

国信证券股份有限公司关于
晶瑞电子材料股份有限公司
创业板向不特定对象发行可转换公司债券
的发行保荐书

保荐机构（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

（深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层）

二〇二一年八月

保荐机构声明

国信证券股份有限公司（以下简称“国信证券”、“本保荐机构”或“保荐机构”）接受晶瑞电子材料股份有限公司（以下简称“晶瑞电材”、“公司”或“发行人”）的委托，担任晶瑞电材向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“本次发行”）的保荐机构，刘伟先生、徐巍先生作为具体负责推荐的保荐代表人，为本次发行出具发行保荐书。

本保荐机构及所指定的保荐代表人均是根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规和中国证券监督管理委员会的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本发行保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《晶瑞电子材料股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》中相同的含义。

目 录

保荐机构声明.....	2
目录.....	3
第一节 本次证券发行基本情况.....	4
一、保荐代表人情况	4
二、项目协办人及其他项目组成员	4
三、发行人基本情况	5
四、发行人与保荐机构的关联情况说明	5
五、保荐机构内部审核程序和内核意见	6
第二节 保荐机构承诺	8
第三节 对本次证券发行的推荐意见.....	9
一、对本次证券发行的推荐结论.....	9
二、本次发行履行了法定的决策程序	9
三、本次发行符合《证券法》关于公开发行公司债券的相关规定.....	9
四、本次发行符合《注册办法》规定的发行条件	10
五、发行人存在的主要风险.....	17
六、对发行人前景的简要评价.....	26
七、关于即期回报摊薄情况的合理性、填补即期回报措施及相关承诺主体的 承诺事项的核查意见	38
八、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查	38

第一节 本次证券发行基本情况

一、保荐代表人情况

刘伟先生：国信证券投资银行事业部执行董事，经济学硕士，保荐代表人。2007年开始从事投资银行工作，负责并参与新光药业首次公开发行并在创业板上市项目、久日新材首次公开发行并在科创板上市项目；众合科技 2010 年非公开发行股票项目、久联发展 2012 年非公开发行股票项目、利欧股份 2018 年可转债项目；金瑞矿业 2008 年发行股份购买资产及重大资产出售项目、金瑞矿业 2016 年重大资产出售项目、瑞宝生物 2017 年发行股份购买资产并配套融资项目、山东金泰 2019 年重大资产重组项目；云南路桥、名家智能新三板挂牌项目，具备丰富的投资银行业务经验。

徐巍先生：国信证券投资银行事业部董事总经理，经济学硕士，保荐代表人。2008年开始从事投资银行工作，曾负责森远股份 2011 年 IPO 项目、内蒙君正 2011 年 IPO 项目、龙大肉食 2014 年 IPO 项目、润欣科技 2015 年 IPO 项目，民和股份 2011 年定增、南山铝业 2012 年可转债、东南网架 2015 年定增、福星股份 2015 年定增、晶瑞电材 2019 年可转债，森远股份 2012 年重大资产重组、福星晓程豁免要约收购财务顾问、晶瑞电材 2019 年发行股份购买资产并配套募集资金等项目，负责福星生物 2012 年中小企业私募债券、顺峰股份集合债、福星股份公司债、龙口市城投债、南山铝业公司债等项目，福星药业可交债、美大集团可交债、光韵达可交债、天士力集团可交债、东旭集团可交债、雅本投资可交债、恒屹流体可交债等项目，具备丰富的投资银行业务经验。

二、项目协办人及其他项目组成员

（一）项目协办人

武鹏先生：国信证券投资银行事业部业务董事，管理学学士。2008 年开始从事投资银行工作，先后参与隆基股份首发、隆基股份 2014 年度和 2015 年度非公开、2017 年度可转债、2018 年度配股、2019 年可转债等项目，具备丰富的投资银行业务经验。

（二）项目组其他成员

张家端先生、田野先生。

三、发行人基本情况

公司名称（中文）：晶瑞电子材料股份有限公司

公司名称（英文）：Crystal Clear Electronic Material Co.,Ltd.

股票简称：晶瑞电材

股票代码：300655

法定代表人：吴天舒

注册资本：18,870.0264 万元

成立日期：2001 年 11 月 29 日

上市时间：2017 年 5 月 23 日

上市地点：深圳证券交易所

公司住所：苏州市吴中经济开发区河东工业园善丰路 168 号

统一社会信用代码：91320500732526198B

公司经营范围：生产电子工业用超纯化学材料（硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸、乙酸[含量>80%]、2-丙醇、氟化铵、过氧化氢[20%≤含量≤60%]、氨溶液[10%<含量≤35%]及液体消毒剂【过氧乙酸（含餐具洗涤剂）[含量≤43%，含水≥5%，含乙酸≥35%，含过氧化氢≤6%，含有稳定剂]、过氧化氢】，开发生产电子工业用超纯化学材料，销售公司自产产品；从事一般化学品和危险化学品（按有效的《危险化学品经营许可证》所列项目及方式经营）的批发业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）；提供相关技术服务、咨询和技术转让。（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）（外资比例小于 25%）。

四、发行人与保荐机构的关联情况说明

1、本保荐机构或控股股东、实际控制人、重要关联方未持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方的股份；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有本保荐机构或控股股东、实际控制人、重要关联方的股份；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职的情况；

4、本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、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐机构与发行人之间无其他关联关系。

五、保荐机构内部审核程序和内核意见

（一）国信证券内部审核程序

国信证券依据《证券公司投资银行类业务内部控制指引》等法规及国信证券投行业务内部管理制度，对晶瑞电子材料股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券申请文件履行了内核程序，主要工作程序包括：

