 1 家承担。
3	国家级重大项目/课题	国家级重大专项课题 2（CMP 相关）	2020 年 1 月 -2021 年 12 月	独立承担主要课题	课题来源于科技部。项目采用定向发布、统筹组织的组织实施方式，每个项目目标任务方向仅支持 1 家承担。
4	国家级重大项目/课题	国家级重大专项课题 3（减薄相关）	2020 年 1 月 -2021 年 12 月	独立承担主要课题	课题来源于科技部。项目采用定向发布、统筹组织的组织实施方式，每个项目目标任务方向仅支持 1 家承担。
5	天津市科技计划项目	20-14nm 抛光设备研究与开发	2013 年 10 月 -2017 年 3 月	独立承担项目	项目来源于天津市科技局。项目采用公开征集的方式组织实施，在全市范围内通过发布通知进行公开征集，对天津市相关重点领域的科技创新项目进行择优支持。
6	天津市科技支撑项	面向集成电路制造先进制程的新型抛	2018 年 4 月 -2020 年 9 月	独立承担项目	项目来源于天津市科技局。项目采用公开征集的

序号	项目类别	项目(课题)名称	项目周期	承担类型	课题来源及取得难度
	目	光头研制			方式组织实施, 在全市范围内通过发布通知进行公开征集, 对天津市相关重点领域的科技创新项目进行择优支持。
7	天津市京津冀成果转化项目	14-7nm 化学机械抛光 (CMP) 样机研制及工艺开发	2018 年 10 月 -2020 年 9 月	牵头承担项目	项目来源于天津市科技局。项目采用公开征集的方式组织实施, 在全市范围内通过发布通知进行公开征集, 对京津冀高等院校、科研院所的重大科技创新成果在津转移转化及产业化给予支持。

发行人成立后, 通过引入国内外集成电路行业专业人才, 并开展自主产业化研发, 迅速研制出国内首台 12 英寸 CMP 商业机型设备及其系列产品, 形成了完整的研发体系和研发能力, 具有国内领先的先进技术、研发团队、基础设施等优势, 从而发行人能够联合行业内其他单位或独立进行科研项目/课题的申报, 通过评审后获得该等重大科研项目/课题的承担资格。上述重大科研项目/课题主要由发行人独立承担, 其中仅在天津市京津冀成果转化项目上因项目申报要求与京津冀高等院校等存在合作研发, 鉴于发行人与清华大学良好的合作基础, 故该项目由发行人牵头承担, 邀请清华大学联合参与并负责为 14-7nm CMP 设备制程工艺提供技术基础理论研究支持。因此, 发行人取得上述重大科研项目/课题主要凭借发行人自身研发实力和以往研发成果, 不依赖于清华大学, 也不存在通过清华大学取得该等科研项目/课题的情形。

B、发行人研发形成了一系列重要科研成果, 截至 2020 年 12 月 31 日, 发行人研发单独申请或与他人共同申请获授权专利共计 131 项, 其中 32 项由发行人独立申请, 独立申请数量增长较快。

发行人成立后, 通过自主研发和合作研发形成了一系列知识产权成果。截至 2020 年 9 月 30 日发行人拥有已授权有效专利 147 项, 其中 88 项由发行人与清华大学共同申请, 17 项由发行人独立申请; 截至 2020 年 12 月 31 日, 发行人拥有已授权有效专利 173 项, 其中 99 项由发行人与清华大学共同申请, 32 项由发行人独立申请, 独立申请数量增长较快。发行人专利体系中大部分系与清华大学共有,

主要是以下两方面原因所致：

a. 发行人核心技术人员路新春、王同庆、赵德文为清华大学机械工程系教职工，2020年9月三人办理离岗创业手续之前，属于在发行人处兼职从事学校科技成果转化工作。虽然三人在CMP领域的主要研发活动在发行人处进行，由三人作为发明人的专利均由发行人申请，但按照清华大学关于知识产权的规定，学校师生从事学校分配的工作所申请的专利为职务发明，应将学校列为专利申请人。因此，发行人在申请专利时对上述三人作为发明人的专利，将清华大学列为共同申请人。

b. 发行人所申请的专利技术存在与清华大学合作研发的情形。清华大学拥有摩擦学国家重点实验室，主要从事包括化学机械抛光技术在内的摩擦学基础理论的实验室研究工作。发行人自成立以来，在化学机械抛光领域，与清华大学在部分研发项目上开展了合作。双方的合作研发，由发行人作为主导方，主要负责项目的应用研究及产业化技术开发，学校则为研发项目涉及的基础机理进行实验室研究，提供理论支持；双方合作研发形成的有关成果需共同申请专利。

④发行人以市场需求为导向进行持续研发投入，不断推出多款技术升级和性能优化的CMP商业化机台

发行人研制成功国内第一台符合SEMI标准，并在集成电路大生产线量产应用的CMP商用机台Universal-300后，2015年发行人根据市场需求开始二代机型Universal-300 Plus的研发，并于2017年通过客户大生产线验证。300 Plus在300基础上优化了清洗单元并且配备了终点检测模块，大幅提升了产出效率，可以满足45~130nm Oxide/STI/Poly/Cu/W CMP等各种工艺需求。

2018年，发行人研发推出了第三代Universal-300 Dual机台，解决了如何在机台占地面积不变的前提下，在机台内部集成更多、更先进的抛光单元和清洗单元，并且优化这些单元之间的协同以实现单位时间产能最大化，以满足更先进制程的CMP工艺要求和清洗效率要求。

2019年，发行人根据市场需求，采用先进的12英寸CMP设备的技术与产品理

念，开发出了性能更优的 8 英寸 CMP 设备产品 Universal-200 Plus 机台。

2020 年，发行人通过持续攻关研发出的 7 分区抛光头和大数据分析及智能化控制等核心技术，并首次采用该等技术发布了 300 X 机型。该机型可以满足 14nm 及以下先进制程工艺，进一步提升了化学机械抛光的均匀性。同年，发行人还研制出了搭载更先进的组合清洗技术的 300 T 机型，面向 28nm 以下工艺节点，在满足高端制程平坦化要求的同时，拥有更卓越的清洗效果。

2020 年，发行人面向未来 3D IC 等先进封装的市场需求，针对性地研发核心超精密运动模组、磨削减薄平整度原位检测与补偿、纳米精度减薄厚度在线检测、水平模式清洗干燥、CMP 平整度在线控制等关键技术，开发了贯穿磨削与 CMP 工艺的平整度智能控制技术，研发了 12 英寸减薄抛光一体机，以实现超精密磨削和 CMP 全局平坦化的有机整合集成。12 英寸减薄抛光一体机是发行人瞄准国际集成电路制造前沿需求的先进产品布局，集先进的减薄、CMP 和清洗技术于一体，目前国际上尚无同类产品，技术难度大。

因此，发行人以市场需求为导向进行持续研发投入，研发成功国内首台符合 SEMI 标准并能够在集成电路大生产线量产应用的 CMP 商用机台，并在其后几乎每年均推出一款技术升级、性能优化的化学机械抛光设备产品，设备销售数量快速增长，很大程度地满足了市场需求，充分印证了发行人的自我研发能力。

⑤通过发行人自身对产品工艺上的不断创新开发，发行人产品已在国内外主要集成电路制造厂商大生产线上量产并不断验证更先进的工艺节点

通过针对集成电路制造先进制程产业化应用的持续研发创新，发行人 CMP 机台已成功应用于中芯国际、长江存储、华虹集团、大连英特尔、长鑫存储、厦门联芯、广州粤芯、上海积塔等国内外主要集成电路制造厂商，并已独立开发出硅、非金属介质、金属薄膜等不同介质的 CMP 成套工艺，在逻辑芯片制造、3D NAND 制造、DRAM 制造等领域的工艺技术水平已分别突破至 14nm、128 层、1X/1Ynm。在客户大生产线上不断验证更先进的工艺，是发行人坚持核心技术自主研发，以产业化技术开发为导向，在 CMP 关键技术突破、新工艺开发与改进等方面形成的产业化应用成果，充分体现了发行人的自我研发能力。

(2) 发行人具备独立研发能力，不存在对清华大学研发和技术体系依赖

①发行人与清华大学的合作研发有明确分工，发行人产品主要核心技术及产业化应用研发由发行人主导完成

2013年4月，发行人成立后利用自身经营场所和研发条件独立进行商用机型开发工作。发行人重点以市场需求为导向，围绕集成电路厂商客户对工艺一致性、生产效率、可靠性等产业化关键指标的要求，在清华大学原理样机的硬件基础上进行软硬件测试和进一步开发，实现系统架构设计、关键技术升级、控制软件开发、工艺开发等方面核心技术突破，于2014年成功研制出符合SEMI标准的CMP设备商用机型Universal-300并通过了客户产线验证。

2015年后，发行人开始独立承担了国家科技02重大专项“28-14nm抛光设备及工艺、配套材料产业化”项目下属“CMP抛光系统研发与整机系统集成”的产业化课题。发行人核心技术团队在前期技术积累和首台CMP商用设备的研发经验基础上，经过自主研发逐步形成了纳米级抛光、纳米精度膜厚在线检测、纳米颗粒超洁净清洗、大数据分析及智能化控制等主要核心技术，于2017年之后陆续推出300 Plus、300 Dual、200 Plus、300 X、300 T等技术升级、性能更优的商业化机型，从而真正实现了国产CMP设备的产业化应用。

在此过程中，发行人虽与清华大学存在合作研发，但在双方的合作研发项目中，双方研发任务分工、相关研发经费分配、研发成果权利归属明确，发行人作为主导方，主要负责项目的应用研究及项目产业化，主要包括具体方案设计、工艺和技术研究、产品加工制造、安装及调试等；清华大学主要为研发项目涉及的基础机理进行实验室研究，为研发项目及课题提供理论支持。发行人成立后清华大学未再研发出新的CMP样机及机台关键零部件，在发行人研发过程中不存在向清华大学采购样机、机台关键零部件及其他产业化研发成果的情形。

因此，双方历史上的合作研发有明确分工，发行人产品主要核心技术及产业化应用研发由发行人主导完成。

②发行人拥有独立的研发团队和研发条件、研发设备等，不存在利用清华大

学资源、设施和人员进行研发的情况，发行人核心研发技术人员已与清华大学保持独立

发行人拥有一支高学历、多学科、梯队建设完善的强大研发团队和具备进行 CMP 相关领域技术开发及产业化应用的独立研发场所及完整的软硬件设施条件。发行人成立以来，与清华大学在 CMP 领域开展了合作研发，但在双方的合作研发项目中，双方研发任务分工、相关研发经费分配、研发成果权利归属明确。清华大学出具了《关于合作研发的声明函》：“华海清科有独立的研发团队和研发条件、研发设备等，不存在利用学校的研发条件、研发设备和学生、教师或科研人员等，为华海清科负责的研发环节进行研发，也不存在华海清科在学校任职相关人员违反学校规定将研发成果直接交由华海清科使用的情形。”

因此，发行人不存在利用清华大学的研发条件、研发设备和学生、教师或科研人员等进行研发活动的情况，也不存在相关人员将清华大学研发成果直接交由发行人使用的情形。

报告期内，发行人存在部分核心技术人员兼职从事学校科技成果转化工作的情况，该等人员从事学校分配的工作所申请的专利属于职务发明。2020 年 9 月，路新春、王同庆、赵德文在清华大学办理了离岗创业手续，清华大学不再其安排教学、科研任务及考核。2020 年 10 月，路新春、王同庆、赵德文分别与发行人签署《劳动合同》，建立正式劳动关系，并全职在发行人处工作。此外，上述 3 人均出具了《承诺函》，若发行人顺利上市且上述 3 人最长三年的离岗创业期限届满前，未能与清华大学签署继续离岗创业的协议，则 3 人将从清华大学办理离职手续并全职在发行人处工作。

上述人员亦不存在违反清华大学保密相关规定的情况，其职务发明形成的清华大学独有或共有专利等无形资产已通过作价出资或签署相关协议等方式保证了发行人对相关专利或专利技术的所有权或使用权。除此之外，发行人其他核心研发技术人员均为发行人专职人员。

因此，发行人核心研发团队与清华大学保持独立，对其不存在研发资源、设施和研发人员依赖。

③2017年至2020年12月31日，发行人与清华大学合作研发项目数量及金额占发行人全部研发项目比例较小

2017年至2020年12月31日，发行人共开展了70项产品或技术工艺的研发项目，其中仅有4项是与清华大学合作研发，合作研发项目数量占比为5.71%，项目预算金额占比为3.01%。具体情况如下：

序号	合作对象	项目数量	数量占比	项目预算金额 (万元)	金额占比
1	清华大学	4	5.71%	1,870.00	3.01%
2	独立研发	66	94.29%	60,325.20	96.99%
合计		70	100%	62,195.20	100%

截至2020年12月31日，发行人正在进行的研发项目共计29项，其中仅有3项是与清华大学合作研发，合作研发项目数量占比为10.34%，项目预算金额占比为2.72%。具体情况如下：

序号	合作对象	项目数量	数量占比	项目预算金额 (万元)	金额占比
1	清华大学	3	10.34%	1,080.00	2.72%
2	独立研发	26	89.66%	38,636.50	97.28%
合计		29	100%	39,716.50	100%

④发行人产品涉及学科众多，其研发需求范围和学科间融合难度均较大，与清华大学的合作研发仅能覆盖部分学科的理论基础研究

发行人的主营产品CMP设备涉及集成电路、机械、材料、物理、力学、化学、化工、电子、计算机、仪器、光学、控制、软件工程等多学科领域，是多门类跨学科知识的综合应用，研制商业化机型的研发需求范围和学科间融合难度均较大。清华大学虽拥有摩擦学国家重点实验室，在机械、材料化学等学科领域的理论研究方面具有前瞻性和人才储备，但因其学科和学术研究限制，与清华大学的合作研发仅能覆盖部分学科的理论基础研究。发行人在电气设计、工艺软件控制等其他CMP设备所必需的技术开发方面完全自主研发，并需依靠自身研发团队和研发体系完成多学科融合、综合应用，才能成功量产出CMP商业化机型。因此，发行

人在 CMP 设备的产业化研发方面拥有独立、完整的研发能力。

综上，发行人拥有独立的研发团队、研发场所和研发设施；发行人具有完整的研发和生产体系，研发和生产过程均不依赖于清华大学；发行人研发实力突出，报告期内独立承担了多项重大科研项目/课题，通过研发申请并获授权大量知识产权成果；发行人成功研制国内首台 CMP 商用机台并通过持续研发投入，不断推出多型号技术升级、性能优化的新一代产品，较好的满足了市场需求；发行人产品已在国内外主要集成电路制造厂商大生产线上量产并不断验证更先进的工艺节点。发行人与清华大学的合作研发有明确分工，发行人产品主要核心技术及产业化应用研发由发行人主导完成；发行人不存在利用清华大学资源、设施和人员进行研发的情况，发行人核心研发技术人员均与清华大学保持独立；发行人与清华大学合作研发项目数量及金额占发行人全部研发项目比例较小；发行人产品研发需求范围和学科间融合难度均较大，与清华大学的合作研发仅能覆盖部分学科的理论基础研究。因此，发行人具有独立的自我研发能力，在研发和技术体系方面，均不存在对清华大学依赖的风险。

尽管发行人具有独立的自我研发能力，但发行人在 CMP 技术前瞻性理论研究方面与清华大学存在合作研发，对此，发行人已在《招股说明书》“第四节/二/（二）与清华大学合作研发并经其授权使用专利的风险”进行了充分的风险揭示。

（二）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、根据发行人与清华大学签订的 48 项专利独占使用的相关许可协议和 59 项共有专利的《技术许可合同书》，清华大学无权单方面停止授权，清华大学授权发行人独占使用专利的事项不存在清华大学单方面停止授权的风险。

2、发行人已充分说明清华大学授权给发行人的独有专利在发行人生产经营中的具体作用，是否涉及核心技术及原因，相关专利所对应的产品，相关专利报告期内形成的收入和毛利占比情况，且相关说明具有合理性；根据双方签订的相关专利许可协议，清华大学授权发行人以独占许可方式使用其独有的 48 项 CMP 相关

专利，许可期限至专利失效，且该等许可系不可撤销的许可，清华大学在任何情况或条件下均不能以任何形式停止授权，发行人亦不会终止使用上述许可。

3、发行人已充分说明与 CMP 相关的外围技术，并未在发行人产品或服务中直接应用，仅为出于知识产权保护的目的作为技术储备的具体含义以及与发行人业务相关的 10 项未注入或许可发行人使用的专利的区别，相关说明具有其合理性；与发行人业务相关的 10 项专利未注入或许可发行人使用的原因系该等 10 项专利或专利申请主要为学校在 CMP 基础性研究过程中形成的相关初步成果，清华大学和发行人均确认该等专利不具备商业化价值，也不涉及发行人的核心技术，因此发行人与清华大学协商后，未将上述 10 项专利注入或许可发行人使用。

根据清华大学出具的《确认函》以及发行人与清华大学签订的《专利实施许可合同书》的补充协议，该 10 项专利技术不具备商业化价值，清华大学没有进行商业化开发或对外授权的计划；清华大学拥有的 CMP 相关领域的其他专利技术和未来相关领域的技术研发成果，在同等条件下，将优先转让或独家许可给发行人使用。清华大学已采取有效措施避免对发行人构成潜在的同业竞争。

4、发行人已充分说明历史上、现阶段以及未来清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用。发行人的自我研发能力体现在：发行人拥有独立的研发团队、研发场所和研发设施；发行人具有完整的研发和生产体系，研发和生产过程均不依赖于清华大学；发行人研发实力突出，报告期内独立承担了多项重大科研项目/课题，形成了一系列重要科研成果；发行人以市场需求为导向进行持续研发投入，不断推出多款技术升级、性能优化的 CMP 商业化机台；发行人产品已在国内外主要集成电路制造厂商大生产线上量产并不断验证更先进的工艺节点。发行人与清华大学的合作研发有明确分工，发行人产品主要核心技术及产业化应用研发由发行人主导完成；发行人不存在利用清华大学资源、设施和人员进行研发的情况，发行人核心研发技术人员均与清华大学保持独立；发行人与清华大学合作研发项目数量及金额占发行人全部研发项目比例较小；发行人产品研发需求范围和学科间融合难度均较大，与清华大学的合作研发仅能覆盖部分学科的理论基础研究。因此，发行人具有独立的自我研发能力，在研发和技术体系

方面，均不存在对清华大学依赖的风险。

三、《二轮问询函》问题 3. 关于同业竞争

根据问询回复：清华大学下属直接或间接控制的企业中，13 家企业涉及集成电路制造领域，为半导体或集成电路制造商。而半导体专用设备企业是半导体、集成电路制造企业的供应商，两者属于上下游产业链关系。

请发行人说明：（1）公司主营业产品及相关服务在集成电路产业链中具备明确、具体的功能和用途，与集成电路设计、生产及其他专用设备在技术原理及应用环节上有明确区分的具体体现；（2）结合半导体专用设备企业与半导体、集成电路制造企业的上下游关系及行业发展趋势，说明相关产业链环节是否易于延伸，是否存在潜在同业竞争的情形；（3）结合发行人业务未来发展规划，清华大学与发行人共有较多 CMP 专利，部分与公司业务相关的专利未注入或许可公司使用等情况，说明相关方避免同业竞争的措施及承诺是否充分、有效及可执行。

请发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：

（一）核查方式、核查过程

为核查此问题，本所律师履行了以下核查方式及核查程序并取得相应的证据资料：

1、查阅集成电路行业、半导体专用设备行业、晶圆再生行业的研究报告，公开查询相关行业企业业务开展情况，取得发行人对发行人主营业务产品及相关服务在集成电路产业链中明确、具体的功能和用途以及半导体专用设备企业、晶圆再生专业服务商与半导体、集成电路制造企业的上下游关系及行业发展趋势的说明，判断发行人产品与集成电路设计、生产及其他专用设备在技术原理及应用环节上是否有明确区分，相关产业链环节是否易于延伸，是否存在潜在同业竞争的情形；

2、取得发行人出具的关于业务未来发展规划的说明，了解发行人业务未来发

展规划；

3、查阅发行人与清华大学签署的《专利实施许可合同书》及其两份补充协议、清华大学出具的关于 CMP 相关独有专利未来使用安排的《确认函》，核查发行人经许可使用清华大学独有专利情况，了解清华大学 10 项与发行人业务相关的独有专利未注入或许可发行人的原因；

4、查阅发行人控股股东清控创投、间接控股股东清华控股及实际控制人清华大学已出具的《关于避免同业竞争的承诺函》和《关于未履行承诺的约束措施》及清华大学出具的《关于下属企业有关经营业务情况的说明》，核查发行人控股股东、间接控股股东及实际控制人作出的避免同业竞争的措施和承诺是否充分有效、具有可行性。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（二）公司主营业务产品及相关服务在集成电路产业链中具备明确、具体的功能和用途，与集成电路设计、生产及其他专用设备在技术原理及应用环节上有明确区分的具体体现

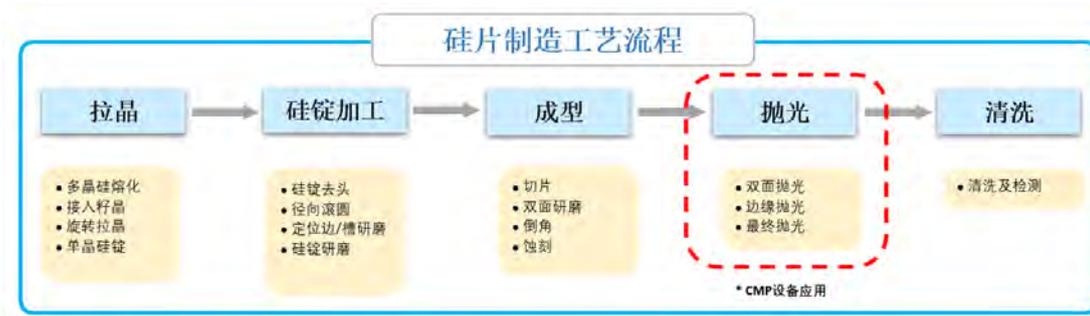
1、发行人主营产品及相关服务在集成电路产业链中具备明确、具体的功能和用途

（1）CMP 设备

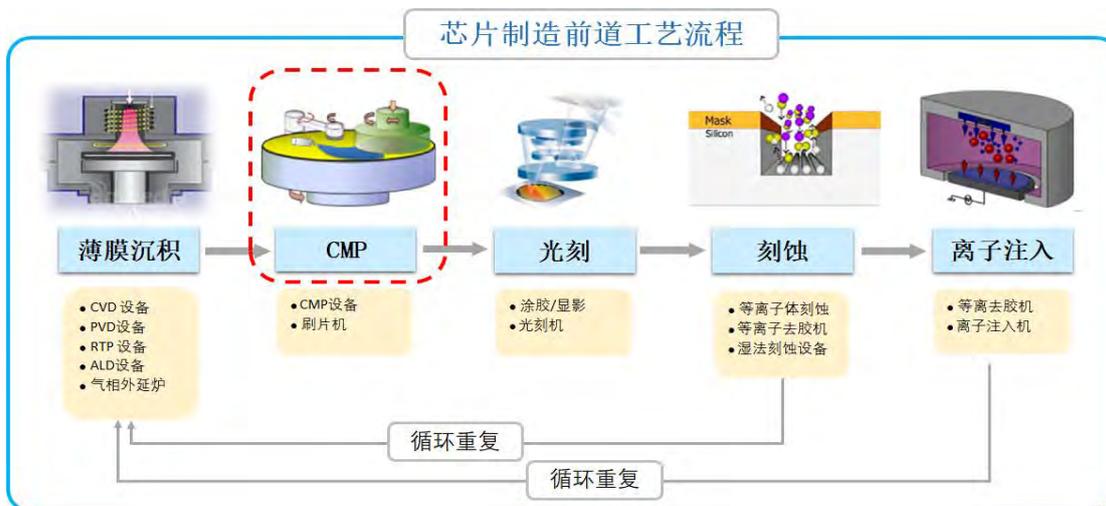
从产业链的角度看，集成电路产业链包括材料、设备等上游基础支撑性行业，芯片设计、制造、封装测试等中游制造行业，以及通信、计算机、电子等下游终端应用行业。

芯片需要经过设计、制造（包括硅片制造以及芯片制造）、封装测试才能最终生产出来，因此集成电路制造产业链可进一步分为集成电路设计、硅片制造、芯片制造、封装测试等四大领域；除集成电路设计领域外，其他领域均有 CMP 设备应用场景。化学机械抛光（CMP）是集成电路制造过程中实现晶圆表面纳米级全局平坦化的关键工艺，CMP 设备则是自动化实现化学机械抛光工艺的超精密专用设备。

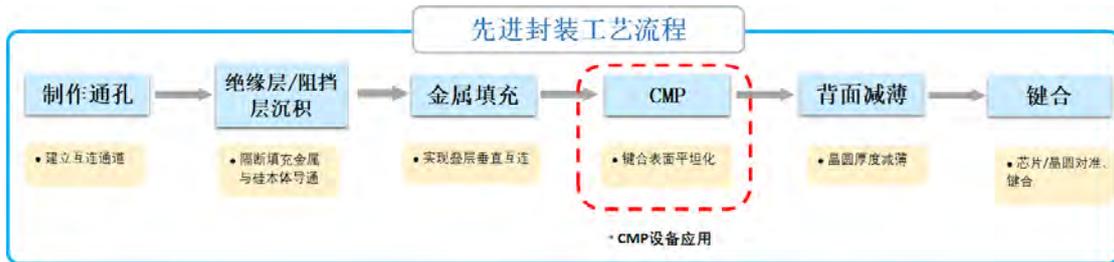
在硅片制造领域，半导体抛光片生产工艺流程中，在完成拉晶、硅锭加工、切片成型环节后，在抛光环节，为最终得到平整洁净的抛光片需要通过 CMP 设备及工艺来实现。



在芯片制造领域，芯片制造过程按照技术分工主要可分为薄膜沉积、CMP、光刻、刻蚀、离子注入等工艺环节，各工艺环节实施过程中均需要依靠特定类型的半导体专用设备。



在先进封装领域，CMP 工艺会越来越多被引入并大量使用，其中硅通孔（TSV）技术、扇外型（Fan-Out）封装技术、2.5D 转接板（2.5D interposer）、3D IC 等将用到大量 CMP 工艺，这将成为 CMP 设备除 IC 制造领域外一个大的需求增长点。



在上述领域中，芯片制造是 CMP 设备应用最主要的场景。由于目前的集成电路元件普遍采用多层立体布线，芯片制造的前道工艺环节要进行多次循环。在此过程中，化学机械抛光（CMP）是集成电路（芯片）制造过程中实现晶圆表面平坦化的关键工艺。如果将芯片制造过程比作建造高层楼房，每搭建一层楼都需要让楼层足够平坦齐整，才能在其上方继续搭建另一层，否则楼面就会高低不平，影响整体性能和可靠性。

同时，CMP 技术是实现更细线宽光刻工艺的前提和基础，只有 CMP 技术能够有效保证集成电路的“楼层”达到纳米级全局平整，使得更先进光刻工艺得以进行，因此该项技术工艺是集成电路制造中推进制程技术节点升级的重要环节。随着线宽越来越小、层数越来越多，对 CMP 的技术要求越来越高，CMP 设备的使用频率也越来越高，在先进制程芯片的生产过程中每一片晶圆都会经历几十道的 CMP 工艺步骤，随着技术节点的升级，CMP 设备的市场需求增大。

综上，发行人的主营产品 CMP 设备及相关服务的主要功能为实现集成电路制造工艺过程中晶圆表面纳米级全局平坦化，在集成电路产业链中属于上游设备行业，为中游制造行业提供生产芯片所必需的关键专业设备。

（2）晶圆再生

发行人下游集成电路制造厂商在制造芯片的过程中，需要利用成本较低的监控测试硅片，即控片、挡片（以下合称“控挡片”）对机器设备进行热机、监测或者进行适当的填充用以测试和维持生产线的运行环境和稳定性。一般来说，挡片通过研磨抛光可以进行重复使用，循环次数在 5 次以上；控片则需要根据具体情况而定，用在某些特殊制程的控片无法回收使用。晶圆再生是将集成电路制造厂商在制造芯片的过程中使用过的控挡片回收，利用全套晶圆再生工艺将其薄膜、

金属颗粒残留等杂质去除并清洗，使其达到可再次使用的标准；旧片再生的成本远低于新购硅片的成本。因此，晶圆再生是集成电路制造厂商材料成本管理的重要一环。由于集成电路生产中控挡片用量大，随着芯片制程的推进，基于精度要求及良率的考量，需要在生产过程中增加监控频率，控挡片的使用量也会大幅增加。目前集成电路制造行业内再生晶圆数量占晶圆正片总产量 30%左右，更先进制程的芯片制造过程中将使用更多的控挡片。

集成电路制造厂商通常仅在生产过程中进行少量的晶圆再生工序，而将生产中使用的绝大部分控挡片委托专业晶圆再生服务商代为加工，向其支付加工服务费。形成上述行业现象的原因有以下三点：①晶圆再生工序是芯片生产制造流程中的一环，制造厂商在掌握抛光、清洗等工艺的基础上，为了保障其自身使用需求和供应链安全，会少量自行实施晶圆再生工序，以满足其自身用量变化较大、外部晶圆再生服务商供应不足或不及时等情况下的需求；②平衡其自有设备产能，芯片生产制造所使用的量测设备、清洗设备、CMP 设备等可以根据其产能需求在晶圆再生业务和芯片生产之间调配，提高部分设备的利用率；③对于集成电路制造厂商而言，同等厂房面积下投资芯片产线的产出远高于投资晶圆再生产线的成本节约，而晶圆再生第三方专业服务市场发展成熟，因此集成电路制造厂商将绝大部分控挡片委托专业晶圆再生服务商代为加工。

发行人晶圆再生的业务模式为利用自身 CMP 技术和自产晶圆再生关键设备为客户提供晶圆再生服务和再生晶圆销售，即客户将使用过的控挡片委托给发行人进行研磨抛光及清洗加工并支付相应的加工服务费用；或由发行人直接对外采购使用过的控挡片，然后进行研磨抛光及清洗，形成可重新使用的控挡片，向下游集成电路制造厂商直接销售成品再生晶圆。

综上，发行人正在发展的晶圆再生业务系利用自身工艺和技术优势为集成电路制造厂商提供晶圆再生服务或再生晶圆产品（而非新硅片），在整个集成电路产业链中属于上游的技术服务业，为中游的集成电路制造行业提供生产芯片过程中所需的控挡片晶圆再生服务。

2、CMP 设备与集成电路设计、生产及其他专用设备在技术原理及应用环节上

有明确区分的具体体现

(1) CMP 设备

CMP 设备主要依托 CMP 技术的化学-机械动态耦合作用原理，通过化学腐蚀与机械研磨的协同配合作用，实现晶圆表面多余材料的高效去除与全局纳米级平坦化。CMP 设备主要应用于集成电路制造过程中的硅片/晶圆抛光环节，包括硅片制造的抛光、芯片制造前道工艺的抛光及先进封装工艺的抛光，属于集成电路制造所需多种工艺环节中的抛光工艺对应的专用设备，是芯片制造过程中关键工艺设备之一。

(2) 集成电路设计

集成电路设计的本质是将具体的产品功能、性能等产品要求转化为物理层面的电路设计版图，并且通过制造环节最终实现产品化；设计环节包括结构设计、逻辑设计、电路设计以及物理设计，将最终设计出的电路图制作成光罩，进入下一个制造环节。无晶圆厂的芯片设计企业（Fabless）仅需专注于从事产业链中的芯片设计和销售环节，芯片的制造和封装测试分别由产业链对应外包工厂完成。目前部分知名半导体企业采用 Fabless 模式，包括高通、博通与英伟达等世界半导体龙头企业。

(3) 集成电路制造

集成电路制造一般指晶圆加工，是根据设计出的电路版图，通过沉积、抛光、光刻、刻蚀、注入等不同工艺流程在半导体晶圆基板上形成元器件和互联线，最终输出能够完成功能及性能实现的晶圆片，是芯片制造前道生产工序。晶圆代工（Foundry）自身不设计芯片，而是受设计企业的委托，利用半导体专用设备及半导体材料进行 IC 晶圆的生产制造。晶圆代工代表企业包括台积电、中芯国际、华虹集团等。

(4) 集成电路其他专用设备

集成电路其他专用设备主要包括芯片制造前道工艺对应的沉积设备、光刻设备、刻蚀设备、注入设备，其技术原理和应用环节与 CMP 设备完全不同，具体情

况如下：

①薄膜沉积设备

薄膜沉积设备分为物理气相沉积（PVD）设备和化学气相沉积（CVD）设备，应用于集成电路制造的薄膜沉积工艺环节。

物理气相沉积是指在真空条件下，用物理的方法使材料沉积在被镀工件上的薄膜制备技术；PVD 镀膜技术主要分为三类，真空蒸发镀膜、真空溅射镀和真空离子镀膜，每类技术均对应一种类型的真空镀膜设备。

化学气相沉积是指将两种或两种以上的气态原材料导入到一个反应室内，然后他们相互之间发生化学反应，形成一种新的材料，沉积到晶片表面上；经常使用的 CVD 技术有：大气压化学气相沉积（APCVD）、低气压化学气相沉积（LPCVD）、等离子体增强化学气相沉积（PECVD）、金属氧化物气相沉积（MOCVD）、原子层沉积（ALD）等。相应的设备也就有 APCVD 设备，LPCVD 设备，PECVD 设备、MOCVD 设备、ALD 设备等。

②光刻设备

光刻机通过一系列的光源能量、形状控制手段，将光束透射过画着线路图的掩模，经物镜补偿各种光学误差，将线路图成比例缩小后映射到硅片上，然后使用化学方法显影，得到刻在硅片上的电路图。光刻设备应用于集成电路制造的光刻工艺环节。

③刻蚀设备

刻蚀是采用物理或者化学的方法，通过掩膜图形使薄膜材料选择性销蚀的技术，是薄膜制备的“反”过程。刻蚀分为湿法刻蚀和干法刻蚀两类，随着制程工艺不断升级，以等离子体技术为基础的干法刻蚀方法成为目前集成电路制造产业的主流，这种方法是将被加工的硅片置于等离子体中，在带有腐蚀性、具有一定能量离子的轰击下，反应生成气态物质，去除被刻薄膜。刻蚀设备应用于集成电路制造的刻蚀工艺环节。湿法刻蚀是通过化学液腐蚀的方法，完成图形或线条的加工需求。

④注入设备

离子注入法是通过离子注入机的加速和引导，将要掺杂的离子以离子束形式入射到材料中去，离子束与材料中的原子或分子发生一系列理化反应，入射离子逐渐损失能量，并引起材料表面成分、结构和性能发生变化，最后停留在材料中，从而优化材料表面性能，或使材料获得某些新的性能。注入设备应用于集成电路制造的掺杂（也称注入）工艺环节。

（三）结合半导体专用设备企业与半导体、集成电路制造企业的上下游关系及行业发展趋势，说明相关产业链环节是否易于延伸，是否存在潜在同业竞争的情形

1、半导体专用设备企业、晶圆再生专业服务商与半导体、集成电路制造企业的上下游关系及行业发展趋势

集成电路产业链主要包含芯片设计、芯片制造和封装测试三大核心环节，此外还有为芯片制造与封装测试环节提供所需材料、专业设备及专业服务的支撑性产业链，半导体专用设备企业、晶圆再生专业服务商与半导体、集成电路制造企业为上下游关系。作为资金与技术高度密集行业，集成电路行业形成了专业分工深度细化、细分领域高度集中的特点。集成电路产业链的各环节，技术原理、行业特点、关键技术均不同，每个环节的技术难度都很高，因此，产业链各环节需要专业、专注，分工合作，才能满足集成电路产业技术快速发展的要求。

从集成电路制造行业发展趋势看，目前集成电路制造行业内存在 IDM 与垂直分工两种主要的经营模式：IDM 模式是指包含芯片设计、芯片制造、封装测试在内全部或主要业务环节的经营模式。垂直分工经营模式是多年来集成电路制造产业分工不断细化产生的另外一种商业模式，可进一步分为无晶圆厂的芯片设计企业（Fabless）、晶圆代工厂（Foundry）和封装测试三大类企业。不论是 IDM 模式还是垂直分工模式，全球知名的半导体、集成电路制造企业在按照摩尔定律发展芯片制造工艺的过程中，始终专注于研发更加先进的制程和投资建设更大规模的产能，以从技术领先和规模经济效应两个方面获得更大的盈利空间，且各有自身的特色生产工艺及极大投资规模的资本实力要求。集成电路制造厂虽然会在生产

过程中涉及少量的晶圆再生工序，但基于业务发展战略、晶圆再生专业服务客户主要为同行业竞争对手以及投资的成本效益等方面均不具备商业合理性和经营动机，故不会将业务延伸至对外提供晶圆再生服务并形成一项业务。随着芯片制程的推进，基于精度要求及良率的考量，需要在生产过程中增加监控频率，控挡片的使用量也会大幅增加，晶圆再生业务的专业化分工需求也越来越大。行业内排名前列的集成电路制造企业如台积电、三星电子、台湾联电、长江存储等均未有延伸至直接从事半导体专用设备业务或对外提供晶圆再生服务的案例或公开计划。

从半导体专用设备行业发展趋势看，半导体设备本身研发、设计、生产的难度很大，设备企业通常需要专注于某一工艺设备研发投入大量时间、资金才可能研制出符合集成电路制造企业大生产线要求的产品，行业门槛极高，但其投资规模和技术研发投入仍远小于从事集成电路制造业务所需的投资门槛。行业内排名前列的半导体专用设备企业如美国应用材料、荷兰阿斯麦、日本东京电子等均未延伸至直接从事集成电路制造（含设计、芯片加工和封装测试）的案例或公开计划。

2、半导体专用设备、晶圆再生与半导体、集成电路制造之间的区别，相关产业链环节不易于延伸，不存在潜在同业竞争的情形

半导体专用设备、晶圆再生与半导体、集成电路制造之间在产品、技术原理（核心技术）、行业属性、投资规模、供应链、客户等方面存在重大差异，具体如下表所示：

	半导体专用设备	晶圆再生	集成电路制造领域
产品/服务	制造集成电路芯片的装备	测试晶圆的再生加工服务	经过设计、制造、封装形成的芯片
技术原理（核心技术）	以CMP设备为例，涉及CMP工艺所需的抛光、清洗、检测、控制等关键核心技术，以及制造设备所必需的软硬件设计能力	工艺流程包括化学腐蚀、机械研磨和清洗等，利用CMP设备等专用设备对测试晶圆进行加工	围绕生产出更先进制程、更优性能的芯片产品，研发先进的器件设计方案、制造工艺技术和封装测试工艺技术，并利用专用设备和半导体材料生产芯片产品
行业属性/壁垒	①属于装备制造行业，半导体产业链上游；	①属于技术服务业，半导体产业链上游；	①属于生产制造业，半导体产业链中游；

	半导体专用设备	晶圆再生	集成电路制造领域
	②行业进入壁垒很高； ③未有延伸至集成电路制造领域的案例	②行业进入壁垒较高； ③未有延伸至集成电路制造领域的案例；	②行业进入壁垒很高； ③未有延伸至半导体专用设备的案例；在芯片制造过程中会涉及少量晶圆再生工序，但不会对外提供再生晶圆服务（形成一项业务），将绝大部分晶圆再生任务交由专业第三方服务
投资规模要求	大	较大	巨大
供应链	机加工件及其他零部件	CMP设备和少量测量、清洗设备，耗材	设计软件、各类半导体专用设备、半导体材料
客户	IDM模式的芯片制造企业、晶圆代工厂和封装测试企业、科研院所	IDM模式的芯片制造企业、晶圆代工厂	计算机、通信、电子等行业企业

因此，半导体专用设备、晶圆再生与半导体、集成电路制造之间在产品、技术原理（核心技术）、行业属性、投资规模、供应链、客户等诸多方面完全不同，并随着技术积累和进步、投资规模要求提升以及专业分工深化而不断巩固产业链上两个行业间的上下游合作关系，在集成电路制造行业与半导体专用设备行业间进行跨行业延伸难度极大且不具备商业合理性，集成电路制造商专门对外提供晶圆再生服务既不符合行业专业分工趋势也不具备商业合理性。半导体、集成电路制造企业与半导体专用设备企业、晶圆再生专业服务商之间不易于延伸业务，也不存在潜在同业竞争的情形。

根据对清华大学控制企业所从事业务的梳理，清华大学控制的其他下属企业（包括 13 家从事半导体或集成电路设计或制造领域的企业）均没有从事半导体专用设备业务或对外提供晶圆再生服务，也未有延伸至半导体专用设备业务和晶圆再生业务的商业动机和计划。因此，清华大学下属其他企业不存在与发行人产生同业竞争或潜在同业竞争的情形。

（四）结合发行人业务未来发展规划，清华大学与发行人共有较多 CMP 专利，部分与公司业务相关的专利未注入或许可公司使用等情况，说明相关方避免同业竞争的措施及承诺是否充分、有效及可执行

1、发行人业务未来发展规划，清华大学与发行人共有较多 CMP 专利，部分与

发行人业务相关的专利未注入或许可公司使用等情况

(1) 发行人业务未来发展规划

发行人作为一家专业为集成电路制造商提供高端 CMP 商业机型及相关技术服务的半导体设备制造商，未来发展将依靠公司掌握的化学机械抛光和减薄相关核心技术，围绕发行人已有 12 英寸和 8 英寸 CMP 设备进行持续创新升级，拓展 CMP 关键耗材及相关技术服务业务。发行人发展战略聚焦于 CMP 领域的半导体设备制造及相关技术服务，发行人下游客户主要为集成电路制造企业，两个行业从技术原理、投资规模、经营模式等方面差异巨大，发行人未来不会也不具备能力延伸至集成电路制造领域，因此不会与清华大学下属 13 家从事半导体或集成电路制造企业产生同业竞争或潜在同业竞争。

(2) 清华大学与发行人共有较多 CMP 专利，部分与发行人业务相关的专利未注入或许可发行人使用

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人共拥有 147 项专利，其中 88 项系与清华大学共有。针对双方 2019 年之前双方共有的 59 项专利或专利申请权，清华大学与发行人于 2020 年 9 月签署《技术许可合同书》，将其以独占许可方式授权发行人使用；并于 2019 年、2020 年 7 月分别签署《技术开发合同书》及其补充协议（共三份），约定自 2019 年 1 月 1 日后在合同有效期内双方合作研发形成的共有专利或专利技术商业使用权由公司单独享有。据此，清华大学已放弃双方共有 88 项专利的商业化使用权。

针对清华大学独有的、发行人生产经营所需的 48 项专利或专利技术，发行人与清华大学签订了《专利实施许可合同书》及其两份补充协议，由清华大学授权发行人以独占许可方式使用其独有的 48 项 CMP 相关专利，许可期限至专利失效，且该等许可系不可撤销的许可。

针对清华大学独有的 10 项与公司业务相关的、未注入或许可发行人使用的专利，清华大学于 2021 年 1 月出具了《确认函》，该等专利暂不具备商业化价值，学校目前也没有对该等专利技术进行商业化开发或对外授权的计划。根据清华大

学出具的《确认函》以及发行人与清华大学签订的《专利实施许可合同书》的补充协议，清华大学拥有的 CMP 相关领域的其他专利技术和未来相关领域的技术研发成果，在同等条件下，将优先转让或独家许可给发行人使用。

(3) 清华大学下属其他企业（包括 13 家从事半导体或集成电路制造领域企业）未从事半导体专用设备业务

虽然清华大学与发行人共有较多 CMP 专利并独有 10 项与发行人业务相关的专利未注入或许可发行人使用，但半导体设备本身研发、设计、生产的难度很大，设备企业通常需要专注于某一工艺设备研发投入大量时间、资金才可能研制出商业化产品。半导体专用设备与半导体、集成电路制造之间两者之间存在极高的跨行业门槛，并随着技术积累和进步、投资规模要求提升以及专业分工深化而不断巩固产业链上两个行业间的上下游合作关系，相互延伸难度极大且不具备商业合理性。因此，清华大学下属其他企业包括 13 家从事半导体或集成电路制造领域企业既不具备从事半导体专用设备制造的技术研发能力和人员储备，也未有延伸至半导体专用设备的商业动机和计划。

(4) 清华大学下属其他企业（包括 13 家从事半导体或集成电路制造领域企业）均没有对外提供晶圆再生服务的业务

晶圆再生业务为集成电路制造提供晶圆再生服务或再生晶圆产品，亦为半导体、集成电路制造的行业上游。行业内半导体、集成电路制造企业始终专注于研发更加先进的制程和投资建设更大规模的产能，以从技术领先和规模经济效应两个方面获得更大的盈利空间。集成电路制造领域企业中在芯片制造过程中涉及少量晶圆再生工序（即只有 IDM 模式的集成电路制造企业和晶圆代工厂才会可能涉及晶圆再生工序），但不会对外提供再生晶圆服务（形成一项业务），绝大部分控挡片会交给晶圆再生专业服务商加工。

清华大学下属 13 家从事半导体或集成电路制造领域企业，其中仅长江存储和武汉新芯集成电路制造有限公司在生产过程中涉及少量晶圆再生工序，其他 11 家企业均未涉及晶圆再生工序，具体情况如下：

序号	企业名称	实际经营业务	是否涉及晶圆再生
1	成都紫光国芯存储科技控股有限公司	投资控股平台	否
2	成都紫光国芯存储科技有限公司	芯片项目正处于在建状态	否
3	湖北紫芯国器科技投资有限公司	投资控股平台	否
4	湖北紫芯科技投资有限公司	投资控股平台	否
5	湖北紫光国器科技控股有限公司	投资控股平台	否
6	长江存储科技控股有限责任公司	投资控股平台	否
7	长江存储	从设计到制造一体化（IDM 模式）的存储器芯片制造企业	是
8	武汉新芯集成电路制造有限公司	存储器芯片的晶圆代工厂（Foundry）	是
9	紫光宏茂微电子（上海）有限公司	存储器封装、测试	否
10	重庆紫光国芯存储科技有限公司	芯片项目正处于在建状态	否
11	重庆紫光新芯半导体有限公司	芯片项目正处于在建状态	否
12	苏州紫光存储科技有限公司	芯片项目正处于在建状态	否
13	西安紫光国芯半导体有限公司	集成电路设计（Fabless）	否

长江存储和武汉新芯集成电路制造有限公司在芯片制造过程中涉及晶圆再生工序，只是芯片生产工艺流程中的一个环节，并非单独一项业务，其生产过程中少量实施晶圆再生工序与行业内其他集成电路制造企业涉及晶圆再生工序的原因相同，一方面是保障其自身使用需求和供应链安全，即满足其自身用量变化较大、外部晶圆再生服务商供应不足或不及时等情况下的需求；另一方面是平衡其自有设备产能，芯片生产制造所使用的部分量测设备、清洗设备、CMP 设备等可以根据其产能需求在晶圆再生业务和芯片生产之间调配，提高部分设备的利用率。

虽然长江存储和武汉新芯集成电路制造有限公司在生产过程中涉及少量晶圆再生工序，但并不存在对外提供晶圆再生服务而形成一项业务的可能性，主要原因如下：①不符合集成电路制造企业的发展战略，集成电路制造属于高投入高回报的行业，始终专注于研发更加先进的制程和投资建设更大规模的产能，为客户提供大规模、高性能的芯片，以维持较高的产能利用率并从技术领先和规模经济效应两个方面获得更大的盈利空间，晶圆再生只是其工艺流程中的一个非重点环

节，更不是其战略发展方向；②晶圆再生专业服务的客户系 IDM 模式的集成电路制造企业和晶圆代工厂，若前述集成电路制造厂商对外提供晶圆再生服务则会演变成存在一定竞争关系的同行提供服务，这既不具备商业合理性，也不会有市场需求。③对于集成电路制造厂商而言，同等厂房面积下投资芯片产线的产出远高于投资晶圆再生产线的成本节约，而晶圆再生第三方专业服务市场发展成熟，在已形成良好的专业分工合作的市场环境中，再单独开展晶圆再生业务不符合成本效益原则，故其自身的晶圆再生需求主要依靠外部服务来满足，不存在将晶圆再生作为业务的发展计划。因此，长江存储和武汉新芯集成电路制造有限公司均没有对外提供晶圆再生服务的业务，未来也没有延伸至晶圆再生业务的商业动机和计划。

前述两家企业的绝大部分晶圆再生任务是交给外部专业服务商来做的，因此它们与晶圆再生专业服务商是客户和供应商的上下游关系；它们仅在生产过程中涉及少量晶圆再生工序，既不形成销售收入也未对外提供服务，不构成这两家公司经营的一项业务，故与发行人既不同业也不竞争。

目前清华大学下属 13 家从事半导体、集成电路设计或制造领域企业均没有对外提供晶圆再生服务的业务，未来也未有延伸至晶圆再生业务的商业动机和计划，并且清华大学也出具了《避免同业竞争的承诺》。鉴于前述 13 家公司的实际业务情况、行业属性/规律和清华大学的有关承诺，发行人的晶圆再生业务与清华大学下属 13 家集成电路制造领域企业均不构成同业竞争或潜在的同业竞争。

综上，清华大学下属其他企业（包括 13 家从事半导体或集成电路制造领域企业）均不存在从事半导体专用设备或对外提供晶圆再生服务的情况，也未有延伸至半导体专用设备或晶圆再生业务的商业动机和计划。清华大学和清华控股亦已作出避免同业竞争的承诺，故不存在与发行人产生同业竞争或潜在同业竞争的情形。

2、发行人实际控制人清华大学作出的避免同业竞争的措施及承诺

（1）发行人实际控制人清华大学出具了《关于下属企业有关经营业务情况的说明》声明：“我校直接或间接控制的除华海清科股份有限公司以外的其他下属

企业不存在直接或间接从事与华海清科股份有限公司构成同业竞争或潜在同业竞争业务的情形。”

(2) 发行人实际控制人清华大学出具了《关于避免同业竞争的承诺》并在发行人《招股说明书》“第七节/八/(二)关于避免同业竞争的承诺”部分进行了公开披露,承诺如下:“(1)我校作为行政事业单位不会直接从事经营活动。(2)我校承诺,不支持、不批准我校下属的除发行人以外的其他企业从事与发行人现有业务竞争或可能构成竞争的业务或其它经济活动,不以独资经营、合资经营、合作经营、联营,或以拥有其他公司或企业的股权或权益的方式从事与发行人现有业务有竞争或可能构成竞争的业务或其它经济活动。(3)我校承诺将促使我校下属的除发行人以外的其他企业在今后的经营范围和投资方向上,避免与发行人现有业务相同或相似;对发行人已经进行建设的项目,将不会进行同样的建设或投资。”

(3) 发行人实际控制人清华大学出具了《关于未履行承诺的约束措施》,并在发行人《招股说明书》“第十节/六/(八)未能履行承诺的约束措施”部分进行了公开披露,承诺如下:

“1、我校保证将严格履行在发行人本次发行上市招股说明书中所公开披露的各项承诺事项中的义务和责任。

2、若我校非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任,则我校承诺将视具体情况采取以下措施予以约束:(1)如我校未履行相关承诺事项,我校应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因及解决措施并向发行人的股东和社会公众投资者道歉;(2)我校将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任,并在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺;(3)在证券监管部门或司法机关最终认定我校违反或者未实际履行前述承诺事项且应承担赔偿责任的,我校将安排清华控股有限公司向发行人或者其投资者依法承担赔偿责任。(4)如清华控股有限公司未承担前述赔偿责任,不得转让间接持有的发行人的股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的

情形除外；（5）如我校因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获全部收益将安排清华控股有限公司交付发行人所有。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等我校无法控制的客观原因导致我校承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，则我校承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：（1）通过发行人及时、充分披露我校承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；（2）向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。”

（4）此外，发行人实际控制人清华大学通过与发行人签署《专利实施许可合同书》及其补充协议、针对双方共有专利及合作研发项目签署相关协议，并出具了《确认函》，将其独有的、发行人生产经营所需的 48 项专利不可撤销的许可发行人独占使用；对双方共有专利独占许可公司使用或放弃商业化使用权；并就 10 项未注入或许可发行人使用的与 CMP 业务相关的专利，清华大学确认其暂不具备商业化价值，目前也没有对该等专利技术进行商业化开发或对外授权的计划，清华大学拥有的该等 10 项与发行人业务相关的专利及 CMP 相关领域的其他专利技术和未来相关领域的技术研发成果，在同等条件下，将优先转让或独家许可给发行人使用，以避免与发行人构成潜在同业竞争。

3、发行人控股股东清控创投、间接控股股东清华控股作出的避免同业竞争的措施及承诺

（1）发行人控股股东清控创投、间接控股股东清华控股出具了《关于避免同业竞争的承诺》，并在发行人《招股说明书》“第七节/八/（二）关于避免同业竞争的承诺”部分进行了公开披露，承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司直接或间接控制的除发行人及其控股企业以外的企业并未在中国境内或境外直接或间接从事与发行人或其控股企业存在同业竞争或潜在同业竞争的业务，包括但不限于未单独或连同、代表任何人士、商号或公司（企业、单位），发展、经营或协助经营、参与、从事相关业务。

2、本公司及本公司直接或间接控制的下属企业承诺将不会：（1）单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事与发行人及其下属企业目前及今后进行的主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动；（2）不会直接或间接控股、收购与发行人主营业务构成竞争或可能构成竞争的企业（以下简称“竞争企业”），或以其他方式拥有竞争企业的控制性股份、股权；（3）不会以任何方式为竞争企业提供业务上、财务上等其他方面的帮助。

本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）本公司不再是发行人的控股股东/间接控股股东；（2）发行人的股票终止在任何证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）。

“下属企业”就本承诺函的任何一方而言，指由其（1）持有或控制 50%或以上已发行的股本或享有 50%或以上的投票权（如适用），或（2）有权享有 50%或以上的税后利润，或（3）有权控制董事会之组成或以其他方式控制的任何其他企业或实体（无论是否具有法人资格），以及该其他企业或实体的下属企业。”

（2）发行人控股股东清控创投、间接控股股东清华控股出具了《关于未履行承诺的约束措施》，并在发行人《招股说明书》“第十节/六/（八）未能履行承诺的约束措施”部分进行了公开披露，承诺如下：

“1、本公司保证将严格履行在发行人本次发行上市招股说明书中所公开披露的各项承诺事项中的义务和责任。

2、若本公司非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本公司承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：（1）如本公司未履行相关承诺事项，本公司应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因及解决措施并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；（2）本公司将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任，并在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；（3）在证券监管部门或司法机关最终认定本公司违反或者未实际履行前述承诺事项且应承担赔偿责任的，本公司将向发行人或者其投资者依法承担赔偿责任；（4）如本公司未承担前述赔偿责任，不得转让发行人（或间接持有的发行人）的股份。因继

承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；（5）如本公司因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归发行人所有。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，则本公司承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：（1）通过发行人及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；（2）向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。”

综上，从发行人的业务未来发展规划、与清华大学在知识产权方面的协议安排来看，发行人已满足独立性和不存在（潜在）同业竞争情形的要求；发行人控股股东、间接控股股东及实际控制人通过对自身业务板块梳理、签署相关协议及出具承诺等措施及承诺可以避免对发行人构成同业竞争或潜在的同业竞争，相关措施及承诺充分、有效及可执行。

（五）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、发行人的主营产品CMP设备及相关服务的主要功能为实现集成电路制造工艺过程中晶圆表面纳米级全局平坦化，在集成电路产业链中属于上游设备行业，为中游制造行业提供生产芯片所必需的关键专业设备。发行人正在发展的晶圆再生业务系利用自身工艺和技术优势为集成电路制造厂商提供晶圆再生服务或再生晶圆产品（而非新硅片），在整个集成电路产业链中属于上游的技术服务业，为中游的集成电路制造行业提供生产芯片过程中所需的控挡片晶圆再生服务。

2、半导体专用设备、晶圆再生与半导体、集成电路制造之间在产品、技术原理、核心技术、行业特点、投资规模、供应链等诸多方面完全不同，并随着技术积累和进步、投资规模要求提升以及专业分工深化而不断巩固产业链上两个行业间的上下游合作关系，在集成电路制造行业与半导体专用设备行业间进行跨行业延伸难度极大且不具备商业合理性，集成电路制造商专门对外提供晶圆再生服务

既不符合行业专业分工趋势也不具备商业合理性。半导体、集成电路制造企业与半导体专用设备企业、晶圆再生专业服务商之间不易于延伸业务，也不存在潜在同业竞争的情形。

3、从发行人的业务未来发展规划、与清华大学在知识产权方面的协议安排来看，发行人已满足独立性和不存在（潜在）同业竞争情形的要求；清华大学直接或间接控制的除发行人以外的其他下属企业不存在直接或间接从事与发行人构成同业竞争或潜在同业竞争业务的情形。发行人控股股东、间接控股股东及实际控制人通过对自身业务板块梳理、签署相关协议及出具承诺等措施及承诺可以避免对发行人构成同业竞争或潜在的同业竞争，相关措施及承诺充分、有效及可执行。

四、《二轮问询函》问题 5. 关于银行流水核查

根据回复材料，保荐机构对董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在报告期内的银行流水进行专项核查，并将银行流水交易对手方与公司主要客户、客户股东、董事、监事进行比对核查。

请保荐机构、申报会计师及发行人律师说明对个人银行流水核查的范围及核查结论，是否覆盖相关人员控制的法人或非法人主体，并说明各相关人员报告期内个人银行流水收入主要来源及支出的主要去向。

回复：

（一）核查范围和核查程序

对照《首发业务若干问题解答》《会计监管风险提示第 4 号——首次公开发行股票公司审计》等相关文件规定，针对发行人董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员的个人银行流水，本所律师执行的主要核查程序如下：

1、核查对象范围

（1）发行人除外部董事（含独立董事）、外部监事外的董事、监事、高级管理人员本人：路新春、张国铭、李昆、许振杰、王旭、檀广节、沈攀、孙浩明、崔兰伟、王同庆、赵德文，曾任职工监事：薛永俊、刘华妮。

发行人外部董事赵燕来、徐春欣、杨丽永、金玉丰、李全、管荣齐，外部监事周艳华、刘臻和高卫星均出具了关于未能提供银行流水的《声明与承诺》，承诺：“本人未提供的银行账户属于个人隐私，不存在为发行人代垫成本费用、进行体外资金循环或特殊利益输送的情形，与华海清科业务、日常经营无任何关系。”

(2) 关键财务人员（含已转岗财务人员）本人

财务经理：王峰，出纳：曹丽珍，曾任财务经理：刘华妮，曾任出纳：杨婧。

(3) 其他关键岗位人员本人

供应链（采购）总监：裴召辉。

(4) 进一步核查上述核查范围内的相关人员是否有控制的法人或非法人主体。

2、核查银行范围

(1) 全国性银行：中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行；

(2) 股份制银行：招商银行、兴业银行、浦发银行、中信银行、平安银行、民生银行、光大银行；

(3) 天津、北京当地主要银行：北京银行、天津银行、天津农商行。

3、走访银行核查过程

(1) 银行流水核查对象本人持身份证，在中介机构人员陪同下，对核查范围内的全部银行网点逐一走访，确认银行账户开立情况并打印本人任职期间全部银行流水，包括报告期内注销的银行账户；

(2) 结合此次报告期，银行流水打印期间完整覆盖核查对象本人担任董监高、关键岗位期间；

(3) 打印流水的范围包括储蓄卡、存折（如有）与在报告期内销户的银行账户；

(4) 对于未开立账户的银行，向银行核实确认，以确保银行账户核查范围的完整性。

4、核查银行账户人员及数量

序号	姓名	职务	核查期间	核查银行账户数量
1	路新春	董事长、首席科学家	2017. 1. 1 至 2020. 6. 30	12
2	张国铭	董事、总经理	2019. 11. 1 至 2020. 6. 30	16
3	李昆	董事、常务副总经理	2017. 1. 1 至 2020. 6. 30	13
4	许振杰	职工监事	2017. 1. 1 至 2020. 6. 30	5
5	王旭	职工监事	2020. 3. 12 至 2020. 6. 30	6
6	薛永俊	曾任职工监事	2019. 8. 17 至 2020. 3. 12	7
7	檀广节	资深副总经理	2017. 5. 22 至 2020. 6. 30	20
8	沈攀	副总经理	2017. 1. 1 至 2020. 6. 30	11
9	孙浩明	副总经理	2017. 1. 1 至 2020. 6. 30	9
10	崔兰伟	董事会秘书兼财务总监	2019. 4. 3 至 2020. 6. 30	8
11	王同庆	副总经理	2017. 1. 1 至 2020. 6. 30	12
12	赵德文	副总经理	2017. 1. 1 至 2020. 6. 30	9
13	裴召辉	供应链总监	2017. 1. 1 至 2020. 6. 30	11
14	王峰	财务经理	2019. 5. 5 至 2020. 6. 30	6
15	刘华妮	曾任职工监事、财务经理	2017. 12. 25 至 2020. 6. 30	13
16	曹丽珍	出纳	2017. 11. 15 至 2020. 6. 30	9
17	杨婧	曾任出纳	2017. 1. 1 至 2017. 11. 14	5

注：上述核查对象流水核查期间未覆盖到的报告期系该人员尚未在公司担任该职务或已从该职务离任。

核查对象已打印的上述银行账户流水中未发现其他银行账户，核查对象已提供其开立的全部银行账户，并对此出具了关于账户和流水完整性的相关声明。

5、重点银行流水核查过程

本所律师查看了公司内部董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员在报告期任职期间的银行账户（包括已注销的银行账户）及对应资金流水情况，通过国

家企业信用信息公示系统及企查查等公开网站，查询发行人主要客户和供应商的股东、董事、监事，筛选存在如下标准的流水进行核查：

- (1) 金额超过 5 万元的；
- (2) 与自然人频繁大额资金往来的；
- (3) 与公司关联方、主要客户和供应商及其关联方（股东、董事、监事）往来的；
- (4) 频繁现金存取的；
- (5) 其他异常情况。

本所律师按照上述标准筛选出交易事项，并与上述流水核查对象确认各交易事项发生原因，获取其书面确认。

6、异常银行流水核查情况

(1) 核查对象报告期内与发行人关联方、主要客户、供应商及其关联方往来情况如下表所示：

核查对象	交易对方	交易对方与公司 关联关系	资金往来情况	核查往来原因
路新春	清华大学	公司实际控制人	领取薪酬、报销款	在清华大学任职教授
	清华大学天津 高端装备研究 院	公司实际控制人 有重大影响的事 业单位	领取劳务报酬	曾兼职清华大学天津 高端装备研究院副院 长
张国铭	长江存储	公司客户	领取专家评审费 2,000 元	作为半导体行业专 家，为该等单位相关 项目进行专家评审
	上海华力微电 子有限公司	公司客户	领取专家评审费 4,800 元	
	上海华力集成 电路制造有限 公司	公司客户	领取专家评审费 4,800 元	
	沈阳富创精密 设备有限公司	公司供应商	领取专家评审费 3,000 元	
	北京北方华创 微电子装备有 限公司	张国铭曾担任董 事的企业，北方 华创全资子公司	领取工资和奖金	2019年11月之前在 北方华创及其子公司任 职

核查对象	交易对方	交易对方与公司 关联关系	资金往来情况	核查往来原因
	合肥芯碁微电子装备股份有限公司	张国铭担任独立董事的企业	领取津贴 3 万元	领取独立董事津贴
王同庆	清华大学	公司实际控制人	领取薪酬、报销款	在清华大学任职助理研究员
	清华大学天津高端装备研究院	公司实际控制人有重大影响的事业单位	领取劳务报酬	曾在清华大学天津高端装备研究院兼职
	深圳清华大学研究院	公司实际控制人有重大影响的事业单位	领取劳务报酬、报销款	曾在两家单位兼职做技术人员
	深圳市力合材料有限公司	公司实际控制人有重大影响且发王同庆担任董事的企业		
	惠科晴	公司客户吉姆西半导体科技（无锡）有限公司持股 25.91%的股东（非控股股东）	2017 年和 2018 年分三次向惠科晴归还借款本金 30 万元	惠科晴和陈娜均为王同庆在清华大学时期所认识，王同庆 2016 年因购房向惠科晴借款 30 万元，陈娜 2019 年因购房向王同庆借款 21.5 万元，均为双方个人之间借款往来，并全部已结清，对此陈娜和惠科晴均出具了《声明》，确认上述资金往来为其本人与王同庆个人之间借款往来，与天津精芯机械设备制造有限公司/吉姆西半导体科技（无锡）有限公司与发行人之间业务往来无任何关系
陈娜	公司供应商天津精芯机械设备制造有限公司持股 40%的股东（非控股股东）	2019 年 4 月向陈娜借出 20 万元、8 月借出 1.5 万元，2019 年 8 月陈娜归还 1.5 万元、通过其母亲陈香珍归还 20 万元		
赵德文	清华大学	公司实际控制人	领取薪酬、报销款	在清华大学任职副研究员
	清华大学天津高端装备研究院	公司实际控制人有重大影响的事业单位	领取劳务费 800 元	曾为清华大学天津高端装备研究院提供一次论文评审劳务
李昆	清华大学	公司实际控制人	领取博士补贴和	在清华大学攻读博士

核查对象	交易对方	交易对方与公司 关联关系	资金往来情况	核查往来原因
			课题经费，并向其支付学费及住宿费	学位，经核查其在清华大学领取的博士补贴金额与《清华大学研究生资助奖励办法》规定一致
孙浩明	清华大学	公司实际控制人	领取劳务报酬	曾在清华大学国家摩擦学实验室兼职工艺工程师
沈攀	清华大学	公司实际控制人	领取专家劳务费4,200元	曾为清华大学提供一次专家论文评审劳务
	河北工业大学	公司客户	领取两笔分别为1.61万元的专家咨询费	曾为公司客户河北工业大学提供两次研究生论文专家评审劳务，对此河北工业大学出具了相关说明

(2) 核查对象与自然人频繁大额资金往来、现金存取或其他大额、疑似异常资金往来，经核查，主要为核查对象亲友之间借款或资金周转、与发行人员工之间代为报销款、向员工持股平台出资款或用于购房、装修等大额消费。

(二) 各相关人员均无控制的法人或非法人主体

通过查阅各相关人员填写的调查表中反映的对外投资情况，并查询国家企业信用信息公示系统及企查查等公开网站，确认上述核查范围内的发行人董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员均无控制的法人或非法人主体。

(三) 各相关人员报告期内个人银行流水收入主要来源及支出的主要去向

序号	姓名	核查期间	主要资金流入	主要资金流出
1	路新春	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，清华大学、清华大学天津高端装备研究院薪酬或劳务报酬，理财资金赎回、投资收益，转让天津清研尚德科技服务合伙企业（有限合伙）合伙份额收入，转让华海清科股权收入，亲友向本人归还借款或向亲友借款，直系亲属转账，住房公积金提取，银行贷款，专家津贴、补贴、人才奖励	个人及家庭消费，归还报告期前借入的同事借款，理财投资，向四位清华大学天津高端装备研究院老师转账代收的天津清研尚德科技服务合伙企业（有限合伙）合伙份额转让款，向发行人持股平台清津厚德、清津立德投资，向亲友借出资金或归还亲友借款，向直系亲属转账，交纳个税

序号	姓名	核查期间	主要资金流入	主要资金流出
2	张国铭	2019.11.1 至 2020.6.30	北方华创补发工资及奖金，发行人工资、报销款，行业协会或项目评审专家费，理财资金赎回，北方华创持股平台硅元科电股权转让款，从上海市国资委领取外部董事津贴	理财投资，个人及家庭消费
3	李昆	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，理财资金赎回、卖房款，清华大学博士补贴、课题经费，同事归还借款，向亲友借款，直系亲属转账、房租收入、住房公积金提取	购买理财及证券投资，向清华大学支付学费及住宿费，购房，支付房租，向发行人持股平台清津厚德投资，同事借款，向亲友还款，向直系亲属转账，贷款还款，个人及家庭消费
4	许振杰	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，理财资金赎回，直系亲属转账，向亲友同事借款	个人及家庭消费，理财投资，向直系亲属转账，归还亲友同事借款，向发行人持股平台清津厚德投资
5	王旭	2020.3.12 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，直系亲属转账，住房公积金提取	个人及家庭消费，向直系亲属转账，贷款还款
6	薛永俊	2019.8.17 至 2020.3.12	发行人工资、奖金、报销款，直系亲属转账，理财资金赎回，向近亲属借款，亲友同事归还借款，现金存款	个人及家庭消费，购房，亲友同事借款，理财投资
7	檀广节	2017.5.22 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，个人银行贷款，理财资金赎回，直系亲属转账，卖房款	个人及家庭消费，贷款还款，理财投资，向直系亲属转账，向发行人持股平台清津厚德投资
8	沈攀	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，直系亲属转账，理财资金赎回，同事、朋友归还借款，收喜事礼金存现，住房公积金提取	向发行人持股平台清津厚德投资，理财投资，同事、朋友借款，购房，个人及家庭消费，贷款还款，向直系亲属转账
9	孙浩明	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金，发行人报销款（含代垫宿舍房租报销和收同事代报销款）、清华大学劳务费，直系亲属转账，理财资金赎回，亲友、同事间借款或周转入，住房公积金提取	向直系亲属转账，向发行人持股平台清津厚德、清津立言投资，理财投资，亲友同事借款或周转出，贷款还款，个人及家庭消费，垫付公司宿舍房租
10	崔兰伟	2019.4.3 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，个人银行贷款，直系亲属转账，理财资金赎回	向直系亲属转账，向发行人持股平台清津厚德投资，理财投资，贷款还款，个人及家庭消费、购房
11	王同庆	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，清华大学、清华大学天津高端装备研究院、深圳清华大学研究院薪酬或劳务报酬，直系亲属转账，理财资金赎回，向亲友、同事借款或亲友、同事归还借款，个人银行贷款，卖	个人及家庭消费，向发行人持股平台清津厚德投资，向直系亲属转账，理财投资，向亲友、同事借出款项或归还借款，购房，贷款还款，取现

序号	姓名	核查期间	主要资金流入	主要资金流出
			房款，收房租，住房公积金提取，现金存款	
12	赵德文	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，清华大学薪酬，个人银行贷款，直系亲属转账，亲友借款，收房租、理财资金赎回	向直系亲属转账，向发行人持股平台清津厚德投资，向亲友借出款项，个人及家庭消费、理财投资
13	裴召辉	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，个人银行贷款，理财资金赎回，直系亲属转账，向同事借款或同事还款，向亲友借款，现金存款，公积金提取，卖房款	个人及家庭消费，贷款还款，向亲友同事借出款项或归还借款，理财投资，向直系亲属转账，向发行人持股平台清津厚德投资，购房
14	王峰	2019.5.5 至 2020.6.30	发行人工资、奖金，理财资金赎回，直系亲属转账，个人银行贷款	个人及家庭消费，理财投资，贷款还款，向发行人持股平台清津厚德投资
15	刘华妮	2017.12.25 至 2020.6.30	发行人工资、奖金，现金存款，理财资金赎回，同事偿还借款	个人及家庭消费，向发行人持股平台清津立德投资，现金取款，向直系亲属转账，理财投资
16	曹丽珍	2017.11.15 至 2020.6.30	发行人工资、奖金，直系亲属转账，理财资金赎回，向亲友借款，住房公积金提取	个人及家庭消费，向直系亲属转账，理财投资，购房，向亲友借出资金或还款
17	杨婧	2017.1.1 至 2017.11.14	发行人工资、奖金，现金存款	个人及家庭消费

各核查对象核查期间内个人银行流水中收入的主要来源为工资款、理财资金赎回、亲友往来汇入、贷款放款、卖房款等，支出的主要去向为个人及家庭消费、贷款还款、亲友往来汇出、理财投资、员工持股平台股权投资、购房款等。

（四）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、上述核查范围内的发行人董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员不存在与发行人关联方、客户、供应商异常大额资金往来的情形，不存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。通过对发行人及上述核查对象银行流水的核查，发行人不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

2、上述核查范围内的发行人董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员均无控制的法人或非法人主体。

3、上述核查范围内的各相关人员报告期内个人银行流水的主要收支情况未见异常。

五、《二轮问询函》问题 14. 关于其他

根据问询回复：（1）董事长路新春目前不存在控制的其他与公司从事相同或相近业务的企业，但未予以具体说明。（2）科海投资入股公司系与其他各方股东共同设立新公司，不涉及国资评估备案程序。（3）发行人自然人股东中雒建斌于 2016 年 1 月至今，任清华大学机械工程学院院长；朱煜 2004 年 10 月至今任清华大学教授。（4）据公司统计，公司 CMP 设备市场主要客户在未来几年也有明确的、大规模的新建和扩建产能计划。

请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，结合首轮问询回复及本轮问询情况，全面梳理“重大事项提示”及“风险提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，按照重要性进行排序。

请发行人说明：（1）董事长路新春的对外投资情况，与发行人之间是否存在竞争或潜在竞争，是否存在通过不认定实际控制人规避相关监管要求的情形；

（2）科海投资入股公司不涉及国资评估备案程序的原因及依据，是否符合国资等相关法律法规规定；

（3）雒建斌、朱煜投资发行人的情形是否符合相关法律法规政策的规定，是否存在限制，是否取得相关方确认；

（4）按照首轮问询函中问题 30 的要求，分析高端半导体装备研发项目未来市场空间，是否具备足够的市场消化能力；并补充披露晶圆再生扩产升级项目与高端半导体装备项目之间的关系及是否具有协同性；

（5）“公司 CMP 设备市场主要客户在未来几年有明确的、大规模的新建和扩建产能计划”表述的依据及具体情况。

请发行人律师对上述事项（1）至（3）进行核查并发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

1、查阅路新春签署的股东情况调查表、关联关系调查表以及有关声明承诺文件，对路新春进行访谈，并针对其对外投资及任职情况进行公开查询验证；

2、查阅科海投资的国有独资股东天津津南城市建设投资有限公司作出的关于科海投资参与投资设立发行人的股东决定，以及天津市津南区财政局出具的说明文件；

3、查询有关国有资产评估相关的法律法规规定，确认科海投资入股发行人是否需履行相关国资评估备案程序；

4、查阅清华大学出具的发行人设立和历次增资（含科技成果转化）批准文件；

5、查阅雒建斌、朱煜签署的股东情况调查表、清华大学有关部门出具的对雒建斌、朱煜投资发行人的确认文件，并针对其任职情况进行公开查询验证；

6、查阅有关高校教职工对外投资企业的相关法律法规和清华大学内部管理规定，访谈清华大学人事部门。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）董事长路新春的对外投资情况，与发行人之间是否存在竞争或潜在竞争，是否存在通过不认定实际控制人规避相关监管要求的情形

1、路新春不存在实际控制的企业，不涉及与公司同业竞争的情形。

2、除持有公司员工持股平台清津厚德 17.59%的有限合伙份额和清津立德 0.92%的有限合伙份额以外，路新春存在的其他对外投资情况如下：

序号	名称	与公司关联关系	实际控制人情况	主营业务
1	天津清研华林科技有限公司	清华控股间接参股 20%，路新春参股 35%并担任监事的企业	自然人李茂林持股 45%，并担任执行董事和经理，为其实际控制人	木基材料成套设备制造与销售；木制品生产、销售

综上，董事长路新春不存在实际控制的企业，其对外投资企业的主营业务均

与发行人不存在相同或相似的情形，与发行人之间不存在竞争或潜在竞争，不存在通过不认定实际控制人规避相关监管要求的情形。

（二）科海投资入股公司不涉及国资评估备案程序的原因及依据，是否符合国资等相关法律法规规定

1、国资评估备案的相关法律法规规定

根据国有资产管理相关法律法规规定，国有企业有下列行为之一的，应当对相关资产进行评估，具体法律法规规定如下：

法规名称	颁发部门	详细规定
《中华人民共和国企业国有资产法》 (主席令第5号)	全国人民代表大会常务委员会	第四十七条 国有独资企业、国有独资公司和国有资本控股公司合并、分立、改制，转让重大财产，以非货币财产对外投资，清算或者有法律、行政法规以及企业章程规定应当进行资产评估的其他情形的，应当按照规定对有关资产进行评估。
《国有资产评估管理办法》（国务院令 第91号）	国务院	第三条 国有资产占有单位（以下简称占有单位）有下列情形之一的，应当进行资产评估： （一）资产拍卖、转让； （二）企业兼并、出售、联营、股份经营； （三）与外国公司、企业和其他经济组织或者个人开办中外合资经营企业或者中外合作经营企业； （四）企业清算； （五）依照国家有关规定需要进行资产评估的其他情形。
《国有资产评估管理若干问题的规定》（财政部令第14号）	财政部	第三条 占有单位有下列情形之一的，应当对相关国有资产进行评估： （一）整体或部分改建为有限责任公司或者股份有限公司； （二）以非货币资产对外投资； （三）合并、分立、清算； （四）除上市公司以外的原股东股权比例变动； （五）除上市公司以外的整体或者部分产权（股权）转让； （六）资产转让、置换、拍卖； （七）整体资产或者部分资产租赁给非国有单位； （八）确定涉讼资产价值； （九）法律、行政法规规定的其他需要进行评估的事项。
《企业国有资产评	国务院国	第六条，各级国有资产监督管理机构履行出资人职责

<p>估管理暂行办法》 (国务院国资委令 第 12 号)</p>	<p>有资产监 督管理委 员会</p>	<p>的企业及其各级子企业应当对相关资产进行评估的经济行为包括： (一) 整体或者部分改建为有限责任公司或者股份有限公司； (二) 以非货币资产对外投资； (三) 合并、分立、破产、解散； (四) 非上市公司国有股东股权比例变动； (五) 产权转让； (六) 资产转让、置换； (七) 整体资产或者部分资产租赁给非国有单位； (八) 以非货币资产偿还债务； (九) 资产涉讼； (十) 收购非国有单位的资产； (十一) 接受非国有单位以非货币资产出资； (十二) 接受非国有单位以非货币资产抵债； (十三) 法律、行政法规规定的其他需要进行资产评估的事项。</p>
--	-----------------------------	--

2、科海投资入股发行人不涉及国资评估备案程序的原因及依据

根据科海投资国有独资股东天津津南城市建设投资有限公司作出的《关于同意天津科海投资发展有限公司出资设立天津华海清科机电科技有限公司的股东决定》及天津市津南区财政局出具的《关于天津科海投资发展有限公司入股华海清科股份有限公司的有关情况的说明》，科海投资于 2013 年 4 月 10 日以现金出资方式与其他各方股东共同出资设立华海清科有限的行为，已履行了相应的国资审批程序，符合有关国资管理规定。

根据国资评估备案的相关法律法规规定，科海投资以现金方式参与发行人设立，属于新设立公司，而非对已存续公司的出资，无需对新设公司进行资产评估；科海投资以现金出资，其他出资方（清华大学）以非货币资产（无形资产出资），清华大学系国有事业单位，不属于接受非国有单位以非货币资产出资的情形，科海投资亦无需对其他方出资的非货币资产履行资产评估备案程序。

综上，科海投资以现金方式参与发行人设立，不涉及国资评估备案程序，符合国资等相关法律法规规定。

(三) 雒建斌、朱煜投资发行人的情形是否符合相关法律法规政策的规定，

是否存在限制，是否取得相关方确认

1、雒建斌、朱煜投资发行人的情形符合相关法律法规政策的规定

雒建斌、朱煜系清华大学化学机械抛光技术科技成果的主要完成人，该等人员入股发行人主要系根据清华大学于 2014 年 8 月 15 日出具的《关于同意化学机械抛光项目产业化组建方案的批复》（清校复[2014]5 号）和 2019 年 6 月 13 日出具的《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2019]23 号），在清华大学两次科技成果转化过程中，取得对科技成果主要完成人的股权奖励，以及根据清华大学于 2019 年 10 月 28 日出具的《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2019]50 号），作为发行人原股东，按原持股比例、经国资评估备案的价格以货币资金参与发行人增资。

（1）雒建斌、朱煜取得清华大学科技成果转化股权奖励，符合《中华人民共和国促进科技成果转化法》《国务院关于印发实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定的通知》（国发〔2016〕16 号）等相关法律法规以及清华大学的内部管理规定。

（2）雒建斌、朱煜作为发行人原股东，按原持股比例、经国资评估备案的价格以货币资金参与公司增资，符合《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国资委、财政部令第 32 号）关于协议增资的相关规定。

（3）根据《关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》（教监[2008]15 号）、《关于印发〈直属高校党员领导干部廉洁自律“十不准”〉的通知》（教育部教党[2010]14 号）、《关于改进和完善高校、科研院所领导人员兼职管理有关问题的问答》（2016 年）等相关规定，高校教职工（含学校党政领导干部）对外投资及兼职的主要法律法规及主管部门相关规定，教育部直属高校的党政领导干部不准经商办企业，普通高校教师对外投资创业事宜，法律法规未做限制性的规定。

雒建斌 2015 年时任清华大学机械工程系主任、教授，2016 年起任清华大学机械工程学院院长、教授，朱煜 2004 年起任清华大学机械工程系教授，根据清华大学有关部门出具的相关说明，雒建斌、朱煜均不属于清华大学党政领导干部。

因此，雒建斌、朱煜均不属于清华大学党政领导干部，其投资发行人的情形符合相关法律法规政策的规定，不存在限制。

2、雒建斌、朱煜投资发行人已取得相关方确认

根据清华大学相关部门出具的《关于雒建斌老师投资华海清科股份有限公司的说明》，“雒建斌老师不属于本校校级领导班子成员，其投资华海清科的行为符合国家有关政策导向，不违反中共中央组织部、中共中央纪委、教育部、监察部和本校有关教职员工投资及企业兼职的限制性规定，本校对其投资华海清科无异议”。

根据清华大学有关部门出具的《关于朱煜在华海清科股份有限公司投资情况的说明》，“朱煜为清华大学教师，不属于本校党政领导干部，其因科技成果转化和现金增资在华海清科股份有限公司投资的情况不违反相关法律法规及本校有关规定。我校对朱煜在华海清科股份有限公司投资行为无异议”。

因此，雒建斌、朱煜对发行人的历次出资行为均取得清华大学的批准文件，且根据清华大学出具的相关说明，清华大学对雒建斌、朱煜投资发行人的行为进行了确认。

综上，雒建斌、朱煜投资发行人的情形符合相关法律法规政策的规定，不存在限制，已取得相关方确认。

（四）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、董事长路新春不存在实际控制的企业，其对外投资的企业主营业务均与发行人不存在相同或相似的情形，与发行人之间不存在竞争或潜在竞争，不存在通过不认定实际控制人规避相关监管要求的情形。

2、科海投资以现金方式参与发行人设立，不涉及国资评估备案程序，符合国资等相关法律法规规定。

3、雒建斌、朱煜投资发行人的情形符合相关法律法规政策的规定，不存在限

制，已取得相关方确认。

本补充法律意见书正本三份。（以下无正文）

(本页无正文,为《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书(二)》之签字盖章页。)



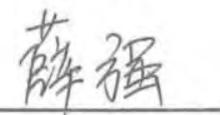
负责人(签字)


罗会远

经办律师(签字)


侯为满


唐申秋


薛强

2021年 1月 25日

北京海润天睿律师事务所

关 于

华海清科股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书（三）

[2020]海字第 105-3 号



北京市朝阳区建国门外大街甲 14 号广播大厦 17 层
电话：010-65219696 传真：010-88381869

二〇二一年三月

释 义

在本补充法律意见书中，除非文意另有所指，下列用语具有以下含义：

华海清科、发行人、公司、股份公司	指	华海清科股份有限公司
华海清科有限、有限公司	指	公司前身：天津华海清科机电科技有限公司
华海清科（北京）	指	华海清科（北京）科技有限公司
长存创新	指	长江先进存储产业创新中心有限责任公司
上集创新	指	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司
清控创投、控股股东	指	清控创业投资有限公司
清华控股	指	清华控股有限公司
科海投资	指	天津科海投资发展有限公司
清津厚德	指	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立德	指	清津立德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立言	指	清津立言（天津）科技合伙企业（有限合伙）
国投基金	指	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）
天津领睿	指	天津领睿股权投资基金合伙企业（有限合伙）
国开科创	指	国开科技创业投资有限责任公司
金浦国调	指	上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新兴	指	上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新潮	指	南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙）
浙创投	指	浙江省创业投资集团有限公司
青岛民芯	指	青岛民芯投资中心（有限合伙）
大成汇彩	指	大成汇彩（深圳）实业合伙企业（有限合伙）
石溪资本	指	合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）
中芯海河	指	中芯海河赛达（天津）产业投资基金中心（有限合伙）

水木愿景	指	南宁水木愿景创业投资中心（有限合伙）
武汉建芯	指	武汉建芯产业基金合伙企业（有限合伙）
融创租赁	指	融创融资租赁有限公司
长江存储	指	长江存储科技有限责任公司
金浦新朋	指	上海金浦新朋投资管理有限公司
金浦产业	指	金浦产业投资基金管理有限公司
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
本所、海润天睿律师	指	北京海润天睿律师事务所，北京海润天睿律师事务所承办华海清科本次发行上市法律事务的经办律师
中国、我国	指	中华人民共和国，在本法律意见书中，除非特别说明，特指中华人民共和国大陆地区
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018年10月26修正）
《合伙企业法》	指	《中华人民共和国合伙企业法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年12月28日修订）
《科创板管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《编报规则》	指	《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》
《业务管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》
《执业规则》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则》
《律师工作报告》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（[2020]海字第106号）
《法律意见书》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（[2020]海字第105号）
《补充法律意见书（一）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（一）》（[2020]海字第105-1号）

《补充法律意见书（二）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（二）》（[2020]海字第 105-2 号）
本补充法律意见书	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（三）》（[2020]海字第 105-3 号）
国泰君安、保荐机构	指	国泰君安证券股份有限公司
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
国融兴华评估	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
《招股说明书》	指	发行人为本发行上市制作的《华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》
《审计报告》	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）就本次发行上市出具的信会师报字[2021]第 ZB10125 号《华海清科股份有限公司审计报告及财务报表（2018 年至 2020 年）》
《问询函》		上交所出具的上证科审（审核）[2020]913 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》
《二轮问询函》		上交所出具的上证科审（审核）[2021]3 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》
本次发行上市	指	本次公开发行股票并在科创板上市
报告期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度
元	指	中国法定货币人民币元

北京海润天睿律师事务所
关于华海清科股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书（三）

[2020]海字第 105-3 号

致：华海清科股份有限公司

根据华海清科股份有限公司与北京海润天睿律师事务所签署的《法律服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规，中国证券监督管理委员会颁布的《科创板管理办法》《编报规则》《业务管理办法》《执业规则》，上海证券交易所颁布的《科创板上市规则》等有关规定以及本所与发行人签署的法律服务协议，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人申请在中华人民共和国境内本次发行上市工作相关问题发表法律意见。本所律师已于 2020 年 10 月 12 日出具了《法律意见书》和《律师工作报告》，并于 2020 年 12 月 13 日针对《问询函》涉及的有关法律问题出具了《补充法律意见书(一)》，于 2021 年 1 月 25 日针对《二轮问询函》涉及的有关法律问题出具了《补充法律意见书（二）》。现本所根据发行人 2020 年度的财务审计情况及新增事项，对相关法律事项出具本补充法律意见书。

本所律师承诺，已对发行人的行为以及本次发行上市申请的合法、合规进行了充分的核查验证，并对《招股说明书》及其摘要进行审慎审阅，保证本补充法律意见书的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

引 言

一、本所及本所经办律师依据《公司法》《证券法》《编报规则》《业务管理办法》和《执业规则》等规定及本补充法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

二、本所及本所经办律师仅就与发行人本次发行上市有关法律问题发表意见，而不对有关会计、审计、资产评估、内部控制等专业事项发表意见。在本补充法律意见书和本所出具的法律意见书、律师工作报告中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告和内部控制报告中某些数据和结论的引述，并不表示本所对这些数据和结论的真实性及准确性作出任何明示或默示保证。

三、本补充法律意见书中，本所及本所经办律师认定某些事件是否合法有效是以该等事件所发生时应当适用的法律、法规、规章及规范性文件为依据。

四、本补充法律意见书的出具已经得到发行人如下保证：

1、发行人已经提供了本所为出具本补充法律意见书所要求发行人提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明。

2、发行人提供给本所的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，文件材料为副本或复印件的，其与原件一致和相符。

五、对于本补充法律意见书至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所及本所经办律师依据有关政府部门、发行人或其他有关单位等主体出具的证明文件出具相应法律意见。

六、本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

七、本所同意发行人部分或全部在《招股说明书》中自行引用或按上交所审核要求引用本补充法律意见书内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致

法律上的歧义或曲解。

八、除本补充法律意见书中特殊说明外，其它释义与《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》相同。

九、本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，非经本所书面同意，不得用作任何其他目的。

第一部分 2020年7月至12月补充核查期间变更事项

一、本次发行上市的批准和授权

本所律师已于《法律意见书》和《律师工作报告》正文“本次发行上市的批准和授权”部分详细披露了发行人2020年第四次临时股东大会作出的批准本次发行上市并授权董事会办理相关事宜的决议。经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，上述批准和授权仍在有效期内。发行人未就本次发行上市作出新的批准与授权，亦未撤销或更改上述批准与授权。

二、发行人本次发行上市的主体资格

经本所律师查阅公司现行有效的《营业执照》并登录国家企业信用信息公示系统查询公司的登记信息，公司是依法设立且合法存续的股份有限公司。截至本补充法律意见书出具之日，公司仍具备本次申请公开发行股票的主体资格。

三、本次发行上市的实质条件

发行人本次发行上市系首次向社会公开发行人民币普通股股票。经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人本次发行上市仍符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》及其他法律、法规及规范性文件规定的实质条件。

（一）发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》规定的实质条件：

1、发行人本次发行的股票为同种类股票人民币普通股，每股面值为人民币1元，属于境内上市内资股；发行人本次发行实行公平、公正原则；每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利；符合《公司法》第一百二十六条的规定。

2、发行人本次发行的股票价格超过票面金额，符合《公司法》第一百二十七条的规定。

3、发行人本次发行的股票形式属于中国证监会规定的其他形式，符合《公司法》第一百二十八条的规定。

4、发行人本次发行的股票属于记名股票，符合《公司法》第一百二十九条的规定。

5、发行人已召开股东大会对本次发行股票的种类及数额、发行价格等事项形成合法、有效的决议，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

6、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺、控股股东签署的访谈记录、股东调查表、承诺函、立信会计师出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》并经本所律师核查，发行人本次发行符合下列条件：①具备健全且运行良好的组织机构；②具有持续经营能力；③最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；④发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；⑤经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件，符合《证券法》第十二条的规定。

（二）发行人本次发行上市符合《科创板管理办法》规定的发行条件：

1、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺并经本所律师核查，华海清科有限成立于2013年4月10日，股份公司为在华海清科有限的基础上按原账面净资产值折股整体变更方式设立，发行人依法设立且持续经营三年以上；发行人目前下设采购供应部、人力行政部、质量管理部、运营制造部、晶圆再生事业部、新业务拓展部、工艺技术中心、工程技术中心、研发中心、知识产权与法务部、资本证券部、财务部、市场营销与客户服务部、总经理办公室、内控审计部等生产经营和管理部门，依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会制度，发行人已具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《科创板管理办法》第十条的规定。

2、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具标准无保留意见的审计报告，符合《科创板管理办法》第十一条第一款的规

定。

3、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证股份公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具标准无保留意见的《内部控制鉴证报告》，符合《科创板管理办法》第十一条第二款的规定。

4、根据发行人提供的资料、控股股东、实际控制人签署的声明与承诺，并经本所律师核查，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《科创板管理办法》第十二条的规定。

(1) 根据发行人提供的资料、发行人控股股东、实际控制人签署的《避免同业竞争承诺函》、立信会计师出具的《审计报告》、发行人签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东及其控制的其他企业间不存在同业竞争情形，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板管理办法》第十二条第（一）项的规定。

(2) 根据发行人提供的资料、控股股东、实际控制人签署的声明与承诺，并经本所律师核查，发行人最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更、不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷的情形，符合《科创板管理办法》第十二条第（二）项的规定。

(3) 根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的《审计报告》、本所律师登陆中国执行信息公开网站、中国裁判文书网站并检索，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《科创板管理办法》第十二条第（三）项的规定。

5、根据发行人提供的资料及立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师

核查，发行人目前的经营范围为“机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。2018年11月23日，经天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局批准，发行人被认定为高新技术企业，证书编号为GR201812000157，有效期三年。

根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所处行业为“1、新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造-3562*半导体器件专用设备制造”；根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人所处的行业为“专用设备制造业（C35）”；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所处的行业为“半导体器件专用设备制造（C3562）”。

根据发行人出具的《关于符合科创板定位要求的专项说明》、发行人提供的资料及本所律师核查，发行人主要从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为化学机械抛光（即 Chemical Mechanical Polishing，简称 CMP）设备。发行人属于上海证券交易所发布的《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条第（一）款规定的“新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等”中的“半导体和集成电路”行业，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。发行人符合科创板定位要求，符合《科创板管理办法》第十三条第一款的规定。

6、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺、控股股东签署的访谈记录、股东调查表、承诺函，并经本所律师核查，最近三年内，发行人及其控股股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《科创板管理办法》第十三条第二款的规定。

7、根据发行人提供的资料、发行人董事、监事、高级管理人员签署的访谈

笔录、出具的相关承诺，并经本所律师核查，最近三年内，发行人董事、监事和高级管理人员不存在受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《科创板管理办法》第十三条第三款的规定。

（三）发行人本次发行上市符合《科创板上市规则》规定的上市条件

1、根据发行人提供的资料并经本所律师核查，发行人符合《科创板管理办法》规定的发行条件，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（一）项的规定。

2、根据发行人提供的最新的营业执照、验资报告、立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师核查，发行人股本总额为 8,000 万股，本次发行不超过 2,666.67 万股，本次发行后股本总额不低于 3,000 万元，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（二）项的规定。

3、根据发行人提供的最新的营业执照、验资报告、立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师核查，发行人股本总额为 8,000 万股，本次发行不超过 2,666.67 万股，不低于发行人发行后总股本 25%，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（三）项的规定。

4、根据发行人提供的资料及立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师核查，发行人 2020 年度经审计的营业收入为 3.86 亿元，高于 2 亿元，结合可比公司在境内市场的近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 15 亿元；且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 21.33%，不低于 15%，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（四）项、第 2.1.2 条第（二）项的规定。

综上，本所律师认为，发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》等法律、法规及规范性文件的规定。

四、发行人的设立

经本所律师查阅公司现行有效的《营业执照》并登录国家企业信用信息公示系统查询公司的登记信息，公司是依法设立且合法存续的股份有限公司。公司设立程序、资格、条件、方式等符合当时法律、法规和规范性文件的规定。

五、发行人的独立性

经本所律师核查，自本所出具《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》以来，公司内部经营管理结构未发生变更。

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司的资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，公司在其他方面亦不存在影响其独立性的严重缺陷，符合《科创板管理办法》对独立性的有关要求。

六、发行人的股东

经本所律师核查，发行人部分机构股东存在工商变更登记备案，其变更后基本情况如下：

1、清控创投，成立于2011年6月14日，现持有林芝市工商行政管理局于2020年12月4日颁发的统一社会信用代码为915404005768795807的《营业执照》，公司名称为清控创业投资有限公司，住所地为西藏自治区林芝市巴宜区八一镇永久片区南粤大道西侧平安物流办公楼2楼2-2室，注册资本为100,000万元，法定代表人为赵燕来，经营范围为创业投资业务；代理其他创业投资企业机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与创立创业与创业投资管理顾问机构。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项目）。经营期限至2061年6月13日。清控创投的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）	备注
1	清华控股	100,000	100	-
	合计	100,000	100	-

2、国投基金

基本信息			
统一社会信用代码	91310000MA1FL1TP95	名称	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）

类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	国投（上海）创业投资管理 管理有限公司（委派代表： 高爱民）
注册资本	1,000,000 万元	成立日期	2016 年 3 月 4 日
住所	上海市杨浦区控江路 1142 号 23 幢 4064-31 室		
营业期限自	2016 年 3 月 4 日	营业期限至	2024 年 3 月 3 日
经营范围	创业投资，投资管理，创业投资管理，投资咨询		
登记机关	上海市工商行政管理局	核准日期	2021 年 2 月 1 日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，国投基金的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	国投（上海）创业投资管理 有限公司	5,000	0.50
有限合伙人	国家开发投资集团有限公司	210,000	21.00
有限合伙人	国家科技风险开发事业中心	200,000	20.00
有限合伙人	宁波梅山保税港区乾平涌顺投 资管理合伙企业（有限合伙）	154,000	15.40
有限合伙人	宁波梅山保税港区珞佳熙明投 资管理合伙企业（有限合伙）	115,500	11.55
有限合伙人	上海科技创业投资（集团）有 限公司	100,000	10.00
有限合伙人	中国人寿保险股份有限公司	80,000	8.00
有限合伙人	长江养老保险股份有限公司	77,000	7.70
有限合伙人	西藏藏财投资合伙企业（有限 合伙）	38,500	3.85
有限合伙人	上海双创孵化投资中心（有限 合伙）	20,000	2.00
合计		1,000,000	100.00

3、金浦国调

基本信息			
统一社会信用代码	91310000MA1FL3QX0J	名称	上海金浦国调并购股权 投资基金合伙企业（有限 合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	上海金浦创新股权投资 管理有限公司（委派代

			表：吕厚军)
注册资本	322,290 万元	成立日期	2017 年 03 月 31 日
住所	上海市崇明区新河镇新申路 921 弄 2 号 S 区 326 室		
营业期限自	2017 年 03 月 31 日	营业期限至	2022 年 3 月 30 日
经营范围	股权投资，投资管理		
登记机关	上海市市场监督管理局	核准日期	2020 年 12 月 24 日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，金浦国调的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	上海探田企业管理中心（有限合伙）	3,190	0.99
普通合伙人	上海金浦创新股权投资管理有限公司	100	0.03
有限合伙人	中国国有企业结构调整基金股份有限公司	60,000	18.62
有限合伙人	上海国方母基金一期股权投资合伙企业（有限合伙）	45,000	13.96
有限合伙人	宁波青出于蓝股权投资合伙企业（有限合伙）	45,000	13.96
有限合伙人	宁波梅山保税港区锦程沙洲股权投资有限公司	30,000	9.31
有限合伙人	上海上国投资资产管理有限公司	20,000	6.21
有限合伙人	启东国有资产投资控股有限公司	20,000	6.21
有限合伙人	上海国方母基金二期股权投资合伙企业（有限合伙）	15,000	4.65
有限合伙人	上海鸿易投资股份有限公司	10,000	3.10
有限合伙人	北京首钢基金有限公司	10,000	3.10
有限合伙人	上海景兴实业投资有限公司	8,500	2.64
有限合伙人	徐东英	8,000	2.48
有限合伙人	南通金优投资中心（有限合伙）	6,000	1.86
有限合伙人	上海三川投资管理有限公司	5,000	1.55
有限合伙人	弘盛（浙江自贸区）股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.55
有限合伙人	上海亮贤企业管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.55
有限合伙人	上海芯鑫企业管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.55
有限合伙人	上海灏大企业管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.55

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
有限合伙人	上海浦东科创集团有限公司	4,900	1.52
有限合伙人	上海百工企业管理合伙企业（有限合伙）	3,000	0.93
有限合伙人	唐盈元曦（宁波）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	2,500	0.78
有限合伙人	唐盈元盛（宁波）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	2,500	0.78
有限合伙人	惠州光弘科技股份有限公司	2,100	0.65
有限合伙人	上海颐投财务管理合伙企业（有限合伙）	1,500	0.47
合计		322,290	100.00

4、石溪资本

基本信息			
统一社会信用代码	91340111MA2U3KUJ5C	名称	合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	北京石溪清流投资有限公司（委派代表：GAO FENG）
注册资本	30,000 万元	成立日期	2019 年 09 月 10 日
住所	安徽省合肥市经济技术开发区清华路 368 号合肥格易集成电路有限公司辅楼 2 层 F03		
营业期限自	2019 年 09 月 10 日	营业期限至	2026 年 09 月 10 日
经营范围	创业项目投资；创业投资咨询；为企业提供创业管理服务		
登记机关	合肥市经济开发区市场监督管理局	核准日期	2020 年 12 月 15 日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，石溪资本的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	北京石溪清流投资有限公司	300	1.00
有限合伙人	合肥通易股权投资合伙企业（有限合伙）	7,600	25.33
有限合伙人	合肥经济技术开发区产业投资引导基金有限公司	6,600	22.00

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
有限合伙人	盈富泰克国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	6,500	21.67
有限合伙人	合肥市国正资产经营有限公司	5,000	16.67
有限合伙人	盛美半导体设备（上海）股份有限公司	3,000	10.00
有限合伙人	深圳市外滩科技开发有限公司	1,000	3.33
合计		30,000	100.00

5、融创租赁

基本信息			
统一社会信用代码	911201160640068312	名称	融创融资租赁有限公司
类型	有限责任公司（中外合资）	法定代表人	傅云
注册资本	4,582 万美元	成立日期	2013 年 03 月 21 日
住所	天津自贸试验区（东疆保税港区）呼伦贝尔路 426 号铭海中心 4 号楼-3、7-702-3		
营业期限自	2013 年 03 月 21 日	营业期限至	2043 年 03 月 20 日
经营范围	融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；租赁交易咨询；兼营与主营业务相关的保理业务		
登记机关	天津市自由贸易试验区市场监督管理局	核准日期	2021 年 01 月 12 日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，融创租赁的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万美元）	持股比例（%）	备注
1	天津清石科技发展有限公司	3,000	65.47	-
2	宇宙国际有限公司	1,146	25.01	-
3	广州清控汇垠资产管理 有限公司	436	9.52	-
	合计	4,582	100.00	-

七、发行人的股本及演变

经本所律师查阅公司工商登记信息材料及登录国家企业信用信息公示系统

进行查询，自本所出具《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》以来，截至本补充法律意见书出具之日，公司未发生股本总额、股本结构的变动；公司股东持有的公司股份目前不存在被质押、冻结或设定其他第三者权益的情况，亦未涉及任何争议或纠纷。

八、发行人的业务

（一）截至本补充法律意见书出具之日，发行人所持有的《营业执照》上所载的经营范围较《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》出具之日未发生变化，公司经营范围符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）根据发行人确认及本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司主营业务未发生重大变化。

（三）根据发行人的确认、《审计报告》以及本所律师核查，发行人报告期内主营业务突出。

（四）发行人主营业务突出

根据立信会计师出具的《审计报告》，发行人 2018 年度、2019 年度及 2020 年年度的主营业务收入分别为 3,566.35 万元、21,092.75 万元和 38,589.19 万元，均占发行人营业总收入的 100%；发行人的主营业务突出。

（五）根据公司确认及本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司不存在影响其持续经营的法律障碍。

九、发行人的关联方、关联交易及同业竞争

（一）发行人的关联方

根据《公司法》《证券法》《科创板上市规则》《编报规则12号》等法律、法规及规范性文件的有关规定，发行人的关联方包括：

1、直接或间接持有发行人5%以上股份的股东为发行人的关联方。

根据《公司章程》及本所律师核查，目前直接持有或控制发行人5%以上股份的股东情况如下：

(1) 直接持有公司5%以上股份的股东包括：

序号	名称	关联关系
1	清控创业投资有限公司	公司控股股东
2	路新春	直接持股 5%以上的股东
3	天津科海投资发展有限公司	直接持股 5%以上的股东
4	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）	直接持股 5%以上的股东
5	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）	直接持股 5%以上的股东、员工持股平台

(2) 公司的实际控制人清华大学、公司的间接控股股东清华控股以及清华大学控制的其他企业亦为公司的关联方。

(3) 科海投资的股东天津津南城市建设投资有限公司间接持有公司5%以上的股份，为公司的关联方。

(4) 路新春先生关系密切的家庭成员亦为公司的关联方，关系密切的家庭成员包括路新春先生的配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

2、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为发行人的关联方。

(1) 董事

路新春、赵燕来、张国铭、李昆、徐春欣、杨丽永、金玉丰、李全、管荣齐，及前述董事关系密切的家庭成员。

(2) 监事

周艳华、高卫星、刘臻、许振杰、王旭，及前述监事关系密切的家庭成员。

(3) 高级管理人员

总经理：张国铭，及张国铭先生关系密切的家庭成员。

副总经理：李昆、檀广节、沈攀、孙浩明、王同庆、赵德文，及前述副总经理关系密切的家庭成员。

董事会秘书兼财务总监：崔兰伟，及崔兰伟女士关系密切的家庭成员。

3、直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员

或其他主要负责人为发行人的关联方。

(1) 清控创投的执行董事赵燕来、总经理王飙、监事金莉苗。

(2) 清华控股的董事长龙大伟、董事焦捷、赵燕来、李勇、范新、李志强、张喜民，监事会主席谢德仁、监事牛洁梅、周艳华、徐春欣、赵峰，总经理赵燕来，副总经理兼财务负责人张文娟，副总经理郑成武，总经理助理王飙、刁勤华。

4、目前拥有的控股子公司和有重大影响的参股子公司为发行人的关联方。

关联方名称	持股比例	主要从事的业务
华海清科（北京）科技有限公司	公司持股 100%	技术开发及晶圆再生业务
上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	公司持股 0.7874%	集成电路设计与服务

5、控股股东及持有发行人5%以上股份的其他股东控制的其他企业为发行人的关联方。

(1) 清华控股直接控制的企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	北京华控通力科技有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	博奥生物集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
3	北京紫光泰和通环保技术有限公司	实际控制人控制的其他企业
4	《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司	实际控制人控制的其他企业
5	清华控股集团财务有限公司	实际控制人控制的其他企业
6	西藏林芝清创资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
7	诚志科融控股有限公司	实际控制人控制的其他企业
8	清控资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
9	紫光集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
10	清控人居控股集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
11	北京清华液晶技术工程研究中心	实际控制人控制的其他企业
12	鑫益达科技有限公司	实际控制人控制的其他企业
13	清控国际（香港）有限公司	实际控制人控制的其他企业

(2) 清控创投直接控制的企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	比威网络技术有限公司	实际控制人控制的其他企业

2	北京卓尔教育投资有限公司	实际控制人控制的其他企业
3	清控创业投资管理（北京）有限公司	实际控制人控制的其他企业
4	北京华环电子股份有限公司	实际控制人控制的其他企业

(3) 清华大学直接控制或与公司存在关联交易的其他关联企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	清华大学资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	北京清华科技园发展中心	实际控制人控制的其他企业
3	清华大学煤燃烧工程研究中心	实际控制人控制的其他企业
4	北京育培园商务管理中心	实际控制人控制的其他企业
5	《计算机教育》杂志社	实际控制人控制的其他企业
6	清华大学天津高端装备研究院	实际控制人有重大影响的其他事业单位
7	长江存储	实际控制人控制的其他企业
8	长存创新	长江存储控制的企业，发行人参股公司
9	深圳市力合材料有限公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业、 发行人副总经理王同庆担任董事的企业
10	芯鑫融资租赁有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业
11	芯津租赁（天津）有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业
12	芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业
13	华控技术转移有限公司	实际控制人控制的其他企业