1、晶瑞电材可转债项目申请文件由保荐代表人发表明确推荐意见后报项目组所在部门进行内部核查。部门负责人组织对项目进行评议，并提出修改意见。2020年12月24日，项目组修改完善申报文件完毕，并经部门负责人同意后提交公司风险管理总部投行内核部（以下简称“内核部”），向内核部等内控部门提交内核申请材料，同时向质控部提交工作底稿。

2、质控部组织内控人员对工作底稿进行齐备性验收，对问核底稿进行内部验证。质控部提出深化尽调、补正底稿要求；项目组落实相关要求并作出解释答复后，向内核部提交问核材料。2021年1月8日，公司召开问核会议对本项目进行问核，内核部制作了会议记录并提交内核会议。

3、内核部组织审核人员对申报材料进行审核，项目组对审核意见进行答复、解释、修改，内核部认可后，将项目内核会议材料提交内核会议审核。

4、2021年1月8日，公司投行业务内核委员会召开内核会议对本项目进行审议，与会内核委员审阅了会议材料，听取项目组的解释，并形成审核意见。内核委员会经表决，同意在项目组落实内核会议意见后提交国信证券投资银行委员会表决，通过后同意推荐。

5、内核委员会会议意见经内核部整理后交项目组进行答复、解释及修订。申请文件修订完毕并由内控部门复核后，随内核会议意见提请公司投资银行委员会进行评审。公司投资银行委员会同意申报晶瑞电材可转债项目申请文件。

（二）国信证券内部审核意见

2021年1月8日，国信证券内核委员会召开内核会议审议了晶瑞电子材料股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券项目申请文件。

内核委员会经表决，同意在项目组落实内核委员会意见后提交公司投资银行委员会表决，通过后同意推荐。

第二节 保荐机构承诺

本保荐机构承诺已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，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，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，承诺如下：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、深圳证券交易所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、行政法规和中国证监会、深圳证券交易所的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会、深圳证券交易所依照相关规定采取的监管措施。

9、中国证监会规定的其他事项。

第三节 对本次证券发行的推荐意见

一、对本次证券发行的推荐结论

本保荐机构经充分尽职调查，审慎核查，认为晶瑞电子材料股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券履行了法律规定的决策程序，符合《公司法》、《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册办法》”）等相关法律、法规、政策、通知中规定的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求，本保荐机构同意保荐晶瑞电子材料股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券。

二、本次发行履行了法定的决策程序

经本保荐机构核查，本次发行经发行人第二届董事会第九次会议、2020 年第五次临时股东大会、第二届董事会第三十四次会议审议通过，符合《公司法》、《证券法》及中国证监会规定的决策程序。

三、本次发行符合《证券法》关于公开发行公司债券的相关规定

（一）本次发行符合《证券法》第十五条规定

1、具备健全且运行良好的组织结构

经保荐机构核查，公司按照《公司法》、《证券法》和其他有关法律法规、规范性文件的要求，建立了健全的公司经营组织结构。公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确，并已建立了专门的部门工作职责，运行良好，符合《证券法》第十五条“（一）具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

2、最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

2018 年度、2019 年度以及 2020 年度，公司归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为 4,014.99 万元、2,251.62 万元和 4,412.83

万元，平均可分配利润为 3,559.81 万元。参考近期债券市场的发行利率水平并合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，符合《证券法》第十五条“（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”的规定。

3、募集资金使用符合规定

本次发行募集资金拟投资的项目为“集成电路制造用高端光刻胶研发项目”、“阳恒化工年产 9 万吨超大规模集成电路用半导体级高纯硫酸技改项目”和“补充流动资金或偿还银行贷款”，资金投向符合国家产业政策。公司向不特定对象发行可转债筹集的资金，按照公司债券募集办法所列资金用途使用；改变资金用途，须经债券持有人会议作出决议；向不特定对象发行可转债筹集的资金，不用于弥补亏损和非生产性支出。综上，公司本次发行可转债募集资金使用符合《证券法》第十五条“公开发行公司债券筹集的资金，必须按照公司债券募集办法所列资金用途使用；改变资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。公开发行公司债券筹集的资金，不得用于弥补亏损和非生产性支出”的规定。

（二）本次发行符合《证券法》第十七条的规定

截至本发行保荐书出具日，发行人不存在《证券法》第十七条规定的不得再次公开发行公司债券的情形，具体如下：

1、公司不存在对已公开发行的公司债券或其他债务有违约或者延迟支付本息的情况；

2、公司不存在违反《证券法》相关规定，改变公开发行公司债券所募集资金用途的情形。

综上，发行人符合《证券法》第十七条的规定。

四、本次发行符合《注册办法》规定的发行条件

（一）本次发行符合《注册办法》发行股票的规定

1、发行人符合《注册办法》第九条的规定

(1) 发行人具备健全且运行良好的组织机构

经保荐机构核查，公司按照《公司法》《证券法》和其他有关法律法规、规范性文件的要求，建立了健全的公司经营组织结构。公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确，并已建立了专门的部门工作职责，运行良好，符合《注册办法》第九条“（一）具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

(2) 现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求

公司现任董事、监事和高级管理人员任职资格符合法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，不存在违反《公司法》第一百四十六条规定的情形，符合《注册办法》第九条“（二）现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求”的规定。