(4) 科海投资控制的子企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	天津科海物业服务有限公司	科海投资控制的其他企业
2	天津海工智创科技有限公司	科海投资控制的其他企业

(5) 国投基金控制的子企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	上海旷泰企业管理中心（有限合伙）	国投基金控制的其他企业

6、直接、间接持有公司5%以上股份的自然人股东、公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，以及直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人目前直接或间接控制的，或（不包括独立董事）担任董事、高级管理人员的的法人或其他组织为发行人的关联方。

发行人前述关联人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的或具有重大影响的或担任董事、高管的除前述企业外的其他关联企业如下：

序号	名称	关联关系
1	上海华虹（集团）有限公司	发行人董事、总经理张国铭任外部董事的企业
2	北京京运通科技股份有限公司	发行人董事、总经理张国铭担任外部董事的企业
3	合肥芯碁微电子装备股份有限公司	发行人董事、总经理张国铭担任独立董事的企业
4	深圳中科飞测科技股份有限公司	发行人监事刘臻担任董事的企业
5	深圳市路维光电股份有限公司	发行人监事刘臻担任董事的企业
6	深圳市迅特通信技术股份有限公司	发行人监事刘臻担任董事的企业

7、视同关联方的有关企业或个人。

报告期内，与发行人存在上述情形的，或根据《企业会计准则》、实质重于形式的原则认定的其他关联方如下：

序号	姓名或名称	关联关系
1	清津立德	员工持股平台
2	清津立言	员工持股平台
3	朱煜	曾经持股 5%以上的股东
4	雒建斌	曾经持股 5%以上的股东
5	天津财投	曾经持股 5%以上的股东
6	天津科融	曾经持股 5%以上的股东
7	孔敏	曾经担任发行人监事
8	刘华妮	曾经担任发行人监事
9	薛永俊	曾经担任发行人监事
10	张国勇	曾经担任发行人监事
11	田亮	曾经担任发行人监事
12	何永勇	曾经担任发行人董事
13	郭振宇	曾经担任发行人监事
14	安程	曾经担任发行人监事
15	贾鸿潜	曾经担任发行人董事
16	北京华卓精科科技股份有限公司	朱煜实际控制并担任董事的企业

序号	姓名或名称	关联关系
17	北方华创科技集团股份有限公司	张国铭曾担任高管的企业
18	天津虹桥天使投资有限公司	崔兰伟曾经担任董事的企业
19	天津清研华林科技有限公司	清华大学间接参股 20%，路新春参股 35%并担任监事的企业
20	华虹无锡	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
21	上海华力集成电路制造有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
22	上海华力微电子有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
23	上海集成电路研发中心有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
24	北京北方华创微电子装备有限公司	张国铭曾担任执行董事的企业
25	北京七星华创流量计有限公司	张国铭曾担任执行董事的企业

(二) 发行人与关联方之间近三年来发生的关联交易

根据发行人提供的资料、立信会计师出具的信会师报字[2020]第ZB11568号《审计报告》并经本所律师核查，近三年来发行人与关联方之间发生的关联交易如下：

单位：万元

类型	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经常性 关联交 易	关联方采购	217.24	199.64	96.91
	关联方销售	22,902.96	12,175.79	17.20
	关键管理人员报酬	673.84	7,734.32	400.63
	关联方租赁	279.20	234.65	213.60
偶发性 关联交 易	关联方技术开发服务/专利许可	366.31	433.03	474.00
	关联方设备销售	-	194.69	-
	关联方设备、材料等采购	223.06	-	51.72
	关联方劳务采购	12.00	3.00	-
	关联方担保	3,998.00	8,000.00	8,000.00
	关联方担保费	37.72	118.97	26.06
	关联方借款	-	5,000.00	13,000.00
关联方借款利息或费用	486.18	733.75	411.79	

类型	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	关联方存款	-	-	193.04

1、经常性关联交易

(1) 购买商品和接受劳务

报告期内，发行人向关联方购买商品和接受劳务的情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
科海投资	采购水电	217.24	0.91%	-	-	-	-
天津科海物业服务 有限公司	采购水电	-	-	199.64	1.38%	96.91	3.64%
合计		217.24	0.91%	199.64	1.38%	96.91	3.64%

(2) 出售商品和提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
长江 存储	CMP 设备	10,500.00	27.21%	8,748.67	41.48%	-	-
	耗材、配件及技术 服务	2,319.49	6.01%	138.82	0.66%	-	-
华虹 集团	CMP 设备	9,855.00	25.54%	3,226.28	15.30%	-	-
	耗材、配	228.47	0.59%	17.93	0.09%	-	-

关联方	关联交易内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
	件及技术 服务						
清华大学	材料销售	-	-	44.09	0.21%	17.20	0.48%
	合计	22,902.96	59.35%	12,175.79	57.73%	17.20	0.48%

(3) 关联租赁情况

报告期内，发行人作为承租方，关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费		
		2020 年年度	2019 年度	2018 年度
科海投资	房屋	279.20	234.65	213.60

2、偶发性关联交易

(1) 关联方技术开发服务情况

报告期内，发行人向关联方采购技术开发服务或专利许可的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的费用		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
清华大学	技术开发服务	180.00	432.43	474.00
清华大学	专利许可	186.31	-	-
北京北方华创微电子装备有限公司	技术开发服务	-	0.60	-

(2) 关联方设备销售

报告期内，公司向关联方销售设备的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的费用		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度

华卓精科	设备销售	-	194.69	-
------	------	---	--------	---

(3) 关联方设备材料等采购

报告期内，发行人向关联方采购设备材料等的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的费用		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
深圳力合	设备采购	-	-	51.72
长存创新	代收中国存储器产业联盟会费	0.94	-	-
深圳中科飞测科技股份有限公司	设备采购	150.44	-	-
北京七星华创流量计有限公司	材料采购	71.68	-	-
合计		223.06	-	51.72

(4) 关联方劳务采购

关联方名称	内容	确认的费用		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
雒建斌	技术咨询劳务费	12.00	3.00	-

(5) 关联担保情况

报告期内，发行人不存在为关联方提供担保的情况，发行人作为被担保方的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
清华控股	1,000.00	2017-12-27	2018-12-26	是（注1）
清华控股	1,000.00	2017-12-27	2018-12-26	
清华控股	1,000.00	2018-05-10	2019-05-09	
清华控股	1,000.00	2018-07-18	2019-07-17	
清华控股	1,000.00	2018-09-25	2019-09-24	
清华控股	5,000.00	2018-12-25	2019-12-24	是（注2）

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
清华控股	1,000.00	2019-05-07	2020-05-06	是（注3）
华控技术转移有限公司	2,000.00	2017-12-05	2018-12-04	是（注4）
清华控股	4,000.00	2019/12/23	2020/12/21	是（注5）
清华控股	1,998.00	2020/3/11	2021/3/11	是（注6）
清华控股	3,000.00	2019/12/16	2020/12/9	
清华控股	2,000.00	2020/1/16	2021/1/15	

*注1：清华控股为公司取得芯鑫融资租赁有限责任公司的拆借款项5,000万元提供连带责任保证担保，公司以36项专利权为该担保提供反担保质押，该专利质押已于2019年9月解除。

*注2：清华控股为公司取得5,000万元国家开发银行、浦发银行银团贷款提供连带责任保证担保，已到期解除。

*注3：清华控股为公司取得芯津租赁（天津）有限责任公司的拆借款项1,000万元提供连带责任保证担保，已到期解除。

*注4：华控技术转移有限公司为本公司取得清华控股集团财务有限公司的2000万元综合授信额度提供全额质押担保，股东路新春将其持有的公司417.69万元注册资本出质给华控技术转移有限公司，用于该质押担保的反担保，质押期限自2017年12月4日至2019年8月31日。该股权质押事项已于2019年10月8日解除。

*注5：清华控股为公司取得芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司的拆借款项4,000万元提供连带责任保证担保，已到期解除。

*注6：清华控股分别为公司取得民生银行1,998万元借款、交通银行3,000万元借款和交通银行2,000万元借款提供连带责任保证担保，已到期解除；路新春将其持有的公司460.2141万股股份质押给清华控股，用于前述三笔担保的反担保，已到期解除。

（6）关联方借款

报告期内，发行人不存在向关联方拆出资金的情况，发行人作为融资方向关

关联方借款或融资租赁的情况如下：

单位：万元

关联方	金额	起始日	到期日	借款性质	利率
华控技术转移有限公司	3,000.00	2018/7/24	2020/4/7	长期借款	5.60%
华控技术转移有限公司	2,000.00	2018/9/10	2020/4/7	长期借款	5.60%
华控技术转移有限公司	3,000.00	2018/11/20	2020/8/19	长期借款	6.00%
华控技术转移有限公司	2,000.00	2018/12/18	2020/8/19	长期借款	6.00%
清华控股集团财务有限公司	2,000.00	2017/12/5	2018/12/4	短期借款	4.35%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2017/12/27	2018/12/26	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2017/12/27	2018/12/26	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/5/10	2019/5/9	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/7/18	2019/7/17	短期拆借	5.80%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/9/25	2019/9/24	短期拆借	5.80%
芯津租赁（天津）有限责任公司	1,000.00	2019/5/7	2020/5/6	短期拆借	5.80%
芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	4,000.00	2019/12/23	2020/12/22	短期拆借	5.80%

(7) 关联方利息或担保费支出

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度
清华控股	担保服务费	37.72	118.97	26.06
清华控股集团财务有限公司	贷款利息	-	-	84.10
华控技术转移有限公司	贷款利息	267.94	588.06	135.96
芯鑫融资租赁有限责任公司	资金拆借利息	-	76.22	191.73
芯津租赁（天津）有限责任公司	资金拆借利息	15.10	42.48	-
芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	资金拆借利息	203.13	27.00	-

(8) 关联方存款

单位：万元

关联方名称	权利是否受限	货币资金余额		
		2020. 12. 31	2019. 12. 31	2018. 12. 31
清华控股集团财务有限公司	否	-	-	193.04

（三）为规范关联方与发行人之间的潜在关联交易，发行人的控股股东、间接控股股东、5%以上的主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员（以下统称“承诺人”）已向发行人出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》，主要内容均包含“1、承诺人将尽量避免承诺人以及承诺人关联企业与发行人之间产生关联交易事项；2、对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定；并将严格遵守发行人章程和关联交易管理制度中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露”等相关内容。

经本所律师核查，发行人与关联方发生的上述关联交易的价格公允，并履行了公司内部决策程序，对发行人的财务状况和经营成果均未产生重大不利影响。

发行人独立董事对报告期内的关联交易发表了独立意见，认为“1、公司报告期内的关联交易行为，交易过程遵循了平等、自愿、等价、有偿的市场化定价原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格公平、合理，未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司及其他非关联股东权益的情况。2、公司报告期内与关联方之间发生的关联交易履行了相应的法律程序，关联董事或股东在审议相关关联交易议案时回避表决，关联交易的决策程序符合法律、法规和《公司章程》的规定。3、公司已在《公司章程》、《关联交易管理办法》及《独立董事工作细则》等各项治理规章制度中规定了关联交易的决策程序，为保护中小股东的利益、避免不公允交易提供了制度保障。”

2020年10月，公司召开了第一届董事会第九次会议和2020年第七次临时股东大会，审议通过《关于增加公司2020年度日常关联交易授权的议案》，对2020年度发生的超出公司日常关联交易预计的金额进行了审议；2021年1月，公司召开了第一届董事会第十一次会议，审议通过《关于拟向深圳中科飞测科技股份有

限公司采购设备暨关联交易的议案》；2021年2月，公司召开了第一届董事会第十二次会议和2021年第一次临时股东大会，审议通过《关于授权公司2021年度日常关联交易的议案》，对公司2021年度发生的日常关联交易预计进行了审议和授权。公司独立董事对上述关联交易均发表了独立意见。

（四）发行人已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》及《关联交易管理办法》等发行人内部规章制度中明确了关联交易决策、回避表决等公允决策程序。发行人已采取必要措施对其他股东利益进行了保护。

十、发行人的主要财产

（一）租赁物业情况

经本所律师核查，截至2020年12月31日，华海清科及其子公司租赁物业情况如下：

序号	承租方	出租方	座落	租赁面积 (m ²)	用途	租赁期限	租金
1	发行人	科海投资	天津市津南区天津海河工业区8号楼1至4层	9,000	生产、办公	2021.01.01-2023.12.31	18元/月/m ²
2			天津市津南区天津海河工业区9号楼1层、2层	1,676	生产、仓库	2021.01.01-2023.12.31	
3			天津市津南区天津海河工业区4号楼1层	1,125	仓库	2021.01.01-2023.12.31	
4	华海清科（北京）	北京经开工大投资管理有限公司	北京经济技术开发区地盛北街1号院40号楼1107室	249	研发办公	2021.02.01-2023.01.31	2.3元/天/m ²
5	发行人	韦兵	合肥市高刘社区南庄苑20#1002室	-	驻地员工宿舍	2019.8.1-2021.7.31	2,500元/月
6		徐世友	合肥市高刘社区连环新村26#302	-		2019.8.10-2021.8.9	3,000元/月
7		徐新其	无锡市瑞城花园37-302	75.64		2021.01.01-2021.12.31	2,310元/月
8		熊庆	武汉市左岭新城	-		2020.08.03-	1,850元/

			智苑小区 3-1-1904室			2021.08.02	月
--	--	--	-------------------	--	--	------------	---

*注：租赁厂房存在临时建筑情况：

华海清科租赁科海投资之 8 号楼北侧外围存在部分未办理报建手续临时搭建的彩钢房建筑，建筑面积约 524 m²，华海清科目前作为吊装车间和厂务设备存放车间使用。为确保华海清科的持续性经营不受影响，出租方科海投资取得了政府有权机关天津市津南区城市管理综合执法局和天津市津南区咸水沽镇综合执法局对此出具的《证明》文件，“同意暂由承租单位华海清科股份有限公司作为过渡期厂房使用至其新厂房建成投产之日”，并向华海清科出具了《说明与承诺函》，承诺“如因该厂房问题使华海清科受到相关行政主管部门处罚的情形，我公司承诺负责协调处理并承诺不会对华海清科造成经济损失。”

经本所律师核查，发行人的上述租赁物业均依法签署了租赁合同，除存在部分临时建筑外，其他房产均为出租方合法持有；临时建筑系搭建在出租方自有土地之上，且已取得政府有权机关同意由发行人作为过渡期厂房使用的证明文件，不会对发行人的持续性经营构成重大影响，因此不构成发行人本次发行的实质性障碍。

（二）专利

截至2020年12月31日，华海清科及其子公司拥有173项专利，其中发明专利101项，实用新型专利72项，具体情况如下：

1、国内（不含港澳台）专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
1	一种内循环冷却抛光盘	发明	2009-5-7	ZL200910083720.8	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无
2	一种电机内置式抛光机转台	发明	2009-5-11	ZL200910083589.5	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无
3	集成外转子式直驱抛光机转台	发明	2009-5-11	ZL200910083590.8	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无
4	一种用于对抛光垫进行	发明	2009-7-31	ZL200910089150.3	路新春、彭静、赵德文	股东出资	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	修整的修整装置							
5	一种抛光垫修整头	发明	2010-6-28	ZL201010217013.6	路新春、沈攀、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
6	化学机械抛光机及具有它的化学机械抛光设备	发明	2010-8-5	ZL201010246628.1	路新春、许振杰、何永勇、王同庆、沈攀、赵德文、梅赫赓、张连清、裴召辉、雒建斌	股东出资	华海清科	无
7	一种硅片边缘膜厚测量方法	发明	2010-8-30	ZL201010266786.3	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
8	一种新型化学机械抛光装置	发明	2010-8-30	ZL201010266634.3	路新春、梅赫赓、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
9	电涡流传感器	发明	2010-12-21	ZL201010598232.3	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
10	一种用于化学机械抛光设备的晶圆交换装置	发明	2010-12-29	ZL201010623316.8	路新春、张连清、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
11	抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039266.3	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
12	一种抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039297.9	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
13	抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039127.0	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
14	抛光液物理参数测量装置、测量方法和化学机械抛光设备	发明	2011-3-10	ZL201110058436.2	路新春、赵德文、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
15	用于测量硅片的膜厚度的测量装置	发明	2011-3-15	ZL201110062594.5	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
16	机械与化学交互作用测量装置	发明	2011-3-31	ZL201110080675.8	路新春、李静、赵德文、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
17	用于控制修整器的气动	发明	2011-4-19	ZL201110098287.2	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	控制回路和修整设备							
18	利用化学机械抛光设备进行化学机械抛光的方法	发明	2011-5-30	ZL201110143287.X	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
19	化学机械抛光设备	发明	2011-5-30	ZL201110143089.3	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
20	用于晶圆的刷洗装置	发明	2011-6-15	ZL201110161250.X	路新春、裴召辉、梅赫赓、何永勇	股东出资	华海清科	无
21	抛光头组件	实用新型	2011-7-4	ZL201120233169.3	路新春、王同庆、何永勇	股东出资	华海清科	无
22	抛光垫修整方法	发明	2011-7-25	ZL201110209279.0	路新春、王同庆、沈攀	股东出资	华海清科	无
23	用于晶圆交换装置的晶圆托架组件和晶圆交换装置	发明	2011-8-16	ZL201110235354.0	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
24	用于晶圆交换装置的晶圆托架和晶圆交换装置	实用新型	2011-8-16	ZL201120298531.5	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
25	化学机械抛光方法	发明	2011-9-23	ZL201110288857.4	路新春、王同庆、曲子濂、何永勇	股东出资	华海清科	无
26	抛光液挡板	实用新型	2011-9-28	ZL201120374836.X	路新春、许振杰	股东出资	华海清科	无
27	晶圆托架、晶圆交换装置以及晶圆在位检测方法	发明	2011-11-25	ZL201110382559.1	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
28	晶圆在位检测装置以及晶圆在位检测方法	发明	2011-11-25	ZL201110382233.9	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
29	抛光垫修整头和具有该抛光垫修整	实用新型	2012-2-21	ZL201220059903.3	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	头的抛光垫修整器							
30	晶圆清洗设备	发明	2012-7-23	ZL201210256981.7	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
31	晶圆在位检测装置、晶圆托架以及晶圆在位检测方法	发明	2012-10-15	ZL201210391203.9	路新春、沈攀、王同庆、何永勇	股东出资	华海清科	无
32	用于晶圆的刷洗装置和刷洗方法	发明	2013-1-22	ZL201310023763.3	路新春、梅赫赓、裴召辉、何永勇	股东出资	华海清科	无
33	抛光头	发明	2013-4-2	ZL201310113435.2	路新春、许振杰、周顺、何永勇	股东出资	华海清科	无
34	用于晶圆的刷洗装置	发明	2013-4-24	ZL201310146913.X	路新春、裴召辉、何永勇	股东出资	华海清科	无
35	用于清洗修整器的清洗装置	发明	2014-10-11	ZL201410536152.3	路新春、许振杰、沈攀	股东出资	华海清科	无
36	用于清洗修整器的防溅射装置	发明	2014-10-11	ZL201410535824.9	路新春、许振杰、沈攀	股东出资	华海清科	无
37	晶圆清洗干燥装置	发明	2016-1-5	ZL201610010190.4	许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
38	化学机械抛光机	发明	2016-1-5	ZL201610010189.1	许振杰、王剑、陈祥玉、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
39	抛光盘组件以及具有其的抛光机	实用新型	2016-1-5	ZL201620015694.0	沈攀、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
40	多工位化学机械抛光系统中晶圆传送的控制方法	发明	2016-1-18	ZL201610030932.X	李弘恺、吴云龙、刘乐、田芳馨、林达义、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
41	化学机械抛光多区压力在线控制算法	发明	2016-3-9	ZL201610139592.4	李弘恺、田芳馨、吴云龙、林达义、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
42	CMP 金属膜厚测量数据的离线分段处理方法和处理系统	发明	2016-9-5	ZL201610802034.1	李弘恺、吴云龙、田芳馨、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
43	化学机械抛光系统	实用新型	2016-9-14	ZL201621056481.9	许振杰、陈祥玉、王剑、庞伶俐、沈攀、王国栋、裴召辉、郑全午、陈映松、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
44	气路压力响应系统	发明	2016-9-14	ZL201610828823.2	陈祥玉、许振杰、王剑、庞伶俐、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
45	修整器进气系统以及抛光机	发明	2016-9-26	ZL201610855025.9	庞伶俐、许振杰、沈攀、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
46	抛光机	实用新型	2016-9-26	ZL201621078823.7	许振杰、陈祥玉、庞伶俐、王剑、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
47	晶圆传输装置	发明	2016-9-26	ZL201610855022.5	王剑、许振杰、郑家旺、陈祥玉、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
48	模块化总线式电磁阀组的互锁装置	发明	2016-9-27	ZL201610859497.1	路新春、雷殿波、郭振宇、冯巨震、王军星、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆	原始取得	华海清科、清华大学	无
49	晶圆片的卸片方法、辅助装置、装置和具有其的 CMP 设备	发明	2016-9-27	ZL201610854420.5	孙浩明、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
50	晶圆支撑装置	实用新型	2016-9-27	ZL201621085830.X	王国栋、许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
51	CMP 设备抛光头掉片检测系统	实用新型	2016-9-27	ZL201621085173.9	孙浩明、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
52	多机械手重合工作区域的检测装置	实用新型	2016-9-27	ZL201621086277.1	雷殿波、吴云龙、郭振宇、沈攀、王剑、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆	原始取得	华海清科、清华大学	无
53	抛光设备	发明	2016-9-28	ZL201610859516.0	路新春、赵德文、许振杰、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
54	测量润滑剂摩擦力的装置	发明	2016-9-28	ZL201610857556.1	路新春、赵德文、冯巨震、张晨辉、雒建斌、王同庆、李昆、陈映松、许振杰	原始取得	清华大学、华海清科	无
55	修整器进气系统以及抛光机	发明	2016-9-28	ZL201610861615.2	庞伶俐、许振杰、沈攀、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
56	真空源切换装置	实用新型	2016-9-28	ZL201621090244.4	庞伶俐、许振杰、陈祥玉、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
57	多点测量晶圆表面铜层厚度的在线计算方法	发明	2016-9-28	ZL201610860560.3	李弘恺、王佩佩、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
58	铜 CMP 在线测量点实时定位方法及系统	发明	2016-9-29	ZL201610867097.5	李弘恺、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
59	晶圆表面铜层厚度多点测量系统	发明	2016-9-29	ZL201610875764.4	李弘恺、刘乐、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
60	CMP 全工艺过程金属膜厚数据的离线处理方法	发明	2016-9-30	ZL201610874828.9	李弘恺、刘乐、田芳馨、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
61	用于晶圆铜层厚度多点测量的标定系统	实用新型	2016-9-30	ZL201621099178.7	李弘恺、田芳馨、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	华海清科、清华大学	无
62	用于晶圆铜层厚度多点测量的标定系统	发明	2016-9-30	ZL201610872138.X	李弘恺、田芳馨、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
63	浆臂以及抛光机	实用新型	2016-10-8	ZL201621106610.0	王浩、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
64	抛光头以及具有其的抛光机	发明	2016-10-20	ZL201610912534.0	郑家旺、沈攀、许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
65	用于抛光设备中的供液装置	发明	2017-2-21	ZL201710093550.6	赵慧佳、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
66	化学机械抛光终点检测装置	实用新型	2017-4-14	ZL201720391740.1	王军星、郭振宇、沈攀、雷殿波、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
67	铜 CMP 的在线平坦度控制系统	发明	2017-5-5	ZL201710312281.8	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
68	在线改良晶圆表面平坦度的方法	发明	2017-5-5	ZL201710311999.5	李弘恺、王佩佩、金军、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
69	在线改良晶圆表面平坦度的方法	发明	2017-5-5	ZL201710312284.1	王佩佩、李弘恺、金军、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
70	扭矩终点的检测方法 及检测装置	发明	2017-5-19	ZL201710359543.6	张敬业、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
71	用于安装抛光垫的装置	发明	2017-5-22	ZL201710363911.4	马海港、张敬业、李海涛、肖月朝、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
72	调整 CMP 后晶圆膜厚均匀性的方法	发明	2017-7-6	ZL201710548155.2	陈蕊、金军、王浩、曹阳、沈攀、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
73	用于 MEMS 器件的化学机械抛光工艺	发明	2017-7-11	ZL201710561848.5	陈蕊、金军、沈攀、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
74	一种不积水的抛光头	实用新型	2017-7-24	ZL201720904612.2	赵德文、路新春、陈祥玉	原始取得	清华大学、华海清科	无
75	微晶玻璃化学机械抛光方法及微晶玻璃	发明	2017-8-7	ZL201710667071.0	曹阳、金军、陈蕊、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
76	用于化学机械抛光工艺的在线终点检测控制系统及方法	发明	2017-8-18	ZL201710713502.2	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
77	用于化学机械抛光工艺终点检测的离线调试系统及方法	发明	2017-8-18	ZL201710713099.3	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
78	抛光设备的抛光压力控制方法、装置和抛光设备	发明	2017-8-31	ZL201710776053.6	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
79	抛光设备的抛光平面度控制方法、装置和抛光设备	发明	2017-8-31	ZL201710774883.5	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
80	修整抛光垫的控制方法、装置、修整器及抛光设备	发明	2017-9-15	ZL201710850306.X	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
81	化学机械抛光设备及其操作方法	发明	2017-9-29	ZL201710911999.9	姜博成、赵德文、赵慧佳、郑家旺、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
82	具有自适应性的抛光头	实用新型	2018-1-2	ZL201820006107.0	赵德文、路新春、陈祥玉	原始取得	清华大学、华海清科	无
83	晶圆干燥装置	发明	2018-1-12	ZL201810030585.X	赵德文、李长坤、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
84	一种抛光盘清洗装置及化学机械抛光机	实用新型	2018-1-23	ZL201820117098.2	许振杰、姚宇、董兵超、尹士龙、崔凯、赵德文、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
85	一种修整器清洗机构	实用新型	2018-1-24	ZL201820124417.2	许振杰、董兵超、贾弘源、陈映松、姚宇、尹士龙、崔凯、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
86	CMP 设备腔室保湿用喷雾器	实用新型	2018-2-5	ZL201820203197.2	贾弘源、董兵超、许振杰、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
87	用于刷洗模块的测量和校准工装	实用新型	2018-2-5	ZL201820203198.7	贾弘源、董兵超、许振杰、姚宇、王玉、尹士龙、崔凯、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
88	用于标定光学终点检测模块的工装	实用新型	2018-2-9	ZL201820242718.5	王军星、沈攀、郭振宇、赵德文、王同庆、路新春、雷殿波	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
							清科	
89	串接冷却的抛光转台及抛光转台冷却系统	发明	2018-2-22	ZL201810153961.4	赵德文、路新春、许振杰、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
90	晶圆的输送装置	实用新型	2018-3-5	ZL201820302926.X	王剑、董兵超、许振杰、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
91	自清洁抛光液输送装置	实用新型	2018-3-15	ZL201820357514.6	许振杰、董兵超、贾弘源、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
92	抛光液输送装置	发明	2018-3-15	ZL201810215679.4	许振杰、赵德文、沈攀、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
93	风压误报警消除装置	实用新型	2018-3-21	ZL201820390444.4	许振杰、姚宇、贾弘源、董兵超、崔凯、尹士龙、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
94	兆声清洗装置的喷管及用于晶圆清洗的兆声清洗装置	实用新型	2018-3-28	ZL201820433643.9	刘卫国、许振杰、贾弘源、王同庆、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
95	兆声清洗装置的喷管及用于晶圆清洗的兆声清洗装置	实用新型	2018-3-28	ZL201820433560.X	刘卫国、许振杰、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
96	用于金属膜厚测量的差分探头装置	发明	2018-3-29	ZL201810270780.X	王军星、郭振宇、赵德文、王同庆、沈攀、万明军、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
97	用于金属膜厚测量的多量程双探头装置	发明	2018-3-29	ZL201810270764.0	王军星、路新春、王同庆、郭振宇、赵德文、沈攀、冯巨震	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
98	晶圆加工设备	实用新型	2018-7-13	ZL201821120550.7	许振杰、王剑、王国栋、陈映松、王同庆、赵德文、沈攀、郭振宇、李昆、路新春、裴召辉、贾弘源、郑家旺、庞伶俐、刘卫国、王春龙、韩宏飞、甄辉、时亚秋	原始取得	清华大学、华海清科	无
99	用于润滑剂参数测量系统的防护装置	发明	2018-7-17	ZL201810781667.8	赵德文、李长坤、王江涛、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
100	化学机械抛光系统及晶圆的后处理单元	实用新型	2018-10-19	ZL201821705643.6	许振杰、王剑、王同庆、赵德文、沈攀、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
101	晶圆缓存装置及后处理单元	实用新型	2018-10-19	ZL201821698430.5	许振杰、刘卫国、王国栋、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
102	晶圆传输机构	实用新型	2018-10-19	ZL201821698516.8	王剑、许振杰、王同庆、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
103	晶圆的处理装置、化学机械抛光系统	实用新型	2018-10-19	ZL201821698517.2	许振杰、王剑、贾弘源、王同庆、赵德文、李俊俊、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
104	一种用于化学机械抛光的弹性膜	发明	2019-1-8	ZL201910034397.9	陈祥玉、赵德文、张丛、郑广建	原始取得	华海清科	无
105	一种承载头及化学机械抛光装置	实用新型	2019-1-10	ZL201920066821.3	陈祥玉、赵德文、王同庆	原始取得	华海清科	无
106	一种基板后处理装置	实用新型	2019-4-8	ZL201920462276.X	王同庆、王剑、许振杰、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
107	一种用于基板后清洗的流体控制装	实用新型	2019-4-24	ZL201920565995.4	郭振宇、赵德文、李长坤	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	置和流体供应设备						清科	
108	一种膜厚测量方法、系统及化学机械抛光装置	发明	2019-4-30	ZL201910365388.8	路新春、田芳馨、王佩佩、赵慧佳、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
109	一种压力控制装置和化学机械抛光装置	实用新型	2019-5-18	ZL201920720791.3	许振杰、王春龙、赵德文	原始取得	清华大学、华海清科	无
110	一种晶圆后处理系统	实用新型	2019-6-14	ZL201920898239.3	李长坤、赵德文、魏聪、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
111	一种基板夹持装置及基板后处理系统	实用新型	2019-6-28	ZL201920995925.2	王剑、肖莹	原始取得	华海清科	无
112	一种修整头	实用新型	2019-6-28	ZL201920994764.5	许振杰、王春龙	原始取得	华海清科	无
113	一种晶圆承载装置	实用新型	2019-9-12	ZL201921520213.1	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
114	一种保持环	实用新型	2019-9-23	ZL201921585844.1	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
115	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载头	实用新型	2019-9-30	ZL201921656271.7	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
116	一种承载头测试装置	实用新型	2019-10-11	ZL201921692546.2	赵德文、刘远航、孟松林、王江涛、李硕	原始取得	清华大学、华海清科	无
117	一种承载头测试装置	发明	2019-10-11	ZL201910961454.8	赵德文、刘远航、孟松林、王江涛、李硕	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
							清科	
118	一种晶圆厚度测量装置和磨削机台	发明	2019-10-23	ZL201911009313.2	赵德文、刘远航、付永旭、王江涛、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
119	一种晶圆厚度测量装置和磨削机台	发明	2019-10-23	ZL201911009316.6	刘远航、赵德文、付永旭、孟松林、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
120	一种底面具有波浪结构的保持环和承载头	发明	2020-4-16	ZL202010301605.X	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
121	一种底面具有凹凸结构的保持环和承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020567963.0	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
122	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020560952.X	孟松林、赵德文、李长坤、倪孟骐	原始取得	华海清科	无
123	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020569061.0	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
124	具有自适应性的抛光头	实用新型	2020-4-18	ZL202020580239.1	赵德文、孟松林、王宇	原始取得	华海清科	无
125	一种晶圆装载杯	实用新型	2020-4-22	ZL202020614672.2	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
126	一种晶圆装载杯	实用新型	2020-4-22	ZL202020614683.0	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
127	基板减薄方法、基板减薄设备及其操作方法	发明	2020-6-10	ZL202010528141.6	路新春、赵德文、刘远航、王江涛、李长坤	原始取得	清华大学、华海清科	无
128	晶圆偏转装置和晶圆处理装备	发明	2020-7-10	ZL202010660034.9	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
							清科	
129	竖直马兰戈尼晶圆处理装置	发明	2020-7-10	ZL202010660051.2	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
130	喷射角度可调的马兰戈尼干燥装置	发明	2020-7-10	ZL202010659942.6	李长坤、赵德文、曹自立、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
131	晶圆液下偏转装置以及晶圆处理装置	实用新型	2020-7-10	ZL202021343867.4	李长坤、路新春、赵德文、曹自立、申兵兵、王江涛	原始取得	清华大学、华海清科	无
132	晶圆偏转装置和晶圆处理装备	实用新型	2020-7-10	ZL202021343447.6	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
133	一种应用于晶圆后处理的马兰戈尼干燥装置	实用新型	2020-7-10	ZL202021343446.1	李长坤、曹自立、申兵兵、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
134	一种晶圆后处理系统	实用新型	2020-7-10	ZL202021343441.9	李长坤、赵德文、申兵兵、曹自立、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
135	具有整束喷嘴的马兰戈尼干燥装置	实用新型	2020-7-10	ZL202021349240.X	李长坤、赵德文、曹自立、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
136	晶圆支撑装置	实用新型	2020-7-30	ZL202021541514.5	赵德文、刘远航、王江涛、李长坤	原始取得	华海清科（北京）	无
137	晶圆磨削设备	实用新型	2020-7-30	ZL202021541502.2	赵德文、刘远航、路新春、王江涛、马旭	原始取得	华海清科（北京）	无
138	用于晶圆载置的真空吸	实用新型	2020-8-26	ZL202021802705.2	马旭、王江涛	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	盘系统						(北京)	
139	一种抛光冷却装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-8-27	ZL202021815327.1	孟松林、李硕	原始取得	华海清科(北京)	无
140	抛光温度调节装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-8-27	ZL202021815464.5	孟松林、魏聪	原始取得	华海清科(北京)	无
141	具有温控模块的化学机械抛光装置	实用新型	2020-8-27	ZL202021815303.6	申兵兵、张璞	原始取得	华海清科(北京)	无
142	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	发明	2020/4/16	ZL202010302238.5	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
143	一种用于化学机械抛光承载头的驱动装置	发明	2019/10/24	ZL201911014962.1	李长坤、刘远航、赵德文、路新春、曹自立	原始取得	清华大学、华海清科	无
144	一种化学机械抛光装置	发明	2019/10/24	ZL201911015128.4	李长坤、刘远航、赵德文、路新春、曹自立	原始取得	清华大学、华海清科	无
145	用于马兰戈尼干燥的喷嘴及晶圆后处理装置	发明	2020/7/10	ZL202010663521.0	李长坤、赵德文、曹自立、申兵兵、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
146	具有自适应性的抛光头	发明	2020/4/18	ZL202010308174.X	赵德文、孟松林、王宇	原始取得	华海清科	无
147	晶圆对心装置	发明	2020/7/30	ZL202010749056.2	赵德文、刘远航、王江涛、李长坤	原始取得	清华大学、华海清科	无
148	晶圆干燥方法和系统	发明	2020/8/26	ZL202010867305.8	曹自立、李长坤、刘健、赵德文	原始取得	华海清科(北	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
							京)	
149	晶圆在位检测装置、晶圆托架以及晶圆在位检测方法	发明	2017/8/18	ZL201710712141.X	沈攀、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
150	一种终点检测方法和化学机械抛光装置	发明	2019/9/18	ZL201910881051.2	路新春、田芳馨、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
151	一种控制抛光工艺的方法和化学机械抛光装置	发明	2019/9/24	ZL201910905009.X	曹阳、金军、靳富	原始取得	华海清科	无
152	一种晶圆清洗方法和晶圆后处理装置	发明	2019/11/28	ZL201911189600.6	许振杰、贾弘源	原始取得	华海清科	无
153	一种晶圆装载杯	发明	2020/4/22	ZL202010323559.3	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
154	CMP 温度调节装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-09-01	202021865160.X	孟松林	原始取得	华海清科(北京)	无
155	CMP 抛光温度调节装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-09-03	202021892757.3	孟松林	原始取得	华海清科(北京)	无
156	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	实用新型	2020-04-16	202020560881.3	赵德文、路新春、李长坤、孙张璞、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
157	一种高度集成化的减薄设备	实用新型	2020-06-10	202021058155.8	赵德文、刘远航、路新春、李长坤、吴云龙	原始取得	清华大学、华海清科	无
158	一种用于化学机械抛光	实用新型	2019-12-30	201922437347.3	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	的承载头及晶圆承载装置						华海清科	
159	一种化学机械抛光系统	实用新型	2020-04-28	202020676715.X	许振杰	原始取得	华海清科	无
160	一种用于化学机械抛光的修整器和化学机械抛光装置	实用新型	2020-04-29	202020682193.4	许振杰、王春龙	原始取得	华海清科	无
161	一种晶圆装载杯	实用新型	2020-05-12	202020778162.9	赵德文、孟松林、温世乾、刘远航	原始取得	华海清科	无
162	一种磨削工作台和晶圆减薄设备	实用新型	2020-05-20	202020850326.4	刘远航、王江涛、赵德文、李长坤、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
163	一种具有化学机械抛光单元的基板减薄设备	实用新型	2020-06-10	202021059514.1	路新春、赵德文、刘远航、万明军、王同庆、郭振宇、许振杰	原始取得	华海清科	无
164	一种磨削主轴刚度的测试装置	实用新型	2020-06-24	202021193055.6	韩理文、王江涛、刘远航、赵德文、路新春	原始取得	华海清科	无
165	竖直马兰戈尼晶圆处理装置	实用新型	2020-07-10	202021352350.1	赵德文、李长坤、申兵兵、路新春	原始取得	华海清科	无
166	喷射角度可调的马兰戈尼干燥装置	实用新型	2020-07-10	202021352349.9	李长坤、曹自立、申兵兵、路新春	原始取得	华海清科	无

2、台湾地区专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
167	晶片边缘膜厚测量方法	发明	2011-5-9	發明第 I480510 號	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
168	用於测量砂片的膜厚度的测量装置	发明	2011-8-12	發明第 I454658 號	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
169	用於化學機械拋光設備的晶圓交換裝置	发明	2011-8-18	發明第 I447795 號	路新春、張連清、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无

3、美国专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
170	Chemical mechanical polishing machine and chemical mechanical polishing apparatus comprising the same	发明	2011-6-8	US13/384627	Xinchun Lu、Zhenjie Xu、Yongyong He、Pan Shen、Dewen Zhao、Hegeng Mei、Lianqing Zhang、Zhaohui Pei、Jianbin Luo	股东出资	HWATING TECHNOLOGY CO., LTD.	无
171	Method for measuring thickness of film on wafer edge	发明	2011-6-9	US13/383555	Xinchun Lu、Pan Shen、Yongyong He	股东出资	HWATING TECHNOLOGY CO., LTD.	无
172	Measuring device for measuring thickness of silicon wafer	发明	2011-6-9	US13/387849	Xinchun Lu、Pan Shen	股东出资	HWATING TECHNOLOGY CO., LTD.	无
173	Apparatus for chemical/mechanical polishing	发明	2017-1-3	US15/777942	Zhenjie XU、Jian WANG、Xiangyu CHEN、Tongqing WANG、Kun LI、Xinchun LU	原始取得	TSINGHUA UNIVERSITY、HWATING TECHNOLOGY CO.,	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
							LTD.	

上述发明专利的保护期限均为自申请之日起二十年，实用新型的保护期限均为自申请之日起十年。发行人拥有的上述发明专利真实、合法、有效。

(三) 商标

根据发行人确认、发行人提供的商标证书及本所律师核查，截至2020年12月31日，发行人及其子公司在中国境内拥有注册商标共44项，详情如下：

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
1	华海清科	华海清科	14284070	第 42 类 计算机软件维护；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；科学实验室服务；工程绘图；质量检测；质量评估；化学分析；化学研究；生物学研究；材料测试；建设项目的开发；机械研究；技术研究；计算机编程；工业品外观设计（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
2	华海清科		14284063	第 42 类 计算机软件维护；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；科学实验室服务；工程绘图；质量检测；质量评估；化学分析；化学研究；生物学研究；材料测试；建设项目的开发；机械研究；技术研究；计算机编程；工业品外观设计（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
3	华海清科		14284054	第 42 类 计算机软件维护；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；科学实验室服务；工程绘图；质量检测；质量评估；化	2015. 5. 14-2025. 5. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				学分析；化学研究；生物学研究；材料测试；建设项目的开发；机械研究；技术研究；计算机编程；工业品外观设计（截止）	
4	华海清科	华海清科	14283979	第 41 类 录像带发行；培训；书籍出版；安排和组织培训班；职业再培训；学校（教育）；在线电子书籍和杂志的出版；安排和组织学术讨论会；广播和电视节目制作；翻译；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
5	华海清科		14283961	第 41 类 录像带发行；培训；书籍出版；安排和组织培训班；职业再培训；学校（教育）；在线电子书籍和杂志的出版；安排和组织学术讨论会；广播和电视节目制作；翻译；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
6	华海清科		14283954	第 41 类 录像带发行；培训；书籍出版；安排和组织培训班；职业再培训；学校（教育）；在线电子书籍和杂志的出版；安排和组织学术讨论会；广播和电视节目制作；翻译；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
7	华海清科	华海清科	14283921	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
8	华海清科		14283905	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
9	华海清科		14283891	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
10	华海清科	华海清科	14283811	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
11	华海清科		14283796	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
12	华海清科		14283788	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
13	华海清科	华海清科	14283739	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息化（截止）	2015.5.14-2025.5.13
14	华海清科		14283726	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息化（截止）	2015.5.14-2025.5.13
15	华海清科		14283715	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息化（截止）	2015.5.14-2025.5.13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
16	华海清科	华海清科	14283668	第 16 类 印刷出版物；期刊；包装用纸袋或塑料袋（信封、小袋）；证书；宣传画；印刷品；家具除外的办公必需品；印章（印）；教学用模型标本；建筑模型；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
17	华海清科	 华海清科	14283652	第 16 类 建筑模型；（截止）	2015. 7. 28-2025. 7. 27
18	华海清科		14283622	第 16 类 建筑模型；（截止）	2015. 7. 28-2025. 7. 27
19	华海清科	华海清科	14283538	第 9 类 测程仪（测量仪器）；电子出版物（可下载）；太阳能电池；已录制的计算机操作程序；无线电设备；电子监控装置；电子教学学习机；精密测量仪器；材料检验仪器和机器；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控装置；光导纤维（光学纤维）；电动调节装置；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；（截止）	2015. 7. 14-2025. 7. 13
20	华海清科	 华海清科	14283524	第 9 类 测程仪（测量仪器）；电子出版物（可下载）；太阳能电池；已录制的计算机操作程序；无线电设备；电子监控装置；电子教学学习机；精密测量仪器；材料检验仪器和机器；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控装置；光导纤维（光学纤维）；电动调节装置；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；（截止）	2015. 7. 14-2025. 7. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
21	华海清科		14283508	第9类 测程仪（测量仪器）；电子出版物（可下载）；太阳能电池；已录制的计算机操作程序；无线电设备；电子监控装置；电子教学学习机；精密测量仪器；材料检验仪器和机器；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控装置；光导纤维（光学纤维）；电动调节装置；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
22	华海清科	华海清科	14283407	第8类 磨刀器；金刚砂磨轮；雕刻钻；抛光铁器（抛光工具）；磨利器具；雕刻工具（手工具）；金属线拉伸器（手工具）；磨具（手工具）；铣刀（手工具）；钻头（手工具部件）；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
23	华海清科		14283386	第8类 磨刀器；金刚砂磨轮；雕刻钻；抛光铁器（抛光工具）；磨利器具；雕刻工具（手工具）；金属线拉伸器（手工具）；磨具（手工具）；铣刀（手工具）；钻头（手工具部件）；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
24	华海清科		14283374	第8类 磨刀器；金刚砂磨轮；雕刻钻；抛光铁器（抛光工具）；磨利器具；雕刻工具（手工具）；金属线拉伸器（手工具）；磨具（手工具）；铣刀（手工具）；钻头（手工具部件）；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
25	华海清科	华海清科	14283310	第7类 机器人（机械）；电子工业设备；马达和引擎启动器；印刷电路板处理机；机器、马达和引擎的液压控制器；光学冷加工设备；电镀机；真空喷镀机械；角向磨光机；精加工机器；气动传送装置；气动引擎；机器导轨；机器联动装置；电镀参数测试仪；泵	2015. 5. 14-2025. 5. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				(机器、引擎或马达部件); 机器、引擎或马达用机械控制装置; 雕刻机; 金属加工机械; 进料器(机器部件); (截止)	
26	华海清科		14283301	第7类 机器人(机械); 电子工业设备; 马达和引擎启动器; 印刷电路板处理机; 机器、马达和引擎的液压控制器; 光学冷加工设备; 电镀机; 真空喷镀机械; 角向磨光机; 精加工机器; 气动传送装置; 气动引擎; 机器导轨; 机器联动装置; 电镀参数测试仪; 泵 (机器、引擎或马达部件); 机器、引擎或马达用机械控制装置; 雕刻机; 金属加工机械; 进料器(机器部件); (截止)	2015.7.28-2025.7.27
27	华海清科		14283289	第7类 机器人(机械); 电子工业设备; 马达和引擎启动器; 印刷电路板处理机; 机器、马达和引擎的液压控制器; 光学冷加工设备; 电镀机; 真空喷镀机械; 角向磨光机; 精加工机器; 气动传送装置; 气动引擎; 机器导轨; 机器联动装置; 电镀参数测试仪; 泵 (机器、引擎或马达部件); 机器、引擎或马达用机械控制装置; 雕刻机; 金属加工机械; 进料器(机器部件); (截止)	2015.7.28-2025.7.27
28	华海清科	华海清科	14283136	第3类 金刚砂(研磨用); 抛光制剂; 碳化硅(研磨料); 研磨材料; 磨光制剂; 研磨膏; 研磨剂; 金属碳化物(研磨料); 清洁制剂; 抛光乳膏; 化妆品; 抛光用纸; (截止)	2015.5.14-2025.5.13
29	华海清科		14283118	第3类 金刚砂(研磨用); 抛光制剂; 碳化硅(研磨料); 研磨材料; 磨光制剂; 研磨膏; 研磨剂; 金属碳化物(研磨料); 清洁制剂; 抛光乳膏; 化妆品; 抛光用纸; (截止)	2015.5.14-2025.5.13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
30	华海清科		14283079	第 3 类 金刚砂（研磨用）；抛光制剂；碳化硅（研磨料）；研磨材料；磨光制剂；研磨膏；研磨剂；金属碳化物（研磨料）；清洁制剂；抛光乳膏；化妆品；抛光用纸；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
31	华海清科	华海清科	42395584	第 37 类 机械安装、保养和修理；试验设备和仪器的修理或维护；化学加工机器和设备的修理或维护；集成电路制造机器和装置的修理或维护；半导体制造机器和系统的修理或维护；实验室设备和仪器的修理或维护；修复磨损或部分损坏的机器；测量设备和仪器的修理或维护；机器安装；金属加工机器和工具的修理或维护；（截止）	2020. 7. 21-2030. 7. 20
32	华海清科	Hwatsing Universal	43001470	第 42 类 机械研究；技术研究；工程绘图；科学实验室服务；质量评估；质量检测；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；化学分析；化学研究；生物学研究；材料测试；工业品外观设计；建设项目的开发；计算机软件的更新和维护；计算机编程；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；（截止）	2020. 8. 28-2030. 8. 27
33	华海清科	Hwatsing Universal	43001396	第 40 类 金属电镀；金属处理；精炼；激光划线；光学玻璃研磨；空气净化；水处理；打磨；研磨；研磨抛光；（截止）	2020. 9. 7-2030. 9. 6
34	华海清科	Hwatsing Universal	42998505	第 35 类 人事管理咨询；计算机数据库信息化；会计；寻找赞助；广告；广告策划；商业管理和组织咨询；为商业或广告目的组织艺术展览；进出口代理；市场营销；（截止）	2020. 8. 28-2030. 8. 27
35	华海清科	Hwatsing Universal	42996230	第 16 类 建筑模型；（截止）	2020. 8. 28-2030. 8. 27

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
36	华海清科	Hwatsing Universal	42993934	第8类 铣刀(手工具); 抛光铁器(抛光工具); 磨具(手工具); 磨刀器; 磨利器具; 金刚砂磨轮; 钻头(手工具); 金属带拉伸器(手工具); 雕刻工具(手工具); 雕刻钻;(截止)	2020.8.28-2030.8.27
37	华海清科	Hwatsing Universal	42991382	第41类 职业再培训; 安排和组织培训班; 培训; 安排和组织学术讨论会; 书籍出版; 杂志出版; 录像带发行; 学校(教育); 翻译; 广播和电视节目制作;(截止)	2020.8.28-2030.8.27
38	华海清科	Hwatsing Universal	42991227	第9类 已录制的计算机程序; 电子出版物(可下载); 光通信设备; 电子教学学习机; 精密测量仪器; 半导体; 无线电设备; 材料检验仪器和机器; 光学纤维(光导纤维); 半导体器件; 太阳能电池; 电动调节装置; 测程仪(测量仪器); 物理学设备和仪器; 成套电气校验装置; 工业或军用金属探测器; 控制板(电); 传感器; 遥控装置;(截止)	2020.8.14-2030.8.13
39	华海清科	Hwatsing Universal	42988540	第38类 移动电话通信; 无线电广播; 计算机辅助信息和图像传送; 电视播放; 数字文件传送; 光纤通信; 卫星传送; 提供与全球计算机网络的电信连接服务; 为转移和传播信息提供全球计算机网络多用途接入服务; 计算机终端通信;(截止)	2020.8.28-2030.8.27
40	华海清科	Hwatsing Universal	42977229	第3类 清洁制剂; 硅清洁剂; 抛光制剂; 抛光乳膏; 抛光用纸; 金属表面用抛光剂; 研磨剂; 金属碳化物(研磨料); 碳化硅(研磨料); 磨光制剂; 金刚砂(研磨用); 研磨材料; 研磨膏; 化妆品;(截止)	2020.8.28-2030.8.27

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
41	华海清科	Hwatsing Universal	42973338	第7类 真空喷镀机械；电镀参数测试仪；机器导轨；进料器（机器部件）；精加工机器；磨床；泵（机器、引擎或马达部件）；机器联动装置；磨光玻璃抛光机；化学工业用电动机机械；金属加工机械；抛光机器和设备（电动的）；自动操作机（机械手）；工业机器人；刻度机；电子工业设备；印刷电路板处理机；光学冷加工设备；机器、引擎或马达用机械控制装置；气动传送装置；气动引擎；电镀机；雕刻机；（截止）	2020.8.14-2030.8.13
42	华海清科	VRM	45042544	第11类 干燥装置和设备；干燥设备；干燥器；化学加工干燥装置；（截止）	2020.11.21-2030.11.20
43	华海清科	SDPT	44406245	第7类 化学加工用研磨机；电动清洁机械和设备；金属线材成型机；整修机（机械加工装置）；整形机；金属加工机械；抛光机器和设备（电动的）；半导体晶片处理设备；半导体晶片加工机；金属加工用成型机；（截止）	2020.11.28-2030.11.27
44	华海清科	SDPT	44450828	第42类 半导体加工技术研究；技术研究；技术项目研究；机械研究；质量检测；质量评估；测量；计算机软件设计；计算机软件更新；计算机软件维护；科学实验室服务；材料测试；（截止）	2020.11.28-2030.11.27

根据发行人书面说明并经本所律师核查，上述44项商标均为发行人自主设计依法申请取得，未设置任何抵押、质押等他项权利，亦不存在权利受到限制的其他情况。

（十）对外投资

根据公司提供的资料并经本所律师核查，华海清科现有全资子公司1家，另

有参股公司2家，具体如下：

1、全资子公司：华海清科（北京）

公司名称	华海清科（北京）科技有限公司
统一社会信用代码	91110302MA01HEYEXU
成立时间	2019年03月01日
注册资本	500万元
实收资本	500万元
法定代表人	李昆
注册地址	北京市北京经济技术开发区地盛北街1号院40号楼11层1107室
主要生产经营地	北京市北京经济技术开发区地盛北街1号院40号楼11层1107室
经营范围	技术开发、技术转让、技术推广、技术服务、技术咨询；产品设计；销售机械设备及零部件、电气设备及零部件；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务与发行人主营业务的关系	主要从事技术研发和晶圆再生业务，为发行人业务的组成部分

2、参股子公司：

(1) 长存创新

公司名称	长江先进存储产业创新中心有限责任公司
统一社会信用代码	91420100MA4K2M345L
成立时间	2018年12月26日
注册资本	43,500万元人民币
法定代表人	刁石京
注册地址	武汉东湖新技术开发区高新大道999号未来科技城海外人才大楼A座18楼242室
出资金额及持股比例	发行人认缴出资500万元，持股1.15%
入股时间	2018年12月26日
控股方	长江存储持股34.48%并通过其全资子公司武汉新芯持股17.24%，合计持股51.72%，为长存创新的控股方
经营范围	先进存储技术及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测、制造、销售；科技企业的孵化、技术咨询、技术服务、技术转让；知识产

	权研究及服务；企业管理咨询；先进存储系统解决方案咨询、设计；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
主营业务	主要从事先进存储集成电路技术及相关产品的研发、设计、检验，先进存储系统解决方案咨询、设计业务

（2）上集创新

公司名称	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司
统一社会信用代码	91310114MA1GWX198Y
成立时间	2020年04月10日
注册资本	127,000万元人民币
法定代表人	赵宇航
注册地址	上海市嘉定区叶城路1288号6幢JT2216室
出资金额及持股比例	发行人认缴出资1,000万元，持股0.79%
入股时间	2020年04月10日
控股方	上海集成电路研发中心有限公司持股55.12%，为上集创新控股方
经营范围	一般项目：集成电路设计；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片设计及服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	集成电路设计、集成电路芯片设计及销售

经本所律师核查，发行人的上述子公司均为依法设立且合法有效存续的有限责任公司，发行人现持有上述子公司的股权真实、合法、有效。

经核查，除上述变更外，公司已取得权属证书的其他主要财产未发生重大变化且不存在产权纠纷或潜在的纠纷。

十一、发行人的重大债权债务

（一）华海清科与其关联企业之间的关联交易情况，请参见本补充法律意见书“九、关联交易”中的相关内容。

（二）华海清科及其子公司签署的重大合同

1、销售合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的重大销售合同（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算，销售金额超过 2,000 万元以上）情况如下：

单位：万元

序号	合同对方	合同签订日期	合同标的	合同金额（含税）
1	长江存储	2018 年度	CMP 设备	超过 3,000
		2020 年度	CMP 设备及技术服务	超过 48,000
2	浙江驰拓科技有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 2,000
3	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 8,000
4	至微半导体（上海）有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 8,000
5	华虹无锡	2020 年度	CMP 设备	超过 8,000
6	上海华力集成电路制造有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 10,000
7	上海新昇半导体科技有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 2,000
8	上海积塔	2020 年度	CMP 设备	超过 2,000
9	客户 3	2020 年度	CMP 设备	超过 8,000
10	广州粤芯	2020 年度	CMP 设备	超过 4,000
11	上集创新	2020 年度	CMP 设备	超过 24,000
12	北京屹唐科技有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 16,000
13	北方集成电路技术创新中心（北京）有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 2,000
14	华力微电子	2020 年度	CMP 设备	超过 2,000

2、贷款、授信与抵押担保合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的贷款合同情况如下：

2020 年 8 月 19 日，中国建设银行股份有限公司天津津南支行（以下简称“建设银行”）与华海清科签署《固定资产借款合同》（编号：HTU120800000FBWB202000011），约定建设银行就“年产 100 台化学机械抛光机

工程（EPC）”建设项目向华海清科发放贷款人民币 37,800 万元，贷款期限为 60 个月，自发放首笔贷款之日起算，贷款利率为一年期 LPR。

2020 年 8 月 19 日，建设银行与华海清科签署《抵押合同》（编号：HTC120800000YBDB202000010），约定为确保上述《固定资产贷款合同》履行，华海清科同意将位于津南区海河工业区（咸水沽）的土地及在建工程作为抵押物向建设银行提供贷款抵押担保。

3、其他对发行人有重大影响的合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的其他对生产经营有重大影响的合同主要包括工程建设合同和专利许可合同，具体情况如下：

（1）工程建设合同

2020 年 1 月 15 日，华海清科与福斯特惠勒（河北）工程设计有限公司、中国电子系统工程第四建设有限公司签署《天津华海清科机电科技有限公司年产 100 台化学机械抛光机项目 EPC 工程总承包合同》及《补充协议》，工程建筑面积约 52000 平方米，包括：CMP（化学机械抛光机）及晶圆再生厂房、综合动力站、耗材供应车间、生产测试车间、试制车间、门卫等及区域相应附属室外市政工程的建设和。本项目所涉及的设计、采购、施工的全部工作内容的总承包工作。建设工程总承包合同价格为 29,850 万元，工期为 2020 年 1 月 15 日至 2020 年 12 月 31 日。

（2）专利许可合同

2020 年 8 月 20 日，清华大学与华海清科就双方于 2013 年 8 月 15 日签订的《专利实施许可合同书》签署了补充协议，清华大学许可公司（含公司全资、控股子公司）以独占许可方式在中国（地区）化学机械抛光设备及成套工艺技术范围内实施相关 48 项专利及专有技术，授权期至专利失效，许可费为人民币 70 万元。2021 年 1 月，为进一步保证公司利益，避免清华大学构成对公司潜在的同业竞争，公司经与清华大学协商，双方签署《〈专利实施许可合同书〉之补充协议（二）》，协议约定，上述 48 项专利许可系不可撤销的许可，双方均无权单

方面终止。有关许可使用的专利（目前有效许可专利为 47 项，其中 1 项于 2020 年 8 月 30 日到期失效）详见《律师工作报告》“十、发行人主要财产之（五）专利许可”。

上述专利许可相关合同的签署已按照清华大学知识产权处置有关的管理制度和发行人相关关联交易制度规定履行了内部决策和公示程序。

（3）共有专利相关合同

①根据华海清科与清华大学 2019 年 7 月 10 日签订的《技术开发合同书》及 2020 年 7 月 1 日签订的《补充协议》，双方就 14-7nmCMP 装备、工艺及配套材料关键技术开发项目合作开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经费为人民币 720 万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

②根据华海清科与清华大学 2019 年 9 月 16 日签订的《技术开发合同书》及 2020 年 7 月 1 日签订的《补充协议》，双方就纳米金属薄膜厚度测量项目合作开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经费为人民币 180 万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为 2019 年 9 月 16 日至 2021 年 9 月 15 日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

③根据华海清科与清华大学 2019 年 9 月 16 日签订的《技术开发合同书》及 2020 年 7 月 1 日签订的《补充协议》，双方就抛光耗材节约技术开发项目合作开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经

费为人民币 180 万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为 2019 年 9 月 16 日至 2021 年 9 月 15 日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

④除根据上述《技术开发合同书》及其《补充协议》的约定，华海清科与清华大学在合作研发过程中形成的共有专利权（专利申请权）以外，针对 2019 年 1 月 1 日以前双方合作研发过程中形成的技术成果归属和分享方式事宜，华海清科与清华大学于 2020 年 9 月 2 日签订了《技术许可合同书》，约定针对双方共有的 59 项 CMP 相关专利权（或专利申请权），清华大学以独占许可方式授权华海清科（含公司全资、控股子企业）实施标的技术，许可期限至专利失效；技术许可费用为 191.9 万元，由华海清科分期向清华大学支付。对于该 59 项共有专利清华大学独占许可发行人使用后，不再享有使用和许可其他方使用该等专利的权利。

上述专利许可和共有专利相关合同的签署均已按照清华大学知识产权处置有关的管理制度和发行人相关关联交易制度规定履行了内部决策和公示程序。

（二）通过对上述合同的审查以及发行人的说明，本所律师认为，上述合同合法有效、履行正常，亦不存在潜在风险和纠纷。

（三）根据发行人提供的资料、发行人签署的尽职调查问卷、声明与承诺、立信会计师出具的《审计报告》及本所律师审查，发行人不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的侵权之债。

（四）根据发行人提供的资料、发行人签署的尽职调查问卷、声明与承诺、立信会计师出具的《审计报告》及本所律师审查，发行人与关联方之间除因关联交易形成的债权债务外，不存在其他重大债权债务关系及相互提供担保的情形。

（五）根据立信会计师出具的《审计报告》，截至 2020 年 12 月 31 日，发行人其他应收款为 2,454,441.43 元，其他应付款余额为 99,866,780.47 元。发行人金额较大的其他应收款均因正常的生产经营活动发生，合法、有效。

综上所述，本所律师认为，发行人的重大债权债务关系合法、合规，不存在

纠纷及潜在纠纷。

十二、发行人的重大资产变化及收购兼并

根据发行人确认并经本所律师核查，补充核查期间，发行人不存在重大资产变化事项。公司目前没有拟进行的资产置换、资产、资产收购或出售等计划。

十三、发行人章程的修改

根据发行人确认并经本所律师核查，补充核查期间，发行人未修改公司章程。

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

（一）发行人股东大会、董事会、监事会的规范运作情况

经查验发行人的三会会议文件资料，在补充核查期间，发行人三会会议的召集、召开方式、会议提案、议事程序、表决方式、决议内容及签署等方面均真实、合法、有效，符合有关法律、法规、其他规范性文件及发行人公司章程规定。

（二）股东大会和董事会的授权和重大决策

经查验发行人的三会会议文件资料，在补充核查期间，发行人股东大会和董事会的授权和重大决策符合有关法律、法规、其他规范性文件及发行人公司章程规定。

十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

根据发行人确认并经本所律师核查，补充核查期间，发行人董事、监事和高级管理人员未发生变化。

十六、发行人的税务

（一）根据发行人提供的有关材料及本所律师审查，发行人目前执行的主要税种、税率及近三年来享受的税收优惠政策、取得的政府补助如下：

1、发行人目前执行的主要税种、税率及近三年来享受的税收优惠政策

（1）发行人目前执行的主要税种、税率

税种	税率	税收优惠情况
企业所得税	15%	高新技术企业
增值税	13%、6%	一般纳税人企业

城市维护建设税	7%	-
教育费附加	3%	-
地方教育费附加	2%	-

(2) 发行人全资子公司华海清科（北京）目前执行的主要税种、税率

税种	税率	税收优惠情况
企业所得税	25%	-
增值税	13%	一般纳税人企业
城市维护建设税	7%	-
教育费附加	3%	-
地方教育费附加	2%	-

(3) 发行人近三年来享受的税收优惠政策

华海清科现持有天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，编号为GR201812000157，发证时间为2018年11月23日，有效期为三年。发行人2018年至2020年按15%的税率缴纳企业所得税。

2、发行人报告期内取得的政府补助

报告期内，发行人及其下属子公司2018年度、2019年度和2020年度分别取得政府补助3,794.72万元、4,451.54万元和11,268.26万元，主要政府补助情况如下：

单位：万元

补助项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
02 专项中央和地方财政拨款	-	3,000.00	3,450.00
津南区发改委年产 10 台十二英寸 CMP 设备产业化项目专项资金	-	-	40.00
专利资助资金	11.64	-	10.00
津南区院士工作站资助资金	-	2.00	50.00
天津市科委新型抛光头研制项目	10.00	20.00	45.00
津南区重大装备首台保费补贴	65.00	-	32.00
天津市 2018 年中小企业“专精特新”产品奖励	-	18.00	32.00
天津市 2018 年度智能制造专项资金	-	-	128.00
天津市 2019 年度智能制造专项资金	414.00	194.00	-
海教园创新创业政策补贴	17.01	3.78	

补助项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
天津市 2019 年研发投入后补助		-	25.80	-
天津市科委 14-7nmCMP 样机研制项目		5.00	45.00	-
津南区 2018 年 智能工 业发展 专项资 金项目 计划	支持企业开发“专精特新”产品资金	-	197.92	-
	首台（套）装备研发生产奖励	-	500.00	-
	运用智能软件系统奖励资金	-	40.03	-
	重点研发设施建设项目	-	376.66	-
天津市 2018 年研发投入后补助		-	18.55	-
2019 年度首次入选瞪羚企业奖励		30.00	-	-
天津市瞪羚企业股改补贴		20.00	-	-
国产装 备及材 料新工 艺开发 与应用	国家级重大专项课题 2（CMP 相关）	3,886.03	-	-
	国家级重大专项课题 3（减薄相关）	2,850.03	-	-
国家级重大专项课题 1（CMP 相关）		3,687.16	-	-
社保返还-支持企业稳定就业岗位		103.69	-	-
天津市科技领军（培育）企业及支持项目		150.00	-	-
其他		18.70	9.80	7.72
合计		11,268.26	4,451.54	3,794.72

本所律师认为，发行人及其下属子公司享受的上述税收优惠、政府补助合法、合规、真实、有效。

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

根据发行人的确认、主管行政部门出具的证明函及本所律师核查，补充核查期间，发行人不存在因违反环境保护、产品质量和技术监督方面的法律、法规受到行政处罚且情节严重的情形。

十八、发行人募集资金的运用

自本所《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》出具以来，发行人未对募集资金投资项目进行调整。

十九、发行人业务发展目标

自本所《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》出具以来，发行人未对业务发展目标进行调整，公司发展战略及整体经营目标、主营业务的经营目标一致。发行人业务发展目标符合国家法律、法规和规范性文件的规定，不存在潜在的法律风险。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

（一）发行人未决诉讼、仲裁、行政处罚

根据公司提供资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

（二）根据发现人确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人子公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

（三）根据有关当事人的确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，持有发行人 5%以上（含 5%）股份的股东不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

（四）经本所律师核查，并根据发行人董事、监事和高级管理人员的书面确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的董事、监事和高级管理人员不存在尚未了结的或可预见的并在不利判决或裁决的情况下将会实质性影响发行人财务、经营及资产状况的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

二十一、发行人《招股说明书》法律风险的评价

经审阅发行人《招股说明书》引用律师工作报告相关内容的部分，本所律师认为，《招股说明书》中引用的法律意见书和律师工作报告相关内容与法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所律师对发行人《招股说明书》中引用法律意见书和律师工作报告的相关内容无异议，确认《招股说明书》不会因引用法律意见书和律师工作报告的相关内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十二、结论意见

综上所述，本所律师通过对发行人提供的材料及有关事实审查后认为，发行人本次发行申请符合《证券法》《公司法》《科创板管理办法》《科创板上市规

则》及其他有关法律法规和中国证监会、上海证券交易所颁布的规范性文件规定的公开发行股票并在科创板上市的有关条件，其公开发行股票并在科创板上市不存在法律障碍。发行人不存在影响本次发行的违法、违规行为。发行人本次发行现阶段已履行了必要的法律程序，发行人本次发行上市尚需获得上海证券交易所审核及中国证监会同意注册。发行人《招股说明书》及其摘要引用的法律意见书和律师工作报告的内容准确、适当。

第二部分 关于问询函的更新回复

本所根据上交所《问询函》出具了《补充法律意见书（一）》；根据上交所《二轮问询函》出具了《补充法律意见书（二）》。本所现结合发行人 2020 年 7 月至 12 月期间的财务审计情况及新增事项，对前述问询中涉及需更新的相关问询问题回复如下：

一、《问询函》问题 1. 关于实际控制人

根据申报材料：（1）发行人股东清控创投直接持有发行人 37.5840%的股份，清华大学下属全资资产管理公司清华控股持有清控创投 100%的股权，因此，清华大学为发行人的实际控制人。（2）2018 年 9 月至 2019 年 6 月，清控创投持有华海清科有限 60.6%的股权；2019 年 6 月至 2020 年 3 月，清控创投持有华海清科有限 50.11206%的股权；2020 年 3 月至今，清控创投持有发行人 37.5840%的股份。（3）路新春为发行人第三大股东直接持有公司 7.93%股份，同时担任公司董事长。

请发行人说明：（1）结合发行人的股权结构及日常运作机制、清控创投持股情况及在发行人生产经营中发挥的具体作用、最近两年内历次股东（大）会、董事会表决情况、对发行人股东（大）会、董事会决议的实质影响、董监高的提名及任免情况等，说明目前实际控制人的认定是否准确，最近两年实际控制人是否发生变更；（2）结合路新春持股情况、在发行人生产经营中发挥的具体作用等，说明路新春能否实际控制发行人，是否存在通过不认定实际控制人规避同业竞争、股份锁定等监管要求的情形；（3）在实际控制人持股比例进一步下降的情况下，是否影响公司生产经营的稳定，发行人采取的应对措施或安排，并视情况就实际控制人风险作相应风险提示。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构和发行人律师按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 5 条等相关法律法规规定进行核查并发表明确意见。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（一）》问询回复。

(3) 清控创投参与最近两年内历次股东（大）会、董事会表决情况，对发行人股东（大）会、董事会决议的影响情况，对董监高的提名及任免情况

最近两年，发行人有限公司阶段共召开 16 次股东会，2020 年 3 月股份公司成立后共召开 9 次股东大会，在历次股东（大）会的各项议案表决时，除涉及回避表决事项外，清控创投均参与各项议案表决。其中，自 2019 年 1 月至 2019 年 6 月期间清控创投持有公司 60.60%的股权，自 2019 年 6 月至 2020 年 3 月期间清控创投持有公司 50.11206%的股权，在此期间公司召开股东（大）会审议的各项议案中（除涉及回避表决事项外），清控创投所持表决权均超过半数，能够对审议事项形成有效决策。自 2020 年 3 月至本补充法律意见书出具之日，清控创投持有公司 37.5840%的股份，所持表决权超过三分之一，第二大股东（清津厚德、清津立德、清津立言三个员工持股平台所持股份合并计算）持股比例仅为 12.2226%，因此，清控创投能够对股东大会审议的各项议案（除涉及回避表决事项外）产生决定性影响。

最近两年，发行人共召开 33 次董事会，历次董事会的各项议案表决时，除涉及回避表决事项外，清控创投提名的董事均参与各项议案表决。在此期间，清控创投提名的董事均占发行人董事会席位的半数以上，可以对董事会的决策产生决定性影响。

最近两年，除提名董事外，清控创投还存在向发行人提名监事的情况，自 2019 年 3 月至 2020 年 3 月期间清控创投提名金莉苗作为发行人监事（监事会主席），2020 年 3 月至今清控创投提名周艳华作为发行人监事（监事会主席）。

最近两年，发行人高级管理人员均由董事会聘任，发行人《公司章程》及股东之间无关于提名或聘任高管的特别约定。

二、《问询函》问题 4. 关于子公司和分公司

招股说明书披露：（1）公司拥有 1 家全资子公司、3 家分公司和 2 家参股公司，发行人分公司均成立于 2020 年。（2）发行人 2018 年 12 月入股长存创新并持有其 1.15%股份。长江存储持股长存创新 34.48%并通过其全资子公司武汉新芯持股 17.24%，合计持股 51.72%，为长存创新的控股方。2019 年以来长江

存储为发行人的第一大客户。（3）发行人于 2020 年 4 月入股上集创新。

请发行人说明：（1）各子公司、分公司业务与发行人间的关系，董监高和主要负责人情况，2020 年以来新增多家分公司的原因及合理性；（2）长存创新与上集创新的基本情况，包括但不限于股权结构、实际控制人情况等，发行人入股两家公司的原因及合理性，股份来源、入股价格的确定依据及公允性，是否存在利益输送及潜在利益安排；（3）报告期内分子公司业务开展情况，董监高及主要负责人的履历，与公司的主要股东及其客户、供应商是否关联关系、资金往来或其他利益安排。

请发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（一）》问询回复。

（一）各子公司、分公司业务与发行人间的关系，董监高和主要负责人情况，2020 年以来新增多家分公司的原因及合理性

1、各子公司、分公司业务与发行人间的关系，董监高和主要负责人情况

发行人目前拥有 1 家全资子公司、3 家分公司和 2 家参股公司，各子公司、分公司业务与公司间的关系，董监高和主要负责人具体情况如下表所示：

类别	公司名称	发行人持股比例	主营业务	与发行人业务关系	董监高和主要负责人
全资子公司	华海清科（北京）科技有限公司	100%	技术研发和晶圆再生销售业务	公司在现有 CMP 设备业务基础上延伸发展的业务方向	执行董事兼总经理：李昆 监事：孙浩明
参股公司	长江先进存储产业创新中心有限责任公司	1.15%	先进存储集成电路技术及相关产品的研发、设计、检验，先进存储系统解决方案咨询、设计	主要从事集成电路制造行业（公司下游）相关研发、设计环节	董事：刁石京（董事长）、 YANG SIMON SHI-NING、王文武、周玮、程哲 监事：王颖 高管：YANG SIMON SHI-NING（总经理）、杨道虹、鞠韶复、刘小俊、鄢俊兵、胡超
	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	0.7874%	集成电路设计、集成电路芯片设计及销售	计划开展集成电路制造行业（公司下游）相关研发、设	董事：赵宇航（董事长）、赵晋荣、陈寿面、张国铭、茅雁、冯剑松、李炜、蒋渊、宗润福、陆叶青

类别	公司名称	发行人 持股比例	主营业务	与发行人业务 关系	董监高和主要负责人
				计环节	监事：蒋宾 尚无高级管理人员
分公司	华海清科股份有限公司武汉分公司	-	半导体设备销售、 安装、维修、技术 服务	公司产品销 售、技术支持 及售后服务	负责人：李昆
	华海清科股份有限公司上海分公司	-	半导体设备销售、 安装、维修、技术 服务	公司产品销 售、技术支持 及售后服务	负责人：李昆
	华海清科股份有限公司合肥分公司	-	半导体设备销售、 安装、维修、技术 服务	公司产品销 售、技术支持 及售后服务	负责人：李昆

(二) 长存创新与上集创新的基本情况，包括但不限于股权结构、实际控制人情况等，发行人入股两家公司的原因及合理性，股份来源、入股价格的确定依据及公允性，是否存在利益输送及潜在利益安排

2、上集创新情况

(1) 上集创新的基本情况，股权结构及实际控制人情况

公司名称	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司
统一社会信用代码	91310114MA1GWX198Y
成立时间	2020年4月10日
注册资本	127,000万元人民币
法定代表人	赵宇航
注册地址	上海市嘉定区叶城路1288号6幢JT2216室
经营范围	一般项目：集成电路设计；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片设计及服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	集成电路设计、集成电路芯片设计及销售

截至本补充法律意见书出具之日，上集创新的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	上海集成电路研发中心有限公司	70,000	55.1181
2	上海微电子装备(集团)股份有限公司	1,000	0.7874
3	北方华创科技集团股份有限公司	1,000	0.7874

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
4	上海硅产业集团股份有限公司	1,000	0.7874
5	江苏南大光电材料股份有限公司	1,000	0.7874
6	华海清科	1,000	0.7874
7	沈阳拓荆科技有限公司	1,000	0.7874
8	上海至纯洁净系统科技股份有限公司	1,000	0.7874
9	上海嘉定工业区开发（集团）有限公司	50,000	39.3701
合 计		127,000	100.00

截至本补充法律意见书出具之日，上海集成电路研发中心有限公司直接持有上集创新 55.1181%的股权，为上集创新的控股股东。上海集成电路研发中心有限公司系华虹集团下属企业，最终实际控制人为上海市国有资产监督管理委员会。因此，上海市国有资产监督管理委员会为上集创新的实际控制人。

（三）报告期内分子公司业务开展情况，董监高及主要负责人的履历，与公司的主要股东及其客户、供应商是否关联关系、资金往来或其他利益安排

1、报告期内分子公司业务开展情况

发行人全资子公司华海清科（北京）目前主要定位于技术研发及晶圆再生销售业务，并承担公司北京区域的客服职能，响应北京区域客户需求。鉴于晶圆再生业务仍处于业务拓展早期阶段，2020 年度，华海清科（北京）尚未实现营业收入，净利润为-34.54 万元。

发行人设立的三家分公司，主要在其所在地开展公司产品销售、技术支持及售后服务等业务。

截至 2020 年 12 月 31 日，长存创新主要开展了先进存储技术研发等活动，已获得少量与研发相关的营业收入。

截至 2020 年 12 月 31 日，上集创新生产线正在建设中，尚未实际开展业务。

2、分子公司董监高及主要负责人的履历

（1）分公司主要负责人的履历

武汉分公司、上海分公司和合肥分公司的负责人均为李昆，相关履历如下：

李昆，男，1979年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京航空航天大学自动化专业和对外经贸大学企业管理专业，硕士研究生学历。2004年至2015年3月任美国应用材料（中国）有限公司经理；2015年3月至2019年3月任公司常务副总经理兼财务负责人；2019年4月至今任公司常务副总经理；2020年3月至今任公司董事；2019年3月至今兼任华海清科（北京）执行董事兼总经理。

（2）全资子公司董监高及主要负责人的履历

发行人全资子公司华海清科（北京）的执行董事兼总经理为李昆，相关履历详见本问题回复“三/（二）/1、分公司主要负责人的履历”部分。

发行人全资子公司华海清科（北京）的监事为孙浩明，相关履历如下：

孙浩明，男，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中北大学精密仪器与机械专业，硕士研究生学历，高级工程师。2009年8月至2011年7月任中芯国际集成电路制造（北京）有限公司工艺工程师；2011年7月至2013年8月任清华大学摩擦学国家重点实验室工艺工程师；2013年8月至今历任公司工艺部经理、综合部经理、行政总监、董事会秘书、副总经理；2019年3月至今兼任华海清科（北京）监事。

除上述人员外，华海清科（北京）无其他董监高或主要负责人。

（3）参股公司董监高的履历

①长存创新

董事	
刁石京	长江存储科技有限责任公司执行董事长
YANG SIMON SHI-NING	长江存储科技有限责任公司董事兼总经理
王文武	中科院微电子研究所副所长、研究员
周玮	国家制造业转型升级基金股份有限公司投资总监兼股权投资部总经理、基金投资部总经理，兼任中芯北方集成电路制造（北京）有限公司董事，徐工集团工程机械股份有限公司独立董事。曾任华芯投资管理有限责任公司战略发展部总经理、投资一部总经理

程哲	武汉光谷金融控股集团有限公司副总经济师，武汉光谷创业投资基金有限公司董事长，兼任武汉天喻信息产业股份有限公司董事。曾任武汉东湖新技术开发区管理委员会项目工作组副组长，艾格太阳能（武汉）有限公司副董事长，武汉光谷金融控股集团有限公司总经理助理，武汉科融成长创业投资管理有限公司总经理
监事	
王颖	长存创新职工监事
高管	
YANG SHI-NING SIMON	长江存储科技有限责任公司董事兼总经理、兼任长存创新总经理
杨道虹	长江存储科技有限责任公司副董事长、兼任长存创新常务副总经理
鞠韶复	长存创新副总经理
刘小俊	长江存储科技有限责任公司资深总监、兼任长存创新副总经理
鄢俊兵	武汉新芯集成电路制造有限公司董事长助理、兼任长存创新副总经理
胡超	长存创新财务负责人

②上集创新

董事	
赵宇航	上海华虹（集团）有限公司总工程师，上海集成电路研发中心有限公司董事长兼 CEO，博士，教授级高工
赵晋荣	北方华创科技集团股份有限公司董事长、执行委员会主席。兼任北京北方华创微电子装备有限公司董事长，NAURA Akרון Inc. 董事长，中国电子专用设备工业协会理事长。曾任北京建中机器厂微电子设备研究所副所长，北京建中机器厂副厂长、总工程师、常务副厂长，北京七星华创电子股份有限公司副总经理、总经理，北京北方微电子基地设备工艺研究中心有限责任公司副总裁、总裁
陈寿面	上海集成电路研发中心有限公司总裁，博士。1986 年南京大学物理系毕业，随后分别在中科院上海原子核研究所和英国 SURREY 大学获得硕士及博士学位，曾在国外学习和工作近十年，2000 年回国加入华虹集团
张国铭	华海清科股份有限公司董事、总经理，硕士研究生学历，高级工程师。1985 年 9 月至 2000 年 10 月历任国营第七〇〇厂（北京建中机器厂）副所长、副总工程师兼市场部长、总工程师兼营销副厂长；2000 年 11 月至 2016 年 10 月历任北京七星华创电子股份有限公司副总经理、常务副总经理；2016 年 11 月至 2019 年 10 月任北方华创高级副总裁兼首席战略官；2019 年 11 月至今任华海清科总经理，2020 年 3 月至今任华海清科董事

茅雁	上海微电子装备(集团)股份有限公司党委副书记、总经理，硕士研究生，教授级高级工程师。曾任上海电气钠硫储能技术有限公司总经理、党委书记，上海电气自动化集团总裁、党委书记，上海电气集团市场拓展部部长等职。2019年11月自上海电气集团股份有限公司调至上海微电子装备(集团)股份有限公司任党委副书记，2020年6月至今任上海微电子装备(集团)股份有限公司总经理
冯剑松	江苏南大光电材料股份有限公司董事长，硕士研究生、高级经济师。曾任中信实业银行南京分行新街口支行副行长、招商银行南京分行营业部经理、民生银行公司业务部总经理、浙商银行行长助理、党委委员兼北京分行行长。
李炜	上海硅产业集团股份有限公司执行副总裁、董事会秘书，博士。自上海硅产业投资有限公司2015年12月成立起任执行副总裁、董事会秘书；2019年3月起任上海硅产业集团股份有限公司执行副总裁、董事会秘书；曾担任上海新傲科技股份有限公司董事长。2015年1月至今任上海新昇半导体科技有限公司董事、首席执行官、董事长
蒋渊	上海至纯洁净系统科技股份有限公司董事长、总经理，至微半导体(上海)有限公司执行董事，EMBA。1995年至1998年在上海市静安区经贸委宣传科任科员；1998年至2000年在凯耐第斯工艺系统(上海)有限公司销售中心任职，最后职位为营销总监；2000年至今担任上海至纯洁净系统科技股份有限公司总经理，2011年9月至今兼任上海至纯洁净系统科技股份有限公司董事长
宗润福	沈阳芯源微电子设备股份有限公司董事长兼总裁，研究生学历。自1988年5月至1993年9月，先后担任中国科学院沈阳自动化研究所控制工程部工程师、造价组组长；1993年10月至1995年9月，担任控制工程部副组长；1995年10月至1999年2月，担任中国科学院沈阳自动化研究所控制工程部主任；1999年3月至2002年11月，担任中国科学院沈阳自动化研究所科技处处长、室主任；2002年12月至2019年3月，任沈阳芯源微电子设备有限公司总经理、董事、董事长；自2019年3月至今，任沈阳芯源微电子设备股份有限公司董事长兼总经理
陆叶青	上海嘉定工业区开发(集团)有限公司总经理，曾先后任职于嘉定区对外经济委员会、嘉定区经济委员会、嘉定新城发展有限公司
监事	
蒋宾	上海集成电路研发中心有限公司副总裁，复旦大学材料科学专业博士、美国 E.Michigan University 博士后
高管	
上集创新目前尚未聘任高级管理人员	

三、《问询函》问题 6. 关于董监高和核心技术人员

招股说明书披露：（1）报告期内，公司部分高级管理人员存在由清华大学教职工兼职的情况。路新春在2019年11月前担任公司总经理职务，2019年11月后担任公司董事长和首席科学家职务，并于2020年9月在清华大学办理了离岗创业手续，目前全职在公司工作。同时，目前路新春担任清华大学天津高端装备研究院副院长。王同庆和赵德文在2020年3月前担任公司副总经理职务，

于 2020 年 9 月在清华大学办理了离岗创业手续，目前全职在公司工作并担任公司副总经理。同时，上述人员均直接或间接持有发行人股份。（2）公司董事长兼首席科学家路新春累计获已授权国家发明专利超过 100 项。

请发行人说明：（1）上述人员的劳动人事关系、工资发放、社保和公积金缴纳情况；（2）结合相关法律法规、清华大学和清华大学天津高端装备研究院等对职工兼职及投资等规定，说明上述人员兼职及投资等行为是否符合相关法律法规政策的规定，是否已取得相关方确认；（3）上述人员是否签署保密协议、相关成果是否属于职务发明，是否存在纠纷或潜在纠纷；（4）结合上述（1）至（3）情况，充分说明是否符合独立性的要求，相关事项是否构成发行上市障碍；（5）路新春获得的已授权发明专利是否均应用于发行人，应用于发行人的专利是否存在权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷；路新春获得的发明专利中与发行人业务相关专利情况，相关专利目前产业化应用情况，其对相关专利未来应用的安排，结合分析对发行人未来业务的影响。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（一）》问询回复。

（五）路新春获得的已授权发明专利是否均应用于发行人，应用于发行人的专利是否存在权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷；路新春获得的发明专利中与发行人业务相关专利情况，相关专利目前产业化应用情况，其对相关专利未来应用的安排，结合分析对发行人未来业务的影响

1、路新春获得的已授权发明及在发行人处应用的情况，不存在权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷的情况

截至 2020 年 12 月 31 日，路新春获得的已授权有效发明专利共计 138 项。其中，121 项与发行人业务直接相关的专利已应用于发行人，该等专利发行人为专利权人或清华大学已独占许可授权给发行人，故应用于发行人的专利不存在权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷。另外 17 项发明专利的专利权人均为清华大学，因与发行人业务不相关或相关性较弱未应用于发行人。

2、路新春获得的与发行人业务相关的发明专利情况，目前的产业化应用情况，其对相关专利未来应用的安排

路新春获得的发明专利中与发行人业务直接相关的共有 121 项，已全部应用于发行人。其中 67 项专利已应用于发行人的商业化产品中，24 项专利应用于发行人的在研产品或模块，30 项专利作为发行人技术储备，尚未应用于发行人产品。已应用的发明专利中有 89 项为发行人的核心技术专利，因此路新春获得的与发行人业务相关的发明专利产业化应用情况良好。

对于已产业化应用或已明确应用于发行人的相关发明专利，该等专利发行人为专利权人或清华大学已授权发行人独占许可使用，授权专利许可期限至专利失效，未来应用的安排为继续实施该等专利。

3、对发行人未来业务的影响

路新春获得的 138 项已授权发明专利中 121 项与发行人业务相关的发明专利已在发行人应用，其中 89 项为发行人的核心技术专利，相关专利权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷；对发行人已应用的路新春发明专利，发行人将依据相关协议或专利权属使用，前述发明专利将在发行人未来技术迭代升级和业务发展中发挥重要作用。

（六）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

5、路新春获得的 138 项已授权发明专利中 121 项与发行人业务相关的发明专利已在发行人应用，其中 89 项为发行人的核心技术专利，相关专利权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷；对发行人已应用的路新春发明专利，发行人将依据相关协议或专利权属使用，前述发明专利将在发行人未来技术迭代升级及业务发展中发挥重要作用。

四、《问询函》问题 9. 关于客户

招股说明书披露，公司 2017 年至 2020 年 6 月，对前五大客户销售占比为 98.22%、99.09%、94.96%、99.57%，公司报告期内收入主要来自于中芯国际、

华虹集团、长江存储等公司；华虹集团、长江存储系公司关联方。

请发行人说明：（1）对主要客户的合作历史及报告期各期收入变化情况，分析变化原因；（2）对不同客户定价的方式，分析定价的公允性；（3）报告期内公司的主要客户的基本情况、在产业中的地位；（4）结合对华虹集团、长江存储对报告期内业绩的影响，风险公司业绩是否主要来源于上述公司，是否对上述客户存在依赖，必要时充分揭示风险；（5）报告期各期主要客户各期采购公司产品的具体应用（对应制成情况等）及目前相关产线是否已投入使用，应用公司设备的产线在各主要客户同类产线的占比情况，客户对该类型产线产能利用情况及未来新增产线的计划；（6）结合说明事项（1）至（5）、公司产品预计更换周期及技术迭代周期等，分析公司未来对各主要客户销售的持续性。

请申报会计师对上述事项（1）进行核查并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师、发行认律师说明对报告期各期主要客户核查的情况，包括核查目的、核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。请相关中介机构按照《审核问答（二）》第12问规定对客户集中度高进行核查并进行相应信息披露。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（一）》问询回复。

（三）核查比例

核查项目	2020年	2019年	2018年
走访比率	98.89%	99.26%	96.36%
发函比率	99.93%	99.97%	99.89%
回函比率	99.34%	98.52%	65.34%
财务核查比例	100.00%	100.00%	100.00%

注1：发函比率=函证金额/营业收入金额，回函比率=回函金额/发函金额；

注2：2018年回函比例较低，系2018年营业收入较少，主要客户大连英特尔未回函，其替代程序：通过客户的供应链系统可以确认发行人收入确认准确。

五、《问询函》问题10.关于采购及供应商

招股说明书披露，公司采购原材料主要包括机械标准件、机械加工件、液

路元件、电气元件、气动元件及其他六类；机械加工件为定制化加工的零部件；公司报告期内产销量快速增长；公司主要原材料价格都呈下降趋势。

请发行人披露：不同类别原材料报告期各期价格变动情况。

请发行人说明：（1）公司主要原材料细分类别较多的情况下，公司安排采购的方式，各类型原材料目前的市场供应情况，供应商如何选择，不同类型原材料定价方式，报告期内主要原材料价格逐年下降的原因及合理性；（2）报告期各期，不同类型原材料的主要供应商情况，合作历史，各期采购额及变化情况，变化原

因；（3）报告期各期，不同供应商供应同类型原材料价格对比情况，不同类型原材料的主要供应商是否主要为公司提供服务，相关定价的依据，结合上述情形分析原材料采购的公允性；（4）不同类型原材料各主要供应商报告期各期采购金额的变化情况，分析变化原因；（5）外购定制化加工零部件是否为公司核心零部件，

结合公司产品生产加工过程、相关内控设置及执行情况等，分析公司核心生产供给泄露的风险；（6）公司报告期内是否存在劳务外包的情形。

请申报会计师对前述说明事项及采购价格公允性进行核查并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师及发行人律师说明对公司供应商的核查情况，包括核查目的、核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（一）》问询回复。

（三）核查比例

项目	2020年	2019年	2018年
走访比例	65.82%	79.86%	81.47%
发函比例	89.36%	95.68%	95.21%
回函比例	89.36%	95.56%	91.34%

六、《问询函》问题 11. 关于业务模式

招股说明书披露：（1）公司产品均为根据客户的差异化需求，进行定制化设计及生产制造，主要采用以销定产方式，根据销售订单或通过销售预测单安排生产，生产前由销售、财务、采购、生产等部门召开产销计划会议；（2）生产工艺流程图的开始部分未包括预测订单，其中包括外协零部件加工，而招股说明书显示仅 2019 年存在采购外协组装服务的情况；（3）公司通过商务谈判或招投标获取订单，客户服务部会派驻服务工程师在客户所在地驻场工作。

请发行人披露：（1）保持生产工艺流程图与生产模式文字表述的一致性；（2）标注生产工艺流程图中由第三方完成或涉及外协采购的环节。

请发行人说明：（1）公司业务的完整环节及具体情况，包括从业务获取过程、客户下单、产销计划会议、安排生产、交付、产品安装调试、验收等，各环节的周期，其中哪些为关键业务环节，产销计划会议发挥的具体作用等；（2）报告期内业务获取方式是否合法合规，各业务获取方式占比情况；是否存在应履行而未履行招投标程序获取项目的情形，如存在，请说明相关情况、收入金额及占比，是否构成本次发行障碍；（3）报告期各期通过销售预测单安排生产的具体情况，涉及的产量及最终实现销售情况，结合分析公司披露为以销定产业务模式表述是否准确；（4）在客户存在差异化需求的情况下，公司如何通过销售预测安排生产；（5）报告期各期外协加工的情况，主要是外协厂商情况，涉及的外协工艺具体环节，外协采购单价的公允性。

请发行人律师对上述说明事项（2）进行核查并发表明确意见。

请申报会计师对上述说明事项（5）进行核查并发表明确核查意见。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（一）》问询回复。

（2）报告期内发行人业务获取方式及其占比情况

除上述应履行招投标程序的业务订单以外，发行人相关客户是否采用招投标等方式选择供应商由客户自行决策，发行人作为销售方被动参与相关招投标程序或参与商务谈判。报告期内发行人业务订单中，除合同金额不足 100 万元的小额订单外，主要订单的业务获取方式占比情况如下：

获取方式	订单数量	订单金额（万元）	占比（%）
公开招投标	46	95,342.22	48.52%
商务谈判	55	101,164.78	51.48%
合计	101	196,507.00	100.00%

注：上述表格中的合同金额，发行人签订的部分以美元计价的未收款订单以截至报告期末的汇率折算为人民币进行统计；部分已发出但尚未签署正式合同的机台以发行人产品报价单价格进行预估统计。

七、《问询函》问题 14. 关于合作研发和专利授权使用

招股说明书披露：（1）根据发行人与清华大学签署的相关协议，对于 2019 年 1 月 1 日以前双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权，清华大学以独占许可方式授权发行人及其全资、控股子公司实施，许可期限至专利失效；对于 2019 年 1 月 1 日之后双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权，发行人及其控股子公司享有自行实施的权利，清华大学享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权，任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。（2）发行人与清华大学通过协议约定，清华大学已将其独有的发行人生产经营所需的 48 项 CMP 相关专利或专利技术以独占许可的方式许可发行人使用。

请发行人说明：（1）就上述专利许可事项清华大学与发行人达成的相关协议背景及主要内容；（2）发行人自行申请的专利占比较低，绝大多数发明专利、实用新型专利的专利权人为公司与清华大学共有的原因及合理性；（3）核心技术的来源和形成过程；（4）以 2019 年 1 月 1 日为界对双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权进行区别约定的原因，定价依据及公允性，所涉专利在发行人核心技术及生产经营的作用，相关约定是否限制发行人对相关专利的使用，是否存在纠纷或潜在纠纷；（5）48 项 CMP 相关专利或专利技术在发行人生产经营中的作用、是否涉及核心技术，以及在核心技术或产品、服务中的运用情况，专利许可使用费的定价依据及公允性，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在不能使用的风险及其对发行人的影响；（6）发行人目前是否存在正在申请的专利，并说明具体情况、申请人及进展状况；（7）结合上述情况充分说明

发行人是否对清华大学构成研发和技术体系依赖，是否具备独立研发的能力，并视情况作相应风险揭示；（8）除已经对公司授权的各项专利技术外，公司实际控制人清华大学及其控制的其他企业是否还持有与公司目前业务直接相关的专利或技术，公司实控人对相关专利技术的安排，结合该情况分析是否构成对公司潜在同业竞争。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构和发行人律师根据《问答（二）》第 7 条的规定，充分论证上述情况是否对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响，督促发行人做好信息披露和风险揭示，并就发行人是否符合科创板发行条件发表明确意见。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（一）》问询回复。

（二）发行人自行申请的专利占比较低，绝大多数发明专利、实用新型专利的专利权人为公司与清华大学共有的原因及合理性

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人拥有的发明专利及实用新型授权专利共计 173 项，其中由发行人及清华大学共有的授权专利为 99 项，占比 57.23%。发行人专利体系中，大部分专利系与清华大学共有，主要是以下两方面原因所致：

1、清华大学拥有我国唯一的摩擦学国家重点实验室，主要从事包括化学机械抛光技术在内的摩擦学基础理论的实验室研究工作。公司自成立以来，在化学机械抛光领域，与清华大学持续开展技术应用及装备产业化部分相关科研项目及课题的合作研发。在此过程中，双方分工明确，公司不存在利用清华大学资源、设施和人员进行研发的情况。合作研发项目形成的科技成果，由双方共同享有。

对此清华大学已出具相关声明：“我校与华海清科在过往合作研发项目实施过程中双方研发任务分工、相关研发经费分配、研发成果权利归属明确；华海清科有独立的研发团队和研发条件、研发设备等，不存在利用学校的研发条件、研发设备和学生、教师或科研人员等，为华海清科负责的研发环节进行研发，也不存在华海清科在学校任职相关人员违反学校规定将研发成果直接交由华海清科使用的情形”。

2、公司核心技术人员路新春、王同庆、赵德文为清华大学机械工程系教职工，2020年9月三人办理离岗创业手续之前，属于在华海清科兼职从事学校科技成果转化工作，按照清华大学关于知识产权的规定，学校师生从事学校分配的工作所申请的专利为职务发明，应将学校列为专利申请人。三人作为发明人的专利由清华大学与公司共有。此后，上述三人于2020年9月在清华大学办理离岗创业手续，在公司处全职工作。鉴于清华大学已通过《技术许可合同书》以及《技术开发合同书》及其补充协议约定公司享有相关共有专利的独占商业使用权，上述职务发明情况不会对公司技术独立性 & 业务开展构成不利影响。

(四) 以2019年1月1日为界对双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权进行区别约定的原因，定价依据及公允性，所涉专利在发行人核心技术及生产经营的作用，相关约定是否限制发行人对相关专利的使用，是否存在纠纷或潜在纠纷

3、所涉专利在发行人核心技术及生产经营的作用

截至2020年12月31日，上述协议所涉专利及专利申请共计142项，其中发明专利或专利申请96项、实用新型专利或专利申请46项，137项为公司生产经营相关的核心技术专利。发行人已就其在发行人核心技术及生产经营的作用在问询回复中作出说明。

(六) 发行人目前是否存在正在申请的专利，并说明具体情况、申请人及进展状况

截至2020年12月31日，发行人正在申请的专利共计101项，其中发行人独有专利58项，与清华大学共有专利43项，具体情况及申请进展状况如下：

序号	专利名称	专利类型	申请日	申请人	申请号	进展状况
1	化学机械抛光终点检测装置	发明	2017-4-14	发行人 清华大学	2017102452740	实质审查
2	一种不积水的抛光头	发明	2017-7-24	清华大学 发行人	2017106067988	实质审查
3	化学机械抛光系统	发明	2017-9-13	清华大学 发行人	2017800037050	实质审查
4	具有自适应性的抛光头	发明	2018-1-2	清华大学 发行人	2018100027498	实质审查

5	晶圆加工设备	发明	2018-7-13	清华大学 发行人	2018107700239	实质审查
6	化学机械抛光系统及方法、晶圆的后处理单元	发明	2018-10-19	清华大学 发行人	2018112222699	实质审查
7	晶圆传输机构	发明	2018-10-19	清华大学 发行人	2018112210297	实质审查
8	晶圆的处理装置及处理方法、化学机械抛光系统	发明	2018-10-19	清华大学 发行人	2018112207186	实质审查
9	一种承载头及化学机械抛光装置	发明	2019-1-10	发行人	2019100428163	实质审查
10	一种化学机械抛光方法、装置、系统及控制设备	发明	2019-4-8	清华大学 发行人	2019102768530	实质审查
11	一种基板后处理装置和方法	发明	2019-4-8	清华大学 发行人	2019102762676	实质审查
12	一种用于基板后清洗的流体控制装置和流体供应设备	发明	2019-4-24	清华大学 发行人	2019103314573	实质审查
13	一种终点检测方法、系统及化学机械抛光装置	发明	2019-4-24	清华大学 发行人	2019103358478	实质审查
14	一种压力控制装置和化学机械抛光装置	发明	2019-5-18	清华大学 发行人	2019104145178	实质审查
15	一种晶圆后处理系统和方法	发明	2019-6-14	清华大学 发行人	2019105179449	实质审查
16	一种修整头	发明	2019-6-28	发行人	2019105760780	实质审查
17	一种用于半导体基板的化学机械抛光方法、装置	发明	2019-9-17	清华大学 发行人	2019108734519	实质审查
18	一种保持环	发明	2019-9-23	清华大学 发行人	2019109011324	未公开
19	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载头	发明	2019-9-30	清华大学 发行人	2019109424628	实质审查
20	一种用于承载头的驱动组件及晶圆承载装置	发明	2019-12-30	清华大学 发行人	2019113987917	实质审查
21	一种用于化学机械抛光的承载头及晶圆承载装置	发明	2019-12-30	清华大学 发行人	2019113988303	实质审查
22	一种用于承载头的驱动组件	实用新型	2019-12-30	清华大学 发行人	2019224418008	未公开
23	一种空化射流喷嘴	发明	2019-12-31	清华大学 发行人	2019114020677	未公开

	及具有该喷嘴的晶圆处理装置					
24	一种用于化学机械抛光的承载头及其使用方法	发明	2019-12-31	清华大学 发行人	2019114058481	未公开
25	一种晶圆清洗装置及清洗方法	发明	2019-12-31	清华大学 发行人	2019114129237	未公开
26	一种化学机械抛光装置及其控制方法	发明	2019-12-31	清华大学 发行人	2019114136599	未公开
27	一种基板装卸控制方法	发明	2019-12-31	清华大学 发行人	2019114073212	未公开
28	一种晶圆支撑装置和晶圆清洗装置	发明	2019-12-31	清华大学 发行人	2019114077035	未公开
29	一种晶圆对中机构、晶圆传输装置及晶圆加工设备	发明	2019-12-31	清华大学 发行人	2019114201418	未公开
30	一种用于化学机械抛光的承载头	发明	2019-12-31	清华大学 发行人	2019114112611	未公开
31	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	发明	2020-4-16	清华大学 发行人	2020102978048	实质审查
32	一种化学机械抛光系统和化学机械抛光方法	发明	2020-4-28	发行人	2020103496926	实质审查
33	一种用于化学机械抛光的修整器和化学机械抛光装置	发明	2020-4-29	发行人	2020103532208	实质审查
34	一种磨削工作台和晶圆减薄设备	发明	2020-5-20	清华大学 发行人	2020104302307	实质审查
35	一种晶圆清洗装置和晶圆清洗方法	发明	2020-5-21	发行人	2020104347878	实质审查
36	一种晶圆清洗装置和晶圆清洗方法	发明	2020-5-21	发行人	2020104351591	实质审查
37	一种高度集成化的减薄设备	发明	2020-6-10	清华大学 发行人	2020105249891	实质审查
38	一种具有化学机械抛光单元的基板减薄设备	发明	2020-6-10	发行人	202010525802X	实质审查
39	一种具有单腔清洗装置的减薄设备	发明	2020-6-10	发行人	2020105249919	实质审查
40	一种基板减薄设备	实用新型	2020-6-10	发行人	2020210581647	未公开
41	一种磨削主轴刚度	发明	2020-6-24	发行人	202010585536X	实质审查

	的测试装置及测试方法					
42	晶圆液下偏转装置以及晶圆处理装置和方法	发明	2020-7-10	清华大学 发行人	2020106600527	实质审查
43	一种晶圆后处理系统	发明	2020-7-10	发行人	2020106635314	实质审查
44	一种应用于晶圆后处理的马兰戈尼干燥装置	发明	2020-7-10	发行人	2020106635329	实质审查
45	一种化学机械抛光液及化学机械抛光方法	发明	2020-7-16	清华大学 发行人	2020106860098	实质审查
46	用于晶圆磨削的可倾斜的主轴组件	发明	2020-7-30	清华大学 发行人	2020107490399	实质审查
47	具有差动螺纹结构的磨削设备	发明	2020-7-30	华海清科（北京）	2020107482829	实质审查
48	用于控制晶圆磨削面形的磨削设备	发明	2020-7-30	华海清科（北京）	2020107482532	实质审查
49	用于超精密磨削的单自由度可调的主轴组件	发明	2020-7-30	华海清科（北京）	2020107487095	实质审查
50	具有可调节的吸盘转台的磨削设备	发明	2020-7-30	华海清科（北京）	2020107482833	实质审查
51	可倾斜的晶圆磨削主轴组件	实用新型	2020-7-30	华海清科（北京）	2020215415111	未公开
52	晶圆磨削主轴组件	实用新型	2020-7-30	华海清科（北京）	2020215403203	未公开
53	主轴组件	发明	2020-7-30	发行人	2020107499181	实质审查
54	主轴组件、主轴安装座、基板磨削设备及主轴拆装方法	发明	2020-7-30	发行人	2020107491029	实质审查
55	用于化学机械抛光的晶圆承载装置和化学机械抛光设备	发明	2020-8-24	发行人	2020108581376	实质审查
56	用于化学机械抛光的晶圆承载装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-8-24	发行人	2020217800293	未公开
57	用于晶圆载置的真空吸盘系统	发明	2020-9-4	发行人	2020109199711	实质审查
58	用于空气轴承的供气系统和磨削工具	发明	2020-9-14	发行人	2020109575936	实质审查
59	用于空气轴承的供	实用	2020-9-14	发行人	2020219898807	未公开

	气系统和磨削工具	新型				
60	一种水气分离装置和化学机械抛光系统	发明	2020-9-21	发行人	2020109945736	实质审查
61	一种滑片检测装置和化学机械抛光系统	发明	2020-9-21	发行人	2020109955371	实质审查
62	一种滑片检测装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-9-21	发行人	2020220743671	未公开
63	一种水气分离装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-9-21	发行人	2020220757570	未公开
64	一种具有移动机械手的晶圆磨削设备	发明	2020-10-12	发行人	2020110846074	初步审查
65	一种晶圆对中机构、晶圆传输装置及晶圆减薄设备	发明	2020-10-12	发行人	2020110855942	初步审查
66	具有柔性联轴器的晶圆对中机构、传输装置及减薄设备	发明	2020-10-12	发行人	2020110855938	初步审查
67	一种晶圆对中机构、晶圆传输装置及晶圆减薄设备	实用新型	2020-10-12	发行人	2020222556491	未公开
68	具有柔性联轴器的晶圆对中机构、传输装置及减薄设备	实用新型	2020-10-12	发行人	2020222556561	未公开
69	一种具有移动机械手的晶圆磨削设备	实用新型	2020-10-12	发行人	2020222569241	未公开
70	晶圆清洗装置	发明	2020-10-26	华海清科（北京）	2020111533880	初步审查
71	晶圆清洗装置	发明	2020-10-26	华海清科（北京）	2020111536713	初步审查
72	晶圆清洗装置	实用新型	2020-10-26	华海清科（北京）	2020223984928	未公开
73	晶圆清洗装置	实用新型	2020-10-26	华海清科（北京）	2020223984311	未公开
74	一种化学机械抛光装置和抛光方法	发明	2020-12-4	华海清科（北京）	2020113967827	初步审查
75	一种化学机械抛光装置	实用新型	2020-12-4	华海清科（北京）	2020228753385	未公开
76	一种晶圆清洗方法和晶圆清洗装置	发明	2020-12-15	华海清科（北京）	2020114706114	初步审查
77	一种清洗刷对中装置和晶圆清洗装置	实用新型	2020-12-15	华海清科（北京）	2020230024294	未公开