(3) 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，不存在对持续经营有重大不利影响的情形

公司是一家微电子材料的平台型高新技术企业，围绕泛半导体材料和新能源材料两个方向，主导产品包括超净高纯试剂、光刻胶、功能性材料、锂电池材料和基础化工材料等，广泛应用于半导体、锂电池、LED、平板显示和光伏太阳能电池等行业。2018年度、2019年度及2020年度，发行人实现的归属于母公司所有者的净利润分别为5,021.81万元、3,131.59万元和7,695.01万元。发行人业务和盈利来源相对稳定，现有主营业务方向能够可持续发展，经营模式和投资计划稳健，行业经营环境市场需求不存在现实或可预见的重大不利变化。发行人严格遵守《上市公司治理准则》等相关法律法规要求，保持上市公司人员、资产、财务、业务、机构独立性，不存在严重依赖于主要股东、实际控制人的情形。

发行人符合《注册办法》第九条“（三）具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形”的规定。

(4) 发行人最近三年的报表未被注册会计师出具否定意见的审计报告，内控执行有效，信息披露真实、准确、完整

①发行人最近三年的财务报表均由注册会计师出具了标准无保留意见审计报告

大华会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司 2018 年度、2019 年度和 2020 年度财务报告进行了审计，并分别出具了大华审字[2019]004547 号、大华审字[2020]003803 号和大华审字[2021]002800 号标准无保留意见审计报告。

②发行人内部控制制度执行有效

公司严格按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》和其他有关法律法规、规范性文件的要求，建立了健全的内部控制制度，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。

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》（大华核字[2021]002301 号），公司按照《内部会计控制规范-基本规范（试行）》和相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

③发行人信息披露真实、准确、完整

发行人历次股东大会、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，已根据深圳证券交易所的要求履行信息披露义务，对财务报表的编制和披露符合企业会计准则和《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》、《创业板信息披露业务备忘录第 10 号：定期报告披露相关事项》等相关信息披露规则的规定。

综上，发行人符合《注册办法》第九条“（四）会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，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反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告”的规定。

（5）最近二年盈利，净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告，2019 年、2020 年公司实现的归属于母公司普通股股东的净利润分别为 3,131.59 万元、7,695.01 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润分别为 2,251.62

万元、4,412.83 万元，符合《注册办法》第九条“（五）最近二年盈利，净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据”的规定。

（6）除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资

截至 2020 年 12 月 31 日，公司不存在《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中定义的财务性投资。

发行人符合《注册办法》第九条“（六）除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的规定。

2、发行人符合《注册办法》第十条的规定

截至本发行保荐书出具日，发行人不存在《注册办法》第十条规定的不得向不特定对象发行股票的情形，具体如下：

（1）不存在擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可的情形；

（2）不存在公司及其现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；

（3）不存在公司及其控股股东、实际控制人最近一年末存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；

（4）不存在公司及其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、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，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为的情形。

综上，发行人符合《注册办法》第十条的相关规定。

3、发行人符合《注册办法》第十二条的规定

（1）发行人本次募投项目符合国家产业政策和环境保护、土地管理的规定

发行人本次募集资金拟用于“集成电路制造用高端光刻胶研发项目”、“阳恒化工年产 9 万吨超大规模集成电路用半导体级高纯硫酸技改项目”、以及“补

充流动资金或偿还银行贷款”，符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。上述募投项目已经过备案、取得了土地使用权证、环评批复，符合环境保护、土地管理的有关规定。

发行人本次募集资金的使用符合《注册办法》第十二条“（一）符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定”。

（2）发行人本次募投项目不属于财务性投资、不投资主业为买卖证券的公司

发行人本次募集资金拟用于“集成电路制造用高端光刻胶研发项目”、“阳恒化工年产9万吨超大规模集成电路用半导体级高纯硫酸技改项目”、以及“补充流动资金或偿还银行贷款”，本次募集资金使用不属于持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

发行人本次募集资金的使用符合《注册办法》第十二条“（二）除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司”的规定。

（3）发行人募投项目实施后不会产生同业竞争或显失公平的关联交易，不会影响发行人的独立性

经保荐机构核查，发行人本次募集资金的使用符合《注册办法》第十二条“（三）募集资金项目实施后，不会与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易或者严重影响公司生产经营的独立性”的规定。

（二）本次发行符合《注册办法》发行可转债的规定

1、发行人符合《注册办法》第十三条的规定

（1）发行人具备健全且运行良好的组织机构

经保荐机构核查，公司按照《公司法》《证券法》和其他有关法律法规、规范性文件的要求，建立了健全的公司经营组织结构。公司组织结构清晰，各部门

和岗位职责明确，并已建立了专门的部门工作职责，运行良好，符合《注册办法》第十三条“（一）具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

（2）发行人最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

2018 年度、2019 年度以及 2020 年度，公司归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为 4,014.99 万元、2,251.62 万元和 4,412.83 万元，平均可分配利润为 3,559.81 万元。参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，符合《注册办法》第十三条“（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”的规定。

（3）发行人具有合理的资产负债结构和正常的现金流量

报告期各期末，发行人合并口径资产负债率分别为 50.46%、52.00% 和 33.47%，资产负债结构合理；报告期各期，发行人经营活动现金流量净额分别为 3,892.85 万元、10,236.73 万元和 6,378.27 万元，经营活动现金流量情况较好，符合《注册办法》第十三条“（三）具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”的规定。

2、发行人符合《注册办法》第十四条的规定

截至本发行保荐书出具日，发行人不存在《注册办法》第十四条规定的不得发行可转债的情形，具体如下：

（1）不存在对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实；

（2）不存在违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金用途的情形。

综上，发行人符合《注册办法》第十四条的相关规定。

3、发行人符合《注册办法》第十五条的规定

发行人本次募集资金拟用于“集成电路制造用高端光刻胶研发项目”、“阳恒化工年产 9 万吨超大规模集成电路用半导体级高纯硫酸技改项目”、以及“补

充流动资金或偿还银行贷款”，不存在弥补亏损和非生产性支出的用途。

发行人本次募集资金的使用符合《注册办法》第十二条的规定，符合第十五条“上市公司发行可转债，募集资金除不得用于弥补亏损和非生产性支出外，还应当遵守本办法第十二条的规定”的规定。