78	一种可动态调整的晶圆清洗方法	发明	2020-12-15	发行人	2020114691227	未公开
79	一种可动态调整的晶圆清洗装置	发明	2020-12-15	发行人	2020114691212	未公开
80	一种可动态调整的晶圆清洗装置	实用新型	2020-12-15	发行人	2020229991323	未公开
81	可动态调整姿态的晶圆清洗方法	发明	2020-12-15	发行人	2020114725685	未公开
82	可动态调整姿态的晶圆清洗装置	发明	2020-12-15	发行人	2020114725454	未公开
83	可动态调整姿态的晶圆清洗装置	实用新型	2020-12-15	发行人	2020230002327	未公开
84	一种抛光液供给性能核准装置和化学机械抛光系统	发明	2020-12-17	发行人	2020114947746	未公开
85	一种抛光液供给位置核准装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-12-17	发行人	2020230382345	未公开
86	一种晶圆缓存装置和化学机械抛光系统	发明	2020-12-22	发行人	2020115251510	未公开
87	一种晶圆缓存装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-12-22	发行人	2020231089243	未公开
88	一种用于化学机械抛光的金属膜厚测量装置	发明	2020-12-30	清华大学 发行人	2020116203355	未公开
89	一种用于 CMP 的金属膜厚测量装置	实用新型	2020-12-30	清华大学 发行人	2020233025975	未公开
90	晶圆磨削方法及晶圆磨削系统	发明	2020-7-30	清华大学 发行人	2020107496639	实质审查
91	一种化学机械抛光控制方法及控制系统	发明	2020-4-24	发行人	2020103339249	实质审查
92	一种晶圆装载杯	发明	2020-4-22	发行人	202010323556X	实质审查
93	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载头	发明	2020-4-16	发行人	2020102978211	实质审查
94	晶圆磨削方法及晶圆磨削系统	发明	2020-7-30	清华大学 发行人	2020107496643	实质审查
95	一种基板处理装置及处理系统	发明	2019-3-15	发行人	201910214994X	实质审查
96	柔性传动装置	发明	2018-5-29	清华大学 发行人	2018105286658	实质审查

97	用于铜 CMP 在线测量的电涡流传感器探头	发明	2018-2-26	清华大学 发行人	2018101594359	实质审查
98	处理晶圆表面的控制方法	发明	2017-4-14	发行人 清华大学	2017102453264	实质审查
99	CMP 过程中铜层厚度在线测量系统及其控制方法	发明	2016-9-30	清华大学 发行人	2016108750306	实质审查
100	抛光设备的抛光方法	发明	2016-9-23	清华大学 发行人	2016108477022	实质审查
101	抛光液、抛光机以及抛光方法	发明	2016-3-29	发行人	2016101865510	实质审查

(七) 结合上述情况充分说明发行人是否对清华大学构成研发和技术体系依赖，是否具备独立研发的能力，并视情况作相应风险揭示

2、发行人具备独立研发的能力

(1) 发行人拥有独立的研发团队、研发场所和研发设施

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人研发人员由成立之初的 10 余人增加到 125 人，占员工总数 32.98%，形成了具有层次化人才梯队建设。报告期内，发行人核心技术人员共 8 人，其中 5 人为专职人员，其余 3 人路新春、王同庆和赵德文于 2020 年 9 月前在公司兼职，自 2020 年 9 月在清华大学办理离岗创业手续后，已全职在公司工作。

近三年，发行人累计研发投入达 13,493.99 万元，占累计营业收入的比例达 21.33%。发行人设立了研发中心、工程技术中心和工艺技术中心三个一级研发部门并下设多个专业二级研发部门，分别致力于核心技术研发与新产品拓展开发、工程技术与产品开发、工艺应用技术开发，从而打通核心技术研发到商业化产品形成与应用的全流程。发行人通过完整的研发体系和独立的研发团队所完成的“7 分区抛光头”、“竖直旋转干燥技术”和“高产能设备架构技术”等先进技术成果均为发行人独立研发和拥有。

发行人目前拥有使用面积 250 平方米的整机测试车间、260 平方米的研发车间及 40 平方米的研发实验室作为研发场所，主要研发设施包括两台 12 英寸 CMP 设备分别用于 CMP 工艺研发、晶圆再生研发，相关配套辅助研发测试设备包括半

导体晶圆颗粒检测设备、晶圆膜厚测量系统、电阻测量仪、压力分布测量仪等，公司具备进行 CMP 相关领域技术开发及产业化应用的独立研发场所及设施条件。

上述研发工作是学校难以开展的，因此不存在发行人对清华大学的研发和技术体系的依赖。

（九）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

6、截至 2020 年 12 月 31 日，发行人正在申请的专利共计 101 项，其中发行人独有专利 58 项，与清华大学共有专利 43 项，目前均在正常审查或已授权状态。

（十）请保荐机构和发行人律师根据《审核问答（二）》第 7 条的规定，充分论证上述情况是否对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响，督促发行人做好信息披露和风险揭示，并就发行人是否符合科创板发行条件发表明确意见

（5）是否能确保发行人长期使用

根据发行人与清华大学于 2020 年 8 月签署的《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》约定，清华大学将其独有的发行人生产经营所需的 CMP 相关有效专利共 48 项以独占使用方式授权发行人使用，许可期限至专利失效。2021 年 1 月，为进一步保证公司利益，避免清华大学构成对公司潜在的同业竞争，公司经与清华大学协商，双方签署《〈专利实施许可合同书〉之补充协议（二）》（以下简称“《补充协议（二）》”），协议约定，上述 48 项专利许可系不可撤销的许可，清华大学在任何情况或条件下均不能以任何形式停止授权。根据该等协议约定，在专利有效期内，发行人均可独占使用上述专利，且清华大学无权单方面停止授权，上述安排能够确保发行人长期使用。

（6）今后的处置方案

根据发行人与清华大学于 2020 年 8 月签署的《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》及《补充协议（二）》约定，发行人有权以独占使用方式使用相关专利，直至专利失效，清华大学无权单方面停止授权。未来，清华大学无权实施该等专

利或许可第三方实施该等专利。

八、《问询函》问题 16. 关于同业竞争

根据申报材料：发行人主营业务为从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为化学机械抛光（CMP）设备。发行人控股股东、实际控制人除控制发行人及其子公司外，还控制近 2,000 家企业，该企业均未从事 CMP 设备的研发、生产、销售与服务业务，与发行人不存在相同或相似的业务情形。

请发行人结合控股股东和实际控制人控制企业的主营业务、实际经营业务情况及核查情况，说明是否存在从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域的企业；是否简单依据经营区域、细分产品/服务、细分市场的不同来认定“同业”；是否存在从事、投资与发行人相同或相似业务的情形，是否存在竞争性与替代性，是否存在利益冲突，是否与发行人构成同业竞争。

请发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（一）》问询回复。

（二）结合控股股东和实际控制人控制企业的主营业务、实际经营业务情况及核查情况，说明是否存在从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域的企业

截至本补充法律意见书出具之日，发行人直接控股股东为清控创投，间接控股股东为清华控股，实际控制人为清华大学。

1、清华大学控制的下属一级子公司或企业情况

根据清华大学经营性资产管理办公室出具的相关说明，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站进行查询，截至 2020 年 12 月 31 日，清华大学控制的下属一级子公司或企业情况如下表所示：

序号	企业名称	经营范围	实际经营业务
1	清华控股有限公司	资产管理；资产受托管理；实业投资及管理；企业收购、兼并、资产重组的策划；科技、经济及相关业务的咨询及人员培训；投资、投资管理、投资咨询；技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务；高科技企业孵化。	清华大学下属国有资产管理平台，代表学校统一持有、经营、监督和管理校办企业及学校对外投资的股权，并承担相应的国有资产保值增值责任
2	清华大学资产管理有限公司	资产管理；股权投资；投资咨询；技术开发、技术服务	资产管理、投资管理
3	北京清华科技园发展中心	技术开发、技术服务；清华大学科技园的开发、建设经营、销售电子产品、电器机械、金属与非金属材料、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）	清华大学科技园的开发、建设经营
4	清华大学煤燃烧工程研究中心	煤燃烧、燃烧设备、换热设备、煤气化系统、节能设备、动力机械、热力系统测控、诊断与仿真装置、环保设备与节能材料的技术开发；计算机软件及外围设备的技术开发、培训	煤燃烧相关技术和设备的研发
5	北京育培园商务管理中心	住宿；销售包装食品、酒、饮料；零售烟；餐饮；销售茶、水果、调味品、冷热饮、冷冻冷藏食品、含冷乳冷食品等销售、服务业务	住宿、餐饮及食品饮料零售
6	《计算机教育》杂志社	国内外发行《计算机教育》杂志；出版《计算机教育》杂志；利用自有《计算机教育》杂志发布广告	杂志发行、出版和广告业务

清华大学控制的下属一级子公司或企业均不存在从事半导体或集成电路制造领域的情况，亦不涉及半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域。

2、清华控股控制的下属企业情况

清华控股系清华大学下属国有资产管理平台，代表学校统一持有、经营、监督和管理校办企业及学校对外投资的股权，并承担相应的国有资产保值增值责任，因此清华大学下属的经营性企业主要为清华控股下属企业。根据清华控股出具的下属企业名单、相关说明，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站进行查询，截至 2020 年 12 月 31 日，清华控股控制的企业共 442 家，其

中涉及半导体或集成电路制造领域的相关企业共 13 家，具体情况如下表所示：

序号	企业名称	经营范围	实际经营业务
1	成都紫光国芯存储科技控股有限公司	半导体集成电路科技领域内的技术开发; 科技项目投资(不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动); 集成电路及相关产品的设计、研发、测试、封装、制造与销售; 自营和代理各类商品及技术的进出口业务(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)	芯片制造企业投资控股平台 投资控股 1 家下属企业: 成都紫光国芯存储科技有限公司
2	成都紫光国芯存储科技有限公司	许可项目: 货物进出口; 技术进出口; 进出口代理(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以审批结果为准) 一般项目: 集成电路设计; 集成电路芯片设计及服务; 集成电路制造; 集成电路芯片及产品制造	存储芯片设计、研发、生产与销售
3	湖北紫芯国器科技投资有限公司	对集成电路科技产业的投资; 半导体集成电路科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务; 企业管理咨询; 货物进出口、技术进出口、代理进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物及技术)	芯片制造企业投资控股平台 投资控股 1 家下属企业: 湖北紫芯科技投资有限公司
4	湖北紫芯科技投资有限公司	对集成电路科技产业的投资(不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款, 不得从事发放贷款等金融业务); 半导体集成电路科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务; 企业管理咨询; 货物进出口、技术进出口、代理进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)	芯片制造企业投资控股平台 投资控股 1 家下属企业: 湖北紫光国器科技控股有限公司
5	湖北紫光国器科技控股有限公司	对集成电路科技产业的投资(不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款, 不得从事发放贷款等金融业务); 半导体集成电路科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务; 企业管理咨询; 货物进出口、技术进出口、代理进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)	芯片制造企业投资控股平台 投资控股 1 家下属企业: 长江存储科技控股有限公司
6	长江存储科技有限责任公司	半导体集成电路科技领域内的技术开发; 集成电路及相关产品的设计、研发、测试、封装、制造与销售; 货物进出口、技术进出口、代理进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)	芯片制造企业投资控股平台 投资控股 1 家下属企业: 长江存储
7	长江存储	半导体集成电路科技领域内的技术开发; 集成电路及相关产品的设计、研发、测试、封装、制造与销售; 货物进出口、技术进出口、代理进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)	存储芯片设计、研发、生产与销售
8	武汉新芯集成电路制造有限公司	集成电路及相关产品的生产、研发、设计、销售; 货物进出口、代理进出口、技术进出口。	存储芯片设计、研发、生产与销售
9	紫光宏茂微电子(上海)有限公司	半导体(硅片及化合物半导体)集成电路(包括次系统和模块)器件的封装、测试加工服务, 技术开发, 技术服务, 销售自产产品, 其中包含 MEMS 和化合物半导体集成电路制造、BGA、CSP、MCM 等先进封装与测试	存储器封装、测试
10	重庆紫光国芯存储科技有限公司	许可项目: 技术进出口, 货物进出口(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 数据处理和存储支持服务, 集成电路芯片及产品制造, 集成电路芯片设计及服务, 集成电路设计, 集成电路制造, 信息	存储芯片设计、研发、生产与销售

序号	企业名称	经营范围	实际经营业务
		系统集成服务，半导体器件专用设备制造，电子元器件制造，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，半导体分立器件制造，其他电子元器件制造	
11	重庆紫光新芯半导体有限公司	许可项目：货物进出口，技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：半导体器件专用设备销售，集成电路制造，集成电路芯片及产品制造，集成电路设计，集成电路芯片及产品销售，集成电路芯片设计及服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，信息技术咨询服务，软件开发，数据处理和存储支持服务，信息系统集成服务，电子产品销售，软件销售	存储芯片设计、研发、生产与销售
12	苏州紫光存储科技有限公司	存储科技领域、半导体集成电路科技领域内的技术开发；集成电路及其制成品的研发、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营和禁止进出口商品和技术除外）	投资控股平台，投资控股 1 家固态硬盘研发制造企业：苏州光建存储科技有限公司
13	西安紫光国芯半导体有限公司	集成电路软硬件及相关产品的研究、开发、生产、销售；提供客户系统解决方案；技术咨询、技术转让和技术服务；电子产品、电子设备、电子材料及技术进出口经营与代理（国家限制、禁止和须经审批进出口的货物和技术除外）	集成电路设计开发服务

上述 13 家企业中，作为投资控股平台的成都紫光国芯存储科技控股有限公司仅投资一家企业即成都紫光国芯存储科技有限公司；作为投资控股平台的湖北紫芯国器科技投资有限公司、湖北紫芯科技投资有限公司、湖北紫光国器科技控股有限公司、长江存储科技控股有限责任公司等 4 家公司的最终投资标的仅一家企业，即长江存储；前述 5 家投资控股平台公司自身不从事半导体或集成电路制造业务，也不存在从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域的情况。作为投资控股平台的苏州紫光存储科技有限公司及其控股企业苏州光建存储科技有限公司从事固态硬盘研发制造，其经营业务不涉及芯片制造与生产、销售半导体专用设备。成都紫光国芯存储科技有限公司、长江存储等其他 7 家公司为从事存储芯片的设计、研发、生产与销售的集成电路制造厂商，其业务均不涉及生产、销售半导体专用设备。

3、清华大学其他一级子公司或企业控制的下属企业情况

根据清华大学资产管理公司出具的下属企业名单、相关说明，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站进行查询，截至 2020 年 12 月 31 日，清华大学资产管理公司控制的企业共 77 家，其业务均不涉及半导体或集成电路

制造领域。

除清华控股、清华大学资产管理公司及其下属企业外，清华大学其他一级子公司或企业及其控制的下属企业如下：

序号	企业名称	经营范围	实际经营业务
1	北京市清华开拓加油站	零售成品油、石油制品；零售卷烟、雪茄烟；零售预包装食品、乳制品（不含婴幼儿配方乳粉）（食品流通许可证有效期至 2018 年 03 月 12 日）；清洗车辆；汽车装饰；家庭劳务服务；零售化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、花、草及观赏植物、针、纺织品、服装、鞋帽、钟表、眼镜、箱、包、家具、灯具、小饰品、礼品、文化用品、体育用品、首饰、工艺品、玩具、乐器、照相器材、医疗器械 I 类、五金、交电、家用电器、计算机、电子产品、电话充值卡；门票销售代理	成品油、石油制品及卷烟、日用品销售，汽车清洗、装饰服务

根据清华大学经营性资产管理办公室出具的相关说明，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站进行查询，清华大学其他一级子公司或企业控制的下属企业均不存在从事半导体或集成电路制造领域的情况，亦不涉及半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域。

综上，清华大学下属直接或间接控制的企业中，除 13 家企业涉及半导体或集成电路制造领域外，其他企业均不存在从事半导体或集成电路制造领域的情况，亦不涉及半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域。前述 13 家企业主要涉及芯片设计、芯片制造、芯片封装测试等集成电路制造领域，为半导体或集成电路制造商。该企业本身不涉及半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，而是作为用户采购、使用半导体专用设备作为生产工具、建设生产线来生产制造半导体产品（芯片）。半导体专用设备企业是半导体、集成电路制造企业的供应商，两者属于上下游产业链关系，业务具有明确的区分，不存在竞争关系。

因此，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业中不存在从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域的企业。

（五）核查结论

经核查，本所律师认为：

1、截至 2020 年 12 月 31 日，除发行人及其子公司外，发行人控股股东和实际控制人控制的企业不存在从事、投资半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务相关领域的企业，与发行人不构成同业竞争。

九、《问询函》问题 17. 关于关联方和关联交易

招股说明书披露：（1）报告期内，发行人关联销售金额分别为 4.12 万元、17.20 万元、12,370.48 万元和 3,019.42 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.21%、0.48%、58.65%和 50.07%，其中 2019 年和 2020 年 1-6 月的关联交易占比较高。2019 年和 2020 年 1-6 月关联销售主要为发行人向长江存储和华虹集团销售 CMP 设备和相关配套材料及技术服务。（2）公司与清华大学存在合作研发的情形，涉及合同金额合计 1080 万元；公司披露的与清华大学存在采购技术开发服务的情况。（3）报告期内，公司对关联方华卓精科存在关联销售，而华卓精科公开披露材料未见相关信息。

请发行人说明：（1）是否按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定完整披露关联方和关联交易；（2）关联销售占比较高的原因及定价公允性，报告期出售给关联方的毛利率与非关联方的毛利率的比较情况；（3）2019 年和 2020 年 1-6 月关联销售的具体内容、数量、金额及商务谈判过程；清华大学等关联方在其中发挥的作用，是否存在依赖清华大学等相关关联方获取及拓展业务的情形；（4）除向发行人采购外，主要客户是否可向其他供应商采购，相关价格是否存在差异并分析合理性；（5）结合客户开拓情况及在手订单情况，未来关联交易是否仍然维持较高占比，是否对关联方存在重大依赖，是否具备独立面向市场的能力；（6）报告期各期对清华大学采购技术开发服务是否对应的前述披露的合作研发事项，若否，在关联交易部分补充相关合作研发事项；（7）对华卓精科关联交易披露的准确性。

请发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（一）》问询回复。

（二）关联销售占比较高的原因及定价公允性，报告期出售给关联方的毛

利率与非关联方的毛利率的比较情况

2018年至2020年，发行人关联销售金额分别为17.20万元、12,370.48万元和22,902.96万元，占当期营业收入的比例分别为0.48%、58.65%和59.35%，其中2019年和2020年的关联交易占比较高。2019年和2020年关联销售主要为发行人向长江存储和华虹集团销售CMP设备和相关配套材料及技术服务。报告期内发行人向长江存储和华虹集团CMP设备销售的签约/中标、发出和验收的具体情况如下表所示：

单位：万元，台

年度	机台状态	华虹集团	长江存储
2018年	签约/中标	3	-
	发出	3	2
	验收	1	-
2019年	签约/中标	3	5
	发出	4	5
	验收	4	5
2020年	签约/中标	19	18
	发出	7	13
	验收	5	5

注：已发出但尚未签署正式合同的机台以公司产品报价单价格进行预估统计。

1、关联销售占比较高的原因和必要性

由于集成电路制造行业属于资本和技术密集型，国内外主要集成电路制造商均呈现经营规模大但数量少的行业特征，导致公司下游客户所处行业的集中度较高。

长江存储和华虹集团均为国内知名的先进集成电路制造商（其中华虹集团是从2019年11月起成为公司关联方），其中长江存储系NAND闪存市场全球排名第7位、国内排名第1位的存储芯片制造商，华虹集团系晶圆代工全球排名第6位、中国大陆地区排名第2位的集成电路制造商，在国内市场份额处于领先地位。

位。公司于 2018 年起开始向长江存储、华虹集团交付首台 CMP 设备进行工艺验证并最终通过验收成为其 CMP 设备领域的合格供应商,自此公司与长江存储、华虹集团开始建立持续的业务合作关系。由于长江存储与公司存在间接的股权关联关系、华虹集团因为公司 2019 年 11 月聘任的总经理兼职其外部董事而存在人员的关联关系,导致公司与长江存储和华虹集团的交易构成关联交易。

2018 年以来,长江存储与华虹集团正值其产能高速扩张期,对半导体设备的投资支出较大。在国际贸易摩擦持续升级的大背景下,半导体装备的国产化应用进程得到快速提高,两家公司国产替代的需求日益提升,采购国产装备占比大幅提高,而公司作为目前国内唯一能提供 12 英寸 CMP 设备的半导体设备厂商,凭借自身的产品实力获得了两家公司在快速扩产阶段的批量采购订单。由于报告期内公司尚在发展初期,开拓客户和实现销售机台的数量较少,导致与长江存储和华虹集团的交易金额占比相对较高,进而导致关联销售占比较高。

2、关联销售定价公允性,报告期出售给关联方的毛利率与非关联方的毛利率的比较情况

2018 年至 2020 年,公司共销售 300 系列机台 31 台、200 系列 1 台和小型 CMP 设备 1 台,其中公司向关联方销售的设备仅涉及 300 系列机台,对报告期内确认收入的 300 系列机台进行比较分析情况如下表所示:

(1) 关联方销售毛利率与非关联方销售毛利率的比较情况

单位:万元

客户名称	数量	收入总额	生产成本总额	毛利总额	平均毛利率
关联方	17	32,329.95	20,760.11	11,569.84	35.79%
其中:正常销售合同	16	31,003.95	19,575.56	11,428.39	36.86%
低价策略合同	1	1,326.00	1,184.55	141.45	10.67%
非关联方	14	24,382.14	17,421.70	6,960.44	28.55%
其中:正常销售合同	12	22,420.28	14,718.57	7,701.70	34.35%
低价策略合同	2	1,961.87	2,703.13	-741.26	-37.78%
小计	31	56,712.09	38,181.81	18,530.29	32.67%

注:华虹集团自 2019 年 11 月起成为发行人的关联方,故 2019 年 11 月后验收确认的 7 台设备销售收入构成关联交易;生产成本总额=结转的营业成本+前期计提

的跌价减值准备。

发行人销售给关联方华虹集团和长江存储的 CMP 设备平均毛利率为 35.79%，其中销售给长江存储的首台 CMP 设备采取低价策略，毛利率较低约 10.67%，正常销售合同的平均毛利率约 36.86%。公司销售给非关联方的 CMP 设备平均毛利率为 28.55%，其中低价策略合同的平均毛利率为-37.78%，正常销售合同的平均毛利率为 34.35%。报告期内按正常销售合同统计的公司出售给关联方的平均毛利率较非关联方的平均毛利率高 2 个百分点，主要系仅向关联方客户销售的 300X 系列产品的毛利率较高。

（2）关联销售定价公允性

①由于集成电路制造商对新设备供应商的选择较为慎重，愿意接受和验证新供应商的设备产品通常需要设备厂商对首台产品采取低价策略进行促销试用，以取得集成电路制造商的验证机会，成为合格供应商后持续销售、服务。因此，在比较关联方与非关联方的销售毛利率时，需剔除低价策略合同影响，正常销售合同的平均毛利率分别为 36.86%和 34.35%，因产品结构不同导致存在很小差异。

②发行人与长江存储和华虹集团的 CMP 设备销售通常履行招投标手续，定价方式合理。

③经对比分析，2019 年 11 月前后签署合同和完成验收销售的机台毛利率均不存在显著差异，因此销售给华虹集团的设备定价未因是否成为关联方而发生明显变化，具有公允性。

④报告期内，剔除首台低价策略的影响，公司向长江存储销售 9 台 CMP 设备的平均销售毛利率 36.48%，与华虹集团毛利率持平，略高于非关联方正常销售合同的平均毛利率，主要系 300X 系列产品的毛利率较高，长江存储 2020 年 300 X 系列产品确认了销售，而非关联方暂未实现该系列产品的验收。

综上，发行人向关联方销售的毛利率与向非关联方销售的毛利率未出现明显差异，关联销售定价公允。

（三）2019 年和 2020 年 1-6 月关联销售的具体内容、数量、金额及商务谈判过程；清华大学等关联方在其中发挥的作用，是否存在依赖清华大学等相关关

关联方获取及拓展业务的情形

1、2019 年和 2020 年关联销售的具体内容、数量、金额及商务谈判过程

2019 年和 2020 年关联销售的具体内容、数量、金额及商务谈判过程如下表所示：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度		2019 年度		商务谈判过程
		数量	金额	数量	金额	
长江存储	CMP 设备	5 台	10,500.00	5 台	8,748.67	2019 年首台 300 Plus 设备（问题 18.1 报告期内所有确认销售机台的表格中序号 5，下同）为 Demo 机台，双方于 2017 年 10 月开始接触、沟通拟首台验证的机型、配置等信息，2019 年 9 月该机台通过工艺验证并履行了招投标程序完成正式合同签署及设备采购； 2019 年其余 4 台 300 Dual 设备（序号 20、21、22、23）均为 2019 年 1 月初开始沟通拟采购的机型、配置等需求，并于 2019 年 3 月 29 日同批次中标后完成正式合同签署； 2020 年 5 台设备（其中包括 4 台 300X 系列，1 台 300Dual 系列，序号 27、28、31、32、33）均为 2019 年 11 月初开始沟通拟采购的机型、配置等需求，并于 2020 年 1 月 14 日同批次中标后完成正式合同签署。
	CMP 设备配套材料及抛光头更新技术服务	不适用	2,319.49	不适用	138.82	CMP 设备配套材料销售：2019 年 9 月首台设备验收通过后，由公司了解其相关采购需求后，初次按成本加一定毛利报价对方议价后形成固定报价，按需签署订单； 抛光头更新技术服务：2019 年 9 月由公司客服人员了解客户需求并与研发部门沟通形成解决方案后，公司参考市场价进行报价后双方磋商定价，按需签署订单。
华虹集团	CMP 设备	5 台	9,855.00	2 台	3,226.28	2019 年向上海集成电路研发中心有限公司销售的 1 台 300 Plus 设备（序号 17）系对方于 2018 年 7 月提出需求后我方参照其他同类型设备招投标价格进行报价后双方磋商定价，并于 2018 年 10 月签署正式订单； 2019 年向华虹半导体（无锡）有限公司销售的 1 台 300 Plus 设备（序号 19）为 2018 年 7 月对方提出采购需求后，双

关联方	关联交易内容	2020 年度		2019 年度		商务谈判过程
		数量	金额	数量	金额	
						方就该机台的技术指标配置等情况进行商务沟通，并于 2019 年 3 月 20 日中标后完成正式合同签署； 2020 年向上海华力集成电路制造有限公司销售的 1 台 300 Dual 设备（序号 24） 2019 年 8 月对方提出采购需求后，双方就该机台的技术指标配置等情况进行商务沟通，并于 2019 年 11 月 12 日中标后完成正式合同签署； 2020 年向上海华力集成电路制造有限公司销售的 1 台 300 Dual 设备（序号 9） 2019 年 7 月对方提出采购需求后，双方就该机台的技术指标配置等情况进行商务沟通，并于 2020 年 4 月 30 日中标后完成正式合同签署； 2020 年向华虹半导体（无锡）有限公司销售的 1 台 300 Plus 设备（序号 8）为 2019 年 7 月对方提出采购需求后，双方就该机台的技术指标配置等情况进行商务沟通，并于 2020 年 9 月 21 日中标后完成正式合同签署； 2020 年向华虹半导体（无锡）有限公司销售的 1 台 300 Dual 和 1 台 300Plus 设备（序号 25、29）为 2020 年 2 月对方提出采购需求后，双方就该机台的技术指标配置等情况进行商务沟通，并于 2020 年 4 月 16 日同批次中标后完成正式合同签署。
	CMP 设备配套材料销售	不适用	228.47	不适用	17.93	2018 年 10 月首台设备验收通过后，由公司了解其相关采购需求后，初次按成本加一定毛利报价对方议价后形成固定报价，按需签署订单
清华大学	晶圆片、抛光液等材料销售	-	-	不适用	44.09	清华大学向公司提出采购需求，由公司初次按成本加一定毛利报价对方议价后形成最终报价，对方履行学校内部审批程序，双方分别于 2019 年 7 月和 2019 年 10 月签订两份合同
华卓精科	单片清洗设备销售	-	-	2 台	194.69	该设备为对方定制设备，2018 年 11 月对方提出采购需求双方沟通确认技术协议，而后公司按生产成本加一定毛利报价双方经过磋商后于 2019 年 4 月签署正式合同
合计		-	22,902.96	-	12,370.48	-

2、清华大学、清华控股、张国铭等关联方在其中发挥的作用，不存在依赖关联方获取及拓展业务的情形

集成电路制造商对新的设备供应商准入极为严格，对设备的质量、技术参数、长期稳定性、经济性、可维护性等各方面都有非常严格的要求；公司是目前国内唯一能够提供量产 12 英寸 CMP 设备的供应商，完全凭借满足客户大生产线工艺需求的产品技术水平及明显的性价比和本地化服务优势中标长江存储和华虹集团的 CMP 设备采购。

长江存储为公司间接控股股东清华控股下属企业紫光集团有限公司（清华控股持股 51%）的第七级控股子公司，而公司为清华控股下属企业清控创投的控股子公司，因此双方具有关联关系。但清华控股为经国务院批准设立的清华大学下属国有资产管理平台，代表学校统一持有、经营、监督和管理校办企业及学校对外投资的股权，并承担相应的国有资产保值增值责任，并不直接参与下属企业的经营决策，其下属各产业集团有独立的公司治理结构和制度，并自主独立经营；并且长江存储的 10 名董事会成员仅 3 名具有紫光集团背景，其管理层主要为职业经理人，并无在清华控股或紫光集团任职背景。公司于 2018 年与长江存储建立合作关系，并于次年通过产品验证成为其合格供应商。公司与长江存储的 CMP 设备销售交易主要通过招投标程序获取，配套耗材及技术服务的销售系基于长江存储应用公司 CMP 设备后产生的需求并由双方协商定价后形成交易，公司在获取业务过程中并未依赖关联方清华大学、清华控股等关联方。

对于发行人向清华大学销售 CMP 相关材料的合同订单，公司及清华大学均履行了内部审议或采购审批程序，与向第三方销售价格无明显差异，相关定价公允。

此外，张国铭系于 2019 年 10 月 21 日受上海国资委聘请担任华虹集团外部董事，此后于 2019 年 11 月 1 日受聘成为公司总经理，故公司将 2019 年 11 月之后与华虹集团下属企业之间的交易认定为关联交易。但公司早在 2018 年 1 月就与华虹集团签署了 CMP 设备销售合同，且在张国铭出任总经理时公司已有多台设备通过华虹集团的验收，张国铭未参与华虹集团的销售订单获取和商务谈判过程。同时华虹集团下属晶圆代工厂采购 CMP 设备均履行了招投标程序。

综上，公司不存在依赖清华大学、清华控股、张国铭等关联方获取及拓展业务的情形。

（四）除向发行人采购外，主要客户是否可向其他供应商采购，相关价格是否存在差异并分析合理性

发行人是目前国内唯一能够提供量产 12 英寸 CMP 设备的供应商。全球半导体化学机械抛光设备市场高度集中，美国应用材料、日本荏原两家公司占据了全球 90% 以上的市场份额。

根据长江存储、华虹无锡、上海华力一二期项目、上海积塔在中国国际招标网上公布的 2019 年至 2020 年期间 CMP 设备采购项目的评标结果及中标结果：该等公司 2019 年共招标采购 38 台 CMP 设备，其中中华海清科中标 8 台，占比 21.05%；2020 年共招标采购 88 台 CMP 设备，其中中华海清科中标 36 台，占比 40.91%；12 英寸 CMP 设备的其余市场份额由美国应用材料、日本荏原取得。因此，目前我国集成电路厂商 12 英寸 CMP 设备的供应商主要有公司和美国应用材料、日本荏原三家。

因两家国外竞争对手的销售价格属于商业机密，集成电路厂商的招投标结果亦不披露相关采购设备的价格，公司无法获悉竞争对手准确的销售价格。但在公司研制成功并量产 12 英寸 CMP 设备之前，我国 12 英寸 CMP 设备市场均被国外厂商垄断，鉴于集成电路厂商对国产设备要承担一定的验证成本和风险，国产 CMP 设备如要进入下游集成电路厂商大生产线，在同等性能和工艺水平下，需较国际供应商具有一定的价格优势。因此，该价格差异具有合理性。

（五）结合客户开拓情况及在手订单情况，未来关联交易是否仍然维持较高占比，是否对关联方存在重大依赖，是否具备独立面向市场能力

公司于 2014 年成功研制出国内首台拥有核心自主知识产权 12 英寸 CMP 设备商用机型 Universal-300，并于 2015 年进入中芯国际进行产线验证，2016 年获得验证通过并取得销售收入，实现国产 CMP 设备零的突破。此后公司逐步开拓了长江存储、华虹集团、大连英特尔、长鑫存储、厦门联芯、广州粤芯、上海积塔等国内外先进集成电路制造商客户以及一些科研院所。

截至报告期末，发行人已发出未验收结算的 CMP 设备 22 台、未发出产品的在手订单 35 台，前述订单中来自关联方的订单数量为 32 台、占比为 56.14%，占比仍然较高，主要原因是公司下游集成电路制造行业集中度较高、公司业务目前集中于中国大陆地区，长江存储和华虹集团系国内投资规模大、业务排名靠前的重点集成电路制造商且 2020 年产能扩张较快，对半导体设备的采购量较大，而公司其他非关联方客户 2020 年产能扩张节奏相对平缓。

（六）报告期各期对清华大学采购技术开发服务是否对应的前述披露的合作研发事项，若否，在关联交易部分补充相关合作研发事项

报告期各期，公司与清华大学合作研发项目情况，以及由此产生的公司向清华大学采购技术开发服务的关联交易情况如下表所示：

单位：万元

签订日期	合同名称	合同内容	合同类型	合同金额	采购技术开发服务的关联交易		
					2020 年度	2019 年度	2018 年度
2017 年 12 月	技术开发合同（已终止） ^注	双方合作开展 14-7nm 化学机械抛光（CMP）样机研制及工艺开发	合作研发项目	790.00	-	-	474.00
2019 年 7 月、2020 年 7 月	技术开发合同及其补充协议	双方合作开展 14-7nm CMP 装备、工艺及配套材料的关键技术开发	合作研发项目	720.00	180.00	180.00	-
2019 年 9 月、2020 年 7 月	技术开发合同及其补充协议	双方合作开展纳米金属薄膜厚度测量技术开发	合作研发项目	180.00	-	126.21	-
2019 年 9 月、2020 年 7 月	技术开发合同及其补充协议	双方合作开展抛光耗材节约技术开发	合作研发项目	180.00	-	126.21	-
合计					180.00	432.43	474.00

注：双方于 2017 年 12 月签订的《技术开发合同》约定的合作研发项目在清华大学交付了原理研究平台及相关测试报告后，经双方协商一致，样机开发工作改由公司独立完成，双方已于 2019 年 6 月签订合同终止协议，终止该项目的合作研发。

由上表所示，公司报告期各期对清华大学采购技术开发服务与上述 4 个合作研发项目相对应。上述公司向清华大学采购技术开发服务的关联交易已完整披露。

发行人已在《招股说明书》“第六节/（六）/（五）发行人的合作研发情况”部分对 2019 年双方终止的 14-7nm 化学机械抛光（CMP）样机研制及工艺开发合作研发项目进行补充披露。

（七）对华卓精科关联交易披露的准确性

2019 年 4 月，华卓精科与公司签署了《购销合同》，约定向公司采购两台单片清洗设备，采购金额合计（含税）为 220.00 万元。

2019 年 5 月，华卓精科根据合同约定，向公司支付了 66.00 万元预付款项。

2019 年 12 月 2 日，公司向华卓精科交付两台单片清洗机设备，经安装测试，技术指标满足合同及相关文件的规定。

2019 年 12 月 17 日，华卓精科正式验收通过上述设备，并向公司提供了测试及验收报告。

上述合同剩余款项 154.00 万元，已由华卓精科于 2020 年 1-6 月期间向公司全部支付。综上，公司向华卓精科销售的两台单片清洗机设备，安装测试、验收通过、确认收入时间均为 2019 年 12 月。

根据发行人本次招股说明书“第七节/九/（二）/2/（2）关联方设备销售”部分披露，报告期内，公司向关联方销售设备的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的金额		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
华卓精科	设备销售	-	194.69	-

上述关联交易披露情况，与上述业务实际执行情况、公司会计政策及执行情况一致。

十、《问询函》问题 22. 关于政府补助

招股说明书披露，报告期各期计入其他收益的政府补助金额为 2,298.65 万元、3,230.80 万元、2,616.70 万元、4,863.81 万元，占各期毛利的比重为 683.54%、358.48%、39.68%、301.21%，政府补助主要是取得 02 专项相关补助，

公司以每年计入成本和费用的项目支出为限，确认其他收益，但与公司各研发项目支出都无法对应。

请发行人披露：就政府补助对公司收益占比较大的情况做重大事项提示。

请发行人说明：（1）报告期各期取得的主要政府补助项目内容，划分资产相关及收益相关的具体依据及准确性，划分为资产相关的相关分摊年限的准确性；（2）划分资产相关的，相关资产金额及与对应补助金额对比情况，是否存在补助金额超过资产金额的情形及合规性；（3）02 专项政府补助与公司研发项目及对应项目研发支出的对应情况。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

请发行人律师对政府补助是否符合相关法律法规规定发表明确意见。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（一）》问询回复。

（一）政府补助核查情况

经查阅发行人报告期内涉及政府补助结转项目的有关资料及记账凭证、并查询相关法律法规，报告期内，发行人取得的主要政府补助情况及有关政策依据或批复文件如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度	政策依据/批复文件
02 专项中央和地方财政拨款	-	3,000.00	3,450.00	科技部 02 专项实施管理办公室关于 02 专项 2015 年度项目立项批复的通知（ZX02（2015）018 号）、天津市津南区科学技术委员会关于半导体晶圆化学机械抛光设备研发及产业化的任务合同书
津南区发改委年产 10 台十二英寸 CMP 设备产业化项目专项资金	-	-	40.00	天津市津南区发展和改革委员会关于年产 10 台十二英寸化学机械抛光设备产业化项目资金拨付协议（项目序号：2017005、2018003）
专利资助资金	11.64	-	10.00	天津市知识产权局《天津市专利资助管理办法》（津知发规字〔2016〕7 号）、津南区促进专

项目	2020年度	2019年度	2018年度	政策依据/批复文件
				利提升与保护的实施意见（津南科发〔2017〕6号）、2018年度天津市知识产权专项资金重点资助项目立项公示、天津市知识产权局关于领取2019年天津市专利资助领取的通知（津知发规字〔2019〕23号）、天津市知识产权局关于开展2020年第一批发明专利资助申报工作的通知（津知发管字〔2020〕16号）
津南区院士工作站资助资金	-	2.00	50.00	天津市科学技术协会关于天津华海清科机电科技有限公司建立院士专家工作站的批复（津科协企〔2015〕40号）、天津市科学技术协会关于“院士专家工作站”资助经费使用办法的通知（津科协〔2010〕24号）、天津市津南区科学技术协会关于“院士专家工作站”建站补贴资金使用协议、天津市科学技术协会关于模范院士专家工作站奖补经费实施暂行办法（津科协办〔2018〕8号）
天津市科委新型抛光头研制项目	10.00	20.00	45.00	天津市科学技术委员会关于2018年天津市重点研发计划科技支撑重点项目拟立项公示、天津市科学技术委员会关于天津华海清科机电科技有限公司面向集成电路制造先进制程的新型抛光头研制的任务合同书
津南区重大装备首台保费补贴	65.00	-	32.00	财政部办公厅 工业和信息化部办公厅 中国银行保险监督管理委员会办公厅关于深入做好首台（套）重大技术装备保险补偿机制试点工作的通知（财办建〔2018〕35号）、工业和信息化部办公厅关于组织开展关于2019年首台（套）重大技术装备保险补偿项目申报工作的通知（工信厅装函〔2019〕113号）
天津市2018年中小企业“专精特新”产品奖励	-	18.00	32.00	关于开展2018年天津市中小企业“专精特新”产品认定奖励申报工作的通知（津中小企〔2018〕26号）、天津市中小企业发展促进局 天津市财政局关于下达2018年天津市中小企业“专精特新”产品认定奖励资金第一批资金计划的通知（津中小企〔2018〕

项目		2020年度	2019年度	2018年度	政策依据/批复文件
					35号)
天津市 2018 年度智能制造专项资金			-	128.00	天津市工业和信息化委 市委网信办 市发展改革委 市科委 市财政局关于下达 2018 年度天津市智能制造专项资金项目计划的通知及项目计划表（津工信财〔2018〕7号）
天津市 2019 年度智能制造专项资金		414.00	194.00	-	2019 年度第二批天津市智能制造专项首台（套）重大技术装备集成应用项目申报指南及项目公示（津工信财〔2019〕6号）、2019 年第三批天津市智能制造专项首台（套）重大技术装备集成应用项目申报指南&2019 年第三批天津市智能制造专项企业研发投入奖励申报的指南及项目公示（津工信财〔2019〕15号）
海教园创新创业政策补贴		17.01	3.78	-	天津市津南区人社局引聚海河教育园人才创新创业就业政策实施细则（试行）（津南人社发〔2018〕31号）、天津市津南区人社局引聚海河教育园人才创新创业就业政策实施细则（二）（试行）（津南人社发〔2018〕57号）、天津市津南区人社局引聚海河教育园人才创新创业就业政策实施细则（三）（试行）（津南人社发〔2019〕4号）
天津市 2019 年研发投入后补助		-	25.80	-	天津市科学技术局关于征集 2019 年天津市企业研发投入后补助项目的通知
天津市科委 14-7nmCMP 样机研制项目		5.00	45.00	-	天津市财政科研项目资金管理办法（津财教〔2017〕72号）、天津市科学技术委员会关于 14-7nm 化学机械抛光（CMP）样机研制及工艺开发的项目任务合同书
津南区 2018 年智能工业发展专项资金项目计划	支持企业开发“专精特新”产品资金	-	197.92	-	关于津南区加快智能工业发展的若干政策实施细则（津南工信发〔2019〕5号）、天津市津南区工信局关于组织开展津南区智能工业发展专项资金项目申报的通知
	首台（套）装备研发生产奖励	-	500.00	-	
	运用智能软件系统奖励资金	-	40.03	-	

项目		2020年度	2019年度	2018年度	政策依据/批复文件
	重点研发设施建设项目	-	376.66	-	
天津市 2018 年研发投入后补助		-	18.55	-	天津市科学技术局关于征集 2018 年天津市企业研发投入后补助项目的通知
2019 年度首次入选瞪羚企业奖励		30.00	-	-	天津市人民政府关于印发天津市创新型企业领军计划的通知（津政发〔2019〕17 号）、天津市科技局关于印发天津市雏鹰和瞪羚企业评价办法（实行）的通知及获奖名单（津科规〔2019〕3 号）、天津市津南区人民政府关于印发津南区创新型企业领军计划实施方案的通知（津南政发〔2020〕2 号）
天津市瞪羚企业股改奖励资金		20.00	-	-	
国家级重大专项课题 2（CMP 相关）		3,886.03	-	-	科技部关于“某国家级重大专项”项目立项的通知（国科发重〔2019〕427 号）、关于国家级重大专项课题 2（CMP 相关）任务书、关于国家级重大专项课题 3（减薄相关）任务书
国家级重大专项课题 3（减薄相关）		2,850.03	-	-	
国家级重大专项课题 1（CMP 相关）		3,687.16	-	-	科学技术部关于“某国家级重大专项”项目立项的通知（国科发重〔2019〕430 号）、关于国家级重大专项课题 1（CMP 相关）的任务合同书
社保返还-支持企业稳定就业岗位		103.69	-	-	天津市人社局市财政局市发展改革委市工业和信息化局市商务局市市场监管委关于进一步做好社会保险费阶段性返还有关问题的通知（津人社办发〔2019〕109 号）
天津市科技领军（培育）企业及支持项目		150.00	-	-	天津市关于 2020 年天津市科技领军（培育）企业及支持项目公示、天津市科技计划项目任务合同书

发行人在 2018 年 1 月 1 日前取得的政府补助，涉及在报告期内结转的具体情况如下：

项目名称	取得年份	取得金额（万元）	报告期内结转金额			政策依据/批复文件
			2020 年	2019 年	2018 年	
20-14nm 抛光设备研究与开发	2014 年	800.00	39.38	9.28	9.28	天津市科委、天津市财政局《关于下达 2013 年

项目名称	取得年份	取得金额 (万元)	报告期内结转金额			政策依据/批复文件
						科技支撑计划项目资金指标的通知》(津科拨字[2013]36号)

十一、《二轮问询函》问题 2. 关于技术依赖

根据问询回复：（1）清华大学将其独有的 48 项 CMP 相关专利授权公司独占使用，同时也存在将双方共有专利授权给发行人独占使用的情形。（2）清华大学授权给公司独占使用的 48 项专利中，29 项专利为与 CMP 相关的外围技术，并未在公司产品或服务中直接应用，仅为出于知识产权保护的目的作为技术储备由清华大学独家许可公司使用。（3）清华大学目前持有的与公司业务相关的，但未注入或许可公司使用的专利共计 10 项。其均与公司主营业务相关性较弱，公司目前生产经营无需使用上述专利。（4）公司在短期内成功研制出首台 12 英寸 CMP 商用设备的过程，是在清华大学已完成研究的基础上进行补充开发。公司在其中发挥的具体作用，是将清华大学科技成果转化的 CMP 技术成果与市场需求相结合，最终研制出 CMP 设备商用机型。

请发行人简要披露核心技术的来源和形成过程。

请发行人说明：（1）对独占使用的情形是否约定变更条款，是否存在清华大学单方面停止授权的风险，相关事项对发行人生产经营的影响；（2）清华大学授权给发行人的独有专利在发行人生产经营中的具体作用，是否涉及核心技术及原因，相关专利所对应的产品，相关专利报告期内形成的收入和毛利占比情况，对上述专利的未来安排；（3）与 CMP 相关的外围技术，并未在公司产品或服务中直接应用，仅为出于知识产权保护的目的作为技术储备的具体含义；与公司业务相关的 10 项专利未注入或许可发行人使用的原因以及与上述情形的区别，并说明其合理性，在该种情况下是否已采取有效措施避免潜在同业竞争，是否存在对该 10 项专利的未来明确安排，并对相关事项进行披露；（4）结合发行人产品和核心技术与清华大学的渊源，公司主要高管、核心技术人员的清华任职背景，以及绝大部分专利均为与清华大学共有，目前存在与清华大学的合作研发项目等情形，说明历史上、现阶段以及未来清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用，发行人自我研发能力体现在何处，并

进一步充分说明发行人是否对清华大学构成研发和技术体系依赖，是否具备独立研发能力，并视情况作相应风险揭示。

请发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（二）》问询回复。

（三）清华大学授权给发行人的独有专利在发行人生产经营中的具体作用，是否涉及核心技术及原因，相关专利所对应的产品，相关专利报告期内形成的收入和毛利占比情况，对上述专利的未来安排

1、清华大学授权给公司的独有专利在公司生产经营中的具体作用，是否涉及核心技术及原因

清华大学授权发行人使用的 48 项专利均不涉及发行人核心技术。48 项专利中有 6 项专利技术(序号 1-6 项)仍应用于发行人部分现有 CMP 设备的抛光模块，但不涉及发行人核心技术；有 13 项专利技术（序号 7-19 项）曾应用于发行人 CMP 设备的清洗和抛光模块中，但由于该等专利技术方案在先进制程的 CMP 中的应用受限，发行人已开发出优化升级的替代性技术，故不再应用。其余 29 项专利未应用于发行人生产经营，其中 8 项专利技术（序号 20-27 项）系与 CMP 耗材相关，如化学机械抛光液、抛光垫等，与发行人现有主营业务 CMP 设备不直接相关，有待未来发行人根据自身业务发展规划决定是否进行进一步开发或用于生产销售；有 21 项专利技术（序号 28-48 项）涉及 CMP 膜厚测量、清洗或 CMP 设备及部件的辅助性功能，但因其经验证对发行人机台性能提升无明显效果、难以满足不断提升的制程指标要求而未予应用。具体如下表所示：

序号	专利名称	申请号	专利类型	专利状态	该专利在生产经营中的作用	原因
1	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机械抛光设备	201920944769.7	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	该等专利技术与膜厚测量相关，有助于在特定场景下改善抛光终点检测的准确性，但应用场景限于金属制程 CMP 并且导致耗材成本的上升，公司已独立研发出并正在测试
2	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机	201920944204.9	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆抛	

序号	专利名称	申请号	专利类型	专利状态	该专利在生产经营中的作用	原因
	机械抛光设备				光模块	更优技术方案解决相关技术问题，因此该等专利属于解决非核心技术问题的过渡性技术方案。
3	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机械抛光设备	201920944200.0	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	
4	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机械抛光设备	201920944158.2	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	
5	抛光头和化学机械抛光设备	201810982510.1	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	
6	一种膜厚测量方法、系统及化学机械抛光装置	201910365399.6	发明	有效	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	
7	一种晶圆后处理系统	201920898244.4	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆清洗模块	该等专利技术与膜厚测量相关，在一定程度上和特定场景下有助于提升金属膜厚的测量速度，但其实施依赖于其他硬件技术及数据后处理技术，因此不属于公司的核心技术。
8	一种基于马兰戈尼效应的晶圆后处理系统	201920897473.4	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆清洗模块	
9	一种用于基板干燥的流体供给装置和基板干燥设备	201910532275.2	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块	
10	一种晶圆后处理系统和方法	201910517084.9	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块	
11	一种基于马兰戈尼效应的晶圆后处理系统和方法	201910517168.2	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块	
12	一种基板处理液的存储装置和基板后处理设备	201910399296.1	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块	
13	一种基板清洗头及基板清洗装置	201910440128.2	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块	
14	一种基板清洗头及基板清洗装置	201910440120.6	发明	审中	用于 CMP 设备晶圆清洗模块	
15	一种基板清洗头及基	2019104	发明	审中	用于 CMP	

序号	专利名称	申请号	专利类型	专利状态	该专利在生产经营中的作用	原因
	板清洗装置	39507.X			设备晶圆清洗模块	
16	晶圆清洗支撑轮组件及晶圆垂直清洗装置	201120233165.5	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆清洗模块	
17	一种基板处理液的存储装置和基板后处理设备	201920691174.5	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆清洗模块	
18	一种用于基板干燥的流体供给装置和基板干燥设备	201920930588.9	实用新型	有效	用于 CMP 设备晶圆清洗模块	
19	新型化学机械抛光装置	201020510119.0	实用新型	失效	用于 CMP 设备晶圆抛光模块	对于早期对化学机械抛光技术的探索性布局，曾试验性应用于验证样机，技术效果在于通过缩减抛光盘的尺寸来降低整机的占地面积，目前已不再应用，故不属于公司核心技术。
20	缓蚀剂、其制备方法及其化学机械抛光组合物	201210004900.4	发明	有效	未应用于生产经营	该等专利技术与 CMP 耗材相关，是对于化学机械抛光液、抛光垫的探索性布局，尚未制造、验证相关技术的具体效果且难以测算其实际效益； 该等专利所涉及的技术不属于公司当前的主营业务；有待未来公司根据自身经营和业务开展的实际情况决定是否进行进一步开发或生产销售。
21	酸性化学机械抛光组合物	201210004801.6	发明	有效	未应用于生产经营	
22	ULSI 多层铜布线铜的低下压力化学机械抛光的组合物	201110065350.2	发明	有效	未应用于生产经营	
23	一种集成电路铜布线电沉积用的电解液	200810246695.6	发明	有效	未应用于生产经营	
24	一种集成电路铜布线的无磨粒化学机械抛光液	200810117832.6	发明	有效	未应用于生产经营	
25	化学机械抛光水性组合物及钛基片化学机械抛光工艺方法	201210248460.7	发明	有效	未应用于生产经营	
26	钛酸钡化学机械抛光水性组合物及其应用	201210248321.4	发明	有效	未应用于生产经营	
27	一种用于化学机械平坦化的抛光垫及其制造方法	201010217079.5	发明	有效	未应用于生产经营	
28	用于晶圆台的晶圆膜厚度测量的误差补偿	201110452341.9	发明	有效	未应用于生产经营	

序号	专利名称	申请号	专利类型	专利状态	该专利在生产经营中的作用	原因	
	方法					进行误差补偿或减少提高高度影响，经验证技术效果和稳定性均难以满足不断提升的制程指标要求，故未予以应用。	
29	利用晶圆台测量晶圆的膜厚度的方法	201110421573.8	发明	有效	未应用于生产经营		
30	导体膜的厚度的测量装置和测量导体膜的厚度的方法	201210004915.0	发明	有效	未应用于生产经营		
31	用于晶圆台的晶圆膜厚度测量误差补偿的时空变换方法	201110452330.0	发明	有效	未应用于生产经营		
32	用于在线膜厚测量系统的标定方法及标定装置	201110284267.4	发明	有效	未应用于生产经营		
33	全局金属膜厚度测量装置	201110046521.7	发明	有效	未应用于生产经营		
34	电涡流金属膜厚度终点检测装置	201010236186.2	发明	有效	未应用于生产经营		
35	一种金属薄膜厚度的电涡流测量方法	201010129185.8	发明	有效	未应用于生产经营		
36	晶圆台	201110421591.6	发明	有效	未应用于生产经营		
37	晶圆铜膜厚度离线测量模块控制系统	201310204940.8	发明	有效	未应用于生产经营		
38	晶圆干燥装置	201210240809.2	发明	有效	未应用于生产经营		该等专利技术与晶圆清洗相关，属于面向低端制程的早期验证技术，面对不断提高的制程指标要求，该等专利技术工业实用性较低，故未予以应用。
39	用于晶圆的刷洗装置	201010272672.X	发明	有效	未应用于生产经营		
40	一种亚微米级液膜的厚度的测量方法	201910517090.4	发明	有效	未应用于生产经营		
41	化学机械抛光传输机器人的递归优化控制系统	201210050640.4	发明	有效	未应用于生产经营	该等专利技术涉及 CMP 设备及部件的辅助性功能，曾用于实验机台的早期验证技术或经验证对机台性能提升无明显效果，公司当前所自行研发的技术效果更优或不符合客户车间保密规则，故未予应用。	
42	一种化学机械抛光传输机器人系统	201210050639.1	发明	有效	未应用于生产经营		
43	化学机械抛光传输机器人的非线性模糊结合递归控制系统	201210050606.7	发明	有效	未应用于生产经营		
44	用于化学机械抛光机的自适应逆控制系统	201110388573.2	发明	有效	未应用于生产经营		
45	用于化学机械抛光的气路正压系统及化学	201110135437.2	发明	有效	未应用于生产经营		

序号	专利名称	申请号	专利类型	专利状态	该专利在生产经营中的作用	原因
	机械抛光设备					
46	化学机械抛光控制系统的远程访问客户端	201310684504.5	发明	有效	未应用于生产经营	
47	基于 XML 的半导体装备的工艺配方文档处理系统	201310148657.8	发明	有效	未应用于生产经营	
48	CMP 集成控制系统的通讯模块	201310684501.1	发明	有效	未应用于生产经营	

(五) 结合发行人产品和核心技术与清华大学的渊源，公司主要高管、核心技术人员的清华任职背景，以及绝大部分专利均为与清华大学共有，目前存在与清华大学的合作研发项目等情形，说明历史上、现阶段以及未来清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用，发行人自我研发能力体现在何处，并进一步充分说明发行人是否对清华大学构成研发和技术体系依赖，是否具备独立研发能力，并视情况作相应风险揭示。

1、历史上清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用

发行人的产品和核心技术起源于清华大学摩擦学国家重点实验室，清华大学摩擦学国家重点实验室自2008年起通过承担国家02专项“65-45nm铜互连无应力抛光设备研发”项目下属课题，研究团队掌握了CMP成套设备和工艺关键技术，开发出了第一台具有抛光和清洗功能的CMP整机样机（研究阶段原理样机），为发行人成立后开展CMP技术和设备的产业化奠定了理论和技术基础。

2013年4月，清华大学为践行“京津冀一体化”战略，推动我国化学机械抛光（CMP）技术和设备产业化，促进学校科技成果转化，与天津市政府达成合作意向后，合资成立了华海清科有限。清华大学将前期摩擦学国家重点实验室形成的CMP相关专利技术成果中，与CMP设备产业化发展密切相关的30项专利或专利技术，以科技成果转化的形式出资注入发行人（后续于2019年再次注入15项专利或专有技术）。同时，清华大学通过与发行人签署专利许可协议的方式，将其余70项CMP相关专利或专利技术授权发行人使用（后续由于部分授权专利或专有技术已经到期失效或已注入发行人，经过签署补充协议调整，目前清华大学持有的授权发行人使用的专利或专有技术共计为48项）。

发行人成立后，原清华大学摩擦学国家重点实验室 CMP 核心团队人员陆续加入发行人：其中，公司高管、核心技术人员沈攀以及公司核心技术人员裴召辉、许振杰、田芳馨、郭振宇均为清华大学摩擦学国家重点实验室原 CMP 研究团队主要成员，5 人自 2013 年 8 月公司正式运营以来即从清华大学离职，与公司签订正式劳动合同，全职在公司工作；2020 年 9 月前，公司的高管、核心技术人员王同庆和赵德文以及公司董事长、核心技术人员路新春为清华大学机械工程系教职工，在公司兼职进行相关工作，2020 年 9 月以后，前述 3 人已办理离岗创业，全职在公司工作。除清华大学 CMP 核心团队外，公司通过市场化招聘进一步吸纳集成电路行业专业人才，形成了完整的产业化人才队伍，为公司奠定了坚实的人力资源基础。

发行人成立后，以清华大学科技成果转化的 CMP 技术成果为基础，以市场需求为导向，围绕集成电路厂商客户对工艺一致性、生产效率、可靠性等产业化关键指标的要求，利用自身经营场所和研发条件进行 CMP 设备产业化应用的核心技术自主研发，在清华大学原理样机的硬件基础上进行软硬件进一步开发，成功研制出了符合 SEMI 标准、具有一定市场竞争力的 CMP 设备商用机型 Universal-300 产品，并对外销售了 1 台 U300 设备。2015 年后发行人通过持续研发投入陆续推出了 300 Plus、300 Dual、300 X、300 T 等多款技术升级、性能优化的 12 英寸 CMP 主力机型产品以及 8 英寸 CMP 机型 200 系列产品，该等产品均未使用或依靠清华大学的 CMP 样机进行开发（发行人成立后清华大学未再开发新的 CMP 样机）。历史上，发行人与清华大学在 CMP 领域部分研发项目上进行了产学研合作，在合作研发项目中由发行人作为主导方，主要负责项目的应用研究及项目产业化，主要包括具体方案设计、工艺和技术研究、产品加工制造、安装及调试等；学校对研发项目涉及的部分基础机理进行实验室研究，为研发项目及课题提供理论支持。在此过程中，发行人独立申请或与清华大学共同申请了一批专利成果，截至 2020 年 12 月 31 日，公司共拥有 173 项专利，其中 99 项因部分研发人员涉及清华大学教师身份或涉及与清华大学合作研发项目等原因根据清华大学的相关规定和双方的合作研发协议由发行人与清华大学共有。

综上，在发行人设立后，清华大学已将其 CMP 相关核心专利成果注入或授权公司独占许可使用，清华大学原 CMP 核心团队大部分成员全职加入发行人，

清华大学相关技术成果为发行人 CMP 产业化的产品和技术开发奠定了理论和
技术基础，并为公司输送了众多研发技术人才。因此，历史上清华大学对发行人形
成独立研发能力和生产经营的开展起到了重要作用。

**4、发行人自我研发能力体现在何处，并进一步充分说明发行人是否对清华
大学构成研发和技术体系依赖，是否具备独立研发能力，并视情况作相应风险
揭示。**

(1) 发行人自我研发能力的体现

① 发行人拥有独立的研发团队、研发场所和研发设施

截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员由成立之初的 10 余人增加到 125
人，占员工总数 32.98%，其中硕士以上学历人员 67 人，占研发员工总数的
53.60%；公司研发团队具有机械设计、化学、精密仪器、物理、电气、计算机软
件、材料科学等多专业或行业工作背景，形成了具有层次化人才梯队建设。报告
期内，公司核心技术人员共 8 人，其中 5 人为专职人员，其余 3 人路新春、王同
庆和赵德文于 2020 年 9 月前在公司兼职，自 2020 年 9 月在清华大学办理离岗创
业手续后，已全职在公司工作。

半导体专用设备企业的持续研发投入规模较大。最近三年，公司累计研发投
入达 13,493.99 万元，占累计营业收入的比例达 21.33%。

发行人形成了国内领先的 CMP 研发实验平台，拥有先进的检测仪器及工艺
开发平台等。目前拥有使用面积 550 平方米的研发实验室，具有从工艺研发到整
机性能测试等体系完整的研发平台，主要研发设施包括三台 12 英寸 CMP 设备
分别用于 CMP 工艺研发、晶圆再生研发、抛光头研发、清洗系统研发等，相关
配套辅助研发测试设备包括半导体晶圆颗粒检测设备、晶圆膜厚测量系统、电阻
测量仪、压力分布测量仪、导片机等，公司具备进行 CMP 相关领域技术开发及
产业化应用的独立研发场所及完整的软硬件设施条件，且研发环境和研发硬件
条件优于学校。

发行人本次募投的高端半导体装备研发项目，是为满足更高技术节点产品研
发需求。项目总投资 31,185 万元，其中 10,657 万元用于购置国内外适应于更高

技术节点的先进测量设备及测量系统、实验设备、软件工具等软硬件建设投资，从而建立总面积约 1,600 平方米的超精密工艺实验室、清洗研发室、抛光实验室等化学机械抛光及超精密研磨领域的一系列专业研发测试平台；7,001 万元用于支付研发人员费用，以吸纳更多优秀研发人才。该项目实施后，公司将在现有技术的基础上创新研发面向 14nm 及以下制程先进半导体制造 CMP、减薄多项关键技术及系统，并研发相应的成套先进工艺，同时搭建更先进的研发平台，充实研发团队，将进一步提升公司自主研发能力，增强公司技术水平，巩固公司的核心竞争力和行业地位。

③ 发行人研发实力突出，报告期独立承担了多项重大科研项目/课题，形成了一系列重要科研成果

B、发行人研发形成了一系列重要科研成果，截至 2020 年 12 月 31 日，发行人研发单独申请或与他人共同申请获授权专利共计 131 项，其中 32 项由发行人独立申请，独立申请数量增长较快。

发行人成立后，通过自主研发和合作研发形成了一系列知识产权成果。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人拥有已授权有效专利 173 项，其中 99 项由发行人与清华大学共同申请，32 项由发行人独立申请，独立申请数量增长较快。发行人专利体系中大部分系与清华大学共有，主要是以下两方面原因所致：

a. 发行人核心技术人员路新春、王同庆、赵德文为清华大学机械工程系教职工，2020 年 9 月三人办理离岗创业手续之前，属于在公司兼职从事学校科技成果转化工作。虽然三人在 CMP 领域的主要研发活动在公司进行，由三人作为发明人的专利均由公司申请，但按照清华大学关于知识产权的规定，学校师生从事学校分配的工作所申请的专利为职务发明，应将学校列为专利申请人。因此，发行人在申请专利时对上述三人作为发明人的专利，将清华大学列为共同申请人。

b. 发行人所申请的专利技术存在与清华大学合作研发的情形。清华大学拥有摩擦学国家重点实验室，主要从事包括化学机械抛光技术在内的摩擦学基础理论的实验室研究工作。发行人自成立以来，在化学机械抛光领域，与清华大学在部分研发项目上开展了合作。双方的合作研发，由发行人作为主导方，主要负责项目的应用研究及产业化技术开发，学校则为研发项目涉及的基础机理进行实验室

研究，提供理论支持；双方合作研发形成的有关成果需共同申请专利。

十二、《二轮问询函》问题 3. 关于同业竞争

根据问询回复：清华大学下属直接或间接控制的企业中，13 家企业涉及集成电路制造领域，为半导体或集成电路制造商。而半导体专用设备企业是半导体、集成电路制造企业的供应商，两者属于上下游产业链关系。

请发行人说明：（1）公司主营业产品及相关服务在集成电路产业链中具备明确、具体的功能和用途，与集成电路设计、生产及其他专用设备在技术原理及应用环节上有明确区分的具体体现；（2）结合半导体专用设备企业与半导体、集成电路制造企业的上下游关系及行业发展趋势，说明相关产业链环节是否易于延伸，是否存在潜在同业竞争的情形；（3）结合发行人业务未来发展规划，清华大学与发行人共有较多 CMP 专利，部分与公司业务相关的专利未注入或许可公司使用等情况，说明相关方避免同业竞争的措施及承诺是否充分、有效及可执行。

请发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（二）》问询回复。

1、发行人业务未来发展规划，清华大学与发行人共有较多 CMP 专利，部分与发行人业务相关的专利未注入或许可公司使用等情况

（2）清华大学与发行人共有较多 CMP 专利，部分与发行人业务相关的专利未注入或许可公司使用

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人共拥有 173 项专利，其中 99 项系与清华大学共有。针对双方 2019 年之前双方共有的 59 项专利或专利申请权，清华大学与发行人于 2020 年 9 月签署《技术许可合同书》，将其以独占许可方式授权发行人使用；并于 2019 年、2020 年 7 月分别签署《技术开发合同书》及其补充协议（共三份），约定自 2019 年 1 月 1 日后在合同有效期内双方合作研发形成的共有专利或专利技术商业使用权由发行人单独享有。据此，清华大学已放弃双方共

有 99 项专利的商业化使用权。

针对清华大学独有的、发行人生产经营所需的 48 项专利或专利技术，发行人与清华大学签订了《专利实施许可合同书》及其两份补充协议，由清华大学授权发行人以独占许可方式使用其独有的 48 项 CMP 相关专利，许可期限至专利失效，且该等许可系不可撤销的许可。

针对清华大学独有的 10 项与公司业务相关的、未注入或许可发行人使用的专利，清华大学于 2021 年 1 月出具了《确认函》，该等专利暂不具备商业化价值，学校目前也没有对该等专利技术进行商业化开发或对外授权的计划。根据清华大学出具的《确认函》以及发行人与清华大学签订的《专利实施许可合同书》的补充协议，清华大学拥有的 CMP 相关领域的其他专利技术和未来相关领域的技术研发成果，在同等条件下，将优先转让或独家许可给发行人使用。

(4) 清华大学下属其他企业（包括 13 家从事半导体或集成电路制造领域企业）均没有对外提供晶圆再生服务的业务

晶圆再生业务为集成电路制造提供晶圆再生服务或再生晶圆产品，亦为半导体、集成电路制造的行业上游。行业内半导体、集成电路制造企业始终专注于研发更加先进的制程和投资建设更大规模的产能，以从技术领先和规模经济效应两个方面获得更大的盈利空间。集成电路制造领域企业中在芯片制造过程中涉及少量晶圆再生工序（即只有 IDM 模式的集成电路制造企业和晶圆代工厂才会可能涉及晶圆再生工序），但不会对外提供再生晶圆服务（形成一项业务），绝大部分控挡片会交给晶圆再生专业服务商加工。

清华大学下属 13 家从事半导体或集成电路制造领域企业，其中仅长江存储和武汉新芯集成电路制造有限公司在生产过程中涉及少量晶圆再生工序，其他 11 家企业均未涉及晶圆再生工序，具体情况如下：

序号	企业名称	实际经营业务	是否涉及晶圆再生
1	成都紫光国芯存储科技控股有限公司	投资控股平台	否
2	成都紫光国芯存储科技有限公司	芯片项目正处于在建状态	否
3	湖北紫芯国器科技投资有限公司	投资控股平台	否

序号	企业名称	实际经营业务	是否涉及 晶圆再生
4	湖北紫芯科技投资有限公司	投资控股平台	否
5	湖北紫光国器科技控股有限公司	投资控股平台	否
6	长江存储科技控股有限责任公司	投资控股平台	否
7	长江存储	从设计到制造一体化（IDM 模式）的存储器芯片制造企业	是
8	武汉新芯集成电路制造有限公司	存储器芯片的晶圆代工厂（Foundry）	是
9	紫光宏茂微电子（上海）有限公司	存储器封装、测试	否
10	重庆紫光国芯存储科技有限公司	芯片项目正处于在建状态	否
11	重庆紫光新芯半导体有限公司	芯片项目正处于在建状态	否
12	苏州紫光存储科技有限公司	投资控股平台，投资控股一家固态硬盘研发制造企业	否
13	西安紫光国芯半导体有限公司	集成电路设计（Fabless）	否

十三、《二轮问询函》问题 5. 关于银行流水核查

根据回复材料，保荐机构对董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在报告期内的银行流水进行专项核查，并将银行流水交易对手方与公司主要客户、客户股东、董事、监事进行比对核查。

请保荐机构、申报会计师及发行人律师说明对个人银行流水核查的范围及核查结论，是否覆盖相关人员控制的法人或非法人主体，并说明各相关人员报告期内个人银行流水收入主要来源及支出的主要去向。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（二）》问询回复。

（一）核查范围和核查程序

4、核查银行账户人员及数量

序号	姓名	职务	核查期间	核查银行账户数量
1	路新春	董事长、首席科学家	2017.1.1 至 2020.12.31	12
2	张国铭	董事、总经理	2019.11.1 至 2020.12.31	16
3	李昆	董事、常务副总经理	2017.1.1 至 2020.12.31	13

序号	姓名	职务	核查期间	核查银行账户数量
4	许振杰	职工监事	2017.1.1 至 2020.12.31	5
5	王旭	职工监事	2020.3.12 至 2020.12.31	6
6	薛永俊	曾任职工监事	2019.8.17 至 2020.3.12	7
7	檀广节	资深副总经理	2017.5.22 至 2020.12.31	20
8	沈攀	副总经理	2017.1.1 至 2020.12.31	11
9	孙浩明	副总经理	2017.1.1 至 2020.12.31	9
10	崔兰伟	董事会秘书兼财务总监	2019.4.3 至 2020.12.31	8
11	王同庆	副总经理	2017.1.1 至 2020.12.31	12
12	赵德文	副总经理	2017.1.1 至 2020.12.31	9
13	裴召辉	供应链总监	2017.1.1 至 2020.12.31	11
14	王峰	财务经理	2019.5.5 至 2020.12.31	6
15	刘华妮	曾任职工监事、财务经理	2017.12.25 至 2020.12.31	13
16	曹丽珍	出纳	2017.11.15 至 2020.12.31	9
17	杨婧	曾任出纳	2017.1.1 至 2017.11.14	5

注：上述核查对象流水核查期间未覆盖到的报告期系该人员尚未在公司担任该职务或已从该职务离任。

6、异常银行流水核查情况

(1) 核查对象报告期内与公司关联方、主要客户、供应商及其关联方往来情况如下表所示：

核查对象	交易对方	交易对方与公司 关联关系	资金往来情况	核查往来原因
路新春	清华大学	公司实际控制人	领取薪酬、报销款	在清华大学任职教授
	清华大学天津 高端装备研究 院	公司实际控制人 有重大影响的事 业单位	领取劳务报酬	曾兼职清华大学天津 高端装备研究院副院 长
张国铭	长江存储	公司客户	领取专家评审费 2,000 元	作为半导体行业专 家，为该等单位相关 项目进行专家评审
	上海华力微电 子有限公司	公司客户	领取专家评审费 4,800 元	
	上海华力集成 电路制造有限 公司	公司客户	领取专家评审费 4,800 元	
	沈阳富创精密 设备有限公司	公司供应商	领取专家评审费 6,000 元	

核查对象	交易对方	交易对方与公司 关联关系	资金往来情况	核查往来原因
	武汉新芯集成电路制造有限公司	公司客户	领取专家评审费 2,400元	
	北京北方华创微电子装备有限公司	张国铭曾担任董事的企业，北方华创全资子公司	领取工资和奖金	2019年11月之前在北方华创及其子公司任职
	合肥芯碁微电子装备股份有限公司	张国铭担任独立董事的企业	领取津贴3万元	领取独立董事津贴
王同庆	清华大学	公司实际控制人	领取薪酬、报销款	在清华大学任职助理研究员
	清华大学天津高端装备研究院	公司实际控制人有重大影响的事业单位	领取劳务报酬	曾在清华大学天津高端装备研究院兼职
	深圳清华大学研究院	公司实际控制人有重大影响的事业单位	领取劳务报酬、报销款	曾在两家单位兼职做技术人员
	深圳市力合材料有限公司	公司实际控制人有重大影响且发王同庆担任董事的企业		
	惠科晴	公司客户吉姆西半导体科技（无锡）有限公司持股25.91%的股东（非控股股东）	2017年和2018年分三次向惠科晴归还借款本金30万元	惠科晴和陈娜均为王同庆在清华大学时期所认识，王同庆2016年因购房向惠科晴借款30万元，陈娜2019年因购房向王同庆借款21.5万元，均为双方个人之间借款往来，并全部已结清，对此陈娜和惠科晴均出具了《声明》，确认上述资金往来为其本人与王同庆个人之间借款往来，与天津精芯机械设备制造有限公司/吉姆西半导体科技（无锡）有限公司与发行人之间业务往来无任何关系
	陈娜	公司供应商天津精芯机械设备制造有限公司持股40%的股东（非控股股东）	2019年4月向陈娜借出20万元、8月借出1.5万元，2019年8月陈娜归还1.5万元、通过其母亲陈香珍归还20万元	
赵德文	清华大学	公司实际控制人	领取薪酬、报销款	在清华大学任职副研究员

核查对象	交易对方	交易对方与公司 关联关系	资金往来情况	核查往来原因
	清华大学天津 高端装备研究 院	公司实际控制人 有重大影响的事 业单位	领取劳务费 800 元	曾为清华大学天津高 端装备研究院提供一 次论文评审劳务
李昆	清华大学	公司实际控制人	领取博士补贴和 课题经费, 并向其 支付学费及住宿 费	在清华大学攻读博士 学位, 经核查其在清 华大学领取的博士补 贴金额与《清华大学 研究生资助奖励办 法》规定一致
孙浩明	清华大学	公司实际控制人	领取劳务报酬	曾在清华大学国家摩 擦学实验室兼职工艺 工程师
沈攀	清华大学	公司实际控制人	领取专家劳务费 4,200 元	曾为清华大学提供一 次专家论文评审劳务
	河北工业大学	公司客户	领取两笔分别为 1.61 万元的专家 咨询费	曾为公司客户河北工 业大学提供两次研究 生论文专家评审劳 务, 对此河北工业大 学出具了相关说明

(2) 核查对象与自然人频繁大额资金往来、现金存取或其他大额、疑似异常资金往来, 经核查, 主要为核查对象亲友之间借款或资金周转、与公司员工之间代为报销款、向员工持股平台出资款或用于购房、装修等大额消费。

(三) 各相关人员报告期内个人银行流水收入主要来源及支出的主要去向

序号	姓名	核查期间	主要资金流入	主要资金流出
1	路新春	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款, 清华大学、清华大学天津高端装备研究院薪酬或劳务报酬, 理财资金赎回、投资收益, 转让天津清研尚德科技服务合伙企业(有限合伙) 合伙份额收入, 转让华海清科股权收入, 亲友向本人归还借款或向亲友借款, 直系亲属转账, 住房公积金提取, 银行贷款, 专家津贴、补贴、人才奖励, 个税返还, 持股平台退还投资款	个人及家庭消费, 归还报告期前借入的同事借款, 理财投资, 向四位清华大学天津高端装备研究院老师转账代收的天津清研尚德科技服务合伙企业(有限合伙) 合伙份额转让款, 向发行人持股平台清津厚德、清津立德投资, 向亲友借出资金或归还亲友借款, 向直系亲属转账, 交纳个税, 偿还个人贷款
2	张国铭	2019.11.1 至 2020.6.30	北方华创补发工资及奖金, 发行人工资、报销款, 行业协会或项目评审专家费, 理财资金赎回, 北方华创持股平台硅元科电股权转让款,	理财投资, 个人及家庭消费, 向直系亲属转账

序号	姓名	核查期间	主要资金流入	主要资金流出
			从上海市国资委领取外部董事津贴	
3	李昆	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，理财资金赎回、卖房款，清华大学博士补贴、课题经费，同事归还借款，向亲友借款，直系亲属转账、房租收入、住房公积金提取，天津市科学技术奖金	购买理财及证券投资，向清华大学支付学费及住宿费，购房，支付房租，向发行人持股平台清津厚德投资，同事借款，向亲友还款，向直系亲属转账，贷款还款，个人及家庭消费
4	许振杰	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，理财资金赎回，直系亲属转账，向亲友同事借款	个人及家庭消费，理财投资，向直系亲属转账，归还亲友同事借款，向发行人持股平台清津厚德投资
5	王旭	2020.3.12 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，直系亲属转账，住房公积金提取	个人及家庭消费，向直系亲属转账，贷款还款
6	薛永俊	2019.8.17 至 2020.3.12	发行人工资、奖金、报销款，直系亲属转账，理财资金赎回，向近亲属借款，亲友同事归还借款，现金存款	个人及家庭消费，购房，亲友同事借款，理财投资
7	檀广节	2017.5.22 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，个人银行贷款，理财资金赎回，直系亲属转账，卖房款	个人及家庭消费，贷款还款，理财投资，向直系亲属转账，向发行人持股平台清津厚德投资
8	沈攀	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，直系亲属转账，理财资金赎回，同事、朋友归还借款，收喜事礼金存现，住房公积金提取，天津市科学技术奖金	向发行人持股平台清津厚德投资，理财投资，同事、朋友借款，购房，个人及家庭消费，贷款还款，向直系亲属转账
9	孙浩明	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金，发行人报销款（含代垫宿舍房租报销和收同事代报销款）、清华大学劳务费，直系亲属转账，理财资金赎回，亲友、同事间借款或周转入，住房公积金提取，天津市科学技术奖金	向直系亲属转账，向发行人持股平台清津厚德、清津立言投资，理财投资，亲友同事借款或周转出，贷款还款，个人及家庭消费，垫付公司宿舍房租
10	崔兰伟	2019.4.3 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，个人银行贷款，直系亲属转账，理财资金赎回	向直系亲属转账，向发行人持股平台清津厚德投资，理财投资，贷款还款，个人及家庭消费、购房
11	王同庆	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，清华大学、清华大学天津高端装备研究院、深圳清华大学研究院薪酬或劳务报酬，直系亲属转账，理财资金赎回，向亲友、同事借款或亲友、同事归还借款，个人银行贷款，卖房款，收房租，住房公积金提取，现金存款，天津市科学技术奖金	个人及家庭消费，向发行人持股平台清津厚德投资，向直系亲属转账，理财投资，向亲友、同事借出款项或归还借款，购房，贷款还款，取现
12	赵德文	2017.1.1 至	发行人工资、奖金、报销款，清华	向直系亲属转账，向发行人持股平台清津

序号	姓名	核查期间	主要资金流入	主要资金流出
		2020.6.30	大学薪酬，个人银行贷款，直系亲属转账，亲友借款，收房租、理财资金赎回，住房公积金提取，天津市科学技术奖金	厚德投资，向亲友借出款项，个人及家庭消费、理财投资，现金取款
13	裴召辉	2017.1.1 至 2020.6.30	发行人工资、奖金、报销款，个人银行贷款，理财资金赎回，直系亲属转账，向同事借款或同事还款，向亲友借款，现金存款，公积金提取，卖房款，天津市科学技术奖金	个人及家庭消费，贷款还款，向亲友同事借出款项或归还借款，理财投资，向直系亲属转账，向发行人持股平台清津厚德投资，购房
14	王峰	2019.5.5 至 2020.6.30	发行人工资、奖金，理财资金赎回，直系亲属转账，个人银行贷款	个人及家庭消费，理财投资，贷款还款，向发行人持股平台清津厚德投资
15	刘华妮	2017.12.25 至 2020.6.30	发行人工资、奖金，现金存款，理财资金赎回，同事偿还借款	个人及家庭消费，向发行人持股平台清津立德投资，现金取款，向直系亲属转账，理财投资
16	曹丽珍	2017.11.15 至 2020.6.30	发行人工资、奖金，直系亲属转账，理财资金赎回，向亲友借款，住房公积金提取	个人及家庭消费，向直系亲属转账，理财投资，购房，向亲友借出资金或还款
17	杨婧	2017.1.1 至 2017.11.14	发行人工资、奖金，现金存款	个人及家庭消费

各核查对象核查期间内个人银行流水中收入的主要来源为工资款、理财资金赎回、亲友往来汇入、贷款放款、卖房款等，支出的主要去向为个人及家庭消费、贷款还款、亲友往来汇出、理财投资、员工持股平台股权投资、购房款等。

十四、《二轮问询函》问题 14. 关于其他

根据问询回复：（1）董事长路新春目前不存在控制的其他与公司从事相同或相近业务的企业，但未予以具体说明。（2）科海投资入股公司系与其他各方股东共同设立新公司，不涉及国资评估备案程序。（3）发行人自然人股东中雒建斌于 2016 年 1 月至今，任清华大学机械工程学院院长；朱煜 2004 年 10 月至今任清华大学教授。（4）据公司统计，公司 CMP 设备市场主要客户在未来几年也有明确的、大规模的新建和扩建产能计划。

请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，结合首轮问询回复及本轮问询情况，全面梳理“重大事项提示”及“风险提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，按照重要性进行排序。

请发行人说明：（1）董事长路新春的对外投资情况，与发行人之间是否存在竞争或潜在竞争，是否存在通过不认定实际控制人规避相关监管要求的情形；（2）科海投资入股公司不涉及国资评估备案程序的原因及依据，是否符合国资等相关法律法规规定；（3）锥建斌、朱煜投资发行人的情形是否符合相关法律法规政策的规定，是否存在限制，是否取得相关方确认；（4）按照首轮问询函中问题 30 的要求，分析高端半导体装备研发项目未来市场空间，是否具备足够的市场消化能力；并补充披露晶圆再生扩产升级项目与高端半导体装备项目之间的关系及是否具有协同性；（5）“公司 CMP 设备市场主要客户在未来几年有明确的、大规模的新建和扩建产能计划”表述的依据及具体情况。

请发行人律师对上述事项（1）至（3）进行核查并发表明确意见。

回复：除本补充法律意见书更新的变动情况外，截止本补充法律意见书出具之日，上述回复事项无变化，详见《补充法律意见书（二）》问询回复。

（一）董事长路新春的对外投资情况，与发行人之间是否存在竞争或潜在竞争，是否存在通过不认定实际控制人规避相关监管要求的情形

路新春不存在实际控制的企业，不涉及与发行人同业竞争的情形。

除持有公司员工持股平台清津厚德 17.59%的有限合伙份额和清津立德 0.92%的有限合伙份额以外，路新春存在的其他对外投资情况如下：

序号	名称	与公司关联关系	实际控制人情况	主营业务
1	天津清研华林科技有限公司	清华大学间接参股 20%，路新春参股 35%并担任监事的企业	自然人李茂林持股 45%，并担任执行董事和经理，为实际控制人	木基材料成套设备制造与销售；木制品生产、销售

综上，董事长路新春不存在实际控制的企业，其对外投资企业的主营业务均与发行人不存在相同或相似的情形，与发行人之间不存在竞争或潜在竞争，不存在通过不认定实际控制人规避相关监管要求的情形。

本补充法律意见书正本三份。（以下无正文）

(本页无正文, 为《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书 (三)》之签字盖章页。)

北京海润天睿律师事务所 (盖章)

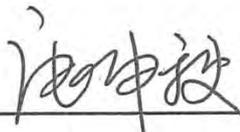


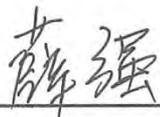
负责人 (签字)


罗会远

经办律师 (签字)


侯为满


唐申秋


薛强

2021 年 3 月 25 日

北京海润天睿律师事务所

关 于

华海清科股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书（四）

[2020]海字第 105-4 号



北京市朝阳区建国门外大街甲 14 号广播大厦 17 层
电话：010-65219696 传真：010-88381869

二〇二一年六月

释 义

在本补充法律意见书中，除非文意另有所指，下列用语具有以下含义：

华海清科、发行人、公司、股份公司	指	华海清科股份有限公司
华海清科有限、有限公司	指	公司前身：天津华海清科机电科技有限公司
华海清科（北京）	指	华海清科（北京）科技有限公司
清控创投、控股股东	指	清控创业投资有限公司
清华控股	指	清华控股有限公司
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
本所、海润天睿律师	指	北京海润天睿律师事务所，北京海润天睿律师事务所承办华海清科本次发行上市法律事务的经办律师
中国、我国	指	中华人民共和国，在本法律意见书中，除非特别说明，特指中华人民共和国大陆地区
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018年10月26修正）
《合伙企业法》	指	《中华人民共和国合伙企业法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年12月28日修订）
《科创板管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《编报规则》	指	《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》
《业务管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》
《执业规则》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则》
《律师工作报告》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（[2020]海字第106号）
《法律意见书》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（[2020]海字第105号）

《补充法律意见书（一）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（一）》（[2020]海字第 105-1 号）
《补充法律意见书（二）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（二）》（[2020]海字第 105-2 号）
《补充法律意见书（三）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（三）》（[2020]海字第 105-3 号）
本补充法律意见书	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（四）》（[2020]海字第 105-4 号）
国泰君安、保荐机构	指	国泰君安证券股份有限公司
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
国融兴华评估	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
《招股说明书》	指	发行人为本次发行上市制作的《华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（上会稿）》
《审计报告》	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）就本次发行上市出具的信会师报字[2021]第 ZB10125 号《华海清科股份有限公司审计报告及财务报表（2018 年至 2020 年）》
《问询函》		上交所出具的上证科审（审核）[2020]913 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》
《二轮问询函》		上交所出具的上证科审（审核）[2021]3 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》
《上市委问询问题》		上交所出具的《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市委问询问题》
本次发行上市	指	本次公开发行股票并在科创板上市
报告期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度
元	指	中国法定货币人民币元

北京海润天睿律师事务所
关于华海清科股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书（四）

[2020]海字第 105-4 号

致：华海清科股份有限公司

根据华海清科股份有限公司与北京海润天睿律师事务所签署的《法律服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规，中国证券监督管理委员会颁布的《科创板管理办法》《编报规则》《业务管理办法》《执业规则》，上海证券交易所颁布的《科创板上市规则》等有关规定以及本所与发行人签署的法律服务协议，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人申请在中华人民共和国境内本次发行上市工作相关问题发表法律意见。本所律师已于 2020 年 10 月 12 日出具了《法律意见书》和《律师工作报告》，并于 2020 年 12 月 13 日针对《问询函》涉及的有关法律问题出具了《补充法律意见书（一）》，于 2021 年 1 月 25 日针对《二轮问询函》涉及的有关法律问题出具了《补充法律意见书（二）》，于 2021 年 3 月 25 日根据发行人 2020 年度的财务审计情况及新增事项出具了《补充法律意见书（三）》。现本所针对上交所出具的《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市委问询问题》，对相关法律事项出具本补充法律意见书。

本所律师承诺，已对发行人的行为以及本次发行上市申请的合法、合规进行了充分的核查验证，并对《招股说明书》及其摘要进行审慎审阅，保证本补充法律意见书的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

引 言

一、本所及本所经办律师依据《公司法》《证券法》《编报规则》《业务管理办法》和《执业规则》等规定及本补充法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

二、本所及本所经办律师仅就与发行人本次发行上市有关法律问题发表意见，而不对有关会计、审计、资产评估、内部控制等专业事项发表意见。在本补充法律意见书和本所出具的法律意见书、律师工作报告中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告和内部控制报告中某些数据和结论的引述，并不表示本所对这些数据和结论的真实性及准确性作出任何明示或默示保证。

三、本补充法律意见书中，本所及本所经办律师认定某些事件是否合法有效是以该等事件所发生时应当适用的法律、法规、规章及规范性文件为依据。

四、本补充法律意见书的出具已经得到发行人如下保证：

1、发行人已经提供了本所为出具本补充法律意见书所要求发行人提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明。

2、发行人提供给本所的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，文件材料为副本或复印件的，其与原件一致和相符。

五、对于本补充法律意见书至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所及本所经办律师依据有关政府部门、发行人或其他有关单位等主体出具的证明文件出具相应法律意见。

六、本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

七、本所同意发行人部分或全部在《招股说明书》中自行引用或按上交所审核要求引用本补充法律意见书内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致

法律上的歧义或曲解。

八、除本补充法律意见书中特殊说明外，其它释义与《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》相同。

九、本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，非经本所书面同意，不得用作任何其他目的。

一、《上市委问询问题》问题 8. 发行人披露：（1）有关规定明确，普通高校教师及职工在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动或离岗创业。路新春等三人作为发行人的高级管理人员、核心技术人员，在与发行人签订劳动合同并全职在发行人处工作后，仍由清华大学每月发放基本薪酬和缴纳社会保险、住房公积金；（2）路新春等三人承诺：若发行人顺利上市且最长 3 年的离岗创业期限届满前，未与清华大学续签离岗创业协议，则将从清华大学离职并全职在发行人处工作。

请发行人说明：（1）上述三人在与发行人签订劳动合同后是否全职在发行人处工作，该等行为是否符合《劳动合同法》等相关法律法规的规定，有关上述三人任职情况的表述是否前后一致；（2）从劳动关系的角度，上述三人与清华大学的的关系；（3）目前及今后仍继续由清华大学每月向上述三人发放基本薪酬和缴纳社会保险、住房公积金的原因及合理性，是否符合相关法律法规要求；（4）在该种安排下，是否存在发行人或清华大学不履行相关协议的风险，发行人是否有应对该风险的措施，该等安排是否构成清华大学与发行人之间的关联交易，如是，是否履行了规范关联交易的决策程序。

请保荐机构、发行人律师就上述事项及其对发行人独立性的影响说明核查程序，并发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

1、查阅相关人员与清华大学签署的《离岗创新创业协议》《聘任合同书》、清华大学出具的声明文件，并对清华大学人事部门相关人员进行访谈；

2、查阅相关人员与发行人签署的《劳动合同》；

3、查阅相关人员签署的调查表和声明承诺文件，并对相关人员进行访谈；

4、查阅清华大学、清华大学天津高端装备研究院出具的相关人员任职确认文件；

5、查询离岗创业的相关法律法规和清华大学的内部管理规定，确认上述人

员离岗创业和社保和公积金缴纳是否符合相关法律法规规定及学校规定；

6、查阅发行人关于相关离岗创业人员薪酬发放和计提的有关财务处理凭证和财务报表；

7、查阅清华大学人事处出具的情况说明及相关离岗创业人员出具的关于未来工作安排的承诺，确认路新春等人目前离岗创业状态是否存在期限限制和到期后的安排。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）上述三人在与发行人签订劳动合同后是否全职在发行人处工作，该等行为是否符合《劳动合同法》等相关法律法规的规定，有关上述三人任职情况的表述是否前后一致

1、2020年9月，路新春、王同庆、赵德文按相关规定分别办理了离岗创业手续，与清华大学签署了《离岗创新创业协议》，约定离岗创业期间，清华大学仅保留其人事关系；2020年10月，路新春、王同庆、赵德文分别与发行人签署《劳动合同》，建立正式劳动关系，并全职在发行人处工作。

2、路新春、王同庆、赵德文在清华大学办理离岗创业手续，全职到发行人处工作，清华大学为其发放岗位工资、薪级工资并缴纳住房公积金和各项社会保险并由发行人全额返还，符合《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国促进科技成果转化法》《国务院关于印发实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定的通知》（国发〔2016〕16号）等相关法律法规的规定和清华大学的内部管理规定，具体依据如下：

《中华人民共和国劳动合同法》第九十六条规定，“事业单位与实行聘用制的工作人员订立、履行、变更、解除或者终止劳动合同，法律、行政法规或者国务院另有规定的，依照其规定”。

《中华人民共和国促进科技成果转化法》第二十七条规定，“国家鼓励研究开发机构、高等院校与企业及其他组织开展科技人员交流，根据专业特点、行业领域技术发展需要，聘请企业及其他组织的科技人员兼职从事教学和科研工作，支持本单位的科技人员到企业及其他组织从事科技成果转化活动”。

《国务院关于印发实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定的通知》（国发〔2016〕16号）第二条规定，“（七）国家设立的研究开发机构、高等院校科技人员在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动，或者离岗创业，在原则上不超过3年时间内保留人事关系，从事科技成果转化活动。研究开发机构、高等院校应当建立制度规定或者与科技人员约定兼职、离岗从事科技成果转化活动期间和期满后的权利和义务”。

《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》（人社部规〔2017〕4号）第3条规定，“事业单位专业技术人员离岗创业期间依法继续在原单位参加社会保险，工资、医疗等待遇，由各地各部门根据国家和地方有关政策结合实际确定……”。

《人力资源社会保障部关于进一步支持和鼓励事业单位科研人员创新创业的指导意见》（人社部发〔2019〕137号）第1条规定，“离岗创办企业人员依法继续在人事关系所在单位缴纳社会保险……”。

《清华大学教职工校外兼职活动管理规定》（清校发〔2018〕39号）第17条规定，“教职工离岗创新创业期间……学校为其发放岗位工资、薪级工资并缴纳住房公积金和各项社会保险，上述各项支出均由教职工本人及相应的校外聘用单位定期返还学校”。

此外，根据上述人员与清华大学签署的《离岗创新创业协议》（甲方为清华大学，乙方为离岗创业人员）之约定，“乙方离岗创新创业期间，甲方不承担乙方薪酬福利待遇，甲方为乙方发放岗位工资、薪级工资，上述各项支出均由乙方及相应的校外聘用单位于每自然年年末返还甲方。如乙方及其校外聘用单位无正当理由未能按约定返还上述支出，甲方有权解除本协议”、“乙方离岗创新创业期间，甲方为乙方经办住房公积金和各项社会保险，缴费基数及缴费比例按照国家和北京市有关规定执行。住房公积金、社会保险和医疗基金单位缴纳部分与个人缴纳部分等各项支出均由乙方及相应的校外聘用单位于每自然年年末返还甲方”。

3、根据《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国促进科技成果转

化法》《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》等相关法律法规和清华大学的内部管理规定，相关人员办理离岗创业后与发行人签署《劳动合同》并全职在发行人处工作，离岗创业期间可以在原单位保留人事关系并依法继续在原单位参加社会保险，缴纳住房公积金，因此有关上述三人任职情况的表述前后一致。

（二）从劳动关系的角度，上述三人与清华大学的关系

1、路新春、王同庆、赵德文自 2020 年 9 月与清华大学签署《离岗创新创业协议》、在清华大学办理离岗手续后，学校不再安排其教学、科研任务及考核，三人已与发行人签署《劳动合同》，建立正式劳动关系，并全职在发行人处工作。因此，上述人员已不存在于清华大学处从事实际工作的情形。

2、路新春、王同庆、赵德文 3 人离岗创业期间仅保留清华大学的人事关系，根据有关规定和离岗创业协议，其社会保险和住房公积金账户由清华大学维护，岗位基本薪酬及社保公积金由清华大学先行垫付，清华大学不负担三人的薪酬福利待遇，发行人每月计提费用并于每年年末全额返还。因此，上述人员的全部薪酬福利实际全部由发行人负担，相关人员已不存在从发行人实际控制人清华大学领薪的情况。

因此，从劳动关系角度而言，上述三人均与发行人建立正式劳动关系，与清华大学之间已不存在劳动关系，其离岗创业期间在清华大学仅保留人事关系，符合《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国促进科技成果转化法》等相关法律法规的规定和清华大学的内部管理规定。

（三）目前及今后仍继续由清华大学每月向上述三人发放基本薪酬和缴纳社会保险、住房公积金的原因及合理性，是否符合相关法律法规要求

目前及今后（离岗创业期间）仍继续由清华大学每月向上述三人先行发放基本薪酬和缴纳社会保险、住房公积金，再由发行人于每年年末向清华大学全额返还，具有其合理合法性：路新春、王同庆、赵德文 3 人离岗创业期间仅保留清华大学的人事关系，社会保险和住房公积金账户仍由清华大学开立、维护，属于事业单位、高等院校科研人员离岗创业期间关于人事关系及先行发放基本薪酬和代

交社保公积金的特殊安排，符合《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》（人社部规〔2017〕4号）、《人力资源社会保障部关于进一步支持和鼓励事业单位科研人员创新创业的指导意见》（人社部发〔2019〕137号）及《清华大学教职工校外兼职活动管理规定》（清校发〔2018〕39号）的相关规定。

（四）在该种安排下，是否存在发行人或清华大学不履行相关协议的风险，发行人是否有应对该风险的措施，该等安排是否构成清华大学与发行人之间的关联交易，如是，是否履行了规范关联交易的决策程序。

1、根据上述人员与清华大学签署的《离岗创新创业协议》（甲方为清华大学，乙方为离岗创业人员）之约定，“乙方离岗创新创业期间，甲方不承担乙方薪酬福利待遇，甲方为乙方发放岗位工资、薪级工资，上述各项支出均由乙方及相应的校外聘用单位于每自然年年末返还甲方。如乙方及其校外聘用单位无正当理由未能按约定返还上述支出，甲方有权解除本协议”、“乙方离岗创新创业期间，甲方为乙方经办住房公积金和各项社会保险，缴费基数及缴费比例按照国家和北京市有关规定执行。住房公积金、社会保险和医疗基金单位缴纳部分与个人缴纳部分等各项支出均由乙方及相应的校外聘用单位于每自然年年末返还甲方”。

根据上述人员与发行人签署的《劳动合同》（甲方为发行人，乙方为离岗创业人员）之约定，“乙方离岗创新创业期间，清华大学根据与乙方签署的《离岗创新创业协议》为乙方发放岗位工资、薪级工资，并经办住房公积金和各项社会保险，缴费基数及缴费比例按照国家和北京市有关规定执行。清华大学先行支付的岗位工资、薪级工资以及住房公积金、社会保险和医疗基金单位缴纳部分与个人缴纳部分等各项支出均由甲方于每自然年年末返还清华大学”。

上述协议系三位离岗创业人员根据相关法律、法规和清华大学的规定分别与清华大学和发行人签署，相关安排和协议内容符合《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》（人社部规〔2017〕4号）、《人力资源社会保障部关于进一步支持和鼓励事业单位科研人员创新创业的指导意见》（人社部发〔2019〕137号）及《清华大学教职工校外兼职活动管理规定》（清校发〔2018〕39号）的相关规定。根据有关规定涉及有关员工基本薪酬和社保公积金的特殊

安排，发行人在与三位离岗创业人员签署《劳动合同》后已按照清华大学先行支付的岗位工资、薪级工资以及住房公积金、社会保险和医疗基金单位缴纳部分与个人缴纳部分等各项支出，于每自然年年末返还清华大学。

发行人不存在不履行《劳动合同》的风险，针对清华大学可能不履行《离岗创新创业协议》的潜在风险情形发行人做出如下应对措施：

(1) 若离岗创业期间，清华大学提出不再为三位离岗创业人员先行发放基本薪酬、办理住房公积金和各项社会保险缴纳事宜，发行人将自行直接为相关人员发放同等薪酬福利待遇，并无额外支出。

(2) 若清华大学不再续签《离岗创新创业协议》，根据三位离岗创业人员作出的承诺，若公司顺利上市且上述人员最长3年的离岗创业期限届满前，未能与清华大学签署继续离岗创业的协议，则其将从清华大学办理离职手续，发行人将自行行为相关人员办理社保和公积金缴纳手续。

2、上述有关员工薪酬的特殊发放安排协议系三位离岗创业人员根据相关法律、法规和清华大学的规定分别与清华大学和发行人签署，不属于发行人与清华大学之间的交易，不属于《企业会计准则》和《上市规则》等规定的关联交易情形。发行人已在财务处理上按月计提相应的薪酬管理费用并作为应付往来款项进行会计处理。

(五) 对发行人独立性的影响

1、路新春、王同庆、赵德文自2020年9月在清华大学办理离岗创业后，学校不再安排其教学、科研任务及考核，三人已与发行人签署《劳动合同》，建立正式劳动关系，并全职在发行人处工作。因此，上述人员已不存在于控股股东、实际控制人处从事实际工作的情形，符合人员独立性要求。

2、路新春、王同庆、赵德文3人离岗创业期间保留清华大学人事关系，上述人员的全部薪酬福利实际由发行人负担，相关人员已不存在从发行人实际控制人清华大学领薪的情况，符合人员独立性要求。

因此，发行人上述人员与控股股东、实际控制人相独立，不会对本次发行构成障碍。

（六）律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、相关人员办理离岗创业后与发行人签署《劳动合同》并全职在发行人处工作，根据《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国促进科技成果转化法》等相关法律法规和清华大学的内部管理规定，离岗创业期间可以在原单位保留人事关系并依法继续在原单位参加社会保险，缴纳住房公积金，有关上述三人任职情况的表述前后一致。

2、从劳动关系角度而言，上述三人均与发行人建立正式劳动关系，与清华大学之间已不存在劳动关系，其离岗创业期间在清华大学仅保留人事关系。

3、目前及今后（离岗创业期间）仍继续由清华大学每月向上述三人先行发放基本薪酬和缴纳社会保险、住房公积金，再由发行人于每年年末向清华大学全额返还，具有其合理合法性，符合《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国促进科技成果转化法》等相关法律法规的规定。

4、发行人不存在不履行《劳动合同》的风险，针对清华大学可能不履行《离岗创新创业协议》的潜在风险情形发行人已做出应对措施；上述有关员工薪酬的特殊发放安排协议系三位离岗创业人员根据相关法律、法规和清华大学的规定分别与清华大学和发行人签署，不涉及发行人与清华大学之间的交易实质，不属于《企业会计准则》和《上市规则》等规定的关联交易情形，发行人已在财务处理上按月计提相应的薪酬管理费用并作为应付往来款项进行会计处理。

5、发行人上述人员与控股股东、实际控制人相独立，不会对本次发行构成障碍。

二、《上市委问询问题》问题 9. 发行人披露：（1）发行人的绝大部分专利系与清华大学共有；（2）发行人在短期内成功研制出首台 12 英寸 CMP 商用设备，是在清华大学已完成研究的基础上进行补充开发完成，目前与清华大学的 3 个合作研发项目，由清华大学负责理论研究和基础实验；（3）清华大学将其独有的发行人生产经营所需的 48 项 CMP 相关专利或专利技术以独占许可的方式许可发行人使用；（4）在清华大学与发行人及其前身华海清科分别于 2013 年 8

月、2020年8月签署的两份专利许可协议中，虽然专利授权范围有所区别，但专利许可使用费均定为70万元；（5）清华大学未将与发行人业务相关的10项专利注入或许可发行人使用。清华大学出具文件认定：该10项专利暂不具备商业化价值，学校也没有对该等专利技术进行商业化开发或对外授权的计划；该10项专利技术及未来取得的“化学机械抛光设备及工艺”相关专利技术，在同等条件下优先转让或独占许可发行人使用，以避免与发行人构成潜在同业竞争。

请发行人说明：（1）发行人的应用研究及产业化技术开发是否在清华大学理论研究和基础实验的基础上进行？如是，发行人是否存在对清华大学研究和实验能力的依赖？如否，则请说明与清华大学合作的必要性；（2）上述两次专利授权的交易定价是否有充分依据，是否履行了相关的报批、评估及备案等程序；（3）清华大学承诺“对该10项专利技术及未来取得的‘化学机械抛光设备及工艺’相关专利技术，在同等条件下优先转让或独占许可给公司使用”，是否意味着清华大学仍有权以更高价格将该等技术许可给其他实体使用，并因此无法排除潜在的同业竞争；（4）发行人关于“现阶段清华大学在公司技术研发中发挥作用有限”、“发行人不存在对清华大学研发和技术体系依赖”的表述是否客观、准确。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

为核查此问题，本所律师履行了以下核查程序并取得相应的证据资料：

1、查阅发行人与清华大学分别与2013年8月和2020年8月签订的两份关于专利许可的《专利实施许可合同书》及其补充协议；

2、查阅《清华大学关于促进科技成果转化的若干规定》《清华大学科技成果评估处置和利益分配管理办法》等与专利处置相关内部管理制度，取得清华大学出具的相关声明，确认清华大学签署上述两份专利许可合同是否履行相关审批、评估或备案程序；

3、根据清华大学就10项未注入或许可发行人使用的清华大学独有专利技术出具的《确认函》及发行人说明，结合清华大学出具的《关于避免同业竞争的承

诺》，判断该等专利的商业价值、未注入或许可发行人使用的合理性、导致潜在同业竞争问题的风险；

4、根据发行人与清华大学签署的合作研发相关协议及其补充协议，清华大学出具的《关于合作研发的声明函》，并对清华大学技术转移研究院、清华大学机械工程系相关人员进行访谈，取得发行人核心技术人员出具的相关声明文件，了解发行人报告期内独立承担的多项重大科研项目/课题情况，以及发行人说明历史上、现阶段以及未来清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用，判断发行人是否拥有独立的研发团队、研发场所和研发设施，是否具有独立的基础理论和实验室研究能力，确认发行人是否具有独立研发能力，在研发和技术体系方面，是否存在对清华大学依赖的风险。

本所律师通过上述查验后进行如下回复。

（一）发行人的应用研究及产业化技术开发是否在清华大学理论研究和基础实验的基础上进行？如是，发行人是否存在对清华大学研究和实验能力的依赖？如否，则请说明与清华大学合作的必要性

1、发行人的应用研究及产业化技术开发是否在清华大学理论研究和基础实验的基础上进行

（1）公司设立初期，发行人的产品应用研究及产业化技术开发曾建立在清华大学理论研究和基础实验的基础上

公司的产品和核心技术起源于清华大学摩擦学国家重点实验室。清华大学是国内率先从事 CMP 基础原理研究的高校之一，清华大学摩擦学国家重点实验室自 2000 年起持续开展抛光原理研究和关键技术攻关，并自 2008 年起通过承担国家 02 专项“65-45nm 铜互连无应力抛光设备研发”项目下属课题，研究团队掌握了 CMP 成套设备和工艺关键技术，开发出了第一台具有抛光和清洗功能的 CMP 整机样机（研究阶段原理样机），为公司成立后开展 CMP 技术和设备的产业化奠定了理论和技术基础。

2013 年 4 月，公司成立后，原清华大学摩擦学国家重点实验室 CMP 核心团队成员加入到公司并吸纳集成电路行业专业人才，以清华大学科技成果转化的

CMP 技术成果为基础，进行 CMP 设备产业化应用的核心技术研发。公司在 2014 年成功研制出首台 12 英寸 CMP 商用设备，是在清华大学已完成研究的基础上进行商业化应用开发完成。

因此，公司设立后初期发行人的产品应用研究及产业化技术开发曾建立在清华大学理论研究和基础实验的基础上。

(2) 现阶段，公司产品的应用研究及产业化技术开发并非在清华大学理论研究和基础实验的基础上进行

公司目前拥有一支高学历、多学科、梯队建设完善的强大研发团队和具备进行 CMP 相关领域技术开发及产业化应用的独立研发场所及完整的软硬件设施条件，知识产权清晰、完整，具备独立、完整的研发体系和研发能力。公司的研发体系和过程覆盖产品规划和概念阶段、设计阶段、开发实现阶段（Alpha 和 Beta 样机开发）、验证确认阶段、量产及生命周期维护阶段，可以独立完成产品规划和概念研究阶段到商业化产品形成与量产应用的全研发流程。公司通过完整的研发体系和独立的研发团队所完成的“7 分区抛光头”、“竖直旋转干燥技术”和“高产能设备架构技术”等先进技术成果均为公司独立研发和拥有。最近三年，公司累计研发投入达 13,493.99 万元，占累计营业收入的比例达 21.33%。

2015 年后，公司独立承担了国家科技 02 重大专项“28-14nm 抛光设备及工艺、配套材料产业化”项目下属“CMP 抛光系统研发与整机系统集成”的产业化课题，核心技术团队在前期技术积累和首台 CMP 商用设备的研发经验基础上，经过自主研发逐步形成了纳米级抛光、纳米精度膜厚在线检测、纳米颗粒超洁净清洗、大数据分析及智能化控制等核心技术，并陆续推出推出了 300 Plus、300 Dual1、300 X、300 T 等多款技术升级、性能优化的 12 英寸 CMP 主力机型产品以及 8 英寸 CMP 机型 200 系列产品，该等产品均未使用或依靠清华大学的 CMP 样机进行开发（公司成立后清华大学未再开发新的 CMP 样机）。2020 年开始，公司独立承担了二个 CMP 相关的国家级重大专项课题和 1 个减薄相关的国家级重大专项课题，进行先进制程的铜 CMP 系统及工艺、先进制程的钨 CMP 系统及工艺等技术或配套工艺开发和超精密减薄技术开发，并计划在大生产线上进行产业化应用。

2017年至2020年，公司共开展了70项产品或技术工艺的研发项目，其中仅有4项是与清华大学合作研发，合作研发项目数量占比为5.71%，项目预算金额占比为3.01%。CMP设备涉及集成电路、机械、材料、物理、力学、化学、化工、电子、计算机、仪器、光学、控制、软件工程等多学科领域，是多门类跨学科知识的综合应用，研制商业化机型的研发需求范围和学科间融合难度均较大。清华大学虽拥有摩擦学国家重点实验室，在机械、材料化学等学科领域的理论研究方面具有前瞻性和人才储备，但因其学科和学术研究限制，与清华大学的合作研发仅能覆盖部分学科的理论基础研究。

综上，现阶段公司已经具备独立的技术研发能力，经过自主研发形成了主力机型的全部核心技术，与清华大学的合作研发占比较小、仅能覆盖部分学科的理论基础研究。因此，现阶段，公司产品的应用研究及产业化技术开发已并非建立在清华大学理论研究和基础实验的基础上进行。

2、与清华大学合作的必要性

清华大学拥有摩擦学国家重点实验室，在CMP领域的理论研究方面具有前瞻性和人才储备，可以为公司CMP设备的技术升级改造提供探索性理论研究，并为公司培养和输送高学历的专业人才。因此，公司通过在部分研发项目上与清华大学开展合作研发的方式可以充分利用清华大学在基础理论研究方面的能力和培养相关专业人才。

未来公司是否继续与清华大学开展其他合作研发项目将视公司自身技术发展需要而定，若公司未来确有必要与清华大学开展其他合作研发项目，公司将遵循“公司作为主导方，主要负责项目的应用研究及项目产业化技术开发；学校负责基础理论和实验室研究”的分工原则，由双方在严格履行内部控制程序的基础上签署具体的合作研发协议，对相关研发成果、研发任务分工和研发经费分配进行明确。

(二) 上述两次专利授权的交易定价是否有充分依据，是否履行了相关的报批、评估及备案等程序

1、上述两次专利授权的交易定价是否有充分依据

2013年3月，清控创投、康茂怡然、天津财投、天津科海、天津科融五方共同签署的《天津华海清科机电科技有限公司出资协议》中约定，除对华海清科有限出资外，为支持公司未来发展，天津市政府将为华海清科有限提供专项财政资金支持。相应地，清华大学将其独有的其他CMP相关专利技术共计70项授权华海清科有限独家使用。在此背景下，清华大学于2013年8月与华海清科有限签署《专利实施许可合同书》，许可华海清科有限独家使用其独有的其他70项CMP相关专利，许可使用费合计为70.00万元。

公司开始筹划首次公开发行股票并在科创板上市事宜后，为解决公司与清华大学之间的知识产权独立性问题，双方于2020年8月签署了《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》，调整了许可公司使用的专利范围，将原许可范围内剩余有效的26项和原许可范围外的22项清华大学独有的、公司生产经营所需的有效专利共计48项授权公司独占使用，许可期限至专利失效，专利许可使用费仍为70.00万元。

考虑到该等清华大学独有的CMP相关专利均不涉及公司的核心技术，对于公司主营业务不构成重大影响，相关专利授权许可主要是为解决公司知识产权独立性的问题，专利许可使用费的定价是公司设立时清华大学、天津市政府基于支持公司长期发展的背景协商确定，具有其合理性。

2、是否履行了相关的报批、评估及备案等程序；

根据《国务院关于印发实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定的通知》第一条规定，“国家设立的研究开发机构、高等院校对其持有的科技成果，可以自主决定转让、许可或者作价投资，除涉及国家秘密、国家安全外，不需审批或者备案”。

根据清华大学出具的《声明》、清华大学知识产权处置的相关管理制度规定，上述专利许可无需履行资产评估程序，清华大学与公司于2013年8月签署的《专利实施许可合同书》和2020年8月签署的《〈专利实施许可合同书〉之补充协议》，清华大学已按照《清华大学关于促进科技成果转化的若干规定》《清华大学科技成果评估处置和利益分配管理办法》《清华大学横向技术合同管理办法》等学校相关管理制度规定严格履行了内部审批、公示等程序。

因此，上述两份专利许可合同的签署，清华大学均依据学校相关管理制度规定严格履行了内部审批、公示等程序，无需相关主管部门审批或者备案。

（三）清华大学承诺“对该 10 项专利技术及未来取得的‘化学机械抛光设备及工艺’相关专利技术，在同等条件下优先转让或独占许可给公司使用”，是否意味着清华大学仍有权以更高价格将该等技术许可给其他实体使用，并因此无法排除潜在的同业竞争

由于该等 10 项专利或专利申请主要为学校在 CMP 基础性研究过程中形成的相关初步成果，属于学校师生学术类科研成果或用于实验性的早期验证技术。公司认为自身生产经营无需使用相关专利、不涉及公司核心技术，对公司或其他行业潜在参与者均不具备商业化价值。根据清华大学出具的《确认函》，上述 10 项技术“目前暂不具备商业化价值，我校目前也没有对该等专利技术进行商业化开发或对外授权的计划”。

同时，由于清华大学已出具《关于避免同业竞争的承诺》：“我校承诺，不支持、不批准我校下属的除发行人以外的其他企业从事与发行人现有业务竞争或可能构成竞争的业务或其它经济活动，不以独资经营、合资经营、合作经营、联营，或以拥有其他公司或企业的股权或权益的方式从事与发行人现有业务有竞争或可能构成竞争的业务或其它经济活动”。

综上，上述 10 项专利不会导致清华大学与发行人之间存在同业竞争或潜在同业竞争的问题。

（四）发行人关于“现阶段清华大学在公司技术研发中发挥作用有限”、“发行人不存在对清华大学研发和技术体系依赖”的表述是否客观、准确

1、现阶段清华大学在公司技术研发中发挥作用有限

2020 年 9 月，路新春、王同庆、赵德文在清华大学办理了离岗创业手续，与公司签署《劳动合同》，建立正式劳动关系，并全职在公司处工作。现阶段公司高级管理人员、核心技术人员均与清华大学保持独立。

清华大学与公司已通过科技成果转化和签署《专利实施许可合同书》《技术许可合同书》等方式明确了公司对相关专利技术的所有权或使用权。

公司目前拥有一支高学历、多学科、梯队建设完善的强大研发团队和具备进行 CMP 相关领域技术开发及产业化应用的独立研发场所及完整的软硬件设施条件，知识产权清晰、完整，具备独立、完整的研发体系和研发能力。公司的研发体系和过程覆盖产品规划和概念阶段、设计阶段、开发实现阶段（Alpha 和 Beta 样机开发）、验证确认阶段、量产及生命周期维护阶段，上述研发过程包括产品规划和概念阶段涉及的理论研究、基础性实验，开发实现阶段涉及的样机开发公司均可独立完成。公司目前与清华大学开展的合作研发仅涉及部分项目在产品规划和概念阶段的前瞻性理论研究、基础性实验，开发商业化机型所必要的全流程研发活动均为公司独自负责和实施。

因清华大学拥有摩擦学国家重点实验室，在 CMP 领域的理论研究方面具有前瞻性和人才储备，可以为公司 CMP 设备的技术升级改造提供探索性理论研究，并为公司培养和输送高学历的专业人才。公司现阶段与清华大学开展了 3 个合作研发项目，其中 14-7nm CMP 装备、工艺及配套材料的关键技术开发项目主要内容系对 CMP 先进制程工艺技术研究、抛光垫特性及其修整机理研究、硅化学机械抛光后清洗技术研究和铜互连的 CMP 工艺及耗材研究；纳米金属薄膜厚度测量技术开发项目系在公司已形成的纳米精度膜厚在线检测技术上开展理论研究和基础实验；抛光耗材节约技术开发项目的主要内容为研制抛光液供液优化装置、抛光液分布理论仿真与分析和抛光液分布优化的工艺实验，以降低 CMP 设备的抛光液用量，该项目不涉及公司的核心技术。上述合作研发项目中，清华大学仅负责项目相关领域的理论研究和基础实验，项目的应用研究及产业化技术开发均由公司负责。

综上，现阶段公司已经具备独立的技术研发能力，并通过合作研发的方式充分利用清华大学在基础理论研究方面的能力和培养相关专业人才，项目的应用研究及产业化技术开发均由公司负责，清华大学在现阶段公司技术研发中发挥的作用有限。

2、发行人不存在对清华大学研发和技术体系依赖

(1) 公司与清华大学的合作研发有明确分工，公司产品主要核心技术及产业化应用研发由公司主导完成

2013年4月，公司成立后利用自身经营场所和研发条件独立进行商用机型开发工作。公司重点以市场需求为导向，围绕集成电路厂商客户对工艺一致性、生产效率、可靠性等产业化关键指标的要求，在清华大学原理样机的硬件基础上进行软硬件测试和进一步开发，实现系统架构设计、关键技术升级、控制软件开发、工艺开发等方面核心技术突破，于2014年成功研制出符合SEMI标准的CMP设备商用机型Universal-300并通过了客户产线验证。

2015年后，公司开始独立承担了国家科技02重大专项“28-14nm抛光设备及工艺、配套材料产业化”项目下属“CMP抛光系统研发与整机系统集成”的产业化课题。公司核心技术团队在前期技术积累和首台CMP商用设备的研发经验基础上，经过自主研发逐步形成了纳米级抛光、纳米精度膜厚在线检测、纳米颗粒超洁净清洗、大数据分析及智能化控制等主要核心技术，于2017年之后陆续推出300 Plus、300 Dual、200 Plus、300 X、300 T等技术升级、性能更优的商业化机型，从而真正实现了国产CMP设备的产业化应用。

在此过程中，公司虽与清华大学存在合作研发，但在双方的合作研发项目中，双方研发任务分工、相关研发经费分配、研发成果权利归属明确，公司作为主导方，主要负责项目的应用研究及项目产业化，主要包括具体方案设计、工艺和技术研究、产品加工制造、安装及调试等；清华大学主要为研发项目涉及的基础机理进行实验室研究，为研发项目及课题提供理论支持。公司成立后清华大学未再研发出新的CMP样机及机台关键零部件，在公司研发过程中不存在向清华大学采购样机、机台关键零部件及其他产业化研发成果的情形。

因此，双方历史上的合作研发有明确分工，公司产品主要核心技术及产业化应用研发由公司主导完成。

(2) 公司拥有独立的研发团队和研发条件、研发设备等，不存在利用清华大学资源、设施和人员进行研发的情况，公司核心研发技术人员已与清华大学保持独立

公司拥有一支高学历、多学科、梯队建设完善的强大研发团队和具备进行CMP相关领域技术开发及产业化应用的独立研发场所及完整的软硬件设施条件。公司成立以来，与清华大学在CMP领域开展了合作研发，但在双方的合作研发项

目中，双方研发任务分工、相关研发经费分配、研发成果权利归属明确。清华大学出具了《关于合作研发的声明函》：“华海清科有独立的研发团队和研发条件、研发设备等，不存在利用学校的研发条件、研发设备和学生、教师或科研人员等，为华海清科负责的研发环节进行研发，也不存在华海清科在学校任职相关人员违反学校规定将研发成果直接交由华海清科使用的情形。”

因此，公司不存在利用清华大学的研发条件、研发设备和学生、教师或科研人员等进行研发活动的情况，也不存在相关人员将清华大学研发成果直接交由华海清科使用的情形。

报告期内，公司存在部分核心技术人员兼职从事学校科技成果转化工作的情况，该等人员从事学校分配的工作所申请的专利属于职务发明。2020年9月，路新春、王同庆、赵德文在清华大学办理了离岗创业手续，清华大学不再其安排教学、科研任务及考核。2020年10月，路新春、王同庆、赵德文分别与公司签署《劳动合同》，建立正式劳动关系，并全职在公司处工作。此外，上述3人均出具了《承诺函》，若公司顺利上市且上述3人最长三年的离岗创业期限届满前，未能与清华大学签署继续离岗创业的协议，则3人将从清华大学办理离职手续并全职在公司工作。

上述人员亦不存在违反清华大学保密相关规定的情况，其职务发明形成的清华大学独有或共有专利等无形资产已通过作价出资或签署相关协议等方式保证了公司对相关专利或专利技术的所有权或使用权。除此之外，公司其他核心研发技术人员均为公司专职人员。

因此，公司核心研发技术团队与清华大学保持独立，对其不存在研发资源、设施和研发人员依赖。

(3) 2017年至2020年，公司与清华大学合作研发项目数量及金额占公司全部研发项目比例较小

2017年至2020年，公司共开展了70项产品或技术工艺的研发项目，其中仅有4项是与清华大学合作研发，合作研发项目数量占比为5.71%，项目预算金额占比为3.01%。具体情况如下：

序号	合作对象	项目数量	数量占比	项目预算金额 (万元)	金额占比
1	清华大学	4	5.71%	1,870.00	3.01%
2	独立研发	66	94.29%	60,325.20	96.99%
合计		70	100%	62,195.20	100%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司正在进行的研发项目共计 29 项，其中仅有 3 项是与清华大学合作研发，合作研发项目数量占比为 10.34%，项目预算金额占比为 2.72%。具体情况如下：

序号	合作对象	项目数量	数量占比	项目预算金额 (万元)	金额占比
1	清华大学	3	10.34%	1,080.00	2.72%
2	独立研发	26	89.66%	38,636.50	97.28%
合计		29	100%	39,716.50	100%

(4) 公司产品涉及学科众多，其研发需求范围和学科间融合难度均较大，与清华大学的合作研发仅能覆盖部分学科的理论基础研究

公司的主营产品 CMP 设备涉及集成电路、机械、材料、物理、力学、化学、化工、电子、计算机、仪器、光学、控制、软件工程等多学科领域，是多门类跨学科知识的综合应用，研制商业化机型的研发需求范围和学科间融合难度均较大。清华大学虽拥有摩擦学国家重点实验室，在机械、材料化学等学科领域的理论研究方面具有前瞻性和人才储备，但因其学科和学术研究限制，与清华大学的合作研发仅能覆盖部分学科的理论基础研究。公司在电气设计、工艺软件控制等其他 CMP 设备所必需的技术开发方面完全自主研发，并需依靠自身研发团队和研发体系完成多学科融合、综合应用，才能成功量产 CMP 商业化机型。因此，公司在 CMP 设备的产业化研发方面拥有独立、完整的研发能力。

综上，公司具有独立的自我研发能力，在研发和技术体系方面，均不存在对清华大学依赖。发行人关于“现阶段清华大学在公司技术研发中发挥作用有限”、“发行人不存在对清华大学研发和技术体系依赖”的表述客观、准确。

(五) 律师核查意见

经核查，本所律师认为：

1、公司设立后初期发行人的产品应用研究及产业化技术开发曾建立在清华大学理论研究和基础实验的基础上；现阶段公司已经具备独立的技术研发能力，经过自主研发形成了主力机型的全部核心技术，与清华大学的合作研发占比较小、仅能覆盖部分学科的理论基础研究，因此公司产品的应用研究及产业化技术开发已并非建立在清华大学理论研究和基础实验的基础上进行。

2、清华大学 2013 年 8 月和 2020 年 8 月向公司的上述两次专利授权的交易定价具有充分依据和合理性，并均依据学校相关管理规定严格履行了内部审批、公示程序，无需相关主管部门审批或者备案。

3、考虑到结合发行人自身经营需求及清华大学出具的《确认函》，该等专利暂不具有商业化价值，也不存在清华大学对第三方授权的风险，上述 10 项专利不会导致清华大学与发行人之间存在同业竞争或潜在同业竞争的问题。

4、发行人关于“现阶段清华大学在公司技术研发中发挥作用有限”、“发行人不存在对清华大学研发和技术体系依赖”的表述客观、准确。

本补充法律意见书正本三份。（以下无正文）

(本页无正文,为《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书(四)》之签字盖章页。)

北京海润天睿律师事务所 (盖章)

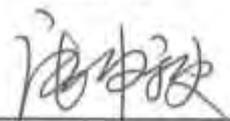


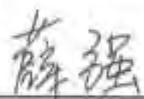
负责人(签字)


罗会远

经办律师(签字)


侯为满


唐申秋


薛强

2021年6月16日

北京海润天睿律师事务所

关 于

华海清科股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书（五）

[2020]海字第 105-5 号



北京市朝阳区建国门外大街甲 14 号广播大厦 17 层
电话：010-65219696 传真：010-88381869

二〇二一年九月

释 义

在本补充法律意见书中，除非文意另有所指，下列用语具有以下含义：

华海清科、发行人、公司、股份公司	指	华海清科股份有限公司
华海清科有限、有限公司	指	公司前身：天津华海清科机电科技有限公司
华海清科（北京）	指	华海清科（北京）科技有限公司
长存创新	指	长江先进存储产业创新中心有限责任公司
上集创新	指	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司
清控创投、控股股东	指	清控创业投资有限公司
清华控股	指	清华控股有限公司
科海投资	指	天津科海投资发展有限公司
清津厚德	指	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立德	指	清津立德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立言	指	清津立言（天津）科技合伙企业（有限合伙）
国投基金	指	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）
天津领睿	指	天津领睿股权投资基金合伙企业（有限合伙）
国开科创	指	国开科技创业投资有限责任公司
金浦国调	指	上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新兴	指	上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新潮	指	南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙）
浙创投	指	浙江省创业投资集团有限公司
青岛民芯	指	青岛民芯投资中心（有限合伙）
大成汇彩	指	大成汇彩（深圳）实业合伙企业（有限合伙）
石溪资本	指	合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）
中芯海河	指	中芯海河赛达（天津）产业投资基金中心（有限合伙）

水木愿景	指	南宁水木愿景创业投资中心（有限合伙）
武汉建芯	指	武汉建芯产业基金合伙企业（有限合伙）
融创租赁	指	融创融资租赁有限公司
长江存储	指	长江存储科技有限责任公司
金浦新朋	指	上海金浦新朋投资管理有限公司
金浦产业	指	金浦产业投资基金管理有限公司
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
本所、海润天睿律师	指	北京海润天睿律师事务所，北京海润天睿律师事务所承办华海清科本次发行上市法律事务的经办律师
中国、我国	指	中华人民共和国，在本法律意见书中，除非特别说明，特指中华人民共和国大陆地区
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018年10月26修正）
《合伙企业法》	指	《中华人民共和国合伙企业法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年12月28日修订）
《科创板管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《编报规则》	指	《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》
《业务管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》
《执业规则》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则》
《律师工作报告》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（[2020]海字第106号）
《法律意见书》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（[2020]海字第105号）
《补充法律意见书（一）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（一）》（[2020]海字第105-1号）

《补充法律意见书（二）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（二）》（[2020]海字第 105-2 号）
《补充法律意见书（三）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（三）》（[2020]海字第 105-3 号）
《补充法律意见书（四）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（四）》（[2020]海字第 105-4 号）
本补充法律意见书	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（五）》（[2020]海字第 105-5 号）
国泰君安、保荐机构	指	国泰君安证券股份有限公司
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
国融兴华评估	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
《招股说明书》	指	发行人为本次发行上市制作的《华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（注册稿）》
《审计报告》	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）就本次发行上市出具的信会师报字[2021]第 ZB11445 号《华海清科股份有限公司审计报告及财务报表（2018 年至 2021 年 6 月）》
《问询函》		上交所出具的上证科审（审核）[2020]913 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》
《二轮问询函》		上交所出具的上证科审（审核）[2021]3 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》
《上市委问询问题》		上交所出具的《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市委问询问题》
本次发行上市	指	本次公开发行股票并在科创板上市
报告期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月
元	指	中国法定货币人民币元

北京海润天睿律师事务所
关于华海清科股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书（五）

[2020]海字第 105-5 号

致：华海清科股份有限公司

根据华海清科股份有限公司与北京海润天睿律师事务所签署的《法律服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规，中国证券监督管理委员会颁布的《科创板管理办法》《编报规则》《业务管理办法》《执业规则》，上海证券交易所颁布的《科创板上市规则》等有关规定以及本所与发行人签署的法律服务协议，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人申请在中华人民共和国境内本次发行上市工作相关问题发表法律意见。本所律师已于 2020 年 10 月 12 日出具了《法律意见书》和《律师工作报告》，并于 2020 年 12 月 13 日针对《问询函》涉及的有关法律问题出具了《补充法律意见书（一）》，于 2021 年 1 月 25 日针对《二轮问询函》涉及的有关法律问题出具了《补充法律意见书（二）》，于 2021 年 3 月 25 日根据发行人 2020 年度的财务审计情况及新增事项出具了《补充法律意见书（三）》，于 2021 年 6 月 17 日针对《上市委问询问题》涉及的有关法律问题出具了《补充法律意见书（四）》。现本所根据发行人 2021 年 1-6 月的财务审计情况及新增事项，对相关法律事项出具本补充法律意见书。

本所律师承诺，已对发行人的行为以及本次发行上市申请的合法、合规进行了充分的核查验证，并对《招股说明书》及其摘要进行审慎审阅，保证本补充法

律意见书的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

引 言

一、本所及本所经办律师依据《公司法》《证券法》《编报规则》《业务管理办法》和《执业规则》等规定及本补充法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

二、本所及本所经办律师仅就与发行人本次发行上市有关法律问题发表意见，而不对有关会计、审计、资产评估、内部控制等专业事项发表意见。在本补充法律意见书和本所出具的法律意见书、律师工作报告中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告和内部控制报告中某些数据和结论的引述，并不表示本所对这些数据和结论的真实性及准确性作出任何明示或默示保证。

三、本补充法律意见书中，本所及本所经办律师认定某些事件是否合法有效是以该等事件所发生时应当适用的法律、法规、规章及规范性文件为依据。

四、本补充法律意见书的出具已经得到发行人如下保证：

1、发行人已经提供了本所为出具本补充法律意见书所要求发行人提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明。

2、发行人提供给本所的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，文件材料为副本或复印件的，其与原件一致和相符。

五、对于本补充法律意见书至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所及本所经办律师依据有关政府部门、发行人或其他有关单位等主体出具的证明文件出具相应法律意见。

六、本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

七、本所同意发行人部分或全部在《招股说明书》中自行引用或按上交所审核要求引用本补充法律意见书内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致

法律上的歧义或曲解。

八、除本补充法律意见书中特殊说明外，其它释义与《法律意见书》《律师工作报告》相同。

九、本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，非经本所书面同意，不得用作任何其他目的。

正文

一、本次发行上市的批准和授权

本所律师已于《法律意见书》和《律师工作报告》正文“本次发行上市的批准和授权”部分详细披露了发行人 2020 年第四次临时股东大会作出的批准本次发行上市并授权董事会办理相关事宜的决议。经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，上述批准和授权仍在有效期内。发行人未就本次发行上市作出新的批准与授权，亦未撤销或更改上述批准与授权。

二、发行人本次发行上市的主体资格

经本所律师查阅公司现行有效的《营业执照》并登录国家企业信用信息公示系统查询公司的登记信息，公司是依法设立且合法存续的股份有限公司。截至本补充法律意见书出具之日，公司仍具备本次申请公开发行股票的主体资格。

三、本次发行上市的实质条件

发行人本次发行上市系首次向社会公开发行人民币普通股股票。经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人本次发行上市仍符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》及其他法律、法规及规范性文件规定的实质条件。

（一）发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》规定的实质条件：

1、发行人本次发行的股票为同种类股票人民币普通股，每股面值为人民币 1 元，属于境内上市内资股；发行人本次发行实行公平、公正原则；每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利；符合《公司法》第一百二十六条的规定。

2、发行人本次发行的股票价格超过票面金额，符合《公司法》第一百二十七条的规定。

3、发行人本次发行的股票形式属于中国证监会规定的其他形式，符合《公司法》第一百二十八条的规定。

4、发行人本次发行的股票属于记名股票，符合《公司法》第一百二十九条的规定。

5、发行人已召开股东大会对本次发行股票的种类及数额、发行价格等事项形成合法、有效的决议，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

6、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺、控股股东签署的访谈记录、股东调查表、承诺函、立信会计师出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》并经本所律师核查，发行人本次发行符合下列条件：①具备健全且运行良好的组织机构；②具有持续经营能力；③最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；④发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；⑤经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件，符合《证券法》第十二条的规定。

（二）发行人本次发行上市符合《科创板管理办法》规定的发行条件：

1、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺并经本所律师核查，华海清科有限成立于2013年4月10日，股份公司为在华海清科有限的基础上按原账面净资产值折股整体变更方式设立，发行人依法设立且持续经营三年以上；发行人目前下设采购供应部、人力行政部、质量管理部、运营制造部、晶圆再生事业部、新业务拓展部、工艺技术中心、工程技术中心、研发中心、知识产权与法务部、资本证券部、财务部、市场营销与客户服务部、总经理办公室、内控审计部等生产经营和管理部门，依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会制度，发行人已具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《科创板管理办法》第十条的规定。

2、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具标准无保留意见的审计报告，符合《科创板管理办法》第十一条第一款的规

定。

3、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证股份公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具标准无保留意见的《内部控制鉴证报告》，符合《科创板管理办法》第十一条第二款的规定。

4、根据发行人提供的资料、控股股东、实际控制人签署的声明与承诺，并经本所律师核查，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《科创板管理办法》第十二条的规定。

(1) 根据发行人提供的资料、发行人控股股东、实际控制人签署的《避免同业竞争承诺函》、立信会计师出具的《审计报告》、发行人签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东及其控制的其他企业间不存在同业竞争情形，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板管理办法》第十二条第（一）项的规定。

(2) 根据发行人提供的资料、控股股东、实际控制人签署的声明与承诺，并经本所律师核查，发行人最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更、不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷的情形，符合《科创板管理办法》第十二条第（二）项的规定。

(3) 根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的《审计报告》、本所律师登陆中国执行信息公开网站、中国裁判文书网站并检索，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《科创板管理办法》第十二条第（三）项的规定。

5、根据发行人提供的资料及立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师

核查，发行人目前的经营范围为“机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。2018年11月23日，经天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局批准，发行人被认定为高新技术企业，证书编号为GR201812000157，有效期三年。

根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所处行业为“1、新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造-3562*半导体器件专用设备制造”；根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人所处的行业为“专用设备制造业（C35）”；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所处的行业为“半导体器件专用设备制造（C3562）”。

根据发行人出具的《关于符合科创板定位要求的专项说明》、发行人提供的资料及本所律师核查，发行人主要从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为化学机械抛光（即 Chemical Mechanical Polishing，简称 CMP）设备。发行人属于上海证券交易所发布的《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条第（一）款规定的“新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等”中的“半导体和集成电路”行业，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。发行人符合科创板定位要求，符合《科创板管理办法》第十三条第一款的规定。

6、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺、控股股东签署的访谈记录、股东调查表、承诺函，并经本所律师核查，最近三年内，发行人及其控股股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《科创板管理办法》第十三条第二款的规定。

7、根据发行人提供的资料、发行人董事、监事、高级管理人员签署的访谈

笔录、出具的相关承诺，并经本所律师核查，最近三年内，发行人董事、监事和高级管理人员不存在受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《科创板管理办法》第十三条第三款的规定。

（三）发行人本次发行上市符合《科创板上市规则》规定的上市条件

1、根据发行人提供的资料并经本所律师核查，发行人符合《科创板管理办法》规定的发行条件，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（一）项的规定。

2、根据发行人提供的最新的营业执照、验资报告、立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师核查，发行人股本总额为 8,000 万股，本次发行不超过 2,666.67 万股，本次发行后股本总额不低于 3,000 万元，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（二）项的规定。

3、根据发行人提供的最新的营业执照、验资报告、立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师核查，发行人股本总额为 8,000 万股，本次发行不超过 2,666.67 万股，不低于发行人发行后总股本 25%，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（三）项的规定。

4、根据发行人提供的资料及立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师核查，发行人 2020 年度经审计的营业收入为 3.86 亿元，高于 2 亿元，结合可比公司在境内市场的近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 15 亿元；且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 21.33%，不低于 15%，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（四）项、第 2.1.2 条第（二）项的规定。

综上，本所律师认为，发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》等法律、法规及规范性文件的规定。

四、发行人的设立

经本所律师查阅公司现行有效的《营业执照》并登录国家企业信用信息公示系统查询公司的登记信息，公司是依法设立且合法存续的股份有限公司。公司设立程序、资格、条件、方式等符合当时法律、法规和规范性文件的规定。

五、发行人的独立性

经本所律师核查，自本所出具《法律意见书》《律师工作报告》以来，公司内部经营管理结构未发生变更。

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司的资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，公司在其他方面亦不存在影响其独立性的严重缺陷，符合《科创板管理办法》对独立性的有关要求。

六、发行人的股东

经本所律师核查，发行人部分机构股东存在工商变更登记备案，其变更后基本情况如下：

1、国开科创

基本信息			
统一社会信用代码	91110000MA009CGR1M	名称	国开科技创业投资有限责任公司
类型	有限责任公司	法定代表人	孙晓东
注册资本	500,000 万元	成立日期	2016 年 11 月 8 日
住所	北京市西城区金融大街 7 号英蓝国际金融中心 8 层 F801-F805 单元		
营业期限自	2016 年 11 月 8 日	营业期限至	长期
经营范围	创业投资业务、代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资、创业投资咨询业务、为创业企业提供创业管理服务、参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构		
登记机关	北京市市场监督管理局	核准日期	2021 年 3 月 23 日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，国开科创的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）	备注
1	国开金融有限责任公司	500,000	100	-
	合计	500,000	100	-

2、金浦国调

基本信息			
统一社会信用代码	91310000MA1FL3QX0J	名称	上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	上海金浦创新股权投资管理有限公司（委派代表：吕厚军）
注册资本	322,290 万元	成立日期	2017 年 03 月 31 日
住所	上海市崇明区新河镇新申路 921 弄 2 号 S 区 326 室		
营业期限自	2017 年 03 月 31 日	营业期限至	2023 年 5 月 25 日
经营范围	股权投资，投资管理		
登记机关	上海市市场监督管理局	核准日期	2021 年 7 月 15 日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，金浦国调的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	上海垛田企业管理中心（有限合伙）	3,190	0.99
普通合伙人	上海金浦创新股权投资管理有限公司	100	0.03
有限合伙人	中国国有企业结构调整基金股份有限公司	60,000	18.62
有限合伙人	上海国方母基金一期创业投资合伙企业（有限合伙）	45,000	13.96
有限合伙人	宁波青出于蓝股权投资合伙企业（有限合伙）	45,000	13.96
有限合伙人	宁波梅山保税港区锦程沙洲股权投资有限公司	30,000	9.31
有限合伙人	上海上国投资资产管理有限公司	20,000	6.21
有限合伙人	启东国有资产投资控股有限公司	20,000	6.21
有限合伙人	上海国方母基金二期创业投资合伙企业（有限合伙）	15,000	4.65
有限合伙人	上海鸿易投资股份有限公司	10,000	3.10
有限合伙人	北京首钢基金有限公司	10,000	3.10
有限合伙人	上海景兴实业投资有限公司	8,500	2.64
有限合伙人	徐东英	8,000	2.48
有限合伙人	南通金优投资中心（有限合伙）	6,000	1.86
有限合伙人	上海三川投资管理有限公司	5,000	1.55

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
有限合伙人	弘盛（浙江自贸区）股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.55
有限合伙人	上海亮贤企业管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.55
有限合伙人	上海芯鑫企业管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.55
有限合伙人	上海灏大企业管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.55
有限合伙人	上海浦东科创集团有限公司	4,900	1.52
有限合伙人	上海百工企业管理合伙企业（有限合伙）	3,000	0.93
有限合伙人	唐盈元曦（宁波）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	2,500	0.78
有限合伙人	唐盈元盛（宁波）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	2,500	0.78
有限合伙人	惠州光弘科技股份有限公司	2,100	0.65
有限合伙人	上海颐投财务管理合伙企业（有限合伙）	1,500	0.47
合计		322,290	100.00

3、金浦新潮

基本信息			
统一社会信用代码	91320191MA1YQY960H	名称	南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	金浦新潮投资管理（上海）有限公司（委派代表：郑齐华）
注册资本	30,500 万元	成立日期	2019 年 07 月 19 日
住所	南京市江北新区滨江大道 396 号		
营业期限自	2019 年 07 月 19 日	营业期限至	2026 年 07 月 18 日
经营范围	创业投资、股权投资、投资管理		
登记机关	南京市江北新区管理委员会行政审批局	核准日期	2021 年 4 月 12 日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，金浦新潮的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
-------	-------	-----------	---------

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	金浦新潮投资管理（上海）有限公司	100	0.33
普通合伙人	上海金浦新朋投资管理有限公司	100	0.33
有限合伙人	上海烁焜企业管理中心（有限合伙）	300	0.98
有限合伙人	江阴新潮企业管理中心	9,000	29.51
有限合伙人	上海国方母基金一期创业投资合伙企业（有限合伙）	6,750	22.13
有限合伙人	上海国方母基金二期创业投资合伙企业（有限合伙）	2,250	7.38
有限合伙人	银川宁洪企业管理合伙企业（有限合伙）	3,000	9.84
有限合伙人	南靖灏辰股权投资合伙企业（有限合伙）	4,500	14.75
有限合伙人	上海瀚娱动投资有限公司	4,500	14.75
合计		30,500	100.000

4、浙创投

基本信息			
统一社会信用代码	913300007227661042	名称	浙江省创业投资集团有限公司
类型	有限责任公司	法定代表人	高文尧
注册资本	10,000 万元	成立日期	2000 年 09 月 30 日
住所	浙江省杭州市西湖区教工路 88 号 15 层 1501-1508 室		
营业期限自	2000 年 09 月 30 日	营业期限至	长期
经营范围	私募股权投资，投资管理，投资咨询，企业管理咨询		
登记机关	浙江省市场监督管理局	核准日期	2021 年 5 月 12 日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，浙创投的出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）	备注
1	浙江省发展资产经营有限公司	4,400	44.00	-
2	杭州迪诺投资管理有限公司	2,300	23.00	-
3	浙江巨化股份有限公司	1,650	16.50	-

4	浙江浙能电力股份有限公司	1,100	11.00	-
5	浙江华云电力实业集团有限公司	550	5.50	-
	合计	10,000	100.00	-

5、青岛民芯

基本信息			
统一社会信用代码	91370282MA3EQCWC1G	名称	青岛民芯投资中心（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	青岛民和德元创业投资管理中心（有限合伙） （委派代表：韩冰）
注册资本	41,558.6259 万元	成立日期	2017 年 10 月 27 日
住所	山东省青岛市即墨市振华街 128 号		
营业期限自	2017 年 10 月 27 日	营业期限至	2027 年 10 月 26 日
经营范围	以自有资金进行股权投资、投资管理		
登记机关	青岛市即墨区市场监督管理局	核准日期	2021 年 7 月 6 日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，青岛民芯的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	青岛民和德元创业投资管理中心（有限合伙）	9,590.1688	23.08
有限合伙人	青岛民芯启元投资中心（有限合伙）	16,900.4571	40.67
有限合伙人	青岛城投科技发展有限公司	6,000	14.44
有限合伙人	魏学华	3,080	7.41
有限合伙人	青岛平坦投资中心（有限合伙）	2,180	5.25
有限合伙人	田瑛	2,000	4.81
有限合伙人	吴福财	1,000	2.41

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
有限合伙人	孙恺	505	1.22
有限合伙人	李秀	120	0.29
有限合伙人	赵晗	87.5	0.21
有限合伙人	陈韬	87.5	0.21
有限合伙人	张佳欣	5	0.01
有限合伙人	吴玉茹	3	0.01
合计		41,558.6259	100.00

6、水木愿景

基本信息			
统一社会信用代码	91450100MA5MTG8RXE	名称	南宁水木愿景创业投资中心（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	北京水木创信投资管理中心（普通合伙）（委派代表：吴勇）
注册资本	43,500 万元	成立日期	2017 年 09 月 28 日
住所	南宁市高新区创新路 23 号 4 号楼 103 号，中关村信息谷雨林空间（孵化器）7-6 工位		
营业期限自	2017 年 09 月 28 日	营业期限至	2024 年 09 月 26 日
经营范围	创业投资业务；创业投资咨询业务；投资管理，投资咨询，受托资产管理		
登记机关	南宁市市场监督管理局高新技术产业开发区分局	核准日期	2021 年 8 月 20 日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，水木愿景的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	北京水木创信投资管理中心（普通合伙）	1,000	2.30
有限合伙人	安吉沃联科技服务合伙企业（有限合伙）	10,000	22.99
有限合伙人	北京中关村协同创新投资基金	6,000	13.79

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
	（有限合伙）		
有限合伙人	安吉鸾峰企业管理合伙企业（有限合伙）	4,000	9.20
有限合伙人	北京昌平中小企业成长投资基金（有限合伙）	3,000	6.90
有限合伙人	北京新网互联科技有限公司	3,000	6.90
有限合伙人	北京启迪创业孵化器有限公司	3,000	6.90
有限合伙人	肖国良	2,000	4.60
有限合伙人	北京宏达兴投资管理有限公司	2,000	4.60
有限合伙人	北京红冶汇新控股集团有限公司	2,000	4.60
有限合伙人	刘志扬	2,000	4.60
有限合伙人	许春刚	2,000	4.60
有限合伙人	共青城水木远航创业投资中心（有限合伙）	1,000	2.30
有限合伙人	赵雪松	1,000	2.30
有限合伙人	宋农	500	1.15
有限合伙人	牛洪涛	500	1.15
有限合伙人	北京东方泓石投资中心（有限合伙）	500	1.15
合计		43,500	100.00

7、武汉建芯

基本信息			
统一社会信用代码	91420100MA49EF7T1D	名称	武汉建芯产业基金合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	建信（北京）投资基金管理有限责任公司（委派代表：令狐珺竹）
注册资本	30,200 万元	成立日期	2020 年 01 月 15 日
住所	武汉东湖新技术开发区高新大道 999 号武汉未来科技城海外人才大楼 A 座 18 楼 354 室（自贸区武汉片区）		
营业期限自	2020 年 01 月 15 日	营业期限至	2030 年 01 月 13 日
经营范围	从事非证券股权投资活动及相关的咨询服务业务；创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构		

登记机关	武汉东湖新技术开发区 市场监督管理局	核准日期	2021年9月3日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，武汉建芯的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	建信（北京）投资基金管理有 限责任公司	30,000	99.34
有限合伙人	建信信托有限责任公司（建信 信托-华清1号单一资金信托 计划）	200	0.66
合计		30,200	100.00

七、发行人的股本及演变

经本所律师查阅公司工商登记信息材料及登录国家企业信用信息公示系统进行查询，自本所出具《法律意见书》《律师工作报告》以来，截至本补充法律意见书出具之日，公司未发生股本总额、股本结构的变动；公司股东持有的公司股份目前不存在被质押、冻结或设定其他第三者权益的情况，亦未涉及任何争议或纠纷。

八、发行人的业务

（一）截至本补充法律意见书出具之日，发行人所持有的《营业执照》上所载的经营范围较《法律意见书》《律师工作报告》出具之日未发生变化，公司经营范围符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）根据发行人确认及本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司主营业务未发生重大变化。

（三）根据发行人的确认、《审计报告》以及本所律师核查，发行人报告期内主营业务突出。

（四）发行人主营业务突出

根据立信会计师出具的《审计报告》，发行人2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-6月的主营业务收入分别为3,566.35万元、21,092.75万元、38,589.19万元和29,361.02万元，均占发行人营业总收入的100%；发行人的主

营业务突出。

(五) 根据公司确认及本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司不存在影响其持续经营的法律障碍。

九、发行人的关联方、关联交易及同业竞争

(一) 发行人的关联方

根据《公司法》《证券法》《科创板上市规则》《编报规则12号》等法律、法规及规范性文件的有关规定，发行人的关联方包括：

1、直接或间接持有发行人5%以上股份的股东为发行人的关联方。

根据《公司章程》及本所律师核查，目前直接持有或控制发行人5%以上股份的股东情况如下：

(1) 直接持有公司5%以上股份的股东包括：

序号	名称	关联关系
1	清控创业投资有限公司	公司控股股东
2	路新春	直接持股 5%以上的股东
3	天津科海投资发展有限公司	直接持股 5%以上的股东
4	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）	直接持股 5%以上的股东
5	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）	直接持股 5%以上的股东、员工持股平台

(2) 公司的实际控制人清华大学、公司的间接控股股东清华控股以及清华大学控制的其他企业亦为公司的关联方。

(3) 科海投资的股东天津津南城市建设投资有限公司间接持有公司5%以上的股份，为公司的关联方。

(4) 路新春先生关系密切的家庭成员亦为公司的关联方，关系密切的家庭成员包括路新春先生的配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

2、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为发行人的关联方。

(1) 董事

路新春、赵燕来、张国铭、李昆、徐春欣、杨丽永、金玉丰、李全、管荣齐，及前述董事关系密切的家庭成员。

(2) 监事

周艳华、高卫星、刘臻、许振杰、王旭，及前述监事关系密切的家庭成员。

(3) 高级管理人员

总经理：张国铭，及张国铭先生关系密切的家庭成员。

副总经理：李昆、檀广节、沈攀、孙浩明、王同庆、赵德文，及前述副总经理关系密切的家庭成员。

董事会秘书兼财务总监：崔兰伟，及崔兰伟女士关系密切的家庭成员。

3、直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人为发行人的关联方。

(1) 清控创投的执行董事赵燕来、总经理王飙、监事金莉苗。

(2) 清华控股的董事长龙大伟、董事焦捷、赵燕来、李勇、范新、李志强、张喜民，监事会主席谢德仁、监事牛洁梅、周艳华、徐春欣、赵峰，总经理赵燕来，副总经理兼财务负责人张文娟，副总经理郑成武，总经理助理王飙、刁勤华。

4、目前拥有的控股子公司和有重大影响的参股子公司为发行人的关联方。

关联方名称	持股比例	主要从事的业务
华海清科（北京）科技有限公司	公司持股 100%	技术开发及晶圆再生业务
上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	公司持股 0.7874%	集成电路设计与服务

5、控股股东及持有发行人5%以上股份的其他股东控制的其他企业为发行人的关联方。

(1) 清华控股直接控制的企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	北京华控通力科技有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	博奥生物集团有限公司	实际控制人控制的其他企业

3	诚志重科技有限公司	实际控制人控制的其他企业
4	《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司	实际控制人控制的其他企业
5	清华控股集团财务有限公司	实际控制人控制的其他企业
6	西藏林芝清创资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
7	诚志科融控股有限公司	实际控制人控制的其他企业
8	清控资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
9	紫光集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
10	清控人居控股集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
11	北京清华液晶技术工程研究中心	实际控制人控制的其他企业
12	鑫益达科技有限公司	实际控制人控制的其他企业
13	清控国际（香港）有限公司	实际控制人控制的其他企业

(2) 清控创投直接控制的企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	比威网络技术有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	清控创业投资管理（北京）有限公司	实际控制人控制的其他企业
3	北京华环电子股份有限公司	实际控制人控制的其他企业

(3) 清华大学直接控制或与公司存在关联交易的其他关联企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	清华大学资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	北京清华科技园发展中心	实际控制人控制的其他企业
3	清华大学煤燃烧工程研究中心	实际控制人控制的其他企业
4	北京育培园商务管理中心	实际控制人控制的其他企业
5	《计算机教育》杂志社	实际控制人控制的其他企业
6	清华大学天津高端装备研究院	实际控制人有重大影响的其他事业单位
7	长江存储	实际控制人控制的其他企业
8	长存创新	长江存储控制的企业，发行人参股公司
9	深圳市力合材料有限公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业、发行人副总经理王同庆担任董事的企业
10	芯鑫融资租赁有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业
11	芯津租赁（天津）有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业
12	芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业
13	华控技术转移有限公司	实际控制人控制的其他企业

(4) 科海投资控制的子企业情况如下：

序号	名称	关联关系
----	----	------

1	天津科海物业服务有限公司	科海投资控制的其他企业
2	天津海工智创科技有限公司	科海投资控制的其他企业

(5) 国投基金控制的子企业情况如下:

序号	名称	关联关系
1	上海旷泰企业管理中心(有限合伙)	国投基金控制的其他企业

6、直接、间接持有公司5%以上股份的自然人股东、公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员,以及直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人目前直接或间接控制的,或(不包括独立董事)担任董事、高级管理人员的的法人或其他组织为发行人的关联方。

发行人前述关联人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的或具有重大影响的或担任董事、高管的除前述企业外的其他关联企业如下:

序号	名称	关联关系
1	上海华虹(集团)有限公司	发行人董事、总经理张国铭任外部董事的企业
2	北京京运通科技股份有限公司	发行人董事、总经理张国铭担任外部董事的企业
3	合肥芯碁微电子装备股份有限公司	发行人董事、总经理张国铭担任独立董事的企业
4	深圳中科飞测科技股份有限公司	发行人监事刘臻担任董事的企业
5	深圳市路维光电股份有限公司	发行人监事刘臻担任董事的企业
6	深圳市迅特通信技术股份有限公司	发行人监事刘臻担任董事的企业

7、视同关联方的有关企业或个人。

报告期内,与发行人存在上述情形的,或根据《企业会计准则》、实质重于形式的原则认定的其他关联方如下:

序号	姓名或名称	关联关系
1	清津立德	员工持股平台
2	清津立言	员工持股平台
3	朱煜	曾经持股 5%以上的股东
4	雒建斌	曾经持股 5%以上的股东

序号	姓名或名称	关联关系
5	天津财投	曾经持股 5%以上的股东
6	天津科融	曾经持股 5%以上的股东
7	孔敏	曾经担任发行人监事
8	刘华妮	曾经担任发行人监事
9	薛永俊	曾经担任发行人监事
10	张国勇	曾经担任发行人监事
11	田亮	曾经担任发行人监事
12	何永勇	曾经担任发行人董事
13	郭振宇	曾经担任发行人监事
14	安程	曾经担任发行人监事
15	杨玉起	曾经担任发行人监事
16	王珍玉	曾经担任发行人董事
17	贾鸿潜	曾经担任发行人董事
18	北京华卓精科科技股份有限公司	朱煜实际控制并担任董事的企业
19	北方华创科技集团股份有限公司	张国铭曾担任高管的企业
20	天津虹桥天使投资有限公司	崔兰伟曾经担任董事的企业
21	天津清研华林科技有限公司	清华大学间接参股 20%，路新春参股 35%并担任监事的企业
22	华虹无锡	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
23	上海华力集成电路制造有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
24	上海华力微电子有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
25	上海集成电路研发中心有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
26	北京北方华创微电子装备有限公司	张国铭曾担任执行董事的企业
27	北京七星华创流量计有限公司	张国铭曾担任执行董事的企业

(二) 发行人与关联方之间近三年来发生的关联交易

根据发行人提供的资料、立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师核查，报告期内发行人与关联方之间发生的关联交易如下：

类型	关联交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经常性关联交易	关联方采购	66.46	217.24	199.64	96.91
	关联方销售	25,206.22	22,902.96	12,175.79	17.20
	关键管理人员报酬	422.75	673.84	7,734.32	400.63
	关联方租赁	127.45	279.20	234.65	213.60
偶发性关联交易	关联方技术开发服务/专利许可	-	366.31	433.03	474.00
	关联方设备销售	-	-	194.69	-
	关联方设备、材料等采购	-	223.06	-	51.72
	关联方劳务采购	6.00	12.00	3.00	-
	关联方担保	-	3,998.00	8,000.00	8,000.00
	关联方担保费	-	37.72	118.97	26.06
	关联方借款	-	-	5,000.00	13,000.00
	关联方借款利息或费用	-	486.18	733.75	411.79
	关联方存款	-	-	-	193.04

1、经常性关联交易

(1) 购买商品和接受劳务

报告期内，发行人向关联方购买商品和接受劳务的情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例

科海投资	采购水 电	66.46	0.39%	217.24	0.91%	-	-	-	-
天津科海物业服务 有限公司	采购水 电	-	-	-	-	199.64	1.38%	96.91	3.64%
合计		66.46	0.39%	217.24	0.91%	199.64	1.38%	96.91	3.64%

(2) 出售商品和提供劳务

单位：万元

关联 方	关联交易 内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占营业收入 比例	金额	占营业 收入比 例	金额	占营业 收入比 例	金额	占营业 收入比 例
长江 存储	CMP 设备	16,027.73	54.59%	10,500.00	27.21%	8,748.67	41.48%	-	-
	配套材料 及技术服务	3,432.06	11.69%	2,319.49	6.01%	138.82	0.66%	-	-
华虹 集团	CMP 设备	5,585.00	19.02%	9,855.00	25.54%	3,226.28	15.30%	-	-
	材料销售	161.43	0.55%	228.47	0.59%	17.93	0.09%	-	-
清华 大学	材料销售	-	-	-	-	44.09	0.21%	17.20	0.48%
合计		25,206.22	85.85%	22,902.96	59.35%	12,175.79	57.73%	17.20	0.48%

(3) 关联租赁情况

报告期内，发行人作为承租方，关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资 产种类	确认的租赁费			
		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
科海投资	房屋	127.45	279.20	234.65	213.60

2、偶发性关联交易

(1) 关联方技术开发服务情况

报告期内，发行人向关联方采购技术开发服务或专利许可的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的费用			
		2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
清华大学	技术开发服务	-	180.00	432.43	474.00
清华大学	专利许可	-	186.31		
北京北方华创微电子装备有限公司	技术开发服务	-	-	0.60	-

(2) 关联方设备销售

报告期内，公司向关联方销售设备的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的金额			
		2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
华卓精科	设备销售	-	-	194.69	-

(3) 关联方设备材料等采购

报告期内，发行人向关联方采购设备材料等的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的费用			
		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
深圳力合	设备采购	-	-	-	51.72
长存创新	代收中国存储器产业联盟会费	-	0.94	-	-
深圳中科飞测科技股份有限公司	设备采购	-	150.44	-	-
北京七星华创流量计有限公司	材料采购	-	71.68	-	-
合计		-	223.06	-	51.72

(4) 关联方劳务采购

关联方名称	内容	确认的费用			
		2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
雒建斌	技术咨询劳务费	6.00	12.00	3.00	-

(5) 关联担保情况

报告期内，发行人不存在为关联方提供担保的情况，发行人作为被担保方的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
清华控股	1,000.00	2017-12-27	2018-12-26	是（注1）
清华控股	1,000.00	2017-12-27	2018-12-26	
清华控股	1,000.00	2018-05-10	2019-05-09	
清华控股	1,000.00	2018-07-18	2019-07-17	
清华控股	1,000.00	2018-09-25	2019-09-24	
清华控股	5,000.00	2018-12-25	2019-12-24	是（注2）
清华控股	1,000.00	2019-05-07	2020-05-06	是（注3）
华控技术转移有限公司	2,000.00	2017-12-05	2018-12-04	是（注4）
清华控股	4,000.00	2019/12/23	2020/12/21	是（注5）
清华控股	1,998.00	2020/3/11	2021/3/11	是（注6）
清华控股	3,000.00	2019/12/16	2020/12/9	
清华控股	2,000.00	2020/1/16	2021/1/15	

*注1：清华控股为公司取得芯鑫融资租赁有限责任公司的拆借款项5,000万元提供连带责任保证担保，公司以36项专利权为该担保提供反担保质押，该专利质押已于2019年9月解除。

*注2：清华控股为公司取得5,000万元国家开发银行、浦发银行银团贷款提供连带责任保证担保，已到期解除。

*注3：清华控股为公司取得芯津租赁（天津）有限责任公司的拆借款项1,000万元提供连带责任保证担保，已到期解除。

*注4：华控技术转移有限公司为本公司取得清华控股集团财务有限公司的2000万元综合授信额度提供全额质押担保，股东路新春将其持有的公司417.69万元注册资本出质给华控技术转移有限公司，用于该质押担保的反担保，质押期限自2017年12月4日至2019年8月31日。该股权质押事项已于2019年10月8日解除。

*注5：清华控股为公司取得芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司的拆借款项4,000万元提供连带责任保证担保，已到期解除。

*注6：清华控股分别为公司取得民生银行1,998万元借款、交通银行3,000万元借款和交通银行2,000万元借款提供连带责任保证担保，已到期解除；路新春将其持有的公司460.2141万股股份质押给清华控股，用于前述三笔担保的反担保，已到期解除。

（6）关联方借款

报告期内，发行人不存在向关联方拆出资金的情况，发行人作为融资方向关联方借款或融资租赁的情况如下：

单位：万元

关联方	金额	起始日	到期日	借款性质	利率
华控技术转移有限公司	3,000.00	2018/7/24	2020/4/7	长期借款	5.60%
华控技术转移有限公司	2,000.00	2018/9/10	2020/4/7	长期借款	5.60%
华控技术转移有限公司	3,000.00	2018/11/20	2020/8/19	长期借款	6.00%
华控技术转移有限公司	2,000.00	2018/12/18	2020/8/19	长期借款	6.00%
清华控股集团财务有限公司	2,000.00	2017/12/5	2018/12/4	短期借款	4.35%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2017/12/27	2018/12/26	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2017/12/27	2018/12/26	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/5/10	2019/5/9	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/7/18	2019/7/17	短期拆借	5.80%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/9/25	2019/9/24	短期拆借	5.80%
芯津租赁（天津）有限责任公司	1,000.00	2019/5/7	2020/5/6	短期拆借	5.80%
芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	4,000.00	2019/12/23	2020/12/21	短期拆借	5.80%

(7) 关联方利息或担保费支出

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年 1-6月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
清华控股	担保服务费	-	37.72	118.97	26.06
清华控股集团财务有限公司	贷款利息	-	-	-	84.10
华控技术转移有限公司	贷款利息	-	267.94	588.06	135.96
芯鑫融资租赁有限责任公司	资金拆借利息	-	-	76.22	191.73
芯津租赁（天津）有限责任公司	资金拆借利息	-	15.10	42.48	-
芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	资金拆借利息	-	203.13	27.00	-

(8) 关联方存款

单位：万元

关联方名称	权利是否受限	货币资金余额			
		2021. 6. 30	2020. 12. 31	2019. 12. 31	2018. 12. 31
清华控股集团财务有限公司	否	-	-	-	193.04

(三) 为规范关联方与发行人之间的潜在关联交易，发行人的控股股东、间接控股股东、5%以上的主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员（以下统称“承诺人”）已向发行人出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》，主要内容均包含“1、承诺人将尽量避免承诺人以及承诺人关联企业之间产生关联交易事项；2、对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定；并将严格遵守发行人章程和关联交易管理制度中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露”等相关内容。

经本所律师核查，发行人与关联方发生的上述关联交易的价格公允，并履行了公司内部决策程序，对发行人的财务状况和经营成果均未产生重大不利影响。

发行人独立董事对报告期内的关联交易发表了独立意见，认为“1、公司报告期内的关联交易行为，交易过程遵循了平等、自愿、等价、有偿的市场化定价原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格公平、合理，未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司及其他非关联股东权益的情况。2、公司报告期内与关联方之间发生的关联交易履行了相应的法律程序，关联董事或股东在审议相关关联交易议案时回避表决，关联交易的决策程序符合法律、法规和《公司章程》的规定。3、公司已在《公司章程》、《关联交易管理办法》及《独立董事工作细则》等各项治理规章制度中规定了关联交易的决策程序，为保护中小股东的利益、避免不公允交易提供了制度保障。”

2020年10月，公司召开了第一届董事会第九次会议和2020年第七次临时股东大会，审议通过《关于增加公司2020年度日常关联交易授权的议案》，对2020年度发生的超出公司日常关联交易预计的金额进行了审议；2021年1月，公司召开了第一届董事会第十一次会议，审议通过《关于拟向深圳中科飞测科技股份有限公司采购设备暨关联交易的议案》；2021年2月，公司召开了第一届董事会第十二次会议和2021年第一次临时股东大会，审议通过《关于授权公司2021年度日常关联交易的议案》，对公司2021年度发生的日常关联交易预计进行了审议和授权。公司独立董事对上述关联交易均发表了独立意见。

（四）发行人已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》及《关联交易管理办法》等发行人内部规章制度中明确了关联交易决策、回避表决等公允决策程序。发行人已采取必要措施对其他股东利益进行了保护。

十、发行人的主要财产

（一）不动产权

根据发行人提供的不动产权证书并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人已取得1处不动产权证，其具体情况如下：

序号	不动产权证号	面积（m ² ）	权利类型	坐落	使用期限	取得日期	他项权利
1	津（2021）津南区不动产权第	69,424.10/ 52,567.43	国有建设用地使用权/房屋	津南区聚兴道11号	2069.9.24	2021.7.3	抵押

7033284号		(构筑物) 所有权				
----------	--	--------------	--	--	--	--

经本所律师核查，发行人拥有的上述不动产权真实、合法、有效。

(二) 租赁物业情况

经本所律师核查，截至 2021 年 6 月 30 日，华海清科及其子公司租赁物业情况如下：

序号	承租方	出租方	座落	租赁面积 (m ²)	用途	租赁期限	租金
1	发行人	科海投资	天津市津南区天津海河工业区8号楼1至4层	9,000	生产、办公	2021.01.01-2023.12.31	18 元/月/m ²
2			天津市津南区天津海河工业区4号楼1层	1,125	仓库	2021.01.01-2023.12.31	
3	华海清科(北京)	北京经开工大投资管理有限公司	北京经济技术开发区地盛北街1号院40号楼1107室	249	研发办公	2021.02.01-2023.01.31	2.3 元/天/m ²
4	发行人	徐新其	无锡市瑞城花园37-302	75.64	驻地员工宿舍	2021.01.01-2021.12.31	2,310 元/月
5		熊庆	武汉市左岭新城智苑小区3-1-1904室	-		2021.08.03-2022.08.02	1,850 元/月

*注：租赁厂房存在临时建筑情况：

华海清科租赁科海投资之 8 号楼北侧外围存在部分未办理报建手续临时搭建的彩钢房建筑，建筑面积约 524 m²，华海清科目前作为吊装车间和厂务设备存放车间使用。为确保华海清科的持续性经营不受影响，出租方科海投资取得了政府有权机关天津市津南区城市管理综合执法局和天津市津南区咸水沽镇综合执法局对此出具的《证明》文件，“同意暂由承租单位华海清科股份有限公司作为过渡期厂房使用至其新厂房建成投产之日”，并向华海清科出具了《说明与承诺函》，承诺“如因该厂房问题使华海清科受到相关行政主管部门处罚的情形，我公司承诺负责协调处理并承诺不会对华海清科造成经济损失。”

经本所律师核查，发行人的上述租赁物业均依法签署了租赁合同，除存在部

分临时建筑外，其他房产均为出租方合法持有；临时建筑系搭建在出租方自有土地之上，且已取得政府有权机关同意由发行人作为过渡期厂房使用的证明文件，不会对发行人的持续性经营构成重大影响，因此不构成发行人本次发行的实质性障碍。

（二）专利

截至2021年6月30日，华海清科及其子公司拥有190项专利，其中发明专利106项，实用新型专利84项，具体情况如下：

1、国内（不含港澳台）专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
1	一种内循环冷却抛光盘	发明	2009-5-7	ZL200910083720.8	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无
2	一种电机内置式抛光机转台	发明	2009-5-11	ZL200910083589.5	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无
3	集成外转子式直驱抛光机转台	发明	2009-5-11	ZL200910083590.8	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无
4	一种用于对抛光垫进行修整的修整装置	发明	2009-7-31	ZL200910089150.3	路新春、彭静、赵德文	股东出资	华海清科	无
5	一种抛光垫修整头	发明	2010-6-28	ZL201010217013.6	路新春、沈攀、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
6	化学机械抛光机及具有它的化学机械抛光设备	发明	2010-8-5	ZL201010246628.1	路新春、许振杰、何永勇、王同庆、沈攀、赵德文、梅赫赓、张连清、裴召辉、雒建斌	股东出资	华海清科	无
7	一种硅片边缘膜厚测量方法	发明	2010-8-30	ZL201010266786.3	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
8	一种新型化学机械抛光装置	发明	2010-8-30	ZL201010266634.3	路新春、梅赫赓、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
9	电涡流传感器	发明	2010-12-21	ZL201010598232.3	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
10	一种用于化学机械抛光设备的晶圆交换装置	发明	2010-12-29	ZL201010623316.8	路新春、张连清、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
11	抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039266.3	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
12	一种抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039297.9	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
13	抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039127.0	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
14	抛光液物理参数测量装置、测量方法和化学机械抛光设备	发明	2011-3-10	ZL201110058436.2	路新春、赵德文、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
15	用于测量硅片的膜厚度的测量装置	发明	2011-3-15	ZL201110062594.5	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
16	机械与化学交互作用测量装置	发明	2011-3-31	ZL201110080675.8	路新春、李静、赵德文、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
17	用于控制修整器的气动控制回路和修整设备	发明	2011-4-19	ZL201110098287.2	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
18	利用化学机械抛光设备进行化学机械抛光的方法	发明	2011-5-30	ZL201110143287.X	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
19	化学机械抛光设备	发明	2011-5-30	ZL201110143089.3	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
20	用于晶圆的刷洗装置	发明	2011-6-15	ZL201110161250.X	路新春、裴召辉、梅赫赓、何永勇	股东出资	华海清科	无
21	抛光头组件	实用新型	2011-7-4	ZL201120233169.3	路新春、王同庆、何永勇	股东出资	华海清科	无
22	抛光垫修整方法	发明	2011-7-25	ZL201110209279.0	路新春、王同庆、沈攀	股东出资	华海清科	无
23	用于晶圆交换装置的晶	发明	2011-8-16	ZL201110235354.0	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	圆托架组件和晶圆交换装置							
24	用于晶圆交换装置的晶圆托架和晶圆交换装置	实用新型	2011-8-16	ZL201120298531.5	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
25	化学机械抛光方法	发明	2011-9-23	ZL201110288857.4	路新春、王同庆、曲子濂、何永勇	股东出资	华海清科	无
26	抛光液挡板	实用新型	2011-9-28	ZL201120374836.X	路新春、许振杰	股东出资	华海清科	无
27	晶圆托架、晶圆交换装置以及晶圆在位检测方法	发明	2011-11-25	ZL201110382559.1	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
28	晶圆在位检测装置以及晶圆在位检测方法	发明	2011-11-25	ZL201110382233.9	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
29	抛光垫修整头和具有该抛光垫修整头的抛光垫修整器	实用新型	2012-2-21	ZL201220059903.3	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
30	晶圆清洗设备	发明	2012-7-23	ZL201210256981.7	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
31	晶圆在位检测装置、晶圆托架以及晶圆在位检测方法	发明	2012-10-15	ZL201210391203.9	路新春、沈攀、王同庆、何永勇	股东出资	华海清科	无
32	用于晶圆的刷洗装置和刷洗方法	发明	2013-1-22	ZL201310023763.3	路新春、梅赫赓、裴召辉、何永勇	股东出资	华海清科	无
33	抛光头	发明	2013-4-2	ZL201310113435.2	路新春、许振杰、周顺、何永勇	股东出资	华海清科	无
34	用于晶圆的刷洗装置	发明	2013-4-24	ZL201310146913.X	路新春、裴召辉、何永勇	股东出资	华海清科	无
35	用于清洗修	发明	2014-10-11	ZL201410536152.3	路新春、许振杰、沈	股东	华海	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	整器的清洗装置				攀	出资	清科	
36	用于清洗修整器的防溅射装置	发明	2014-10-11	ZL201410535824.9	路新春、许振杰、沈攀	股东出资	华海清科	无
37	晶圆清洗干燥装置	发明	2016-1-5	ZL201610010190.4	许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
38	化学机械抛光机	发明	2016-1-5	ZL201610010189.1	许振杰、王剑、陈祥玉、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
39	抛光盘组件以及具有其的抛光机	实用新型	2016-1-5	ZL201620015694.0	沈攀、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
40	多工位化学机械抛光系统中晶圆传送的控制方法	发明	2016-1-18	ZL201610030932.X	李弘恺、吴云龙、刘乐、田芳馨、林达义、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
41	化学机械抛光多区压力在线控制算法	发明	2016-3-9	ZL201610139592.4	李弘恺、田芳馨、吴云龙、林达义、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
42	CMP 金属膜厚测量数据的离线分段处理方法和处理系统	发明	2016-9-5	ZL201610802034.1	李弘恺、吴云龙、田芳馨、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
43	化学机械抛光系统	实用新型	2016-9-14	ZL201621056481.9	许振杰、陈祥玉、王剑、庞伶俐、沈攀、王国栋、裴召辉、郑全午、陈映松、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
44	气路压力响应系统	发明	2016-9-14	ZL201610828823.2	陈祥玉、许振杰、王剑、庞伶俐、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
45	修整器进气系统以及抛光机	发明	2016-9-26	ZL201610855025.9	庞伶俐、许振杰、沈攀、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
46	抛光机	实用新型	2016-9-26	ZL201621078823.7	许振杰、陈祥玉、庞伶俐、王剑、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
47	晶圆传输装置	发明	2016-9-26	ZL201610855022.5	王剑、许振杰、郑家旺、陈祥玉、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
48	模块化总线式电磁阀组的互锁装置	发明	2016-9-27	ZL201610859497.1	路新春、雷殿波、郭振宇、冯巨震、王军星、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆	原始取得	华海清科、清华大学	无
49	晶圆片的卸片方法、辅助装置、装置和具有其的 CMP 设备	发明	2016-9-27	ZL201610854420.5	孙浩明、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
50	晶圆支撑装置	实用新型	2016-9-27	ZL201621085830.X	王国栋、许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
51	CMP 设备抛光头掉片检测系统	实用新型	2016-9-27	ZL201621085173.9	孙浩明、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
52	多机械手重合工作区域的检测装置	实用新型	2016-9-27	ZL201621086277.1	雷殿波、吴云龙、郭振宇、沈攀、王剑、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆	原始取得	华海清科、清华大学	无
53	抛光设备	发明	2016-9-28	ZL201610859516.0	路新春、赵德文、许振杰、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
54	测量润滑剂摩擦力的装置	发明	2016-9-28	ZL201610857556.1	路新春、赵德文、冯巨震、张晨辉、雒建斌、王同庆、李昆、陈映松、许振杰	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
55	修整器进气系统以及抛光机	发明	2016-9-28	ZL201610861615.2	庞伶俐、许振杰、沈攀、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
56	真空源切换装置	实用新型	2016-9-28	ZL201621090244.4	庞伶俐、许振杰、陈祥玉、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
57	多点测量晶圆表面铜层厚度的在线计算方法	发明	2016-9-28	ZL201610860560.3	李弘恺、王佩佩、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
58	铜 CMP 在线测量点实时定位方法及系统	发明	2016-9-29	ZL201610867097.5	李弘恺、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
59	晶圆表面铜层厚度多点测量系统	发明	2016-9-29	ZL201610875764.4	李弘恺、刘乐、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
60	CMP 全工艺过程金属膜厚数据的离线处理方法	发明	2016-9-30	ZL201610874828.9	李弘恺、刘乐、田芳馨、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
61	用于晶圆铜层厚度多点测量的标定系统	实用新型	2016-9-30	ZL201621099178.7	李弘恺、田芳馨、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	华海清科、清华大学	无
62	用于晶圆铜层厚度多点测量的标定系统	发明	2016-9-30	ZL201610872138.X	李弘恺、田芳馨、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
63	浆臂以及抛光机	实用新型	2016-10-8	ZL201621106610.0	王浩、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
64	抛光头以及具有其的抛光机	发明	2016-10-20	ZL201610912534.0	郑家旺、沈攀、许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
65	用于抛光设备中的供液装置	发明	2017-2-21	ZL201710093550.6	赵慧佳、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
66	化学机械抛光终点检测装置	实用新型	2017-4-14	ZL201720391740.1	王军星、郭振宇、沈攀、雷殿波、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
67	铜 CMP 的在线平坦度控制系统	发明	2017-5-5	ZL201710312281.8	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
68	在线改良晶圆表面平坦度的方法	发明	2017-5-5	ZL201710311999.5	李弘恺、王佩佩、金军、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
69	在线改良晶圆表面平坦度的方法	发明	2017-5-5	ZL201710312284.1	王佩佩、李弘恺、金军、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
70	扭矩终点的检测方法 & 检测装置	发明	2017-5-19	ZL201710359543.6	张敬业、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
71	用于安装抛光垫的装置	发明	2017-5-22	ZL201710363911.4	马海港、张敬业、李海涛、肖月朝、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
72	调整 CMP 后晶圆膜厚均匀性的方法	发明	2017-7-6	ZL201710548155.2	陈蕊、金军、王浩、曹阳、沈攀、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
73	用于 MEMS 器件的化学机械抛光工艺	发明	2017-7-11	ZL201710561848.5	陈蕊、金军、沈攀、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
74	一种不积水的抛光头	实用新型	2017-7-24	ZL201720904612.2	赵德文、路新春、陈祥玉	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
75	微晶玻璃化学机械抛光方法及微晶玻璃	发明	2017-8-7	ZL201710667071.0	曹阳、金军、陈蕊、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
76	用于化学机械抛光工艺的在线终点检测控制系统及方法	发明	2017-8-18	ZL201710713502.2	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
77	用于化学机械抛光工艺终点检测的离线调试系统及方法	发明	2017-8-18	ZL201710713099.3	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
78	抛光设备的抛光压力控制方法、装置和抛光设备	发明	2017-8-31	ZL201710776053.6	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
79	抛光设备的抛光平面度控制方法、装置和抛光设备	发明	2017-8-31	ZL201710774883.5	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
80	修整抛光垫的控制方法、装置、修整器及抛光设备	发明	2017-9-15	ZL201710850306.X	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
81	化学机械抛光设备及其操作方法	发明	2017-9-29	ZL201710911999.9	姜博成、赵德文、赵慧佳、郑家旺、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
82	具有自适应性的抛光头	实用新型	2018-1-2	ZL201820006107.0	赵德文、路新春、陈祥玉	原始取得	清华大学、华海清科	无
83	晶圆干燥装置	发明	2018-1-12	ZL201810030585.X	赵德文、李长坤、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
84	一种抛光盘清洗装置及化学机械抛光机	实用新型	2018-1-23	ZL201820117098.2	许振杰、姚宇、董兵超、尹士龙、崔凯、赵德文、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
85	一种修整器清洗机构	实用新型	2018-1-24	ZL201820124417.2	许振杰、董兵超、贾弘源、陈映松、姚宇、尹士龙、崔凯、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
86	CMP 设备腔室保湿用喷雾器	实用新型	2018-2-5	ZL201820203197.2	贾弘源、董兵超、许振杰、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
87	用于刷洗模块的测量和校准工装	实用新型	2018-2-5	ZL201820203198.7	贾弘源、董兵超、许振杰、姚宇、王玉、尹士龙、崔凯、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
88	用于标定光学终点检测模块的工装	实用新型	2018-2-9	ZL201820242718.5	王军星、沈攀、郭振宇、赵德文、王同庆、路新春、雷殿波	原始取得	清华大学、华海清科	无
89	串接冷却的抛光转台及抛光转台冷却系统	发明	2018-2-22	ZL201810153961.4	赵德文、路新春、许振杰、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
90	晶圆的输送装置	实用新型	2018-3-5	ZL201820302926.X	王剑、董兵超、许振杰、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
91	自清洁抛光液输送装置	实用新型	2018-3-15	ZL201820357514.6	许振杰、董兵超、贾弘源、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
92	抛光液输送装置	发明	2018-3-15	ZL201810215679.4	许振杰、赵德文、沈攀、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
93	风压误报警消除装置	实用新型	2018-3-21	ZL201820390444.4	许振杰、姚宇、贾弘源、董兵超、崔凯、尹士龙、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
94	兆声清洗装置的喷管及用于晶圆清洗的兆声清洗装置	实用新型	2018-3-28	ZL201820433643.9	刘卫国、许振杰、贾弘源、王同庆、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
95	兆声清洗装置的喷管及用于晶圆清洗的兆声清洗装置	实用新型	2018-3-28	ZL201820433560.X	刘卫国、许振杰、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
96	用于金属膜厚测量的差分探头装置	发明	2018-3-29	ZL201810270780.X	王军星、郭振宇、赵德文、王同庆、沈攀、万明军、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
97	用于金属膜厚测量的多量程双探头装置	发明	2018-3-29	ZL201810270764.0	王军星、路新春、王同庆、郭振宇、赵德文、沈攀、冯巨震	原始取得	清华大学、华海清科	无
98	晶圆加工设备	实用新型	2018-7-13	ZL201821120550.7	许振杰、王剑、王国栋、陈映松、王同庆、赵德文、沈攀、郭振宇、李昆、路新春、裴召辉、贾弘源、郑家旺、庞伶俐、刘卫国、王春龙、韩宏飞、甄辉、时亚秋	原始取得	清华大学、华海清科	无
99	用于润滑剂参数测量系统的防护装置	发明	2018-7-17	ZL201810781667.8	赵德文、李长坤、王江涛、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
100	化学机械抛光系统及晶圆的后处理单元	实用新型	2018-10-19	ZL201821705643.6	许振杰、王剑、王同庆、赵德文、沈攀、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
101	晶圆缓存装置及后处理单元	实用新型	2018-10-19	ZL201821698430.5	许振杰、刘卫国、王国栋、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
102	晶圆传输机构	实用新型	2018-10-19	ZL201821698516.8	王剑、许振杰、王同庆、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
							清科	
103	晶圆的处理装置、化学机械抛光系统	实用新型	2018-10-19	ZL201821698517.2	许振杰、王剑、贾弘源、王同庆、赵德文、李俊俊、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
104	一种用于化学机械抛光的弹性膜	发明	2019-1-8	ZL201910034397.9	陈祥玉、赵德文、张丛、郑广建	原始取得	华海清科	无
105	一种承载头及化学机械抛光装置	实用新型	2019-1-10	ZL201920066821.3	陈祥玉、赵德文、王同庆	原始取得	华海清科	无
106	一种基板后处理装置	实用新型	2019-4-8	ZL201920462276.X	王同庆、王剑、许振杰、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
107	一种用于基板后清洗的流体控制装置和流体供应设备	实用新型	2019-4-24	ZL201920565995.4	郭振宇、赵德文、李长坤	原始取得	清华大学、华海清科	无
108	一种膜厚测量方法、系统及化学机械抛光装置	发明	2019-4-30	ZL201910365388.8	路新春、田芳馨、王佩佩、赵慧佳、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
109	一种压力控制装置和化学机械抛光装置	实用新型	2019-5-18	ZL201920720791.3	许振杰、王春龙、赵德文	原始取得	清华大学、华海清科	无
110	一种晶圆后处理系统	实用新型	2019-6-14	ZL201920898239.3	李长坤、赵德文、魏聪、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
111	一种基板夹持装置及基板后处理系统	实用新型	2019-6-28	ZL201920995925.2	王剑、肖莹	原始取得	华海清科	无
112	一种修整头	实用新型	2019-6-28	ZL201920994764.5	许振杰、王春龙	原始取得	华海清科	无
113	一种晶圆承载装置	实用新型	2019-9-12	ZL201921520213.1	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
							华海清科	
114	一种保持环	实用新型	2019-9-23	ZL201921585844.1	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
115	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载头	实用新型	2019-9-30	ZL201921656271.7	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
116	一种承载头测试装置	实用新型	2019-10-11	ZL201921692546.2	赵德文、刘远航、孟松林、王江涛、李硕	原始取得	清华大学、华海清科	无
117	一种承载头测试装置	发明	2019-10-11	ZL201910961454.8	赵德文、刘远航、孟松林、王江涛、李硕	原始取得	清华大学、华海清科	无
118	一种晶圆厚度测量装置和磨削机台	发明	2019-10-23	ZL201911009313.2	赵德文、刘远航、付永旭、王江涛、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
119	一种晶圆厚度测量装置和磨削机台	发明	2019-10-23	ZL201911009316.6	刘远航、赵德文、付永旭、孟松林、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
120	一种底面具有波浪结构的保持环和承载头	发明	2020-4-16	ZL202010301605.X	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
121	一种底面具有凹凸结构的保持环和承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020567963.0	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
122	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020560952.X	孟松林、赵德文、李长坤、倪孟骐	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
123	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020569061.0	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
124	具有自适应性的抛光头	实用新型	2020-4-18	ZL202020580239.1	赵德文、孟松林、王宇	原始取得	华海清科	无
125	一种晶圆装载杯	实用新型	2020-4-22	ZL202020614672.2	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
126	一种晶圆装载杯	实用新型	2020-4-22	ZL202020614683.0	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
127	基板减薄方法、基板减薄设备及其操作方法	发明	2020-6-10	ZL202010528141.6	路新春、赵德文、刘远航、王江涛、李长坤	原始取得	清华大学、华海清科	无
128	晶圆偏转装置和晶圆处理装备	发明	2020-7-10	ZL202010660034.9	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
129	竖直马兰戈尼晶圆处理装置	发明	2020-7-10	ZL202010660051.2	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
130	喷射角度可调的马兰戈尼干燥装置	发明	2020-7-10	ZL202010659942.6	李长坤、赵德文、曹自立、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
131	晶圆液下偏转装置以及晶圆处理装置	实用新型	2020-7-10	ZL202021343867.4	李长坤、路新春、赵德文、曹自立、申兵兵、王江涛	原始取得	清华大学、华海清科	无
132	晶圆偏转装置和晶圆处理装备	实用新型	2020-7-10	ZL202021343447.6	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
133	一种应用于晶圆后处理的马兰戈尼干燥装置	实用新型	2020-7-10	ZL202021343446.1	李长坤、曹自立、申兵兵、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
134	一种晶圆后处理系统	实用新型	2020-7-10	ZL202021343441.9	李长坤、赵德文、申兵兵、曹自立、路新	原始取得	清华大学、	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
					春		华海清科	
135	具有整束喷嘴的马兰戈尼干燥装置	实用新型	2020-7-10	ZL202021349240.X	李长坤、赵德文、曹自立、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
136	晶圆支撑装置	实用新型	2020-7-30	ZL202021541514.5	赵德文、刘远航、王江涛、李长坤	原始取得	华海清科（北京）	无
137	晶圆磨削设备	实用新型	2020-7-30	ZL202021541502.2	赵德文、刘远航、路新春、王江涛、马旭	原始取得	华海清科（北京）	无
138	用于晶圆载置的真空吸盘系统	实用新型	2020-8-26	ZL202021802705.2	马旭、王江涛	原始取得	华海清科（北京）	无
139	一种抛光冷却装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-8-27	ZL202021815327.1	孟松林、李硕	原始取得	华海清科（北京）	无
140	抛光温度调节装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-8-27	ZL202021815464.5	孟松林、魏聪	原始取得	华海清科（北京）	无
141	具有温控模块的化学机械抛光装置	实用新型	2020-8-27	ZL202021815303.6	申兵兵、张璞	原始取得	华海清科（北京）	无
142	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	发明	2020-04-16	ZL202010302238.5	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
143	一种用于化学机械抛光承载头的驱动装置	发明	2019-10-24	ZL201911014962.1	李长坤、刘远航、赵德文、路新春、曹自立	原始取得	清华大学、华海清科	无
144	一种化学机械抛光装置	发明	2019-10-24	ZL201911015128.4	李长坤、刘远航、赵德文、路新春、曹自立	原始取得	清华大学、	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
					立		华海清科	
145	用于马兰戈尼干燥的喷嘴及晶圆后处理装置	发明	2020-07-10	ZL202010663521.0	李长坤、赵德文、曹自立、申兵兵、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
146	具有自适应性的抛光头	发明	2020-04-18	ZL202010308174.X	赵德文、孟松林、王宇	原始取得	华海清科	无
147	晶圆对心装置	发明	2020-07-30	ZL202010749056.2	赵德文、刘远航、王江涛、李长坤	原始取得	清华大学、华海清科	无
148	晶圆干燥方法和系统	发明	2020-08-26	ZL202010867305.8	曹自立、李长坤、刘健、赵德文	原始取得	华海清科(北京)	无
149	晶圆在位检测装置、晶圆托架以及晶圆在位检测方法	发明	2017-08-18	ZL201710712141.X	沈攀、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
150	一种终点检测方法和化学机械抛光装置	发明	2019-09-18	ZL201910881051.2	路新春、田芳馨、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
151	一种控制抛光工艺的方法和化学机械抛光装置	发明	2019-09-24	ZL201910905009.X	曹阳、金军、靳富	原始取得	华海清科	无
152	一种晶圆清洗方法和晶圆后处理装置	发明	2019-11-28	ZL201911189600.6	许振杰、贾弘源	原始取得	华海清科	无
153	一种晶圆装载杯	发明	2020-04-22	ZL202010323559.3	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
154	CMP 温度调节装置和化学机械抛光	实用新型	2020-09-01	ZL202021865160.X	孟松林	原始取得	华海清科(北	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	设备						京)	
155	CMP 抛光温度调节装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-09-03	ZL202021892757.3	孟松林	原始取得	华海清科(北京)	无
156	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	实用新型	2020-04-16	ZL202020560881.3	赵德文、路新春、李长坤、孙张璞、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
157	一种高度集成化的减薄设备	实用新型	2020-06-10	ZL202021058155.8	赵德文、刘远航、路新春、李长坤、吴云龙	原始取得	清华大学、华海清科	无
158	一种用于化学机械抛光的承载头及晶圆承载装置	实用新型	2019-12-30	ZL201922437347.3	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
159	一种化学机械抛光系统	实用新型	2020-04-28	ZL202020676715.X	许振杰	原始取得	华海清科	无
160	一种用于化学机械抛光的修整器和化学机械抛光装置	实用新型	2020-04-29	ZL202020682193.4	许振杰、王春龙	原始取得	华海清科	无
161	一种晶圆装载杯	实用新型	2020-05-12	ZL202020778162.9	赵德文、孟松林、温世乾、刘远航	原始取得	华海清科	无
162	一种磨削工作台和晶圆减薄设备	实用新型	2020-05-20	ZL202020850326.4	刘远航、王江涛、赵德文、李长坤、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
163	一种具有化学机械抛光单元的基板减薄设备	实用新型	2020-06-10	ZL202021059514.1	路新春、赵德文、刘远航、万明军、王同庆、郭振宇、许振杰	原始取得	华海清科	无
164	一种磨削主轴刚度的测试装置	实用新型	2020-06-24	ZL202021193055.6	韩理文、王江涛、刘远航、赵德文、路新春	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
165	竖直马兰戈尼晶圆处理装置	实用新型	2020-07-10	ZL202021352350.1	赵德文、李长坤、申兵兵、路新春	原始取得	华海清科	无
166	喷射角度可调的马兰戈尼干燥装置	实用新型	2020-07-10	ZL202021352349.9	李长坤、曹自立、申兵兵、路新春	原始取得	华海清科	无
167	一种晶圆装载杯	发明	2020-05-12	ZL202010398119.4	赵德文、孟松林、温世乾、刘远航	原始取得	华海清科	无
168	一种终点检测方法、系统及化学机械抛光装置	发明	2019-04-24	ZL201910335847.8	赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
169	一种晶圆清洗方法和晶圆清洗装置	发明	2020-12-15	ZL202011470611.4	王剑	原始取得	华海清科（北京）	无
170	一种晶圆装载杯	发明	2020-04-22	ZL202010323556.X	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
171	一种高度集成化的减薄设备	发明	2020-06-10	ZL202010524989.1	赵德文、刘远航、路新春、李长坤、吴云龙	原始取得	清华大学、华海清科	无
172	一种晶圆清洗装置	实用新型	2020-05-21	ZL202020860093.6	许振杰、王剑、白羽	原始取得	华海清科	无
173	一种具有单腔清洗装置的减薄设备	实用新型	2020-06-10	ZL202021058152.4	路新春、赵德文、刘远航、李长坤、王同庆、许振杰、王剑、肖莹	原始取得	华海清科	无
174	一种晶圆清洗装置	实用新型	2020-05-21	ZL202020860080.9	许振杰	原始取得	华海清科	无
175	一种滑片检测装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-09-21	ZL202022074367.1	吴兴、许振杰	原始取得	华海清科	无
176	用于空气轴承的供气系统和磨削工具	实用新型	2020-09-14	ZL202021989880.7	刘远航、王江涛、马旭、赵德文、李小娟	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
177	一种水气分离装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-09-21	ZL202022075757.0	吴兴、许振杰	原始取得	华海清科	无
178	具有柔性连轴器的晶圆对中机构、传输装置及减薄设备	实用新型	2020-10-12	ZL202022255656.1	刘远航、马旭、王江涛、赵德文	原始取得	华海清科	无
179	一种晶圆对中机构、晶圆传输装置及晶圆减薄设备	实用新型	2020-10-12	ZL202022255649.1	刘远航、马旭、王江涛、赵德文	原始取得	华海清科	无
180	可倾斜的晶圆磨削主轴组件	实用新型	2020-07-30	ZL202021541511.1	刘远航、赵德文、王江涛、韩理文	原始取得	华海清科（北京）	无
181	晶圆磨削主轴组件	实用新型	2020-07-30	ZL202021540320.3	路新春、刘远航、赵德文、王江涛	原始取得	华海清科（北京）	无
182	一种具有移动机械手的晶圆磨削设备	实用新型	2020-10-12	ZL202022256924.1	刘远航、马旭、赵德文、王江涛	原始取得	华海清科	无
183	晶圆清洗装置	实用新型	2020-10-26	ZL202022398431.1	许振杰、王同庆	原始取得	华海清科（北京）	无

2、台湾地区专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
184	晶片邊緣膜厚測量方法	發明	2011-5-9	發明第 I480510 號	路新春、沈攀、何永勇	股東出資	華海清科	無
185	用於測量矽片的膜厚度的測量裝置	發明	2011-8-12	發明第 I454658 號	路新春、沈攀	股東出資	華海清科	無

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
186	用於化學機械拋光設備的晶圓交換裝置	发明	2011-8-18	發明第 I447795 號	路新春、張連清、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无

3、美国专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
187	Chemical mechanical polishing machine and chemical mechanical polishing apparatus comprising the same	发明	2011-6-8	US13/384627	Xinchun Lu、Zhenjie Xu、Yongyong He、Pan Shen、Dewen Zhao、Hegeng Mei、Lianqing Zhang、Zhaohui Pei、Jianbin Luo	股东出资	HWATING TECHNOLOGY CO., LTD.	无
188	Method for measuring thickness of film on wafer edge	发明	2011-6-9	US13/383555	Xinchun Lu、Pan Shen、Yongyong He	股东出资	HWATING TECHNOLOGY CO., LTD.	无
189	Measuring device for measuring film thickness of silicon wafer	发明	2011-6-9	US13/387849	Xinchun Lu、Pan Shen	股东出资	HWATING TECHNOLOGY CO., LTD.	无
190	Apparatus for chemical/mechanical polishing	发明	2017-1-3	US15/777942	Zhenjie XU、Jian WANG、Xiangyu CHEN、Tongqing WANG、Kun LI、Xinchun LU	原始取得	TSINGHUA UNIVERSITY、HWATING TECHNOLOGY CO.,	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
							LTD.	

上述发明专利的保护期限均为自申请之日起二十年，实用新型的保护期限均为自申请之日起十年。发行人拥有的上述发明专利真实、合法、有效。

(三) 商标

根据发行人确认、发行人提供的商标证书及本所律师核查，截至2021年6月30日，发行人及其子公司在中国境内拥有注册商标共55项，详情如下：

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
1	华海清科	华海清科	14284070	第 42 类 计算机软件维护；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；科学实验室服务；工程绘图；质量检测；质量评估；化学分析；化学研究；生物学研究；材料测试；建设项目的开发；机械研究；技术研究；计算机编程；工业品外观设计（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
2	华海清科		14284063	第 42 类 计算机软件维护；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；科学实验室服务；工程绘图；质量检测；质量评估；化学分析；化学研究；生物学研究；材料测试；建设项目的开发；机械研究；技术研究；计算机编程；工业品外观设计（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
3	华海清科		14284054	第 42 类 计算机软件维护；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；科学实验室服务；工程绘图；质量检测；质量评估；化	2015. 5. 14-2025. 5. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				学分析；化学研究；生物学研究；材料测试；建设项目的开发；机械研究；技术研究；计算机编程；工业品外观设计（截止）	
4	华海清科	华海清科	14283979	第 41 类 录像带发行；培训；书籍出版；安排和组织培训班；职业再培训；学校（教育）；在线电子书籍和杂志的出版；安排和组织学术讨论会；广播和电视节目制作；翻译；（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
5	华海清科		14283961	第 41 类 录像带发行；培训；书籍出版；安排和组织培训班；职业再培训；学校（教育）；在线电子书籍和杂志的出版；安排和组织学术讨论会；广播和电视节目制作；翻译；（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
6	华海清科		14283954	第 41 类 录像带发行；培训；书籍出版；安排和组织培训班；职业再培训；学校（教育）；在线电子书籍和杂志的出版；安排和组织学术讨论会；广播和电视节目制作；翻译；（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
7	华海清科	华海清科	14283921	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
8	华海清科		14283905	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
9	华海清科		14283891	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
10	华海清科	华海清科	14283811	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
11	华海清科		14283796	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
12	华海清科		14283788	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
13	华海清科	华海清科	14283739	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息化（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
14	华海清科		14283726	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息化（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
15	华海清科		14283715	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息化（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
16	华海清科	华海清科	14283668	第 16 类 印刷出版物；期刊；包装用纸袋或塑料袋（信封、小袋）；证书；宣传画；印刷品；家具除外的办公必需品；印章（印）；教学用模型标本；建筑模型；（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
17	华海清科		14283652	第 16 类 建筑模型；（截止）	2015. 7. 28-2025. 7. 27
18	华海清科		14283622	第 16 类 建筑模型；（截止）	2015. 7. 28-2025. 7. 27
19	华海清科	华海清科	14283538	第 9 类 测程仪（测量仪器）；电子出版物（可下载）；太阳能电池；已录制的计算机操作程序；无线电设备；电子监控装置；电子教学学习机；精密测量仪器；材料检验仪器和机器；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控装置；光导纤维（光学纤维）；电动调节装置；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；（截止）	2015. 7. 14-2025. 7. 13
20	华海清科		14283524	第 9 类 测程仪（测量仪器）；电子出版物（可下载）；太阳能电池；已录制的计算机操作程序；无线电设备；电子监控装置；电子教学学习机；精密测量仪器；材料检验仪器和机器；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控装置；光导纤维（光学纤维）；电动调节装置；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；（截止）	2015. 7. 14-2025. 7. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
21	华海清科		14283508	第9类 测程仪（测量仪器）；电子出版物（可下载）；太阳能电池；已录制的计算机操作程序；无线电设备；电子监控装置；电子教学学习机；精密测量仪器；材料检验仪器和机器；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控装置；光导纤维（光学纤维）；电动调节装置；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
22	华海清科	华海清科	14283407	第8类 磨刀器；金刚砂磨轮；雕刻钻；抛光铁器（抛光工具）；磨利器具；雕刻工具（手工具）；金属线拉伸器（手工具）；磨具（手工具）；铣刀（手工具）；钻头（手工具部件）；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
23	华海清科		14283386	第8类 磨刀器；金刚砂磨轮；雕刻钻；抛光铁器（抛光工具）；磨利器具；雕刻工具（手工具）；金属线拉伸器（手工具）；磨具（手工具）；铣刀（手工具）；钻头（手工具部件）；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
24	华海清科		14283374	第8类 磨刀器；金刚砂磨轮；雕刻钻；抛光铁器（抛光工具）；磨利器具；雕刻工具（手工具）；金属线拉伸器（手工具）；磨具（手工具）；铣刀（手工具）；钻头（手工具部件）；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
25	华海清科	华海清科	14283310	第7类 机器人（机械）；电子工业设备；马达和引擎启动器；印刷电路板处理机；机器、马达和引擎的液压控制器；光学冷加工设备；电镀机；真空喷镀机械；角向磨光机；精加工机器；气动传送装置；气动引擎；机器导轨；机器联动装置；电镀参数测试仪；泵	2015.5.14-2025.5.13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				(机器、引擎或马达部件); 机器、引擎或马达用机械控制装置; 雕刻机; 金属加工机械; 进料器(机器部件); (截止)	
26	华海清科		14283301	第7类 机器人(机械); 电子工业设备; 马达和引擎启动器; 印刷电路板处理机; 机器、马达和引擎的液压控制器; 光学冷加工设备; 电镀机; 真空喷镀机械; 角向磨光机; 精加工机器; 气动传送装置; 气动引擎; 机器导轨; 机器联动装置; 电镀参数测试仪; 泵(机器、引擎或马达部件); 机器、引擎或马达用机械控制装置; 雕刻机; 金属加工机械; 进料器(机器部件); (截止)	2015.7.28-2025.7.27
27	华海清科		14283289	第7类 机器人(机械); 电子工业设备; 马达和引擎启动器; 印刷电路板处理机; 机器、马达和引擎的液压控制器; 光学冷加工设备; 电镀机; 真空喷镀机械; 角向磨光机; 精加工机器; 气动传送装置; 气动引擎; 机器导轨; 机器联动装置; 电镀参数测试仪; 泵(机器、引擎或马达部件); 机器、引擎或马达用机械控制装置; 雕刻机; 金属加工机械; 进料器(机器部件); (截止)	2015.7.28-2025.7.27
28	华海清科	华海清科	14283136	第3类 金刚砂(研磨用); 抛光制剂; 碳化硅(研磨料); 研磨材料; 磨光制剂; 研磨膏; 研磨剂; 金属碳化物(研磨料); 清洁制剂; 抛光乳膏; 化妆品; 抛光用纸; (截止)	2015.5.14-2025.5.13
29	华海清科		14283118	第3类 金刚砂(研磨用); 抛光制剂; 碳化硅(研磨料); 研磨材料; 磨光制剂; 研磨膏; 研磨剂; 金属碳化物(研磨料); 清洁制剂; 抛光乳膏; 化妆品; 抛光用纸; (截止)	2015.5.14-2025.5.13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
30	华海清科		14283079	第 3 类 金刚砂(研磨用); 抛光制剂; 碳化硅(研磨料); 研磨材料; 磨光制剂; 研磨膏; 研磨剂; 金属碳化物(研磨料); 清洁制剂; 抛光乳膏; 化妆品; 抛光用纸; (截止)	2015. 5. 14-2025. 5. 13
31	华海清科	华海清科	42395584	第 37 类 机械安装、保养和修理; 试验设备和仪器的修理或维护; 化学加工机器和设备的修理或维护; 集成电路制造机器和装置的修理或维护; 半导体制造机器和系统的修理或维护; 实验室设备和仪器的修理或维护; 修复磨损或部分损坏的机器; 测量设备和仪器的修理或维护; 机器安装; 金属加工机器和工具的修理或维护; (截止)	2020. 7. 21-2030. 7. 20
32	华海清科	Hwatsing Universal	43001470	第 42 类 机械研究; 技术研究; 工程绘图; 科学实验室服务; 质量评估; 质量检测; 技术项目研究; 替他人研究和开发新产品; 化学分析; 化学研究; 生物学研究; 材料测试; 工业品外观设计; 建设项目的开发; 计算机软件的更新和维护; 计算机编程; 计算机程序和数据的数据转换(非有形转换); (截止)	2020. 8. 28-2030. 8. 27
33	华海清科	Hwatsing Universal	43001396	第 40 类 金属电镀; 金属处理; 精炼; 激光划线; 光学玻璃研磨; 空气净化; 水处理; 打磨; 研磨; 研磨抛光; (截止)	2020. 9. 7-2030. 9. 6
34	华海清科	Hwatsing Universal	42998505	第 35 类 人事管理咨询; 计算机数据库信息化; 会计; 寻找赞助; 广告; 广告策划; 商业管理和组织咨询; 为商业或广告目的组织艺术展览; 进出口代理; 市场营销; (截止)	2020. 8. 28-2030. 8. 27
35	华海清科	Hwatsing Universal	42996230	第 16 类 建筑模型; (截止)	2020. 8. 28-2030. 8. 27

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
36	华海清科	Hwatsing Universal	42993934	第 8 类 铣刀（手工具）；抛光铁器（抛光工具）；磨具（手工具）；磨刀器；磨利器具；金刚砂磨轮；钻头（手工具）；金属带拉伸器（手工具）；雕刻工具（手工具）；雕刻钻；（截止）	2020.8.28-2030.8.27
37	华海清科	Hwatsing Universal	42991382	第 41 类 职业再培训；安排和组织培训班；培训；安排和组织学术讨论会；书籍出版；杂志出版；录像带发行；学校（教育）；翻译；广播和电视节目制作；（截止）	2020.8.28-2030.8.27
38	华海清科	Hwatsing Universal	42991227	第 9 类 已录制的计算机程序；电子出版物（可下载）；光通信设备；电子教学学习机；精密测量仪器；半导体；无线电设备；材料检验仪器和机器；光学纤维（光导纤维）；半导体器件；太阳能电池；电动调节装置；测程仪（测量仪器）；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控装置；（截止）	2020.8.14-2030.8.13
39	华海清科	Hwatsing Universal	42988540	第 38 类 移动电话通信；无线电广播；计算机辅助信息和图像传送；电视播放；数字文件传送；光纤通信；卫星传送；提供与全球计算机网络的电信连接服务；为转移和传播信息提供全球计算机网络多用途接入服务；计算机终端通信；（截止）	2020.8.28-2030.8.27
40	华海清科	Hwatsing Universal	42977229	第 3 类 清洁制剂；硅清洁剂；抛光制剂；抛光乳膏；抛光用纸；金属表面用抛光剂；研磨剂；金属碳化物（研磨料）；碳化硅（研磨料）；磨光制剂；金刚砂（研磨用）；研磨材料；研磨膏；化妆品；（截止）	2020.8.28-2030.8.27

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
41	华海清科	Hwatsing Universal	42973338	第 7 类 真空喷镀机械；电镀参数测试仪；机器导轨；进料器（机器部件）；精加工机器；磨床；泵（机器、引擎或马达部件）；机器联动装置；磨光玻璃抛光机；化学工业用电动机械；金属加工机械；抛光机器和设备（电动的）；自动操作机（机械手）；工业机器人；刻度机；电子工业设备；印刷电路板处理机；光学冷加工设备；机器、引擎或马达用机械控制装置；气动传送装置；气动引擎；电镀机；雕刻机；（截止）	2020. 8. 14-2030. 8. 13
42	华海清科	VRM	45042544	第 11 类 干燥装置和设备；干燥设备；干燥器；化学加工干燥装置；（截止）	2020. 11. 21-2030. 11. 20
43	华海清科	SDPT	44406245	第 7 类 化学加工用研磨机；电动清洁机械和设备；金属线材成型机；整修机（机械加工装置）；整形机；金属加工机械；抛光机器和设备（电动的）；半导体晶片处理设备；半导体晶片加工机；金属加工用成型机；（截止）	2020. 11. 28-2030. 11. 27
44	华海清科	SDPT	44450828	第 42 类 半导体加工技术研究；技术研究；技术项目研究；机械研究；质量检测；质量评估；测量；计算机软件设计；计算机软件更新；计算机软件维护；科学实验室服务；材料测试；（截止）	2020. 11. 28-2030. 11. 27
45	华海清科	SPTC	45050534	第 42 类 科学实验室服务；技术研究；技术项目研究；机械研究；质量控制；质量检测；质量评估；（截止）	2021. 1. 28-2031. 1. 27
46	华海清科	SPTC	45050517	第 7 类 机器、引擎或马达用机械控制装置；整修机（机械加工装置）；金属加工机械；整形机；化学工业用电动机械；半导体制造机；半导体晶片处	2021. 4. 14-2031. 4. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				理设备；半导体晶片加工机； (截止)	
47	华海清科	Flapa	47928740	第 42 类 半导体加工技术研究； (截止)	2021.3.7- 2031.3.6
48	华海清科	Flapa	47918918	第 40 类 玻璃抛光；研磨抛光； 半导体晶片的加工；研磨； (截止)	2021.3.7- 2031.3.6
49	华海清科	Flapa	47903544	第 37 类 机械安装、保养和修理； 化学加工机器和设备的修理或维护； 金属加工机器和工具的修理或维护； 金属加工机械和设备的修理； (截止)	2021.3.21- 2031.3.20
50	华海清科	Flapa	47905134	第 7 类 抛光机器和设备(电动的)； 化学加工用研磨机；电动抛光机； 磨光玻璃抛光机；半导体晶片加工机； 半导体晶片处理设备；半导体制造机； 化学工业用电动机械； (截止)	2021.3.21- 2031.3.20
51	华海清科	GCP	48708614	第 7 类 抛光机器和设备(电动的)； 剪削刀(机器)；金属加工机械； 磨床；机器台；磨利机；自动操作机 (机械手)；半导体晶片处理设备； 半导体晶片加工机；半导体制造机； (截止)	2021.6.7- 2031.6.6
52	华海清科	smart cmp	49783476	第 37 类 半导体制造机器和系统的 修理或维护；化学加工机器和设备的 修理或维护；实验室设备和仪器的修 理或维护；集成电路制造机器和装置 的修理或维护；测量设备和仪器的修 理或维护；测量测试设备的维修信息； 机器安装；机械安装、保养和修理； 金属加工机器和工具的修理或维护； 金属加工机械和设备的修理； (截止)	2021.5.28- 2031.5.27
53	华海清科	smart cmp	49791539	第 3 类 研磨纸；碳化硅(研磨料)； 研磨膏；清洁制剂；研磨材料； 抛光制剂；抛光乳膏；抛光用纸； 研磨剂； (截止)	2021.5.28- 2031.5.27

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				止)	
54	华海清科	smart cmp	49805139	第 8 类 抛光铁器(抛光工具); 雕刻工具(手工具); 雕刻针; 雕刻钻; 磨刀轮(手工具); 研磨工具(手动的); 钻头(手工具); (截止)	2021.6.21- 2031.6.20
55	华海清科	smart cmp	49805469	第 7 类 半导体晶片处理设备; 半导体晶片加工机; 半导体制造机; 金属加工机械; 机械台架; 自动操作机(机械手); 化学工业用电动机械; 进料器(机器部件); 磨光玻璃抛光机; 抛光机器和设备(电动的); (截止)	2021.5.28- 2031.5.27

根据发行人书面说明并经本所律师核查,上述55项商标均为发行人自主设计依法申请取得,未设置任何抵押、质押等他项权利,亦不存在权利受到限制的其他情况。

(四) 著作权

序号	名称	证书号	著作权人	首次发表日	权利取得方式	权利范围	登记号	他项权利
1	复杂工艺流程调度及应急处理与恢复算法	软著登字第4832150号	华海清科	2019-12-23	原始取得	全部权利	2019SR1411393	无
2	基于浏览器服务器模式的分布式控制系统	软著登字第4927558号	华海清科	2020-1-10	原始取得	全部权利	2020SR0048862	无
3	化学机械抛光智能先进工艺控制系统	软著登字第4825324号	华海清科	2019-12-20	原始取得	全部权利	2019SR1404567	无

4	化学机械 抛光晶圆 实时形貌 控制系统	软著登字 第 4478215 号	华海 清科	2019-10-18	原始 取得	全部 权利	2019SR1057458	无
5	化学机械 抛光晶圆 金属膜厚 测量与控 制系统	软著登字 第 4542041 号	华海 清科	2019-11-6	原始 取得	全部 权利	2019SR1121284	无
6	Grinding 智能工艺 控制系统	软著登字 第 7599938 号	华海 清科	2021-6-10	原始 取得	全部 权利	2021SR0877312	无

经本所律师核查，发行人拥有的上述软件著作权真实、合法、有效，发行人由华海清科有限整体变更设立股份公司后，已申请办理著作权人名称变更手续。

经核查，除上述变更外，公司已取得权属证书的其他主要财产未发生重大变化且不存在产权纠纷或潜在的纠纷。

十一、发行人的重大债权债务

（一）华海清科与其关联企业之间的关联交易情况，请参见本补充法律意见书“九、关联交易”中的相关内容。

（二）华海清科及其子公司签署的重大合同

1、销售合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的重大销售合同（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算，销售金额超过 2,000 万元以上）情况如下：

单位：万元

序号	合同对方	合同签订日期	合同标的	合同金额（含税）
1	长江存储	2020 年度	CMP 设备及技术服务	超过 44,000
		2021 年 1-6 月	CMP 设备及技术服务	超过 34,000

序号	合同对方	合同签订日期	合同标的	合同金额（含税）
2	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 8,000
		2021 年 1-6 月	CMP 设备	超过 2,000
3	至微半导体（上海）有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 8,000
4	华虹无锡	2021 年 1-6 月	CMP 设备	超过 6,000
5	上海华力集成电路制造有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 10,000
6	上海新昇半导体科技有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 2,000
7	上海积塔	2020 年度	CMP 设备	超过 2,000
8	客户 3	2020 年度	CMP 设备	超过 8,000
9	广州粤芯	2020 年度	CMP 设备	超过 4,000
10	上集创新	2020 年度	CMP 设备	超过 24,000
11	北京屹唐科技有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 16,000
12	华力微电子	2020 年度	CMP 设备	超过 2,000
13	睿力集成电路有限公司	2021 年 1-6 月	CMP 设备	超过 14,000
14	上海芯物科技有限公司	2021 年 1-6 月	CMP 设备	超过 2,000
15	武汉新芯集成电路制造有限公司	2021 年 1-6 月	CMP 设备	超过 4,000
16	中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司	2021 年 1-6 月	CMP 设备	超过 10,000
17	客户 4	2021 年 1-6 月	CMP 设备	超过 2,000