4、发行人符合《注册办法》第六十一条的规定

发行人已在本次向不特定对象发行可转债预案中明确了本次可转债的主要条款，符合《注册办法》第六十一条“可转债应当具有期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素”及“向不特定对象发行的可转债利率由上市公司与主承销商依法协商确定”的规定。

5、发行人符合《注册办法》第六十二条的规定

根据发行人本次发行可转债预案中的约定，本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止，符合《注册办法》第六十二条“可转债自发行结束之日起六个月后方可转换为公司股票，转股期限由公司根据可转债的存续期限及公司财务状况确定”的规定。

6、发行人符合《注册办法》第六十四条的规定

根据发行人本次发行可转债预案中的约定：

“本次发行的可转换公司债券初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。”

综上，本次可转债发行符合《注册办法》第六十四条“向不特定对象发行可转债的转股价格应当不低于募集说明书公告日前二十个交易日上市公司股票交易均价和前一个交易日均价”的规定。

五、发行人存在的主要风险

（一）经营风险

1、市场需求波动风险

公司主导产品包括超净高纯试剂、光刻胶、功能性材料、锂电池材料和基础化工材料等。公司产品广泛应用于半导体、光伏太阳能电池、LED、平板显示和锂电池等电子信息产业，具体应用到下游电子信息产品的清洗、光刻、显影、蚀刻、去膜、浆料制备等工艺环节。公司的发展与半导体、光伏太阳能电池、LED、平板显示和锂电池等下游行业的发展息息相关，如下游行业产业政策、市场需求发生重大变化，将引起公司收入和利润的波动，未来公司面临业绩下滑的风险。

2、市场竞争风险

微电子化学品行业作为国家重点发展的产业，目前已经出现了一些具有较强竞争能力且与公司部分产品相似的企业，包括西陇科学、华微电子、上海新阳等，未来随着国内微电子化学品市场的快速发展，不排除有一定技术积累、较大资金规模、较强市场号召力的相关企业进入微电子化学品行业。因此，公司可能面临比较激烈的市场竞争，从而削弱公司的盈利能力。

3、安全生产风险

微电子化学品中的部分产品为危险化学品、易制毒化学品或易制爆化学品，有易燃、易爆、易腐蚀等性质，在其研发、生产、仓储和运输过程中存在一定的安全风险，操作不当会造成人身安全和财产损失等安全事故。为此国家分别出台了《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等法律法规，对化学试剂企业的生产经营进行了严格规定。公司不能完全排除在生产经营过程中因操作不当、设备故障或其它偶发因素而造成安全生产事故的风险，一旦发生安全生产事故将会对公司生产经营带来不利影

响。

4、环保风险

公司产品生产工艺主要为物理纯化的提纯工艺和配方性的混配工艺，并有少量合成工艺，因工艺技术特点，生产过程污染较少，但仍存在着少量“三废”排放。随着国家环境污染治理标准日趋提高，以及主要客户对供应商产品品质和环境治理要求的提高，公司环保治理成本将不断增加；同时，因环保设施故障、污染物外泄等原因可能产生环保事故，也将对公司未来生产经营产生不利影响。如果产业政策、环境政策要求更为严苛，将对公司部分生产工作的开展造成影响，进而影响公司未来收入情况。

5、质量控制风险

公司主要产品是现代微电子产业发展的关键电子材料，客户对微电子化学品产品的稳定性等技术指标提出了严格的要求，公司上述产品的质量将直接影响公司形象和客户信赖度。由于公司产品生产过程中涉及的工艺环节较多，如果上述环节控制不当，则有可能对其产品质量造成一定的影响，对公司的形象和经营都将产生不利的影响。

6、原材料价格波动风险

公司生产所需的原材料品种较多，构成分散，主要为基础化工原料，市场供应充足，但受原油、煤炭及采矿冶金、粮食等行业相关产品价格以及国家环保政策的影响，原材料的价格波动，将给公司生产经营造成一定影响。

7、供应商变动风险

报告期各期，公司对前五大供应商合计采购额占比分别为 69.61%、72.21%和 67.44%，供应商较为集中。公司与现有主要供应商经过长期合作建立了较为稳定的合作关系，但未来，若主要供应商受市场环境变化或自身因素影响，在产品、服务质量或供应及时性、充足性等方面不能满足公司的业务需求，抑或产品、服务价格提高，则将在短时间内对公司的业务经营业绩产生一定影响。

8、疫情可能导致业务经营的风险

自 2020 年初新冠疫情发生以来，受经济活动减弱、人口流动减少或延后、企业大范围停工停产等因素的影响，公司业务受到一定程度的影响。公司已采取积极措施进行应对，但疫情对公司上半年的业绩仍造成了一定的冲击。

目前新冠疫情对公司的影响已基本得到控制，但后续疫情的发展趋势若发生重大不利变化，则可能对公司的生产经营及业绩造成不利影响。

9、综合毛利率持续下降风险

报告期，公司综合毛利率分别为 28.60%、27.26%及 21.74%，呈下降趋势，预计未来发行人的综合毛利率存在进一步下降的风险。具体如下：

(1) 2019 年综合毛利率下降的主要影响因素

①2019 年公司锂电池材料业务受补贴退坡相关政策影响，为保证市场竞争力，保持市场地位，公司下调了部分产品销售价格，导致锂电池材料业务毛利下降。

②受汇率变动影响，2019 年度人民币兑美元年平均汇率为 6.90，较 2018 年平均值 6.62 贬值，导致 2019 年进口原材料平均采购成本均有所上升，故导致 2019 年综合毛利率下降。