2、采购合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的重大采购合同（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算，交易金额超过 1,000 万元的重大采购订单或年度交易金额超过 1,000 万元的采购框架协议）情况如下：

序号	合同对方	合同签订日期或期限	合同标的	合同类型或金额
1	北京锦通昌精密机械设备有限公司&亿元达（天津）机电科技有限公司	2021 年度	平台框架、金属加工件	年度采购框架协议
2	天津精芯机械设备制造	2021 年度	金属/塑料加工	年度采购框架协议

序号	合同对方	合同签订日期或期限	合同标的	合同类型或金额
	有限公司&天津精工机械设备制造有限公司		件	
3	上海友翊实业有限公司	2021 年度	金属/塑料加工件	年度采购框架协议
4	北京锐洁机器人科技有限公司	2021 年度	机械手	年度采购框架协议
5	东京计装（北京）仪表有限公司	2021 年度	流量控制器	年度采购框架协议
6	上海米拓机电科技有限公司	2021 年度	气体控制柜及备件	年度采购框架协议
7	北京华信永安科技有限公司	2021 年度	AI 模块、工控机等电气元件	年度采购框架协议
8	苏州杰玛森机械设备有限公司	2021 年度	工程塑料零部件	年度采购框架协议
9	SMC（中国）有限公司	2021 年度	阀、气缸等气动元件	年度采购框架协议
10	北京东能良晶科技有限公司	2021 年度	成套部件	年度采购框架协议
11	供应商 25	2021 年度	传感器、接头	年度采购框架协议
12	供应商 12	2021 年度	金属加工件	年度采购框架协议
13	上海德祺顺精密机械设备有限公司	2021 年度	金属加工件	年度采购框架协议
14	沈阳富创精密设备股份有限公司	2021 年度	金属加工件	年度采购框架协议
15	苏州典艺精密机械有限公司	2021 年度	金属加工件	年度采购框架协议
16	供应商 16	2021 年度	传感器	年度采购框架协议
17	供应商 33	2021 年度	电机、驱动器	年度采购框架协议
18	供应商 17	2021 年度	接头	年度采购框架协议
19	供应商 32	2021 年度	电机	年度采购框架协议
20	天津正天精工机械有限公司	2021 年度	金属加工件	年度采购框架协议
21	供应商 3	2021 年度	橡胶加工件	年度采购框架协议
22	供应商 34	2021 年度	电机、驱动器	年度采购框架协议
23	供应商 35	2021 年度	接头	年度采购框架协议

3、贷款、授信与抵押担保合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的贷款合同情况如下：

(1) 2020年8月19日，中国建设银行股份有限公司天津津南支行（以下简称“建设银行”）与华海清科签署《固定资产贷款合同》（编号：HTU120800000FBWB202000011），约定建设银行就“年产100台化学机械抛光机工程（EPC）”建设项目向华海清科发放贷款人民币37,800万元，贷款期限为60个月，自发放首笔贷款之日起算，贷款利率为一年期LPR。

2020年8月19日，建设银行与华海清科签署《抵押合同》（编号：HTC120800000YBDB202000010），约定为确保上述《固定资产贷款合同》履行，华海清科同意将位于津南区海河工业区（咸水沽）的土地及在建工程作为抵押物向建设银行提供贷款抵押担保。

(2) 2021年1月22日，天津银行股份有限公司长康支行（以下简称“天津银行”）与华海清科签署《授信额度合同》（编号：0502100008），约定天津银行向华海清科提供授信额度人民币7,200万元，授信期限为13个月，自2021年1月21日至2022年2月21日。

(3) 2021年3月29日，中国民生银行股份有限公司天津分行（以下简称“民生银行”）与华海清科签署《综合授信合同》（编号：公授信字第ZH2100000028779），约定民生银行向华海清科提供授信额度人民币3,000万元，授信期限为12个月，自2021年3月29日至2022年3月28日。

4、其他对发行人有重大影响的合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的其他对生产经营有重大影响的合同主要包括工程建设合同和专利许可合同，具体情况如下：

(1) 工程建设合同

2020年1月15日，华海清科与福斯特惠勒（河北）工程设计有限公司、中国电子系统工程第四建设有限公司签署《天津华海清科机电科技有限公司年产100台化学机械抛光机项目EPC工程总承包合同》及《补充协议》，工程建筑面

积约 52000 平方米，包括：CMP（化学机械抛光机）及晶圆再生厂房、综合动力站、耗材供应车间、生产测试车间、试制车间、门卫等及区域相应附属室外市政工程的建设和。本项目所涉及的设计、采购、施工的全部工作内容的总承包工作。建设工程总承包合同价格为 29,850 万元，工期为 2020 年 1 月 15 日至 2020 年 12 月 31 日。

（2）专利许可合同

2020 年 8 月 20 日，清华大学与华海清科就双方于 2013 年 8 月 15 日签订的《专利实施许可合同书》签署了补充协议，清华大学许可公司（含公司全资、控股子公司）以独占许可方式在中国（地区）化学机械抛光设备及成套工艺技术范围内实施相关 48 项专利及专有技术，授权期至专利失效，许可费为人民币 70 万元。2021 年 1 月，为进一步保证公司利益，避免清华大学构成对公司潜在的同业竞争，公司经与清华大学协商，双方签署《〈专利实施许可合同书〉之补充协议（二）》，协议约定，上述 48 项专利许可系不可撤销的许可，双方均无权单方面终止。有关许可使用的专利（目前有效许可专利为 46 项，其中 2 项分别于 2020 年 8 月 30 日、2021 年 7 月 4 日到期失效）详见《律师工作报告》“十、发行人主要财产之（五）专利许可”。

上述专利许可相关合同的签署已按照清华大学知识产权处置有关的管理制度和发行人相关关联交易制度规定履行了内部决策和公示程序。

（3）共有专利相关合同

①根据华海清科与清华大学 2019 年 7 月 10 日签订的《技术开发合同书》及 2020 年 7 月 1 日签订的《补充协议》，双方就 14-7nmCMP 装备、工艺及配套材料关键技术开发项目合作开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经费为人民币 720 万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

②根据华海清科与清华大学 2019 年 9 月 16 日签订的《技术开发合同书》及 2020 年 7 月 1 日签订的《补充协议》，双方就纳米金属薄膜厚度测量项目合作开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经费为人民币 180 万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为 2019 年 9 月 16 日至 2021 年 9 月 15 日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

③根据华海清科与清华大学 2019 年 9 月 16 日签订的《技术开发合同书》及 2020 年 7 月 1 日签订的《补充协议》，双方就抛光耗材节约技术开发项目合作开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经费为人民币 180 万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为 2019 年 9 月 16 日至 2021 年 9 月 15 日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

④除根据上述《技术开发合同书》及其《补充协议》的约定，华海清科与清华大学在合作研发过程中形成的共有专利权（专利申请权）以外，针对 2019 年 1 月 1 日以前双方合作研发过程中形成的技术成果归属和分享方式事宜，华海清科与清华大学于 2020 年 9 月 2 日签订了《技术许可合同书》，约定针对双方共有的 59 项 CMP 相关专利权（或专利申请权），清华大学以独占许可方式授权华海清科（含公司全资、控股子企业）实施标的技术，许可期限至专利失效；技术许可费用为 191.9 万元，由华海清科分期向清华大学支付。对于该 59 项共有专利清华大学独占许可发行人使用后，不再享有使用和许可其他方使用该等专利的权利。

上述专利许可和共有专利相关合同的签署均已按照清华大学知识产权处置有关的管理制度和发行人相关关联交易制度规定履行了内部决策和公示程序。

(二) 通过对上述合同的审查以及发行人的说明, 本所律师认为, 上述合同合法有效、履行正常, 亦不存在潜在风险和纠纷。

(三) 根据发行人提供的资料、发行人签署的尽职调查问卷、声明与承诺、立信会计师出具的《审计报告》及本所律师审查, 发行人不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的侵权之债。

(四) 根据发行人提供的资料、发行人签署的尽职调查问卷、声明与承诺、立信会计师出具的《审计报告》及本所律师审查, 发行人与关联方之间除因关联交易形成的债权债务外, 不存在其他重大债权债务关系及相互提供担保的情形。

(五) 根据立信会计师出具的《审计报告》, 截至2021年6月30日, 发行人其他应收款为1,890,054.73元, 其他应付款余额为85,878,457.28元。发行人金额较大的其他应收款均因正常的生产经营活动发生, 合法、有效。

综上所述, 本所律师认为, 发行人的重大债权债务关系合法、合规, 不存在纠纷及潜在纠纷。

十二、发行人的重大资产变化及收购兼并

根据发行人确认并经本所律师核查, 补充核查期间, 发行人不存在重大资产变化事项。公司目前没有拟进行的资产置换、资产、资产收购或出售等计划。

十三、发行人章程的修改

根据发行人确认并经本所律师核查, 补充核查期间, 发行人未修改公司章程。

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

(一) 发行人股东大会、董事会、监事会的规范运作情况

经查验发行人的三会会议文件资料, 在补充核查期间, 发行人三会会议的召集、召开方式、会议提案、议事程序、表决方式、决议内容及签署等方面均真实、合法、有效, 符合有关法律、法规、其他规范性文件及发行人公司章程规定。

(二) 股东大会和董事会的授权和重大决策

经查验发行人的三会会议文件资料, 在补充核查期间, 发行人股东大会和董事会的授权和重大决策符合有关法律、法规、其他规范性文件及发行人公司章程

规定。

十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

根据发行人确认并经本所律师核查，补充核查期间，发行人董事、监事和高级管理人员未发生变化。

十六、发行人的税务

(一) 根据发行人提供的有关材料及本所律师审查，发行人目前执行的主要税种、税率及近三年来享受的税收优惠政策、取得的政府补助如下：

1、发行人目前执行的主要税种、税率及近三年来享受的税收优惠政策

(1) 发行人目前执行的主要税种、税率

税种	税率	税收优惠情况
企业所得税	15%	高新技术企业
增值税	13%、6%	一般纳税人企业
城市维护建设税	7%	-
教育费附加	3%	-
地方教育费附加	2%	-

(2) 发行人全资子公司华海清科（北京）目前执行的主要税种、税率

税种	税率	税收优惠情况
企业所得税	25%	-
增值税	13%	一般纳税人企业
城市维护建设税	7%	-
教育费附加	3%	-
地方教育费附加	2%	-

(3) 发行人近三年来享受的税收优惠政策

华海清科现持有天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，编号为GR201812000157，发证时间为2018年11月23日，有效期为三年。发行人2018年至2020年按15%的税率缴纳企业所得税。

2、发行人报告期内取得的政府补助

报告期内，发行人及其下属子公司2018年度、2019年度、2020年度和2021

年1-6月分别取得政府补助3,794.72万元、4,451.54万元、11,268.26万元和9,469.19万元，主要政府补助情况如下：

单位：万元

补助项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
02 专项中央和地方财政拨款	-	-	3,000.00	3,450.00
津南区发改委年产10台十二英寸CMP设备产业化项目专项资金	-	-	-	40.00
专利资助资金	-	11.64	-	10.00
津南区院士工作站资助资金	-	-	2.00	50.00
天津市科委新型抛光头研制项目	-	10.00	20.00	45.00
津南区重大装备首台保费补贴	-	65.00	-	32.00
天津市2018年中小企业“专精特新”产品奖励	-	-	18.00	32.00
天津市2018年度智能制造专项资金	-	-	-	128.00
天津市2019年度智能制造专项资金	-	414.00	194.00	-
海教园创新创业政策补贴	16.90	17.01	3.78	
天津市2019年研发投入后补助	-	-	25.80	-
天津市科委14-7nmCMP样机研制项目	-	5.00	45.00	-
津南区2018年智能工业发展专项资金项目计划	支持企业开发“专精特新”产品资金	-	197.92	-
	首台（套）装备研发生产奖励	-	500.00	-
	运用智能软件系统奖励资金	-	40.03	-
	重点研发设施建设项目	-	376.66	-
天津市2018年研发投入后补助	-	-	18.55	-
2019年度首次入选瞪羚企业奖励	-	30.00	-	-
天津市瞪羚企业股改补贴	-	20.00	-	-

补助项目		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
国产装备及材料新工艺开发与应用	国家级重大专项课题2（CMP相关）	-	3,886.03	-	-
	国家级重大专项课题3（减薄相关）	1,425	2,850.03	-	-
国家级重大专项课题1（CMP相关）		-	3,687.16	-	-
社保返还-支持企业稳定就业岗位		2.16	103.69	-	-
天津市科技领军（培育）企业及支持项目		-	150.00	-	-
关键节点金属CMP机台研制及工艺开发项目		7,000	-	-	-
天津市2020年度智能制造专项资金		104	-	-	-
天津市2020年研发投入后补助		14.59	-	-	-
津南区公共就业（人才）服务中心技能提升行动资金		6.54	-	-	-
鼓励企业开展上市融资工作补助		900	-	-	-
其他		-	18.70	9.80	7.72
合计		9,469.19	11,268.26	4,451.54	3,794.72

本所律师认为，发行人及其下属子公司享受的上述税收优惠、政府补助合法、合规、真实、有效。

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

根据发行人的确认、主管行政部门出具的证明函及本所律师核查，补充核查期间，发行人不存在因违反环境保护、产品质量和技术监督方面的法律、法规受到行政处罚且情节严重的情形。

十八、发行人募集资金的运用

自本所《法律意见书》《律师工作报告》出具以来，发行人未对募集资金投资项目进行调整。

十九、发行人业务发展目标

自本所《法律意见书》《律师工作报告》出具以来，发行人未对业务发展目标进行调整，公司发展战略及整体经营目标、主营业务的经营目标一致。发行人业务发展目标符合国家法律、法规和规范性文件的规定，不存在潜在的法律风险。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

（一）发行人未决诉讼、仲裁、行政处罚

根据公司提供资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

（二）根据发现人确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人子公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

（三）根据有关当事人的确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，持有发行人 5%以上（含 5%）股份的股东不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

（四）经本所律师核查，并根据发行人董事、监事和高级管理人员的书面确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的董事、监事和高级管理人员不存在尚未了结的或可预见的并在不利判决或裁决的情况下将会实质性影响发行人财务、经营及资产状况的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

二十一、发行人《招股说明书》法律风险的评价

经审阅发行人《招股说明书》引用律师工作报告相关内容的部分，本所律师认为，《招股说明书》中引用的法律意见书和律师工作报告相关内容与法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所律师对发行人《招股说明书》中引用法律意见书和律师工作报告的相关内容无异议，确认《招股说明书》不会因引用法律意见书和律师工作报告的相关内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十二、结论意见

综上所述，本所律师通过对发行人提供的材料及有关事实审查后认为，发行人本次发行申请符合《证券法》《公司法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》及其他有关法律法规和中国证监会、上海证券交易所颁布的规范性文件规定的公开发行股票并在科创板上市的有关条件，其公开发行股票并在科创板上市不

存在法律障碍。发行人不存在影响本次发行的违法、违规行为。发行人本次发行现阶段已履行了必要的法律程序，发行人本次发行上市尚需获得中国证监会同意注册。发行人《招股说明书》及其摘要引用的法律意见书和律师工作报告的内容准确、适当。

本补充法律意见书正本三份。（以下无正文）

(本页无正文,为《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书(五)》之签字盖章页。)

北京海润天睿律师事务所(盖章)



负责人(签字)

罗会远

经办律师(签字)

侯为满

唐申秋

薛强

2021年9月28日

北京海润天睿律师事务所

关 于

华海清科股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书（六）

[2020]海字第 105-6 号



北京市朝阳区建国门外大街甲 14 号广播大厦 17 层
电话：010-65219696 传真：010-88381869

二〇二二年三月

释 义

在本补充法律意见书中，除非文意另有所指，下列用语具有以下含义：

华海清科、发行人、公司、股份公司	指	华海清科股份有限公司
华海清科有限、有限公司	指	公司前身：天津华海清科机电科技有限公司
华海清科（北京）	指	华海清科（北京）科技有限公司
长存创新	指	长江先进存储产业创新中心有限责任公司
上集创新	指	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司
清控创投、控股股东	指	清控创业投资有限公司
清华控股	指	清华控股有限公司
科海投资	指	天津科海投资发展有限公司
清津厚德	指	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立德	指	清津立德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立言	指	清津立言（天津）科技合伙企业（有限合伙）
国投基金	指	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）
天津领睿	指	天津领睿股权投资基金合伙企业（有限合伙）
国开科创	指	国开科技创业投资有限责任公司
金浦国调	指	上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新兴	指	上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新潮	指	南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙）
浙创投	指	浙江省创业投资集团有限公司
青岛民芯	指	青岛民芯投资中心（有限合伙）
大成汇彩	指	大成汇彩(深圳)实业合伙企业(有限合伙)
石溪资本	指	合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）
中芯海河	指	中芯海河赛达（天津）产业投资基金中心（有限合伙）

水木愿景	指	南宁水木愿景创业投资中心（有限合伙）
武汉建芯	指	武汉建芯产业基金合伙企业（有限合伙）
融创租赁	指	融创融资租赁有限公司
长江存储	指	长江存储科技有限责任公司
金浦新朋	指	上海金浦新朋投资管理有限公司
金浦产业	指	金浦产业投资基金管理有限公司
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
本所、海润天睿律师	指	北京海润天睿律师事务所，北京海润天睿律师事务所承办华海清科本次发行上市法律事务的经办律师
中国、我国	指	中华人民共和国，在本法律意见书中，除非特别说明，特指中华人民共和国大陆地区
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018年10月26修正）
《合伙企业法》	指	《中华人民共和国合伙企业法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年12月28日修订）
《科创板管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《编报规则》	指	《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》
《业务管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》
《执业规则》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则》
《律师工作报告》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（[2020]海字第106号）
《法律意见书》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（[2020]海字第105号）
《补充法律意见书（一）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（一）》（[2020]海字第105-1号）

《补充法律意见书（二）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（二）》（[2020]海字第 105-2 号）
《补充法律意见书（三）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（三）》（[2020]海字第 105-3 号）
《补充法律意见书（四）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（四）》（[2020]海字第 105-4 号）
《补充法律意见书（五）》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（五）》（[2020]海字第 105-5 号）
本补充法律意见书	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（六）》（[2020]海字第 105-6 号）
国泰君安、保荐机构	指	国泰君安证券股份有限公司
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
国融兴华评估	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
《招股说明书》	指	发行人为本次发行上市制作的《华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（注册稿）》
《审计报告》	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）就本次发行上市出具的信会师报字[2022]第 ZB10043 号《华海清科股份有限公司审计报告及财务报表（2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日）》
《问询函》		上交所出具的上证科审（审核）[2020]913 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》
《二轮问询函》		上交所出具的上证科审（审核）[2021]3 号《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》
《上市委问询问题》		上交所出具的《关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市委问询问题》
本次发行上市	指	本次公开发行股票并在科创板上市
报告期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度
元	指	中国法定货币人民币元

北京海润天睿律师事务所
关于华海清科股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书（六）

[2020]海字第 105-6 号

致：华海清科股份有限公司

根据华海清科股份有限公司与北京海润天睿律师事务所签署的《法律服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规，中国证券监督管理委员会颁布的《科创板管理办法》《编报规则》《业务管理办法》《执业规则》，上海证券交易所颁布的《科创板上市规则》等有关规定以及本所与发行人签署的法律服务协议，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人申请在中华人民共和国境内本次发行上市工作相关问题发表法律意见。本所律师已于 2020 年 10 月 12 日出具了《法律意见书》和《律师工作报告》，并于 2020 年 12 月 13 日针对《问询函》涉及的有关法律问题出具了《补充法律意见书（一）》，于 2021 年 1 月 25 日针对《二轮问询函》涉及的有关法律问题出具了《补充法律意见书（二）》，于 2021 年 3 月 25 日根据发行人 2020 年度的财务审计情况及新增事项出具了《补充法律意见书（三）》，于 2021 年 6 月 17 日针对《上市委问询问题》涉及的有关法律问题出具了《补充法律意见书（四）》，于 2021 年 9 月 28 日根据发行人 2021 年 1-6 月的财务审计情况及新增事项出具了《补充法律意见书（五）》。现本所根据发行人 2021 年度的财务审计情况及新增事项，对相关法律事项出具本补充法律意见书。

本所律师承诺，已对发行人的行为以及本次发行上市申请的合法、合规进行

了充分的核查验证，并对《招股说明书》及其摘要进行审慎审阅，保证本补充法律意见书的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

引 言

一、本所及本所经办律师依据《公司法》《证券法》《编报规则》《业务管理办法》和《执业规则》等规定及本补充法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

二、本所及本所经办律师仅就与发行人本次发行上市有关法律问题发表意见，而不对有关会计、审计、资产评估、内部控制等专业事项发表意见。在本补充法律意见书和本所出具的法律意见书、律师工作报告中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告和内部控制报告中某些数据和结论的引述，并不表示本所对这些数据和结论的真实性及准确性作出任何明示或默示保证。

三、本补充法律意见书中，本所及本所经办律师认定某些事件是否合法有效是以该等事件所发生时应当适用的法律、法规、规章及规范性文件为依据。

四、本补充法律意见书的出具已经得到发行人如下保证：

1、发行人已经提供了本所为出具本补充法律意见书所要求发行人提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明。

2、发行人提供给本所的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，文件材料为副本或复印件的，其与原件一致和相符。

五、对于本补充法律意见书至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所及本所经办律师依据有关政府部门、发行人或其他有关单位等主体出具的证明文件出具相应法律意见。

六、本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

七、本所同意发行人部分或全部在《招股说明书》中自行引用或按上交所审核要求引用本补充法律意见书内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致

法律上的歧义或曲解。

八、除本补充法律意见书中特殊说明外，其它释义与《法律意见书》《律师工作报告》相同。

九、本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，非经本所书面同意，不得用作任何其他目的。

正文

一、本次发行上市的批准和授权

本所律师已于《法律意见书》和《律师工作报告》正文“本次发行上市的批准和授权”部分详细披露了发行人 2020 年第四次临时股东大会作出的批准本次发行上市并授权董事会办理相关事宜的决议。经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，上述批准和授权仍在有效期内。发行人未就本次发行上市作出新的批准与授权，亦未撤销或更改上述批准与授权。

二、发行人本次发行上市的主体资格

经本所律师查阅公司现行有效的《营业执照》并登录国家企业信用信息公示系统查询公司的登记信息，公司是依法设立且合法存续的股份有限公司。截至本补充法律意见书出具之日，公司仍具备本次申请公开发行股票的主体资格。

三、本次发行上市的实质条件

发行人本次发行上市系首次向社会公开发行人民币普通股股票。经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人本次发行上市仍符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》及其他法律、法规及规范性文件规定的实质条件。

（一）发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》规定的实质条件：

1、发行人本次发行的股票为同种类股票人民币普通股，每股面值为人民币 1 元，属于境内上市内资股；发行人本次发行实行公平、公正原则；每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利；符合《公司法》第一百二十六条的规定。

2、发行人本次发行的股票价格超过票面金额，符合《公司法》第一百二十七条的规定。

3、发行人本次发行的股票形式属于中国证监会规定的其他形式，符合《公司法》第一百二十八条的规定。

4、发行人本次发行的股票属于记名股票，符合《公司法》第一百二十九条的规定。

5、发行人已召开股东大会对本次发行股票的种类及数额、发行价格等事项形成合法、有效的决议，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

6、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺、控股股东签署的访谈记录、股东调查表、承诺函、立信会计师出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》并经本所律师核查，发行人本次发行符合下列条件：①具备健全且运行良好的组织机构；②具有持续经营能力；③最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；④发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；⑤经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件，符合《证券法》第十二条的规定。

（二）发行人本次发行上市符合《科创板管理办法》规定的发行条件：

1、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺并经本所律师核查，华海清科有限成立于2013年4月10日，股份公司为在华海清科有限的基础上按原账面净资产值折股整体变更方式设立，发行人依法设立且持续经营三年以上；发行人目前下设采购供应部、人力行政部、质量管理部、运营制造部、晶圆再生事业部、新业务拓展部、工艺技术中心、工程技术中心、研发中心、知识产权与法务部、资本证券部、财务部、市场营销与客户服务部、总经理办公室、内控审计部等生产经营和管理部门，依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会制度，发行人已具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《科创板管理办法》第十条的规定。

2、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具标准无保留意见的审计报告，符合《科创板管理办法》第十一条第一款的规

定。

3、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证股份公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具标准无保留意见的《内部控制鉴证报告》，符合《科创板管理办法》第十一条第二款的规定。

4、根据发行人提供的资料、控股股东、实际控制人签署的声明与承诺，并经本所律师核查，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《科创板管理办法》第十二条的规定。

(1) 根据发行人提供的资料、发行人控股股东、实际控制人签署的《避免同业竞争承诺函》、立信会计师出具的《审计报告》、发行人签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东及其控制的其他企业间不存在同业竞争情形，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板管理办法》第十二条第（一）项的规定。

(2) 根据发行人提供的资料、控股股东、实际控制人签署的声明与承诺，并经本所律师核查，发行人最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更、不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷的情形，符合《科创板管理办法》第十二条第（二）项的规定。

(3) 根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的《审计报告》、本所律师登陆中国执行信息公开网站、中国裁判文书网站并检索，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《科创板管理办法》第十二条第（三）项的规定。

5、根据发行人提供的资料及立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师

核查，发行人目前的经营范围为“机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售；电子专用材料销售；电子专用材料制造；电子专用材料研发；非居住房地产租赁；机动车充电销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。2021年10月9日，经天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局批准，发行人被认定为高新技术企业，证书编号为GR202112000611，有效期三年。

根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所处行业为“1、新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造-3562*半导体器件专用设备制造”；根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人所处的行业为“专用设备制造业（C35）”；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所处的行业为“半导体器件专用设备制造（C3562）”。

根据发行人出具的《关于符合科创板定位要求的专项说明》、发行人提供的资料及本所律师核查，发行人主要从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为化学机械抛光（即 Chemical Mechanical Polishing，简称 CMP）设备。发行人属于上海证券交易所发布的《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条第（一）款规定的“新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等”中的“半导体和集成电路”行业，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。发行人符合科创板定位要求，符合《科创板管理办法》第十三条第一款的规定。

6、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺、控股股东签署的访谈记录、股东调查表、承诺函，并经本所律师核查，最近三年内，发行人及其控股股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《科创板管理办法》第十三条第二款的规定。

7、根据发行人提供的资料、发行人董事、监事、高级管理人员签署的访谈笔录、出具的相关承诺，并经本所律师核查，最近三年内，发行人董事、监事和高级管理人员不存在受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《科创板管理办法》第十三条第三款的规定。

(三) 发行人本次发行上市符合《科创板上市规则》规定的上市条件

1、根据发行人提供的资料并经本所律师核查，发行人符合《科创板管理办法》规定的发行条件，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（一）项的规定。

2、根据发行人提供的最新的营业执照、验资报告、立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师核查，发行人股本总额为 8,000 万股，本次发行不超过 2,666.67 万股，本次发行后股本总额不低于 3,000 万元，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（二）项的规定。

3、根据发行人提供的最新的营业执照、验资报告、立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师核查，发行人股本总额为 8,000 万股，本次发行不超过 2,666.67 万股，不低于发行人发行后总股本 25%，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（三）项的规定。

4、根据发行人提供的资料及立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师核查，发行人 2021 年度经审计的营业收入为 8.05 亿元，高于 2 亿元，结合可比公司在境内市场的近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 15 亿元；且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 15.88%，不低于 15%，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（四）项、第 2.1.2 条第（二）项的规定。

综上，本所律师认为，发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》等法律、法规及规范性文件的规定。

四、发行人的设立

经本所律师查阅公司现行有效的《营业执照》并登录国家企业信用信息公示系统查询公司的登记信息，公司是依法设立且合法存续的股份有限公司。公司设

立程序、资格、条件、方式等符合当时法律、法规和规范性文件的规定。

五、发行人的独立性

经本所律师核查，自本所出具《法律意见书》《律师工作报告》以来，公司内部经营管理结构未发生变更。

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司的资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，公司在其他方面亦不存在影响其独立性的严重缺陷，符合《科创板管理办法》对独立性的有关要求。

六、发行人的股东

经本所律师核查，发行人部分机构股东存在工商变更登记备案，其变更后基本情况如下：

1、清津厚德

基本信息			
统一社会信用代码	91120112MA05WPQMXT	名称	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	孙浩明
注册资本	1,571.0779 万元	成立日期	2017 年 9 月 28 日
住所	天津自贸试验区（东疆保税港区）重庆道以南，呼伦贝尔路以西铭海中心 5 号楼-4、10-707（天津东疆商服商务秘书服务有限公司滨海新区分公司托管第 828 号）		
营业期限自	2017 年 9 月 28 日	营业期限至	长期
经营范围	软硬件技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；企业管理		
登记机关	天津市自贸区市场监管局	核准日期	2022 年 3 月 11 日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，清津厚德的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	在发行人处任职情况	合伙人类型
1	孙浩明	104.6143	6.66	副总经理	普通合伙人
2	路新春	281.8561	17.94	董事长、首席科学家	有限合伙人
3	张国铭	131.4286	8.37	总经理	有限合伙人
4	王同庆	115.7143	7.37	副总经理	有限合伙人
5	赵德文	108.5714	6.91	副总经理	有限合伙人
6	沈攀	105.7143	6.73	副总经理	有限合伙人
7	裴召辉	105.7143	6.73	总监	有限合伙人
8	田芳馨	105.7143	6.73	资深经理	有限合伙人
9	崔兰伟	103.8095	6.61	财务总监、董事会秘书	有限合伙人
10	李昆	95.4180	6.07	常务副总经理	有限合伙人
11	许振杰	93.8095	5.97	总监、职工监事	有限合伙人
12	檀广节	55.7143	3.55	资深副总经理	有限合伙人
13	刘艳吉	23.8095	1.52	资深总监	有限合伙人
14	潘继岗	14.3541	0.91	总监	有限合伙人
15	张敏	6.8180	0.43	副经理	有限合伙人
16	王玉	6.8180	0.43	副总监	有限合伙人
17	李长坤	6.8180	0.43	资深经理	有限合伙人
18	翟佳	6.8180	0.43	经理	有限合伙人
19	王宇	6.8180	0.43	工程师	有限合伙人
20	马占林	6.8180	0.43	经理	有限合伙人
21	杨贵璞	6.8180	0.43	资深经理	有限合伙人
22	韩战捷	6.0000	0.38	总监	有限合伙人
23	徐海洋	6.0000	0.38	经理	有限合伙人
24	王峰	5.4544	0.35	经理	有限合伙人
25	辜声攀	5.4544	0.35	副经理	有限合伙人
26	乐昌盛	5.4544	0.35	副经理	有限合伙人
27	陈交建	5.4544	0.35	主管	有限合伙人
28	赵慧佳	5.4544	0.35	副经理	有限合伙人

序号	合伙人姓名	认缴出资额(万元)	出资比例(%)	在发行人处任职情况	合伙人类型
29	王旭	4.0908	0.26	副经理、职工监事	有限合伙人
30	刘金兵	3.0000	0.19	经理	有限合伙人
31	田丰	2.8571	0.18	工程师	有限合伙人
32	许斌	2.3810	0.15	主管	有限合伙人
33	张玉同	2.3810	0.15	主管	有限合伙人
34	王玄兵	2.3810	0.15	副经理	有限合伙人
35	宋庭来	2.3810	0.15	副经理	有限合伙人
36	孙道震	2.0454	0.13	主管	有限合伙人
37	万明军	2.0454	0.13	主管	有限合伙人
38	甄辉	2.0454	0.13	主管	有限合伙人
39	毛腾	2.0454	0.13	主管	有限合伙人
40	王春龙	2.0454	0.13	工程师	有限合伙人
41	郭秀娜	2.0454	0.13	主管	有限合伙人
42	郭景环	2.0454	0.13	主管	有限合伙人
43	贾弘源	1.9048	0.12	工程师	有限合伙人
44	崔利鹏	1.1905	0.08	工程师	有限合伙人
45	王江涛	0.9524	0.06	副经理	有限合伙人
合计		1,571.0779	100.00	-	-

2、国投基金

基本信息			
统一社会信用代码	91310000MA1FL1TP95	名称	国投(上海)科技成果转化创业投资基金企业(有限合伙)
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	国投(上海)创业投资管理有限公司(委派代表:高爱民)
注册资本	1,000,000 万元	成立日期	2016年3月4日
住所	上海市杨浦区控江路1142号23幢4064-31室		
营业期限自	2016年3月4日	营业期限至	2024年3月3日

经营范围	创业投资，投资管理，创业投资管理，投资咨询		
登记机关	上海市市场监督管理局	核准日期	2022年1月4日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，国投基金的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	持股比例 (%)	合伙人类型
1	国投（上海）创业投资管理有限公司	6,393.24	0.64	普通合伙人
2	国家开发投资集团有限公司	268,516.16	26.85	有限合伙人
3	宁波梅山保税港区乾平涌顺投资管理合伙企业（有限合伙）	193,602.96	19.36	有限合伙人
4	宁波梅山保税港区珞佳熙明投资管理合伙企业（有限合伙）	144,375.00	14.44	有限合伙人
5	上海科技创业投资（集团）有限公司	127,864.84	12.79	有限合伙人
6	中国人寿保险股份有限公司	102,291.87	10.23	有限合伙人
7	长江养老保险股份有限公司	77,000.00	7.70	有限合伙人
8	西藏藏财投资合伙企业（有限合伙）	38,500.00	3.85	有限合伙人
9	中国太平洋人寿保险股份有限公司	21,455.93	2.15	有限合伙人
10	上海双创孵化投资中心（有限合伙）	20,000.00	2.00	有限合伙人
合计		1,000,000	100.00	-

3、青岛民芯

基本信息			
统一社会信用代码	91370282MA3EQCWC1G	名称	青岛民芯投资中心（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	青岛民和德元创业投资管理 中心（有限合伙） （委派代表：韩冰）
注册资本	31,739.3488 万元	成立日期	2017年10月27日
住所	山东省青岛市即墨市振华街128号		
营业期限自	2017年10月27日	营业期限至	2027年10月26日
经营范围	以自有资金进行股权投资、投资管理		
登记机关	青岛市即墨区市场监督管	核准日期	2022年3月1日

	理局		
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，青岛民芯的出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	青岛民和德元创业投资管理中心(有限合伙)	8,590.1688	27.06	普通合伙人
2	青岛民芯启元投资中心(有限合伙)	14,081.18	44.37	有限合伙人
3	魏学华	3,080	9.70	有限合伙人
4	青岛平坦投资中心(有限合伙)	2,180	6.87	有限合伙人
5	田瑛	2,000	6.30	有限合伙人
6	吴福财	1,000	3.15	有限合伙人
7	孙恺	505	1.59	有限合伙人
8	李秀	120	0.38	有限合伙人
9	赵晗	87.5	0.28	有限合伙人
10	陈韬	87.5	0.28	有限合伙人
11	张佳欣	5	0.02	有限合伙人
12	吴玉茹	3	0.01	有限合伙人
合计		31,739.3488	100.00	

4、国开科创

基本信息			
统一社会信用代码	91110000MA009CGR1M	名称	国开科技创业投资有限责任公司
类型	有限责任公司	法定代表人	孙晓东
注册资本	500,000 万元	成立日期	2016 年 11 月 8 日
住所	北京市西城区金融大街 7 号英蓝国际金融中心 8 层 F801-F805 单元		

营业期限自	2016年11月8日	营业期限至	长期
经营范围	创业投资业务、代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资、创业投资咨询业务、为创业企业提供创业管理服务、参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构		
登记机关	北京市市场监督管理局	核准日期	2022年2月15日
登记状态	存续		

截至本补充法律意见书出具之日，国开科创的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）	备注
1	国开金融有限责任公司	500,000	100	-
	合计	500,000	100	-

七、发行人的股本及演变

经本所律师查阅公司工商登记信息材料及登录国家企业信用信息公示系统进行查询，自本所出具《法律意见书》《律师工作报告》以来，截至本补充法律意见书出具之日，公司未发生股本总额、股本结构的变动；公司股东持有的公司股份目前不存在被质押、冻结或设定其他第三者权益的情况，亦未涉及任何争议或纠纷。

八、发行人的业务

（一）截至本补充法律意见书出具之日，发行人所持有的《营业执照》上所载的经营范围较《法律意见书》《律师工作报告》出具之日未发生变化，公司经营范围符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）根据发行人确认及本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司主营业务未发生重大变化。

（三）根据发行人的确认、《审计报告》以及本所律师核查，发行人报告期内主营业务突出。

（四）发行人主营业务突出

根据立信会计师出具的《审计报告》，发行人2019年度、2020年度、2021年度的主营业务收入分别为21,092.75万元，38,589.19万元，80,488.05万元，均占发行人营业总收入的100%；发行人的主营业务突出。

(五) 根据公司确认及本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司不存在影响其持续经营的法律障碍。

九、发行人的关联方、关联交易及同业竞争

(一) 发行人的关联方

根据《公司法》《证券法》《科创板上市规则》《编报规则12号》等法律、法规及规范性文件的有关规定，发行人的关联方包括：

1、直接或间接持有发行人5%以上股份的股东为发行人的关联方。

根据《公司章程》及本所律师核查，目前直接持有或控制发行人5%以上股份的股东情况如下：

(1) 直接持有公司5%以上股份的股东包括：

序号	名称	关联关系
1	清控创业投资有限公司	公司控股股东
2	路新春	直接持股 5%以上的股东
3	天津科海投资发展有限公司	直接持股 5%以上的股东
4	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）	直接持股 5%以上的股东
5	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）	直接持股 5%以上的股东、员工持股平台

(2) 公司的实际控制人清华大学、公司的间接控股股东清华控股以及清华大学控制的其他企业亦为公司的关联方。

(3) 科海投资的股东天津津南城市建设投资有限公司间接持有公司5%以上的股份，为公司的关联方。

(4) 路新春先生关系密切的家庭成员亦为公司的关联方，关系密切的家庭成员包括路新春先生的配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

2、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为发行人的关联方。

(1) 董事

路新春、赵燕来、张国铭、李昆、徐春欣、杨丽永、金玉丰、李全、管荣齐，及前述董事关系密切的家庭成员。

(2) 监事

周艳华、高卫星、刘臻、许振杰、王旭，及前述监事关系密切的家庭成员。

(3) 高级管理人员

总经理：张国铭，及张国铭先生关系密切的家庭成员。

副总经理：李昆、檀广节、沈攀、孙浩明、王同庆、赵德文，及前述副总经理关系密切的家庭成员。

董事会秘书兼财务总监：崔兰伟，及崔兰伟女士关系密切的家庭成员。

3、直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人为发行人的关联方。

(1) 清控创投的执行董事赵燕来、总经理王飙、监事金莉苗。

(2) 清华控股的董事长龙大伟、董事焦捷、赵燕来、李勇、范新、李志强、张喜民，监事会主席谢德仁、监事牛洁梅、周艳华、徐春欣、赵峰，总经理赵燕来，副总经理兼财务负责人张文娟，总经理助理郑成武、王飙、刁勤华。

4、目前拥有的控股子公司和有重大影响的参股子公司为发行人的关联方。

关联方名称	持股比例	主要从事的业务
华海清科（北京）科技有限公司	公司持股 100%	技术开发及晶圆再生业务
上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	公司持股 0.7874%	集成电路设计与服务

5、控股股东及持有发行人5%以上股份的其他股东控制的其他企业为发行人的关联方。

(1) 清华控股直接控制的企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	北京华控通力科技有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	博奥生物集团有限公司	实际控制人控制的其他企业

3	诚志重科技有限公司	实际控制人控制的其他企业
4	《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司	实际控制人控制的其他企业
5	清华控股集团财务有限公司	实际控制人控制的其他企业
6	西藏林芝清创资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
7	清控资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
8	紫光集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
9	清控人居控股集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
10	北京清华液晶技术工程研究中心	实际控制人控制的其他企业
11	鑫益达科技有限公司	实际控制人控制的其他企业
12	清控国际（香港）有限公司	实际控制人控制的其他企业

(2) 清控创投直接控制的企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	比威网络技术有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	清控创业投资管理（北京）有限公司	实际控制人控制的其他企业
3	北京华环电子股份有限公司	实际控制人控制的其他企业

(3) 清华大学直接控制或与公司存在关联交易的其他关联企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	清华大学资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	北京清华科技园发展中心	实际控制人控制的其他企业
3	《计算机教育》杂志社	实际控制人控制的其他企业
4	清华大学天津高端装备研究院	实际控制人有重大影响的其他事业单位
5	长江存储	实际控制人控制的其他企业
6	长存创新	长江存储控制的企业，发行人参股公司
7	深圳市力合材料有限公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业、 发行人副总经理王同庆担任董事的企业
8	芯鑫融资租赁有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业
9	芯津租赁（天津）有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业
10	芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业
11	华控技术转移有限公司	实际控制人控制的其他企业
12	武汉新芯	实际控制人控制的其他企业

(4) 科海投资控制的子企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	天津科海物业服务服务有限公司	科海投资控制的其他企业

2	天津海工智创科技有限公司	科海投资控制的其他企业
---	--------------	-------------

(5) 国投基金控制的子企业情况如下:

序号	名称	关联关系
1	上海旷泰企业管理中心(有限合伙)	国投基金控制的其他企业

6、直接、间接持有公司5%以上股份的自然人股东、公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员,以及直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人目前直接或间接控制的,或(不包括独立董事)担任董事、高级管理人员的的法人或其他组织为发行人的关联方。

发行人前述关联人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的或具有重大影响的或担任董事、高管的除前述企业外的其他关联企业如下:

序号	名称	关联关系
1	上海华虹(集团)有限公司	发行人董事、总经理张国铭任外部董事的企业
2	北京京运通科技股份有限公司	发行人董事、总经理张国铭担任外部董事的企业
3	合肥芯碁微电子装备股份有限公司	发行人董事、总经理张国铭担任独立董事的企业
4	深圳中科飞测科技股份有限公司	发行人监事刘臻担任董事的企业
5	深圳市路维光电股份有限公司	发行人监事刘臻担任董事的企业
6	深圳市迅特通信技术股份有限公司	发行人监事刘臻担任董事的企业

7、视同关联方的有关企业或个人。

报告期内,与发行人存在上述情形的,或根据《企业会计准则》、实质重于形式的原则认定的其他关联方如下:

序号	姓名或名称	关联关系
1	清津立德	员工持股平台
2	清津立言	员工持股平台
3	朱煜	曾经持股 5%以上的股东
4	雒建斌	曾经持股 5%以上的股东
5	天津财投	曾经持股 5%以上的股东

序号	姓名或名称	关联关系
6	天津科融	曾经持股 5%以上的股东
7	孔敏	曾经担任发行人监事
8	刘华妮	曾经担任发行人监事
9	薛永俊	曾经担任发行人监事
10	张国勇	曾经担任发行人监事
11	田亮	曾经担任发行人监事
12	何永勇	曾经担任发行人董事
13	郭振宇	曾经担任发行人监事
14	安程	曾经担任发行人监事
15	杨玉起	曾经担任发行人监事
16	王珍玉	曾经担任发行人董事
17	贾鸿潜	曾经担任发行人董事
18	北京华卓精科科技股份有限公司	朱煜实际控制并担任董事的企业
19	北方华创科技集团股份有限公司	张国铭曾担任高管的企业
20	天津虹桥天使投资有限公司	崔兰伟曾经担任董事的企业
21	天津清研华林科技有限公司	清华大学间接参股 20%，路新春参股 35%并担任监事的企业
22	华虹无锡	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
23	上海华力集成电路制造有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
24	上海华力微电子有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
25	上海集成电路研发中心有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
26	北京北方华创微电子装备有限公司	张国铭曾担任执行董事的企业
27	北京七星华创流量计有限公司	张国铭曾担任执行董事的企业

(二) 发行人与关联方之间近三年来发生的关联交易

根据发行人提供的资料、立信会计师出具的《审计报告》并经本所律师核查，报告期内发行人与关联方之间发生的关联交易如下：

单位：万元

类型	关联交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性关联交易	关联方采购	83.19	217.24	199.64
	关联方销售	65,431.81	22,902.96	12,175.79
	关键管理人员报酬	1,285.21	673.84	7,734.32
	关联方租赁	156.81	279.20	234.65
偶发性关联交易	关联方技术开发服务/专利许可	280.00	366.31	433.03
	关联方设备销售	-	-	194.69
	关联方设备、材料等采购	153.15	223.06	-
	关联方劳务采购	11.82	12.00	3.00
	关联方担保	-	3,998.00	8,000.00
	关联方担保费	-	37.72	118.97
	关联方借款	-	-	5,000.00
	关联方借款利息或费用	-	486.18	733.75
	关联方存款	-	-	-

1、经常性关联交易

(1) 购买商品和接受劳务

报告期内，发行人向关联方购买商品和接受劳务的情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
科海投资	采购水电	83.19	0.19%	217.24	0.91%	-	-
天津科海物业服务 有限公司	采购水电	-	-	-	-	199.64	1.38%
合计		83.19	0.19%	217.24	0.91%	199.64	1.38%

(2) 出售商品和提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
长江存储	CMP 设备	45,815.80	56.92%	10,500.00	27.21%	8,748.67	41.48%
	配套材料及技术服务	7,607.71	9.45%	2,319.49	6.01%	138.82	0.66%
华虹集团	CMP 设备	11,223.50	13.94%	9,855.00	25.54%	3,226.28	15.30%
	配套材料及技术服务	784.81	0.98%	228.47	0.59%	17.93	0.09%
清华大学	材料销售	-	-	-	-	44.09	0.21%
合计		65,431.82	81.29%	22,902.96	59.35%	12,175.79	57.73%

(3) 关联租赁情况

报告期内，发行人作为承租方，关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
科海投资	房屋	156.81	279.20	234.65

2、偶发性关联交易

(1) 关联方技术开发服务情况

报告期内，发行人向关联方采购技术开发服务或专利许可的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的费用		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
清华大学	技术开发服务	280.00	180.00	432.43

清华大学	专利许可		186.31	-
北京北方华创微电子装备有限公司	技术开发服务		-	0.60

(2) 关联方设备销售

报告期内，公司向关联方销售设备的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的金额		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
华卓精科	设备销售	-	-	194.69

(3) 关联方设备材料等采购

报告期内，发行人向关联方采购设备材料等的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的费用		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
长存创新	代收中国存储器产业联盟会费	0.94	0.94	-
深圳中科飞测科技股份有限公司	设备采购	150.44	150.44	-
北京七星华创流量计有限公司	材料采购	-	71.68	
合计		151.38	223.06	-

(4) 关联方劳务采购

关联方名称	内容	确认的费用		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
雒建斌	技术咨询劳务费	11.82	12.00	3.00

(5) 关联担保情况

报告期内，发行人不存在为关联方提供担保的情况，发行人作为被担保方的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
清华控股	1,000.00	2017-12-27	2018-12-26	是（注1）
清华控股	1,000.00	2017-12-27	2018-12-26	
清华控股	1,000.00	2018-05-10	2019-05-09	
清华控股	1,000.00	2018-07-18	2019-07-17	
清华控股	1,000.00	2018-09-25	2019-09-24	
清华控股	5,000.00	2018-12-25	2019-12-24	是（注2）
清华控股	1,000.00	2019-05-07	2020-05-06	是（注3）
华控技术转移有限公司	2,000.00	2017-12-05	2018-12-04	是（注4）
清华控股	4,000.00	2019/12/23	2020/12/21	是（注5）
清华控股	1,998.00	2020/3/11	2021/3/11	是（注6）
清华控股	3,000.00	2019/12/16	2020/12/9	
清华控股	2,000.00	2020/1/16	2021/1/15	

*注1：清华控股为公司取得芯鑫融资租赁有限责任公司的拆借款项5,000万元提供连带责任保证担保，公司以36项专利权为该担保提供反担保质押，该专利质押已于2019年9月解除。

*注2：清华控股为公司取得5,000万元国家开发银行、浦发银行银团贷款提供连带责任保证担保，已到期解除。

*注3：清华控股为公司取得芯津租赁（天津）有限责任公司的拆借款项1,000万元提供连带责任保证担保，已到期解除。

*注4：华控技术转移有限公司为本公司取得清华控股集团财务有限公司的2000万元综合授信额度提供全额质押担保，股东路新春将其持有的公司417.69万元注册资本出质给华控技术转移有限公司，用于该质押担保的反担保，质押期限自2017年12月4日至2019年8月31日。该股权质押事项已于2019年10月8日解除。

*注5：清华控股为公司取得芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司的拆借款项4,000万元提供连带责任保证担保，已到期解除。

*注6：清华控股分别为公司取得民生银行1,998万元借款、交通银行3,000

万元借款和交通银行2,000万元借款提供连带责任保证担保，已到期解除；路新春将其持有的公司460.2141万股股份质押给清华控股，用于前述三笔担保的反担保，已到期解除。

(6) 关联方借款

报告期内，发行人不存在向关联方拆出资金的情况，发行人作为融资方向关联方借款或融资租赁的情况如下：

单位：万元

关联方	金额	起始日	到期日	借款性质	利率
华控技术转移有限公司	3,000.00	2018/7/24	2020/4/7	长期借款	5.60%
华控技术转移有限公司	2,000.00	2018/9/10	2020/4/7	长期借款	5.60%
华控技术转移有限公司	3,000.00	2018/11/20	2020/8/19	长期借款	6.00%
华控技术转移有限公司	2,000.00	2018/12/18	2020/8/19	长期借款	6.00%
清华控股集团财务有限公司	2,000.00	2017/12/5	2018/12/4	短期借款	4.35%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2017/12/27	2018/12/26	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2017/12/27	2018/12/26	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/5/10	2019/5/9	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/7/18	2019/7/17	短期拆借	5.80%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/9/25	2019/9/24	短期拆借	5.80%
芯津租赁（天津）有限责任公司	1,000.00	2019/5/7	2020/5/6	短期拆借	5.80%
芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	4,000.00	2019/12/23	2020/12/21	短期拆借	5.80%

(7) 关联方利息或担保费支出

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年度	2020年度	2019年度
清华控股	担保服务费	-	37.72	118.97
清华控股集团财务有限公司	贷款利息	-	-	-
华控技术转移有限公司	贷款利息	-	267.94	588.06
芯鑫融资租赁有限责任公司	资金拆借利息	-	-	76.22

芯津租赁（天津）有限责任公司	资金拆借利息	-	15.10	42.48
芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	资金拆借利息	-	203.13	27.00

（三）为规范关联方与发行人之间的潜在关联交易，发行人的控股股东、间接控股股东、5%以上的主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员（以下统称“承诺人”）已向发行人出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》，主要内容均包含“1、承诺人将尽量避免承诺人以及承诺人关联企业与发行人之间产生关联交易事项；2、对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定；并将严格遵守发行人章程和关联交易管理制度中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露”等相关内容。

经本所律师核查，发行人与关联方发生的上述关联交易的价格公允，并履行了公司内部决策程序，对发行人的财务状况和经营成果均未产生重大不利影响。

发行人独立董事对报告期内的关联交易发表了独立意见，认为“1、公司报告期内的关联交易行为，交易过程遵循了平等、自愿、等价、有偿的市场化定价原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格公平、合理，未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司及其他非关联股东权益的情况。2、公司报告期内与关联方之间发生的关联交易履行了相应的法律程序，关联董事或股东在审议相关关联交易议案时回避表决，关联交易的决策程序符合法律、法规和《公司章程》的规定。3、公司已在《公司章程》、《关联交易管理办法》及《独立董事工作细则》等各项治理规章制度中规定了关联交易的决策程序，为保护中小股东的利益、避免不公允交易提供了制度保障。”

2020年10月，公司召开了第一届董事会第九次会议和2020年第七次临时股东大会，审议通过《关于增加公司2020年度日常关联交易授权的议案》，对2020年度发生的超出公司日常关联交易预计的金额进行了审议；2021年1月，公司召开了第一届董事会第十一次会议，审议通过《关于拟向深圳中科飞测科技股份有限公司采购设备暨关联交易的议案》；2021年2月，公司召开了第一届董事会第

十二次会议和2021年第一次临时股东大会，审议通过《关于授权公司2021年度日常关联交易的议案》，对公司2021年度发生的日常关联交易预计进行了审议和授权。2021年3月，公司召开第一届董事会第十四次会议和2021年第二次临时股东大会，审议通过《关于放弃参股公司同比例增资权暨关联交易的议案》；2021年5月，公司召开第一届董事会第十七次会议，审议通过《关于签订销售合同暨关联交易的议案》；2022年3月，公司召开了第一届董事会第二十五次会议和2021年年度股东大会，审议通过《关于确认2021年度日常关联交易并授权公司2022年度日常关联交易的议案》。公司独立董事对上述关联交易均发表了独立意见。

（四）发行人已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》及《关联交易管理办法》等发行人内部规章制度中明确了关联交易决策、回避表决等公允决策程序。发行人已采取必要措施对其他股东利益进行了保护。

十、发行人的主要财产

（一）不动产权

根据发行人提供的不动产权证书并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人已取得1处不动产权证，其具体情况如下：

序号	不动产权证号	面积（m ² ）	权利类型	坐落	使用期限	取得日期	他项权利
1	津（2021）津南区不动产权第7033284号	69,424.10/ 52,567.43	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	津南区聚兴道11号	2069.9.24	2021.7.3	抵押

经本所律师核查，发行人拥有的上述不动产权真实、合法、有效。

（二）租赁物业情况

经本所律师核查，截至2021年12月31日，华海清科及其子公司租赁物业情况如下：

序号	承租方	出租方	座落	租赁面积（m ² ）	用途	租赁期限	租金
1	发行人	科海投资	天津市津南区天	9,000	生产、办	2021.01.01-	18元/月/

			津海河工业区8号楼1至4层		公	2023.12.31	m ²
2			天津市津南区天津海河工业区4号楼1层	1,125	仓库	2021.01.01-2023.12.31	
3	华海清科（北京）	北京经开工大投资管理有限公司	北京经济技术开发区地盛北街1号院40号楼1107室	249	研发办公	2021.02.01-2023.01.31	2.3元/天/m ²
4	发行人	燕子公馆（深圳）商业管理有限公司	深圳市坪山区龙田街道南布社区金牛西路8号燕子公馆	79	驻地员工宿舍	2021.09.30-2022.09.29	4,400元/月
5		徐新其	无锡市瑞城花园37-302	75.64		2021.01.01-2021.12.31	2,310元/月
6		熊庆	武汉市左岭新城智苑小区3-1-1904室	-		2021.08.03-2022.08.02	1,850元/月
7	发行人	合肥恒创智能科技有限公司	合肥空港集成电路配套厂房研发楼4层西室	521.28	办公	2021.07.01-2023.06.30	27元/月/m ²

*注：租赁厂房存在临时建筑情况：

华海清科租赁科海投资之8号楼北侧外围存在部分未办理报建手续临时搭建的彩钢房建筑，建筑面积约524m²，华海清科目前作为吊装车间和厂务设备存放车间使用。为确保华海清科的持续性经营不受影响，出租方科海投资取得了政府有权机关天津市津南区城市管理综合执法局和天津市津南区咸水沽镇综合执法局对此出具的《证明》文件，“同意暂由承租单位华海清科股份有限公司作为过渡期厂房使用至其新厂房建成投产之日”，并向华海清科出具了《说明与承诺函》，承诺“如因该厂房问题使华海清科受到相关行政主管部门处罚的情形，我公司承诺负责协调处理并承诺不会对华海清科造成经济损失。”

经本所律师核查，发行人的上述租赁物业均依法签署了租赁合同，除存在部分临时建筑外，其他房产均为出租方合法持有；临时建筑系搭建在出租方自有土地之上，且已取得政府有权机关同意由发行人作为过渡期厂房使用的证明文件，不会对发行人的持续性经营构成重大影响，因此不构成发行人本次发行的实质性障碍。

(二) 专利

截至2021年12月31日，华海清科及其子公司拥有209项专利，其中发明专利114项，实用新型专利95项，具体情况如下：

1、国内（不含港澳台）专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
1	一种内循环冷却抛光盘	发明	2009-5-7	ZL200910083720.8	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无
2	一种电机内置式抛光机转台	发明	2009-5-11	ZL200910083589.5	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无
3	集成外转子式直驱抛光机转台	发明	2009-5-11	ZL200910083590.8	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无
4	一种用于对抛光垫进行修整的修整装置	发明	2009-7-31	ZL200910089150.3	路新春、彭静、赵德文	股东出资	华海清科	无
5	一种抛光垫修整头	发明	2010-6-28	ZL201010217013.6	路新春、沈攀、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
6	化学机械抛光机及具有它的化学机械抛光设备	发明	2010-8-5	ZL201010246628.1	路新春、许振杰、何永勇、王同庆、沈攀、赵德文、梅赫赓、张连清、裴召辉、雒建斌	股东出资	华海清科	无
7	一种硅片边缘膜厚测量方法	发明	2010-8-30	ZL201010266786.3	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
8	一种新型化学机械抛光装置	发明	2010-8-30	ZL201010266634.3	路新春、梅赫赓、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
9	电涡流传感器	发明	2010-12-21	ZL201010598232.3	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
10	一种用于化学机械抛光设备的晶圆交换装置	发明	2010-12-29	ZL201010623316.8	路新春、张连清、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
11	抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039266.3	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
12	一种抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039297.9	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
13	抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039127.0	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
14	抛光液物理参数测量装置、测量方法和化学机械抛光设备	发明	2011-3-10	ZL201110058436.2	路新春、赵德文、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
15	用于测量硅片的膜厚度的测量装置	发明	2011-3-15	ZL201110062594.5	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
16	机械与化学交互作用测量装置	发明	2011-3-31	ZL201110080675.8	路新春、李静、赵德文、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
17	用于控制修整器的气动控制回路和修整设备	发明	2011-4-19	ZL201110098287.2	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
18	利用化学机械抛光设备进行化学机械抛光的方法	发明	2011-5-30	ZL201110143287.X	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
19	化学机械抛光设备	发明	2011-5-30	ZL201110143089.3	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
20	用于晶圆的刷洗装置	发明	2011-6-15	ZL201110161250.X	路新春、裴召辉、梅赫赓、何永勇	股东出资	华海清科	无
21	抛光垫修整方法	发明	2011-7-25	ZL201110209279.0	路新春、王同庆、沈攀	股东出资	华海清科	无
22	用于晶圆交换装置的晶圆托架组件和晶圆交换装置	发明	2011-8-16	ZL201110235354.0	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
23	化学机械抛光方法	发明	2011-9-23	ZL201110288857.4	路新春、王同庆、曲子濂、何永勇	股东出资	华海清科	无
24	晶圆托架、晶圆交换装置以及晶圆	发明	2011-11-25	ZL201110382559.1	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	在位检测方法							
25	晶圆在位检测装置以及晶圆在位检测方法	发明	2011-11-25	ZL201110382233.9	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
26	抛光垫修整头和具有该抛光垫修整头的抛光垫修整器	实用新型	2012-2-21	ZL201220059903.3	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
27	晶圆清洗设备	发明	2012-7-23	ZL201210256981.7	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
28	晶圆在位检测装置、晶圆托架以及晶圆在位检测方法	发明	2012-10-15	ZL201210391203.9	路新春、沈攀、王同庆、何永勇	股东出资	华海清科	无
29	用于晶圆的刷洗装置和刷洗方法	发明	2013-1-22	ZL201310023763.3	路新春、梅赫赓、裴召辉、何永勇	股东出资	华海清科	无
30	抛光头	发明	2013-4-2	ZL201310113435.2	路新春、许振杰、周顺、何永勇	股东出资	华海清科	无
31	用于晶圆的刷洗装置	发明	2013-4-24	ZL201310146913.X	路新春、裴召辉、何永勇	股东出资	华海清科	无
32	用于清洗修整器的清洗装置	发明	2014-10-11	ZL201410536152.3	路新春、许振杰、沈攀	股东出资	华海清科	无
33	用于清洗修整器的防溅射装置	发明	2014-10-11	ZL201410535824.9	路新春、许振杰、沈攀	股东出资	华海清科	无
34	晶圆清洗干燥装置	发明	2016-1-5	ZL201610010190.4	许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
35	化学机械抛光机	发明	2016-1-5	ZL201610010189.1	许振杰、王剑、陈祥玉、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
36	抛光盘组件	实用	2016-1-5	ZL201620015694.0	沈攀、李昆、路新春	原始	华海	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	以及具有其的抛光机	新型				取得	清科、清华大学	
37	多工位化学机械抛光系统中晶圆传送的控制方法	发明	2016-1-18	ZL201610030932.X	李弘恺、吴云龙、刘乐、田芳馨、林达义、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
38	化学机械抛光多区压力在线控制算法	发明	2016-3-9	ZL201610139592.4	李弘恺、田芳馨、吴云龙、林达义、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
39	CMP 金属膜厚测量数据的离线分段处理方法和处理系统	发明	2016-9-5	ZL201610802034.1	李弘恺、吴云龙、田芳馨、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
40	化学机械抛光系统	实用新型	2016-9-14	ZL201621056481.9	许振杰、陈祥玉、王剑、庞伶俐、沈攀、王国栋、裴召辉、郑全午、陈映松、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
41	气路压力响应系统	发明	2016-9-14	ZL201610828823.2	陈祥玉、许振杰、王剑、庞伶俐、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
42	修整器进气系统以及抛光机	发明	2016-9-26	ZL201610855025.9	庞伶俐、许振杰、沈攀、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
43	抛光机	实用新型	2016-9-26	ZL201621078823.7	许振杰、陈祥玉、庞伶俐、王剑、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
44	晶圆传输装置	发明	2016-9-26	ZL201610855022.5	王剑、许振杰、郑家旺、陈祥玉、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
45	模块化总线式电磁阀组的互锁装置	发明	2016-9-27	ZL201610859497.1	路新春、雷殿波、郭振宇、冯巨震、王军星、雒建斌、温诗铸、	原始取得	华海清科、清华	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
					王同庆、李昆		大学	
46	晶圆片的卸片方法、辅助装置、装置和具有其的CMP设备	发明	2016-9-27	ZL201610854420.5	孙浩明、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
47	晶圆支撑装置	实用新型	2016-9-27	ZL201621085830.X	王国栋、许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
48	CMP设备抛光头掉片检测系统	实用新型	2016-9-27	ZL201621085173.9	孙浩明、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
49	多机械手重合工作区域的检测装置	实用新型	2016-9-27	ZL201621086277.1	雷殿波、吴云龙、郭振宇、沈攀、王剑、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆	原始取得	华海清科、清华大学	无
50	抛光设备	发明	2016-9-28	ZL201610859516.0	路新春、赵德文、许振杰、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
51	测量润滑剂摩擦力的装置	发明	2016-9-28	ZL201610857556.1	路新春、赵德文、冯巨震、张晨辉、雒建斌、王同庆、李昆、陈映松、许振杰	原始取得	清华大学、华海清科	无
52	修整器进气系统以及抛光机	发明	2016-9-28	ZL201610861615.2	庞伶俐、许振杰、沈攀、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
53	真空源切换装置	实用新型	2016-9-28	ZL201621090244.4	庞伶俐、许振杰、陈祥玉、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
54	多点测量晶圆表面铜层厚度的在线计算方法	发明	2016-9-28	ZL201610860560.3	李弘恺、王佩佩、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
55	铜 CMP 在线测量点实时定位方法及系统	发明	2016-9-29	ZL201610867097.5	李弘恺、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
56	晶圆表面铜层厚度多点测量系统	发明	2016-9-29	ZL201610875764.4	李弘恺、刘乐、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
57	CMP 全工艺过程金属膜厚数据的离线处理方法	发明	2016-9-30	ZL201610874828.9	李弘恺、刘乐、田芳馨、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
58	用于晶圆铜层厚度多点测量的标定系统	实用新型	2016-9-30	ZL201621099178.7	李弘恺、田芳馨、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	华海清科、清华大学	无
59	用于晶圆铜层厚度多点测量的标定系统	发明	2016-9-30	ZL201610872138.X	李弘恺、田芳馨、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
60	浆臂以及抛光机	实用新型	2016-10-8	ZL201621106610.0	王浩、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
61	抛光头以及具有其的抛光机	发明	2016-10-20	ZL201610912534.0	郑家旺、沈攀、许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
62	用于抛光设备中的供液装置	发明	2017-2-21	ZL201710093550.6	赵慧佳、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
63	化学机械抛光终点检测装置	实用新型	2017-4-14	ZL201720391740.1	王军星、郭振宇、沈攀、雷殿波、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
64	铜 CMP 的在线平坦度控制系统	发明	2017-5-5	ZL201710312281.8	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
65	在线改良晶圆表面平坦度的方法	发明	2017-5-5	ZL201710311999.5	李弘恺、王佩佩、金军、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
66	在线改良晶圆表面平坦度的方法	发明	2017-5-5	ZL201710312284.1	王佩佩、李弘恺、金军、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
67	扭矩终点的检测方法 & 检测装置	发明	2017-5-19	ZL201710359543.6	张敬业、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
68	用于安装抛光垫的装置	发明	2017-5-22	ZL201710363911.4	马海港、张敬业、李海涛、肖月朝、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
69	调整 CMP 后晶圆膜厚均匀性的方法	发明	2017-7-6	ZL201710548155.2	陈蕊、金军、王浩、曹阳、沈攀、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
70	用于 MEMS 器件的化学机械抛光工艺	发明	2017-7-11	ZL201710561848.5	陈蕊、金军、沈攀、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
71	一种不积水的抛光头	实用新型	2017-7-24	ZL201720904612.2	赵德文、路新春、陈祥玉	原始取得	清华大学、华海清科	无
72	微晶玻璃化学机械抛光方法及微晶玻璃	发明	2017-8-7	ZL201710667071.0	曹阳、金军、陈蕊、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
73	用于化学机械抛光工艺的在线终点检测控制系统及方法	发明	2017-8-18	ZL201710713502.2	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
74	用于化学机械抛光工艺终点检测的离线调试系	发明	2017-8-18	ZL201710713099.3	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	统及方法							
75	抛光设备的抛光压力控制方法、装置和抛光设备	发明	2017-8-31	ZL201710776053.6	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
76	抛光设备的抛光平面度控制方法、装置和抛光设备	发明	2017-8-31	ZL201710774883.5	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
77	修整抛光垫的控制方法、装置、修整器及抛光设备	发明	2017-9-15	ZL201710850306.X	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
78	化学机械抛光设备及其操作方法	发明	2017-9-29	ZL201710911999.9	姜博成、赵德文、赵慧佳、郑家旺、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
79	具有自适应性的抛光头	实用新型	2018-1-2	ZL201820006107.0	赵德文、路新春、陈祥玉	原始取得	清华大学、华海清科	无
80	晶圆干燥装置	发明	2018-1-12	ZL201810030585.X	赵德文、李长坤、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
81	一种抛光盘清洗装置及化学机械抛光机	实用新型	2018-1-23	ZL201820117098.2	许振杰、姚宇、董兵超、尹士龙、崔凯、赵德文、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
82	一种修整器清洗机构	实用新型	2018-1-24	ZL201820124417.2	许振杰、董兵超、贾弘源、陈映松、姚宇、尹士龙、崔凯、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
83	CMP 设备腔室保湿用喷雾器	实用新型	2018-2-5	ZL201820203197.2	贾弘源、董兵超、许振杰、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、李昆、	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
					路新春		清科	
84	用于刷洗模块的测量和校准工装	实用新型	2018-2-5	ZL201820203198.7	贾弘源、董兵超、许振杰、姚宇、王玉、尹士龙、崔凯、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
85	用于标定光学终点检测模块的工装	实用新型	2018-2-9	ZL201820242718.5	王军星、沈攀、郭振宇、赵德文、王同庆、路新春、雷殿波	原始取得	清华大学、华海清科	无
86	串接冷却的抛光转台及抛光转台冷却系统	发明	2018-2-22	ZL201810153961.4	赵德文、路新春、许振杰、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
87	晶圆的输送装置	实用新型	2018-3-5	ZL201820302926.X	王剑、董兵超、许振杰、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
88	自清洁抛光液输送装置	实用新型	2018-3-15	ZL201820357514.6	许振杰、董兵超、贾弘源、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
89	抛光液输送装置	发明	2018-3-15	ZL201810215679.4	许振杰、赵德文、沈攀、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
90	风压误报警消除装置	实用新型	2018-3-21	ZL201820390444.4	许振杰、姚宇、贾弘源、董兵超、崔凯、尹士龙、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
91	兆声清洗装置的喷管及用于晶圆清洗的兆声清洗装置	实用新型	2018-3-28	ZL201820433643.9	刘卫国、许振杰、贾弘源、王同庆、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
92	兆声清洗装置的喷管及用于晶圆清洗的兆声清洗装置	实用新型	2018-3-28	ZL201820433560.X	刘卫国、许振杰、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
93	用于金属膜厚测量的差分探头装置	发明	2018-3-29	ZL201810270780.X	王军星、郭振宇、赵德文、王同庆、沈攀、万明军、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
94	用于金属膜厚测量的多量程双探头装置	发明	2018-3-29	ZL201810270764.0	王军星、路新春、王同庆、郭振宇、赵德文、沈攀、冯巨震	原始取得	清华大学、华海清科	无
95	晶圆加工设备	实用新型	2018-7-13	ZL201821120550.7	许振杰、王剑、王国栋、陈映松、王同庆、赵德文、沈攀、郭振宇、李昆、路新春、裴召辉、贾弘源、郑家旺、庞伶俐、刘卫国、王春龙、韩宏飞、甄辉、时亚秋	原始取得	清华大学、华海清科	无
96	用于润滑剂参数测量系统的防护装置	发明	2018-7-17	ZL201810781667.8	赵德文、李长坤、王江涛、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
97	化学机械抛光系统及晶圆的后处理单元	实用新型	2018-10-19	ZL201821705643.6	许振杰、王剑、王同庆、赵德文、沈攀、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
98	晶圆缓存装置及后处理单元	实用新型	2018-10-19	ZL201821698430.5	许振杰、刘卫国、王国栋、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
99	晶圆传输机构	实用新型	2018-10-19	ZL201821698516.8	王剑、许振杰、王同庆、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
100	晶圆的处理装置、化学机械抛光系统	实用新型	2018-10-19	ZL201821698517.2	许振杰、王剑、贾弘源、王同庆、赵德文、李俊俊、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
101	一种用于化学机械抛光的弹性膜	发明	2019-1-8	ZL201910034397.9	陈祥玉、赵德文、张丛、郑广建	原始取得	华海清科	无
102	一种承载头及化学机械	实用新型	2019-1-10	ZL201920066821.3	陈祥玉、赵德文、王同庆	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	抛光装置							
103	一种基板后处理装置	实用新型	2019-4-8	ZL201920462276.X	王同庆、王剑、许振杰、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
104	一种用于基板后清洗的流体控制装置和流体供应设备	实用新型	2019-4-24	ZL201920565995.4	郭振宇、赵德文、李长坤	原始取得	清华大学、华海清科	无
105	一种膜厚测量方法、系统及化学机械抛光装置	发明	2019-4-30	ZL201910365388.8	路新春、田芳馨、王佩佩、赵慧佳、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
106	一种压力控制装置和化学机械抛光装置	实用新型	2019-5-18	ZL201920720791.3	许振杰、王春龙、赵德文	原始取得	清华大学、华海清科	无
107	一种晶圆后处理系统	实用新型	2019-6-14	ZL201920898239.3	李长坤、赵德文、魏聪、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
108	一种基板夹持装置及基板后处理系统	实用新型	2019-6-28	ZL201920995925.2	王剑、肖莹	原始取得	华海清科	无
109	一种修整头	实用新型	2019-6-28	ZL201920994764.5	许振杰、王春龙	原始取得	华海清科	无
110	一种晶圆承载装置	实用新型	2019-9-12	ZL201921520213.1	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
111	一种保持环	实用新型	2019-9-23	ZL201921585844.1	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
112	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载	实用新型	2019-9-30	ZL201921656271.7	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	头							
113	一种承载头测试装置	实用新型	2019-10-11	ZL201921692546.2	赵德文、刘远航、孟松林、王江涛、李硕	原始取得	清华大学、华海清科	无
114	一种承载头测试装置	发明	2019-10-11	ZL201910961454.8	赵德文、刘远航、孟松林、王江涛、李硕	原始取得	清华大学、华海清科	无
115	一种晶圆厚度测量装置和磨削机台	发明	2019-10-23	ZL201911009313.2	赵德文、刘远航、付永旭、王江涛、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
116	一种晶圆厚度测量装置和磨削机台	发明	2019-10-23	ZL201911009316.6	刘远航、赵德文、付永旭、孟松林、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
117	一种底面具有波浪结构的保持环和承载头	发明	2020-4-16	ZL202010301605.X	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
118	一种底面具有凹凸结构的保持环和承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020567963.0	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
119	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020560952.X	孟松林、赵德文、李长坤、倪孟骐	原始取得	华海清科	无
120	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020569061.0	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
121	具有自适应性的抛光头	实用新型	2020-4-18	ZL202020580239.1	赵德文、孟松林、王宇	原始取得	华海清科	无
122	一种晶圆装载杯	实用新型	2020-4-22	ZL202020614672.2	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
123	一种晶圆装载杯	实用新型	2020-4-22	ZL202020614683.0	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
124	基板减薄方法、基板减薄设备及其操作方法	发明	2020-6-10	ZL202010528141.6	路新春、赵德文、刘远航、王江涛、李长坤	原始取得	清华大学、华海清科	无
125	晶圆偏转装置和晶圆处理装备	发明	2020-7-10	ZL202010660034.9	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
126	垂直马兰戈尼晶圆处理装置	发明	2020-7-10	ZL202010660051.2	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
127	喷射角度可调的马兰戈尼干燥装置	发明	2020-7-10	ZL202010659942.6	李长坤、赵德文、曹自立、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
128	晶圆液下偏转装置以及晶圆处理装置	实用新型	2020-7-10	ZL202021343867.4	李长坤、路新春、赵德文、曹自立、申兵兵、王江涛	原始取得	清华大学、华海清科	无
129	晶圆偏转装置和晶圆处理装备	实用新型	2020-7-10	ZL202021343447.6	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
130	一种应用于晶圆后处理的马兰戈尼干燥装置	实用新型	2020-7-10	ZL202021343446.1	李长坤、曹自立、申兵兵、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
131	一种晶圆后处理系统	实用新型	2020-7-10	ZL202021343441.9	李长坤、赵德文、申兵兵、曹自立、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
132	具有整束喷嘴的马兰戈尼干燥装置	实用新型	2020-7-10	ZL202021349240.X	李长坤、赵德文、曹自立、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
133	晶圆支撑装置	实用新型	2020-7-30	ZL202021541514.5	赵德文、刘远航、王江涛、李长坤	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
							(北京)	
134	晶圆磨削设备	实用新型	2020-7-30	ZL202021541502.2	赵德文、刘远航、路新春、王江涛、马旭	原始取得	华海清科(北京)	无
135	用于晶圆载置的真空吸盘系统	实用新型	2020-8-26	ZL202021802705.2	马旭、王江涛	原始取得	华海清科(北京)	无
136	一种抛光冷却装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-8-27	ZL202021815327.1	孟松林、李硕	原始取得	华海清科(北京)	无
137	抛光温度调节装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-8-27	ZL202021815464.5	孟松林、魏聪	原始取得	华海清科(北京)	无
138	具有温控模块的化学机械抛光装置	实用新型	2020-8-27	ZL202021815303.6	申兵兵、张璞	原始取得	华海清科(北京)	无
139	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	发明	2020-04-16	ZL202010302238.5	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
140	一种用于化学机械抛光承载头的驱动装置	发明	2019-10-24	ZL201911014962.1	李长坤、刘远航、赵德文、路新春、曹自立	原始取得	清华大学、华海清科	无
141	一种化学机械抛光装置	发明	2019-10-24	ZL201911015128.4	李长坤、刘远航、赵德文、路新春、曹自立	原始取得	清华大学、华海清科	无
142	用于马兰戈尼干燥的喷嘴及晶圆后处理装置	发明	2020-07-10	ZL202010663521.0	李长坤、赵德文、曹自立、申兵兵、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
143	具有自适应性的抛光头	发明	2020-04-18	ZL202010308174.X	赵德文、孟松林、王宇	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
144	晶圆对心装置	发明	2020-07-30	ZL202010749056.2	赵德文、刘远航、王江涛、李长坤	原始取得	清华大学、华海清科	无
145	晶圆干燥方法和系统	发明	2020-08-26	ZL202010867305.8	曹自立、李长坤、刘健、赵德文	原始取得	华海清科(北京)	无
146	晶圆在位检测装置、晶圆托架以及晶圆在位检测方法	发明	2017-08-18	ZL201710712141.X	沈攀、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
147	一种终点检测方法和化学机械抛光装置	发明	2019-09-18	ZL201910881051.2	路新春、田芳馨、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
148	一种控制抛光工艺的方法和化学机械抛光装置	发明	2019-09-24	ZL201910905009.X	曹阳、金军、靳富	原始取得	华海清科	无
149	一种晶圆清洗方法和晶圆后处理装置	发明	2019-11-28	ZL201911189600.6	许振杰、贾弘源	原始取得	华海清科	无
150	一种晶圆装载杯	发明	2020-04-22	ZL202010323559.3	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
151	CMP 温度调节装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-09-01	ZL202021865160.X	孟松林	原始取得	华海清科(北京)	无
152	CMP 抛光温度调节装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-09-03	ZL202021892757.3	孟松林	原始取得	华海清科(北京)	无
153	一种用于化学机械抛光	实用新型	2020-04-16	ZL202020560881.3	赵德文、路新春、李长坤、孙张璞、孟松	原始取得	清华大学、	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	的保持环和承载头				林		华海清科	
154	一种高度集成化的减薄设备	实用新型	2020-06-10	ZL202021058155.8	赵德文、刘远航、路新春、李长坤、吴云龙	原始取得	清华大学、华海清科	无
155	一种用于化学机械抛光的承载头及晶圆承载装置	实用新型	2019-12-30	ZL201922437347.3	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
156	一种化学机械抛光系统	实用新型	2020-04-28	ZL202020676715.X	许振杰	原始取得	华海清科	无
157	一种用于化学机械抛光的修整器和化学机械抛光装置	实用新型	2020-04-29	ZL202020682193.4	许振杰、王春龙	原始取得	华海清科	无
158	一种晶圆装载杯	实用新型	2020-05-12	ZL202020778162.9	赵德文、孟松林、温世乾、刘远航	原始取得	华海清科	无
159	一种磨削工作台和晶圆减薄设备	实用新型	2020-05-20	ZL202020850326.4	刘远航、王江涛、赵德文、李长坤、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
160	一种具有化学机械抛光单元的基板减薄设备	实用新型	2020-06-10	ZL202021059514.1	路新春、赵德文、刘远航、万明军、王同庆、郭振宇、许振杰	原始取得	华海清科	无
161	一种磨削主轴刚度的测试装置	实用新型	2020-06-24	ZL202021193055.6	韩理文、王江涛、刘远航、赵德文、路新春	原始取得	华海清科	无
162	竖直马兰戈尼晶圆处理装置	实用新型	2020-07-10	ZL202021352350.1	赵德文、李长坤、申兵兵、路新春	原始取得	华海清科	无
163	喷射角度可调的马兰戈尼干燥装置	实用新型	2020-07-10	ZL202021352349.9	李长坤、曹自立、申兵兵、路新春	原始取得	华海清科	无
164	一种晶圆装载杯	发明	2020-05-12	ZL202010398119.4	赵德文、孟松林、温世乾、刘远航	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
165	一种终点检测方法、系统及化学机械抛光装置	发明	2019-04-24	ZL201910335847.8	赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
166	一种晶圆清洗方法和晶圆清洗装置	发明	2020-12-15	ZL202011470611.4	王剑	原始取得	华海清科（北京）	无
167	一种晶圆装载杯	发明	2020-04-22	ZL202010323556.X	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
168	一种高度集成的减薄设备	发明	2020-06-10	ZL202010524989.1	赵德文、刘远航、路新春、李长坤、吴云龙	原始取得	清华大学、华海清科	无
169	一种晶圆清洗装置	实用新型	2020-05-21	ZL202020860093.6	许振杰、王剑、白羽	原始取得	华海清科	无
170	一种具有单腔清洗装置的减薄设备	实用新型	2020-06-10	ZL202021058152.4	路新春、赵德文、刘远航、李长坤、王同庆、许振杰、王剑、肖莹	原始取得	华海清科	无
171	一种晶圆清洗装置	实用新型	2020-05-21	ZL202020860080.9	许振杰	原始取得	华海清科	无
172	一种滑片检测装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-09-21	ZL202022074367.1	吴兴、许振杰	原始取得	华海清科	无
173	用于空气轴承的供气系统和磨削工具	实用新型	2020-09-14	ZL202021989880.7	刘远航、王江涛、马旭、赵德文、李小娟	原始取得	华海清科	无
174	一种水气分离装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-09-21	ZL202022075757.0	吴兴、许振杰	原始取得	华海清科	无
175	具有柔性联轴器的晶圆对中机构、传输装置及减薄设备	实用新型	2020-10-12	ZL202022255656.1	刘远航、马旭、王江涛、赵德文	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
176	一种晶圆对中机构、晶圆传输装置及晶圆减薄设备	实用新型	2020-10-12	ZL202022255649.1	刘远航、马旭、王江涛、赵德文	原始取得	华海清科	无
177	可倾斜的晶圆磨削主轴组件	实用新型	2020-07-30	ZL202021541511.1	刘远航、赵德文、王江涛、韩理文	原始取得	华海清科（北京）	无
178	晶圆磨削主轴组件	实用新型	2020-07-30	ZL202021540320.3	路新春、刘远航、赵德文、王江涛	原始取得	华海清科（北京）	无
179	一种具有移动机械手的晶圆磨削设备	实用新型	2020-10-12	ZL202022256924.1	刘远航、马旭、赵德文、王江涛	原始取得	华海清科	无
180	晶圆清洗装置	实用新型	2020-10-26	ZL202022398431.1	许振杰、王同庆	原始取得	华海清科（北京）	无
181	一种磨削主轴刚度的测试装置及测试方法	发明	2020-06-24	ZL202010585536.X	韩理文、王江涛、刘远航、赵德文、路新春	原始取得	华海清科	无
182	一种化学机械抛光液及化学机械抛光方法	发明	2020-07-16	ZL202010686009.8	张力飞、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
183	一种用于半导体基板的化学机械抛光方法、装置	发明	2019-09-17	ZL201910873451.9	路新春、田芳馨、杜新祥、翟佳、金军	原始取得	清华大学、华海清科	无
184	一种基板加工方法	发明	2021-02-19	ZL202110188361.3	刘远航、赵德文、陶红飞、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
185	晶圆磨削方法及晶圆磨削系统	发明	2020-07-30	ZL202010749664.3	刘远航、赵德文、李长坤、马旭、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
							清科	
186	主轴组件、主轴安装座、基板磨削设备及主轴拆装方法	发明	2020-07-30	ZL202010749102.9	刘远航、赵德文、付永旭	原始取得	华海清科	无
187	具有可调节的吸盘转台的磨削设备	发明	2020-07-30	ZL202010748283.3	王江涛、赵德文、刘远航、李长坤、路新春	原始取得	华海清科（北京）	无
188	具有差动螺纹结构的磨削设备	发明	2020-07-30	ZL202010748282.9	付永旭、刘远航、赵德文、李长坤、路新春	原始取得	华海清科（北京）	无
189	一种清洗刷对中装置和晶圆清洗装置	实用新型	2020-12-15	ZL202023002429.4	王剑	原始取得	华海清科（北京）	无
190	一种可动态调整的晶圆清洗装置	实用新型	2020-12-15	ZL202022999132.3	许振杰、王同庆	原始取得	华海清科	无
191	可动态调整姿态的晶圆清洗装置	实用新型	2020-12-15	ZL202023000232.7	许振杰、王同庆	原始取得	华海清科	无
192	用于化学机械抛光的晶圆承载装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-08-24	ZL202021780029.3	王春龙、许振杰	原始取得	华海清科	无
193	一种晶圆缓存装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-12-22	ZL202023108924.3	许振杰、肖莹、孙传恽、郑树茂	原始取得	华海清科	无
194	晶圆清洗装置	实用新型	2020-10-26	ZL202022398492.8	许振杰、王同庆	原始取得	华海清科（北京）	无
195	一种用于CMP的金属	实用新型	2020-12-30	ZL202023302597.5	王成鑫、王同庆、路新春、田芳馨	原始取得	清华大学、	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	膜厚测量装置						华海清科	
196	一种用于承载头的驱动组件	实用新型	2019-12-30	ZL201922441800.8	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
197	一种化学机械抛光装置	实用新型	2020-12-04	ZL202022875338.5	赵德文、郑广建	原始取得	华海清科（北京）	无
198	一种用于化学机械抛光的柔性膜、承载头及抛光设备	实用新型	2021-02-03	ZL202120305952.X	赵德文、王宇、路新春	原始取得	华海清科	无
199	一种用于化学机械抛光的柔性膜、承载头及抛光设备	实用新型	2021-02-03	ZL202120305943.0	赵德文、王宇、路新春	原始取得	华海清科	无
200	一种用于化学机械抛光的柔性膜、承载头及抛光设备	实用新型	2021-02-03	ZL202120305936.0	赵德文、王宇、路新春	原始取得	华海清科	无
201	一种抛光液供给位置核准装置和化学机械抛光系统	实用新型	2020-12-17	ZL202023038234.5	许振杰、梁清波	原始取得	华海清科	无
202	一种用于化学机械抛光的柔性膜、承载头及抛光设备	实用新型	2021-02-03	ZL202120305924.8	赵德文、王宇、孟松林、路新春	原始取得	华海清科	无

2、台湾地区专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
----	------	------	-----	-----	-----	------	------	------

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
203	晶片邊緣膜厚測量方法	发明	2011-5-9	發明第 I480510 號	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
204	用於測量砂片的膜厚度的測量裝置	发明	2011-8-12	發明第 I454658 號	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
205	用於化學機械拋光設備的晶圓交換裝置	发明	2011-8-18	發明第 I447795 號	路新春、張連清、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无

3、美国专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
206	Chemical mechanical polishing machine and chemical mechanical polishing apparatus comprising the same	发明	2011-6-8	US13/384627	Xinchun Lu, Zhenjie Xu, Yongyong He, Pan Shen, Dewen Zhao, Hegeng Mei, Lianqing Zhang, Zhaohui Pei, Jianbin Luo	股东出资	HWATSONG TECHNOLOGY CO., LTD.	无
207	Method for measuring thickness of film on wafer edge	发明	2011-6-9	US13/383555	Xinchun Lu, Pan Shen, Yongyong He	股东出资	HWATSONG TECHNOLOGY CO., LTD.	无
208	Measuring device for measuring film thickness of silicon wafer	发明	2011-6-9	US13/387849	Xinchun Lu, Pan Shen	股东出资	HWATSONG TECHNOLOGY CO., LTD.	无
209	Apparatus for chemical/m	发明	2017-1-3	US15/777942	Zhenjie XU, Jian WANG, Xiangyu CHEN, Tongqing WANG, Kun	原始取得	TSINGHUA UNIVE	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	mechanical polishing				LI, Xinchun LU		RSIT、HWATSING TECHNOLOGY CO., LTD.	

上述发明专利的保护期限均为自申请之日起二十年，实用新型的保护期限均为自申请之日起十年。发行人拥有的上述发明专利真实、合法、有效。

（三）商标

根据发行人确认、发行人提供的商标证书及本所律师核查，截至2021年12月31日，发行人及其子公司在中国境内拥有注册商标共56项，详情如下：

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
1	华海清科	华海清科	14284070	第 42 类 计算机软件维护；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；科学实验室服务；工程绘图；质量检测；质量评估；化学分析；化学研究；生物学研究；材料测试；建设项目的开发；机械研究；技术研究；计算机编程；工业品外观设计（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13
2	华海清科	 华海清科	14284063	第 42 类 计算机软件维护；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；科学实验室服务；工程绘图；质量检测；质量评估；化学分析；化学研究；生物学研究；材料测试；建设项目的开发；机械研究；技术研究；计算机编程；工业品外观设计（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
3	华海清科		14284054	第 42 类 计算机软件维护；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；科学实验室服务；工程绘图；质量检测；质量评估；化学分析；化学研究；生物学研究；材料测试；建设项目的开发；机械研究；技术研究；计算机编程；工业品外观设计（截止）	2015.5.14-2025.5.13
4	华海清科	华海清科	14283979	第 41 类 录像带发行；培训；书籍出版；安排和组织培训班；职业再培训；学校（教育）；在线电子书籍和杂志的出版；安排和组织学术讨论会；广播和电视节目制作；翻译；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
5	华海清科		14283961	第 41 类 录像带发行；培训；书籍出版；安排和组织培训班；职业再培训；学校（教育）；在线电子书籍和杂志的出版；安排和组织学术讨论会；广播和电视节目制作；翻译；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
6	华海清科		14283954	第 41 类 录像带发行；培训；书籍出版；安排和组织培训班；职业再培训；学校（教育）；在线电子书籍和杂志的出版；安排和组织学术讨论会；广播和电视节目制作；翻译；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
7	华海清科	华海清科	14283921	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
8	华海清科		14283905	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015.5.14-2025.5.13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
9	华海清科		14283891	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
10	华海清科	华海清科	14283811	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
11	华海清科		14283796	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
12	华海清科		14283788	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
13	华海清科	华海清科	14283739	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息系统化（截止）	2015.5.14-2025.5.13
14	华海清科		14283726	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息系统化（截止）	2015.5.14-2025.5.13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
15	华海清科		14283715	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息系统化（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
16	华海清科	华海清科	14283668	第 16 类 印刷出版物；期刊；包装用纸袋或塑料袋（信封、小袋）；证书；宣传画；印刷品；家具除外的办公必需品；印章（印）；教学用模型标本；建筑模型；（截止）	2015. 5. 14-2 025. 5. 13
17	华海清科		14283652	第 16 类 建筑模型；（截止）	2015. 7. 28-2 025. 7. 27
18	华海清科		14283622	第 16 类 建筑模型；（截止）	2015. 7. 28-2 025. 7. 27
19	华海清科	华海清科	14283538	第 9 类 测程仪（测量仪器）；电子出版物（可下载）；太阳能电池；已录制的计算机操作程序；无线电设备；电子监控装置；电子教学学习机；精密测量仪器；材料检验仪器和机器；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控装置；光导纤维（光学纤维）；电动调节装置；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；（截止）	2015. 7. 14-2 025. 7. 13
20	华海清科		14283524	第 9 类 测程仪（测量仪器）；电子出版物（可下载）；太阳能电池；已录制的计算机操作程序；无线电设备；电子监控装置；电子教学学习机；精密测量仪器；材料检验仪器和机器；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控	2015. 7. 14-2 025. 7. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				装置；光导纤维（光学纤维）； 电动调节装置；物理学设备和 仪器；成套电气校验装置；（截 止）	
21	华海清科		14283508	第9类 测程仪（测量仪器）； 电子出版物（可下载）；太阳 能电池；已录制的计算机操作 程序；无线电设备；电子监控 装置；电子教学学习机；精密 测量仪器；材料检验仪器和机 器；工业或军用金属探测器； 控制板（电）；传感器；遥控 装置；光导纤维（光学纤维）； 电动调节装置；物理学设备和 仪器；成套电气校验装置；（截 止）	2015.5.14-2 025.5.13
22	华海清科	华海清科	14283407	第8类 磨刀器；金刚砂磨轮； 雕刻钻；抛光铁器（抛光工 具）；磨利器具；雕刻工具（手 工具）；金属线拉伸器（手工 具）；磨具（手工具）；铣刀 （手工具）；钻头（手工具部 件）；（截止）	2015.5.14-2 025.5.13
23	华海清科		14283386	第8类 磨刀器；金刚砂磨轮； 雕刻钻；抛光铁器（抛光工 具）；磨利器具；雕刻工具（手 工具）；金属线拉伸器（手工 具）；磨具（手工具）；铣刀 （手工具）；钻头（手工具部 件）；（截止）	2015.5.14-2 025.5.13
24	华海清科		14283374	第8类 磨刀器；金刚砂磨轮； 雕刻钻；抛光铁器（抛光工 具）；磨利器具；雕刻工具（手 工具）；金属线拉伸器（手工 具）；磨具（手工具）；铣刀 （手工具）；钻头（手工具部 件）；（截止）	2015.5.14-2 025.5.13
25	华海清科	华海清科	14283310	第7类 机器人（机械）；电子 工业设备；马达和引擎启动 器；印刷电路板处理机；机 器、马达和引擎的液压控制器； 光学冷加工设备；电镀机；真	2015.5.14-2 025.5.13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				空喷镀机械；角向磨光机；精加工机器；气动传送装置；气动引擎；机器导轨；机器联动装置；电镀参数测试仪；泵（机器、引擎或马达部件）；机器、引擎或马达用机械控制装置；雕刻机；金属加工机械；进料器（机器部件）；（截止）	
26	华海清科		14283301	第7类 机器人（机械）；电子工业设备；马达和引擎启动器；印刷电路板处理机；机器、马达和引擎的液压控制器；光学冷加工设备；电镀机；真空喷镀机械；角向磨光机；精加工机器；气动传送装置；气动引擎；机器导轨；机器联动装置；电镀参数测试仪；泵（机器、引擎或马达部件）；机器、引擎或马达用机械控制装置；雕刻机；金属加工机械；进料器（机器部件）；（截止）	2015.7.28-2025.7.27
27	华海清科		14283289	第7类 机器人（机械）；电子工业设备；马达和引擎启动器；印刷电路板处理机；机器、马达和引擎的液压控制器；光学冷加工设备；电镀机；真空喷镀机械；角向磨光机；精加工机器；气动传送装置；气动引擎；机器导轨；机器联动装置；电镀参数测试仪；泵（机器、引擎或马达部件）；机器、引擎或马达用机械控制装置；雕刻机；金属加工机械；进料器（机器部件）；（截止）	2015.7.28-2025.7.27
28	华海清科	华海清科	14283136	第3类 金刚砂（研磨用）；抛光制剂；碳化硅（研磨料）；研磨材料；磨光制剂；研磨膏；研磨剂；金属碳化物（研磨料）；清洁制剂；抛光乳膏；化妆品；抛光用纸；（截止）	2015.5.14-2025.5.13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
29	华海清科		14283118	第3类 金刚砂(研磨用); 抛光制剂; 碳化硅(研磨料); 研磨材料; 磨光制剂; 研磨膏; 研磨剂; 金属碳化物(研磨料); 清洁制剂; 抛光乳膏; 化妆品; 抛光用纸; (截止)	2015.5.14-2025.5.13
30	华海清科		14283079	第3类 金刚砂(研磨用); 抛光制剂; 碳化硅(研磨料); 研磨材料; 磨光制剂; 研磨膏; 研磨剂; 金属碳化物(研磨料); 清洁制剂; 抛光乳膏; 化妆品; 抛光用纸; (截止)	2015.5.14-2025.5.13
31	华海清科	华海清科	42395584	第37类 机械安装、保养和修理; 试验设备和仪器的修理或维护; 化学加工机器和设备的修理或维护; 集成电路制造机器和装置的修理或维护; 半导体制造机器和系统的修理或维护; 实验室设备和仪器的修理或维护; 修复磨损或部分损坏的机器; 测量设备和仪器的修理或维护; 机器安装; 金属加工机器和工具的修理或维护; (截止)	2020.7.21-2030.7.20
32	华海清科	Hwatsing Universal	43001470	第42类 机械研究; 技术研究; 工程绘图; 科学实验室服务; 质量评估; 质量检测; 技术项目研究; 替他人研究和开发新产品; 化学分析; 化学研究; 生物学研究; 材料测试; 工业品外观设计; 建设项目的开发; 计算机软件的更新和维护; 计算机编程; 计算机程序和数据的数据转换(非有形转换); (截止)	2020.8.28-2030.8.27
33	华海清科	Hwatsing Universal	43001396	第40类 金属电镀; 金属处理; 精炼; 激光划线; 光学玻璃研磨; 空气净化; 水处理; 打磨; 研磨; 研磨抛光; (截止)	2020.9.7-2030.9.6
34	华海清科	Hwatsing Universal	42998505	第35类 人事管理咨询; 计算机数据库信息系统化; 会计;	2020.8.28-2030.8.27

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				寻找赞助；广告；广告策划；商业管理和组织咨询；为商业或广告目的组织艺术展览；进出口代理；市场营销；（截止）	
35	华海清科	Hwatsing Universal	42996230	第 16 类 建筑模型；（截止）	2020.8.28-2030.8.27
36	华海清科	Hwatsing Universal	42993934	第 8 类 铣刀（手工具）；抛光铁器（抛光工具）；磨具（手工具）；磨刀器；磨利器具；金刚砂磨轮；钻头（手工具）；金属带拉伸器（手工具）；雕刻工具（手工具）；雕刻钻；（截止）	2020.8.28-2030.8.27
37	华海清科	Hwatsing Universal	42991382	第 41 类 职业再培训；安排和组织培训班；培训；安排和组织学术讨论会；书籍出版；杂志出版；录像带发行；学校（教育）；翻译；广播和电视节目制作；（截止）	2020.8.28-2030.8.27
38	华海清科	Hwatsing Universal	42991227	第 9 类 已录制的计算机程序；电子出版物（可下载）；光通信设备；电子教学学习机；精密测量仪器；半导体；无线电设备；材料检验仪器和机器；光学纤维（光导纤维）；半导体器件；太阳能电池；电动调节装置；测程仪（测量仪器）；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控装置；（截止）	2020.8.14-2030.8.13
39	华海清科	Hwatsing Universal	42988540	第 38 类 移动电话通信；无线电广播；计算机辅助信息和图像传送；电视播放；数字文件传送；光纤通信；卫星传送；提供与全球计算机网络的电信连接服务；为转移和传播信息提供全球计算机网络多用途接入服务；计算机终端通信；（截止）	2020.8.28-2030.8.27

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
40	华海清科	Hwatsing Universal	42977229	第3类 清洁制剂；硅清洁剂；抛光制剂；抛光乳膏；抛光用纸；金属表面用抛光剂；研磨剂；金属碳化物(研磨料)；碳化硅(研磨料)；磨光制剂；金刚砂(研磨用)；研磨材料；研磨膏；化妆品；(截止)	2020.8.28-2030.8.27
41	华海清科	Hwatsing Universal	42973338	第7类 真空喷镀机械；电镀参数测试仪；机器导轨；进料器(机器部件)；精加工机器；磨床；泵(机器、引擎或马达部件)；机器联动装置；磨光玻璃抛光机；化学工业用电动机械；金属加工机械；抛光机器和设备(电动的)；自动操作机(机械手)；工业机器人；刻度机；电子工业设备；印刷电路板处理机；光学冷加工设备；机器、引擎或马达用机械控制装置；气动传送装置；气动引擎；电镀机；雕刻机；(截止)	2020.8.14-2030.8.13
42	华海清科	VRM	45042544	第11类 干燥装置和设备；干燥设备；干燥器；化学加工干燥装置；(截止)	2020.11.21-2030.11.20
43	华海清科	SDPT	44406245	第7类 化学加工用研磨机；电动清洁机械和设备；金属线材成型机；整修机(机械加工装置)；整形机；金属加工机械；抛光机器和设备(电动的)；半导体晶片处理设备；半导体晶片加工机；金属加工用成型机；(截止)	2020.11.28-2030.11.27
44	华海清科	SDPT	44450828	第42类 半导体加工技术研究；技术研究；技术项目研究；机械研究；质量检测；质量评估；测量；计算机软件设计；计算机软件更新；计算机软件维护；科学实验室服务；材料测试；(截止)	2020.11.28-2030.11.27
45	华海清科	SPTC	45050534	第42类 科学实验室服务；技术研究；技术项目研究；机械	2021.1.28-

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				研究；质量控制；质量检测；质量评估；（截止）	2031.1.27
46	华海清科	SPTC	45050517	第7类 机器、引擎或马达用机械控制装置；整修机（机械加工装置）；金属加工机械；整形机；化学工业用电动机械；半导体制造机；半导体晶片处理设备；半导体晶片加工机；（截止）	2021.4.14- 2031.4.13
47	华海清科	Flapa	47928740	第42类 半导体加工技术研究；（截止）	2021.3.7- 2031.3.6
48	华海清科	Flapa	47918918	第40类 玻璃抛光；研磨抛光；半导体晶片的加工；研磨；（截止）	2021.3.7- 2031.3.6
49	华海清科	Flapa	47903544	第37类 机械安装、保养和修理；化学加工机器和设备的修理或维护；金属加工机器和工具的修理或维护；金属加工机械和设备的修理；（截止）	2021.3.21- 2031.3.20
50	华海清科	Flapa	47905134	第7类 抛光机器和设备（电动的）；化学加工用研磨机；电动抛光机；磨光玻璃抛光机；半导体晶片加工机；半导体晶片处理设备；半导体制造机；化学工业用电动机械；（截止）	2021.3.21- 2031.3.20
51	华海清科	GCP	48708614	第7类 抛光机器和设备（电动的）；剪削刀（机器）；金属加工机械；磨床；机器台；磨利机；自动操作机（机械手）；半导体晶片处理设备；半导体晶片加工机；半导体制造机；（截止）	2021.6.7- 2031.6.6
52	华海清科	smart cmp	49783476	第37类 半导体制造机器和系统的修理或维护；化学加工机器和设备的修理或维护；实验室设备和仪器的修理或维护；集成电路制造机器和装置的修理或维护；测量设备和仪器的修理或维护；测量测试设备的维修信息；机器安装；机械安装、保养和修理；金属加工机	2021.5.28- 2031.5.27

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				器和工具的修理或维护；金属加工机械和设备的修理；（截止）	
53	华海清科	smart cmp	49791539	第3类 研磨纸；碳化硅（研磨料）；研磨膏；清洁制剂；研磨材料；抛光制剂；抛光乳膏；抛光用纸；研磨剂；（截止）	2021.5.28- 2031.5.27
54	华海清科	smart cmp	49805139	第8类 抛光铁器（抛光工具）；雕刻工具（手工具）；雕刻针；雕刻钻；磨刀轮（手工具）；研磨工具（手动的）；钻头（手工具）；（截止）	2021.6.21- 2031.6.20
55	华海清科	smart cmp	49805469	第7类 半导体晶片处理设备；半导体晶片加工机；半导体制造机；金属加工机械；机械台架；自动操作机（机械手）；化学工业用电动机械；进料器（机器部件）；磨光玻璃抛光机；抛光机器和设备（电动的）；（截止）	2021.5.28- 2031.5.27
56	华海清科	smart cmp	49815610	第9类 集成电路用晶片；半导体；半导体器件；芯片（集成电路）；制集成电路用电子芯片；电子芯片；多处理器芯片；集成电路（截止）	2021.10.7- 2031.10.6

根据发行人书面说明并经本所律师核查，上述56项商标均为发行人自主设计依法申请取得，未设置任何抵押、质押等他项权利，亦不存在权利受到限制的其他情况。

（四）著作权

序号	名称	证书号	著作权人	首次发表日	权利取得方式	权利范围	登记号	他项权利
1	复杂工艺流程调度及应急处理与恢复	软著登字第4832150号	华海清科	2019-12-23	原始取得	全部权利	2019SR1411393	无

	算法							
2	基于浏览器服务器模式的分布式控制系统	软著登字第4927558号	华海清科	2020-1-10	原始取得	全部权利	2020SR0048862	无
3	化学机械抛光智能先进工艺控制系统	软著登字第4825324号	华海清科	2019-12-20	原始取得	全部权利	2019SR1404567	无
4	化学机械抛光晶圆实时形貌控制系统	软著登字第4478215号	华海清科	2019-10-18	原始取得	全部权利	2019SR1057458	无
5	化学机械抛光晶圆金属膜厚测量与控制系统	软著登字第4542041号	华海清科	2019-11-6	原始取得	全部权利	2019SR1121284	无
6	Grinding智能工艺控制系统	软著登字第7599938号	华海清科	2021-6-10	原始取得	全部权利	2021SR0877312	无
7	Universa 1 200 化学机械抛光控制系统	软著登字第6020624号	华海清科	2020-9-22	原始取得	全部权利	2020SR1141928	无

经本所律师核查，发行人拥有的上述软件著作权真实、合法、有效，发行人由华海清科有限整体变更设立股份公司后，已申请办理著作权人名称变更手续。

经核查，除上述变更外，公司已取得权属证书的其他主要财产未发生重大变化且不存在产权纠纷或潜在的纠纷。

十一、发行人的重大债权债务

(一) 华海清科与其关联企业之间的关联交易情况，请参见本补充法律意见书“九、关联交易”中的相关内容。

(二) 华海清科及其子公司签署的重大合同

1、销售合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的重大销售合同（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算，销售金额超过 4,000 万元以上）情况如下：

单位：万元

序号	合同对方	合同签订日期	合同标的	合同金额（含税）
1	长江存储	2021 年度	CMP 设备及技术服务	超过 70,000
2	华虹无锡	2021 年度	CMP 设备及技术服务	超过 6,000
3	上海华力集成电路制造有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 10,000
4	至微半导体（上海）有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 8,000
5	客户 3	2020 年度	CMP 设备	超过 8,000
6	广州粤芯	2020 年度	CMP 设备	超过 4,000
7	睿力集成电路有限公司	2021 年度	CMP 设备	超过 14,000
8	上集创新	2020 年度	CMP 设备	超过 24,000
		2021 年度	CMP 设备	超过 4,000
9	北京屹唐科技有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 16,000
10	中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司	2021 年度	CMP 设备	超过 28,000
11	长鑫存储技术有限公司	2021 年度	CMP 设备	超过 4,000
12	北京超弦存储器研究院	2021 年度	CMP 设备	超过 4,000
13	荣芯半导体（淮安）有限公司	2021 年度	CMP 设备	超过 8,000
14	润西微电子（重庆）有限公司	2021 年度	CMP 设备	超过 4,000
15	北京燕东微电子科	2021 年度	CMP 设备	超过 8,000

序号	合同对方	合同签订日期	合同标的	合同金额（含税）
	技有限公司			
16	客户 6	2021 年度	CMP 设备	超过 44,000

2、采购合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的重大采购合同（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算，交易金额超过 2,000 万元的重大采购订单或年度交易金额超过 2,000 万元的采购框架协议）情况如下：

序号	合同对方	合同签订日期或期限	合同标的	合同类型或金额
1	RORZE CORPORATION& 乐孜贸易（上海）有限公司	2021 年度	设备前端模块	193,720.00 万日元
2	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	2021 年度	模具零部件、自动化加工零部件、机械加工工具	超过 2,000 万元
3	北京和崎精密科技有限公司	2021 年度	EFEM 和机械手	超过 3,000 万元
4	供应商 1	2021 年度	保持环	超过 2,000 万元

3、贷款、授信与抵押担保合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的贷款合同情况如下：

（1）2020 年 8 月 19 日，中国建设银行股份有限公司天津津南支行（以下简称“建设银行”）与华海清科签署《固定资产借款合同》（编号：HTU120800000FBWB202000011），约定建设银行就“年产 100 台化学机械抛光机工程（EPC）”建设项目向华海清科发放贷款人民币 37,800 万元，贷款期限为 60 个月，自发放首笔贷款之日起算，贷款利率为一年期 LPR。

2020 年 8 月 19 日，建设银行与华海清科签署《抵押合同》（编号：HTC120800000YBDB202000010），约定为确保上述《固定资产借款合同》履行，华海清科同意将位于津南区海河工业区（咸水沽）的土地及在建工程作为抵押物向建设银行提供贷款抵押担保。

(2) 2021年3月29日,中国民生银行股份有限公司天津分行(以下简称“民生银行”)与华海清科签署《综合授信合同》(编号:公授信字第ZH2100000028779),约定民生银行向华海清科提供授信额度人民币3,000万元,授信期限为12个月,自2021年3月29日至2022年3月28日。

(3) 2021年7月6日,中国银行股份有限公司天津津南支行(以下简称“中国银行”)与华海清科签署《流动资金借款合同》(编号:津中银司RL2021002津南-J1),约定中国银行向华海清科发放流动资金贷款人民币5,000万元,贷款期限为36个月,自2021年7月8日至2024年7月8日,年利率为2.05%。

(4) 2021年8月11日,中国银行与华海清科签署《流动资金借款合同》(编号:津中银司RL2021002津南-J2),约定中国银行向华海清科发放流动资金贷款人民币4,000万元,贷款期限为36个月,自2021年8月13日至2024年8月13日,年利率为2.05%。

(5) 2021年8月30日,中国银行与华海清科签署《流动资金借款合同》(编号:津中银司RL2021002津南-J3),约定中国银行向华海清科发放流动资金贷款人民币9,655万元,贷款期限为36个月,自2021年8月30日至2024年8月30日,年利率为2.05%。

(6) 2021年12月13日,国家开发银行天津市分行向华海清科发放中长期项目贷款人民币3,050万元,贷款期限为60个月,自2021年12月13日至2026年12月9日。

4、其他对发行人有重大影响的合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查,目前华海清科正在履行的其他对生产经营有重大影响的合同主要为专利许可合同,具体情况如下:

(1) 专利许可合同

2020年8月20日,清华大学与华海清科就双方于2013年8月15日签订的《专利实施许可合同书》签署了补充协议,清华大学许可公司(含公司全资、控股子公司)以独占许可方式在中国(地区)化学机械抛光设备及成套工艺技术范围内实施相关48项专利及专有技术,授权期至专利失效,许可费为人民币70

万元。2021年1月，为进一步保证公司利益，避免清华大学构成对公司潜在的同业竞争，公司经与清华大学协商，双方签署《〈专利实施许可合同书〉之补充协议（二）》，协议约定，上述48项专利许可系不可撤销的许可，双方均无权单方面终止。有关许可使用的专利（目前有效许可专利为45项，其中3项已到期失效）详见《律师工作报告》“十、发行人主要财产之（五）专利许可”。

上述专利许可相关合同的签署已按照清华大学知识产权处置有关的管理制度和发行人相关关联交易制度规定履行了内部决策和公示程序。

（2）共有专利相关合同

①根据华海清科与清华大学2019年7月10日签订的《技术开发合同书》及2020年7月1日签订的《补充协议》，双方就14-7nmCMP装备、工艺及配套材料关键技术开发项目合作开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经费为人民币720万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为2019年1月1日至2022年12月31日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

②根据华海清科与清华大学2019年9月16日签订的《技术开发合同书》及2020年7月1日签订的《补充协议》，双方就纳米金属薄膜厚度测量项目合作开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经费为人民币180万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为2019年9月16日至2021年9月15日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

③根据华海清科与清华大学2019年9月16日签订的《技术开发合同书》及2020年7月1日签订的《补充协议》，双方就抛光耗材节约技术开发项目合作

开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经费为人民币 180 万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为 2019 年 9 月 16 日至 2021 年 9 月 15 日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

④除根据上述《技术开发合同书》及其《补充协议》的约定，华海清科与清华大学在合作研发过程中形成的共有专利权（专利申请权）以外，针对 2019 年 1 月 1 日以前双方合作研发过程中形成的技术成果归属和分享方式事宜，华海清科与清华大学于 2020 年 9 月 2 日签订了《技术许可合同书》，约定针对双方共有的 59 项 CMP 相关专利权（或专利申请权），清华大学以独占许可方式授权华海清科（含公司全资、控股子企业）实施标的技术，许可期限至专利失效；技术许可费用为 191.9 万元，由华海清科分期向清华大学支付。对于该 59 项共有专利清华大学独占许可发行人使用后，不再享有使用和许可其他方使用该等专利的权利。

上述专利许可和共有专利相关合同的签署均已按照清华大学知识产权处置有关的管理制度和发行人相关关联交易制度规定履行了内部决策和公示程序。

（二）通过对上述合同的审查以及发行人的说明，本所律师认为，上述合同合法有效、履行正常，亦不存在潜在风险和纠纷。

（三）根据发行人提供的资料、发行人签署的尽职调查问卷、声明与承诺、立信会计师出具的《审计报告》及本所律师审查，发行人不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的侵权之债。

（四）根据发行人提供的资料、发行人签署的尽职调查问卷、声明与承诺、立信会计师出具的《审计报告》及本所律师审查，发行人与关联方之间除因关联交易形成的债权债务外，不存在其他重大债权债务关系及相互提供担保的情形。

（五）根据立信会计师出具的《审计报告》，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人其他应收款为 3,788,860.98 元，其他应付款余额为 84,931,763.89 元。发行人金

额较大的其他应收款均因正常的生产经营活动发生，合法、有效。

综上所述，本所律师认为，发行人的重大债权债务关系合法、合规，不存在纠纷及潜在纠纷。

十二、发行人的重大资产变化及收购兼并

根据发行人确认并经本所律师核查，补充核查期间，发行人不存在重大资产变化事项。公司目前没有拟进行的资产置换、资产、资产收购或出售等计划。

十三、发行人章程的修改

根据发行人确认并经本所律师核查，补充核查期间，发行人未修改公司章程。

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

（一）发行人股东大会、董事会、监事会的规范运作情况

经查验发行人的三会会议文件资料，在补充核查期间，发行人三会会议的召集、召开方式、会议提案、议事程序、表决方式、决议内容及签署等方面均真实、合法、有效，符合有关法律、法规、其他规范性文件及发行人公司章程规定。

（二）股东大会和董事会的授权和重大决策

经查验发行人的三会会议文件资料，在补充核查期间，发行人股东大会和董事会的授权和重大决策符合有关法律、法规、其他规范性文件及发行人公司章程规定。

十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

根据发行人确认并经本所律师核查，补充核查期间，发行人董事、监事和高级管理人员未发生变化。

十六、发行人的税务

（一）根据发行人提供的有关材料及本所律师审查，发行人目前执行的主要税种、税率及近三年来享受的税收优惠政策、取得的政府补助如下：

1、发行人目前执行的主要税种、税率及近三年来享受的税收优惠政策

（1）发行人目前执行的主要税种、税率

税种	税率	税收优惠情况
企业所得税	15%	高新技术企业
增值税	13%、6%	一般纳税人企业
城市维护建设税	7%	-
教育费附加	3%	-
地方教育费附加	2%	-

(2) 发行人全资子公司华海清科（北京）目前执行的主要税种、税率

税种	税率	税收优惠情况
企业所得税	25%	-
增值税	13%	一般纳税人企业
城市维护建设税	7%	-
教育费附加	3%	-
地方教育费附加	2%	-

(3) 发行人近三年来享受的税收优惠政策

华海清科现持有天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，编号为GR202112000611，发证时间为2021年10月9日，有效期为三年。发行人2021年至2023年按15%的税率缴纳企业所得税。

2、发行人报告期内取得的政府补助

报告期内，发行人及其下属子公司2019年度、2020年度和2021年度分别取得政府补助4,451.54万元、11,268.26万元和22,677.44万元，主要政府补助情况如下：

单位：万元

补助项目	2021年度	2020年度	2019年度
02 专项中央和地方财政拨款	-	-	3,000.00
专利资助资金	-	11.64	-
津南区院士工作站资助资金	-	-	2.00
天津市科委新型抛光头研制项目	-	10.00	20.00
津南区重大装备首台保费补贴	188.00	65.00	-
天津市中小企业“专精特新”产品奖励	240.72	-	18.00
天津市智能制造专项资金	533.52	414.00	194.00
海教园创新创业政策补贴	36.19	17.01	3.78

补助项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
天津市研发投入后补助		66.03	-	25.80
天津市科委 14-7nmCMP 样机研制项目		-	5.00	45.00
津南区 2018 年 智能工 业发展 专项资 金项目 计划	支持企业开发“专精特新”产品资金	-	-	197.92
	首台（套）装备研发生产奖励	-	-	500.00
	运用智能软件系统奖励资金	-	-	40.03
	重点研发设施建设项目	-	-	376.66
天津市 2018 年研发投入后补助		-	-	18.55
2019 年度首次入选瞪羚企业奖励		-	30.00	-
天津市瞪羚企业股改补贴		30.00	20.00	-
国产装 备及材 料新工 艺开发 与应用	国家级重大专项课题 2（CMP 相关）	1,913.97	3,886.03	-
	国家级重大专项课题 3（减薄相关）	2,849.97	2,850.03	-
国家级重大专项课题 1（CMP 相关）		2,348.30	3,687.16	-
社保返还-支持企业稳定就业岗位		9.58	103.69	-
天津市科技领军（培育）企业及支持项目		-	150.00	-
关键节点金属 CMP 机台研制及工艺开发项目		7,000.00	-	-
天津市智能工业发展专项资金		64.62	-	-
津南区公共就业（人才）服务中心技能提升行动资金		6.54	-	-
鼓励企业开展上市融资工作补助		900.00	-	-
博士后科研工作站补助资金		50.00	-	-
关键零部件项目		6,440.00	-	-
其他		-	18.70	9.80
合计		22,677.44	11,268.26	4,451.54

本所律师认为，发行人及其下属子公司享受的上述税收优惠、政府补助合法、

合规、真实、有效。

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

根据发行人的确认、主管行政部门出具的证明函及本所律师核查，补充核查期间，发行人不存在因违反环境保护、产品质量和技术监督方面的法律、法规受到行政处罚且情节严重的情形。

十八、发行人募集资金的运用

自本所《法律意见书》《律师工作报告》出具以来，发行人未对募集资金投资项目进行调整。

十九、发行人业务发展目标

自本所《法律意见书》《律师工作报告》出具以来，发行人未对业务发展目标进行调整，公司发展战略及整体经营目标、主营业务的经营目标一致。发行人业务发展目标符合国家法律、法规和规范性文件的规定，不存在潜在的法律风险。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

（一）发行人未决诉讼、仲裁、行政处罚

根据公司提供资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

（二）根据发现人确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人子公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

（三）根据有关当事人的确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，持有发行人 5%以上（含 5%）股份的股东不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

（四）经本所律师核查，并根据发行人董事、监事和高级管理人员的书面确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的董事、监事和高级管理人员不存在尚未了结的或可预见的并在不利判决或裁决的情况下将会实质性影响发行人财务、经营及资产状况的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

二十一、发行人《招股说明书》法律风险的评价

经审阅发行人《招股说明书》引用律师工作报告相关内容的部分，本所律师认为，《招股说明书》中引用的法律意见书和律师工作报告相关内容与法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所律师对发行人《招股说明书》中引用法律意见书和律师工作报告的相关内容无异议，确认《招股说明书》不会因引用法律意见书和律师工作报告的相关内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十二、结论意见

综上所述，本所律师通过对发行人提供的材料及有关事实审查后认为，发行人本次发行申请符合《证券法》《公司法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》及其他有关法律法规和中国证监会、上海证券交易所颁布的规范性文件规定的公开发行股票并在科创板上市的有关条件，其公开发行股票并在科创板上市不存在法律障碍。发行人不存在影响本次发行的违法、违规行为。发行人本次发行现阶段已履行了必要的法律程序，发行人本次发行上市尚需获得中国证监会同意注册。发行人《招股说明书》及其摘要引用的法律意见书和律师工作报告的内容准确、适当。

本补充法律意见书正本三份。（以下无正文）

（本页无正文，为《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（六）》之签字盖章页。）

北京海润天睿律师事务所（盖章）

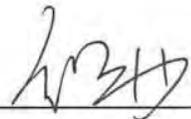


负责人（签字）

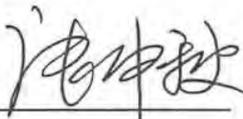


颜克兵

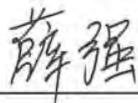
经办律师（签字）



侯为满



唐申秋



薛 强

2022 年 3 月 30 日

北京海润天睿律师事务所
关 于
华海清科股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
律师工作报告

[2020]海字第 106 号



北京市朝阳区建外大街甲 14 号广播大厦 17 层
电话：010-65219696 传真：010-88381869

二〇二〇年十月

目 录

释义

引言

正文

一、本次发行上市的批准和授权

二、发行人本次发行上市的主体资格

三、发行人本次发行上市的实质条件

四、发行人的设立

五、发行人的独立性

六、发行人的发起人或股东

七、发行人的股本及其演变

八、发行人的业务

九、关联交易及同业竞争

十、发行人的主要财产

十一、发行人的重大债权债务

十二、发行人的重大资产变化及收购兼并

十三、发行人章程的制定与修改

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

十五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化

十六、发行人的税务

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

十八、发行人募集资金的运用

十九、发行人业务发展目标

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

二十一、发行人招股说明书法律风险的评价

二十二、结论意见

释 义

在律师工作报告中，除非文意另有所指，下列用语具有以下含义：

华海清科、发行人、公司、股份公司	指	华海清科股份有限公司
华海清科有限、有限公司	指	公司前身：天津华海清科机电科技有限公司
华海清科（北京）	指	华海清科（北京）科技有限公司
长存创新	指	长江先进存储产业创新中心有限责任公司
上集创新	指	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司
清控创投、控股股东	指	清控创业投资有限公司
清华控股	指	清华控股有限公司
科海投资	指	天津科海投资发展有限公司
清津厚德	指	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立德	指	清津立德（天津）科技合伙企业（有限合伙）
清津立言	指	清津立言（天津）科技合伙企业（有限合伙）
国投基金	指	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）
天津领睿	指	天津领睿股权投资基金合伙企业（有限合伙）
国开科创	指	国开科技创业投资有限责任公司
金浦国调	指	上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新兴	指	上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金浦新潮	指	南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙）
浙创投	指	浙江省创业投资集团有限公司
青岛民芯	指	青岛民芯投资中心（有限合伙）
大成汇彩	指	大成汇彩（深圳）实业合伙企业（有限合伙）
石溪资本	指	合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）
中芯海河	指	中芯海河赛达（天津）产业投资基金中心（有限合伙）
水木愿景	指	南宁水木愿景创业投资中心（有限合伙）

武汉建芯	指	武汉建芯产业基金合伙企业（有限合伙）
融创租赁	指	融创融资租赁有限公司
长江存储	指	长江存储科技有限责任公司
华虹集团	指	上海华虹（集团）有限公司
华虹无锡	指	华虹半导体（无锡）有限公司
上海积塔	指	上海积塔半导体有限公司
康茂怡然	指	北京市康茂怡然科技发展有限公司
天津财投	指	天津市财政投资管理中心
天津科融	指	天津科技融资控股集团有限公司
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
本所、海润天睿律师	指	北京海润天睿律师事务所，北京海润天睿律师事务所承办华海清科本次发行上市法律事务的经办律师
中国、我国	指	中华人民共和国，在本法律意见书中，除非特别说明，特指中华人民共和国大陆地区
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018年10月26修正）
《合伙企业法》	指	《中华人民共和国合伙企业法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年12月28日修订）
《科创板管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《编报规则》	指	《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》
《业务管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》
《执业规则》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则》
本律师工作报告	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（[2020]海字第106号）
《法律意见书》	指	《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（[2020]海字第105号）

国泰君安、保荐机构	指	国泰君安证券股份有限公司
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
国融兴华评估	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
《招股说明书》	指	发行人为本次发行上市制作的《华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》
《审计报告》	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）就本次发行上市出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《华海清科股份有限公司审计报告及财务报表（2017 年 1 月至 2020 年 6 月）》
本次发行上市	指	本次公开发行股票并在科创板上市
报告期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月
元	指	中国法定货币人民币元
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会

北京海润天睿律师事务所
关于华海清科股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
律师工作报告

[2020]海字第 106 号

致：华海清科股份有限公司

根据华海清科股份有限公司与北京海润天睿律师事务所签署的《法律服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规，中国证券监督管理委员会颁布的《科创板管理办法》《编报规则》《业务管理办法》《执业规则》，上海证券交易所颁布的《科创板上市规则》等有关规定以及本所与发行人签署的法律服务协议，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具法律意见书和本律师工作报告。

本所律师承诺，已对发行人的行为以及本次发行上市申请的合法、合规进行了充分的核查验证，并对《招股说明书》及其摘要进行审慎审阅，保证本律师工作报告的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

引 言

一、本所及经办律师简介

（一）本所简介

本所是 1997 年 4 月经北京市司法局批准，依法注册成立的合伙制律师事务所，负责人为罗会远，是一家提供全方位法律服务的规模化综合性专业法律服务机构，主要业务包括：证券与资本市场、投资与并购、银行与金融、公司法律事务、企业破产重整、民商事争议解决、刑事、不良资产处置、知识产权等领域。

（二）经办律师简介

为完成本次发行上市法律服务工作，本所成立了以侯为满律师为负责人的项目工作组，其中律师 3 名，律师助理 2 名。侯为满、唐申秋、薛强律师为本项目的签字律师。

侯为满律师，现任本所合伙人，现持有 11101200810259352 号《律师执业证》。侯为满律师先后参与承办了安源股份有限公司（600397）、天津松江股份有限公司（600225）、武汉回盛生物科技股份有限公司（300871）、北京昊华能源股份有限公司（601101）、苏州扬子江新型材料股份有限公司（002652）、淄博万昌科技股份有限公司（002581）、华电重工股份有限公司（601226）、浙江中孚科技股份有限公司（831557）、辽宁维森信息技术股份有限公司（831974）、深圳市裕农科技股份有限公司（832529）、洛阳科创新材料股份有限公司（833580）、北京聚智未来科技股份有限公司（834538）等十余家企业改制、并购重组、再融资与上市法律服务。联系电话：010-62159696；电子邮箱：houwm@hairunlawyer.com。

唐申秋律师，现任本所合伙人兼深圳分所主任，现持有 14403200410257236 号《律师执业证》。唐申秋律师先后承办了中国石化集团及旗下各局所投资 100 多项全国各金融机构股权挂牌重组至中国石化财务有限责任公司、中国铁路总公司第一个中外合资“中铁联合国际集装箱有限公司”组建项目、平顶山天安煤业股份有限公司（601666）改制设立股份公司及重组、安源煤业集团股份有限公司

(600397) 重组项目、重庆百货大楼股份有限公司 (600729) 发行股份购买资产暨关联交易项目、江苏新宁现代物流股份有限公司 (300013) 创业板上市项目、苏州和顺电气股份有限公司 (300141) 创业板上市项目、西安三角防务股份有限公司 (300775) 创业板上市项目、武汉回盛生物科技股份有限公司 (300871) 创业板上市项目、湖北新洋丰肥业股份有限公司 (000902) 借壳中国服装及定向增发项目、索芙特 (已更名天夏智慧, 000662) 定向增发收购杭州天夏科技有限公司项目、莲花健康产业集团股份有限公司 (600186) 重组及定向增发项目、天津松江股份有限公司 (600225) 重大资产购买暨关联交易项目及德长环保股份有限公司 (832218)、中检集团南方电子产品测试 (深圳) 股份有限公司 (836325)、深圳市维冠视界科技股份有限公司 (835002) 新三板挂牌项目等百余家企业的改制、上市、重组及定向增发等项目。联系电话: 010-65219696; 电子邮箱: tangsq@hairunlawyer.com。

薛强律师, 现任本所证券部专职律师, 现持有 11101201310438655 号《律师执业证》。薛强律师参与承办了西安三角防务股份有限公司 (300775)、武汉回盛生物科技股份有限公司 (300871)、北京欧迈特科技股份有限公司 (835917)、德长环保股份有限公司 (832218)、遵义市道路桥梁工程有限公司等多家企业改制上市、企业并购与重组、企业债券 (票据) 融资的法律事务。联系电话: 010-62159696; 电子邮箱: xueq@hairunlawyer.com。

二、本所律师对出具法律意见和律师工作报告的工作过程的说明

本所接受发行人委托后, 指派本所律师担任发行人本次发行上市的特聘专项法律顾问, 提供法律服务, 并依据法律意见书和本律师工作报告出具之日前已发生或存在的事实以及国家现行法律、行政法规和规范性文件的规定最终形成法律意见书及本律师工作报告。本所为发行人本次发行上市制作法律意见书及本律师工作报告的过程如下:

(一) 尽职调查

本所接受委托后, 指派本所律师到发行人现场办公, 根据相关的业务规则编

制了核查验证计划，向发行人提交了所需要核查验证事项以及所需材料的尽职调查清单，并向发行人详细讲解了尽职调查清单的内容及要求。同时，根据该项目的进展情况，对尽职调查事项予以适当调整，并向发行人发出补充尽职调查清单，要求发行人补充提供相关材料。本所律师据此得到了发行人提供的相关材料和对有关问题的说明、确认。

对于发行人提供的材料以及相关说明和确认，本所律师按照《执业规则》的相关规定，对待查验事项只需书面凭证便可证明的，在无法获得凭证原件加以对照查验的情况下，本所律师采用查询、复核等方式予以确认；对待查验事项没有书面凭证或者仅有书面凭证不足以证明的，本所律师采用实地调查、面谈等方式进行查验。本所律师根据上述原则采用了亲自前往相关政府主管部门调查、与发行人相关人员面谈、书面审查、实地核查等方法，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，对文件资料内容的真实性、准确性、完整性审慎地进行了核查和验证。在核查验证过程中，对与法律相关的业务事项履行了法律专业人士特别的注意义务。发行人提供的并经本所律师核查和验证后的材料以及相关说明和确认构成本所律师出具法律意见书和本律师工作报告的基础性依据材料。

（二）参加相关会议

本所律师参加了发行人中介机构协调会，参与制定项目进度时间表，提出与本次发行上市相关的法律问题并给出分析和建议，协助发行人和其他中介机构确定解决问题的方案，并督促发行人按照确定的方案办理完成相关事项。

（三）协助股份公司按照本次发行上市的要求进行规范

本所律师按照本次发行上市要求，向发行人董事、监事和高级管理人员讲解了与本次发行上市有关的法律、法规及规范性文件的要求，协助发行人按照《公司法》《科创板管理办法》及《科创板上市规则》等法律法规、规范性文件的要求进一步规范运作。

（四）编制工作底稿和出具法律意见书及本律师工作报告初稿

在收集资料并对相关资料的真实性、准确性和完整性进行核查验证以及归纳

总结的基础上，本所律师按照律师行业公认的业务标准和道德规范，依照《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》和《业务管理办法》《编报规则》《执业规则》等规范性文件的要求，对发行人本次发行上市进行全面的法律评价并起草完成了法律意见书和本律师工作报告初稿，同时归类整理核查和验证中形成的工作记录和获取的材料，按照中国证监会的相关规定，制作了工作底稿。

（五）内核工作委员会讨论、复核，法律意见书和本律师工作报告定稿

本所律师完成法律意见书和本律师工作报告初稿后，提交本所证券业务内核委员会进行讨论、复核，内核小组讨论复核通过后，本所律师根据内核小组的意见进行修改，直至最终完成法律意见书和本律师工作报告定稿。

在发行人本次发行上市过程中，截至本律师工作报告出具之日，本所律师累计有效工作时间超过 2,500 小时。本所律师在审慎调查的基础上出具本律师工作报告如下：

正 文

一、本次发行上市的批准和授权

为查验发行人本次发行上市的批准和授权，本所律师核查了发行人提供的有关本次发行上市的董事会、股东大会会议通知、会议议案、签到簿、会议表决票、会议决议及会议记录等资料原件及其正本复印件。在此基础上，本所律师对发行人本次发行上市的批准和授权是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人已依法定程序作出本次发行上市的决议

1、2020年8月17日，发行人召开第一届董事会第四次会议，本次董事会依法就本次发行上市的具体方案、本次募集资金使用的可行性及其他必须明确的事项作出决议，并提请发行人2020年第四次临时股东大会审议。

2、2020年9月3日，发行人召开2020年第四次临时股东大会，审议通过《关于公司符合科创板定位及首次公开发行A股股票并在科创板上市条件的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市方案的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市募集资金投资项目可行性的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市前滚存利润分配方案的议案》《关于公司首次公开发行A股股票摊薄即期回报填补措施和承诺的议案》《关于〈华海清科股份有限公司关于三年内稳定公司股价的预案〉的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市有关承诺及约束措施的议案》《关于授权董事会全权办理首次公开发行A股股票并在科创板上市事宜的议案》等议案。上述议案的主要内容如下：

(1) 发行股票的种类和面值：人民币普通股（A股）股票，每股面值人民币1元。

(2) 发行股票的数量：本次发行股票的数量不超过2,666.67万股（不包括行使超额配售选择权发行股票的数量），且不低于公司发行后总股本25%，公司原股东不公开发售股份，公司和主承销商可视情况决定是否采用超额配售选择权，超额配售选择权不得超过本次发行规模的15%。具体发行数量由股东大会授权董事会根据具体情况调整，并最终经中国证监会注册的数量为准。

(3) 公司通过公开发行新股募集的资金用于以下项目：

序号	项目名称	总投资额(万元)	拟投入募集资金金额(万元)
1	高端半导体装备（化学机械抛光机）产业化项目	54,044	35,000
2	高端半导体装备研发项目	31,185	20,000
3	晶圆再生扩产升级项目	35,790	15,000
4	补充流动资金	30,000	30,000
合计		151,019	100,000

本次发行募集资金将按轻重缓急顺序安排实施，若实际募集资金不能满足上述项目投资需要，资金缺口由公司自筹资金予以解决；若本次募集资金净额超过计划利用募集资金金额，公司将严格按照监管机构的有关规定管理和使用超募资

金。在本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以自筹资金先行支付部分项目投资款，待本次发行募集资金到位后再以部分募集资金置换先期投入的自筹资金。

(4) 发行对象：符合资格的询价对象和在上交所开户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律、法规、规范性文件规定的其他投资者（法律、法规、规范性文件及公司必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）。

(5) 发行方式：采用网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者定向配售股票）。

(6) 发行定价方式：本次发行通过向在中国证券业协会注册的证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者询价的方式确定股票发行价格。发行人和承销商可以通过初步询价确定发行价格，或者在初步询价确定发行价格区间后，通过累计投标询价确定发行价格。

(7) 承销方式：主承销商以余额包销的方式承销本次发行的股票。

(8) 发行时间：在股东大会决议有效期内选择适当的时机完成本次发行工作，具体发行时间需视境内资本市场状况和有关审批进展情况决定。

(9) 发行费用：公司上市成功后，直接从本次募集资金中扣除。

(10) 发行股票的拟上市地：上海证券交易所科创板。

(11) 决议有效期：24 个月，自公司股东大会通过之日起计算，该决议有效期内本次发行上市若通过上交所审核并取得中国证监会注册，该决议有效期自动延长至本次发行上市完毕。

(12) 发行人股东大会授权董事会办理本次发行具体事宜如下：

公司股东大会授权董事会在股东大会决议有效期内依照法律、法规、规范性文件的规定和有关主管部门的要求，全权办理公司本次公开发行股票并上市的有

关事宜，包括但不限于：

①根据中国证监会、上海证券交易所的要求和证券市场的实际情况，在股东大会决议范围内具体确定发行数量、发行价格、发行方式以及是否行使超额配售选择权等发行上市具体方案事项；

②募集资金投资项目实施过程中的有关事宜（其中包括：在本次股票发行完成后具体实施本次募集资金投向；若募集资金不足，则由股份公司通过自筹资金解决，或由董事会按股份公司经营发展需要的迫切性，在投资项目中决定优先实施的项目；签署在投资项目实施过程中涉及的重大合同）；

③授权公司法定代表人签署本次发行股票并上市过程中涉及到的合同、协议及有关法律文件；

④根据本次发行上市方案，就本次发行上市相关事宜向监管机构办理审批、注册、登记、备案、核准、同意等手续；签署、执行、修改、完成向政府、机构、组织等提交各项与本次发行上市有关的所有必要文件；根据需要在本次发行上市前确定募集资金专用账户等办理与本次发行上市的相关手续；

⑤对于股东大会、董事会审议通过的公司因本次发行上市的需要而根据法律、法规及其他规范性文件制定的公司上市后股东分红回报三年规划、公司上市后三年稳定股价预案、公司上市摊薄即期回报及填补措施等申请文件内容，根据法律、法规及其他规范性文件的变化情况、有关监管机构的要求与建议及本次发行上市实际情况进行调整和修改；

⑥根据股票发行结果对公司章程有关条款进行修改并办理公司注册资本变更等相关工商登记事宜；

⑦在发行决议有效期内，若首次公开发行股票政策发生变化，则按新政策继续办理本次发行事宜；在不违反相关法律法规的情况下，办理其认为与本次发行上市有关的必须、恰当或合适的其他一切事宜，包括但不限于根据中国法律法规及证券监督管理部门的有关规定以及本次发行上市的实际需要，作出相关的承诺；

⑧全权办理与本次发行股票并上市有关的其他一切事宜。

本次授权的有效期：24 个月，自公司股东大会通过之日起计算。该授权有效期内本次发行上市若通过上海证券交易所审核并取得中国证监会注册，该决议有效期自动延长至本次发行上市完毕。

本所律师认为，本次股东大会的召集、召开程序、表决方式以及会议形成的决议符合《公司法》《公司章程》及其他有关规定，发行人股东大会已依法定程序作出了本次发行上市的决议。

（二）经本所律师核查，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等相关责任主体已分别就稳定股价、股票回购、赔偿投资者、股票减持等事项做出承诺。上述相关责任主体关于履行其所作出承诺已制定相应的约束措施。本所律师认为，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员作出的相关承诺已经履行了相应的决策程序，相关承诺及约束措施合法、有效。

（三）本次股东大会授权董事会在决议有效期内依照法律、法规、规范性文件的规定和有关主管部门的要求全权办理本次发行上市的有关事宜，上述授权范围及程序合法、有效。

综上所述，本所律师认为，发行人本次发行上市现阶段已取得了必要的批准和授权，发行人本次发行上市尚需获得上海证券交易所审核及中国证监会同意注册。

二、发行人本次发行上市的主体资格

本所律师核查了公司提供的发行人内部决策文件和全套工商登记档案以及相关合同、协议等资料，对上述资料的内容、性质和效力等进行了必要的查验、分析和判断，并取得了发行人出具的相关声明与承诺函；在此基础上，本所律师对发行人本次发行上市的主体资格是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人系有限公司依法整体变更设立的股份有限公司

发行人系由华海清科有限以整体变更方式设立的股份有限公司，于2020年3月18日取得天津市市场监督管理委员会核发的统一社会信用代码为91120112064042488E的《营业执照》，企业名称为华海清科股份有限公司，住所为天津市津南区咸水沽镇聚兴道9号3号楼一层，法定代表人为张国铭，注册资本为6,000万元人民币，经营范围为机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。经营期限为长期。

发行人注册资本于2020年3月30日变更为8,000万元人民币，并取得天津市市场监督管理委员会换发的《营业执照》。

（二）发行人依法有效存续

根据法律、法规、规范性文件和发行人《公司章程》以及发行人工商档案资料并经本所律师核查，发行人为有效存续的股份有限公司，不存在根据《公司法》或《公司章程》规定需要解散、终止的情形。

（三）发行人持续经营时间已满三年

经本所律师核查，公司系由2013年4月10日成立的华海清科有限按经审计的账面净资产值折股整体变更设立的股份有限公司，2020年3月18日完成工商变更登记并取得股份公司《营业执照》，截至本律师工作报告出具之日，发行人一直处于持续经营状态。依据《科创板管理办法》第十条第二款的规定，发行人持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。

综上，本所律师认为，发行人为依法设立有效存续且持续经营时间三年以上的股份有限公司，符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》等法律、法规、规章及规范性文件的规定，具备本次发行上市的主体资格。

三、本次发行上市的实质条件

为查验发行人是否具备本次发行上市的实质条件，本所律师从工商行政管理

部门调取并核查了发行人自成立以来所有工商登记、变更资料，并通过国家企业信用信息公示系统进行查验；核查了发行人“三会”会议资料及其他内部控制制度等规范运作资料原件及正本复印件；查阅了立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、信会师报字[2020]第 ZB11565 号《关于华海清科股份有限公司主要税种纳税情况说明的专项审核报告》、信会师报字[2020]第 ZB11567 号《内部控制鉴证报告》；走访了相关政府主管部门，核查了发行人近三年来的合法合规性，并取得了上述政府部门出具的证明文件；核查了发行人目前是否有重大未了结诉讼、仲裁情况；核查了发行人董事、监事、高级管理人员有无违法犯罪记录、不良行为情况；核查了发行人股东、董事、监事、高级管理人员当前有无涉诉情况；与发行人董事、监事、高级管理人员进行了访谈并取得相应承诺。在此基础上，本所律师对发行人本次发行上市是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》及其他法律、法规及规范性文件规定的实质条件予以验证。

（一）发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》规定的实质条件：

1、发行人本次发行的股票为同种类股票人民币普通股，每股面值为人民币 1 元，属于境内上市内资股；发行人本次发行实行公平、公正原则；每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利；符合《公司法》第一百二十六条的规定。

2、发行人本次发行的股票价格超过票面金额，符合《公司法》第一百二十七条的规定。

3、发行人本次发行的股票形式属于中国证监会规定的其他形式，符合《公司法》第一百二十八条的规定。

4、发行人本次发行的股票属于记名股票，符合《公司法》第一百二十九条的规定。

5、发行人已召开股东大会对本次发行股票的种类及数额、发行价格等事项形成合法、有效的决议，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

6、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺、控股股东

签署的访谈记录、股东调查表、承诺函、立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、信会师报字[2020]第 ZB11567 号《内部控制鉴证报告》并经本所律师核查，发行人本次发行符合下列条件：①具备健全且运行良好的组织机构；②具有持续经营能力；③最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；④发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；⑤经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件，符合《证券法》第十二条的规定。

（二）发行人本次发行上市符合《科创板管理办法》规定的发行条件：

1、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺并经本所律师核查，华海清科有限成立于 2013 年 4 月 10 日，股份公司为在华海清科有限的基础上按原账面净资产值折股整体变更方式设立，发行人依法设立且持续经营三年以上；发行人目前下设采购供应部、人力行政部、质量管理部、运营制造部、晶圆再生事业部、新业务拓展部、工艺技术中心、工程技术中心、研发中心、知识产权与法务部、资本证券部、财务部、市场营销与客户服务部、总经理办公室、内控审计部等生产经营和管理部门，依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会制度，发行人已具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《科创板管理办法》第十条的规定。

2、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、信会师报字[2020]第 ZB11567 号《内部控制鉴证报告》，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具标准无保留意见的审计报告，符合《科创板管理办法》第十一条第一款的规定。

3、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、信会师报字[2020]第 ZB11567 号《内部控制鉴证报告》，发行人内部控制制度健全且被有效执行，

能够合理保证股份公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具标准无保留意见的《内部控制鉴证报告》，符合《科创板管理办法》第十一条第二款的规定。

4、根据发行人提供的资料、控股股东、实际控制人签署的声明与承诺，并经本所律师核查，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《科创板管理办法》第十二条的规定。

(1) 根据发行人提供的资料、发行人控股股东、实际控制人签署的《避免同业竞争承诺函》、立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、发行人签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东及其控制的其他企业间不存在同业竞争情形，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板管理办法》第十二条第(一)项的规定。

(2) 根据发行人提供的资料、控股股东、实际控制人签署的声明与承诺，并经本所律师核查，发行人最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更、不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷的情形，符合《科创板管理办法》第十二条第(二)项的规定。

(3) 根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺，以及立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、本所律师登陆中国执行信息公开网站、中国裁判文书网并检索，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《科创板管理办法》第十二条第(三)项的规定。

5、根据发行人提供的资料及立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》并经本所律师核查，发行人目前的经营范围为“机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业

务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。2018年11月23日，经天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局批准，发行人被认定为高新技术企业，证书编号为GR201812000157，有效期三年。

根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所处行业为“1、新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造-3562*半导体器件专用设备制造”；根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人所处的行业为“专用设备制造业（C35）”；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所处的行业为“半导体器件专用设备制造（C3562）”。

根据发行人出具的《关于符合科创板定位要求的专项说明》、发行人提供的资料及本所律师核查，发行人主要从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为化学机械抛光（即 Chemical Mechanical Polishing，简称CMP）设备。发行人属于上海证券交易所发布的《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条第（一）款规定的“新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等”中的“半导体和集成电路”行业，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。发行人符合科创板定位要求，符合《科创板管理办法》第十三条第一款的规定。

6、根据发行人提供的资料、签署的访谈笔录或出具的声明与承诺、控股股东签署的访谈记录、股东调查表、承诺函，并经本所律师核查，最近三年内，发行人及其控股股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《科创板管理办法》第十三条第二款的规定。

7、根据发行人提供的资料、发行人董事、监事、高级管理人员签署的访谈笔录、出具的相关承诺，并经本所律师核查，最近三年内，发行人董事、监事和高

级管理人员不存在受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《科创板管理办法》第十三条第三款的规定。

（三）发行人本次发行上市符合《科创板上市规则》规定的上市条件

1、根据发行人提供的资料并经本所律师核查，发行人符合《科创板管理办法》规定的发行条件，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（一）项的规定。

2、根据发行人提供的最新的营业执照、验资报告、立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》并经本所律师核查，发行人股本总额为 8,000 万股，本次发行不超过 2,666.67 万股，本次发行后股本总额不低于 3,000 万元，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（二）项的规定。

3、根据发行人提供的最新的营业执照、验资报告、立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》并经本所律师核查，发行人股本总额为 8,000 万股，本次发行不超过 2,666.67 万股，不低于发行人发行后总股本 25%，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（三）项的规定。

4、根据发行人提供的资料及立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》并经本所律师核查，发行人 2019 年度经审计的营业收入为 2.11 亿元，高于 2 亿元，结合可比公司在境内市场的近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 15 亿元；且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 34.91%，不低于 15%，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第（四）项、第 2.1.2 条第（二）项的规定。

综上，本所律师认为，发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》等法律、法规及规范性文件的规定。

四、发行人的设立

为查验发行人的设立过程，本所律师前往工商行政管理部门调取并核查了发行人及前身华海清科有限设立登记时的相关资料；对于影响本所律师作出独立判

断而工商行政管理部门未要求发行人提供的资料，本所律师以书面尽职调查清单的形式要求公司补充提供了其内部管理的相关档案资料；查验了发行人设立时所取得的《营业执照》及其他相关政府部门颁发证照原件；与发行人主要股东及董事、高级管理人员进行了访谈。在此基础上，本所律师对发行人的设立过程是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人设立的程序、资格、条件和方式

1、发行人系在华海清科有限的基础上整体变更以发起方式设立的股份有限公司

（1）2019年11月22日，经华海清科有限股东会决议，同意华海清科有限进行股份制改造并减少注册资本至6,000万元，各股东权益同比例减少，并同意聘请评估机构对股改涉及的经审计净资产价值进行评估，评估基准日为2019年10月31日。

（2）2019年11月29日，华海清科有限向主要债权人发出了减资事项通知，并在《中华工商时报》刊登了减资公告，其后取得了主要债权人针对减资事项出具的无异议声明文件。

（3）2019年12月25日，立信会计师出具了信会师报字[2019]第ZB12055号《审计报告》，经审计，截至2019年10月31日，华海清科有限的审计账面净资产值9,669.30万元；2019年12月30日，国融兴华评估出具了国融兴华评报字[2019]第100035号《资产评估报告》，经评估，截至2019年10月31日，公司净资产评估价值为26,180.84万元，超过公司经审计的账面净资产值。

（4）2019年12月31日，华海清科有限取得天津市市场监督管理委员会核发的国名内变字[2019]第19480号《企业名称变更核准通知书》，核准华海清科有限名称变更为“华海清科股份有限公司”。

（5）2020年1月13日，经华海清科有限股东会决议，同意以2019年10月31日为股改基准日，以经立信会计师审计的账面净资产值9,669.30万元折为股份

公司 6,000 万股股份（每股面值人民币 1 元），整体变更为股份公司，股份公司注册资本为 6,000 万元，净资产扣除股本后的余额 3,669.30 万元计入资本公积。

（6）2020 年 2 月 14 日，华海清科有限 8 名股东作为发起人共同签订了《发起人协议》，就共同出资以发起方式设立股份公司的有关事宜达成一致。

（7）2020 年 2 月 24 日，清华大学对华海清科有限本次股改事项的国有资产评估项目予以备案。2020 年 2 月 24 日，清华大学出具清校复[2020]3 号《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司股份制改造的批复》，同意华海清科有限整体变更为股份公司的方案。

（8）2020 年 3 月 12 日，股份公司全体发起人依法召开了股份公司创立大会暨 2020 年第一次临时股东大会，审议通过设立股份公司的具体事项。

（9）2020 年 3 月 12 日，立信会计师出具了信会师报字[2020]第 ZB10104 号《验资报告》，经审验，截至 2020 年 3 月 12 日止，整体改制中以华海清科有限净资产出资的股份公司注册资本已全部到位。

（10）2020 年 3 月 18 日，股份公司在天津市市场监督管理委员会办理了相关工商变更登记并取得变更后的营业执照。

发行人整体变更发起设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	出资形式
1	清控创投（SS）	3,006.7237	50.11206	净资产折股
2	清津厚德	818.9946	13.64991	净资产折股
3	路新春	634.7754	10.57959	净资产折股
4	科海投资（SS）	594.2760	9.9046	净资产折股
5	朱煜	398.5339	6.64223	净资产折股
6	雒建斌	387.8798	6.46466	净资产折股
7	清津立德	152.0373	2.53396	净资产折股
8	清津立言	6.7793	0.11299	净资产折股

合计		6,000	100	-
----	--	-------	-----	---

2、根据发行人提供的资料及本所律师的核查，股份公司8名发起人均在中国境内有住所，具有法律、法规及规范性文件规定担任股份公司发起人的主体资格。

3、发行人设立时股本总额为6,000万股，其股本总额符合《公司法》及《公司章程》的规定；《公司章程》业经发行人创立大会审议通过；经天津市市场监督管理委员会核准登记设立；发行人亦有自己的名称并建立了健全的组织机构，发行人具有固定的生产经营场所和必要的生产经营条件。

本所律师认为，发行人系由华海清科有限整体变更设立，发行人设立的程序、资格、条件、方式等符合当时法律、法规和规范性文件的规定，并得到了有权部门的核准登记。

（二）股份公司发起人签订的《华海清科股份有限公司发起人协议》

2020年2月14日，华海清科有限8名股东签订《华海清科股份有限公司发起人协议》，对股份公司的名称、住所、经营宗旨和经营范围、股份公司设立方式和组织形式、股份公司的注册资本、股份总额、类别及每股金额、发起人认购股份的方式、股份数额、比例和缴付时间、发起人在股份公司设立过程中的分工及所承担的责任、发起人的权利和义务、费用、违约责任和不可抗力、适用法律及争议解决方式、其他等条款予以明确约定。

经本所律师核查，该发起人协议符合有关法律、法规和规范性文件规定，不会因此引致发行人设立行为存在潜在纠纷。

（三）股份公司设立过程中的审计、评估、验资情况

1、2019年12月25日，立信会计师出具了信会师报字[2019]第ZB12055号《审计报告》，对华海清科有限截至2019年10月31日的财务状况、经营成果、现金流量等进行审计。

2、2019年12月30日，国融兴华评估出具了国融兴华评报字[2019]第100035号《资产评估报告》，对华海清科有限截至2019年10月31日的股东权益进行评估。

3、2020年3月12日，立信会计师出具了信会师报字[2020]第ZB10104号《验资报告》，对股份公司设立时的注册资本予以审验。

本所律师认为，发行人设立过程中履行了有关审计、评估、验资等必要程序，符合当时法律、法规和规范性文件规定。

（四）股份公司的创立大会

2020年3月12日，股份公司全体发起人依法召开股份公司创立大会暨2020年第一次临时股东大会，审议通过了股份公司筹办情况的报告、股份公司筹建费用的报告、股份公司成立工作报告及议案，并审议通过了《公司章程》及《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易管理办法》《对外担保管理办法》等基本制度，选举第一届董事会成员路新春、赵燕来、张国铭、徐春欣、杨丽永、李昆、金玉丰、李全、管荣齐及第一届监事会股东代表监事成员周艳华、田亮、刘华妮。同日，股份公司召开公司职工代表大会，选举第一届监事会职工代表监事许振杰、王旭。

本所律师认为，发行人创立大会的程序及所议事项符合法律、法规和规范性文件规定。

五、发行人的独立性

为查验发行人的独立性，本所律师核查了发行人及其子公司实际从事的主营业务，核查了发行人主要股东有无其他控制的企业；走访了发行人的生产及办公场所；与发行人主要股东和发行人主管研发、采购、生产、销售、财务的高级管理人员进行了访谈并取得相应说明承诺；核查了发行人及子公司的主要资产；核查了发行人的组织架构。在此基础上，本所律师对发行人的独立性是否符合《科创板管理办法》《科创板上市规则》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

经核查，发行人的资产完整，在人员、财务、机构、业务等方面具备独立性，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力，具体情况如下：

（一）发行人的业务独立

1、发行人《公司章程》与营业执照记载的经营范围为“机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。发行人的主营业务为从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为化学机械抛光（即 Chemical Mechanical Polishing，简称 CMP）设备。经本所律师核查，发行人实际从事的业务均在经核准的经营范围内。

2、发行人及其子公司独立从事产品研发、生产及销售等；发行人拥有从事上述业务所必需的生产设施和条件，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，自主作出经营决策，顺利组织和实施生产经营活动；发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力；发行人及其子公司生产经营所需的主要资产为发行人及其子公司独立拥有，原料采购及产品销售均由发行人及其子公司独立完成，不依赖于股东及其他关联方。

3、发行人与控股股东及其控制的其他企业之间不存在同业竞争和显失公平的关联交易。

综上，本所律师认为，发行人业务独立于控股股东及其控制的其他企业。

（二）发行人的资产独立完整

1、发行人设立和历次增资时，各股东投入公司的资产完整，范围界定清晰，已足额到位并经验资确认。

2、发行人及其子公司拥有与生产经营有关的土地、厂房等主要经营场所的所有权或者使用权，因此，发行人经营场所不存在对控股股东及其控制的其他企业的依赖。

3、发行人及其子公司独立、完整地拥有其生产经营所需的主要生产设备，并设有内部研发机构，具有独立的原料采购、生产系统及研发体系，并已经取得多项专利等知识产权。

4、发行人目前不存在以所属资产、权益为股东及其下属单位提供担保的情形，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情形。

综上，本所律师认为，发行人的资产独立于控股股东及其控制的其他企业，发行人对该等资产所拥有的所有权和/或使用权独立完整。

（三）发行人的人员独立

1、根据发行人总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员的陈述和本所律师核查，发行人的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书目前均专职在发行人处工作且仅在发行人处领取薪酬（副总经理王同庆、赵德文已于2020年9月办理离岗创业手续），不存在在控股股东及其控制的其他企业担任除董事、监事以外其他职务的情形，也不存在在控股股东及其控制的其他企业领薪的情形；发行人的财务人员不存在在其他企业兼职的情形。

2、根据发行人的说明和本所律师核查，发行人拥有独立于各股东单位和其他关联方的员工。上述员工均专职在发行人处工作并从发行人处领取薪酬，不存在在股东单位工作或从股东单位领取报酬的情形。

3、发行人的董事、监事、总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员的任命程序均符合《公司章程》及其他内部制度的规定，不存在股东、其他任何部门或单位或人员超越公司股东大会和董事会作出人事任免的情形。

综上，本所律师认为，发行人的人员独立。

（四）发行人的机构独立

1、根据发行人提供的组织架构图和本所律师核查，发行人设有股东大会、董事会、监事会，发行人的经营管理机构目前包括总经理、副总经理、财务负责人及下设的各职能部门。上述各组织机构和经营管理部门均与控股股东及其控制的其他企业完全分开，不存在机构混同的情形。

2、发行人上述各内部组织机构和各经营管理部门的设立符合法律、法规、规范性文件、《公司章程》及其他内部制度的规定，其设置不受任何股东或其他单

位或个人的控制。

3、发行人上述各内部组织机构和各经营管理部门均独立履行其职能，独立负责发行人的生产经营活动，其职能的履行不受控股股东及其控制的其他企业、其他有关部门或单位或个人的干预，并且与控股股东及其控制的其他企业及其各职能部门之间不存在隶属关系。

综上，本所律师认为，发行人具有健全的内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，与控股股东及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形，发行人的机构独立。

（五）发行人的财务独立

1、根据发行人确认、《审计报告》《内部控制鉴证报告》以及本所律师核查，发行人具备独立的财务负责人及其他财务人员，所有财务人员均专职在发行人处任职，并设有财务部等独立的财务部门。发行人建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。

2、发行人单独开立基本银行账户，不存在与控股股东及其控制的其他企业共用银行账户的情形，且目前不存在资金被控股股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

综上，本所律师认为，发行人已建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；发行人不存在与控股股东及其控制的其他企业共用银行账户的情形，发行人的财务独立。

（六）发行人具有面向市场自主经营的能力

经本所律师核查，发行人已按有关法律、法规和规范性文件的要求与控股股东及其控制的其他企业在业务、资产、机构、人员、财务等方面独立运作；发行人拥有或合法使用从事主营业务所需的主要生产经营性资产，具备与经营有关的相关资产。因此，本所律师认为，发行人具有面向市场自主经营的能力。

综上所述，本所律师认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，

具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，符合《科创板管理办法》《科创板上市规则》对独立性的有关要求。

六、发行人的主要股东

为查验发行人的主要股东情况，本所律师核查了发行人全套工商登记资料；核查了发行人主要股东的工商登记资料或所在地的注册资料；核查了发行人主要股东出具的声明承诺，并对主要股东进行了访谈。在此基础上，本所律师对发行人的主要股东是否具备《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件规定的资格予以验证。

（一）发行人的发起人均具有法律、法规及规范性文件规定的担任股份公司发起人的主体资格。

发行人为在华海清科有限的基础上整体变更以发起方式设立的股份有限公司，股份公司发起人为清控创投等 5 家机构和路新春等 3 名自然人。

1、清控创投，成立于 2011 年 6 月 14 日，现持有林芝市工商行政管理局于 2016 年 6 月 17 日颁发的统一社会信用代码为 915404005768795807 的《营业执照》，公司名称为清控创业投资有限公司，住所地为西藏林芝市巴宜区八一镇墨脱办事处办公楼 2 楼 9 号，注册资本为 100,000 万元，法定代表人为赵燕来，经营范围为创业投资业务；代理其他创业投资企业机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与创立创业与创业投资管理顾问机构。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项目）。经营期限至 2061 年 6 月 13 日。清控创投的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）	备注
1	清华控股	100,000	100	-
	合计	100,000	100	-

截至本律师工作报告出具之日，清控创投直接持有发行人 3,006.7237 万股股份，占发行人总股本的 37.5840%。

发行人间接控股股东清华控股为清华大学的全资子公司，成立于 1992 年 08

月 26 日，现持有北京市工商行政管理局于 2020 年 06 月 28 日颁发的统一社会信用代码为 91110000101985670J 的《营业执照》，公司名称为清华控股有限公司，住所地为北京市海淀区中关村东路 1 号院 8 号楼(科技大厦)A 座 25 层，注册资本为 250,000 万元，法定代表人为龙大伟，经营范围为资产管理；资产受托管理；实业投资及管理；企业收购、兼并、资产重组的策划；科技、经济及相关业务的咨询及人员培训；投资、投资管理、投资咨询；技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务；高科技企业孵化。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）；经营期限至 2022 年 08 月 25 日。

2、清津厚德，成立于 2017 年 9 月 28 日，现持有天津市自贸区市场监管局于 2020 年 9 月 28 日颁发的统一社会信用代码为 91120112MA05WPQMXT 的《营业执照》，公司名称为清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙），主要经营场所为天津自贸试验区（东疆保税港区）重庆道以南，呼伦贝尔路以西铭海中心 5 号楼-4、10-707（天津东疆商服商务秘书服务有限公司滨海新区分公司托管第 828 号），执行事务合伙人为孙浩明，经营范围为软硬件技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；企业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。经营期限为长期。清津厚德的出资结构如下：

序号	合伙人类型	名称/姓名	在发行人处任职情况	出资额(万元)	出资比例(%)
1	普通合伙人	孙浩明	副总经理	104.6143	6.66
2	有限合伙人	路新春	董事长、首席科学家	276.4017	17.59
3	有限合伙人	张国铭	总经理	131.4286	8.37
4	有限合伙人	王同庆	副总经理	115.7143	7.37
5	有限合伙人	赵德文	副总经理	108.5714	6.91
6	有限合伙人	沈攀	副总经理	105.7143	6.73
7	有限合伙人	裴召辉	总监	105.7143	6.73
8	有限合伙人	田芳馨	资深经理	105.7143	6.73
9	有限合伙人	崔兰伟	财务总监、董事会秘书	103.8095	6.61
10	有限合伙人	李昆	常务副总经理	95.4180	6.07
11	有限合伙人	许振杰	总监、职工监事	93.8095	5.97
12	有限合伙人	檀广节	资深副总经理	55.7143	3.55

序号	合伙人类型	名称/姓名	在发行人处任职情况	出资额(万元)	出资比例(%)
13	有限合伙人	刘艳吉	总监	23.8095	1.52
14	有限合伙人	潘继岗	总监	14.3541	0.91
15	有限合伙人	张敏	副经理	6.8180	0.43
16	有限合伙人	王玉	经理	6.8180	0.43
17	有限合伙人	李长坤	经理	6.8180	0.43
18	有限合伙人	翟佳	经理	6.8180	0.43
19	有限合伙人	王宇	工程师	6.8180	0.43
20	有限合伙人	马占林	经理	6.8180	0.43
21	有限合伙人	杨贵璞	经理	6.8180	0.43
22	有限合伙人	韩战捷	总监	6.0000	0.38
23	有限合伙人	徐海洋	经理	6.0000	0.38
24	有限合伙人	王峰	经理	5.4544	0.35
25	有限合伙人	辜声攀	副经理	5.4544	0.35
26	有限合伙人	乐昌盛	副经理	5.4544	0.35
27	有限合伙人	陈交建	主管	5.4544	0.35
28	有限合伙人	颜军	资深经理	5.4544	0.35
29	有限合伙人	赵慧佳	副经理	5.4544	0.35
30	有限合伙人	王旭	副经理、职工监事	4.0908	0.26
31	有限合伙人	刘金兵	经理	3.0000	0.19
32	有限合伙人	田丰	主管	2.8571	0.18
33	有限合伙人	许斌	主管	2.3810	0.15
34	有限合伙人	张玉同	主管	2.3810	0.15
35	有限合伙人	王玄兵	副经理	2.3810	0.15
36	有限合伙人	宋庭来	主管	2.3810	0.15
37	有限合伙人	孙道震	主管	2.0454	0.13
38	有限合伙人	万明军	工程师	2.0454	0.13
39	有限合伙人	甄辉	工程师	2.0454	0.13
40	有限合伙人	毛腾	主管	2.0454	0.13
41	有限合伙人	王春龙	工程师	2.0454	0.13
42	有限合伙人	郭秀娜	主管	2.0454	0.13
43	有限合伙人	郭景环	主管	2.0454	0.13
44	有限合伙人	贾弘源	工程师	1.9048	0.12
45	有限合伙人	崔利鹏	工程师	1.1905	0.08
46	有限合伙人	王江涛	主管	0.9524	0.06
合计				1,571.0779	100.00

经本所律师核查，清津厚德为发行人的员工持股平台，46名合伙人均为发行人高管、技术骨干及员工；清津厚德设立资金来源于各合伙人认缴的出资，不

存在以基金的名义向其他投资者募集资金的情形；不存在资产由基金管理人管理的情形；也未担任任何私募投资基金的管理人。因此，清津厚德不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》定义的“私募投资基金”，无需进行私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案。

根据发行人提供的资料及本所律师核查，截至本律师工作报告出具之日，清津厚德为依法设立且合法有效存续的有限合伙企业，不存在需要终止的情形。清津厚德直接持有发行人 818.9946 万股股份，占发行人总股本的 10.2374%。

3、路新春，男，1966 年 5 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号为 22010219660510****。截至本律师工作报告出具之日，路新春直接持有发行人 634.7754 万股股份，占发行人总股本的 7.9347%，另通过清津厚德（持有清津厚德 17.59%有限合伙份额）和清津立德（持有清津立德 0.92%有限合伙份额）间接持有发行人股份（清津厚德和清津立德分别持有发行人 10.2374%和 1.9005%的股份）。

4、科海投资，成立于 2009 年 10 月 22 日，现持有天津市津南区市场监督管理局于 2020 年 3 月 31 日颁发的统一社会信用代码为 91120112694089256M 的《营业执照》，公司名称为天津科海投资发展有限公司，住所地为天津海河工业区聚兴道 9 号（7 号楼），注册资本为 22,000 万元，法定代表人为田亮，经营范围为对基础设施建设项目、工业园区建设项目、产业园区建设项目、生态园建设项目进行投资；公共配套设施开发与管理；土地整理开发；城市资源开发及管理；设备租赁；物业管理服务；企业管理咨询；对房地产建设项目进行投资；电子元器件、精密仪器制造；劳务派遣（限国内）；房地产开发；自有房屋租赁。（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有效期限内经营，国家有专营规定的按规定办理）。经营期限至 2039 年 10 月 21 日。科海投资的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）	备注
1	天津津南城市建设投资有限公司	22,000	100	-
	合计	22,000	100	-

截至本律师工作报告出具之日，科海投资直接持有发行人 594.276 万股股份，占发行人总股本的 7.4285%。

5、朱煜，男，1965 年 1 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号为 32031119650123****。截至本律师工作报告出具之日，朱煜直接持有发行人 398.5339 万股股份，占发行人总股本的 4.9817%。

6、雒建斌，男，1961 年 8 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号为 61010319610818****。截至本律师工作报告出具之日，雒建斌直接持有发行人 387.8798 万股股份，占发行人总股本的 4.8485%。

7、清津立德，成立于 2019 年 8 月 1 日，现持有天津市自贸区市场监管局于 2020 年 4 月 14 日颁发的统一社会信用代码为 91120118MA06R56R25 的《营业执照》，公司名称为清津立德（天津）科技合伙企业（有限合伙），主要经营场所为天津自贸试验区（东疆保税港区）重庆道以南，呼伦贝尔路以西铭海中心 5 号楼-4、10-707（天津东疆商服商务秘书服务有限公司滨海新区分公司托管第 1267 号），执行事务合伙人为郭振宇，经营范围为软硬件技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；企业管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。经营期限至 2069 年 8 月 1 日。清津立德的出资结构如下：

序号	合伙人类型	名称/姓名	在发行人处任职情况	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	普通合伙人	郭振宇	资深经理、总经理办公室主任	98.5714	33.80
2	有限合伙人	吴云龙	经理	11.9048	4.08
3	有限合伙人	张敬业	经理	11.9048	4.08
4	有限合伙人	金军	资深经理	11.9048	4.08
5	有限合伙人	郑树茂	经理	11.9048	4.08
6	有限合伙人	都健	资深经理	10.7143	3.67
7	有限合伙人	冯巨震	经理	9.5238	3.27
8	有限合伙人	靳富	副经理	8.3333	2.86
9	有限合伙人	张丛	总监	7.1770	2.46
10	有限合伙人	徐林燕	经理	6.8180	2.34
11	有限合伙人	李海涛	经理	6.8180	2.34
12	有限合伙人	樊伟强	主管	5.4544	1.87
13	有限合伙人	付开贵	主管	5.4544	1.87

序号	合伙人类型	名称/姓名	在发行人处任职情况	出资额(万元)	出资比例(%)
14	有限合伙人	龙峰	经理	5.4544	1.87
15	有限合伙人	陈蕊	主管	5.4544	1.87
16	有限合伙人	王剑	主管	5.4544	1.87
17	有限合伙人	王国栋	副经理	5.4544	1.87
18	有限合伙人	马海港	主管	5.4544	1.87
19	有限合伙人	刘华妮	副经理	5.4544	1.87
20	有限合伙人	肖月朝	主管	5.4544	1.87
21	有限合伙人	刘乐	主管	5.4544	1.87
22	有限合伙人	吕春玲	副经理	5.4544	1.87
23	有限合伙人	孙传辉	副经理	4.7619	1.63
24	有限合伙人	刘卫国	工程师	4.0908	1.40
25	有限合伙人	曹阳	工程师	4.0908	1.40
26	有限合伙人	王佩佩	工程师	4.0908	1.40
27	有限合伙人	曾羿博	主管	4.0908	1.40
28	有限合伙人	庞伶俐	工程师	4.0908	1.40
29	有限合伙人	陈映松	主管	4.0908	1.40
30	有限合伙人	路新春	董事长、首席科学家	2.6824	0.92
31	有限合伙人	郑广建	工程师	2.0454	0.70
32	有限合伙人	尹国强	工程师	2.0454	0.70
合计				291.6533	100.00

经本所律师核查，清津立德为发行人的员工持股平台，32名合伙人均为发行人的高管、技术骨干及员工；清津立德设立资金来源于各合伙人认缴的出资，不存在以基金的名义向其他投资者募集资金的情形；不存在资产由基金管理人管理的情形；也未担任任何私募投资基金的管理人。因此，清津立德不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》定义的“私募投资基金”，无需进行私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案。

根据发行人提供的资料及本所律师核查，截至本律师工作报告出具之日，清津立德为依法设立且合法有效存续的有限合伙企业，不存在需要终止的情形。清津立德直接持有发行人152.0373万股股份，占发行人总股本的1.9005%。

8、清津立言，成立于2019年8月16日，现持有天津市自贸区市场监管局于2019年8月16日颁发的统一社会信用代码为91120118MA06RHB22G的《营业执照》，

公司名称为清津立言（天津）科技合伙企业（有限合伙），主要经营场所为天津自贸试验区（东疆保税港区）重庆道以南，呼伦贝尔路以西铭海中心 5 号楼-4、10-707（天津东疆商服商务秘书服务有限公司滨海新区分公司托管第 1268 号），执行事务合伙人为孙浩明，经营范围为软硬件技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；企业管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。经营期限至 2069 年 8 月 15 日。清津立言的出资结构如下：

序号	合伙人类型	名称/姓名	在发行人处任职情况	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	普通合伙人	孙浩明	副总经理	1.1000	8.46
2	有限合伙人	陈福发	高级顾问	11.9048	91.54
合计				13.0048	100.00

经本所律师核查，清津立言为发行人的员工持股平台，2 名合伙人均为发行人的高管、技术骨干及员工；清津立言设立资金来源于各合伙人认缴的出资，不存在以基金的名义向其他投资者募集资金的情形；不存在资产由基金管理人管理的情形；也未担任任何私募投资基金的管理人。因此，清津立言不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》定义的“私募投资基金”，无需进行私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案。

根据发行人提供的资料及本所律师核查，截至本律师工作报告出具之日，清津立言为依法设立且合法有效存续的有限合伙企业，不存在需要终止的情形。清津立言直接持有发行人 6.7793 万股股份，占发行人总股本的 0.0847%。

根据发行人提供的资料及本所律师审查，清控创投等 5 家机构和路新春等 3 名自然人均具备法律、法规及规范性文件规定担任股份公司发起人的主体资格。

（二）发行人的发起人人数、住所、出资比例均符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

1、发行人的发起人为 8 名，发起人住所均在中国境内，符合《公司法》关于发起人在二人以上二百人以下且半数以上的发起人在中国境内有住所的规定。

2、发行人设立时，8 名发起人全额认购了发行人 100% 的股份。

本所律师认为，发行人的发起人人数、住所、出资比例符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（三）经本所律师核查，华海清科有限整体变更为股份公司时各发起人分别以其所持华海清科有限出资对应净资产折股投入股份公司。股份公司成立后，华海清科有限的债权债务依法由股份公司完全承继。各发起人投入股份公司资产的产权关系清晰，不存在任何法律障碍。

（四）经本所律师核查，发行人成立时，发起人不存在将其全资附属企业或其他企业先注销再以其资产折价入股的情形，亦不存在发起人将其在其他企业中的权益折价入股的情形。

（五）经本所律师核查，华海清科有限拥有的注册商标、专利权等资产已由股份公司实际占有和使用，前述资产的权属证书已办理更名手续。发行人合法享有原华海清科有限资产的所有权及使用权，该等权属变更符合法律法规的规定，合法有效。

（六）发行人的现有股东：

根据发行人股东提供的材料并经本所律师核查，截至本律师工作报告出具之日，发行人现时的股东为 22 名，其中包括自然人股东 3 名，机构股东 19 家。该等股东具体情况如下：

1、发行人现有股东清控创投、清津厚德、路新春、科海投资、朱煜、雒建斌、清津立德和清津立言的基本情况详见本章节之“（一）发行人的发起人均具有法律、法规及规范性文件规定的担任股份公司发起人的主体资格。”

2、其他 14 家机构股东情况如下：

（1）国投基金

基本信息			
统一社会信用代码	91310000MA1FL1TP95	名称	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）

类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	国投（上海）创业投资管理 管理有限公司（委派代表： 高爱民）
注册资本	1,000,000 万元	成立日期	2016 年 3 月 4 日
住所	上海市杨浦区控江路 1142 号 23 幢 4064-31 室		
营业期限自	2016 年 3 月 4 日	营业期限至	2024 年 3 月 3 日
经营范围	创业投资，投资管理，创业投资管理，投资咨询		
登记机关	上海市工商行政管理局	核准日期	2018 年 6 月 7 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，国投基金的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	国投（上海）创业投资管理有 限公司	5,000	0.50
有限合伙人	国家开发投资集团有限公司	210,000	21.00
有限合伙人	国家科技风险开发事业中心	200,000	20.00
有限合伙人	宁波梅山保税港区珞佳熙明投 资管理合伙企业（有限合伙）	192,500	19.25
有限合伙人	宁波梅山保税港区乾平涌顺投 资管理合伙企业（有限合伙）	192,500	19.25
有限合伙人	中国人寿保险股份有限公司	80,000	8.00
有限合伙人	上海科技创业投资（集团）有 限公司	100,000	10.00
有限合伙人	上海双创孵化投资中心（有限 合伙）	20,000	2.00
合计		1,000,000	100.00

国投基金已于 2016 年 12 月 12 日在基金业协会备案，基金编号为 SN9420，基金类型为股权投资基金，基金管理人为国投（上海）创业投资管理有限公司。

国投（上海）创业投资管理有限公司已于 2016 年 6 月 28 日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为 P1032007，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

经本所律师核查，国投基金已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定办理了

私募投资基金备案手续，合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日，国投资基金持有发行人 500 万股股份，占发行人总股本的 6.25%。

(2) 天津领睿

基本信息			
统一社会信用代码	91120116MA06XRPL7J	名称	天津领睿股权投资基金合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	珠海普盛资本管理有限公司（委派代表：郭飏）
注册资本	7,200 万元	成立日期	2020 年 1 月 15 日
住所	天津滨海高新区塘沽海洋科技园信安创业广场 1 号楼 318 号 C9		
营业期限自	2020 年 1 月 15 日	营业期限至	长期
经营范围	从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资以及相关咨询服务		
登记机关	天津市滨海新区市场监督管理局	核准日期	2020 年 1 月 15 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，天津领睿的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	珠海普盛资本管理有限公司	100	1.39
有限合伙人	国开装备产业投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）	7,000	97.22
有限合伙人	珠海沐迅商务咨询合伙企业（有限合伙）	100	1.39
合计		7,200	100.00

天津领睿已于 2020 年 2 月 19 日在基金业协会备案，基金编号为 SJS423，基金类型为股权投资基金，基金管理人为上海普罗股权投资管理合伙企业（有限合伙）。

上海普罗股权投资管理合伙企业（有限合伙）已于 2014 年 4 月 23 日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为 P1001260，机构类型为私募股权、创业

投资基金管理人。

经本所律师核查，天津领睿已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定办理了私募投资基金备案手续，合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日，天津领睿持有发行人 150 万股股份，占发行人总股本的 1.875%。

（3）国开科创

基本信息			
统一社会信用代码	91110000MA009CGR1M	名称	国开科技创业投资有限责任公司
类型	有限责任公司	法定代表人	左坤
注册资本	500,000 万元	成立日期	2016 年 11 月 8 日
住所	北京市西城区金融大街 7 号英蓝国际金融中心 8 层 F801-F805 单元		
营业期限自	2016 年 11 月 8 日	营业期限至	长期
经营范围	创业投资业务、代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资、创业投资咨询业务、为创业企业提供创业管理服务、参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构		
登记机关	北京市工商行政管理局	核准日期	2016 年 11 月 8 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，国开科创的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）	备注
1	国开金融有限责任公司	500,000	100	-
	合计	500,000	100	-

经本所律师核查，国开科创的资金来源于股东的出资，不存在以基金的名义向其他投资者募集资金的情形；不存在资产由基金管理人管理的情形；也未担任任何私募投资基金的管理人。因此，国开科创不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》定义的“私募投资基金”，无需进行私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案。

根据发行人提供的资料及本所律师核查，截至本律师工作报告出具之日，国开科创为依法设立且合法有效存续的有限责任公司，不存在需要终止的情形。截至本律师工作报告出具之日，国开科创持有发行人 150 万股股份，占发行人总股本的 1.875%。

(4) 金浦国调

基本信息			
统一社会信用代码	91310000MA1FL3QX0J	名称	上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	上海金浦创新股权投资管理有限公司（委派代表：吕厚军）
注册资本	336,940 万元	成立日期	2017 年 03 月 31 日
住所	上海市崇明区新河镇新申路 921 弄 2 号 S 区 326 室		
营业期限自	2017 年 03 月 31 日	营业期限至	2022 年 3 月 30 日
经营范围	股权投资，投资管理		
登记机关	上海市市场监督管理局	核准日期	2019 年 12 月 31 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，金浦国调的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	上海金浦创新股权投资管理有限公司	100	0.03
普通合伙人	上海堃田企业管理中心（有限合伙）	2,840	0.84
有限合伙人	宁波梅山保税港区锦程沙洲股权投资有限公司	90,000	26.71
有限合伙人	中国国有企业结构调整基金股份有限公司	60,000	17.81
有限合伙人	上海国方母基金一期股权投资合伙企业（有限合伙）	45,000	13.36
有限合伙人	上海上国投资资产管理有限公司	20,000	5.94
有限合伙人	启东国有资产投资控股有限公司	20,000	5.94

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
有限合伙人	上海国方母基金二期股权投资合伙企业（有限合伙）	15,000	4.45
有限合伙人	上海鸿易投资股份有限公司	10,000	2.97
有限合伙人	北京首钢基金有限公司	10,000	2.97
有限合伙人	徐东英	8,000	2.37
有限合伙人	上海浦东科创集团有限公司	7,000	2.08
有限合伙人	南通金优投资中心（有限合伙）	6,000	1.78
有限合伙人	上海芯鑫企业管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.48
有限合伙人	上海溷大企业管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.48
有限合伙人	上海颐投财务管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.48
有限合伙人	上海景兴实业投资有限公司	5,000	1.48
有限合伙人	上海三川投资管理有限公司	5,000	1.48
有限合伙人	上海亮贤企业管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.48
有限合伙人	弘盛（浙江自贸区）股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	5,000	1.48
有限合伙人	上海百工企业管理合伙企业（有限合伙）	3,000	0.89
有限合伙人	唐盈元曦（宁波）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	2,500	0.74
有限合伙人	唐盈元盛（宁波）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	2,500	0.74
合计		336,940	100.00

金浦国调已于2017年11月16日在基金业协会备案，基金编号为SW6284，基金类型为股权投资基金，基金管理人为上海金浦创新股权投资管理有限公司。

上海金浦创新股权投资管理有限公司已于2017年7月27日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为P1063861，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

经本所律师核查，金浦国调已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定办理了私募投资基金备案手续，合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日，金浦国调持有发行人175万股股份，占发行人总股本的2.1875%。

(5) 金浦新潮

基本信息			
统一社会信用代码	91320191MA1YQY960H	名称	南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	上海金浦新朋投资管理有限公司（委派代表：郑齐华）
注册资本	30,415 万元	成立日期	2019 年 07 月 19 日
住所	南京市江北新区滨江大道 396 号		
营业期限自	2019 年 07 月 19 日	营业期限至	2026 年 07 月 18 日
经营范围	创业投资、股权投资、投资管理		
登记机关	南京市江北新区管理委员会行政审批局	核准日期	2019 年 08 月 29 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，金浦新潮的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	上海金浦新朋投资管理有限公司	15	0.049
普通合伙人	金浦新潮投资管理（上海）有限公司	100	0.329
有限合伙人	上海烁焜企业管理中心（有限合伙）	300	0.986
有限合伙人	江阴新潮企业管理中心	9,000	29.591
有限合伙人	上海国方母基金一期股权投资合伙企业（有限合伙）	6,750	22.193
有限合伙人	上海国方母基金二期股权投资合伙企业（有限合伙）	2,250	7.398
有限合伙人	银川富洪投资合伙企业	3,000	9.864
有限合伙人	南靖灏辰股权投资合伙企业	4,500	14.795
有限合伙人	上海瀚娱动投资有限公司	4,500	14.795
合计		30,415	100.000

金浦新潮已于 2019 年 12 月 12 日在基金业协会备案，基金编号为 SGX245，基金类型为股权投资基金，基金管理人为上海金浦新朋投资管理有限公司。

上海金浦新朋投资管理有限公司已于 2016 年 8 月 29 日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为 P1033734，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

经本所律师核查，金浦新潮已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定办理了私募投资基金备案手续，合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日，金浦新潮持有发行人 50 万股股份，占发行人总股本的 0.625%。

（6）金浦新兴

基本信息			
统一社会信用代码	91310000MA1FL1UC9F	名称	上海金浦新兴产业股权投资合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	上海金浦新朋投资管理有限公司（委派代表：郑齐华）
注册资本	78,840 万元	成立日期	2016 年 03 月 07 日
住所	上海市崇明区新河镇新中路 786 弄 5 号 351 室		
营业期限自	2016 年 03 月 07 日	营业期限至	2023 年 03 月 06 日
经营范围	股权投资，投资管理，资产管理，实业投资		
登记机关	上海市市场监督管理局	核准日期	2020 年 6 月 30 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，金浦新兴的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	上海金浦新朋投资管理有限公司	80	0.10
有限合伙人	上海瀚娱动投资有限公司	50,000	63.42
有限合伙人	江苏沙钢集团有限公司	15,000	19.03
有限合伙人	郑玉英	10,000	12.68
有限合伙人	李明官	3,000	3.81
有限合伙人	上海烁焜企业管理中心（有限	760	0.96

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
	合伙)		
合计		78,840	100.00

金浦新兴已于 2016 年 12 月 21 日在基金业协会备案，基金编号为 SM8856，基金类型为股权投资基金，基金管理人为上海金浦新朋投资管理有限公司。

上海金浦新朋投资管理有限公司已于 2016 年 8 月 29 日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为 P1033734，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

经本所律师核查，金浦新兴已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定办理了私募投资基金备案手续，合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日，金浦新兴持有发行人 25 万股股份，占发行人总股本的 0.3125%。

（7）浙创投

基本信息			
统一社会信用代码	913300007227661042	名称	浙江省创业投资集团有限公司
类型	有限责任公司	法定代表人	高文尧
注册资本	10,000 万元	成立日期	2000 年 09 月 30 日
住所	浙江省杭州市西湖区教工路 88 号 15 层 1501-1508 室		
营业期限自	2000 年 09 月 30 日	营业期限至	长期
经营范围	私募股权投资，投资管理，投资咨询，企业管理咨询		
登记机关	浙江省市场监督管理局	核准日期	2019 年 07 月 22 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，浙创投的出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）	备注
1	浙江省发展资产经营有限公司	4,400	44.00	-

2	杭州迪诺投资管理有限公司	2,300	23.00	-
3	浙江巨化股份有限公司	1,650	16.50	-
4	浙江浙能电力股份有限公司	1,100	11.00	-
5	浙江省电力实业总公司	550	5.50	-
	合计	10,000	100.00	-

浙创投已于 2015 年 5 月 7 日在基金业协会备案，基金编号为 SD6044，基金类型为股权投资基金，基金管理人为浙创投（自我管理）。

浙创投已于 2015 年 3 月 19 日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为 P1009536，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

经本所律师核查，浙创投已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定办理了私募投资基金备案手续，合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日，浙创投持有发行人 150 万股股份，占发行人总股本的 1.875%。

（8）青岛民芯

基本信息			
统一社会信用代码	91370282MA3EQCWC1G	名称	青岛民芯投资中心（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	青岛民和德元创业投资管理中心（有限合伙） （委派代表：韩冰）
注册资本	12,715 万元	成立日期	2017 年 10 月 27 日
住所	山东省青岛市即墨市振华街 128 号		
营业期限自	2017 年 10 月 27 日	营业期限至	2027 年 10 月 26 日
经营范围	以自有资金进行股权投资、投资管理		
登记机关	青岛市即墨区市场监督管理局	核准日期	2020 年 08 月 18 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，青岛民芯的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	青岛民和德元创业投资管理中心（有限合伙）	4,935	38.81
有限合伙人	魏学华	3,080	24.22
有限合伙人	青岛平坦投资中心（有限合伙）	2,180	17.15
有限合伙人	田璞	2,000	15.73
有限合伙人	孙恺	300	2.36
有限合伙人	李秀	120	0.94
有限合伙人	赵晗	50	0.39
有限合伙人	陈韬	50	0.39
合计		12,715	100.00

青岛民芯已于2018年2月27日在基金业协会备案，基金编号为SCK993，基金类型为股权投资基金，基金管理人为青岛民和德元创业投资管理中心（有限合伙）。

青岛民和德元创业投资管理中心（有限合伙）已于2016年6月15日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为P1031684，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

经本所律师核查，青岛民芯已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定办理了私募投资基金备案手续，合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日，青岛民芯持有发行人200万股股份，占发行人总股本的2.5%。

（9）大成汇彩

基本信息			
统一社会信用代码	91440300MA5DELAJ0A	名称	大成汇彩(深圳)实业合伙企业(有限合伙)

类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	上海天赫投资管理有限公司(委派代表:杨国珏)
注册资本	10,000 万元	成立日期	2016 年 06 月 15 日
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)		
营业期限自	2016 年 06 月 15 日	营业期限至	2046 年 06 月 15 日
经营范围	投资兴办实业(具体项目另行申报);投资咨询(不含限制项目)		
登记机关	深圳市市场监督管理局南山局	核准日期	2020 年 01 月 07 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日,大成汇彩的出资情况如下:

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额(万元)	认缴比例(%)
普通合伙人	上海天赫投资管理有限公司	5,000	50
有限合伙人	上海大众公用事业(集团)股份有限公司	5,000	50
合计		10,000	100

大成汇彩已于 2016 年 7 月 27 日在基金业协会备案,基金编号为 SL2387,基金类型为股权投资基金,基金管理人为上海天赫投资管理有限公司。

上海天赫投资管理有限公司已于 2016 年 8 月 15 日在基金业协会登记为私募基金管理人,登记编号为 P1032875,机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

经本所律师核查,大成汇彩已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》等相关法律法规的规定办理了私募投资基金备案手续,合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日,大成汇彩持有发行人 100 万股股份,占发行人总股本的 1.25%。

(10) 石溪资本

基本信息			
统一社会信用代码	91340111MA2U3KUJ5C	名称	合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业

			(有限合伙)
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	北京石溪清流投资有限公司 (委派代表: GAO FENG)
注册资本	30,000 万元	成立日期	2019 年 09 月 10 日
住所	安徽省合肥市经济技术开发区翠微路 6 号海恒大厦 6103 室		
营业期限自	2019 年 09 月 10 日	营业期限至	2026 年 09 月 10 日
经营范围	创业项目投资; 创业投资咨询; 为企业提供创业管理服务		
登记机关	合肥市经济开发区市场 监督管理局	核准日期	2019 年 09 月 10 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日, 石溪资本的出资情况如下:

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额 (万元)	认缴比例 (%)
普通合伙人	北京石溪清流投资有限公司	300	1.00
有限合伙人	合肥通易股权投资合伙企业 (有限合伙)	7,600	25.33
有限合伙人	合肥经济技术开发区产业投资 引导基金有限公司	6,600	22.00
有限合伙人	盈富泰克国家新兴产业创业投 资引导基金 (有限合伙)	6,500	21.67
有限合伙人	合肥市国正资产经营有限公司	5,000	16.67
有限合伙人	盛美半导体设备(上海)股份有 限公司	3,000	10.00
有限合伙人	深圳市外滩科技开发有限公司	1,000	3.33
合计		30,000	100.00

石溪资本已于 2019 年 10 月 15 日在基金业协会备案, 基金编号为 SEE238, 基金类型为股权投资基金, 基金管理人为北京石溪清流投资有限公司。

北京石溪清流投资有限公司已于 2018 年 6 月 19 日在基金业协会登记为私募基金管理人, 登记编号为 P1068420, 机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

经本所律师核查, 石溪资本已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法 (试行) 》等相关法律法规的规定办理了

私募投资基金备案手续，合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日，石溪资本持有发行人 150 万股股份，占发行人总股本的 1.875%。

(11) 中芯海河

基本信息			
统一社会信用代码	91120111MA06AUN56D	名称	中芯海河赛达（天津）产业投资基金中心（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	天津熠芯投资管理中心（有限合伙）（委派代表：张小刚）
注册资本	110,500 万元	成立日期	2018 年 03 月 27 日
住所	天津市西青经济技术开发区赛达新兴产业园 F1 座 512 室		
营业期限自	2018 年 03 月 27 日	营业期限至	2027 年 03 月 26 日
经营范围	从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资以及相关咨询服务		
登记机关	天津市西青区市场监督管理局	核准日期	2018 年 03 月 27 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，中芯海河的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	天津熠芯投资管理中心（有限合伙）	500	0.45
有限合伙人	天津市永泰恒基投资有限公司	70,000	63.35
有限合伙人	天津市海河产业基金合伙企业（有限合伙）	30,000	27.15
有限合伙人	中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司	10,000	9.05
合计		110,500	100.00

中芯海河已于 2018 年 6 月 28 日在基金业协会备案，基金编号为 SEA081，基金类型为股权投资基金，基金管理人为中芯聚源股权投资管理（天津）合伙企业（有限合伙）。

中芯聚源股权投资管理（天津）合伙企业（有限合伙）已于 2016 年 2 月 4 日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为 P1030872，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

经本所律师核查，中芯海河已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定办理了私募投资基金备案手续，合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日，中芯海河持有发行人 100 万股股份，占发行人总股本的 1.25%。

(12) 水木愿景

基本信息			
统一社会信用代码	91450100MA5MTG8RXE	名称	南宁水木愿景创业投资中心（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	北京水木创信投资管理中心（普通合伙）（委派代表：吴勇）
注册资本	43,500 万元	成立日期	2017 年 09 月 28 日
住所	南宁市高新区创新路 23 号 4 号楼 103 号，中关村信息谷雨林空间（孵化器）7-6 工位		
营业期限自	2017 年 09 月 28 日	营业期限至	2024 年 09 月 26 日
经营范围	创业投资业务；创业投资咨询业务；投资管理，投资咨询，受托资产管理		
登记机关	南宁市市场监督管理局高新技术产业开发区分局	核准日期	2018 年 12 月 14 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，水木愿景的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	北京水木创信投资管理中心（普通合伙）	1,000	2.30
有限合伙人	北京中关村协同创新投资基金（有限合伙）	6,000	13.79
有限合伙人	共青城水木远航创业投资中心（有限合伙）	5,000	11.49

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
有限合伙人	北京启迪创业孵化器有限公司	3,000	6.90
有限合伙人	北京昌平中小企业成长投资基金（有限合伙）	3,000	6.90
有限合伙人	北京新网互联科技有限公司	3,000	6.90
有限合伙人	北京益普四环医药技术开发有限公司	2,000	4.60
有限合伙人	北京宏达兴投资管理有限公司	2,000	4.60
有限合伙人	北京红冶汇新控股集团有限公司	2,000	4.60
有限合伙人	金铮轩	2,000	4.60
有限合伙人	敖小强	2,000	4.60
有限合伙人	刘志扬	2,000	4.60
有限合伙人	许春刚	2,000	4.60
有限合伙人	毕庶涛	1,000	2.30
有限合伙人	赵雪松	1,000	2.30
有限合伙人	凌冰	1,000	2.30
有限合伙人	魏军	1,000	2.30
有限合伙人	洪涛	1,000	2.30
有限合伙人	张帆	500	1.15
有限合伙人	宋农	500	1.15
有限合伙人	牛洪涛	500	1.15
有限合伙人	霍灵生	500	1.15
有限合伙人	蒋顺才	500	1.15
有限合伙人	顾佳佳	500	1.15
有限合伙人	湖南弘慧教育发展基金会	500	1.15
合计		43,500	100.00

水木愿景已于2017年12月27日在基金业协会备案，基金编号为SY1700，基金类型为创业投资基金，基金管理人为北京水木国鼎投资管理有限公司。

北京水木国鼎投资管理有限公司已于2014年4月22日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为P1001192，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

经本所律师核查，水木愿景已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定办理了私募投资基金备案手续，合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日，水木愿

景持有发行人50万股股份，占发行人总股本的0.625%。

(13) 武汉建芯

基本信息			
统一社会信用代码	91420100MA49EF7T1D	名称	武汉建芯产业基金合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业	执行事务合伙人	建信财富（北京）股权投资基金管理有限公司（委派代表：令狐珺竹）
注册资本	30,200 万元	成立日期	2020 年 01 月 15 日
住所	武汉东湖新技术开发区高新大道 999 号武汉未来科技城海外人才大楼 A 座 18 楼 354 室（自贸区武汉片区）		
营业期限自	2020 年 01 月 15 日	营业期限至	2030 年 01 月 13 日
经营范围	从事非证券股权投资活动及相关的咨询服务业务；创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构		
登记机关	武汉东湖新技术开发区市场监督管理局	核准日期	2020 年 09 月 23 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，武汉建芯的出资情况如下：

合伙人类型	名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
普通合伙人	建信财富（北京）股权投资基金管理有限公司	500	1.66
有限合伙人	建信（北京）投资基金管理有限责任公司	29,500	97.68
有限合伙人	建信信托有限责任公司（建信信托-华清 1 号单一资金信托计划）	200	0.66
合计		30,200	100.00

武汉建芯已于 2020 年 2 月 17 日在基金业协会备案，基金编号为 SJR062，基金类型为股权投资基金，基金管理人为建信财富（北京）股权投资基金管理有限公司。

建信财富（北京）股权投资基金管理有限公司已于 2014 年 4 月 22 日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为 P1000926，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

经本所律师核查，武汉建芯已根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定办理了私募投资基金备案手续，合法有效存续。截至本律师工作报告出具之日，武汉建芯持有发行人 100 万股股份，占发行人总股本的 1.25%。

（14）融创租赁

基本信息			
统一社会信用代码	911201160640068312	名称	融创融资租赁有限公司
类型	有限责任公司（中外合资）	法定代表人	傅云
注册资本	4,582 万美元	成立日期	2013 年 03 月 21 日
住所	天津自贸试验区（东疆保税港区）呼伦贝尔路 426 号铭海中心 4 号楼-3、7-702-3		
营业期限自	2013 年 03 月 21 日	营业期限至	2043 年 03 月 20 日
经营范围	融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；租赁交易咨询；兼营与主营业务相关的保理业务		
登记机关	天津市自由贸易试验区市场监督管理局	核准日期	2020 年 02 月 18 日
登记状态	存续		

截至本律师工作报告出具之日，融创租赁的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万美元）	持股比例（%）	备注
1	天津清石科技发展有限公司	3,000	65.47	-
2	宇宙国际有限公司	1,146	25.01	-
3	广州清控汇垠资产管理有限公司	436	9.52	-
	合计	4,582	100.00	-

经本所律师核查，融创租赁的资金来源于股东的出资，不存在以基金的名义

向其他投资者募集资金的情形；不存在资产由基金管理人管理的情形；也未担任任何私募投资基金的管理人。因此，融创租赁不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》定义的“私募投资基金”，无需进行私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案。

根据发行人提供的资料及本所律师核查，截至本律师工作报告出具之日，融创租赁为依法设立且合法有效存续的有限责任公司，不存在需要终止的情形。截至本律师工作报告出具之日，融创租赁持有发行人 100 万股股份，占发行人总股本的 1.25%。

根据发行人提供的资料及本所律师审查，发行人机构股东中的私募投资基金及私募投资基金管理人均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法规、规范性文件的规定办理了登记、备案手续。发行人的19家机构股东均为依法设立且合法有效存续的有限责任公司或合伙企业，均具备法律、法规及规范性文件规定担任发行人股东的主体资格。

3、根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第36号）相关规定，清控创投、国开科创、科海投资的证券账户应标注为“SS”，发行人的国有股权管理方案批复文件正在办理中，预期将于2020年11月底之前取得。

（七）发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

发行人为稳定核心团队和业务骨干，充分调动中高层管理人员和核心骨干员工的积极性和凝聚力，于2019年8月至10月，依法履行决策程序后实施了员工持股计划，设立清津厚德、清津立德、清津立言三个员工持股平台。清津厚德、清津立德及清津立言三个员工持股平台2019年8月受让路新春持有的华海清科有限1,000万元出资额的股权，并以参与2019年10月华海清科有限增资的方式获得875.7360万元出资额的股权，合计持有华海清科有限1,875.7360万元出资额，对应持有股改后股份公司977.8112万股股份。

截至本律师工作报告出具之日，清津厚德、清津立德及清津立言合计持有发

行人12.2226%股份，全部激励对象通过持有合伙企业的出资份额间接持有发行人股份。

1、人员构成情况

清津厚德、清津立德、清津立言的基本情况及合伙人出资情况详见本章节之“（一）发行人的发起人均具有法律、法规及规范性文件规定的担任股份公司发起人的主体资格。”

2、平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制

公司员工持股计划涉及的持股平台股份锁定期为自授予日起至公司成功上市之日起12个月。在持股对象持有合伙企业财产份额期间，如有员工因负面行为离职，则执行事务合伙人或其指定的其他合伙人有权以其认购时的原价收回其剩余财产份额；如有员工非因负面行为离职，则执行事务合伙人或其指定的其他合伙人有权以其认购时的原价加同期银行基准存款利率或其财产份额对应的届时华海清科上年度经审计净资产金额中的较高者收回其剩余财产份额。

锁定期满后，持股平台减持相关事宜由公司总经理办公会审议通过后授权公司执行事务合伙人进行办理。

3、是否遵循“闭环原则”

公司员工持股计划涉及的持股平台股份锁定期为自授予日起至公司成功上市之日起12个月，因此公司员工持股平台未遵循“闭环原则”。经穿透计算，通过清津厚德、清津立德及清津立言持有发行人权益的自然人为78名，不会导致发行人追溯至最终权益人的股东人数超过200人。

4、是否履行登记备案程序

清津厚德、清津立德及清津立言为公司员工持股平台，除对华海清科进行投资外，并无投资或参与经营其他经营性实体的情形，亦不存在非公开募集资金的情形，其自身不存在委托私募基金管理人管理其出资或接受委托管理其他投资人出资的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人

登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，无需履行私募投资基金备案程序。

5、股份锁定

清津厚德、清津立德及清津立言承诺：“自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起12个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在此次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份”。

（八）根据发行人的工商登记备案资料、发行人股东签署的访谈笔录、发行人全体股东签署的承诺函并经本所律师核查，发行人股东目前持有发行人的股份不存在股权代持等变相持股及其他利益安排的情形。

（九）根据发行人的工商登记备案资料、发行人股东签署的《股东协议》及访谈笔录、发行人全体股东签署的承诺函并经本所律师核查，发行人在2020年3月引进国投基金、国开科创、天津领睿、金浦国调、金浦新兴、浙创投、青岛民芯、大成汇彩、石溪资本、中芯海河、水木愿景、武汉建芯及融创租赁等13家投资机构时，签署的《股东协议》中存在**优先认缴权**（公司上市前新增股份时，上述投资机构享有与公司原股东按持股比例同等的优先于外部投资者的优先认缴权，但涉及股权激励、并购、转增股本、拆股、公开发行等情形除外）、**股权转让限制**（在公司首发上市前，除因财政部、教育部等有关主管部门要求以外，清控创投、清华大学未经国投基金、金浦国调和国开科创同意不得因转让、质押股份等导致失去第一大股东或实际控制人地位；路新春及三家员工持股平台除员工内部份额调整外，未经国投基金和国开科创同意不得对外转让股份）、**优先购买权**（除经国资管理部门要求外，清控创投和科海投资向非关联方转让股份；以及其他任何原股东向任何人转让股份，上述投资机构均享有优先购买权）、**共同出售权**（路新春及三家员工持股平台拟向第三方出售股份时，上述投资机构享有共同出售权）、**反稀释权**（公司首发上市前或公司上市申请主动撤回或被退回、撤销、否决后，公司再次增资价格或原股东转让所持股份价格低于上述投资机构增资价格时，可由公司经国资程序允许的最低价向投资机构增发股份，或由路新春和三家员工持股平台以法律规定的最低转让价格向投资机构转让股份方式相应调整投资机构的

持股比例)、**领售权**(如公司在2021年12月31日或经领售权方[国投基金、金浦国调、天津领睿和国开科创]同意延长的时间届满时仍未实现首发上市,且第三方拟以不低于30亿元的整体估值收购公司50%以上股份或全部资产、业务时,该整体出售方案经持有50%以上表决权的股东[含领售权方的一方或几方]同意时,其他股东应按相同条件出售其持有全部或部分股份或同意公司出售其全部资产、业务)及**最惠权**(公司首发上市前或公司上市申请主动撤回或被退回、撤销、否决后,给予其他新增股东优于上述投资机构的权利或条件的,原股东同意投资机构一并享有相同的权利和条件)等投资人特殊权利安排。2020年5月,金浦新兴将部分股份转让给金浦新潮,金浦新潮作为投资方加入上述协议。协议约定:“为使公司在2021年12月31日前顺利实现首次公开发行股票并上市之目的,本协议项下投资方的共同出售权、反稀释权、领售权以及任何其他可能构成公司首次公开发行股票并上市的法律障碍或对公司上市进程造成任何不利影响的条款于公司首次公开发行股票并上市的申请获得各方认可的知名的证券交易所(包括但不限于上海证券交易所和深圳证券交易所)或中国证券监督管理委员会受理之日起自动中止。”

“若公司在取得证券交易所或证监会受理通知之日后发生如下任何一种情形,则根据上款自动中止或被投资方放弃之各项权利和安排立即自动恢复效力,并视同该等权利和安排从未中止或被放弃:(i)公司主动撤回首次公开发行并上市申请;(ii)公司未能在提交正式上市申请之日起十二(12)个月内通过证监会审核,或公司的上市保荐人撤回对公司的上市保荐;(iii)公司在其股票首次公开发行并上市申请获得证监会发行批文之日起未按照证券监管机构、交易所规定的时限完成发行,导致没有完成在证券交易所的上市交易。”

发行人就上述协议项下特殊权利条款均不属于需要承担赔付或回购义务的当事人主体,上述协议不存在可能导致公司控制权变化的约定,上述协议不与市值挂钩,亦不存在严重影响发行人持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形。截至本律师工作报告出具之日,不存在触发有关特殊权利条款的相关条件,上述协议中的约定不构成对本次发行上市的实质障碍。

(十)本次发行上市前,发行人现有股东之间及发行人现有股东与发行人董事、监事、高级管理人员之间的关联关系:

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本律师工作报告出具之日，发行人现有股东之间及发行人现有股东与董事、监事、高级管理人员之间的关联关系如下：

1、发行人的股东、董事长路新春为发行人股东清津厚德、清津立德的有限合伙人；

2、发行人董事、总经理张国铭，发行人董事、常务副总经理李昆，发行人职工监事许振杰、王旭，发行人资深副总经理檀广节，发行人副总经理沈攀、王同庆、赵德文，发行人董事会秘书、财务总监崔兰伟均为发行人股东清津厚德的有限合伙人；

3、发行人副总经理孙浩明为发行人股东清津厚德、清津立言的普通合伙人、执行事务合伙人；

4、发行人股东清津厚德、清津立德、清津立言均为发行人员工持股平台；

5、发行人股东金浦新兴、金浦新潮均为执行事务合伙人上海金浦新朋投资管理有限公司管理的有限合伙企业，金浦国调执行事务合伙人上海金浦创新股权投资管理有限公司与上海金浦新朋投资管理有限公司均为金浦产业投资基金管理有限公司投资的企业；

6、根据发行人提供的资料，截至本律师工作报告出具之日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况如下：

姓名	职务/关联关系	直接持股		间接持股		合计持股	
		万股	比例 (%)	万股	比例 (%)	万股	比例 (%)
路新春	董事长、 首席科学家	634.7754	7.9347	145.4851	1.8186	780.2605	9.7533
张国铭	董事、总经理	-	-	68.5130	0.8564	68.5130	0.8564
李昆	董事、常务副	-	-	49.7409	0.6218	49.7409	0.6218

	总经理						
许振杰	职工监事、 工程技术中心 技术总监	-	-	48.9024	0.6113	48.9024	0.6113
王旭	职工监事、 资本证券部 副经理	-	-	2.1325	0.0267	2.1325	0.0267
檀广节	资深副总理	-	-	29.0436	0.3630	29.0436	0.3630
沈攀	副总经理	-	-	55.1083	0.6889	55.1083	0.6889
孙浩明	副总经理	-	-	55.1083	0.6889	55.1083	0.6889
王同庆	副总经理	-	-	60.3213	0.7540	60.3213	0.7540
赵德文	副总经理	-	-	56.5977	0.7075	56.5977	0.7075
崔兰伟	董事会秘书、 财务总监	-	-	54.1153	0.6764	54.1153	0.6764
郭振宇	工程技术中心 部门资深 经理、总经办 主任	-	-	51.3847	0.6423	51.3847	0.6423
裴召辉	供应链总监	-	-	55.1083	0.6889	55.1083	0.6889
田芳馨	工程技术中心 部门资深 经理	-	-	55.1083	0.6889	55.1083	0.6889

除上述关联关系外，发行人现有股东之间及发行人现有股东与董事、监事、高级管理人员之间不存在其他的关联关系。

（十一）发行人的实际控制人

根据发行人提供的工商登记资料并经本所律师核查，发行人股东清控创投直

接持有发行人37.5840%的股份，清华大学下属全资资产管理公司清华控股持有清控创投100%的股权，因此，清华大学为发行人的实际控制人。

根据发行人提供的工商登记资料并经本所律师核查，清控创投自华海清科有限2013年设立至今一直为华海清科的第一大股东，其中，2018年9月至2019年6月，清控创投持有华海清科有限60.6%的股权；2019年6月至2020年3月，清控创投持有华海清科有限50.11206%的股权；2020年3月至今，清控创投持有发行人37.5840%的股份。清华大学通过清控创投能够实际影响发行人的重大经营决策及人事安排。本所律师认为，发行人的实际控制人为清华大学，且最近两年内没有发生变更。

七、发行人的股本及演变

为查验发行人的股本及其演变情况，本所律师在工商行政管理部门调取并核查了发行人自华海清科有限成立以来历次股本演变有关内部决策及验资档案资料，对于影响本所律师作出独立判断而工商行政管理部门未要求发行人提供的资料，本所律师以书面尽职调查清单的形式要求发行人补充提供其内部管理的相关档案资料；核查了华海清科有限成立以来股东出资凭证及股权转让相关资料；就发行人股东持有股份有无质押、司法冻结等权利受限情况，本所律师在国家企业信用信息公示系统进行了公开查询，并对股东进行了访谈。在此基础上，本所律师对发行人的股本及其演变是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）华海清科有限的设立及其股本演变

1、2013年4月，华海清科有限设立

华海清科有限成立于2013年4月10日，注册资本6,000万元，由清控创投、康茂怡然、天津财投、科海投资、天津科融共同出资设立。有限公司设立时住所为天津海河工业区聚兴道9号7号楼1131，经营范围为机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造；货物及技术进出口业务。（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有效期限内经营，国家有专项专营规定的按规定办理。）

2013年4月2日，天津中皓海会计师事务所出具津中皓海验字[2013]第166号《验资报告》，经审验，截至2013年3月29日止，华海清科有限（筹）已收到股东天津财投缴纳的首期注册资本（实收资本）合计人民币1,200万元，各股东以货币出资人民币1,200万元，实收资本占注册资本的20%。

根据《国务院办公厅关于北京大学清华大学规范校办企业管理体制试点问题的通知》（国办函〔2001〕58号）及《国务院办公厅关于同意北京大学清华大学设立北大资产经营有限公司和清华控股有限责任公司的复函》（国办函〔2003〕30号）的有关批复和授权，2013年4月8日，清华大学经营资产管理委员会作出《关于同意化学机械抛光项目产业化组建方案的决议》（清经决字13第03号），决定如下：1、同意机械系化学机械抛光项目产业化的建议方案；2、同意按照国家有关规定，积极推进和落实该项目相关核心技术的非经营性资产转经营性资产和研发团队股权激励的有关工作。

2013年4月10日，经天津市工商行政管理局津南分局核准，向华海清科有限颁发了注册号为120112000180864的《企业法人营业执照》。

华海清科有限成立时的股权结构如下：

编号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	出资方式
1	清控创投	1,836	0	30.60	知识产权
2	康茂怡然	1,224	0	20.40	知识产权
3	天津财投	1,200	1,200	20.00	货币
4	科海投资	1,140	0	19.00	货币
5	天津科融	600	0	10.00	货币
合计		6,000	1,200	100.00	

*注：华海清科有限设立过程中，存在股权代持的情况：

根据代持股东康茂怡然与实际股东路新春、朱煜、雒建斌签署的《股权代持协议》《解除股权代持协议》及清华大学出具的《清华大学关于同意化学机械抛光项目产业化组建方案的批复》（清校复[2014]5号），华海清科有限设立过程中股权代持情况如下：

根据代持股东康茂怡然与实际股东路新春、朱煜、雒建斌签署的《股权代持

协议》，路新春、朱煜、雒建斌三人作为清华大学化学机械抛光技术知识产权主要成果的完成人，根据《中华人民共和国促进科技成果转化法》及清华大学的相关规定，于2013年4月10日以清华大学30项化学机械抛光核心技术科技成果转化形成的股权奖励1,224万元与其他各方股东共同出资6,000万元设立华海清科有限，其中路新春、朱煜、雒建斌三人持有的华海清科有限1,224万元的股权共同委托康茂怡然代为出资和持有。代持股权的原因为：为了路新春、朱煜、雒建斌三人更为便捷的参与华海清科有限的设立和后续决策。

华海清科有限的实际股权结构如下：

工商登记持股情况		对应实际持股情况		
股东名称	认缴出资额(万元)	股东名称	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)
清控创投	1,836	清控创投	1,836.00	0
康茂怡然	1,224	路新春	417.69	0
		朱煜	416.16	0
		雒建斌	390.15	0
天津财投	1,200	天津财投	1,200.00	1,200
科海投资	1,140	科海投资	1,140.00	0
天津科融	600	天津科融	600.00	0
合计	6,000	合计	6,000.00	1,200

华海清科有限设立时存在康茂怡然为路新春、朱煜、雒建斌三人暂时代持的情况。2016年11月21日，代持人康茂怡然将代持股权通过向路新春、朱煜、雒建斌三位实际股东股权转让的方式进行了还原。

2、华海清科有限的股本演变

(1) 2013年8月，第一次增加实收资本

2013年4月26日，经华海清科有限股东会决议，科海投资实缴出资1,140万元，天津科融实缴出资600万元。

2013年8月21日，天津市兴业有限责任会计师事务所出具了津兴业验字(2013)第085号《验资报告》，经审验，截至2013年5月23日止，华海清科有限已收

到股东科海投资缴纳的注册资本（实收资本）人民币 1,140 万元，股东天津科融缴纳的注册资本（实收资本）人民币 600 万元，各股东以货币出资人民币 2,940 万元，实收资本占注册资本的 49%。

2013 年 8 月 30 日，经天津市工商行政管理局津南分局核准，华海清科有限完成本次工商变更登记手续。

本次增加实收资本后，各股东出资情况如下：

编号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	出资方式
1	清控创投	1,836	0	30.60	知识产权
2	康茂怡然	1,224	0	20.40	知识产权
3	天津财投	1,200	1,200	20.00	货币
4	科海投资	1,140	1,140	19.00	货币
5	天津科融	600	600	10.00	货币
合 计		6,000	2,940	100.00	

*注：本次增加实收资本后，华海清科有限的实际股权结构如下：

工商登记持股情况		对应实际持股情况		
股东名称	认缴出资额(万元)	股东名称	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)
清控创投	1,836	清控创投	1,836.00	0
康茂怡然	1,224	路新春	417.69	0
		朱煜	416.16	0
		雒建斌	390.15	0
天津财投	1,200	天津财投	1,200.00	1,200
科海投资	1,140	科海投资	1,140.00	1,140
天津科融	600	天津科融	600.00	600
合 计	6,000	合 计	6,000.00	2,940

(2) 2015 年 4 月，第二次增加实收资本

2014 年 8 月 15 日，清华大学出具《清华大学关于同意化学机械抛光项目产业化组建方案的批复》（清校复[2014]5 号），同意将 30 项化学机械抛光核心技术以知识产权出资入股的方式组建华海清科有限，并将清华方持有股权的 40%按照如下比例奖励给 3 位主要成果完成人：路新春 34.125%，雒建斌 31.875%，朱煜 34%；

同意将清华方奖励给路新春、雒建斌和朱煜的股权落实到康茂怡然；同意用于出资组建华海清科有限的 30 项化学机械抛光核心技术评估价值为 3,060 万元人民币。

注：清华大学对本次知识产权出资评估事项向教育部依法办理国资备案时，恰逢财政部、科技部、国家知产局发布了有关科技成果转化管理改革试点文件，根据相关文件，在试点期内（2014 年 10 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日）试点单位可以自主决定对其科技成果转化方式，试点单位主管部门和财政部门对科技成果的使用、处置和收益分配不再审批或备案。鉴于清华大学作为试点高校之一，教育部当时依据试点政策，不再对该评估事项进行备案，退回清华大学自行处置。2020 年 7 月 27 日，财政部批准了华海清科的国有产权登记申请，对发行人发证前的历次国有资产出资和变动情况予以确认。