(2) 2020 年综合毛利率下降的主要影响因素

2020 年根据新的会计准则要求，将不属于单项履约义务的运输费用 5,528.79 万元从销售费用计入营业成本，导致 2020 年综合毛利率下降，其中运输费用主要集中在超净高纯试剂、光刻胶、功能性材料、基础化工材料等危化品业务。如按原会计准则计算毛利率，2020 年公司综合毛利率为 27.15%，总体较为平稳。

综上，公司经营业绩预计会在一定时间内受到上述因素的影响，产品综合毛利率存在一定的下降风险。

(二) 财务风险

1、应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 25,183.48 万元、23,694.93 万元和

30,741.89 万元，应收账款净额占当期营业收入的比例分别为 31.06%、31.35%和 30.07%。虽然报告期各期末应收账款余额及占营业收入的比例较大，但公司客户多为半导体、光伏太阳能电池、LED、平板显示和锂电池制造行业的知名企业，均与公司保持长期合作关系，客户资信度较高，且公司应收账款中一年期以内的比例均在 85%以上，应收账款质量良好。报告期内公司光伏行业客户因为受行业整体景气度波动影响，导致公司部分应收账款逾期，若未来光伏行业受行业政策、市场竞争情况等因素影响出现波动，客户因各种原因而不能及时或无力支付货款时，公司将面临应收账款发生坏账损失风险。

2、募投项目新增折旧、摊销影响公司业绩的风险

根据公司本次募集资金投资项目使用计划，项目建成后，公司固定资产规模将出现较大幅度增加，年折旧费用也将相应增加。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益将可以消化新增固定资产折旧的影响，但由于募集资金投资项目的建设需要一定周期，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，则新增固定资产折旧将对公司未来公司的盈利情况产生不利影响。

3、企业所得税税收优惠政策变化风险

2018 年 10 月 24 日，经江苏省科学技术厅、财政厅、国家税务局、地方税务局批准，公司被认定为高新技术企业，证书编号：GR201832000695，期限为 2018 年-2020 年。根据高新技术企业认定和税收优惠的相关政策，2018 年-2020 年公司按 15%的税率计缴企业所得税。如果该项税收优惠政策发生变动，或者公司在该项税收优惠政策到期后不能通过高新技术企业复审，则公司可能面临税收优惠取消或减少的风险，公司缴纳的企业所得税将有较大幅度上升，从而可能降低公司的净利润水平。

4、商誉减值风险

截至 2020 年 12 月 31 日，公司商誉为 11,027.81 万元，占当期期末总资产的比例为 5.29%。前述商誉主要系因公司为加强产业发展而实施的资产收购事项所形成，如未来被收购公司经营状态出现恶化，则可能产生商誉减值的风险，从而

对公司当期损益造成不利影响。

5、非经常性损益相关风险

报告期，公司的非经常性损益金额分别为 1,493.24 万元、1,249.76 万元、4,028.57 万元，占利润总额比例分别为 22.09%、27.42%、43.03%，公司非经常性损益主要系厂房拆迁及政府补助等。尽管公司扣除非常性损益后归属于母公司的净利润总体呈稳步增长态势，但公司仍存在因非经常性损益变动导致公司经营业绩发生波动的风险。

（三）管理风险

1、持续保持先进技术的风 险

微电子化学品行业的一个重要特点是品种多、发展快，质量要求高，目前，公司依靠先进的技术水平，能够生产符合市场要求的产品，在激烈的竞争中保持较高的盈利水平。若公司的研发方向、研发速度、研发能力无法适应微电子化学品行业乃至整个精细化工行业的发展趋势，或研发人员发生较大流失，公司可能失去技术领先的地位，导致收入和利润的下降，影响公司的经营业绩。

2、核心技术泄密风险

微电子化学品行业属于技术密集型行业。公司现有产品技术以及研发阶段的多项产品和技术的自主知识产权是公司核心竞争力的体现。一旦公司的核心技术泄露，导致公司在某些产品类别上丧失竞争优势，将会对公司的发展产生较大的影响。随着公司规模 的扩大，人员及技术管理的复杂程度也将提高，如果公司约束及保密机制不能伴随着公司的发展而及时更新，一旦发生核心技术泄露的情况，公司的技术优势将被削弱，业务发展将受到影响。

3、公司快速发展引发的管理风险

伴随着公司的迅速发展，经营规模和业务范围的不断扩大，公司的组织结构和管理体系日趋复杂。公司本次可转债发行完成后，随着募集资金投资项目的建成，将给现有管理能力带来一定的挑战，如果公司管理层不能及时提升管理水平，公司的经营也将受到不利的影响。

4、人才流失的风险

公司属于技术密集型企业，优秀的员工素质与公司的发展紧密相关。随着行业竞争的日趋激烈及行业内对人才争夺的加剧，公司可能面临人才流失的风险。若公司人才队伍建设无法满足公司业务快速增长的需求或者发生核心技术人员的流失，公司的生产经营将受到一定的影响。

（四）募集资金投资项目相关风险

1、募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目建成并投产后，在项目实施过程中，可能存在因项目进度、投资成本、技术管理发生变化或宏观政策、市场环境发生重大不利变化等因素导致的项目实施风险。

2、技术研发风险

本次募集资金拟投资 ArF 光刻胶研发项目，旨在研发 ArF 光刻胶。虽然公司具备充足研发人员储备、多年研发量产经验，全球光刻胶技术逐步由 g/i 线向 EUV 发展的技术迭代路线清晰且国外企业已有 ArF 产品研发完成并量产的现状，但目前公司 ArF 光刻胶研发仍处于起步阶段，尚未确定主配方。故本公司在 ArF 光刻胶研发过程中存在一定技术研发风险，具体风险包括：

（1）无法保证执行其制定的产品研发策略并实现预期研发目标；

（2）ArF 光刻胶研发结果可能不如预期，公司可能无法按照预期推出产品，或者在推出未达预期品质的产品后在市场竞争中无法取得预期的市场销售份额；

（3）ArF 光刻胶研发成功后的客户认证及产业化阶段仍存在较大不确定性。

3、研发设备购置风险

本次募集资金拟投资光刻胶研发项目，截至本募集说明书签署日，该项目已完成 ASML 光刻机、匀胶显影机、扫描电镜、台阶仪等研发设备购置，其他研发设备正在积极购置当中。鉴于该等研发设备主要采用境外采购方式予以实施，如国际贸易或政治环境发生重大不利变化，将可能导致公司无法或延迟购置相关研发设备，为本次光刻胶研发项目的实施带来不确定性风险。

4、本次募投产能消化风险

本次募集资金拟投资建设阳恒化工年产 9 万吨超大规模集成电路用半导体级高纯硫酸技改项目（第一期），该项目建成后公司增加半导体级高纯硫酸年产能 3 万吨。公司具备超净高纯双氧水等超净高纯试剂产品多年研发生产经验，技术处于国内领先地位，主要产品达到国际最高纯度等级（G5），打破了国外技术垄断，制定了多项行业标准。

公司部分硫酸产品客户将由基础化工、光伏企业转变为半导体生产企业。公司将依托在超净高纯产品领域的客户积累及超净高纯双氧水与半导体级超纯硫酸的协同效应，积极开拓市场，消化半导体级高纯硫酸产品新增产能。目前公司已就半导体级高纯硫酸与部分潜在客户沟通并取得积极反馈，但依然存在以下相关风险：

（1）本次募投半导体级硫酸项目实施后，公司原有硫酸产品客户群体发生变化，如公司市场拓展工作未能有效应对，仍存在一定的产能无法消化的风险；

（2）如该产品产能无法消化，公司发展规划将无法达成预期，将对上市公司经营业绩造成不利影响。

5、半导体级高纯硫酸项目实施风险

本次高纯硫酸项目围绕公司超净高纯试剂业务进行，用于扩大公司 G5 产品类别，为半导体材料逐步实现进口替代提供了有力保证。项目采用三菱化学的半导体级高纯硫酸生产设备集成技术及工艺控制技术，利用先进进口设备、江苏阳恒优质原料和配套公用工程进行生产。该产品已在三菱化学生产多年，工艺成熟稳定。项目按有关要求设计了 DCS 自动化控制系统和 SIS 安全仪表控制系统，并采取相应的安全措施。项目的目标市场主要为除台湾省以外的国内市场，尤其是华南、京津冀和华东地区等经济发达地区。项目建设可以更好的迎合市场需求，扩大产品市场占有率，提高影响力。

本次高纯硫酸项目建设计划的完成时间和实施效果等存在着一定不确定性。随着时间推移，如果市场环境发生不利变化或由于行业技术进步使得项目技术水平不再具备竞争优势，则本次募集资金投资项目可能存在无法实现预期收益的风

险。同时，如果这些项目不能如期投产，也将给本公司的生产经营带来不利影响。

（五）与本次可转债相关的风险

1、本息兑付风险

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息并到期兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者提出回售，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及投资者回售时的兑付能力。

2、可转债未担保的风险

公司未对本次发行的可转债提供担保，如果未来受经营环境等因素的影响，公司经营业绩和财务状况发生不利变化，本次可转债投资者可能面临因其他担保债权优先受偿导致本次发行的可转债部分或全部本金利息无法按期足额兑付的风险。

3、可转债到期未能转股的风险

本次可转债在转股期内是否转股取决于转股价格、公司股票价格、投资者偏好等因素。如果本次可转债未能在转股期内转股，公司则需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。此外，在本次可转债存续期间，如果发生可转债赎回、回售等情况，公司将面临一定的资金压力。

4、可转债价格波动的风险

可转债是一种兼具债券和股票期权特性的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款、向下修正条款以及投资者的预期等多重因素影响，需要可转债的投资者具备一定的专业知识。可转债在上市交易、转股等过程中，价格可能出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。

5、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次可转债设置了转股价格向下修正条款，在可转债存续期内，当公司股票

在任意连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价低于当期转股价格 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。同时，修正后的转股价格不得低于公司最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

可转债存续期内，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

6、市场利率波动的风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济政策以及国际环境变化等的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本次发行的可转债期限较长，可能跨越一个以上的利率波动周期，在本次可转债存续期间，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。

7、可转债转换价值降低的风险

公司股价走势取决于公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素。本次可转债发行后，公司股价可能持续低于本次可转债的转股价格，因此可转债的转换价值可能降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。如果公司未能及时向下修正转股价格或者即使公司向下修正转股价格，但公司股票价格仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

8、信用评级变化的风险

公司目前资信状况良好，经中诚信审定，公司主体信用等级为 A+，评级展望稳定，本次可转换公司债券的信用等级为 A+。在本次可转债存续期内，中诚信将持续关注公司外部经营环境的变化、经营管理或财务状况的重大事项等因

素，出具跟踪评级报告。如果发生任何影响公司主体长期信用级别或本次可转债信用级别的事项，导致评级机构调低公司主体长期信用级别或本次可转债信用级别，本次可转债的市场价格将可能随之发生波动，从而对持有本次可转债的投资者造成损失。