2015 年 1 月 22 日，北京华德恒资产评估有限公司出具华评报字[2015]第 005 号《清华大学无形资产组—CMP 技术评估项目评估报告》，经评估，在评估基准日 2014 年 6 月 30 日，清华大学无形资产组—CMP 技术评估价值为 3,060 万元人民币。

2019 年 8 月 8 日，国融兴华评估出具国融兴华评报字(2019)第 100018 号《天津华海清科机电科技有限公司拟对股东出资涉及的无形资产组—CMP 技术价值进行追溯评估项目资产评估报告》，经评估，截止评估基准日 2014 年 06 月 30 日，在持续经营条件下，华海清科的无形资产组—CMP 技术评估值为 3,074.70 万元。

2015 年 4 月 11 日，清控创投与康茂怡然完成知识产权出资手续，合计实缴出资 3,060 万元，其中清控创投实缴出资 1,836 万元，康茂怡然实缴出资 1,224 万元。

2019 年 8 月 8 日，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具了众环验字（2019）200006 号《验资报告》，经审验，截至 2015 年 4 月 11 日止，华海清科有限已收到股东清控创投和康茂怡然新增缴纳的注册资本（实收资本）人民币 3,060 万元，各股东以知识产权新增出资人民币 3,060 万元。至此，华海清科有限的累计实收资本人民币 6,000 万元，占注册资本的 100%。

本次增加实收资本后，各股东出资情况如下：

编号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	出资方式
----	------	---------------	---------------	-------------	------

编号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	出资方式
1	清控创投	1,836	1,836	30.60	知识产权
2	康茂怡然	1,224	1,224	20.40	知识产权
3	天津财投	1,200	1,200	20.00	货币
4	科海投资	1,140	1,140	19.00	货币
5	天津科融	600	600	10.00	货币
合计		6,000	6,000	100.00	

*注：本次增加实收资本后，华海清科有限的实际股权结构如下：

工商登记持股情况		对应实际持股情况		
股东名称	认缴出资额(万元)	股东名称	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)
清控创投	1,836	清控创投	1,836.00	1,836.00
康茂怡然	1,224	路新春	417.69	417.69
		朱煜	416.16	416.16
		雒建斌	390.15	390.15
天津财投	1,200	天津财投	1,200.00	1,200.00
科海投资	1,140	科海投资	1,140.00	1,140.00
天津科融	600	天津科融	600.00	600.00
合计	6,000	合计	6,000.00	6,000.00

(3) 2016年11月，第一次股权转让（代持还原）

2016年11月21日，经华海清科有限股东会决议：同意康茂怡然将其持有华海清科有限20.4%的股权分别转让给路新春6.9615%，雒建斌6.5025%，朱煜6.936%，其他股东放弃优先受让权。同日，康茂怡然分别与路新春、雒建斌、朱煜签署《股权转让协议》。

2016年11月22日，经天津市津南区市场和质量监督管理局核准，华海清科有限完成本次工商变更登记手续。

本次股权转让后，各股东出资情况如下：

编号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	出资方式
1	清控创投	1,836.00	1,836.00	30.6000	知识产权
2	路新春	417.69	417.69	6.9615	知识产权
3	朱煜	416.16	416.16	6.9360	知识产权

4	雒建斌	390.15	390.15	6.5025	知识产权
5	天津财投	1,200.00	1,200.00	20.0000	货币
6	科海投资	1,140.00	1,140.00	19.0000	货币
7	天津科融	600.00	600.00	10.0000	货币
合计		6,000.00	6,000.00	100.0000	

*注：本次股权转让过程中，存在股权代持还原的情况：

根据代持股东康茂怡然与实际股东路新春、朱煜、雒建斌签署的《股权代持协议》《解除股权代持协议》及清华大学出具的《清华大学关于同意化学机械抛光项目产业化组建方案的批复》（清校复[2014]5号），华海清科有限设立过程中形成的股权代持通过代持人康茂怡然将代持股权向路新春、朱煜、雒建斌三位实际股东股权转让的方式进行还原；前述代持还原不涉及对价支付，各方均已结算清楚，该次转让后，公司不存在委托持股、信托持股等情形。

（4）2018年9月，第二次股权转让

2018年9月，天津市兴联资产评估有限公司分别受天津财投和天津科融的委托，出具了《资产评估报告书》（津兴联评字（2018）第024号和第028号），截至评估基准日2017年12月31日，华海清科有限股东全部权益评估值为7,087万元。

2018年9月12日，经华海清科有限股东会决议：同意天津财投将其持有华海清科有限20%的股权转让给清控创投；同意天津科融将其持有华海清科有限10%的股权转让给清控创投；其他股东放弃优先受让权。

2018年9月26日，天津市财政局出具津财会[2018]164号《天津市财政局关于同意市财政局所属天津市财政投资管理中心协议转让天津华海清科机电科技有限公司的批复》，同意天津财投将持有华海清科20%的股权通过协议转让方式转让给清控创投，转让价格为1,417.4万元（备案评估价值）。

2018年9月26日，天津市财政局出具津财会[2018]165号《天津市财政局关于同意市科委所属天津科技融资控股集团有限公司协议转让天津华海清科机电科技有限公司的批复》，同意天津科融将持有华海清科10%的股权通过协议转让方式转让给清控创投，转让价格为708.7万元（备案评估价值）。

2018年9月27日，天津市科学技术委员会向天津科融出具《关于转让天津华海清科机电科技有限公司股权的回复意见》，同意天津科融将持有华海清科10%的股权通过协议转让方式转让给清控创投，转让价格为708.7万元。

2018年9月26日及2018年9月27日，清控创投分别与天津财投、天津科融签署《股权转让协议》。

2018年9月30日，经天津市津南区市场和质量监督管理局核准，华海清科有限完成本次工商变更登记手续。

本次股权转让后，各股东出资情况如下：

编号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	出资方式
1	清控创投	3,636.00	3,636.00	60.6000	知识产权、货币
2	科海投资	1,140.00	1,140.00	19.0000	货币
3	路新春	417.69	417.69	6.9615	知识产权
4	朱煜	416.16	416.16	6.9360	知识产权
5	雒建斌	390.15	390.15	6.5025	知识产权
合计		6,000.00	6,000.00	100.0000	

2019年12月31日，天津财投与清控创投的上述股权转让事项涉及的资产评估项目在天津市财政局完成了备案。2020年4月14日，天津科融与清控创投的上述股权转让事项涉及的资产评估项目在天津市财政局完成了备案。

(5) 2019年6月，第一次增加注册资本

2019年1月11日，中瑞世联资产评估(北京)有限公司出具中瑞评报字[2019]第000106号《清华大学拟出资入股所涉及的十五项无形资产项目评估报告》，经评估，在评估基准日2018年9月30日，委托无形资产的评估价值为人民币3,805.48万元。

2019年1月18日，中瑞世联资产评估(北京)有限公司出具中瑞评报字[2019]第000107号《天津华海清科机电科技有限公司拟增资扩股涉及的其股东全部权益价值项目资产评估报告》，经评估，在评估基准日2018年9月30日，华海清科有限股东全部权益的评估价值为人民币7,297.50万元。

2019年4月29日，清华大学成果与知识产权管理办公室出具《科技成果处置决定》，同意将机械系路新春团队完成的“化学机械抛光设备与成套工艺”无形资产15项（含14项专利权和1项专利申请权），评估作价3,805.48万元，增资入股华海清科有限，本次处置所获股权学校15%和机械系15%划转清控创投持有，奖励团队70%，其中路新春57.53%，雒建斌6.39%，朱煜6.08%。清华大学于2019年5月13日对华海清科有限本次资产评估项目完成国资备案。

2019年5月15日，经华海清科有限股东会决议，同意注册资本增加到9128.86万元，新增3,128.86万元，其中：清控创投增加知识产权出资938.66万元；路新春增加知识产权出资1,800万元；雒建斌增加知识产权出资200万元；朱煜增加知识产权出资190.20万元。

2019年6月6日，教育部对华海清科有限本次增资的国有资产评估项目予以备案。2019年6月13日，清华大学出具《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2019]23号），同意将机械系路新春团队完成的“化学机械抛光设备与成套工艺”无形资产（含14项专利和1项专利申请权，评估作价3,805.48万元）按照1.21625元/每一元注册资本的价格增资华海清科有限，占华海清科有限增资后34.27%的股权，获得的股权由清控创投持有30%，路新春老师团队持有70%。华海清科有限的注册资本由6,000万元增至9,128.86万元。

2019年6月11日，经天津市津南区市场监督管理局核准，华海清科有限完成本次工商变更登记手续。

截至2019年7月10日，前述作为出资的15项专利分批办理了权属变更登记手续，专利权人由清华大学变更为华海清科有限，清控创投、路新春、雒建斌、朱煜完成了知识产权出资手续。

2019年8月8日，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具了众环验字（2019）200007号《验资报告》，经审验，截至2019年7月31日止，华海清科有限已收到股东清控创投、路新春、朱煜、雒建斌新增缴纳的注册资本（实收资本）人民币3,128.86万元，各股东以知识产权新增出资人民币3,128.86万元。至此，华海清科有限的累计实收资本人民币9,128.86万元，占注册资本的100%。

本次增加注册资本后，各股东出资情况如下：

编号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	出资方式
1	清控创投	4,574.66	4,574.66	50.1121	知识产权、货币
2	路新春	2,217.69	2,217.69	24.2931	知识产权
3	科海投资	1,140.00	1,140.00	12.4879	货币
4	朱煜	606.36	606.36	6.6422	知识产权
5	雒建斌	590.15	590.15	6.4647	知识产权
合计		9,128.86	9,128.86	100.0000	

(6) 2019年8月，第三次股权转让

2019年8月19日，华海清科有限作出股东会决议，同意华海清科有限股东路新春先生按照0.11544元/注册资本向清津厚德转让注册资本929.2万元，转让对价为107.2668万元；按照0.11544元/注册资本向清津立德转让注册资本70万元，转让对价为8.0808万元；按照0.1155元/注册资本向清津立言转让注册资本0.8万元，转让对价为0.0924万元，其他股东放弃优先受让权。2019年8月30日，路新春分别与清津厚德、清津立德和清津立言签署《股权转让协议》，并已依法办理完税手续。

2019年8月30日，经天津市津南区市场监督管理局核准，华海清科有限完成本次工商变更登记手续。

本次股权转让后，各股东出资情况如下：

编号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	出资方式
1	清控创投	4,574.66	4,574.66	50.1121	知识产权、货币
2	路新春	1,217.69	1,217.69	13.3389	知识产权
3	科海投资	1,140.00	1,140.00	12.4879	货币
4	清津厚德	929.20	929.20	10.1787	知识产权
5	朱煜	606.36	606.36	6.6422	知识产权
6	雒建斌	590.15	590.15	6.4647	知识产权
7	清津立德	70.00	70.00	0.7668	知识产权
8	清津立言	0.80	0.80	0.0087	知识产权
合计		9,128.86	9,128.86	100.0000	

(7) 2019年10月，第二次增加注册资本

2019年9月17日，国融兴华评估出具国融兴华评报字[2019]第100019号《资产评估报告》，经评估，在评估基准日2019年7月31日，委托股东全部权益的评估价值为人民币37,750万元。

2019年9月17日，经华海清科有限股东会决议，同意注册资本增加到11,509.8038万元，新增2,380.9438万元，其中：清控创投增加货币出资1,193.14万元；清津厚德增加货币出资641.8779万元；清津立德增加货币出资221.6533万元；朱煜增加货币出资158.1478万元；雒建斌增加货币出资153.92万元；清津立言增加货币出资12.2048万元，其他股东放弃同比例增资认购权。

2019年9月20日，华海清科有限各股东签署《增资扩股协议书》。

2019年10月25日，清华大学对华海清科有限本次增资事项国有资产评估项目予以备案。

2019年10月28日，清华大学出具《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》（清校复[2019]50号），同意华海清科有限以经备案的评估结果为依据，由现有股东清控创投、清津厚德、清津立德、朱煜、雒建斌、清津立言共同以现金增资9,845.76699万元，其中2,380.9438万元计入注册资本，其余7,464.82319万元计入资本公积。增资完成后，华海清科有限注册资本增加到11,509.8038万元。

2019年10月29日，经天津市津南区市场监督管理局核准，华海清科有限完成本次工商变更登记手续。

2019年11月12日，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具了众环验字（2019）200008号《验资报告》，经审验，截至2019年10月31日止，华海清科有限已收到股东清控创投、清津厚德、清津立德、朱煜、雒建斌、清津立言新增缴纳的注册资本（实收资本）人民币2,380.9438万元，各股东以货币新增出资人民币2,380.9438万元。至此，华海清科有限的累计实收资本人民币11,509.8038万元，占注册资本的100%。

本次增加注册资本后，各股东出资情况如下：

编号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	出资方式
----	------	---------------	---------------	-------------	------

1	清控创投	5,767.8000	5,767.8000	50.11206	知识产权、货币
2	清津厚德	1,571.0779	1,571.0779	13.64991	知识产权、货币
3	路新春	1,217.6900	1,217.6900	10.57959	知识产权
4	科海投资	1,140.0000	1,140.0000	9.90460	货币
5	朱煜	764.5078	764.5078	6.64223	知识产权、货币
6	雒建斌	744.0700	744.0700	6.46466	知识产权、货币
7	清津立德	291.6533	291.6533	2.53396	知识产权、货币
8	清津立言	13.0048	13.0048	0.11299	知识产权、货币
合 计		11,509.8038	11,509.8038	100.00000	

经本所律师核查，华海清科有限的设立及上述股权转让、增资行为符合当时法律法规及规范性文件的规定，履行了必要的法律程序，真实、合法、合规、有效。

华海清科有限历史上代持人与被代持人之间的股权代持关系及其形成、存续、演变和解除均为当事方之间的真实意思表示，均真实、合法、有效；被代持人均不存在任何相关法律、行政法规、规章和规范性文件规定的禁止担任华海清科有限股东的情形；在代持人与被代持人的股权代持关系形成、存续、演变和解除过程中，代持人、被代持人、华海清科有限以及全体股东之间不存在任何现时或潜在的争议；上述代持行为的形成、存续、演变和解除未对其他股东的利益造成损害；不构成发行人本次发行上市的实质性障碍。

（二）发行人减资程序及股份公司设立后的股本演变

1、发行人履行的减资程序

发行人履行的减资程序详见本律师工作报告“四、发行人的设立（一）”。

本所律师认为，发行人本次减资所履行的程序符合《公司法》等法律、法规及规范性文件的规定。

2、股份公司的设立

2020年3月，发行人在华海清科有限的基础上整体变更以发起方式设立。发行人以2019年10月31日为改制基准日，以经立信会计师审计的账面净资产值9,669.30万元折为股份公司6,000万股股份（每股面值人民币1元），股份公司

的注册资本同时减少为 6,000 万元，净资产扣除股本后的余额 3,669.30 万元计入资本公积。股份公司设立的程序、资格、条件和方式详见本律师工作报告“四、发行人的设立（一）”。发行人整体变更发起设立时的股权结构如下：

序号	发起人名称或姓名	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	清控创投	3,006.7237	50.11206
2	清津厚德	818.9946	13.64991
3	路新春	634.7754	10.57959
4	科海投资	594.2760	9.90460
5	朱煜	398.5339	6.64223
6	雒建斌	387.8798	6.46466
7	清津立德	152.0373	2.53396
8	清津立言	6.7793	0.11299
合计		6,000.0000	100.00000

本所律师认为，发行人设立时的股权设置和股本结构合法、有效；发起人上述持股数量及持股比例已在《公司章程》中载明且已在工商登记机关登记，其产权界定和确认不存在任何纠纷及风险。

3、发行人设立后的股本演变

(1) 2020 年 3 月，股份公司第一次增资

2019 年 11 月 29 日，华海清科有限召开 2019 年第十二次临时股东会决议，审议通过《关于有限公司增资引入投资者的议案》，同意有限公司在北京产权交易所公开挂牌方式进行增资扩股，拟以联合体方式引入外部投资者，新股东合计持股比例不高于 25%。有限公司原股东均放弃优先认购权。

2019 年 12 月 31 日，国融兴华评估出具了国融兴华评报字[2019]第 100036 号《评估报告》，即以 2019 年 10 月 31 日为评估基准日，华海清科有限股东全部权益评估价值为 49,127 万元。

2019年12月31日，华海清科有限在北京产权交易所发布增资公告，拟募集资金不低于35,000万元，募集资金对应持股比例不超过25%，信息披露起始日为2019年12月31日，预计信息披露期满日为2020年3月4日。

2020年2月24日，清华大学对华海清科本次增资事项的国有资产评估项目予以备案。2020年2月24日，清华大学出具清校复[2020]4号文件《清华大学关于同意天津华海清科机电科技有限公司增资的批复》，同意以经清华大学备案的评估值为基础，华海清科以不低于评估值的价格，在北京产权交易所公开挂牌引入1名联合体外部投资者，增资金额不低于3.5亿元，新股东持股比例不高于25%，具体股权比例根据摘牌价格确定。

2020年3月19日，华海清科召开2020年第二次临时股东大会决议，审议通过《关于公司增资扩股的议案》，同意国融兴华评估出具的国融兴华评报字[2019]第100036号《评估报告》，即以2019年10月31日为评估基准日，公司股东全部权益评估价值为49,127.00万元；同意以12亿元（即20元/股）的投前估值引入1名联合体（13家投资机构）对公司进行增资；同意公司注册资本由6,000万元增加至8,000万元，新增注册资本2,000万元，由13家投资机构，国投基金、天津领睿、国开科创、金浦国调、金浦新兴、浙创投、青岛民芯、大成汇彩、石溪资本、中芯海河、水木愿景、武汉建芯及融创租赁分别认购股份公司新增股本500万股、150万股、150万股、175万股、75万股、150万股、200万股、100万股、150万股、100万股、50万股、100万股、100万股。同日，上述13家投资机构就本次增资事项签署了《增资协议》。

2020年3月26日，北京产权交易所就华海清科本次挂牌增资事项出具了《增资凭证》。

2020年3月30日，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具了众环验字（2020）200001号《验资报告》，对本次增资情况进行了审验。

2020年3月30日，华海清科本次增资事项完成工商变更登记。本次增资事项完成后，华海清科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	出资方式
1	清控创投 (SS)	3,006.7237	37.5840	净资产折股
2	清津厚德	818.9946	10.2374	净资产折股
3	路新春	634.7754	7.9347	净资产折股
4	科海投资 (SS)	594.2760	7.4285	净资产折股
5	国投基金	500.0000	6.2500	货币
6	朱煜	398.5339	4.9817	净资产折股
7	雒建斌	387.8798	4.8485	净资产折股
8	青岛民芯	200.0000	2.5000	货币
9	金浦国调	175.0000	2.1875	货币
10	清津立德	152.0373	1.9005	净资产折股
11	天津领睿	150.0000	1.8750	货币
12	国开科创 (SS)	150.0000	1.8750	货币
13	浙创投	150.0000	1.8750	货币
14	石溪资本	150.0000	1.8750	货币
15	大成汇彩	100.0000	1.2500	货币
16	中芯海河	100.0000	1.2500	货币
17	武汉建芯	100.0000	1.2500	货币
18	融创租赁	100.0000	1.2500	货币
19	金浦新兴	75.0000	0.9375	货币
20	水木愿景	50.0000	0.6250	货币
21	清津立言	6.7793	0.0847	净资产折股
合计		8,000.0000	100.0000	-

2020年7月27日,财政部向华海清科出具《企业国有资产产权登记证》和《企业国有资产产权登记表》,对华海清科股东出资情况予以登记和确认。

(2) 2020年5月,股份公司第一次股份转让

2020年4月23日,金浦新兴与金浦新潮签署《关于华海清科股份有限公司股份转让协议》,约定金浦新兴将持有华海清科的50万股股份转让给金浦新潮,转让价款为1,000万元,并约定了相应的交割手续、股东权利义务承接、承诺保证、违约及争议解决条款。

2020年5月12日，金浦新潮向金浦新兴支付股份转让价款1,000万元。

2020年5月13日，金浦新潮和金浦新兴分别出具《交易确认函》，确认本次股份转让已交易完毕。华海清科更新股东名册，并向新股东金浦新潮出具股东持股凭证。

本次股份转让事项完成后，华海清科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	出资方式
1	清控创投 (SS)	3,006.7237	37.5840	净资产折股
2	清津厚德	818.9946	10.2374	净资产折股
3	路新春	634.7754	7.9347	净资产折股
4	科海投资 (SS)	594.2760	7.4285	净资产折股
5	国投基金	500.0000	6.2500	货币
6	朱煜	398.5339	4.9817	净资产折股
7	雒建斌	387.8798	4.8485	净资产折股
8	青岛民芯	200.0000	2.5000	货币
9	金浦国调	175.0000	2.1875	货币
10	清津立德	152.0373	1.9005	净资产折股
11	天津领睿	150.0000	1.8750	货币
12	国开科创 (SS)	150.0000	1.8750	货币
13	浙创投	150.0000	1.8750	货币
14	石溪资本	150.0000	1.8750	货币
15	大成汇彩	100.0000	1.2500	货币
16	中芯海河	100.0000	1.2500	货币
17	武汉建芯	100.0000	1.2500	货币
18	融创租赁	100.0000	1.2500	货币
19	水木愿景	50.0000	0.6250	货币
20	金浦新潮	50.0000	0.6250	货币
21	金浦新兴	25.0000	0.3125	货币
22	清津立言	6.7793	0.0847	净资产折股
合计		8,000.0000	100.0000	-

经本所律师核查，发行人的减资并整体变更设立股份有限公司以及上述增资、股份转让行为符合当时法律法规及规范性文件的规定，履行了必要的法律程序，真实、合法、合规、有效。

（三）本所律师核查后认为，除路新春将直接持有发行人的 460.2141 万股股份用于发行人银行贷款的反担保质押以外，发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持有的发行人股份不存在其他质押、司法冻结等可能导致股东权利受到限制的情形，也不存在针对控股股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持有的发行人股份所产生的任何法律纠纷。

八、发行人的业务

为查验发行人的业务开展情况，本所律师查验了发行人《营业执照》等相关证照；核查了工商档案中关于经营范围变更的资料；查阅了《审计报告》中有关主营业务的经营数据；实地查看了发行人生产经营场所，访谈了发行人主管研发生产及销售工作的相关人员并取得相应说明。在此基础上，本所律师对发行人的业务经营及主营业务变化情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人的经营范围和经营方式

发行人目前的经营范围为“机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。经营方式为研发、生产、销售。经本所律师核查，发行人所从事业务符合《公司章程》和《营业执照》规定的经营范围，与其法定行为能力一致，其经营范围与经营方式符合有关法律、法规和规范性文件规定。

（二）发行人中国大陆以外经营情况

根据立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、发行人出具的书面确认并经本所律师核查，截至本律师工作报告出具之日，发行人未在中国大陆以外的国家和地区直接经营业务。

（三）发行人最近两年内主营业务未发生变更

根据发行人最近两年来的工商登记资料及本所律师核查，发行人最近两年的经营范围变更情况如下：

2019年3月5日，华海清科有限股东会决议，同意修改公司章程，经营范围增加“晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售”，变更为“机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”，并依法办理工商变更登记手续。

发行人主营业务为从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为化学机械抛光（即Chemical Mechanical Polishing，简称CMP）设备。发行人的主营业务最近两年内未发生变更。

（四）发行人主营业务突出

根据立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》，发行人 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月的主营业务收入分别为 1,918.48 万元、3,566.35 万元、21,092.75 万元和 6,029.95 万元，均占发行人营业总收入的 100%；发行人的主营业务突出。

（五）发行人主要资质

1、高新技术企业证书

2018 年 11 月 23 日，经天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局批准，发行人被认定为高新技术企业，证书编号为 GR201812000157，有效期三年。

2、产品和行业资质

根据华海清科提供的相关资料并经本所律师核查，公司拥有主要产品和体系认证情况如下：

序号	证书名称	编号	资质	发证单位	认证时间/
----	------	----	----	------	-------

			等级		有效期
1	质量管理体系认证证书	00120Q31272R2M/1200	-	中国质量认证中心	2020-4-13 至 2023-3-5
2	半导体 SEMI S2 认证证书(U-300)	150602	-	STH 国际认证组织	2015-7-10
3	半导体 SEMI F47 认证证书(U-300)	150603	-	STH 国际认证组织	2015-7-10
4	半导体 SEMI S2 认证证书 (U-300Plus)	190103	-	STH 国际认证组织	2019-1-8
5	半导体 SEMI F47 认证证书 (U-300Plus)	161203	-	STH 国际认证组织	2016-12-9
6	半导体 SEMI S6 认证证书 (U-300Plus)	180802	-	STH 国际认证组织	2018-8-10
7	半导体 SEMI S2 认证证书 (U-300Dual)	180907	-	STH 国际认证组织	2018-9-28
8	半导体 SEMI F47 认证证书 (U-300Dual)	180908	-	STH 国际认证组织	2018-9-28
9	半导体 SEMI S2 认证证书 (U-200Plus)	190063	-	上海欣项电子科技有限公司	2019-11-4
10	半导体 SEMI S47 认证证书 (U-200Plus)	190064	-	上海欣项电子科技有限公司	2019-11-4
11	半导体 SEMI S2 认证证书	190073	-	上海欣项电子科技有限公司	2020-1-8

	(U-300X)				
12	半导体 SEMI S47 认证证书 (U-300X)	190074	-	上海欣项电子科技 有限公司	2020-1-8
13	半导体 SEMI S2 认证证书 (HSDS-MA)	190075	-	上海欣项电子科技 有限公司	2020-1-18

3、对外贸易资质

发行人目前持有2020年3月31换发的《对外贸易经营者备案登记表》和天津海关关于2020年4月14日出具的《海关进出口货物收发货人备案回执》，海关编码为121291143B，有效期为长期。

经本所律师核查，发行人拥有的上述资质证书真实、合法、有效。

(六) 发行人不存在持续经营的法律障碍

根据立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》、天津市市场监督管理委员会、天津市津南区市场监督管理局、北京经济技术开发区管理委员会、国家税务总局天津市津南区税务局、国家税务总局北京经济技术开发区税务局第一税务所、天津市津南区人力资源和社会保障局、北京经济技术开发区社会事业局、天津市住房公积金管理中心、北京住房公积金管理中心方庄管理部、天津市津南区生态环境局、天津市津南区应急管理局、天津市规划和自然资源局津南分局、天津市津南区住房和城乡建设委员会、天津市津南区城市管理委员会、天津市津南区行政审批局、天津市津南区消防救援支队、天津市津南区咸水沽镇综合执法局、中华人民共和国天津海关等主管部门出具的证明、发行人出具的声明与承诺并经本所律师核查，截至本律师工作报告出具之日，发行人有效存续，生产经营正常，未受到相关政府主管部门的重大行政处罚，不存在法律、法规、规范性文件及《公司章程》规定的导致无法持续经营的情形。本所律师认为，发行人持续经营不存在法律障碍。

九、关联交易及同业竞争

为查验发行人的关联交易和同业竞争情况，本所律师按照《公司法》等要求确认了发行人的关联法人和关联自然人信息；根据立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZB11568 号《审计报告》核查了相关关联交易合同或协议、关联交易往来凭证；与发行人财务负责人就报告期内关联交易事项进行了访谈并取得发行人出具的相应说明承诺；就发行人及其下属公司与发行人主要股东及其控制的其他企业之间是否存在同业竞争，核查了发行人及该企业实际从事的主营业务，与发行人主要股东就发行人是否与其控制的其他企业存在同业竞争情形进行了调查与访谈，并取得相应说明承诺；核查了发行人独立董事出具的关于报告期内关联交易的独立性意见；核查了发行人有关规范关联交易的相关股东大会、董事会、监事会决议及内部控制制度文件。在此基础上，本所律师对发行人的关联交易以及同业竞争是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人的关联方

根据《公司法》《证券法》《科创板上市规则》《编报规则12号》等法律、法规及规范性文件的有关规定，发行人的关联方包括：

1、直接或间接持有发行人5%以上股份的股东为发行人的关联方。

根据《公司章程》及本所律师核查，目前直接持有或控制发行人5%以上股份的股东情况如下：

（1）直接持有公司5%以上股份的股东包括：

序号	名称	关联关系
1	清控创业投资有限公司	公司控股股东
2	路新春	直接持股 5%以上的股东
3	天津科海投资发展有限公司	直接持股 5%以上的股东
4	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）	直接持股 5%以上的股东
5	清津厚德（天津）科技合伙企业（有限合伙）	直接持股 5%以上的股东、员工持股平台

(2) 公司的实际控制人清华大学、公司的间接控股股东清华控股以及清华大学控制的其他企业亦为公司的关联方。

(3) 科海投资的股东天津津南城市建设投资有限公司间接持有公司5%以上的股份，为公司的关联方。

(4) 路新春先生关系密切的家庭成员亦为公司的关联方，关系密切的家庭成员包括路新春先生的配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

2、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为发行人的关联方。

(1) 董事

路新春、赵燕来、张国铭、李昆、徐春欣、杨丽永、金玉丰、李全、管荣齐，及前述董事关系密切的家庭成员。

(2) 监事

周艳华、高卫星、刘臻、许振杰、王旭，及前述监事关系密切的家庭成员。

(3) 高级管理人员

总经理：张国铭，及张国铭先生关系密切的家庭成员。

副总经理：李昆、檀广节、沈攀、孙浩明、王同庆、赵德文，及前述副总经理关系密切的家庭成员。

董事会秘书兼财务总监：崔兰伟，及崔兰伟女士关系密切的家庭成员。

3、直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人为发行人的关联方。

(1) 清控创投的执行董事赵燕来、总经理王飙、监事金莉苗。

(2) 清华控股的董事长龙大伟、董事焦捷、赵燕来、李勇、范新、李志强、张喜民，监事会主席谢德仁、监事牛洁梅、周艳华、徐春欣、赵峰，总经理赵燕来，副总经理兼财务负责人张文娟，副总经理郑成武，总经理助理王飙。

4、目前拥有的控股子公司和有重大影响的参股子公司为发行人的关联方。

关联方名称	持股比例	主要从事的业务
华海清科（北京）科技有限公司	公司持股 100%	技术开发及晶圆再生业务
上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	公司持股 5.88%	集成电路设计与服务

5、控股股东及持有发行人5%以上股份的其他股东控制的其他企业为发行人的关联方。

(1) 清华控股直接控制的企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	北京华控通力科技有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	博奥生物集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
3	北京紫光泰和通环保技术有限公司	实际控制人控制的其他企业
4	清控三联创业投资（北京）有限公司	实际控制人控制的其他企业
5	清华大学出版社有限公司	实际控制人控制的其他企业
6	清控核能科技集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
7	《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司	实际控制人控制的其他企业
8	慕华教育投资有限公司	实际控制人控制的其他企业
9	清华控股集团财务有限公司	实际控制人控制的其他企业
10	西藏林芝清创资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
11	诚志科融控股有限公司	实际控制人控制的其他企业
12	清控资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
13	紫光集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
14	清控人居控股集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
15	华控技术转移有限公司	实际控制人控制的其他企业
16	启迪控股股份有限公司	实际控制人控制的其他企业
17	北京清华液晶技术工程研究中心	实际控制人控制的其他企业
18	清华同方光盘电子出版社	实际控制人控制的其他企业
19	鑫益达科技有限公司	实际控制人控制的其他企业
20	北京清兰融合科技服务有限公司	实际控制人控制的其他企业
21	无量山清云汇稼实业有限公司	实际控制人控制的其他企业
22	清控国际（香港）有限公司	实际控制人控制的其他企业

(2) 清控创投直接控制的企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	北京辰安科技股份有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	比威网络技术有限公司	实际控制人控制的其他企业
3	北京卓尔教育投资有限公司	实际控制人控制的其他企业
4	清控创业投资管理（北京）有限公司	实际控制人控制的其他企业
5	北京华环电子股份有限公司	实际控制人控制的其他企业

(3) 清华大学直接控制或与公司存在关联交易的其他关联企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	清华大学资产管理有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	北京清华科技园发展中心	实际控制人控制的其他企业
3	清华大学印刷厂	实际控制人控制的其他企业
4	北京清华文泉技术开发公司	实际控制人控制的其他企业
5	清华大学煤燃烧工程研究中心	实际控制人控制的其他企业
6	北京育培园商务管理中心	实际控制人控制的其他企业
7	《计算机教育》杂志社	实际控制人控制的其他企业
8	北京市和唐仿真科技中心	实际控制人控制的其他企业
9	清华大学天津高端装备研究院	实际控制人有重大影响的其他事业单位
10	长江存储科技有限责任公司	实际控制人控制的其他企业
11	深圳市力合材料有限公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业、 发行人副总经理王同庆担任董事的企业
12	芯鑫融资租赁有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业
13	芯津租赁（天津）有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业
14	芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	实际控制人参股并实施重大影响的其他企业

(4) 科海投资控制的子企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	天津科海物业服务有限公司	科海投资控制的其他企业
2	天津海工智创科技有限公司	科海投资控制的其他企业

(5) 国投基金控制的子企业情况如下：

序号	名称	关联关系
1	上海旷泰企业管理中心（有限合伙）	国投基金控制的其他企业

6、直接、间接持有公司5%以上股份的自然人股东、公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，以及直接或间接控制公司的法人或其他组织

的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人目前直接或间接控制的，或（不包括独立董事）担任董事、高级管理人员的的法人或其他组织为发行人的关联方。

发行人前述关联人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的或具有重大影响的或担任董事、高管的除前述企业外的其他关联企业如下：

序号	名称	关联关系
1	上海华虹（集团）有限公司	发行人董事、总经理张国铭任外部董事的企业
2	北京京运通科技股份有限公司	发行人董事、总经理张国铭担任外部董事的企业
3	合肥芯碁微电子装备股份有限公司	发行人董事、总经理张国铭担任独立董事的企业
4	深圳中科飞测科技有限公司	发行人监事刘臻担任董事的企业
5	深圳市路维光电股份有限公司	发行人监事刘臻担任董事的企业

7、视同关联方的有关企业或个人。

报告期内，与发行人存在上述情形的，或根据《企业会计准则》、实质重于形式的原则认定的其他关联方如下：

序号	姓名或名称	关联关系
1	清津立德	员工持股平台
2	清津立言	员工持股平台
3	朱煜	曾经持股 5%以上的股东
4	雒建斌	曾经持股 5%以上的股东
5	孔敏	曾经担任发行人监事
6	刘华妮	曾经担任发行人监事
7	薛永俊	曾经担任发行人监事
8	张国勇	曾经担任发行人监事
9	田亮	曾经担任发行人监事
10	何永勇	曾经担任发行人董事
11	郭振宇	曾经担任发行人监事
12	安程	曾经担任发行人监事

序号	姓名或名称	关联关系
13	杨玉起	曾经担任发行人监事
14	王珍玉	曾经担任发行人董事
15	贾鸿潜	曾经担任发行人董事
16	天津财投	曾经持股 5%以上的股东
17	天津科融	曾经持股 5%以上的股东
18	北京华卓精科科技股份有限公司	朱煜实际控制并担任董事的企业
19	北方华创科技集团股份有限公司	张国铭曾担任高管的企业
20	天津虹桥天使投资有限公司	崔兰伟曾经担任董事的企业
21	天津清研华林科技有限公司	清华控股间接参股 20%，路新春参股 35%并担任监事的企业
22	华虹无锡	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
23	上海华力集成电路制造有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
24	上海华力微电子有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
25	上海集成电路研发中心有限公司	张国铭担任外部董事的企业所控制的企业
26	北京北方华创微电子装备有限公司	张国铭曾担任执行董事的企业

(二) 发行人与关联方之间近三年来发生的关联交易

根据发行人提供的资料、立信会计师出具的信会师报字[2020]第ZB11568号《审计报告》并经本所律师核查，近三年来发行人与关联方之间发生的关联交易如下：

单位：万元

类型	关联交易内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经常性 关联交 易	关联方采购	99.58	199.64	96.91	66.97
	关联方销售	3,019.42	12,175.79	17.20	4.12
	关键管理人员报酬	253.22	7,734.32	400.63	349.00
	关联方租赁	139.60	234.65	213.60	61.71
偶发性 关联交	关联方技术开发服务	-	433.03	474.00	78.18
	关联方设备销售	-	194.69	-	-

类型	关联交易内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
易	关联方设备采购	-	-	51.72	-
	关联方劳务采购	6.00	3.00	-	-
	关联方担保	3,998.00	8,000.00	8,000.00	4,000.00
	关联方担保费	37.72	118.97	26.06	17.35
	关联方借款	-	5,000.00	13,000.00	4,000.00
	关联方借款利息或费用	358.18	733.75	411.79	14.47
	关联方存款	-	-	193.04	1,547.37

1、经常性关联交易

(1) 购买商品和接受劳务

报告期内，发行人向关联方购买商品和接受劳务的情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
科海投资	采购水电	99.58	2.26%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
天津科海物业服务 有限公司	采购水电	-	0.00%	199.64	1.38%	96.91	3.64%	66.97	4.23%
合计		99.58	2.26%	199.64	1.38%	96.91	3.64%	66.97	4.23%

(2) 出售商品和提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
长江存储	CMP设备	-	-	8,748.67	41.48%	-	-	-	-
	耗材、配件及技术服务	714.96	11.86%	138.82	0.66%	-	-	-	-
华虹集团	CMP设备	2,250.00	37.31%	3,226.28	15.30%	-	-	-	-
	耗材、配件及技术服务	54.46	0.90%	17.93	0.09%	-	-	-	-
清华大学	材料销售	-	-	44.09	0.21%	17.20	0.48%	4.12	0.21%
	合计	3,019.42	50.07%	12,175.79	57.73%	17.20	0.48%	4.12	0.21%

长江存储为公司间接控股股东清华控股下属企业紫光集团有限公司（清华控股持股51%）的第七级控股子公司，公司为清华控股下属企业清控创投的控股子公司。清华控股为经国务院批准设立的清华大学下属国有资产管理平台，代表学校统一持有、经营、监督和管理校办企业及学校对外投资的股权，并承担相应的国有资产保值增值责任，并不直接参与下属企业的经营决策，其下属各产业集团有独立的公司治理结构和制度，并自主独立经营。公司与长江存储的CMP设备销售交易均履行了招投标手续，耗材、配件及技术服务的销售均为市场化定价，与第三方销售的价格相比不存在明显差异，不存在关联交易价格显失公允的情形。

2019年10月21日上海国资委聘请张国铭为华虹集团的外部董事，张国铭于2019年11月1日正式受聘成为发行人总经理，故公司把2019年11月之后公司与华虹集团下属企业之间发生的交易认定为关联交易。但公司2019年已有向华虹集团销售CMP设备，其中标和协议签署均发生在张国铭出任公司总经理之前，且张国铭出任总经理时公司已有机台通过华虹集团的验收。华虹集团及其下属企业的CMP设

备采购通常履行招投标手续，耗材、配件及技术服务的采购通常采用市场化定价，公司与其之间的交易不存在价格显失公允的情形。

由于集成电路制造行业属于资本和技术密集型，国内外主要集成电路制造商均呈现经营规模大但数量少的行业特征，导致公司下游客户所处行业的集中度较高，长江存储和华虹集团均为国内知名的先进集成电路制造商，公司在发展初期销售机台较少导致关联交易占比较高。随着公司业务拓展，客户已呈现多样化趋势，中芯国际、厦门联芯、长鑫存储、上海积塔等均为公司客户，随着公司客户范围扩大，以及现有其他客户新增产能释放，公司对长江存储和华虹集团两大集团的关联销售占比将逐渐下降。

综上，公司对长江存储及华虹集团不存在重大依赖，相关销售交易价格不存在显失公允的情形，不影响公司独立性。

此外，公司与清华大学的关联交易已履行各自内部决策程序，销售价格采取市场化定价原则，金额及占比较小，不影响公司独立性。

（3）关联租赁情况

报告期内，发行人作为承租方，关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费			
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
科海投资	房屋	139.60	234.65	213.60	61.71

2、偶发性关联交易

（1）关联方技术开发服务情况

报告期内，发行人向关联方采购技术开发服务的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的费用			
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
清华大学	技术开发服务	-	432.43	474.00	72.52

清华大学天津高端装备研究院	技术开发服务	-	-	-	5.66
北京北方华创微电子装备有限公司	技术开发服务	-	0.60	-	-

(2) 关联方设备销售

报告期内，公司向关联方销售设备的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的费用			
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
华卓精科	设备销售	-	194.69	-	-

(3) 关联方设备采购

报告期内，发行人向关联方采购设备的情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	确认的费用			
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
深圳市力合材料有限公司	设备采购	-	-	51.72	-

(4) 关联方劳务采购

关联方名称	内容	确认的费用			
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
雒建斌	技术咨询劳务费	6.00	3.00	-	-

(5) 关联担保情况

报告期内，发行人不存在为关联方提供担保的情况，发行人作为被担保方的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
清华控股	1,000.00	2017-12-27	2018-12-26	是（注1）
清华控股	1,000.00	2017-12-27	2018-12-26	

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
清华控股	1,000.00	2018-05-10	2019-05-09	
清华控股	1,000.00	2018-07-18	2019-07-17	
清华控股	1,000.00	2018-09-25	2019-09-24	
清华控股	5,000.00	2018-12-25	2019-12-24	是（注2）
清华控股	1,000.00	2019-05-07	2020-05-06	是（注3）
华控技术转移有限公司	2,000.00	2017-12-05	2018-12-04	是（注4）
清华控股	4,000.00	2019/12/23	2022/12/22	否（注5）
清华控股	1,998.00	2020/3/11	2024/3/10	否（注6）
清华控股	3,000.00	2019/12/16	2022/12/9	否（注6）
清华控股	2,000.00	2020/1/16	2023/1/15	否（注6）

*注1：清华控股为公司取得芯鑫融资租赁有限责任公司的拆借款项5,000万元提供连带责任保证担保，公司以36项专利权为该担保提供反担保质押，该专利质押已于2019年9月解除。

*注2：清华控股为公司取得5,000万元国家开发银行、浦发银行银团贷款提供连带责任保证担保，已到期解除。

*注3：清华控股为公司取得芯津租赁（天津）有限责任公司的拆借款项1,000万元提供连带责任保证担保，已到期解除。

*注4：华控技术转移有限公司为本公司取得清华控股集团财务有限公司的2000万元综合授信额度提供全额质押担保，股东路新春将其持有的公司417.69万元注册资本出质给华控技术转移有限公司，用于该质押担保的反担保，质押期限自2017年12月4日至2019年8月31日。该股权质押事项已于2019年10月8日解除。

*注5：清华控股为公司取得芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司的拆借款项4,000万元提供连带责任保证担保。

*注6：清华控股分别为公司取得民生银行1,998万元借款、交通银行3,000万元借款和交通银行2,000万元借款提供连带责任保证担保，路新春将其持有的公司

460. 2141万股股份质押给清华控股，用于前述三笔担保的反担保。

(6) 关联方借款

报告期内，发行人不存在向关联方拆出资金的情况，发行人作为融资方向关联方借款或融资租赁的情况如下：

单位：万元

关联方	金额	起始日	到期日	借款性质	利率
华控技术转移有限公司	3,000.00	2018/7/24	2020/4/7	长期借款	5.60%
华控技术转移有限公司	2,000.00	2018/9/10	2020/4/7	长期借款	5.60%
华控技术转移有限公司	3,000.00	2018/11/20	2020/8/19	长期借款	6.00%
华控技术转移有限公司	2,000.00	2018/12/18	2020/8/19	长期借款	6.00%
清华控股集团财务有限公司	2,000.00	2017/12/5	2018/12/4	短期借款	4.35%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2017/12/27	2018/12/26	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2017/12/27	2018/12/26	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/5/10	2019/5/9	短期拆借	5.60%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/7/18	2019/7/17	短期拆借	5.80%
芯鑫融资租赁有限责任公司	1,000.00	2018/9/25	2019/9/24	短期拆借	5.80%
芯津租赁（天津）有限责任公司	1,000.00	2019/5/7	2020/5/6	短期拆借	5.80%
芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司	4,000.00	2019/12/23	2020/12/22	短期拆借	5.80%

(7) 关联方利息或担保费支出

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
清华控股	担保服务费	37.72	118.97	26.06	17.35
清华控股集团财务有限公司	贷款利息			84.10	3.87
华控技术转移有限公司	贷款利息	227.11	588.06	135.96	
芯鑫融资租赁有限	资金拆借成本		76.22	191.73	10.60

关联方	关联交易内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
责任公司					
芯津租赁(天津)有限责任公司	资金拆借成本	15.10	42.48		
芯鑫国际融资租赁(天津)有限责任公司	资金拆借成本	115.97	27.00		

(8) 关联方存款

单位：万元

关联方名称	权利是否受限	货币资金余额			
		2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
清华控股集团财务有限公司	否	-	-	193.04	1,547.37

(三) 为规范关联方与发行人之间的潜在关联交易，发行人的控股股东、间接控股股东、5%以上的主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员（以下统称“承诺人”）已向发行人出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》，主要内容均包含“1、承诺人将尽量避免承诺人以及承诺人关联企业与发行人之间产生关联交易事项；2、对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定；并将严格遵守发行人章程和关联交易管理制度中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露”等相关内容。

经本所律师核查，发行人与关联方发生的上述关联交易的价格公允，并履行了公司内部决策程序，对发行人的财务状况和经营成果均未产生重大不利影响。

发行人独立董事对报告期内的关联交易发表了独立意见，认为“1、公司报告期内的关联交易行为，交易过程遵循了平等、自愿、等价、有偿的市场化定价原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格公平、合理，未

偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司及其他非关联股东权益的情况。2、公司报告期内与关联方之间发生的关联交易履行了相应的法律程序，关联董事或股东在审议相关关联交易议案时回避表决，关联交易的决策程序符合法律、法规和《公司章程》的规定。3、公司已在《公司章程》、《关联交易管理办法》及《独立董事工作细则》等各项治理规章制度中规定了关联交易的决策程序，为保护中小股东的利益、避免不公允交易提供了制度保障。”

（四）发行人已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》及《关联交易管理办法》等发行人内部规章制度中明确了关联交易决策、回避表决等公允决策程序。发行人已采取必要措施对其他股东利益进行了保护。

（五）同业竞争

1、发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争情形

发行人主营业务为从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为化学机械抛光（即Chemical Mechanical Polishing，简称CMP）设备。截至本律师工作报告出具之日，发行人控股股东、实际控制人除控制发行人及其子公司外，还控制近2,000家企业，该企业均未从事CMP设备的研发、生产、销售与服务业务，与发行人不存在相同或相似的业务情形。

本所律师认为，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情形，不存在同业竞争情形。

2、为避免日后发生潜在同业竞争，发行人控股股东清控创投、间接控股股东清华控股出具《避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：“1、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司直接或间接控制的除发行人及其控股企业以外的企业并未在中国境内或境外直接或间接从事与发行人或其控股企业存在同业竞争或潜在同业竞争的业务，包括但不限于未单独或连同、代表任何人士、商号或公司（企业、单位），发展、经营或协助经营、参与、从事相关业务。2、本公司及本公司直接或间接控制的下属企业承诺将不会：（1）单独或与第三方，以任何形式直接或间

接从事与发行人及其下属企业目前及今后进行的主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动；（2）不会直接或间接控股、收购与发行人主营业务构成竞争或可能构成竞争的企业（以下简称“竞争企业”），或以其他方式拥有竞争企业的控制性股份、股权；（3）不会以任何方式为竞争企业提供业务上、财务上等其他方面的帮助。”

发行人实际控制人清华大学出具《避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：“（1）我校作为行政事业单位不会直接从事经营活动。（2）我校承诺，不支持、不批准我校下属的除发行人以外的其他企业从事与发行人现有业务竞争或可能构成竞争的业务或其它经济活动，不以独资经营、合资经营、合作经营、联营，或以拥有其他公司或企业的股权或权益的方式从事与发行人现有业务有竞争或可能构成竞争的业务或其它经济活动。（3）我校承诺将促使我校下属的除发行人以外的其他企业在今后的经营范围和投资方向上，避免与发行人现有业务相同或相似；对发行人已经进行建设的项目，将不会进行同样的建设或投资。”

本所律师认为，发行人采取的避免同业竞争的措施合法、有效；对可能发生的同业竞争，发行人的实际控制人已作出避免同业竞争的承诺，该等承诺真实有效。

（六）经本所律师核查，发行人已对有关关联交易及解决同业竞争的承诺与措施进行了充分披露，无重大遗漏或重大隐瞒。

十、发行人的主要财产

为查验发行人的主要财产，本所律师到发行人主要财产所在地进行了实地查验；核查了发行人及子公司提供的不动产权证书、专利证书等资料，其中就发行人拥有的已授权专利，本所律师到中国国家知识产权局现场走访并办理了专利登记状态证明对各专利最新法律状态予以再次确认；与发行人董事长及财务负责人进行了访谈，查阅了《审计报告》。在此基础上，本所律师对发行人及子公司所拥有主要财产的权属以及是否存在产权纠纷、权利受限情况予以验证。

（一）发行人的土地使用权

经本所律师核查，截至 2020 年 9 月 30 日，发行人及其子公司共拥有 1 宗国有土地使用权，具体情况如下：

序号	权利人	权证编号	位置	面积 (m ²)	用途	终止日期	取得方式	是否抵押
1	华海清科	津(2020)津南区不动产权第 017718 号	津南区天津海河工业区(咸水沽)	69,424.1	工业	2069 年 9 月 24 日	出让	是

*注：上述土地抵押的主合同为发行人与中国建设银行股份有限公司天津津南支行于 2020 年 8 月签署的《固定资产贷款合同》（合同编号：HTU120800000FBWB202000011），贷款额度为人民币 37,800 万元。

与经本所律师审查，发行人拥有的上述国有土地使用权真实、合法、有效。

（二）租赁物业情况

经本所律师核查，截至 2020 年 9 月 30 日，华海清科及其子公司租赁物业情况如下：

序号	承租方	出租方	座落	租赁面积 (m ²)	用途	租赁期限	租金
1	发行人	科海投资	天津市津南区天津海河工业区 8 号楼 1 至 4 层	9,000	生产、办公	2018.01.01-2020.12.31	18 元/月/m ²
2			天津市津南区天津海河工业区 9 号楼 1 层、2 层	1,676	生产、仓库	2018.06.01-2020.12.31	
3			天津市津南区天津海河工业区 4 号楼 1 层	2,250	仓库	2019.12.1-2020.12.31	
4	华海清科(北京)	北京经开大投资管理有限公司	北京经济技术开发区地盛北街 1 号院 40 号楼 1107 室	249	研发办公	2019.02.01-2021.01.31	2.3 元/天/m ²
5	发行人	韦兵	合肥市高刘社区南庄苑 20#1002 室	-	驻地员工宿舍	2019.8.1-2021.7.31	2,500 元/月
6		徐世友	合肥市高刘社区连环新村 26#302	-		2019.8.10-2021.8.9	3,000 元/月

*注：租赁厂房存在临时建筑情况：

华海清科租赁科海投资之 8 号楼北侧外围存在部分未办理报建手续临时搭建的彩钢房建筑，建筑面积约 524 m²，华海清科目前作为吊装车间和厂务设备存放车间使用。为确保华海清科的持续性经营不受影响，出租方科海投资取得了政府有权机关天津市津南区城市管理综合执法局和天津市津南区咸水沽镇综合执法局对此出具的《证明》文件，“同意暂由承租单位华海清科股份有限公司作为过渡期厂房使用至其新厂房建成投产之日”，并向华海清科出具了《说明与承诺函》，承诺“如因该厂房问题使华海清科受到相关行政主管部门处罚的情形，我公司承诺负责协调处理并承诺不会对华海清科造成经济损失。”

经本所律师核查，发行人的上述租赁物业均依法签署了租赁合同，除存在部分临时建筑外，其他房产均为出租方合法持有；临时建筑系搭建在出租方自有土地之上，且已取得政府有权机关同意由发行人作为过渡期厂房使用的证明文件，不会对发行人的持续性经营构成重大影响，因此不构成发行人本次发行的实质性障碍。

（三）车辆

依据公司提供的车辆行驶证记载，截至2020年9月30日，发行人自有车辆共1辆：

序号	车辆型号	车牌号码	车辆所有人	注册登记日期
1	别克	津 JHT338	华海清科	2019.12.6

（四）专利

截至2020年9月30日，华海清科及其子公司拥有147项专利，其中发明专利88项，实用新型专利59项，具体情况如下：

1、国内（不含港澳台）专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
1	一种内循环冷却抛光盘	发明	2009-5-7	ZL200910083720.8	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
2	一种电机内置式抛光机转台	发明	2009-5-11	ZL200910083589.5	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无
3	集成外转子式直驱抛光机转台	发明	2009-5-11	ZL200910083590.8	路新春、赵德文、王同庆、雒建斌	股东出资	华海清科	无
4	一种用于对抛光垫进行修整的修整装置	发明	2009-7-31	ZL200910089150.3	路新春、彭静、赵德文	股东出资	华海清科	无
5	一种抛光垫修整头	发明	2010-6-28	ZL201010217013.6	路新春、沈攀、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
6	化学机械抛光机及具有它的化学机械抛光设备	发明	2010-8-5	ZL201010246628.1	路新春、许振杰、何永勇、王同庆、沈攀、赵德文、梅赫赓、张连清、裴召辉、雒建斌	股东出资	华海清科	无
7	一种硅片边缘膜厚测量方法	发明	2010-8-30	ZL201010266786.3	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
8	一种新型化学机械抛光装置	发明	2010-8-30	ZL201010266634.3	路新春、梅赫赓、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
9	电涡流传感器	发明	2010-12-21	ZL201010598232.3	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
10	一种用于化学机械抛光设备的晶圆交换装置	发明	2010-12-29	ZL201010623316.8	路新春、张连清、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
11	抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039266.3	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
12	一种抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039297.9	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
13	抛光头	发明	2011-2-16	ZL201110039127.0	路新春、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
14	抛光液物理参数测量装置、测量方法和化学机	发明	2011-3-10	ZL201110058436.2	路新春、赵德文、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	械抛光设备							
15	用于测量硅片的膜厚度的测量装置	发明	2011-3-15	ZL201110062594.5	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
16	机械与化学交互作用测量装置	发明	2011-3-31	ZL201110080675.8	路新春、李静、赵德文、王同庆、何永勇、雒建斌	股东出资	华海清科	无
17	用于控制修整器的气动控制回路和修整设备	发明	2011-4-19	ZL201110098287.2	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
18	利用化学机械抛光设备进行化学机械抛光的方法	发明	2011-5-30	ZL201110143287.X	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
19	化学机械抛光设备	发明	2011-5-30	ZL201110143089.3	路新春、沈攀	股东出资	华海清科	无
20	用于晶圆的刷洗装置	发明	2011-6-15	ZL201110161250.X	路新春、裴召辉、梅赫赓、何永勇	股东出资	华海清科	无
21	抛光头组件	实用新型	2011-7-4	ZL201120233169.3	路新春、王同庆、何永勇	股东出资	华海清科	无
22	抛光垫修整方法	发明	2011-7-25	ZL201110209279.0	路新春、王同庆、沈攀	股东出资	华海清科	无
23	用于晶圆交换装置的晶圆托架组件和晶圆交换装置	发明	2011-8-16	ZL201110235354.0	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
24	用于晶圆交换装置的晶圆托架和晶圆交换装置	实用新型	2011-8-16	ZL201120298531.5	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
25	化学机械抛光方法	发明	2011-9-23	ZL201110288857.4	路新春、王同庆、曲子濂、何永勇	股东出资	华海清科	无
26	抛光液挡板	实用新型	2011-9-28	ZL201120374836.X	路新春、许振杰	股东出资	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
27	晶圆托架、晶圆交换装置以及晶圆在位检测方法	发明	2011-11-25	ZL201110382559.1	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
28	晶圆在位检测装置以及晶圆在位检测方法	发明	2011-11-25	ZL201110382233.9	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
29	抛光垫修整头和具有该抛光垫修整头的抛光垫修整器	实用新型	2012-2-21	ZL201220059903.3	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
30	晶圆清洗设备	发明	2012-7-23	ZL201210256981.7	路新春、沈攀、何永勇	股东出资	华海清科	无
31	晶圆在位检测装置、晶圆托架以及晶圆在位检测方法	发明	2012-10-15	ZL201210391203.9	路新春、沈攀、王同庆、何永勇	股东出资	华海清科	无
32	用于晶圆的刷洗装置和刷洗方法	发明	2013-1-22	ZL201310023763.3	路新春、梅赫赓、裴召辉、何永勇	股东出资	华海清科	无
33	抛光头	发明	2013-4-2	ZL201310113435.2	路新春、许振杰、周顺、何永勇	股东出资	华海清科	无
34	用于晶圆的刷洗装置	发明	2013-4-24	ZL201310146913.X	路新春、裴召辉、何永勇	股东出资	华海清科	无
35	用于清洗修整器的清洗装置	发明	2014-10-11	ZL201410536152.3	路新春、许振杰、沈攀	股东出资	华海清科	无
36	用于清洗修整器的防溅射装置	发明	2014-10-11	ZL201410535824.9	路新春、许振杰、沈攀	股东出资	华海清科	无
37	晶圆清洗干燥装置	发明	2016-1-5	ZL201610010190.4	许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
38	化学机械抛光机	发明	2016-1-5	ZL201610010189.1	许振杰、王剑、陈祥玉、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
39	抛光盘组件以及具有其的抛光机	实用新型	2016-1-5	ZL201620015694.0	沈攀、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
40	多工位化学机械抛光系统中晶圆传送的控制方法	发明	2016-1-18	ZL201610030932.X	李弘恺、吴云龙、刘乐、田芳馨、林达义、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
41	化学机械抛光多区压力在线控制算法	发明	2016-3-9	ZL201610139592.4	李弘恺、田芳馨、吴云龙、林达义、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
42	CMP 金属膜厚测量数据的离线分段处理方法和处理系统	发明	2016-9-5	ZL201610802034.1	李弘恺、吴云龙、田芳馨、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
43	化学机械抛光系统	实用新型	2016-9-14	ZL201621056481.9	许振杰、陈祥玉、王剑、庞伶俐、沈攀、王国栋、裴召辉、郑全午、陈映松、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
44	气路压力响应系统	发明	2016-9-14	ZL201610828823.2	陈祥玉、许振杰、王剑、庞伶俐、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
45	修整器进气系统以及抛光机	发明	2016-9-26	ZL201610855025.9	庞伶俐、许振杰、沈攀、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
46	抛光机	实用新型	2016-9-26	ZL201621078823.7	许振杰、陈祥玉、庞伶俐、王剑、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
47	晶圆传输装置	发明	2016-9-26	ZL201610855022.5	王剑、许振杰、郑家旺、陈祥玉、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
48	模块化总线式电磁阀组的互锁装置	发明	2016-9-27	ZL201610859497.1	路新春、雷殿波、郭振宇、冯巨震、王军星、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆	原始取得	华海清科、清华大学	无
49	晶圆片的卸片方法、辅助装置、装置和具有其的 CMP 设备	发明	2016-9-27	ZL201610854420.5	孙浩明、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
50	晶圆支撑装置	实用新型	2016-9-27	ZL201621085830.X	王国栋、许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
51	CMP 设备抛光头掉片检测系统	实用新型	2016-9-27	ZL201621085173.9	孙浩明、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
52	多机械手重合工作区域的检测装置	实用新型	2016-9-27	ZL201621086277.1	雷殿波、吴云龙、郭振宇、沈攀、王剑、路新春、雒建斌、温诗铸、王同庆、李昆	原始取得	华海清科、清华大学	无
53	抛光设备	发明	2016-9-28	ZL201610859516.0	路新春、赵德文、许振杰、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
54	测量润滑剂摩擦力的装置	发明	2016-9-28	ZL201610857556.1	路新春、赵德文、冯巨震、张晨辉、雒建斌、王同庆、李昆、陈映松、许振杰	原始取得	清华大学、华海清科	无
55	修整器进气系统以及抛光机	发明	2016-9-28	ZL201610861615.2	庞伶俐、许振杰、沈攀、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
56	真空源切换装置	实用新型	2016-9-28	ZL201621090244.4	庞伶俐、许振杰、陈祥玉、王同庆、李昆、	原始取得	华海清科、	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
					路新春		清华大学	
57	多点测量晶圆表面铜层厚度的在线计算方法	发明	2016-9-28	ZL201610860560.3	李弘恺、王佩佩、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
58	铜 CMP 在线测量点实时定位方法及系统	发明	2016-9-29	ZL201610867097.5	李弘恺、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
59	晶圆表面铜层厚度多点测量系统	发明	2016-9-29	ZL201610875764.4	李弘恺、刘乐、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
60	CMP 全工艺过程金属膜厚数据的离线处理方法	发明	2016-9-30	ZL201610874828.9	李弘恺、刘乐、田芳馨、王同庆、李昆、路新春、雒建斌	原始取得	清华大学、华海清科	无
61	用于晶圆铜层厚度多点测量的标定系统	实用新型	2016-9-30	ZL201621099178.7	李弘恺、田芳馨、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	华海清科、清华大学	无
62	用于晶圆铜层厚度多点测量的标定系统	发明	2016-9-30	ZL201610872138.X	李弘恺、田芳馨、路新春、雒建斌、沈攀、王同庆、李昆	原始取得	清华大学、华海清科	无
63	浆臂以及抛光机	实用新型	2016-10-8	ZL201621106610.0	王浩、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
64	抛光头以及具有其的抛光机	发明	2016-10-20	ZL201610912534.0	郑家旺、沈攀、许振杰、王同庆、李昆、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
65	用于抛光设备中的供液装置	发明	2017-2-21	ZL201710093550.6	赵慧佳、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
66	化学机械抛光终点检测装置	实用新型	2017-4-14	ZL201720391740.1	王军星、郭振宇、沈攀、雷殿波、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
67	铜 CMP 的在线平坦度控制系统	发明	2017-5-5	ZL201710312281.8	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
68	在线改良晶圆表面平坦度的方法	发明	2017-5-5	ZL201710311999.5	李弘恺、王佩佩、金军、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
69	在线改良晶圆表面平坦度的方法	发明	2017-5-5	ZL201710312284.1	王佩佩、李弘恺、金军、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
70	扭矩终点的检测方法 & 检测装置	发明	2017-5-19	ZL201710359543.6	张敬业、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
71	用于安装抛光垫的装置	发明	2017-5-22	ZL201710363911.4	马海港、张敬业、李海涛、肖月朝、路新春、沈攀	原始取得	华海清科、清华大学	无
72	调整 CMP 后晶圆膜厚均匀性的方法	发明	2017-7-6	ZL201710548155.2	陈蕊、金军、王浩、曹阳、沈攀、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
73	用于 MEMS 器件的化学机械抛光工艺	发明	2017-7-11	ZL201710561848.5	陈蕊、金军、沈攀、路新春	原始取得	华海清科、清华大学	无
74	一种不积水的抛光头	实用新型	2017-7-24	ZL201720904612.2	赵德文、路新春、陈祥玉	原始取得	清华大学、华海清科	无
75	微晶玻璃化学机械抛光方法及微晶	发明	2017-8-7	ZL201710667071.0	曹阳、金军、陈蕊、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	玻璃						清科	
76	用于化学机械抛光工艺的在线终点检测控制系统及方法	发明	2017-8-18	ZL201710713502.2	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
77	用于化学机械抛光工艺终点检测的离线调试系统及方法	发明	2017-8-18	ZL201710713099.3	李弘恺、路新春、雒建斌、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
78	抛光设备的抛光压力控制方法、装置和抛光设备	发明	2017-8-31	ZL201710776053.6	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
79	抛光设备的抛光平面度控制方法、装置和抛光设备	发明	2017-8-31	ZL201710774883.5	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
80	修整抛光垫的控制方法、装置、修整器及抛光设备	发明	2017-9-15	ZL201710850306.X	张敬业、路新春、沈攀、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
81	化学机械抛光设备及其操作方法	发明	2017-9-29	ZL201710911999.9	姜博成、赵德文、赵慧佳、郑家旺、路新春、沈攀	原始取得	清华大学、华海清科	无
82	具有自适应性的抛光头	实用新型	2018-1-2	ZL201820006107.0	赵德文、路新春、陈祥玉	原始取得	清华大学、华海清科	无
83	晶圆干燥装置	发明	2018-1-12	ZL201810030585.X	赵德文、李长坤、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
84	一种抛光盘清洗装置及化学机械抛光机	实用新型	2018-1-23	ZL201820117098.2	许振杰、姚宇、董兵超、尹士龙、崔凯、赵德文、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
85	一种修整器清洗机构	实用新型	2018-1-24	ZL201820124417.2	许振杰、董兵超、贾弘源、陈映松、姚宇、尹士龙、崔凯、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
86	CMP 设备腔室保湿用喷雾器	实用新型	2018-2-5	ZL201820203197.2	贾弘源、董兵超、许振杰、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
87	用于刷洗模块的测量和校准工装	实用新型	2018-2-5	ZL201820203198.7	贾弘源、董兵超、许振杰、姚宇、王玉、尹士龙、崔凯、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
88	用于标定光学终点检测模块的工装	实用新型	2018-2-9	ZL201820242718.5	王军星、沈攀、郭振宇、赵德文、王同庆、路新春、雷殿波	原始取得	清华大学、华海清科	无
89	串接冷却的抛光转台及抛光转台冷却系统	发明	2018-2-22	ZL201810153961.4	赵德文、路新春、许振杰、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
90	晶圆的输送装置	实用新型	2018-3-5	ZL201820302926.X	王剑、董兵超、许振杰、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
91	自清洁抛光液输送装置	实用新型	2018-3-15	ZL201820357514.6	许振杰、董兵超、贾弘源、姚宇、尹士龙、崔凯、王同庆、李昆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
92	抛光液输送装置	发明	2018-3-15	ZL201810215679.4	许振杰、赵德文、沈攀、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
93	风压误报警消除装置	实用新型	2018-3-21	ZL201820390444.4	许振杰、姚宇、贾弘源、董兵超、崔凯、尹士龙、王同庆、路	原始取得	清华大学、华海	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
					新春		清科	
94	兆声清洗装置的喷管及用于晶圆清洗的兆声清洗装置	实用新型	2018-3-28	ZL201820433643.9	刘卫国、许振杰、贾弘源、王同庆、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
95	兆声清洗装置的喷管及用于晶圆清洗的兆声清洗装置	实用新型	2018-3-28	ZL201820433560.X	刘卫国、许振杰、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
96	用于金属膜厚测量的差分探头装置	发明	2018-3-29	ZL201810270780.X	王军星、郭振宇、赵德文、王同庆、沈攀、万明军、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
97	用于金属膜厚测量的多量程双探头装置	发明	2018-3-29	ZL201810270764.0	王军星、路新春、王同庆、郭振宇、赵德文、沈攀、冯巨震	原始取得	清华大学、华海清科	无
98	晶圆加工设备	实用新型	2018-7-13	ZL201821120550.7	许振杰、王剑、王国栋、陈映松、王同庆、赵德文、沈攀、郭振宇、李昆、路新春、裴召辉、贾弘源、郑家旺、庞伶俐、刘卫国、王春龙、韩宏飞、甄辉、时亚秋	原始取得	清华大学、华海清科	无
99	用于润滑剂参数测量系统的防护装置	发明	2018-7-17	ZL201810781667.8	赵德文、李长坤、王江涛、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
100	化学机械抛光系统及晶圆的后处理单元	实用新型	2018-10-19	ZL201821705643.6	许振杰、王剑、王同庆、赵德文、沈攀、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
101	晶圆缓存装置及后处理单元	实用新型	2018-10-19	ZL201821698430.5	许振杰、刘卫国、王国栋、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
							清科	
102	晶圆传输机构	实用新型	2018-10-19	ZL201821698516.8	王剑、许振杰、王同庆、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
103	晶圆的处理装置、化学机械抛光系统	实用新型	2018-10-19	ZL201821698517.2	许振杰、王剑、贾弘源、王同庆、赵德文、李俊俊、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
104	一种用于化学机械抛光的弹性膜	发明	2019-1-8	ZL201910034397.9	陈祥玉、赵德文、张丛、郑广建	原始取得	华海清科	无
105	一种承载头及化学机械抛光装置	实用新型	2019-1-10	ZL201920066821.3	陈祥玉、赵德文、王同庆	原始取得	华海清科	无
106	一种基板后处理装置	实用新型	2019-4-8	ZL201920462276.X	王同庆、王剑、许振杰、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
107	一种用于基板后清洗的流体控制装置和流体供应设备	实用新型	2019-4-24	ZL201920565995.4	郭振宇、赵德文、李长坤	原始取得	清华大学、华海清科	无
108	一种膜厚测量方法、系统及化学机械抛光装置	发明	2019-4-30	ZL201910365388.8	路新春、田芳馨、王佩佩、赵慧佳、王同庆	原始取得	清华大学、华海清科	无
109	一种压力控制装置和化学机械抛光装置	实用新型	2019-5-18	ZL201920720791.3	许振杰、王春龙、赵德文	原始取得	清华大学、华海清科	无
110	一种晶圆后处理系统	实用新型	2019-6-14	ZL201920898239.3	李长坤、赵德文、魏聪、王同庆、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
111	一种基板夹持装置及基	实用新型	2019-6-28	ZL201920995925.2	王剑、肖莹	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	板后处理系统							
112	一种修整头	实用新型	2019-6-28	ZL201920994764.5	许振杰、王春龙	原始取得	华海清科	无
113	一种晶圆承载装置	实用新型	2019-9-12	ZL201921520213.1	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
114	一种保持环	实用新型	2019-9-23	ZL201921585844.1	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
115	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载头	实用新型	2019-9-30	ZL201921656271.7	赵德文、刘远航、孟松林	原始取得	清华大学、华海清科	无
116	一种承载头测试装置	实用新型	2019-10-11	ZL201921692546.2	赵德文、刘远航、孟松林、王江涛、李硕	原始取得	清华大学、华海清科	无
117	一种承载头测试装置	发明	2019-10-11	ZL201910961454.8	赵德文、刘远航、孟松林、王江涛、李硕	原始取得	清华大学、华海清科	无
118	一种晶圆厚度测量装置和磨削机台	发明	2019-10-23	ZL201911009313.2	赵德文、刘远航、付永旭、王江涛、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
119	一种晶圆厚度测量装置和磨削机台	发明	2019-10-23	ZL201911009316.6	刘远航、赵德文、付永旭、孟松林、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
120	一种底面具有波浪结构的保持环和承载头	发明	2020-4-16	ZL202010301605.X	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
121	一种底面具有凹凸结构的保持环和承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020567963.0	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
122	一种化学机械抛光保持环和化学机械抛光承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020560952.X	孟松林、赵德文、李长坤、倪孟骐	原始取得	华海清科	无
123	一种用于化学机械抛光的保持环和承载头	实用新型	2020-4-16	ZL202020569061.0	孟松林、赵德文、王宇	原始取得	华海清科	无
124	具有自适应性的抛光头	实用新型	2020-4-18	ZL202020580239.1	赵德文、孟松林、王宇	原始取得	华海清科	无
125	一种晶圆装载杯	实用新型	2020-4-22	ZL202020614672.2	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
126	一种晶圆装载杯	实用新型	2020-4-22	ZL202020614683.0	赵德文、孟松林、赵慧佳	原始取得	华海清科	无
127	基板减薄方法、基板减薄设备及其操作方法	发明	2020-6-10	ZL202010528141.6	路新春、赵德文、刘远航、王江涛、李长坤	原始取得	清华大学、华海清科	无
128	晶圆偏转装置和晶圆处理装备	发明	2020-7-10	ZL202010660034.9	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
129	竖直马兰戈尼晶圆处理装置	发明	2020-7-10	ZL202010660051.2	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
130	喷射角度可调的马兰戈尼干燥装置	发明	2020-7-10	ZL202010659942.6	李长坤、赵德文、曹自立、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
131	晶圆液下偏转装置以及晶圆处理装	实用新型	2020-7-10	ZL202021343867.4	李长坤、路新春、赵德文、曹自立、申兵兵、王江涛	原始取得	清华大学、华海	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
	置						清科	
132	晶圆偏转装置和晶圆处理装备	实用新型	2020-7-10	ZL202021343447.6	李长坤、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
133	一种应用于晶圆后处理的马兰戈尼干燥装置	实用新型	2020-7-10	ZL202021343446.1	李长坤、曹自立、申兵兵、赵德文、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
134	一种晶圆后处理系统	实用新型	2020-7-10	ZL202021343441.9	李长坤、赵德文、申兵兵、曹自立、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
135	具有整束喷嘴的马兰戈尼干燥装置	实用新型	2020-7-10	ZL202021349240.X	李长坤、赵德文、曹自立、路新春	原始取得	清华大学、华海清科	无
136	晶圆支撑装置	实用新型	2020-7-30	ZL202021541514.5	赵德文、刘远航、王江涛、李长坤	原始取得	华海清科（北京）	无
137	晶圆磨削设备	实用新型	2020-7-30	ZL202021541502.2	赵德文、刘远航、路新春、王江涛、马旭	原始取得	华海清科（北京）	无
138	用于晶圆载置的真空吸盘系统	实用新型	2020-8-26	ZL202021802705.2	马旭、王江涛	原始取得	华海清科（北京）	无
139	一种抛光冷却装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-8-27	ZL202021815327.1	孟松林、李硕	原始取得	华海清科（北京）	无
140	抛光温度调节装置和化学机械抛光设备	实用新型	2020-8-27	ZL202021815464.5	孟松林、魏聪	原始取得	华海清科（北京）	无

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
141	具有温控模块的化学机械抛光装置	实用新型	2020-8-27	ZL202021815303.6	申兵兵、张璞	原始取得	华海清科（北京）	无

2、台湾地区专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
142	晶片邊緣膜厚測量方法	發明	2011-5-9	發明第 I480510 號	路新春、沈攀、何永勇	股東出資	華海清科	無
143	用於測量矽片的膜厚度的測量裝置	發明	2011-8-12	發明第 I454658 號	路新春、沈攀	股東出資	華海清科	無
144	用於化學機械拋光設備的晶圓交換裝置	發明	2011-8-18	發明第 I447795 號	路新春、張連清、沈攀、何永勇	股東出資	華海清科	無

3、美国专利情况

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
145	Chemical mechanical polishing machine and chemical mechanical polishing apparatus comprising the same	發明	2011-6-8	US13/384627	Xinchun Lu, Zhenjie Xu, Yongyong He, Pan Shen, Dewen Zhao, Hegeng Mei, Lianqing Zhang, Zhaohui Pei, Jianbin Luo	股東出資	HWATSONG TECHNOLOGY CO., LTD.	無
146	Method for measuring thickness of film on wafer edge	發明	2011-6-9	US13/383555	Xinchun Lu, Pan Shen, Yongyong He	股東出資	HWATSONG TECHNOLOGY CO., LTD.	無

序号	专利名称	专利类型	申请日	专利号	发明人	取得方式	专利权人	他项权利
147	Measuring device for measuring film thickness of silicon wafer	发明	2011-6-9	US13/387849	Xinchun Lu、Pan Shen	股东出资	HWATING TECHNOLOGY CO., LTD.	无

上述发明专利的保护期限均为自申请之日起二十年，实用新型的保护期限均为自申请之日起十年。发行人拥有的上述发明专利真实、合法、有效。

根据发行人与清华大学签署的相关协议，对于2019年1月1日以前双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权，清华大学以独占许可方式授权发行人（含全资、控股子公司）实施，许可期限至专利失效；对于2019年1月1日之后双方合作研发形成的共有专利权或专利申请权，发行人及其控股子公司享有自行实施的权利，清华大学享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权，任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。

（五）专利许可

截至2020年9月30日，发行人获得清华大学独占许可使用的他人专利47项（含专利申请权），许可期限至专利失效，详情如下：

序号	公开(公告)号/申请号	专利名称	发明人	专利权人	专利状态	许可方式
1	CN109048627A	抛光头和化学机械抛光设备	赵德文、路新春	清华大学	审查中	独占许可
2	CN103678974B	化学机械抛光控制系统的远程访问客户端	路新春、李弘恺、田芳馨、王同庆、赵乾、何永勇	清华大学	有效	独占许可
3	CN103676880B	CMP 集成控制系统的通讯模块	路新春、李弘恺、田芳馨、郭振宇、何永勇	清华大学	有效	独占许可
4	CN103268382B	晶圆铜膜厚度离线测量模块控制系统	路新春、李弘恺、余强、田芳馨、赵德文、赵乾、孟永钢	清华大学	有效	独占许可

序号	公开(公告)号 /申请号	专利名称	发明人	专利权人	专利状态	许可方式
5	CN103218751B	基于 XML 的半导体装备的工艺配方文档处理系统	路新春、李弘恺、田芳馨、何永勇	清华大学	有效	独占许可
6	CN210550372U	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机械抛光设备	赵德文、路新春	清华大学	有效	独占许可
7	CN210550371U	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机械抛光设备	赵德文	清华大学	有效	独占许可
8	CN210550370U	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机械抛光设备	赵德文、路新春	清华大学	有效	独占许可
9	CN210550369U	一种用于化学机械抛光的承载头及化学机械抛光设备	赵德文、路新春	清华大学	有效	独占许可
10	CN210535627U	一种基板处理液的存储装置和基板后处理设备	赵德文、李长坤、路新春	清华大学	有效	独占许可
11	CN210325704U	一种用于基板干燥的流体供给装置和基板干燥设备	李长坤、赵德文、路新春	清华大学	有效	独占许可
12	CN210325702U	一种晶圆后处理系统	赵德文、李长坤、路新春	清华大学	有效	独占许可
13	CN210325700U	一种基于马兰戈尼效应的晶圆后处理系统	李长坤、赵德文、路新春	清华大学	有效	独占许可
14	CN110429046A	一种用于基板干燥的流体供给装置和基板干燥设备	李长坤、赵德文、路新春	清华大学	审查中	独占许可
15	CN110391157A	一种晶圆后处理系统和方法	赵德文、李长坤、路新春	清华大学	审查中	独占许可
16	CN110285739B	一种亚微米级液膜的厚度的测量方法	李长坤、赵德文、王同庆、路新春	清华大学	有效	独占许可

序号	公开(公告)号 /申请号	专利名称	发明人	专利权人	专利状态	许可方式
17	CN110265327A	一种基于马兰戈尼效应的晶圆后处理系统和方法	李长坤、赵德文、路新春	清华大学	审查中	独占许可
18	CN110207584A	一种膜厚测量方法、系统及化学机械抛光装置	路新春、田芳馨、王同庆	清华大学	审查中	独占许可
19	CN110197801A	一种基板处理液的存储装置和基板后处理设备	赵德文、李长坤、路新春	清华大学	审查中	独占许可
20	CN110153079A	一种基板清洗头及基板清洗装置	蒋阳波、赵德文、李长坤、刘远航、路新春	清华大学	审查中	独占许可
21	CN110153078A	一种基板清洗头及基板清洗装置	赵德文、李长坤、蒋阳波、刘远航、路新春	清华大学	审查中	独占许可
22	CN110153077A	一种基板清洗头及基板清洗装置	李长坤、蒋阳波、赵德文、刘远航、路新春	清华大学	审查中	独占许可
23	CN202120880U	晶圆清洗支撑轮组件及晶圆竖直清洗装置	路新春、裴召辉、梅赫赓、何永勇	清华大学	有效	独占许可
24	CN102796458B	化学机械抛光水性组合物及钛基片化学机械抛光工艺方法	路新春、戴媛静、潘国顺、雒建斌	清华大学	有效	独占许可
25	CN102786879B	钛酸钡化学机械抛光水性组合物及其应用	路新春、戴媛静、潘国顺、雒建斌	清华大学	有效	独占许可
26	CN102768972B	晶圆干燥装置	路新春、徐海滨、沈攀、何永勇	清华大学	有效	独占许可
27	CN102591205B	化学机械抛光传输机器人的递归优化控制系统	路新春、赵建伟、何永勇	清华大学	有效	独占许可
28	CN102586783B	缓蚀剂、其制备方法及其化学机械抛光组合物	路新春、董莹、戴媛静、雒建斌	清华大学	有效	独占许可
29	CN102585706B	酸性化学机械抛光组合物	路新春、戴媛静、潘国顺、雒建斌	清华大学	有效	独占许可
30	CN102581745B	一种化学机械抛光传输机器人系	路新春、赵建伟、何永勇、周顺、沈攀、	清华大学	有效	独占许可

序号	公开(公告)号 /申请号	专利名称	发明人	专利权人	专利状态	许可方式
		统	许振杰			
31	CN102564378B	用于晶圆台的晶圆膜厚度测量的误差补偿方法	赵乾、门延武、李弘恺、余强、孟永钢、路新春	清华大学	有效	独占许可
32	CN102564287B	利用晶圆台测量晶圆的膜厚度的方法	路新春、赵德文、李弘恺、赵乾、余强、曲子濂、何永勇	清华大学	有效	独占许可
33	CN102540896B	化学机械抛光传输机器人的非线性模糊结合递归控制系统	路新春、赵建伟、何永勇	清华大学	有效	独占许可
34	CN102538655B	导体膜的厚度的测量装置和测量导体膜的厚度的方法	赵乾、孟永钢、余强、路新春	清华大学	有效	独占许可
35	CN102519413B	用于晶圆台的晶圆膜厚度测量误差补偿的时空变换方法	赵乾、门延武、李弘恺、余强、何永勇、孟永钢、路新春	清华大学	有效	独占许可
36	CN102490120B	用于化学机械抛光机的自适应逆控制系统	张辉、门延武、叶佩青、路新春	清华大学	有效	独占许可
37	CN102446802B	晶圆台	路新春、赵德文、赵乾、沈攀、何永勇	清华大学	有效	独占许可
38	CN102445144B	用于在线膜厚测量系统的标定方法及标定装置	路新春、曲子濂、赵乾、王同庆、孟永钢	清华大学	有效	独占许可
39	CN102205522B	用于化学机械抛光的气路正压系统及化学机械抛光设备	张辉、门延武、王同庆、路新春、叶佩青	清华大学	有效	独占许可
40	CN102181232B	ULSI 多层铜布线铜的低下压力化学机械抛光的组合物	路新春、戴媛静、刘宇宏、潘国顺、雒建斌	清华大学	有效	独占许可
41	CN102175133B	全局金属膜厚度测量装置	赵德文、曲子濂、路新春、赵乾、何永勇、孟永钢、雒建斌	清华大学	有效	独占许可

序号	公开(公告)号/申请号	专利名称	发明人	专利权人	专利状态	许可方式
			斌			
42	CN102074455B	用于晶圆的刷洗装置	路新春、梅赫赓、裴召辉、黄雅婷、何永勇、雒建斌	清华大学	有效	独占许可
43	CN102049733B	电涡流金属膜厚度终点检测装置	孟永钢、曲子濂、乐承宁、赵德文、赵乾、路新春	清华大学	有效	独占许可
44	CN101905448B	一种用于化学机械平坦化的抛光垫及其制造方法	雒建斌、韩桂全、刘宇宏、路新春	清华大学	有效	独占许可
45	CN101788260B	一种金属薄膜厚度的电涡流测量方法	赵乾、孟永钢、乐承宁、路新春	清华大学	有效	独占许可
46	CN101481812B	一种集成电路铜布线电沉积用的电解液	路新春、张伟、雒建斌、刘宇宏、潘国顺	清华大学	有效	独占许可
47	CN101333419B	一种集成电路铜布线的无磨粒化学机械抛光液	路新春、张伟、雒建斌、刘宇宏、潘国顺	清华大学	有效	独占许可

(六) 商标

根据发行人确认、发行人提供的商标证书及本所律师核查，截至2020年9月30日，发行人及其子公司在中国境内拥有注册商标共30项，详情如下：

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
1	华海清科	华海清科	14284070	第 42 类 计算机软件维护；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；科学实验室服务；工程绘图；质量检测；质量评估；化学分析；化学研究；生物学研究；材料测试；建设项目的开发；机械研究；技术研究；计算机编程；工业品外观设计（截止）	2015. 5. 14-2025. 5. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
2	华海清科		14284063	第 42 类 计算机软件维护； 计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）； 技术项目研究； 替他人研究和开发新产品； 科学实验室服务； 工程绘图； 质量检测； 质量评估； 化学分析； 化学研究； 生物学研究； 材料测试； 建设项目的开发； 机械研究； 技术研究； 计算机编程； 工业品外观设计（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
3	华海清科		14284054	第 42 类 计算机软件维护； 计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）； 技术项目研究； 替他人研究和开发新产品； 科学实验室服务； 工程绘图； 质量检测； 质量评估； 化学分析； 化学研究； 生物学研究； 材料测试； 建设项目的开发； 机械研究； 技术研究； 计算机编程； 工业品外观设计（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
4	华海清科	华海清科	14283979	第 41 类 录像带发行； 培训； 书籍出版； 安排和组织培训班； 职业再培训； 学校（教育）； 在线电子书籍和杂志的出版； 安排和组织学术讨论会； 广播和电视节目制作； 翻译；（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
5	华海清科		14283961	第 41 类 录像带发行； 培训； 书籍出版； 安排和组织培训班； 职业再培训； 学校（教育）； 在线电子书籍和杂志的出版； 安排和组织学术讨论会； 广播和电视节目制作； 翻译；（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
6	华海清科		14283954	第 41 类 录像带发行； 培训； 书籍出版； 安排和组织培训班； 职业再培训； 学校（教育）； 在线电子书籍和杂志的出版； 安排和组织学术讨论	2015. 5. 14- 2025. 5. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				会；广播和电视节目制作；翻译；（截止）	
7	华海清科	华海清科	14283921	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
8	华海清科	 华海清科	14283905	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
9	华海清科		14283891	第 40 类 研磨；打磨；精炼；研磨抛光；光学玻璃研磨；金属电镀；金属处理；激光划线；空气净化；水处理；（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
10	华海清科	华海清科	14283811	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
11	华海清科	 华海清科	14283796	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
12	华海清科		14283788	第 38 类 提供全球计算机网络用户接入服务；电视播放；计算机终端通讯；光纤通讯；数字文件传送；卫星传送；移动电话通讯；计算机辅助信息和图像传送；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；无线电广播；（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
13	华海清科	华海清科	14283739	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息化（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
14	华海清科		14283726	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息化（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
15	华海清科		14283715	第 35 类 广告策划；会计；商业管理和组织咨询；组织技术展览；进出口代理；市场营销；人事管理咨询；广告宣传；寻找赞助；计算机数据库信息化（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
16	华海清科	华海清科	14283668	第 16 类 印刷出版物；期刊；包装用纸袋或塑料袋（信封、小袋）；证书；宣传画；印刷品；家具除外的办公必需品；印章（印）；教学用模型标本；建筑模型；（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
17	华海清科		14283652	第 16 类 建筑模型；（截止）	2015. 7. 28- 2025. 7. 27
18	华海清科		14283622	第 16 类 建筑模型；（截止）	2015. 7. 28- 2025. 7. 27
19	华海清科	华海清科	14283538	第 9 类 测程仪（测量仪器）；电子出版物（可下载）；太阳能电池；已录制的计算机操作程序；无线电设备；电子监控装置；电子教学学习机；精密测量仪器；材料检验仪器和机器；工业或军用金属探测器；	2015. 7. 14- 2025. 7. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				控制板（电）；传感器；遥控装置；光导纤维（光学纤维）；电动调节装置；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；（截止）	
20	华海清科		14283524	第9类 测程仪(测量仪器)；电子出版物（可下载）；太阳能电池；已录制的计算机操作程序；无线电设备；电子监控装置；电子教学学习机；精密测量仪器；材料检验仪器和机器；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控装置；光导纤维（光学纤维）；电动调节装置；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；（截止）	2015. 7. 14- 2025. 7. 13
21	华海清科		14283508	第9类 测程仪(测量仪器)；电子出版物（可下载）；太阳能电池；已录制的计算机操作程序；无线电设备；电子监控装置；电子教学学习机；精密测量仪器；材料检验仪器和机器；工业或军用金属探测器；控制板（电）；传感器；遥控装置；光导纤维（光学纤维）；电动调节装置；物理学设备和仪器；成套电气校验装置；（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
22	华海清科	华海清科	14283407	第8类 磨刀器；金刚砂磨轮；雕刻钻；抛光铁器（抛光工具）；磨利器具；雕刻工具（手工具）；金属线拉伸器（手工具）；磨具（手工具）；铣刀（手工具）；钻头（手工具部件）；（截止）	2015. 5. 14- 2025. 5. 13
23	华海清科		14283386	第8类 磨刀器；金刚砂磨轮；雕刻钻；抛光铁器（抛光工具）；磨利器具；雕刻工具（手工具）；金属线拉伸器（手工具）；磨具（手工具）；铣刀	2015. 5. 14- 2025. 5. 13

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				(手工具); 钻头(手工具部件); (截止)	
24	华海清科		14283374	第8类 磨刀器; 金刚砂磨轮; 雕刻钻; 抛光铁器(抛光工具); 磨利器具; 雕刻工具(手工具); 金属线拉伸器(手工具); 磨具(手工具); 铣刀(手工具); 钻头(手工具部件); (截止)	2015.5.14- 2025.5.13
25	华海清科	华海清科	14283310	第7类 机器人(机械); 电子工业设备; 马达和引擎启动器; 印刷电路板处理机; 机器、马达和引擎的液压控制器; 光学冷加工设备; 电镀机; 真空喷镀机械; 角向磨光机; 精加工机器; 气动传送装置; 气动引擎; 机器导轨; 机器联动装置; 电镀参数测试仪; 泵(机器、引擎或马达部件); 机器、引擎或马达用机械控制装置; 雕刻机; 金属加工机械; 进料器(机器部件); (截止)	2015.5.14- 2025.5.13
26	华海清科		14283301	第7类 机器人(机械); 电子工业设备; 马达和引擎启动器; 印刷电路板处理机; 机器、马达和引擎的液压控制器; 光学冷加工设备; 电镀机; 真空喷镀机械; 角向磨光机; 精加工机器; 气动传送装置; 气动引擎; 机器导轨; 机器联动装置; 电镀参数测试仪; 泵(机器、引擎或马达部件); 机器、引擎或马达用机械控制装置; 雕刻机; 金属加工机械; 进料器(机器部件); (截止)	2015.7.28- 2025.7.27
27	华海清科		14283289	第7类 机器人(机械); 电子工业设备; 马达和引擎启动器; 印刷电路板处理机; 机器、马达和引擎的液压控制器; 光学冷加工设备; 电镀机; 真空喷镀机械; 角向磨光机; 精	2015.7.28- 2025.7.27

序号	商标权人	商标标识	商标号	核定使用商品/服务项目	有效期
				加工机器；气动传送装置；气动引擎；机器导轨；机器联动装置；电镀参数测试仪；泵（机器、引擎或马达部件）；机器、引擎或马达用机械控制装置；雕刻机；金属加工机械；进料器（机器部件）；（截止）	
28	华海清科	华海清科	14283136	第3类 金刚砂（研磨用）；抛光制剂；碳化硅（研磨料）；研磨材料；磨光制剂；研磨膏；研磨剂；金属碳化物（研磨料）；清洁制剂；抛光乳膏；化妆品；抛光用纸；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
29	华海清科	 华海清科	14283118	第3类 金刚砂（研磨用）；抛光制剂；碳化硅（研磨料）；研磨材料；磨光制剂；研磨膏；研磨剂；金属碳化物（研磨料）；清洁制剂；抛光乳膏；化妆品；抛光用纸；（截止）	2015.5.14-2025.5.13
30	华海清科	 HWATSING	14283079	第3类 金刚砂（研磨用）；抛光制剂；碳化硅（研磨料）；研磨材料；磨光制剂；研磨膏；研磨剂；金属碳化物（研磨料）；清洁制剂；抛光乳膏；化妆品；抛光用纸；（截止）	2015.5.14-2025.5.13

根据发行人书面说明并经本所律师核查，上述30项商标均为发行人自主设计依法申请取得，未设置任何抵押、质押等他项权利，亦不存在权利受到限制的其他情况。

（七）著作权

序号	名称	证书号	著作权人	开发完成日	权利取得方式	权利范围	登记号	备注
1	复杂工艺流程调度及应急处理与恢复	软著登字第4832150	华海清科有限	2018-6-30	原始取得	全部权利	2019SR1411393	正在办理著作权人名称变更

	算法	号						手续
2	基于浏览器服务器模式的分布式控制系统	软著登字第4927558号	华海清科有限	2018-6-30	原始取得	全部权利	2020SR0048862	正在办理著作权人名称变更手续
3	化学机械抛光智能先进工艺控制系统	软著登字第4825324号	华海清科有限	2019-8-23	原始取得	全部权利	2019SR1404567	正在办理著作权人名称变更手续
4	化学机械抛光晶圆实时形貌控制系统	软著登字第4478215号	华海清科有限	2018-12-31	原始取得	全部权利	2019SR1057458	正在办理著作权人名称变更手续
5	化学机械抛光晶圆金属膜厚测量与控制系统	软著登字第4542041号	华海清科有限	2018-12-31	原始取得	全部权利	2019SR1121284	正在办理著作权人名称变更手续

经本所律师核查，发行人拥有的上述软件著作权真实、合法、有效，发行人由华海清科有限整体变更设立股份公司后，已申请办理著作权人名称变更手续，目前尚未取得变更后的软件著作权证书。

（八）域名

序号	注册人	域名	域名备案数据库	到期日	取得方式	权利受限
1	华海清科	hwatsing.com	国际顶级	2029.10.29	原始取得	无

经本所律师核查，发行人拥有的上述域名真实、合法、有效。

（九）主要生产经营设备情况

根据立信会计师出具的信会师报字[2020]第ZB11568号《审计报告》、发行人提供的主要生产设备清单并经本所律师核查，发行人目前主要生产经营设备为研发用CMP设备、半导体晶圆颗粒检测设备、晶圆膜厚测量系统、7Zone Polisher样机等。前述生产经营设备均为发行人在从事生产经营活动期间购买或自建转固而取得。发行人拥有前述主要生产经营设备真实、合法、有效。

（十）对外投资

根据公司提供的资料并经本所律师核查，华海清科现有全资子公司1家，另有参股公司2家，具体如下：

1、全资子公司：华海清科（北京）

公司名称	华海清科（北京）科技有限公司
统一社会信用代码	91110302MA01HEYEXU
成立时间	2019年03月01日
注册资本	500万元
实收资本	200万元
法定代表人	李昆
注册地址	北京市北京经济技术开发区地盛北街1号院40号楼11层1107室
主要经营地	北京市北京经济技术开发区地盛北街1号院40号楼11层1107室
经营范围	技术开发、技术转让、技术推广、技术服务、技术咨询；产品设计；销售机械设备及零部件、电气设备及零部件；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务与发行人主营业务的关系	主要从事技术研发和晶圆再生业务，为发行人业务的组成部分

2、参股子公司：

（1）长存创新

公司名称	长江先进存储产业创新中心有限责任公司
------	--------------------

统一社会信用代码	91420100MA4K2M345L
成立时间	2018年12月26日
注册资本	43,500万元人民币
法定代表人	刁石京
注册地址	武汉东湖新技术开发区高新大道999号未来科技城海外人才大楼A座18楼242室
出资金额及持股比例	发行人认缴出资500万元，持股1.15%
入股时间	2018年12月26日
控股方	长江存储持股34.48%并通过其全资子公司武汉新芯持股17.24%，合计持股51.72%，为长存创新的控股方
经营范围	先进存储技术及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测、制造、销售；科技企业的孵化、技术咨询、技术服务、技术转让；知识产权研究及服务；企业管理咨询；先进存储系统解决方案咨询、设计；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
主营业务	主要从事先进存储集成电路技术及相关产品的研发、设计、检验，先进存储系统解决方案咨询、设计业务

(2) 上集创新

公司名称	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司
统一社会信用代码	91310114MA1GWX198Y
成立时间	2020年04月10日
注册资本	17,000万元人民币
法定代表人	赵宇航
注册地址	上海市嘉定区叶城路1288号6幢JT2216室
出资金额及持股比例	发行人认缴出资1,000万元，持股5.88%
入股时间	2020年04月10日
控股方	上海集成电路研发中心有限公司持股58.84%，为上集创新控股方
经营范围	一般项目：集成电路设计；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片设计及服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	集成电路设计、集成电路芯片设计及销售

经本所律师核查，发行人的上述子公司均为依法设立且合法有效存续的有限责任公司，发行人现持有上述子公司的股权真实、合法、有效。

（十一）其他分支机构

根据公司提供的资料并经本所律师核查，华海清科现有分公司3家具体如下：

1、武汉分公司

公司名称	华海清科股份有限公司武汉分公司
统一社会信用代码	91420100MA49FLNE25
成立时间	2020年05月07日
负责人	李昆
营业场所	武汉东湖新技术开发区高新大道999号武汉未来科技城海外人才大楼B4座18楼362室（自贸区武汉片区）
经营范围	机电设备技术的开发、转让、咨询、服务；企业管理咨询；机电设备销售。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

2、上海分公司

公司名称	华海清科股份有限公司上海分公司
统一社会信用代码	91310114MA1GWXP80
成立时间	2020年04月21日
负责人	李昆
营业场所	上海市嘉定区沪宜公路5358号1层J2079室
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理；电力电子元器件销售；半导体器件专用设备销售；电子专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

3、合肥分公司

公司名称	华海清科股份有限公司合肥分公司
统一社会信用代码	91340111MA2UH36L9C
成立时间	2020年02月27日
负责人	李昆

营业场所	安徽省合肥市经济技术开发区天柱山大道西、硕放路南电子厂房研发楼
经营范围	机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售。 (依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

经本所律师核查，发行人的上述分公司均依法设立且合法有效存续。

(十二) 在建工程情况

经本所律师核查，截至 2020 年 9 月 30 日，华海清科及其子公司在建工程情况如下：

华海清科				
项目名称	土地使用权证	建设用地规划许可证	建设工程规划许可证	建筑工程施工许可证
年产 100 台化学机械抛光机项目	津(2020)津南区不动产权第 017718 号	2019 津南地证 0054	2020 津南建证 0003	1201122020 030901111

经本所律师核查，发行人的上述在建工程已取得目前开工建设所需的批准文件。

十一、发行人的重大债权债务

为查验发行人重大债权债务情况，本所律师核查了发行人提供的正在或将要履行的借款合同、销售合同、采购合同、企业信用报告、立信会计师出具的信会师报字[2020]第ZB11568号《审计报告》等资料，并核对了发行人提供的复印件与其保存的原件的一致性；实地走访了主要客户、供应商，查验了国家有关部门的证明文件。在此基础上，本所律师对发行人的重大债权债务情况是否符合《证券法》《公司法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规及规范性文件规定予以验证。

(一) 华海清科与其关联企业之间的关联交易情况，请参见本律师工作报告“九、关联交易”中的相关内容。

(二) 华海清科及其子公司签署的重大合同

1、销售合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的重大销售合同（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算，销售金额超过 2,000 万元以上）情况如下：

单位：万元

序号	合同对方	合同签订日期	合同标的	合同金额（含税）
1	长江存储	2018 年度	CMP 设备	超过 3,000
		2019 年度	CMP 设备及技术服务	超过 11,000
		2020 年 1-6 月	CMP 设备及技术服务	超过 15,000
2	浙江驰拓科技有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 2,000
3	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 2,000
4	至微半导体（上海）有限公司	2020 年度	CMP 设备	超过 4,000
5	华虹无锡	2020 年 1-6 月	CMP 设备	超过 6,000
6	上海华力集成电路制造有限公司	2020 年 1-6 月	CMP 设备	超过 2,000
7	上海新昇半导体科技有限公司	2020 年 1-6 月	CMP 设备	超过 2,000
8	上海积塔	2020 年 1-6 月	CMP 设备	超过 2,000

2、采购合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的重大采购合同（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算，采购金额超过 1,000 万元或年度采购金额 1,000 万元以上的框架协议）情况如下：

单位：万元

序号	合同对方	协议年度	合同标的	合同类型或金额
1	北京锦通昌精密机械设备有限公司	2020 年	框架箱体/平台/钣金	采购框架协议
2	喜得福莱国际（香港）有限公司/北京	2020 年	PFA 类接头/阀/传感器	采购框架协议

	喜得福莱自控设备有限公司			
3	RORZE CORPORATION/乐孜贸易(上海)有限公司	2020年	设备前端模块	采购框架协议
4	东京计装(北京)仪表有限公司	2020年	流量控制器	采购框架协议

3、贷款、授信与抵押担保合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的贷款合同情况如下：

(1) 2019年12月3日，中国民生银行股份有限公司天津分行（以下简称“民生银行”）与华海清科签署《综合授信合同》（编号：公授信字第 ZH1900000147229 号），约定民生银行向华海清科提供人民币 3,000 万元的授信额度。授信期限为 2019 年 12 月 3 日至 2020 年 12 月 2 日。该笔授信贷款分次发放，具体情况如下：

①2019年12月5日，民生银行与华海清科签署《流动资金贷款借款合同》（编号：公借贷字第 ZX19000000189781 号），约定民生银行向华海清科发放贷款人民币 500 万元，用于日常经营周转，贷款一次性发放。借款期限为一年，具体为 2019 年 12 月 5 日至 2020 年 12 月 5 日，贷款利率为 4.35%，按日计息，按季结息，结息日为每季末月的第 20 日，华海清科于 2020 年 12 月 5 日一次性还本。

②2019年12月24日，民生银行为华海清科向受益人天津精芯机械设备制造有限公司开具《国内信用证》（信用证号码：2128DLC1900095），开证金额为人民币 60 万元，有效日期为 2020 年 1 月 21 日，付款方式为可议付远期付款信用证，见单后 1 年付款。

③2020年1月21日，民生银行与华海清科签署《流动资金贷款借款合同》（编号：公借贷字第 ZX20000000203791 号），约定民生银行向华海清科发放贷款人民币 440 万元，用于日常经营周转，贷款一次性发放。借款期限为一年，具体为 2020 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 21 日，贷款利率为 4.35%，按日计息，按季结息，结息日为每季末月的第 20 日，华海清科于 2021 年 1 月 21 日一次性还本。

④2020年3月11日，民生银行与华海清科签署《流动资金贷款借款合同》（编号：公借贷字第 ZX20000000207350 号），约定民生银行向华海清科发放贷款人民币 1,000 万元，用于日常经营周转，贷款一次性发放。借款期限为一年，具体为 2020 年 3 月 11 日至 2021 年 3 月 11 日，贷款利率为 4.35%，具体为 2020 年 3 月 11 日至 2021 年 3 月 11 日，贷款利率为 4.35%，按日计息，按季结息，结息日为每季末月的第 20 日，华海清科于 2021 年 3 月 11 日一次性还本。清华控股为该笔贷款提供连带责任保证担保，路新春以 460.2141 万股公司股份提供质押反担保。

⑤2020年3月11日，民生银行与华海清科签署《流动资金贷款借款合同》（编号：公借贷字第 ZX20000000207606 号），约定民生银行向华海清科发放贷款人民币 998 万，用于日常经营周转，贷款一次性发放。借款期限为一年，自 2020 年 3 月 11 日至 2021 年 3 月 11 日，贷款利率为 4.35% 具体为 2020 年 3 月 11 日至 2021 年 3 月 11 日，贷款利率为 4.35%，按日计息，按季结息，结息日为每季末月的第 20 日，华海清科于 2021 年 3 月 11 日一次性还本。清华控股为该笔贷款提供连带责任保证担保，路新春以 460.2141 万股公司股份提供质押反担保。

(2) 2019 年 12 月 13 日，交通银行股份有限公司天津市分行（以下简称“交通银行”）与华海清科签署《流动资金借款合同》（编号：A101HHZH19006），约定交通银行向华海清科发放贷款人民币 3,000 万元，授信期限为 2019 年 12 月 13 日至 2020 年 10 月 16 日。清华控股为该笔贷款提供连带责任保证担保，路新春以 460.2141 万股公司股份提供质押反担保。

(3) 2020 年 1 月 13 日，交通银行与华海清科签署《流动资金借款合同》（编号：A101HHZH20001），约定交通银行向华海清科发放贷款人民币 2,000 万元，贷款到期日为 2021 年 1 月 15 日。清华控股为该笔贷款提供连带责任保证担保，路新春以 460.2141 万股公司股份提供质押反担保。

(4) 2020 年 8 月 19 日，中国建设银行股份有限公司天津津南支行（以下简称“建设银行”）与华海清科签署《固定资产借款合同》（编号：HTU120800000FBWB202000011），约定建设银行就“年产 100 台化学机械抛光机工程（EPC）”建设项目向华海清科发放贷款人民币 37,800 万元，贷款期限为 60 个

月，自发放首笔贷款之日起算，贷款利率为一年期 LPR。

2020 年 8 月 19 日，建设银行与华海清科签署《抵押合同》（编号：HTC120800000YBDB202000010），约定为确保上述《固定资产贷款合同》履行，华海清科同意将位于津南区海河工业区（咸水沽）的土地及在建工程作为抵押物向建设银行提供贷款抵押担保。

4、售后回租合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的售后回租合同情况如下：

2019 年 12 月 17 日，华海清科与芯鑫国际融资租赁（天津）有限责任公司（以下简称“芯鑫融资”）签署《售后回租赁合同》，约定芯鑫融资根据华海清科的要求，向华海清科买进化学机械抛光设备，并回租给华海清科使用，担保方为清华控股。租赁本金为人民币 4,000 万元，利息为人民币 208.93 万元，保证金为人民币 400 万元，起租日为芯鑫融资根据《所有权转让协议》约定支付租赁物件协议价款的当天，租赁期间共 12 个月，自起租日起算。租金支付间隔每 3 个月一次，根据租金日约定交付，租金支付期次共 4 期。清华控股为该笔融资租赁提供连带责任保证担保。

5、其他对发行人有重大影响的合同

根据华海清科提供的资料并经本所律师核查，目前华海清科正在履行的其他对生产经营有重大影响的合同主要包括工程建设合同和专利许可合同，具体情况如下：

（1）工程建设合同

2020 年 1 月 15 日，华海清科与福斯特惠勒（河北）工程设计有限公司、中国电子系统工程第四建设有限公司签署《天津华海清科机电科技有限公司年产 100 台化学机械抛光机项目 EPC 工程总承包合同》及《补充协议》，工程建筑面积约 52000 平方米，包括：CMP（化学机械抛光机）及晶圆再生厂房、综合动力站、耗材供应车间、生产测试车间、试制车间、门卫等及区域相应附属室外市政工程的

建设。本项目所涉及的设计、采购、施工的全部工作内容的总承包工作。建设工程总承包合同价格为 29,850 万元，工期为 2020 年 1 月 15 日至 2020 年 12 月 31 日。