9、摊薄即期回报的风险

本次可转债发行完成后、转股前，公司需按照预先约定的票面利率对未转股的可转债支付利息，由于可转债票面利率一般比较低，正常情况下公司对可转债募集资金运用带来的盈利增长会超过可转债需支付的债券利息，不会摊薄基本每股收益，极端情况下如果公司对可转债募集资金运用带来的盈利增长无法覆盖可转债需支付的债券利息，则将使公司的税后利润面临下降的风险，将会摊薄公司普通股股东即期回报。

当投资者持有的可转债部分或全部转股后，公司股本总额将相应增加，对公司原有股东持股比例、公司净资产收益率及公司每股收益产生一定的摊薄作用。

另外，本次可转债设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转债转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次可转债转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

10、募集资金不能全额募足或发行失败的风险

公司本次向不特定对象发行可转换债券募集资金，募投项目投资总金额81,892.13万元，计划使用募集资金52,300.00万元。若发行市场环境、行业政策、公司业绩、公司股价等出现重大不利变化，则本次发行存在募集资金未全额募足或发行失败的风险，进而对本次募投项目实施产生一定程度的不利影响。

（六）其他

发行人已于2021年4月26日深圳证券交易所网站披露了2021年第一季度财务报告。截至2021年3月末，发行人资产总计24.25亿元，较2020年末增加3.41亿元，增幅为16.38%；发行人净资产14.16亿元，较2020年末增加0.30亿元，增幅为2.15%。发行人2021年1-3月营业收入4.03亿元，净利润0.25亿元。财务指标方面，发行人2021年1-3月流动比率为1.49，速动比率为1.29，资产

负债率为 41.60%，应收账款周转率为 1.19，存货周转率为 2.71。发行人第一季度财务数据和财务指标与前一报告期相比无重大不利变化和其他特殊情形，符合深交所关于财务报告期更新数据简要披露或索引式披露的相关规定。发行人 2021 年第一季度财务报告详情请见：

<http://www.szse.cn/disclosure/listed/bulletinDetail/index.html?909e48df-e173-4710-9dfe-1c4acf4a4219>

六、对发行人前景的简要评价

（一）微电子化学品行业的基本情况

1、微电子化学品行业简介

（1）电子化学品简介

电子化学品是指为电子工业配套的精细化工材料，是电子信息技术与专用化工新材料相结合的高新技术产品，其下游在电子信息产业中应用非常广泛，是世界各国为发展电子工业而优先开发的关键材料之一，处于从基础化工材料到终端电子信息产品生产的产业链中间环节：



电子化学品具有品种多、质量要求高、用量小、对环境洁净度要求苛刻、产品更新换代快、资金投入量大、产品附加值高等特点，各种产品在材料属性、生产工艺、应用领域之间有较大差异，产品跨度大，细分产品的下游市场小而分散。单个产品的市场空间可能不如同质化产品大，但其独特的性能及较高的技术壁垒使其利润空间可观；且前期资金投入大，具有寡头垄断的竞争格局。

（2）微电子化学品行业简介

微电子化学品是电子化学品的一个分支，为微电子湿法工艺制程中使用的各种电子化工材料，公司生产的微电子化学品按照组成成分和应用工艺不同可分为

超净高纯试剂、光刻胶、功能性材料和锂电池粘结剂。

2、微电子化学品行业的发展历程及现状

（1）超净高纯试剂和功能性材料的发展历程及现状

超净高纯试剂和功能性材料是电子工业中的关键性基础化工材料，其质量的好坏直接影响到电子产品的成品率、电性能及可靠性，也对微电子制造技术的产业化有重大影响。因此，电子工业的发展要求超净高纯试剂和功能性材料与之同步发展，不断地更新换代，以适应其在技术方面不断推陈出新的需要。

我国超净高纯试剂和功能性材料行业发展，总体划分为三个发展阶段：

第一阶段：初期发展阶段（20 世纪 70 年代中期至 2005 年）

自 20 世纪七十年代中期以来，国家将超净高纯试剂和功能性材料的研发列入重点科技攻关计划。国内微电子化学品企业在规模上、技术水平上都较低，与国际上的微电子化学品大型企业相差甚远，部分民营企业开始纷纷加入微电子化学品行业。

第二阶段：规模化发展阶段（2006 年~2009 年）

2006 年以来，国家加强了化学品生产企业监管，部分技术力量突出，生产经营规范，品质较好的优秀企业获得了市场地位。国内微电子化学品企业陆续获得了 SEMI G1 等级的化学品生产技术，少数部分技术领先企业已经具备 SEMI G2 等级化学品规模化生产的能力，部分产品的关键技术指标已经达到了国际 SEMI G3 标准的水平，在相关领域逐步开始替代进口。微电子化学品市场规模也随着下游需求的扩张而成长，国内微电子化学品行业转向规模化发展阶段。

第三阶段：快速发展阶段（2010 年以后）

2010 年之后，下游半导体、光伏太阳能电池、LED、平板显示和锂电池等新兴产业得到较快发展，同时，微电子化学品的生产、检测、包装、技术服务水平开始攀升到一个新台阶，装备及技术实力得到大幅度的提升，技术领先企业的部分产品具备了 SEMI G5 等级的生产技术，并开始向更高端产品生产技术的突破，行业进入快速发展阶段。