（2）专利许可合同

2020 年 8 月 20 日，清华大学与华海清科就双方于 2013 年 8 月 15 日签订的《专利实施许可合同书》签署了补充协议，清华大学许可公司（含公司全资、控股子公司）以独占许可方式在中国（地区）化学机械抛光设备及成套工艺技术范围内实施相关 48 项专利及专有技术，授权期至专利失效，许可费为人民币 70 万元。有关许可使用的专利（目前有效许可专利为 47 项，其中 1 项于 2020 年 8 月 30 日到期失效）详见本律师工作报告“十、发行人主要财产之（五）专利许可”。

上述专利许可相关合同的签署已按照清华大学知识产权处置有关的管理制度和发行人相关关联交易制度规定履行了内部决策和公示程序。

（3）共有专利相关合同

①根据华海清科与清华大学 2019 年 7 月 10 日签订的《技术开发合同书》及 2020 年 7 月 1 日签订的《补充协议》，双方就 14-7nmCMP 装备、工艺及配套材料关键技术开发项目合作开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经费为人民币 720 万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

②根据华海清科与清华大学 2019 年 9 月 16 日签订的《技术开发合同书》及 2020 年 7 月 1 日签订的《补充协议》，双方就纳米金属薄膜厚度测量项目合作开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经费为人民币 180 万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为 2019 年 9

月 16 日至 2021 年 9 月 15 日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

③根据华海清科与清华大学 2019 年 9 月 16 日签订的《技术开发合同书》及 2020 年 7 月 1 日签订的《补充协议》，双方就抛光耗材节约技术开发项目合作开发事宜达成一致，根据华海清科的产品开发战略，清华大学配合开展有关技术理论性研究工作，为华海清科相关产品开发进行技术储备；该项目报酬及开发经费为人民币 180 万元，由华海清科分期向清华大学支付；合同履行期限为 2019 年 9 月 16 日至 2021 年 9 月 15 日；技术成果的归属和分享方式为“对共有知识产权”华海清科“享有自行（含母公司和控股子公司）实施的权利”，清华大学“享有非商业用途的使用权、荣誉权和申请奖励权”，“任何一方许可他人使用前需取得共有权人的同意，所得许可收益由双方共享。”

④除根据上述《技术开发合同书》及其《补充协议》的约定，华海清科与清华大学在合作研发过程中形成的共有专利权（专利申请权）以外，针对 2019 年 1 月 1 日以前双方合作研发过程中形成的技术成果归属和分享方式事宜，华海清科与清华大学于 2020 年 9 月 2 日签订了《技术许可合同书》，约定针对双方共有的 59 项 CMP 相关专利权（或专利申请权），清华大学以独占许可方式授权华海清科（含公司全资、控股子企业）实施标的技术，许可期限至专利失效；技术许可费用为 191.9 万元，由华海清科分期向清华大学支付。对于该 59 项共有专利清华大学独占许可发行人使用后，不再享有使用和许可其他方使用该等专利的权利。

上述专利许可和共有专利相关合同的签署均已按照清华大学知识产权处置有关的管理制度和发行人相关关联交易制度规定履行了内部决策和公示程序。

6、因环保、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因而产生的侵权之债

依据华海清科提供的材料，截至本律师工作报告出具之日，华海清科尚未发生因环保、知识产权、劳动安全、人身权等原因而产生的侵权之债。

（二）通过对上述合同的审查以及发行人的说明，本所律师认为，上述合同

合法有效、履行正常，亦不存在潜在风险和纠纷。

（三）根据发行人提供的资料、发行人签署的尽职调查问卷、声明与承诺、立信会计师出具的信会师报字[2020]第ZB11568号《审计报告》及本所律师审查，发行人不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的侵权之债。

（四）根据发行人提供的资料、发行人签署的尽职调查问卷、声明与承诺、立信会计师出具的信会师报字[2020]第ZB11568号《审计报告》及本所律师审查，发行人与关联方之间除因关联交易形成的债权债务外，不存在其他重大债权债务关系及相互提供担保的情形。

（五）根据立信会计师出具的信会师报字[2020]第ZB11568号《审计报告》，截至2020年6月30日，发行人其他应收款为5,852,639.46元，其他应付款余额为1,142,532.64元。发行人金额较大的其他应收款均因正常的生产经营活动发生，合法、有效。

综上所述，本所律师认为，发行人的重大债权债务关系合法、合规，不存在纠纷及潜在纠纷。

十二、发行人的重大资产变化及收购兼并

为查验发行人重大资产变化及收购兼并情况，本所律师核查了发行人的股本及其演变情况；核查了报告期内发行人及其子公司对外投资、收购情况；核查了发行人及子公司相关内部决策程序文件；核查了发行人提供的资料及说明，查阅了《审计报告》。在此基础上，本所律师对发行人的重大资产变化及收购兼并是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人自设立以来无合并、分立、重大出售资产的情况；发行人增资扩股、减少注册资本的情况详见本律师工作报告“七、发行人的股本及其演变”。

发行人的上述行为符合当时法律、法规及规范性文件的规定，并履行了必要

的法律程序。

（二）发行人近三年内不存在重大股权收购、重大资产收购或重大资产出售的情况。发行人目前不存在拟进行的资产置换、资产剥离、资产出售或收购等行为。

（三）根据发行人的说明，在本次上市前及可预见近期经营规划中发行人将不会进行资产置换、剥离出售或收购等行为。

十三、发行人章程的制定与修改

为查验发行人的章程制定与修改，本所律师自工商行政管理部门系统内调取并核查了发行人制定或修改公司章程相关的决策文件、公司章程及公司章程修正案文本及工商备案等资料；将发行人现行有效的公司章程与有关法律法规和规范性文件进行了逐条比对。在此基础上，本所律师对发行人章程的制定与修改情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人《公司章程》的制定及自设立以来的修改已履行法定程序，内容符合现行法律、法规和规范性文件的规定。

1、2020年3月12日，发行人召开创立大会暨2020年第一次临时股东大会，审议通过了《公司章程》。

2、2020年3月19日，发行人召开2020年第二次临时股东大会，审议通过了《关于修改〈公司章程〉的议案》，因发行人增资后注册资本、股本总额等发生变化，对发行人章程的相关条款予以修订。

3、2020年9月3日，发行人召开2020年第四次临时股东大会，因发行人首次公开发行股票并在科创板上市的需要，审议通过了《关于修订〈公司章程（草案）〉的议案》。《公司章程（草案）》于本次发行上市完成后生效。

（二）《公司章程（草案）》为依据中国证监会《上市公司章程指引（2019年修订）》等有关法律、法规及规范性文件的要求制定并经发行人股东大会审议

通过。发行人已建立健全股东投票计票制度，建立发行人与股东之间的多元化纠纷解决机制等制度及机制，上述制度及机制能够有效保障投资者依法行使收益权、知情权、参与权、监督权、求偿权等股东权利，股东权利可依据《公司章程（草案）》得到充分保护，《公司章程（草案）》不存在对股东特别是中小股东行使权利的限制性规定。《公司章程》（草案）内容符合现行法律、法规和规范性文件的规定。

（三）发行人现行章程制定及历次修改均已履行了必要的法定程序。

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

为查验发行人的三会议事规则及规范运作情况，本所律师核查了发行人最近三年的历次股东大会、董事会、监事会召开的会议通知、议案、表决票、会议决议、会议记录以及该等会议审议通过的三会议事规则、总经理工作细则、董事会秘书工作细则、专门委员会工作细则、独立董事工作细则、关联交易管理办法、对外担保管理办法等资料，并将发行人现行有效的三会议事规则与有关法律法规和规范性文件及《公司章程》规定进行了逐条比对。在此基础上，本所律师对发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）根据《公司章程》的规定，发行人设立了股东大会、董事会（下设战略发展委员会、审计委员会、提名与薪酬委员会）、监事会、总经理、董事会秘书、财务总监；发行人目前下设采购供应部、人力行政部、质量管理部、运营制造部、晶圆再生事业部、新业务拓展部、工艺技术中心、工程技术中心、研发中心、知识产权与法务部、资本证券部、财务部、市场营销与客户服务部、总经理办公室、内控审计部等生产经营和管理部门；发行人组织机构符合《公司法》及其他法律、法规的规定。发行人具有健全的组织机构。

（二）发行人已制订《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》，上述规则符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、法规和规范性文件的规定。

(三) 经本所律师核查, 发行人自2020年3月设立至今共召开6次股东大会、8次董事会、6次监事会。

经本所律师核查, 发行人上述股东大会、董事会、监事会的召开、决议内容及签署均合法、合规、真实、有效。

(四) 发行人自设立以来的股东大会历次授权或重大决策行为如下:

1、2020年3月12日, 发行人召开创立大会暨2020年第一次临时股东大会, 审议通过了股份公司筹办情况的报告、股份公司筹建费用的报告、股份公司成立工作报告及议案, 并审议通过了《公司章程》及《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易管理办法》《对外担保管理办法》等基本制度, 选举第一届董事会成员及第一届监事会股东代表监事成员等议案。

2、2020年3月19日, 发行人召开2020年第二次临时股东大会, 审议通过《关于公司增资扩股的议案》《关于修订〈公司章程〉的议案》《关于使用闲置资金进行现金管理的议案》《关于补选公司监事的议案》等议案。

3、2020年8月11日, 发行人召开2020年第三次临时股东大会, 审议通过《关于公司申请银团贷款的议案》《关于补选公司监事的议案》《关于确认2017年至2020年6月公司会计政策变更的议案》《关于公司会计差错更正追溯调整财务报表的议案》等议案。

4、2020年9月3日, 发行人召开2020年第四次临时股东大会, 审议通过《关于公司符合科创板定位及首次公开发行A股股票并在科创板上市条件的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市方案的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市募集资金投资项目可行性的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市前滚存利润分配方案的议案》《关于公司首次公开发行A股股票摊薄即期回报填补措施和承诺的议案》《关于〈华海清科股份有限公司关于三年内稳定公司股价的预案〉的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市有关承诺及约束措施的议案》《关于授权董事会全权办理首次公开发行A股股票并在科创板上市事宜的议案》等议案。

5、2020年9月25日，发行人召开2020年第五次临时股东大会，审议通过《关于公司全资子公司取得项目用地并签订〈入区协议〉的议案》等议案。

6、2020年9月29日，发行人召开2020年第五次临时股东大会，审议通过《关于公司2017年度、2018年度、2019年度及2020年1-6月审计报告的议案》等议案。

经本所律师核查，股份公司上述股东大会、董事会历次授权或重大决策行为合法、合规、真实、有效。

（五）本所律师认为，发行人的组织机构健全，股东大会、董事会、监事会的议事规则符合法律、法规和《公司章程》的规定，股东大会、董事会、监事会的组成及运作合法、合规。

十五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化

为验证发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化情况，本所律师核查了发行人的工商登记档案、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员任免及变动的相关会议文件、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的身份证明文件及其出具的书面声明与承诺等资料，查验了发行人的董事、监事和高级管理人员的任职资格，并登陆中国证监会网站、上海证券交易所网站、深圳证券交易所网站、中国执行信息公开网站进行了查询；在此基础上，本所律师对发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其变化情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》以及其他法律、法规、规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职及兼职情况和核心技术人员任职情况

1、发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职及兼职情况

发行人现任董事9名，分别为路新春、赵燕来、张国铭、李昆、徐春欣、杨丽永、金玉丰、李全、管荣齐，其中路新春任董事长，金玉丰、李全、管荣齐为独立董事。

发行人现任监事5名，股东代表监事分别为周艳华、高卫星、刘臻，职工代表监事为许振杰、王旭，其中周艳华为监事会主席。

发行人现任高级管理人员8名，其中张国铭任总经理，李昆、檀广节、王同庆、赵德文、沈攀、孙浩明任副总经理，崔兰伟任财务总监、董事会秘书。

路新春：发行人董事长、首席科学家，现任清华大学机械工程系首席研究员、教授（2020年9月办理离岗创业），兼任清华大学天津高端装备研究院副院长。

赵燕来：发行人董事，现任清华控股党委副书记、总经理。

张国铭：发行人董事、总经理。

李昆：发行人董事、常务副总经理。

徐春欣：发行人董事，现任清华控股创新促进中心技术转移总监、监事。

杨丽永：发行人董事，现任清华控股创新促进中心创业投资高级经理。

金玉丰：发行人独立董事，现任北京大学微电子院教授、北京大学深圳研究生院教授。

李全：发行人独立董事，现任南开大学金融学院教授。

管荣齐：发行人独立董事，现任天津大学法学院副教授、知识产权法研究基地研究员。

周艳华：发行人监事会主席，现任清华控股内部审计部内审总监、监事。

高卫星：发行人监事，现任天津海河工业区管理委员会企业服务中心副主任。

刘臻：发行人监事，现任国投创业投资管理有限公司先进制造团队投资总监。

许振杰：发行人职工监事、工程技术中心技术总监。

王旭：发行人职工监事、资本证券部副经理。

檀广节：发行人资深副总经理。

王同庆：发行人副总经理，现任清华大学机械工程系助理研究员（2020年9

月办理离岗创业)。

赵德文：发行人副总经理，现任清华大学机械工程系副研究员（2020年9月办理离岗创业）。

沈攀：发行人副总经理。

孙浩明：发行人副总经理。

崔兰伟：发行人董事会秘书兼财务总监。

根据发行人提供的材料及本所律师核查，发行人现任董事、监事和高级管理人员不存在《公司法》第146条规定的情形及规范性文件规定禁止任职的情形；上述人员已经了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。本所律师认为，发行人董事、监事和高级管理人员的任职符合法律、法规和规范性文件的规定。

2、发行人根据生产经营的需要和对企业生产经营发挥的实际作用，确定路新春、王同庆、赵德文、沈攀、裴召辉、许振杰、田芳馨、郭振宇为发行人的核心技术人员，该等人员具体情况如下：

路新春先生，现任公司董事长、首席科学家，1966年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于吉林大学材料科学与工程专业，于中国科学院金属研究所获得博士学位，博士研究生学历。1994年4月至1996年3月，任清华大学精密仪器与机械学系博士后、讲师；1996年4月至2012年12月历任清华大学精密仪器与机械学系副教授、教授；2013年1月至今任清华大学机械工程系教授、首席研究员（2020年9月办理离岗创业）；2013年4月至2019年10月，任公司董事长、总经理；2014年7月至今兼任清华大学天津高端装备研究院副院长；2019年11月至今，任公司董事长、首席科学家。路新春为公司首席科学家，公司技术、产品研发带头人，累计获已授权国家发明专利超过100项，牵头起草1项企业产品标准。路新春为国际ICPT执委，长江学者特聘教授，2008年度国家杰出青年科学基金获得者，曾获得国家自然科学二等奖（2018年）、中国高校自然科学一等奖（2010年、2001年）、国家科技进步二等奖（2008年）、教育部科技进步一等奖（2005年）、国家教委

科技进步二等奖（1998年）、中国科学院自然科学三等奖（1998年）、天津市科学技术奖（技术发明）一等奖（2019年）、中国机械工业科学技术发明特等奖（2019年）、中国好设计金奖（2019年）。截至2020年6月30日，国际权威科技论文检索平台Clarivate查询结果显示，路新春发表CMP相关SCI论文81篇，每篇文章平均被引用超过10次，位居全球CMP设备领域技术专家前三名；国际权威专利检索平台Patsnap查询结果显示，路新春作为公司专利发明人获得授权专利120余项，位居全球CMP设备技术发明人第一名。

王同庆先生，现任公司副总经理，1983年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于清华大学机械工程专业，博士研究生学历。2012年1月至2013年12月任清华大学精密仪器系博士后；2014年1月至今任清华大学机械工程系助理研究员（2020年9月办理离岗创业）；2013年4月至今历任本公司研发总监、总经理助理、副总经理。王同庆主要负责组织公司产品研发过程中的机械、电气、软件及工艺调试等开发工作，曾获天津市科学技术奖（技术发明）一等奖（2019年）、中国机械工业科学技术发明特等奖（2019年）、中国好设计金奖（2019年），入选天津市中青年科技创新领军人才（2018年）、天津市特支计划高层次创新创业团队（2015年）、天津市创新人才推进计划重点领域创新团队（2014年）等，已发表CMP相关SCI论文30余篇，作为发明人获得授权专利60余项，参与起草1项企业产品标准。

赵德文先生，现任公司副总经理，1984年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于清华大学机械工程专业，博士研究生学历。2012年7月至2015年4月任清华大学精密仪器系博士后；2015年4月至今2012年6月至今历任清华大学机械工程系助理研究员、副研究员（2020年9月办理离岗创业）；2014年1月至今历任公司技术总监、总经理助理、副总经理。赵德文主要负责组织公司产品研发过程中抛光、清洗、减薄等重点技术与产品的研发，曾获天津市科学技术奖（技术发明）一等奖（2019年）、中国机械工业科学技术发明特等奖（2019年）、中国好设计金奖（2019年），入选天津市青年科技优秀人才（2018年）、天津市特支计划高层次创新创业团队（2015年）、天津市创新人才推进计划重点领域创新团队（2014年）、津南青年五四奖章（2020年）等，已发表CMP相关论文30余篇，其中SCI收录20余篇，获得2项国际学术奖，作为发明人获得授权专利50余项，参与起草1项企业产

品标准。

沈攀先生，现任公司副总经理，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国地质大学机械设计及理论专业，硕士研究生学历。2009年6月至2013年8月任清华大学摩擦学国家重点实验室工程师；2013年8月至今任本公司副总经理。沈攀主要负责晶圆传输及抛光修整技术研发，曾获天津市科学技术奖（技术发明）一等奖（2019年）、中国机械工业科学技术发明特等奖（2019年），入选天津市“131”创新型人才培养工程第一层次（2018年）、天津市特支计划高层次创新创业团队（2015年）、天津市创新人才推进计划重点领域创新团队（2014年）等，参与起草1项企业产品标准，作为发明人获得授权专利50余项。

裴召辉先生，现任公司供应链总监，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于机械科学研究总院武汉材料保护研究所机械设计及理论专业硕士，硕士研究生学历，高级工程师。2009年4月至2013年7月任清华大学摩擦学国家重点实验室机械工程师；2013年8月至今历任本公司采购部经理、供应链总监。裴召辉主要负责晶圆清洗技术研发，曾获天津市科学技术奖（技术发明）一等奖（2019年）、中国机械工业科学技术发明特等奖（2019年），入选天津市特支计划高层次创新创业团队（2015年）、天津市创新人才推进计划重点领域创新团队（2014年）等，作为发明人获得授权专利8项。

许振杰先生，现任公司工程技术中心技术总监、职工监事，1983年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国矿业大学机械设计及理论专业，硕士研究生学历，高级工程师。2009年7月至2013年7月任清华大学摩擦学国家重点实验室工程师；2013年8月至今历任公司工程技术中心部门资深经理、技术总监；2020年3月至今任公司职工监事。许振杰主要负责化学机械抛光装备工艺的产品化开发，曾获天津市科学技术奖（技术发明）一等奖（2019年）、中国机械工业科学技术发明特等奖（2019年），入选天津市特支计划高层次创新创业团队（2015年）、天津市创新人才推进计划重点领域创新团队（2014年）等，参与起草1项企业产品标准，作为发明人获得授权专利30余项。

田芳馨女士，现任公司工程技术中心部门资深经理，1984年生，中国国籍，

无境外永久居留权，毕业于哈尔滨工业大学机械工程专业，硕士研究生学历。2009年7月至2013年8月任清华大学摩擦学国家重点实验室软件工程师；2013年9月至今历任公司工程技术中心部门副经理、经理、资深经理。田芳馨主要负责晶圆膜厚测量和抛光终点检测研发，曾获天津市科学技术奖（技术发明）一等奖（2019年）、中国机械工业科学技术发明特等奖（2019年），入选天津市特支计划高层次创新创业团队（2015年）、天津市创新人才推进计划重点领域创新团队（2014年）等，作为发明人获得授权专利10余项。

郭振宇先生，现任公司工程技术中心部门资深经理、总经理办公室主任，1974年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于清华大学电气工程专业，硕士研究生学历，高级工程师。1999年7月至2009年12月任清华紫光英力化工技术有限责任公司项目经理；2009年12月至2013年7月任清华大学摩擦学国家重点实验室电气工程师；2013年8月至今历任公司工程技术中心部门经理、资深经理兼总经办主任。郭振宇主要负责CMP装备自动控制研究与开发，曾获天津市科学技术奖（技术发明）一等奖（2019年）、中国机械工业科学技术发明特等奖（2019年），入选天津市特支计划高层次创新创业团队（2015年）、天津市创新人才推进计划重点领域创新团队（2014年）等，参与起草1项企业产品标准，作为发明人获得授权专利8项。

（二）发行人最近二年来董事、监事、高级管理人员、核心技术人员变化情况如下：

截至2018年1月，发行人董事会成员为路新春、赵燕来、何永勇、贾鸿潜、田亮，其中路新春任董事长；监事会成员为郭振宇、安程、孔敏，其中郭振宇为职工监事，任监事会主席；高级管理人员为总经理路新春，常务副总经理兼财务负责人李昆、资深副总经理檀广节、副总经理王同庆、赵德文、沈攀、副总经理兼董事会秘书孙浩明。

2019年3月，因清控创投受让天津财投和天津科融股权，经公司股东会决议，发行人董事会成员调整为路新春、赵燕来、何永勇、徐春欣、田亮，其中路新春任董事长；监事会成员调整为金莉苗、刘华妮、孔敏，其中刘华妮为职工监事，金莉苗任监事会主席。

2019年4月，经公司董事会决议，高级管理人员调整为总经理路新春，常务副总经理李昆、资深副总经理檀广节、副总经理王同庆、赵德文、沈攀、孙浩明、董事会秘书兼财务负责人崔兰伟。

2019年8月，经公司职工代表大会决议，选举薛永俊为公司职工监事。公司监事会成员调整为金莉苗、薛永俊、孔敏，其中薛永俊为职工监事，金莉苗任监事会主席。

2019年11月，经公司董事会决议，高级管理人员调整为总经理张国铭，常务副总经理李昆、资深副总经理檀广节、副总经理王同庆、赵德文、沈攀、孙浩明、董事会秘书兼财务负责人崔兰伟。

2020年3月12日，公司召开创立大会暨2020年第一次临时股东大会，选举产生了公司第一届董事会成员路新春、赵燕来、张国铭、徐春欣、杨丽永、李昆、金玉丰、李全、管荣齐，其中金玉丰、李全、管荣齐为独立董事，路新春任董事长；选举产生公司第一届监事会成员周艳华、田亮、刘华妮、许振杰、王旭，其中许振杰、王旭为职工监事，周艳华任监事会主席；经董事会决议，聘任高级管理人员为总经理张国铭、常务副总经理李昆、资深副总经理檀广节、副总经理沈攀、孙浩明、董事会秘书兼财务负责人崔兰伟。

2020年3月19日，公司召开2020年第二次临时股东大会，选举张国勇为公司监事，监事会成员调整为周艳华、田亮、张国勇、许振杰、王旭，其中许振杰、王旭为职工监事，周艳华任监事会主席。

2020年8月11日，公司召开2020年第三次临时股东大会，选举刘臻、高卫星为公司监事，监事会成员调整为周艳华、高卫星、刘臻、许振杰、王旭，其中许振杰、王旭为职工监事，周艳华任监事会主席。

2020年9月9日，公司召开第一届董事会第六次会议，聘任王同庆、赵德文为副总经理。

本所律师认为，发行人上述董事、监事、高级管理人员变化符合法律、法规、规范性文件和公司章程有关规定，履行了必要的法律程序。

经本所律师审查，近二年来，发行人的核心技术人员均未发生变化。

（三）截至本律师工作报告出具之日，金玉丰、李全、管荣齐为发行人独立董事，发行人独立董事人数占发行人董事会成员总人数的三分之一，其中李全为会计专业人士；发行人现已制订了《独立董事工作细则》。根据发行人提供的有关材料以及本所律师核查，发行人独立董事任职资格和职权范围符合有关法律、法规和规范性文件规定，其职权范围未违反我国法律法规及规范性文件的规定。

十六、发行人的税务

为查验发行人的税务，本所律师查阅相关税收优惠法律法规和规范性文件的规定；核查了发行人的《营业执照》《高新技术企业证书》、税收优惠相关备案文件、政府补助批复文件及财务凭证；查阅了《审计报告》《关于华海清科股份有限公司主要税种纳税情况说明的专项审核报告》、发行人近三年纳税申报资料；核查了发行人及其子公司主管国税部门出具的相关证明，访谈了发行人财务负责人。在此基础上，本所律师对发行人的税务情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）根据发行人提供的有关材料及本所律师审查，发行人目前执行的主要税种、税率及近三年来享受的税收优惠政策、取得的政府补助如下：

1、发行人目前执行的主要税种、税率及近三年来享受的税收优惠政策

（1）发行人目前执行的主要税种、税率

税种	税率	税收优惠情况
企业所得税	15%	高新技术企业
增值税	13%、6%	一般纳税人企业
城市维护建设税	7%	-
教育费附加	3%	-
地方教育费附加	2%	-

（2）发行人全资子公司华海清科（北京）目前执行的主要税种、税率

税种	税率	税收优惠情况
企业所得税	25%	-
增值税	13%	一般纳税人企业

城市维护建设税	7%	-
教育费附加	3%	-
地方教育费附加	2%	-

(3) 发行人近三年来享受的税收优惠政策

发行人于2015年12月8日取得天津市科学技术委员会、天津市财政局、天津市国家税务局、天津市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，编号为GR201512000097，有效期为三年。根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》，认定合格的高新技术企业自认定批准的有效期当年开始可申请享受企业所得税优惠。发行人2015至2018年度享受高新技术企业税收优惠，企业所得税减按15%的税率征收。

华海清科现持有天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，编号为GR201812000157，发证时间为2018年11月23日，有效期为三年。发行人2018年至2020年按15%的税率缴纳企业所得税。

2、发行人报告期内取得的政府补助

报告期内，发行人及其下属子公司2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月分别取得政府补助6,777.94万元、3,794.72万元、4,451.54万元和2,638.45万元，主要政府补助情况如下：

单位：万元

补助项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
02 专项中央和地方财政拨款	-	3,000.00	3,450.00	6,600.00
津南区发改委年产10台十二英寸CMP设备产业化项目专项资金	-	-	40.00	160.00
专利资助资金	-	-	10.00	-
津南区院士工作站资助资金	-	2.00	50.00	3.00
天津市科委新型抛光头研制项目	-	20.00	45.00	-
津南区重大装备首台保费补贴	32.00	-	32.00	-
天津市2018年中小企业“专精特新”产品奖励	-	18.00	32.00	-
天津市2018年度智能制造专项资金	-	-	128.00	-
天津市2019年度智能制造专项资金	414.00	194.00	-	-

补助项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
海教园创新创业政策补贴		8.11	3.78		
天津市2019年研发投入后补助		-	25.80	-	-
天津市科委14-7nmCMP样机研制项目		5.00	45.00	-	-
津南区 2018年 智能工 业发展 专项资 金项目 计划	支持企业开发“专精特新”产品资金	-	197.92	-	-
	首台(套)装备研发生 产奖励	-	500.00	-	-
	运用智能软件系统奖励 资金	-	40.03	-	-
	重点研发设施建设项目	-	376.66	-	-
天津市2018年研发投入后补助		-	18.55	-	-
2019年度首次入选瞪羚企业奖励		30.00	-	-	-
国产装 备及材 料新工 艺开发 与应用	国家级重大专项课题2 (CMP相关)	580.00	-	-	-
	国家级重大专项课题3 (减薄相关)	570.00	-	-	-
国家级重大专项课题1(CMP相关)		895.65	-	-	-
社保返还-支持企业稳定就业岗位		103.69	-	-	-
其他		-	9.80	7.72	14.94
合计		2,638.45	4,451.54	3,794.72	6,777.94

本所律师认为,发行人及其下属子公司享受的上述税收优惠、政府补助合法、合规、真实、有效。

(二) 根据国家税务总局天津市津南区税务局、国家税务总局北京经济技术开发区税务局出具的证明及本所律师核查,发行人近三年来依法纳税,不存在因税务违法、违规行为而受到重大处罚的情形。

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

为查验发行人的环境保护和产品质量、技术等标准情况,本所律师核查了发行人相关产品质量、技术监督、环保主管部门出具的守法证明及关于发行人本次募投项目的环评批复文件、发行人出具的声明与承诺;在此基础上,本所律师对发行人的环境保护、产品质量、技术监督标准情况是否符合《公司法》《证券法》

《科创板管理办法》《科创板上市规则》以及其他法律、法规、规范性文件的规定予以验证。

（一）发行人及其子公司的生产经营活动符合有关环境保护的要求，发行人及其子公司报告期内不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而被处罚的情形。

2020年7月14日，天津市津南区生态环境局出具《证明》，自2013年4月10日设立至证明出具之日，华海清科无环境违法行为。

（二）发行人本次募集资金投资项目的环境保护

发行人本次募集资金投资项目高端半导体装备（化学机械抛光机）产业化项目、高端半导体装备研发项目的《建设项目环境影响登记表》已在建设项目环境影响登记表备案系统（天津市）备案和公示，备案号分别为201912011200000325、202012011200000802，晶圆再生扩产升级项目已取得天津市津南区行政审批局就项目《环境影响报告表》出具的“津南投审二科[2020]185号”审批意见。

（三）发行人及其子公司所生产的产品符合有关产品质量和技术监督标准，近三年不存在因违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而受到处罚的情形。

根据天津市市场监督管理委员会、天津市津南区市场监督管理局、北京经济技术开发区管理委员会出具的证明及本所律师核查，发行人近三年来不存在因违反有关产品质量和技术监督方面的法律、法规而受到处罚的情形。

十八、发行人募集资金的运用

为查验发行人募集资金的运用情况，本所律师核查了发行人本次发行批准程序、业务经营情况、募集资金投资项目的可行性研究报告、相关政府部门的批复、备案文件、募集资金管理办法等资料；在此基础上，本所律师对发行人募集资金投资项目的情况是否符合《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）依据发行人2020年第四次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公

开发行人人民币普通股（A股）股票募集资金投资项目及其可行性方案的议案》，同意发行人本次发行股票募集资金总额扣除发行费用后将全部投入以下项目：

序号	项目名称	总投资额(万元)	拟投入募集资金金额(万元)	项目备案代码	环评备案/批复
1	高端半导体装备（化学机械抛光机）产业化项目	54,044	35,000	2019-120112-35-03-460527	201912011200000325
2	高端半导体装备研发项目	31,185	20,000	2019-120112-73-03-004327	20201201120000802
3	晶圆再生扩产升级项目	35,790	15,000	2020-120112-39-03-003153	津南投审二科[2020]185号
4	补充流动资金	30,000	30,000	-	-
合计		151,019	100,000		

（二）发行人募集资金投资有明确的使用方向，用于发行人的主营业务；发行人募投项目建设内容均已在天津市津南区行政审批局完成了项目备案，募投项目《建设项目环境影响登记表》均已在建设项目环境影响登记表备案系统（天津市）备案和公示或取得天津市津南区行政审批局出具的审批意见，发行人募集资金投资项目已取得有关主管部门的批准或备案手续，符合国家产业政策、投资管理、环境保护以及其他法律、法规和规章的规定。

（三）发行人董事会、股东大会已对募集资金投资项目的可行性进行认真分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

（四）发行人上述募集资金拟投资项目均由发行人为实施主体，不涉及与他人进行合作，且上述项目的实施不会产生同业竞争或者对发行人的独立性产生不利影响。

（五）根据发行人提供的材料及本所律师核查，发行人本次发行募集资金投资项目均由发行人实施，发行人现持有募投项目所在地的津（2020）津南区不动产权第017718号《不动产权证书》，坐落于天津市津南区天津海河工业区（咸水沽），土地面积为69,424.1平方米，用途为工业用地，权利性质为出让。

（六）发行人已制订《募集资金管理制度》，募集资金到位后将建立募集资金专户存储制度，募集资金将存放于发行人在银行设立的专用账户。

（七）本次股票发行是发行人首次向社会公开发行股票，不涉及前次募集资金使用的问题。

本所律师认为，上述募集资金投资项目符合国家产业、投资管理、土地、环境保护等法律、法规和政策的规定。本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争或者对发行人独立性产生不利影响，本次募集资金投资项目实施不存在法律障碍。

十九、发行人业务发展目标

为查验发行人的业务发展目标，本所律师核查了发行人的业务经营情况、发行人为本次发行上市制作的《招股说明书》，查验了发行人出具的书面承诺、声明；在此基础上，本所律师对发行人业务发展目标情况是否符合《证券法》《公司法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规及规范性文件规定予以验证。

（一）根据发行人提供的资料及本所律师核查，发行人的业务发展目标为：

集成电路已经成为我国的战略性产业，是支撑我国高质量发展的战略方向，也是国际上大国间科技竞争的战略制高点；当前，国内对芯片产品巨大的市场需求和自主可控的技术需求也为国内集成电路产业内的企业提供了历史性的发展机遇和空间，我国集成电路制造产能和投资的快速增长带动国内集成电路设备市场需求相应快速增加。公司作为目前国内唯一一家为集成电路制造商提供12英寸CMP商业机型的高端半导体设备制造商，始终以集成电路产业需求为导向，坚持自主创新的发展路线，在基础理论、关键技术、整机装备、成套工艺等贯穿式研究成果基础上，对标国际发展趋势，以更先进制程、更高产能、更低成本为重要突破方向，纵向延伸方面对公司已有12英寸和8英寸的CMP设备的抛光工艺、产能、关键耗材及技术服务进行持续创新升级，进一步提高公司在中国乃至全球的CMP设备及配套服务的市场份额及影响力；横向扩展上充分利用自身在CMP领域工艺和技术的深厚积淀，围绕集成电路先进制程中晶圆减薄所需超精密磨削技术及再生晶圆

代工的市场需求，集中力量研发及开拓12英寸晶圆减薄抛光一体机、再生晶圆代工业务、CMP耗材业务，为公司未来发展创造更大空间和新的利润增长点。未来3-5年，公司将坚持以集成电路产业需求为导向，以自主研发与产业化应用为关键突破口，加强与上下游核心企业的紧密合作，形成集成电路关键制造装备、耗材及技术服务、晶圆再生代工业务协调发展的技术布局与市场定位，立足国内、面向全球，努力提升在全球集成电路装备领域的市场份额和影响力，发展成为国际知名的集成电路高端装备及技术服务供应商。公司实现发展规划与目标拟采取的措施：

1、加大研发投入力度，形成完整技术及产品布局

集成电路专用设备行业涉及电子、机械、化工、材料、信息等学科领域，行业技术门槛极高，通常是一代器件、一代设备、一代工艺；尤其是公司所产的化学机械抛光设备具有研发难度大、投资强度大等特点。公司将紧跟集成电路行业发展趋势，通过加大研发投入，开发更先进的CMP设备和工艺、12英寸晶圆减薄抛光一体机、以及再生晶圆代工业务的研发创新，努力提升公司在集成电路制造领域的化学机械抛光、研磨工艺水平优势及市场地位。

(1) 聚焦更先进的CMP设备与工艺开发

公司重视自身产品的技术和性能升级，在量产销售现有CMP设备产品的同时，不断研发创新推出了满足更多种类介质工艺要求和更先进制程要求的新产品或新功能，并且公司制定了研发创新机制和中期战略发展规划以保证公司产品在业内先进制程发展过程中始终处于国际先进水平。同时，公司拟针对14nm及以下制程集成电路制造中更高的抛光、清洗工艺需求，建立面向14nm及以下制程的先进多区抛光部件验证平台、先进工艺测试平台及前沿清洗研发平台，抓紧突破更先进制程工艺需求，为客户扩产计划做好技术方面的提前布局。

(2) 加快12英寸晶圆减薄抛光一体机的开发进度

在更先进制程的集成电路制造中采用3D IC制造等先进工艺逐步变成一种市场主流方式，故公司基于自身对CMP技术和设备的长期研发和丰富生产经验的基础上，

前瞻性地研制开发出了自主知识产权的Versatile-GP300减薄抛光一体机，此类设备主要适用于先进集成电路制造的晶圆背面减薄工艺，以满足3D IC对超精密磨削、CMP及清洗的一体化工艺需求。截至本律师工作报告签署日，公司已完成Versatile-GP300的产品研发流程的设计阶段并处于Alpha阶段，Alpha阶段结束后将按照公司所承担的国家级重大专项课题3（减薄相关）任务书约定交付指定客户进行大生产线考核验证。公司拟利用募集资金进行12英寸减薄抛光一体机的成套工艺研发和产业化生产，拓宽公司在集成电路先进制程关键装备市场的布局并形成新的利润增长点。未来公司计划进一步研发超精密减薄机，提升性能和工艺水平，适应更先进制程和更复杂工艺的需求。

（3）提升再生晶圆代工工艺水平

目前国内高端12英寸晶圆再生市场被中国台湾、日本的厂商占据，CMP工艺作为再生晶圆最核心的工艺环节，公司具备较强的技术优势、经验优势和成本优势，并已经在晶圆再生的技术开发和市场拓展方面做了大量工作。截至本律师工作报告出具之日，公司已具备主流先进制程工艺标准的晶圆再生代工服务能力，公司的晶圆再生代工业务已与国内主要集成电路制造商签订了相关意向或合同，实现小批量生产。未来公司将进一步加强晶圆再生业务的技术研发和扩产投入，继续提升晶圆再生业务的工艺水平和服务能力，为公司业绩提升提供新动能。

2、扩大未来市场份额，持续提升市场地位

随着5G通信、人工智能、物联网、消费电子等半导体细分应用行业的快速发展，我国半导体产业规模的不断扩大、全球产能向我国大陆地区的加快转移，对芯片生产及上游设备的需求不断增长。公司拟利用募集资金加快高端半导体装备研发及产业化项目的建设，力争在高端CMP设备、晶圆减薄抛光一体机、晶圆再生代工等业务实现快速突破，实现产能扩张、经营规模快速提升，持续提升公司在化学机械抛光、研磨、耗材及技术服务、晶圆再生四大领域的行业地位。

公司还将通过技术升级、流程优化、加强服务等对公司的产品及服务进行优化与提升，并加大集成电路制造厂商的商务拓展力度，扩大市场份额、增强市场影响力。

3、打造高端人才队伍，增强公司竞争实力

半导体设备行业企业属于技术密集型企业，企业的健康稳定发展离不开专业技术队伍的有力支持，企业的人才队伍水平是公司竞争力的重要决定因素。公司一贯重视人才引进与培养工作，近年来公司加强了人才引进力度，并通过内外部培训、项目研究、技术交流等多种方式，提升了公司业务员工的能力与整体素质，很大程度上满足了公司发展的人力资源需求。未来公司将根据实际情况和发展规划继续加强全球化高端人才引进和培养力度，建立、健全公司人力资源管理体系，采用力度更大的股权激励方式吸引和留住人才，进一步打造业内标杆式的高端人才队伍，为公司长期健康快速发展奠定良好基础。

4、提升经营管理水平，强化公司内生动力

经营管理能力和管理水平是企业的未来发展的关键因素之一。公司通过不断完善各项内部管理制度，加强对管理层的培训，提高了重大事项的科学决策水平及决策效率，有效地促进公司管理水平的提升。随着公司生产经营规模的不断扩大，未来公司还将持续在市场拓展、技术研发、生产管理、质量控制、采购管理、财务管理以及IT管理系统等业务流程方面进行提升，制定科学有效的管理升级计划，为公司的快速发展提供内生动力。

本所律师认为，发行人业务发展目标与发行人主营业务一致。

（二）经本所律师核查，发行人的业务发展目标符合国家产业政策及有关法律、法规和规范性文件的规定，不存在潜在的法律风险。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

为查验发行人的诉讼、仲裁或行政处罚情况，本所律师核查了发行人提供的相关诉讼、仲裁案件资料，发行人及其持股5%以上股东、董事、监事和高级管理人员签署的尽职调查问卷、承诺等资料，各相关政府主管部门出具的证明文件，登陆中国裁判文书网、中国执行信息公开网、中国证监会网站、上海证券交易所网站、深圳证券交易所网站进行了查询，走访了发行人及其下属子公司所在地人民法院。在此基础上，本所律师对发行人诉讼、仲裁或行政处罚的情况是否符合

《公司法》《证券法》《科创板管理办法》以及其他法律、法规和规范性文件的规定予以验证。

（一）根据发行人提供的有关材料以及本所律师核查，发行人及其下属子公司目前不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。报告期内，发行人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

（二）根据发行人提供的有关材料以及本所律师核查，截至目前，持有发行人股份5%以上的股东不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

（三）根据发行人提供的有关材料及本所律师核查，发行人董事、监事、高级管理人员目前不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

（四）根据相关劳动和社会保障主管部门出具的证明及本所律师核查，发行人及其下属子公司近三年来不存在因违反劳动保障和社会保障法律、法规而受处罚的情形。

二十一、发行人《招股说明书》法律风险的评价

经审阅发行人《招股说明书》引用本律师工作报告相关内容的部分，本所律师认为，《招股说明书》中引用的法律意见书和本律师工作报告相关内容与法律意见书和本律师工作报告无矛盾之处。本所律师对发行人《招股说明书》中引用法律意见书和本律师工作报告的相关内容无异议，确认《招股说明书》不会因引用法律意见书和本律师工作报告的相关内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十二、结论意见

综上所述，本所律师通过对发行人提供的材料及有关事实审查后认为，发行人本次发行申请符合《证券法》《公司法》《科创板管理办法》《科创板上市规则》及其他有关法律法规和中国证监会、上海证券交易所颁布的规范性文件规定的公开发行股票并在科创板上市的有关条件，其公开发行股票并在科创板上市不存在法律障碍。发行人不存在影响本次发行的违法、违规行为。发行人本次发行现阶段已履行了必要的法律程序，发行人本次发行上市尚需获得上海证券交易所审核及中国证监会同意注册。发行人《招股说明书》及其摘要引用的法律意见书和律师工作报告的内容准确、适当。

本律师工作报告正本三份。

（以下无正文）

(本页无正文, 为《北京海润天睿律师事务所关于华海清科股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》之签字盖章页)

北京海润天睿律师事务所 (盖章)



负责人 (签字)

罗会远

经办律师 (签字)

侯为满

唐申秋

薛 强

2020 年 10 月 12 日

华海清科股份有限公司

章 程



二〇二一年十月

目 录

第一章 总 则.....	3
第二章 经营宗旨和范围.....	4
第三章 股 份.....	4
第一节 股份发行.....	4
第二节 股份增减和回购.....	5
第三节 股份转让.....	6
第四章 股东和股东大会.....	7
第一节 股 东.....	7
第二节 股东大会的一般规定.....	9
第三节 股东大会的召集.....	11
第四节 股东大会的提案与通知.....	13
第五节 股东大会的召开.....	14
第六节 股东大会的表决和决议.....	17
第五章 董事会.....	21
第一节 董 事.....	21
第二节 董事会.....	24
第六章 总经理及其他高级管理人员.....	29
第七章 监事会.....	32
第一节 监 事.....	32
第二节 监事会.....	33
第八章 财务会计制度、利润分配和审计.....	35
第一节 财务会计制度.....	35
第二节 内部审计.....	39
第三节 会计师事务所的聘任.....	40
第九章 通知和公告.....	40
第一节 通 知.....	40
第二节 公 告.....	41
第十章 合并、分立、增资、减资、解散和清算.....	41
第一节 合并、分立、增资和减资.....	41
第二节 解散和清算.....	42
第十一章 修改章程.....	45
第十二章 附 则.....	45

第一章 总 则

第一条 为维护华海清科股份有限公司（以下简称“公司”）、股东和债权人的合法权益，规范公司的组织和行为，根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）和其他有关国家法律、法规及规范性文件的规定，制订本章程。

第二条 公司系依照《公司法》和其他有关规定以发起方式设立，由天津华海清科机电科技有限公司依法整体变更设立的股份有限公司。

第三条 公司于【注册日期】经中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）注册，首次向社会公众发行人民币普通股 2,666.67 万股，于【上市日期】在上海证券交易所上市。

第四条 公司注册名称：华海清科股份有限公司

英文全称：Hwatsing Technology Co., Ltd.

第五条 公司住所：天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号

邮政编码：300350。

第六条 公司注册资本为人民币 10,666.67 万元。

第七条 公司为永久存续的股份有限公司。

第八条 总经理为公司的法定代表人。

第九条 公司全部资产分为等额股份，股东以其认购的股份为限对公司承担责任，公司以其全部资产对公司的债务承担责任。

第十条 本公司章程自生效之日起，即成为规范公司的组织与行为、公司与股东、股东与股东之间权利义务关系的具有法律约束力的文件，对公司、股东、董事、监事、高级管理人员具有法律约束力的文件。依据本章程，股东可以起诉股东，股东可以起诉公司的董事、监事、总经理和其他高级管理人员，股东可以起诉公司，公司可以起诉股东、董事、监事、总经理和其他高级管理人员。

第十一条 本公司章程所称其他高级管理人员是指公司的副总经理、董事会秘书、财务负责人。

第二章 经营宗旨和范围

第十二条 公司的经营宗旨：求实、创新、诚信、共赢、责任、高效。

第十三条 经公司登记机关核准，公司的经营范围是：机电设备技术的开发、转让、咨询、服务及相关产品的制造、安装、维修；货物及技术进出口业务；企业管理咨询服务；晶圆加工；机电设备及耗材制造、销售；电子专用材料销售；电子专用材料制造；电子专用材料研发；非居住房地产租赁；机动车充电销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）公司的经营范围以登记机关核准的事项为准。

第三章 股 份

第一节 股份发行

第十四条 公司的股份采取股票的形式。

第十五条 公司股份的发行，实行公平、公正的原则，同种类的每一股份应当具有同等权利。

同次发行的同种类股票，每股的发行条件和价格应当相同；任何单位或者个人所认购的股份，每股应当支付相同价额。

第十六条 公司发行的股票，以人民币标明面值，每股面值人民币 1 元。

第十七条 公司发行的股份，在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司集中存管。

第十八条 公司由有限公司整体变更为股份有限公司时的股本为 6,000 万元，发起人共计 8 名，发起人认购的股份数及持股比例见下表：

序号	发起人名称或姓名	认购股份数 (万股)	持股比例 (%)
1	清控创业投资有限公司	3006.7237	50.11206
2	清津厚德(天津)科技合伙企业(有限合伙)	818.9946	13.64991
3	路新春	634.7754	10.57959

4	天津科海投资发展有限公司	594.2760	9.9046
5	朱煜	398.5339	6.64223
6	雒建斌	387.8798	6.46466
7	清津立德(天津)科技合伙企业(有限合伙)	152.0373	2.53396
8	清津立言(天津)科技合伙企业(有限合伙)	6.7793	0.11299
合计		6000	100

全体发起人均以其在天津华海清科机电科技有限公司的权益所对应的经审计后的净资产作为出资，并在2020年3月31日前出资完毕。

第十九条 公司股份总数为 10,666.67 万股，全部为普通股。

第二十条 公司或公司的子公司（包括公司的附属企业）不以赠与、垫资、担保、补偿或贷款等形式，对购买或者拟购买公司股份的人提供任何资助。

第二节 股份增减和回购

第二十一条 公司根据经营和发展的需要，依照法律、法规的规定，经股东大会分别作出决议，可以采用下列方式增加资本：

- （一）公开发行股份；
- （二）非公开发行股份；
- （三）向现有股东派送红股；
- （四）以公积金转增股本；
- （五）法律、行政法规规定以及中国证监会批准的其他方式。

第二十二条 公司可以减少注册资本。公司减少注册资本，应当按照《公司法》以及其他有关规定和本章程规定的程序办理。

第二十三条 公司在下列情况下，可以依照法律、行政法规、部门规章和本章程的规定，收购本公司的股份：

- （一）减少公司注册资本；
- （二）与持有本公司股份的其他公司合并；
- （三）将股份用于员工持股计划或者股权激励；
- （四）股东因对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议，要求公司收购其股份；

(五) 将股份用于转换上市公司发行的可转换为股票的公司债券；

(六) 上市公司为维护公司价值及股东权益所必需。

除上述情形外，公司不进行收购本公司股份的活动。

第二十四条 公司收购本公司股份，可以通过公开的集中交易方式，或者法律法规和中国证监会认可的其他方式进行。

公司因本章程第二十三条第一款第(三)项、第(五)项、第(六)项规定的情形收购本公司股份的，应当通过公开的集中交易方式进行。

第二十五条 公司因本章程第二十三条第一款第(一)项、第(二)项规定的情形收购本公司股份的，应当经股东大会决议；公司因本章程第二十三条第一款第(三)项、第(五)项、第(六)项规定的情形收购本公司股份的，可以依照本章程的规定或者股东大会的授权，经 2/3 以上董事出席的董事会会议决议。

公司依照本章程第二十三条第一款规定收购本公司股份后，属于第(一)项情形的，应当自收购之日起 10 日内注销；属于第(二)项、第(四)项情形的，应当在 6 个月内转让或者注销；属于第(三)项、第(五)项、第(六)项情形的，公司合计持有的本公司股份数不得超过本公司已发行股份总额的 10%，并应当在 3 年内转让或者注销。

第三节 股份转让

第二十六条 公司的股份可以依法转让。

第二十七条 公司不接受本公司的股票作为质押权的标的。

第二十八条 发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起 1 年内不得转让。公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起 1 年内不得转让。

公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司同一种类股份总数的 25%；所持本公司股份自公司股票上市交易之日起 1 年内不得转让。上述人员离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。

公司核心技术人员自公司股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内不得转让公司首次公开发行前股份；自所持首次公开发行前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行前股份不得超过上市时所持公司首次公开发行前股

份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

第二十九条 公司董事、监事、高级管理人员、持有本公司股份 5%以上的股东，将其持有的本公司股票在买入后 6 个月内卖出，或者在卖出后 6 个月内又买入，由此所得收益归本公司所有，本公司董事会将收回其所得收益。但是，证券公司因包销购入售后剩余股票而持有 5%以上股份的，卖出该股票不受 6 个月时间限制。

公司董事会不按照前款规定执行的，股东有权要求董事会在 30 日内执行。公司董事会未在上述期限内执行的，股东有权为了公司的利益以自己的名义直接向人民法院提起诉讼。

公司董事会不按照第一款的规定执行的，负有责任的董事依法承担连带责任。

第四章 股东和股东大会

第一节 股 东

第三十条 公司依据证券登记机构提供的凭证建立股东名册，股东名册是证明股东持有公司股份的充分证据。股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。

第三十一条 公司召开股东大会，分配股利、清算及从事其他需要确认股东身份的行为时，由董事会或股东大会召集人确定股权登记日，由在公司股东名册登记在册的股东为享有相关权益的股东。

第三十二条 公司股东享有下列权利：

- （一）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；
- （二）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；
- （三）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；
- （四）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；
- （五）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；

(六) 公司终止或者清算时, 按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配;

(七) 对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东, 要求公司收购其股份;

(八) 法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

第三十三条 股东提出查阅前条所述有关信息或者索取资料的, 应当向公司提供证明其持有公司股份的种类以及持股数量的书面文件, 公司经核实股东身份后按照股东的要求予以提供。

第三十四条 公司股东大会、董事会的决议内容违反法律、行政法规的, 股东有权请求人民法院认定无效。

股东大会、董事会的会议召集程序、表决方式违反法律、行政法规或者本章程, 或者决议内容违反本章程的, 股东有权自决议作出之日起 60 日内, 请求人民法院撤销。

第三十五条 董事、高级管理人员执行职务时违反法律、行政法规或者本章程的规定, 给公司造成损害的, 连续 180 日以上单独或者合计持有公司 1% 以上股份的股东, 可以书面请求监事会向人民法院提起诉讼; 监事执行公司职务时违反法律、行政法规或者本章程的规定, 给公司造成损失的, 股东可以书面请求董事会向人民法院提起诉讼。

监事会、董事会收到前款规定的股东书面请求后拒绝提起诉讼, 或者自收到请求之日起 30 日内未提起诉讼, 或者情况紧急、不立即提起诉讼将会使公司利益受到难以弥补的损害的, 前款规定的股东有权为了公司的利益以自己的名义直接向人民法院提起诉讼。

他人侵犯公司合法权益, 给公司造成损失的, 本条第一款规定的股东可以依照前两款的规定向人民法院提起诉讼。

第三十六条 董事、高级管理人员违反法律、行政法规或者本章程的规定, 损害股东利益的, 股东可以向人民法院提起诉讼。

第三十七条 公司股东承担下列义务:

(一) 遵守法律、行政法规和本章程;

(二) 依其所认购的股份和入股方式缴纳股金;

(三) 除法律、法规规定的情形外，不得退股；

(四) 不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益。

公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。

公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。

(五) 法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。

第三十八条 持有公司 5%以上有表决权股份的股东，将其持有的股份进行质押的，应当自该事实发生当日，向公司作出书面报告。

第三十九条 公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。

第二节 股东大会的一般规定

第四十条 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- (一) 决定公司经营方针和投资计划；
- (二) 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- (三) 审议批准董事会的报告；
- (四) 审议批准监事会的报告；
- (五) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (六) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (七) 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- (八) 对发行公司债券作出决议；
- (九) 对公司合并、分立、解散、清算和变更公司形式等事项作出决议；
- (十) 修改本章程；

- (十一) 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- (十二) 审议批准本章程第四十一条规定的担保事项；
- (十三) 审议公司在一年内购买、出售重大资产涉及的资产总额或交易金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；
- (十四) 审议批准变更募集资金用途事项；
- (十五) 审议股权激励计划；
- (十六) 审议单独或合计持有公司有表决权股份总数 3%以上的股东的提案；
- (十七) 审议需要股东大会决定的关联交易；
- (十八) 审议需要股东大会决定的收购、出售或置换资产事项；
- (十九) 审议需要股东大会决定的对外投资事项；
- (二十) 审议批准公司因本章程第二十三条第一款第（一）项、第（二）项规定的情形收购本公司股份；
- (二十一) 审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

第四十一条 公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过。

- (一) 本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计合并财务报表中净资产的 50%以后提供的任何担保；
- (二) 按照担保金额连续 12 个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计总资产 30%的担保；
- (三) 为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；
- (四) 单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；
- (五) 按照担保金额连续 12 个月累计计算原则，超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 5000 万元以上的担保；
- (六) 对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；
- (七) 法律、法规、规章或者本章程规定的其他担保情形。

股东大会审议前款第（二）项担保事项时，应当经出席股东大会的股东所持有有效表决权的三分之二以上通过。

公司为全资子公司提供担保，或为控股子公司提供担保且控股子公司其他股东按所享有的权益提供同比例担保，不损害公司利益的，可以免于适用本条第

(一)、(三)、(四)项的规定。

第四十二条 股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开1次，应于上一会计年度结束后的6个月内举行。

第四十三条 有下列情形之一的，公司在事实发生之日起2个月以内召开临时股东大会：

(一) 董事人数不足《公司法》规定的法定最低人数或者少于本章程所定人数的2/3时；

(二) 公司未弥补的亏损达实收股本总额的1/3时；

(三) 单独或者合计持有公司10%以上股份的股东请求时；

(四) 董事会认为必要时；

(五) 监事会提议召开时；

(六) 法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他情形。

前述第(三)项持股数按股东提出书面要求日其所持有的公司股份计算。

第四十四条 本公司召开股东大会的地点为公司住所地或股东大会会议通知中明确记载的会议地点。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

第四十五条 本公司召开股东大会时应聘请律师对以下问题出具意见：

(一) 股东大会的召集、召开程序是否符合法律法规的规定，是否符合本章程；

(二) 出席会议人员、召集人资格是否合法有效；

(三) 会议的表决程序、表决结果是否合法有效；

(四) 应本公司要求对其他有关问题出具的法律意见。

第三节 股东大会的召集

第四十六条 独立董事有权向董事会提议召开临时股东大会。对独立董事要求召开临时股东大会的提议，董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到提议后10日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，将在作出董事会决议后的5日内发出召开股东大会的通知；董事会不同意召开临时股东大会的，将说明理由并公告。

第四十七条 监事会有权向董事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到提案后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，将在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提议的变更，应征得监事会的同意。

董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到提案后 10 日内未作出反馈的，视为董事会不能履行或者不履行召集股东大会会议职责，监事会可以自行召集和主持。

第四十八条 单独或合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。

董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。

监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提案的变更，应当征得相关股东的同意。

监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持。

第四十九条 监事会或者股东决定自行召集股东大会的，须书面通知董事会，同时向公司所在地中国证监会派出机构和证券交易所备案。

在股东大会决议作出前，召集股东持股比例不得低于 10%。

监事会和召集股东应在发出股东大会通知及股东大会决议公告时，向公司所在地中国证监会派出机构和证券交易所提交有关证明材料。

第五十条 对于监事会或股东自行召集的股东大会，董事会和董事会秘书将予配合。董事会应当提供股权登记日的股东名册。

第五十一条 监事会或股东自行召集的股东大会，会议所必需的费用由本公司承担。

第四节 股东大会的提案与通知

第五十二条 提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和本章程的有关规定。

第五十三条 公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。

单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知，公告临时提案的内容。

除前款规定的情形外，召集人在发出股东大会通知公告后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

股东大会通知中未列明或不符合本章程第五十二条规定的提案，股东大会不得进行表决并作出决议。

第五十四条 召集人将在年度股东大会召开 20 日前以公告方式通知各股东；临时股东大会将于会议召开 15 日前以公告方式通知各股东。

公司在计算股东大会通知期限时，不包括会议召开当日。

第五十五条 股东大会的通知包括以下内容：

- (一) 会议的时间、地点和会议期限；
- (二) 提交会议审议的事项和提案；
- (三) 以明显的文字说明：全体股东均有权出席股东大会，并可以书面委托代理人出席会议和参加表决，该股东代理人不必是公司的股东；
- (四) 有权出席股东大会股东的股权登记日；
- (五) 会务常设联系人姓名，电话号码。

股东大会通知和补充通知中应当充分、完整披露所有提案的全部具体内容。拟讨论的事项需要独立董事发表意见的，发布股东大会通知或补充通知时将同时披露独立董事的意见及理由。

股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得

早于现场股东大会召开前 1 日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

股权登记日与会议日期之间的间隔应当不多于 7 个工作日。股权登记日一旦确认，不得变更。

第五十六条 股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中将充分披露董事、监事候选人的详细资料，至少包括以下内容：

- （一）教育背景、工作经历、兼职等个人情况；
- （二）与本公司或本公司的控股股东及实际控制人是否存在关联关系；
- （三）披露持有本公司的股份数量；
- （四）是否受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所惩戒。

除采取累积投票制选举董事、监事外，每位董事、监事候选人应当以单项提案提出。

第五十七条 发出股东大会通知后，无正当理由，股东大会不应延期或取消，股东大会通知中列明的提案不应取消。一旦出现延期或取消的情形，召集人应当在原定召开日前至少 2 个工作日公告并说明原因。

第五节 股东大会的召开

第五十八条 本公司董事会和其他召集人将采取必要措施，保证股东大会的正常秩序。对于干扰股东大会、寻衅滋事和侵犯股东合法权益的行为，将采取措施加以制止并及时报告有关部门查处。

第五十九条 股权登记日登记在册的所有股东或其代理人，均有权出席股东大会。并依照有关法律、法规及本章程行使表决权。

股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。

股东应当以书面形式委托代理人，由委托人签署或者由其以书面形式委托的代理人签署。

第六十条 个人股东亲自出席会议的，应出示本人身份证或其他能够表明其身份的有效证件或证明、股票账户卡；委托代理他人出席会议的，应出示本人有效身份证件、股东授权委托书。

法人股东应由法定代表人或者法定代表人委托的代理人出席会议。法定代表人出席会议的，应出示本人身份证、能证明其具有法定代表人资格的有效证明；

委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证、法人股东单位的法定代表人依法出具的书面授权委托书。

合伙企业股东应由执行事务合伙人或者执行事务合伙人委托的代理人出席会议。执行事务合伙人或其委派代表出席会议的，应出示本人身份证、能证明其具有执行事务合伙人或其委派代表资格的有效证明；委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证、合伙企业股东单位的执行事务合伙人依法出具的书面授权委托书。

第六十一条 股东出具的委托他人出席股东大会的授权委托书应当载明下列内容：

- （一）代理人的姓名；
- （二）是否具有表决权；
- （三）分别对列入股东大会议程的每一审议事项投赞成、反对或弃权票的指示；
- （四）委托书签发日期和有效期限；
- （五）委托人签名（或盖章）。委托人为法人或合伙企业等机构股东的，应加盖单位印章。

第六十二条 委托书应当注明如果股东不作具体指示，股东代理人是否可以按自己的意思表决。

第六十三条 代理投票授权委托书由委托人授权他人签署的，授权签署的授权书或者其他授权文件应当经过公证。经公证的授权书或者其他授权文件，和投票代理委托书均需备置于公司住所或者召集会议的通知中指定的其他地方。

委托人为法人或其他组织机构的，由其法定代表人或者董事会、其他决策机构决议授权的人作为代表出席公司的股东大会。

第六十四条 出席会议人员的会议登记册由公司负责制作。会议登记册载明参加会议人员姓名（或单位名称）、身份证号码、住所地址、持有或者代表有表决权的股份数额、被代理人姓名（或单位名称）等事项。

第六十五条 召集人和公司聘请的律师依据证券登记结算机构提供的股东名册共同对股东资格的合法性进行验证，并登记股东姓名（或名称）及其所持有表决权的股份数。在会议主持人宣布现场出席会议的股东和代理人人数及所持有

表决权的股份总数之前，会议登记应当终止。

第六十六条 股东大会召开时，本公司全体董事、监事和董事会秘书应当出席会议，总经理和其他高级管理人员应当列席会议。

第六十七条 股东大会由董事长主持。董事长因故不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上的董事共同推选一名董事主持。

监事会自行召集的股东大会，由监事会主席主持。监事会主席不能履行职务或不履行职务时，由半数以上监事共同推举的一名监事主持。

股东自行召集的股东大会，由召集人推举代表主持。

召开股东大会时，会议主持人违反本章程或议事规则使股东大会无法继续进行的，经现场出席股东大会有表决权过半数的股东同意，股东大会可推举一人担任会议主持人，继续开会。

第六十八条 公司制定股东大会议事规则，详细规定股东大会的召开和表决程序，包括通知、登记、提案的审议、投票、计票、表决结果的宣布、会议决议的形成、会议记录及其签署等内容，以及股东大会对董事会的授权原则，授权内容应明确具体。股东大会议事规则应作为章程的附件，由董事会拟定，股东大会批准。

第六十九条 在年度股东大会上，董事会、监事会应当就其过去一年的工作向股东大会作出报告，每名独立董事也应作出述职报告。

第七十条 董事、监事、高级管理人员应当在股东大会上就股东的质询和建议作出解释和说明。

第七十一条 会议主持人应当在表决前宣布现场出席会议的股东和代理人人数及所持有表决权的股份总数，现场出席会议的股东和代理人人数及所持有表决权的股份总数以会议登记为准。

第七十二条 股东大会应有会议记录，由董事会秘书负责。

会议记录记载以下内容：

- (一) 会议时间、地点、议程和召集人姓名或名称；
- (二) 会议主持人以及出席或列席会议的董事、监事、总经理和其他高级管理人员姓名；
- (三) 出席会议的股东和代理人人数、所持有表决权的股份总数及占公司股

份总数的比例；

- (四) 对每一提案的审议经过、发言要点和表决结果；
- (五) 股东的质询意见或建议以及相应的答复或说明；
- (六) 律师及计票人、监票人姓名；
- (七) 本章程规定应当载入会议记录的其他内容。

第七十三条 召集人应当保证会议记录内容真实、准确和完整。出席会议的董事、监事、董事会秘书、召集人或其代表、会议主持人应当在会议记录上签名。会议记录应当与现场出席股东的签名册及代理出席的委托书、网络及其他方式表决情况的有效资料一并保存，保存期限为 10 年。

第七十四条 召集人应当保证股东大会连续举行，直至形成最终决议。因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议的，应采取必要措施尽快恢复召开股东大会或直接终止本次股东大会，并及时公告。同时，召集人应向公司所在地中国证监会派出机构及证券交易所报告。

第六节 股东大会的表决和决议

第七十五条 股东大会决议分为普通决议和特别决议。

股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。

股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

第七十六条 下列事项由股东大会以普通决议通过：

- (一) 董事会和监事会的工作报告；
- (二) 董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (三) 董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；
- (四) 公司年度预算方案、决算方案；
- (五) 公司年度报告；
- (六) 除法律、行政法规规定或者本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

第七十七条 下列事项由股东大会以特别决议通过：

- (一) 公司增加或者减少注册资本；

(二) 公司的分立、合并、解散和清算；

(三) 本章程的修改；

(四) 公司在连续 12 个月内购买、出售重大资产涉及的资产总额或成交金额或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的；

(五) 股权激励计划；

(六) 对公司因本章程第二十三条第一款第(一)项、第(二)项规定的情形收购本公司股份作出决议；

(七) 法律、行政法规或本章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

第七十八条 股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当采取无偿的方式进行，并向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司及股东大会召集人不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第七十九条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东的回避和表决程序为：公司董事会应对股东大会审议事项是否构成关联交易作出判断，对于构成关联交易的事项，应在股东大会通知公告中予以明示。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东在股东大会上应主动提出回避申请，其他股东也有权要求其回避。大会主持人宣布关联股东进行回避表决的情况，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系。关联股东回避对该关联议题的表决，由非关联股东对关联交易事项进行审议表决，关联股东所代表的有

表决权的股份数不计入有效表决总数。

第八十条 公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供视频或网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

第八十一条 除公司处于危机等特殊情况下，非经股东大会以特别决议批准，公司不得与董事、总经理和其他高级管理人员以外的人订立将公司全部或者重要业务的管理授予该人负责的合同。

第八十二条 董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。

股东大会选举两名以上董事或监事时实行累积投票制，股东大会以累积投票方式选举董事的进行表决时，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，有表决权的每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。股东拥有的表决权可以集中投给一个董事或监事候选人，也可以分散投给几个董事或监事候选人，但每一股东所累计投出的票数不得超过其拥有的总票数。公司制定累积投票制实施细则，对累积投票制进行规范。累积投票制实施细则作为章程附件，由董事会拟定，股东大会批准。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

董事、监事的提名方式和程序为：

（一）公司首届董事、股东代表担任的监事候选人由公司发起人提名，由公司创立大会选举产生；

（二）以后各届董事、股东代表担任的监事候选人，由上届董事会、监事会提名，或者单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东提名候选人，由公司股东大会选举产生。由公司职工代表担任的公司监事，由职工民主选举产生。单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东的提案必须在股东大会召开前至少十日送达董事会。

第八十三条 除累积投票制外，股东大会将对所有提案进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，将按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊

原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会将不会对提案进行搁置或不予表决。

第八十四条 股东大会审议提案时，不对提案进行修改，否则，有关变更应当被视为一个新的提案，不能在本次股东大会上进行表决。

第八十五条 同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

第八十六条 股东大会采取记名方式投票表决。

第八十七条 股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表和一名监事参加计票和监票。审议事项与股东有利害关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。

股东大会对提案进行表决时，应当由律师、股东代表与监事代表共同负责计票、监票，并当场公布表决结果，决议的表决结果载入会议记录。

通过网络或其他方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

第八十八条 股东大会现场结束时间不得早于网络或其他方式，会议主持人应当宣布每一提案的表决情况和结果，并根据表决结果宣布提案是否通过。

在正式公布表决结果前，股东大会现场、网络及其他表决方式中所涉及的公司、计票人、监票人、主要股东、网络服务方等相关各方对表决情况均负有保密义务。

第八十九条 出席股东大会的股东，应当对提交表决的提案发表以下意见之一：同意、反对或弃权。证券登记结算机构作为内地与香港股票市场交易互联互通机制股票的名义持有人，按照实际持有人意思表示进行申报的除外。

未填、错填、字迹无法辨认的表决票、未投的表决票均视为投票人放弃表决权利，其所持股份数的表决结果应计为“弃权”。

第九十条 会议主持人如果对提交表决的决议结果有任何怀疑，可以对所投票数组织点票；如果会议主持人未进行点票，出席会议的股东或者股东代理人对会议主持人宣布结果有异议的，有权在宣布表决结果后立即要求点票，会议主持人应当立即组织点票。

第九十一条 股东大会决议应当及时公告，公告中应列明出席会议的股东和代理人人数、所持有表决权的股份总数及占公司有权表决权股份总数的比例、表决方式、每项提案的表决结果和通过的各项决议的详细内容。

第九十二条 提案未获通过，或者本次股东大会变更前次股东大会决议的，应当在股东大会决议公告中作特别提示。

第九十三条 股东大会通过有关董事、监事选举提案的，新任董事、监事就任时间从股东大会决议通过之日起计算。

第九十四条 股东大会通过有关派现、送股或资本公积转增股本提案的，公司将在股东大会结束后 2 个月内实施具体方案。

第五章 董事会

第一节 董 事

第九十五条 公司董事为自然人，有下列情形之一的，不能担任公司的董事：

（一）无民事行为能力或者限制民事行为能力；

（二）因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，执行期满未逾 5 年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾 5 年；

（三）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾 3 年；

（四）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾 3 年；

（五）个人所负数额较大的债务到期未清偿；

（六）被中国证监会处以证券市场禁入处罚，期限未满的；

（七）法律、行政法规或部门规章规定的其他内容。

违反本条规定选举、委派董事的，该选举、委派或者聘任无效。董事在任职期间出现本条情形的，公司解除其职务。

第九十六条 董事由股东大会选举或更换，并可在任期届满前由股东大会

解除其职务。董事任期三年，任期届满可连选连任。

董事任期从股东大会决议通过之日起计算，至本届董事会任期届满时为止。董事任期届满未及时改选，在改选出的董事就任前，原董事仍应当依照法律、行政法规、部门规章和本章程的规定，履行董事职务。

董事可以由总经理或者其他高级管理人员兼任，但兼任总经理或者其他高级管理人员职务的董事，总计不得超过公司董事总数的1/2。

本公司不专设由职工代表担任的董事。

第九十七条 董事应当遵守法律、法规和本章程的规定，对公司负有下列忠实义务：

- （一）不得利用职权收受贿赂或者其他非法收入，不得侵占公司的财产；
- （二）不得挪用公司资金；
- （三）不得将公司资产或者资金以其个人名义或者其他个人名义开立账户存储；
- （四）不得违反本章程的规定，未经股东大会或董事会同意，将公司资金借贷给他人或者以公司财产为他人提供担保；
- （五）不得违反本章程的规定或未经股东大会同意，与本公司订立合同或者进行交易；
- （六）未经股东大会同意，不得利用职务便利，为自己或他人谋取本应属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与本公司同类的业务；
- （七）不得接受与公司交易的佣金归为己有；
- （八）不得擅自披露公司秘密，不得泄露尚未披露的重大信息，不得利用内幕信息获取不法利益，离职后履行与公司约定的竞业禁止义务；
- （九）不得利用其关联关系损害公司利益；
- （十）法律、行政法规、部门规章及本章程规定的其他忠实义务。

董事违反本条规定所得的收入，应当归公司所有；给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第九十八条 董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列勤勉义务：

- （一）应谨慎、认真、勤勉地行使公司所赋予的权利，以保证公司的商业行

为符合国家的法律、行政法规以及国家各项经济政策的要求，商业活动不超越营业执照规定的业务范围；

(二) 应公平对待所有股东；

(三) 及时了解公司业务经营管理状况；

(四) 应当对公司定期报告签署书面确认意见。保证公司所披露的信息真实、准确、完整；

(五) 应当如实向监事会提供有关情况和资料，不得妨碍监事会或者监事行使职权；

(六) 法律、行政法规、部门规章及本章程规定的其他勤勉义务。

第九十九条 董事连续两次未亲自出席，也不委托其他董事出席董事会会议，视为不能履行职责，董事会应当建议股东大会予以撤换。

第一百条 董事可以在任期届满以前提出辞职。董事辞职应当向董事会提出书面辞职报告。董事会将在 2 日内披露有关情况。

如因董事的辞职导致公司董事会低于法定最低人数时，在改选出的董事就任前，原董事仍应当依照法律、行政法规、部门规章和本章程规定，履行董事职务。

除前款所列情形外，董事辞职自辞职报告送达董事会时生效。

第一百零一条 董事辞职生效或者任期届满，应向董事会办妥所有移交手续，其对公司和股东承担的忠实义务，在任期结束后并不当然解除，其对公司商业秘密保密的义务在其任职结束后仍然有效，直至该秘密成为公开信息。其他义务的持续期间应当根据公平的原则，视事件发生与离任之间时间的长短，以及与公司关系在何种情况和条件下结束由公司决定。

第一百零二条 未经本章程规定或者董事会的合法授权，任何董事不得以个人名义代表公司或者董事会行事。董事以其个人名义行事时，在第三方会合理地认为该董事在借助公司或者董事会行事的情况下，该董事应当事先声明其立场和身份。

第一百零三条 董事执行公司职务时违反法律、行政法规、部门规章或本章程的规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第一百零四条 独立董事应按照法律、行政法规及部门规章的有关规定执行。

第一百零五条 公司不以任何形式为董事纳税。

经股东大会批准，公司可以为董事购买责任保险。但董事因违反法律法规和本章程规定而导致的责任除外。

第一百零六条 公司不得直接或者通过子公司向董事提供借款。

第一百零七条 本节有关董事义务的规定，适用于公司监事、总经理和其他高级管理人员。

第二节 董事会

第一百零八条 公司设董事会，对股东大会负责。

第一百零九条 董事会由九名董事组成，其中独立董事三人。董事会设董事长一人，不设副董事长。

第一百一十条 董事会行使下列职权：

- (一) 召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- (二) 执行股东大会的决议；
- (三) 决定公司经营计划和投资方案；
- (四) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (五) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (六) 制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- (七) 拟订公司重大收购、回购本公司股票或者合并、分立、解散、变更公司形式方案；
- (八) 在股东大会授权范围内，决定公司的对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；
- (九) 决定公司内部管理机构的设置；
- (十) 聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- (十一) 制订公司的基本管理制度；
- (十二) 制订本章程的修改方案；
- (十三) 管理公司信息披露事项；
- (十四) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；
- (十五) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；

(十六) 法律、行政法规、部门规章或本章程规定，以及股东大会授予的其他职权。

公司董事会设立审计委员会，并根据需要设立战略发展、提名与薪酬等专门委员会。专门委员会对董事会负责，依照本章程和董事会授权履行职责，提案应当提交董事会审议决定。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名与薪酬委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会的召集人为会计专业人士。董事会负责制定专门委员会工作细则，规范专门委员会的运作。

超越股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。

第一百一十一条 公司董事会应当就注册会计师对公司财务报告出具的非标准审计意见向股东大会作出说明。

第一百一十二条 董事会制订董事会议事规则和独立董事工作细则，以确保董事会的工作效率和科学决策。董事会议事规则和独立董事工作细则作为本章程附件，由董事会拟定，股东大会批准。

第一百一十三条 董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

对于公司发生的交易，包括购买或者出售资产（不包括购买原材料、燃料和动力，以及出售产品或商品等与日常经营相关的交易行为）、对外投资（购买银行理财产品的除外）、提供财务资助、提供担保、租入或者租出资产、委托或者受托管理资产和业务、赠与或者受赠资产、债权债务重组、签订许可使用协议、转让或者受让研究与开发项目等，股东大会授权董事会决策权限为：

（一）交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产的 10%以上的，由董事会审议；交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上，需经董事会审议通过后提交股东大会审议批准；

（二）交易的成交金额（支付的交易金额和承担的债务、费用，下同）占上市公司市值的 10%以上，由董事会审议；交易的成交金额占上市公司市值的 50%以上，需经董事会审议通过后提交股东大会审议批准；

(三) 交易标的(如股权)在最近一个会计年度资产净额占上市公司市值的10%以上,由董事会审议;交易标的在最近一个会计年度资产净额占上市公司市值的50%以上,需经董事会审议通过后提交股东大会审议批准;

(四) 交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的10%以上,且绝对金额超过1000万元,由董事会审议;交易标的在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的50%以上,且绝对金额超过5000万元,需经董事会审议通过后提交股东大会审议批准;

(五) 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上,且绝对金额超过100万元,由董事会审议;交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上,且绝对金额超过500万元的,需经董事会审议通过后提交股东大会审议批准;

(六) 交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上,且绝对金额超过100万元,由董事会审议;交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上,且绝对金额超过500万元,需经董事会审议通过后提交股东大会审议批准;

(七) 公司与关联自然人发生的成交金额(提供担保除外)在30万元以上的交易,与关联法人发生的成交金额(提供担保除外)占公司最近一期经审计总资产或市值0.1%以上的交易,且超过300万元,由董事会审议;与关联人发生的交易金额(提供担保除外)占公司最近一期经审计总资产或市值1%以上且绝对金额超过3,000万元的,需提供评估报告或审计报告,经董事会审议通过后提交公司股东大会审议。与日常经营相关的关联交易可免于审计或者评估。

上述指标涉及的数据如为负值,取其绝对值计算。上述未达到董事会审议标准的交易事项,由公司董事长进行决策,并在事后向董事会报告。

第一百一十四条 公司对外提供担保时应遵守以下规定:

(一) 公司对外担保均应经公司董事会审议。

(二) 公司拟进行本章程第四十一条规定的对外担保情形须经董事会讨论并提交股东大会审议后方可实施。

(三) 股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该议案的表决，该议案由出席股东大会的其他股东所持表决权的过半数表决通过。

(四) 应由董事会审批的对外担保，须经出席董事会的 2/3 以上董事审议同意并作出决议。

(五) 公司董事、监事、总经理等高级管理人员不得违反本章程的规定以公司名义对外提供担保，因违反规定给公司造成损失的，应承担赔偿责任。

(六) 公司控股子公司的对外担保，比照本章程对公司对外担保的有关规定执行。

(七) 公司对外担保程序应该按照公司董事会制定的《对外担保管理办法》执行。

第一百一十五条 董事会设董事长 1 人，由董事会以全体董事的过半数选举产生和罢免。

第一百一十六条 董事长行使下列职权：

- (一) 主持股东大会和召集、主持董事会会议；
- (二) 督促、检查董事会决议的执行；
- (三) 本章程和董事会授予的其他职权。

董事长不得从事超越其职权范围的行为。

董事长在其职权范围（包括授权）内行使权力时，遇到对公司经营可能产生重大影响的事项时，应当审慎决策，必要时应当提交董事会集体决策。

对于董事会授权事项的执行情况，董事长应当及时告知全体董事。

第一百一十七条 董事长不能履行职务或者不履行职务时，由半数以上董事共同推举一名董事履行职务。

第一百一十八条 董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日以前书面通知全体董事和监事。

第一百一十九条 代表 1/10 以上表决权的股东、1/3 以上董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后 10 日内，召集和主持董事会会议。

第一百二十条 董事会召开临时董事会会议的通知方式为：电话通知或书

面通知（包括专人送达、邮寄、传真、电子邮件以及微信等即时网络通信方式）。

董事会召开临时董事会会议的通知时限为：会议召开 2 日以前通知全体董事。特别紧急事项，经全体董事同意可豁免提前通知，但召集人应当在会议上作出说明。

第一百二十一条 董事会会议通知包括以下内容：

- （一）会议日期和地点；
- （二）会议期限；
- （三）事由及议题；
- （四）发出通知的日期；
- （五）会议联系人及其联系方式。

第一百二十二条 董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。

董事会决议的表决，实行一人一票。

第一百二十三条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，该董事不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系的董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联董事过半数通过。出席董事会的无关联关系董事人数不足 3 人的，应将该事项提交公司股东大会审议。

第一百二十四条 董事会表决方式为记名投票表决。每名董事有一票表决权。

第一百二十五条 董事会临时会议在保障董事充分表达意见的前提下，可以用传真、电话会议、视频会议等通讯方式进行并作出决议，并由参会董事签字。

第一百二十六条 董事会会议，应当由董事本人出席；董事因故不能出席的，可以书面委托其他董事代为出席；在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托。

委托书应当载明代理人的姓名，代理事项、权限和有效期限，并由委托人签名或盖章。

代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议，亦未委托代表出席的，视为放弃在该次会议上的投票权。

第一百二十七条 董事会应当对会议所议事项的决定做成会议记录，出席会议的董事和记录人，应当在会议记录上签名。出席会议的董事有权要求在会议记录上对其在会议上的发言作出说明性记载。

董事会会议记录作为公司档案由董事会秘书保存，保存期限不少于 10 年。

第一百二十八条 董事会会议记录包括以下内容：

- (一) 会议召开的日期、地点和召集人姓名；
- (二) 出席董事的姓名以及受他人委托出席董事会的董事（代理人）姓名；
- (三) 会议议程；
- (四) 董事发言要点；
- (五) 每一决议事项的表决方式和结果（表决结果应载明赞成，反对和弃权的票数）。

第六章 总经理及其他高级管理人员

第一百二十九条 公司设总经理一名，由董事长提名，董事会聘任或解聘。

公司设副总经理若干名，由董事会聘任或解聘。

公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人为公司高级管理人员。

第一百三十条 本章程第九十五条关于不得担任董事的情形，同时适用于高级管理人员。

本章程第九十七条关于董事的忠实义务和第九十八条（四）～（六）关于勤勉义务的规定，同时适用于高级管理人员。

第一百三十一条 在公司控股股东单位担任除董事、监事以外其他行政职务的人员，不得担任公司的高级管理人员。

第一百三十二条 总经理每届任期三年，总经理连聘可以连任。公司与总经理应签订聘任合同，明确双方权利义务关系。

第一百三十三条 总经理对董事会负责，行使下列职权：

- (一) 主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作；
- (二) 组织实施公司年度经营计划和投资方案；
- (三) 签署公司股票、公司债券及其他有价证券；

- (四) 签署应由公司法定代表人签署的其他文件；
- (五) 行使法定代表人的职权；
- (六) 拟订公司内部管理机构设置方案；
- (七) 拟订公司的基本管理制度；
- (八) 制定公司的具体规章；
- (九) 提请董事会聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等管理人员；
- (十) 决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；
- (十一) 拟定公司职工的工资、福利、奖惩，决定公司职工的聘用和解聘；
- (十二) 本章程和董事会授予的其他职权。

第一百三十四条 总经理列席董事会会议，非董事总经理在董事会上没有表决权。

第一百三十五条 总经理应当根据董事会或者监事会的要求，向董事会或者监事会报告公司重大合同的签订、执行情况、资金运用情况和盈亏情况。总经理必须保证该报告的真实性。

第一百三十六条 总经理拟定有关职工工资、福利、安全生产以及劳动保护、劳动保险、解聘（或开除）公司职工等涉及职工切身利益的问题时，应当事先听取工会和职代会的意见。

第一百三十七条 总经理应制订总经理工作细则，报董事会批准后实施。

第一百三十八条 总经理工作细则包括下列内容：

- (一) 总经理办公会召开的条件、程序和参加的人员；
- (二) 总经理、副总经理及其他高级管理人员各自具体的职责及其分工；
- (三) 公司资金、资产运用，签订重大合同的权限，以及向董事会、监事会的报告制度；
- (四) 董事会认为必要的其他事项。

第一百三十九条 总经理可以在任期届满以前提出辞职。有关总经理辞职的具体程序和办法由总经理与公司之间的劳动合同规定。

第一百四十条 副总经理根据分工协助总经理工作，对总经理负责。

第一百四十一条 公司董事会设董事会秘书，对董事会负责，负责公司股东

大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。

董事会秘书应遵守法律、行政法规、部门规章及本章程的有关规定。

第一百四十二条 董事会秘书应当具有必备的专业知识和经验，应具备下列条件：

- 1、具有良好的个人品质和职业道德，无违法记录；
- 2、熟悉法律、法规，财务、证券等政策；
- 3、有较强的语言表达能力和公关能力。

本章程规定不得担任公司董事的情形适用于董事会秘书。

第一百四十三条 董事会秘书的主要职责是：

（一）董事会秘书为公司对外联络人，组织完成监管机构布置的任务，负责准备和递交国家有关部门要求的董事会和股东大会出具的报告和文件；

（二）筹备董事会会议和股东大会，列席董事会会议，负责会议的记录，保证记录的准确性，并负责会议文件、记录的保管；

（三）保证有权得到公司有关记录和文件的人及时得到有关文件和记录；

（四）协助董事会在行使职权时，切实遵守国家法律、法规、本章程和其他的有关规定，为董事会重大决策提供咨询和建议；在董事会决议违反法律法规、本章程有关规定时，把情况记录在会议记录上，并将会议记录立即提交公司全体董事和监事；

（五）负责处理公司与股东之间的相关事务及股东访问公司的日常接待工作；

（六）负责处理公司与有关部门、各中介机构及其他相关机构的有关事宜；

（七）负责信息的保密工作，制定保密措施。内幕信息泄露时，及时采取补救措施加以解释和澄清；

（八）负责保管公司股东名册资料、董事和董事会秘书名册、大股东和董事持股资料以及董事会印章；

（九）帮助公司董事、监事、高级管理人员了解法律法规、本章程及规范性文件对其认定的责任；

（十）本章程所规定的其他职责。

第一百四十四条 董事会秘书由董事长提名，经董事会聘任或者解聘。董事兼任董事会秘书的，如某一行为需由董事、董事会秘书分别作出时，则该兼

任董事及公司董事会秘书的人不得以双重身份作出。

第一百四十五条 高级管理人员执行公司职务时违反法律、行政法规、部门规章或本章程的规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第七章 监事会

第一节 监 事

第一百四十六条 监事由股东代表和公司职工代表担任。公司职工代表担任的监事不得少于监事总数的 1/3。

第一百四十七条 本章程第九十五条关于不得担任董事的情形，同时适用于监事。

董事、总经理和其他高级管理人员不得兼任监事。

最近两年内曾担任过公司董事或者高级管理人员的监事人数不得超过公司监事总数的 1/2。

公司董事、高级管理人员在任期间及其配偶和直系亲属不得担任公司监事。

第一百四十八条 监事应当遵守法律、行政法规和本章程的规定，对公司负有忠实义务和勤勉义务，不得利用职权收受贿赂或者其他非法收入，不得侵占公司的财产。

第一百四十九条 监事每届任期 3 年。股东担任的监事由股东大会选举或更换，职工担任的监事由公司职工代表大会民主选举产生或更换。监事任期届满，连选可以连任。

第一百五十条 监事连续两次不能亲自出席，也不委托其他监事出席监事会议的，视为不能履行职责，股东大会或职工代表大会应当予以撤换。

第一百五十一条 监事可以在任期届满以前提出辞职，本章程第五章有关董事辞职的规定，适用于监事。

监事任期届满未及时改选，或者监事在任期内辞职导致监事会成员低于法定人数的，在改选出的监事就任前，原监事仍应当依照法律、行政法规和本章程的规定，履行监事职务。

第一百五十二条 监事应当保证公司披露的信息真实、准确、完整。

第一百五十三条 监事可以列席董事会会议，并对董事会决议事项提出质询或者建议。

第一百五十四条 监事有了解公司经营情况的权利，并承担相应的保密义务。公司应采取措施保障监事的知情权，为监事正常履行职责提供必要的协助，任何人不得干预、阻挠。监事履行职责所需的合理费用应由公司承担。

第一百五十五条 监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第一百五十六条 监事执行公司职务时违反法律、行政法规、部门规章或本章程的规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第二节 监事会

第一百五十七条 公司设监事会。监事会由 5 名监事组成，其中 3 名由股东大会选举产生，2 名职工监事通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。

监事会设主席 1 名，不设副主席。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会会议由监事会主席主持，监事会主席不能履行职权时，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。

第一百五十八条 监事会行使下列职权：

- （一）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- （二）检查公司的财务；
- （三）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- （四）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；
- （五）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；
- （六）向股东大会提出提案；
- （七）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；
- （八）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事

务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；

(九) 本章程规定或股东大会授予的其他职权。

第一百五十九条 监事会每 6 个月至少召开一次会议。会议通知应当在会议召开 10 日以前书面送达全体监事。

经监事提议，应在 10 日内召开临时监事会会议。召开临时监事会会议的通知方式为：电话通知或书面通知（包括专人送达、邮寄、传真、电子邮件及微信等即时网络通信方式）。通知时限为：会议召开 2 日以前通知全体监事，经全体监事同意可豁免临时监事会提前通知，但召集人应在会议上对此作出说明。

第一百六十条 监事会会议通知包括以下内容：

- (一) 举行会议的日期、地点和会议期限；
- (二) 事由及议题；
- (三) 发出通知的日期。

第一百六十一条 监事会的议事方式为：以现场或电话、视频等通讯会议方式进行。

监事会会议应由监事本人亲自出席，监事因故不能亲自出席时，可委托其他监事代为出席，委托书应明确代理事项及权限。

监事会会议应当由 1/2 以上的监事出席方可举行。每一监事有一票表决权。监事会作出决议，必须经半数以上的监事通过。

第一百六十二条 监事会的表决程序为：有关议案经集体讨论后，采取投票方式表决。

第一百六十三条 监事会应当将所议事项的决定做成会议记录，出席会议的监事应当在会议记录上签名。

监事有权要求在会议记录上对其在会议上的发言作出某种说明性记载。监事会会议记录作为公司档案由董事会秘书保存，保存期限不少于 10 年。

第一百六十四条 监事会制订监事会议事规则，明确监事会的议事方式和表决程序，以确保监事会的工作效率和科学决策。监事会议事规则作为本章程附件，由监事会拟定，股东大会批准。

第一百六十五条 监事会可要求公司董事、总经理及其他高级管理人员、内部及外部审计人员出席监事会会议，回答所关注的问题。

第一百六十六条 监事会的监督记录以及进行财务或专项检查的结果应成为对董事、总经理和其他高级管理人员绩效评价的重要依据。

第八章 财务会计制度、利润分配和审计

第一节 财务会计制度

第一百六十七条 公司依照法律、行政法规和国家有关部门的规定，制定公司的财务会计制度。

第一百六十八条 公司在每一会计年度结束之日起 4 个月内向中国证监会和证券交易所报送年度财务会计报告，在每一会计年度前 6 个月结束之日起 2 个月内向中国证监会派出机构和证券交易所报送半年度财务会计报告，在每一会计年度前 3 个月和前 9 个月结束之日起的 1 个月内向中国证监会派出机构和证券交易所报送季度财务会计报告。

上述财务会计报告按照有关法律、行政法规及部门规章的规定进行编制。

第一百六十九条 公司除法定的会计账簿外，不另立会计账簿。公司的资产，不得以任何个人名义开立账户存储。

第一百七十条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百七十一条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

股东大会决议将公积金转为股本时，按股本原有股份比例派送新股。但法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百七十二条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

第一百七十三条 公司实行如下利润分配政策：

（一）利润分配政策的基本原则

1、公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报同时兼顾公司的可持续发展，并保持连续性和稳定性；

2、公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力；

3、公司优先采用现金分红的利润分配方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配；

4、公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

（二）利润分配具体政策

1、利润分配的形式：公司采取现金、股票或者现金与股票相结合等法律规范允许的其他形式分配利润；公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红；

2、现金分红的具体条件：①公司该年度盈利；②公司该年度的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取盈余公积金后剩余的税后利润）为正值；③未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，或在考虑实施前述重大投资计划或重大现金支出以及该年度现金分红的前提下公司正常生产经营的资金需求仍能够得到满足。上述重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到

或超过公司最近一期经审计总资产 10%或净资产的 30%，且超过 3,000 万元；

(2) 公司未来 12 个月内拟进行研发项目投入累计支出预计达到或超过最近一期经审计净资产的 10%。

3、现金分红的比例

在满足现金分红具体条件的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可供分配利润的 10%，最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司董事会应综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照第③项规定处理。

4、股票股利分配条件：在公司经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出股票股利分配预案。

(三) 利润分配方案的决策程序

公司制定利润分配政策时，应当履行公司章程规定的决策程序。董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，制定明确、清晰的股东回报规划，并详细说明规划安排的理由等情况。

公司的利润分配预案由公司董事会结合公司章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划等提出并拟定。

公司应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会就利润分配方案形成决议后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式。监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

公司当年盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应在当年的定期报告中说明未进行现金分红的原因以及未用于现金分红的资金留存公司的用途，独立董事应对此发表独立意见。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（股份）的派发事项。

（四）利润分配政策的变更

公司应严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划。

1、当公司外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，或根据投资规划和长期发展需要等确有必要需调整或变更利润分配政策（包括股东回报规划）的，可以调整利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定；

2、董事会制定利润分配政策修改方案，独立董事、监事会应在董事会召开前发表明确意见并应充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题；

3、董事会和监事会审议通过利润分配政策修改方案后，提交股东大会审议。

公司应当为股东提供网络投票方式。调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过；

4、股东大会审议通过后，修订公司章程中关于利润分配的相关条款。

第二节 内部审计

第一百七十四条 公司实行内部审计制度，配备专职审计人员，对财务收支和经济活动包括公司内部控制制度的建立和实施、公司财务信息的真实性和完整性等情况进行检查监督。

公司内部审计制度和审计人员的职责，应当经董事会批准后实施。审计负责人向董事会负责并报告工作。

内部审计部门应当保持独立性，不得置于财务部门的领导之下，或者与财务部门合署办公。

第一百七十五条 内部审计部门应当履行以下主要职责：

（一）对本公司各内部机构、控股子公司以及具有重大影响的参股公司的内部控制制度的完整性、合理性及其实施的有效性进行检查和评估；

（二）对本公司各内部机构、控股子公司以及具有重大影响的参股公司的会计资料及其他有关经济资料，以及所反映的财务收支及有关的经济活动的合法性、合规性、真实性和完整性进行审计，包括但不限于财务报告、业绩快报、自愿披露的预测性财务信息等；

（三）协助建立健全反舞弊机制，确定反舞弊的重点领域、关键环节和主要内容，并在内部审计过程中合理关注和检查可能存在的舞弊行为；

（四）至少每季度向审计委员会报告一次，内容包括但不限于内部审计计划的执行情况以及内部审计工作中发现的问题。

第一百七十六条 内部审计人员获取的审计证据应当具备充分性、相关性和可靠性。内部审计人员应当将获取审计证据的名称、来源、内容、时间等信息清晰、完整地记录在工作底稿中。

第一百七十七条 内部审计部门应当建立工作底稿制度，并依据有关法律、法规的规定，建立相应的档案管理制度，明确内部审计工作报告、工作底稿及相关资料的保存时间。

第一百七十八条 公司应将内部控制制度的健全完备和有效执行情况，作

为对公司各部门（含分支机构）、控股子公司的绩效考核重要指标之一。公司应建立起责任追究机制，对违反内部控制制度和影响内部控制制度执行的有关责任人予以查处。

第三节 会计师事务所的聘任

第一百七十九条 公司聘用符合《证券法》规定的会计师事务所进行会计报表审计、净资产验证及其他相关的咨询服务等业务，聘期 1 年，期满可以续聘。

第一百八十条 公司聘用、续聘或者解聘会计师事务所由股东大会决定，董事会不得在股东大会决定前委任会计师事务所。

第一百八十一条 经公司聘用的会计师事务所享有下列权利：

（一）查阅公司财务报表、记录和凭证，并有权要求公司的董事、总经理或者其他高级管理人员提供有关的资料和说明；

（二）要求公司提供为会计师事务所履行职务所必需的其子公司的资料和说明；

（三）列席股东大会，获得股东大会的通知或者与股东大会有关的其他信息，在股东大会上就涉及其作为公司聘用的会计师事务所的事宜发言。

第一百八十二条 公司保证向聘用的会计师事务所提供真实、完整的会计凭证、会计账簿、财务会计报告及其他会计资料，不得拒绝、隐匿、谎报。

第一百八十三条 会计师事务所的审计费用由股东大会决定。

第一百八十四条 公司解聘或者不再续聘会计师事务所时，提前30天事先通知会计师事务所，公司股东大会就解聘会计师事务所进行表决时，允许会计师事务所陈述意见。

会计师事务所提出辞聘的，应当以书面形式或派人出席股东大会，应当向股东大会说明公司有无不当情形。

第九章 通知和公告

第一节 通知

第一百八十五条 公司的会议通知以下列形式发出：

（一）以专人送出；

(二) 以邮件方式送出；
(三) 以公告方式进行；
(四) 本章程规定的其他形式（传真、电话、电子邮件及微信等即时网络通信方式）。

第一百八十六条 公司发出的通知，以公告方式进行的，一经公告，视为所有相关人员收到通知。

第一百八十七条 公司召开股东大会会议的通知，以公告方式进行。

第一百八十八条 公司召开董事会会议的通知，以书面、邮件或其他通知方式进行。

第一百八十九条 公司召开监事会会议的通知，以书面、邮件或其他通知方式进行。

第一百九十条 公司通知以专人送出的，由被送达人在送达回执上签名（或盖章），被送达人签收日期为送达日期；公司通知以邮件送出的，自交付邮局之日起第5个工作日为送达日期；公司通知以电话、电子邮件、微信等即时网络通信方式送出的，发出之日即为送达日期；公司通知以公告方式送出的，第一次公告刊登日为送达日期。

第一百九十一条 因意外遗漏未向某有权得到通知的人送出会议通知或者该等人没有收到会议通知，会议及会议作出的决议并不因此无效。

第二节 公告

第一百九十二条 公司指定符合中国证监会要求的媒体为刊登公司公告和其他需要披露信息的媒体。

第十章 合并、分立、增资、减资、解散和清算

第一节 合并、分立、增资和减资

第一百九十三条 公司可以合并或者分立。公司合并或者分立，按照下列程序办理：

- (一) 董事会拟订合并或者分立方案；
- (二) 股东大会依照本章程的规定作出决议；

- (三) 各方当事人签订合并或者分立合同；
- (四) 依法办理有关审批手续；
- (五) 处理债权、债务等各项合并或者分立事宜；
- (六) 办理解散登记或者变更登记。

第一百九十四条 公司合并可以采取吸收合并和新设合并两种形式。

一个公司吸收其他公司为吸收合并，被吸收的公司解散。两个以上公司合并设立一个新的公司为新设合并，合并各方解散。

第一百九十五条 公司合并，应当由合并各方签订合并协议并编制资产负债表和财产清单。公司自股东大会作出合并决议之日起 10 日内通知债权人，并于 30 日内在报纸上公告。

债权人自接到通知书之日起 30 日内，未接到通知书的自公告之日起 45 日内，可以要求公司清偿债务或者提供相应的担保。

第一百九十六条 公司合并时，合并各方的债权、债务，由合并后存续的公司或者新设的公司承继。

第一百九十七条 公司分立，其财产作相应的分割。

公司分立，应当编制资产负债表及财产清单。公司应当自股东大会作出分立决议之日起 10 日内通知债权人，并于 30 日内在报纸上公告。

第一百九十八条 公司分立前的债务由分立后的公司承担连带责任。但是，公司在分立前与债权人就债务清偿达成的书面协议另有约定的除外。

第一百九十九条 公司减少注册资本时，应编制资产负债表及财产清单。

公司减少注册资本，应当自作出减少注册资本决议之日起 10 日内通知债权人，并于 30 日内在报纸上公告。债权人自接到通知书之日起 30 日内，未接到通知书的自公告之日起 45 日内，有权要求公司清偿债务或者提供相应的担保。

公司减资后的注册资本不得低于法定的最低限额。

第二百条 公司合并或者分立，登记事项发生变更的，依法向公司登记机关办理变更登记；公司解散的，依法办理公司注销登记；设立新公司的，依法办理公司设立登记。

公司增加或者减少注册资本，应当向公司登记机关办理变更登记。

第二节 解散和清算

第二百零一条 公司因下列原因解散：

- （一）本章程规定的营业期限届满或者本章程规定的其他解散事由出现；
- （二）股东大会决议解散；
- （三）因公司合并或者分立需要解散；
- （四）依法被吊销营业执照、责令关闭或者被撤销；
- （五）公司经营管理发生严重困难，继续存续会使股东利益受到重大损失，通过其他途径不能解决的，持有公司全部股东表决权 10%以上的股东，可以请求人民法院解散公司。

第二百零二条 公司有本节前条第（一）项情形的，可以通过修改本章程而存续。

依照前款规定修改本章程，须经出席股东大会会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

第二百零三条 公司因有本节前条第（一）项、第（二）项、第（四）项、第（五）项情形而解散的，应当在解散事由出现之日起 15 日内成立清算组，开始清算。清算组由董事或者股东大会以普通决议的方式在确定的人员组成。逾期不成立清算组进行清算的，债权人可以申请人民法院指定有关人员组成清算组进行清算。

公司因有本节前条第（三）项情形而解散的，清算工作由合并或者分立各方当事人依照合并或者分立时签订的合同办理。

第二百零四条 清算组成立后，董事会、总经理的职权立即停止。清算期间，公司不得开展新的经营活动。

第二百零五条 清算组在清算期间行使下列职权：

- （一）清理公司财产，分别编制资产负债表和财产清单；
- （二）通知、公告债权人；
- （三）处理与清算有关的公司未了结的业务；
- （四）清缴所欠税款以及清算过程中产生的税款；
- （五）清理债权、债务；
- （六）处理公司清偿债务后的剩余财产；
- （七）代表公司参与民事诉讼活动。

第一百二十六条 清算组应当自成立之日起 10 日内通知债权人，并于 60 日内在报纸上公告。债权人应当自接到通知书之日起 30 日内，未接到通知书的自公告之日起 45 日内，向清算组申报其债权。

第一百二十七条 债权人应当在章程规定的期限内向清算组申报其债权。债权人申报债权时，应当说明债权的有关事项，并提供证明材料。清算组应当对债权进行登记。

在申报债权期间，清算组不得对债权人进行清偿。

第一百二十八条 清算组在清理公司财产、编制资产负债表和财产清单后，应当制定清算方案，并报股东大会或者人民法院确认。

第一百二十九条 公司财产按下列顺序清偿：

（一）支付清算费用和共益债务；

（二）支付公司职工工资、医疗伤残补助、抚恤费用，社会保险费用和法定补偿金；

（三）交纳所欠税款；

（四）清偿公司债务；

（五）剩余财产按股东持有的股份比例进行分配。

清算期间，公司存续，但不能开展与清算无关的经营活动。公司财产未按前款第（一）至（四）项规定清偿前，将不会分配给股东。

第一百三十条 清算组在清理公司财产、编制资产负债表和财产清单后，认为公司财产不足清偿债务的，应当向人民法院申请宣告破产。公司经人民法院宣告破产后，清算组应当将清算事务移交给人民法院。

第一百三十一条 清算结束后，清算组应当制作清算报告，以及清算期间收支报表和财务账册，报股东大会或者人民法院确认。

清算组应当自股东大会或者人民法院对清算报告确认之日起 30 日内，依法向公司登记机关办理注销公司登记，并公告公司终止。

第一百三十二条 清算组人员应当忠于职守，依法履行清算义务，不得利用职权收受贿赂或者其他非法收入，不得侵占公司财产。

清算组人员因故意或者重大过失给公司或者债权人造成损失的，应当承担赔偿责任。

第二百一十三条 公司被依法宣告破产的，依照有关企业破产的法律实施破产清算。

第十一章 修改章程

第二百一十四条 有下列情形之一的，公司应当修改章程：

（一）《公司法》或有关法律、行政法规修改后，章程规定的事项与修改后的法律、行政法规的规定相抵触；

（二）公司的情况发生变化，与章程记载的事项不一致；

（三）股东大会决定修改章程。

第二百一十五条 股东大会决议通过的章程修改事项应经主管机关审批的，须报主管机关批准；涉及公司登记事项的，依法办理变更登记。

第二百一十六条 董事会依照股东大会修改章程的决议和有关主管机关的审批意见修改本章程。

第二百一十七条 章程修改事项属于法律、法规要求披露的信息，按规定予以公告。

第十二章 附 则

第二百一十八条 本章程所称“控股股东”是指其持有的普通股(含表决权恢复的优先股)占公司股本总额 50%以上的股东；或持有股份的比例虽然不足 50%，但依其持有的股份所享有的表决权已足以对股东大会的决议产生重大影响的股东，即具备下列条件之一的：

（一）此人单独或者与他人一致行动时，可以选出半数以上的董事；

（二）此人单独或者与他人一致行动时，可以行使公司 30%以上的表决权或者可以控制公司 30%以上表决权的行使；

（三）此人单独或者与他人一致行动时，持有公司 30%以上的股份；

（四）此人单独或者与他人一致行动时，可以以其他方式在事实上控制公司。

本条所称“一致行动”是指两个或者两个以上的人以协议的方式（不论口头或者书面）达成一致，通过其中任何一人取得对公司的投票权，以达到或者巩固控制公司的目的的行为。

第二百一十九条 本章程所称“实际控制人”，是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。

第二百二十条 本章程所称“关联关系”，是指公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与其直接或者间接控制的企业之间的关系，以及可能导致公司利益转移的其他关系。但是，国家控股的企业之间不仅因为同受国家控股而具有关联关系。

第二百二十一条 本章程所称“市值”，是指交易前 10 个交易日收盘市值的算术平均值。

第二百二十二条 董事会可依照本章程的规定，制订章程细则。章程细则不得与本章程的规定相抵触。

第二百二十三条 本章程以中文书写，其他任何语种或不同版本的章程与本章程有歧义时，以在天津市工商行政管理部门最近一次核准登记后的中文版章程为准。

第二百二十四条 本章程所称“以上”、“以内”、“以下”、“不少于”，都含本数；“不满”、“以外”、“低于”、“多于”不含本数。

第二百二十五条 本章程由公司董事会负责解释。

第二百二十六条 本章程附件包括股东大会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则、独立董事工作细则和累积投票制实施细则。

第二百二十七条 本章程由股东大会审议通过，自公司首次公开发行人民币普通股股票并上市之日起生效并实施。

(以下无正文)

(本页无正文，为《华海清科股份有限公司章程（草案）》之签字盖章页)



法定代表人： 张国铭

张国铭

日期： 2021 年 10 月 18 日

中国证券监督管理委员会

证监许可〔2022〕890号

关于同意华海清科股份有限公司 首次公开发行股票注册的批复

华海清科股份有限公司：

中国证券监督管理委员会收到上海证券交易所报送的关于你公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核意见及你公司注册申请文件。根据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《国务院办公厅关于贯彻实施修订后的证券法有关工作的通知》《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》和《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（证监会令第174号）等有关规定，经审阅上海证券交易所审核意见及你公司注册申请文件，现批复如下：

一、同意你公司首次公开发行股票的注册申请。

二、你公司本次发行股票应严格按照报送上海证券交易所的招股说明书和发行承销方案实施。

三、本批复自同意注册之日起12个月内有效。

四、自同意注册之日起至本次股票发行结束前，你公司如发

生重大事项，应及时报告上海证券交易所并按有关规定处理。



抄送：天津市人民政府；天津证监局，上海证券交易所，中国证券登记结算有限责任公司及其上海分公司，国泰君安证券股份有限公司。

分送：会领导。

办公厅，发行部，市场一部，上市部，法律部，存档。

证监会办公厅

2022年4月27日印发

打字：黄炳彰

校对：杨 洲

共印 15 份