（2）光刻胶的发展历程及现状

光刻胶自 1959 年被发明以来就成为半导体工业最核心的工艺材料之一。随后光刻胶被改进运用到印制电路板的制造工艺，成为 PCB 生产的重要材料。二十世纪 90 年代，光刻胶又被运用到平板显示的加工制作，对平板显示面板的大尺寸化、高精细化、彩色化起到了重要的推动作用。在微电子制造业精细加工从微米级、亚微米级、深亚微米级进入到纳米级水平的过程中，光刻胶起着举足轻重的作用，目前全球光刻胶供应市场高度集中，核心技术掌握在日、美等国际大公司手中，国产化替代对下游半导体、LED 及平板显示行业的发展具有着战略性意义。光刻胶按应用领域分类，主要可分为半导体光刻胶、平板显示用光刻胶、PCB 光刻胶等，具体如下：

①半导体用光刻胶

在大规模集成电路的制造过程中，光刻和刻蚀技术是精细线路图形加工中最重要的工艺，决定着芯片的最小特征尺寸，占芯片制造时间的 40-50%，占制造成本的 30%。半导体光刻胶随着市场对半导体产品小型化、功能多样化的要求，而不断通过缩短曝光波长提高极限分辨率，从而达到集成电路更高密度的集积。随着 IC 集成度的提高，世界集成电路的制程工艺水平按已由微米级、亚微米级、深亚微米级进入到纳米级阶段。为适应集成路线宽不断缩小的要求，光刻胶的波长由紫外宽谱向 g 线(436nm)→ i 线(365nm)→KrF(248nm)→ArF(193nm)→F2（157nm）→EUV（13.5nm）的方向转移，并通过分辨率增强技术不断提升光刻胶的分辨率水平，具体的演进过程如下：

IC 集成度与光刻技术发展历程									
年份	1986	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2010 之后
IC 集成度	1M	4M	16M	64M	256M	1G	4G	16G	>64G
技术水平/um	1.2	0.8	0.5	0.35	0.25	0.18	0.13	0.1	<0.07
适用的光刻技术	g 线		g 线、i 线、KrF		i 线、KrF		KrF+RET、ArF	ArF+RET、F2、PXL、IPL	F2+RET、EPL、EUV、IPL、EBOW 等
注：	ArF 193nm 光刻技术		PXL		近 X-射线技术				
g 线	436nm 光刻技术		F2 157nm 光刻技术		IPL 例子投影技术				
i 线	365nm 光刻技术		RET 光网增强技术		EUV 超紫外线技术				
KrF	248nm 光刻技术		EPL 电子投影技术		EBOW 电子束直写技术				

资料来源：光刻胶的发展及应用，精细与专用化学品第 14 卷 16 期。

半导体市场上主要使用的光刻胶包括 g 线、i 线、KrF、ArF 四类光刻胶，其中 g 线和 i 线光刻胶是市场上使用量最大的光刻胶。市场上正在使用的 KrF 和 ArF 光刻胶核心技术基本被日本和美国企业所垄断，产品也基本出自日本和美国公司，包括陶氏化学、JSR、信越化学、东京应化等企业。然而随着国内光刻胶驶入发展“快车道”，多家龙头企业的光刻胶材料供应商在 i 线、KrF、ArF 均有突破。

②平板显示用光刻胶

平板显示器中 TFT-LCD 是市场的主流，彩色滤光片是 TFT-LCD 实现彩色显示的关键器件，占面板成本的 14-16%；彩色光刻胶和黑色光刻胶是制备彩色滤光片的核心材料，占彩色滤光片成本的 27%左右。彩色光刻胶和黑色光刻胶的技术壁垒高，全世界的生产几乎被数家日本、韩国厂商所垄断，彩色光刻胶的主要生产商有 JSR、住友化学、三菱化学等公司，黑色光刻胶主要生产商有东京应化、新日铁化学、三菱化学等公司，占全球产量约 90%。

③PCB 用光刻胶

PCB 光刻胶主要包括干膜光刻胶、湿膜光刻胶和光成像阻焊油墨。2006 年开始，中国成为 PCB 的最大生产国，也是 PCB 光刻胶的最大使用国。目前国内的光刻胶生产厂家主要为合资的涂膜工厂，核心技术仍然掌握在国际大公司手中。

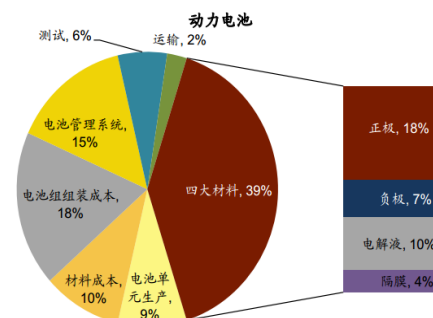
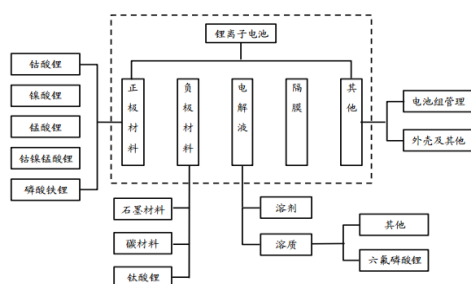
目前由于 PCB 用光刻胶技术壁垒相对较低，国内光刻胶市场主要集中在 PCB 用光刻胶，2019 年占比 93.5%。平板显示用光刻胶和半导体用光刻胶国产替代空间很大。

(3) 锂电池粘结剂的发展历程及现状

①锂电池粘结剂是制作锂电池负极材料和隔膜的重要原料

锂离子电池的四大核心材料主要是正极材料、负极材料、电解液和隔膜。锂电池占新能源汽车的成本 40%以上，是最大的成本构成，而四大核心材料占动力电池的成本接近 40%，是锂电池的最主要的构成部件。

锂电池结构和成本构成



资料来源：中金公司研究报告《锂电池材料：2016 年强者恒强》，2016 年 1 月 4 日

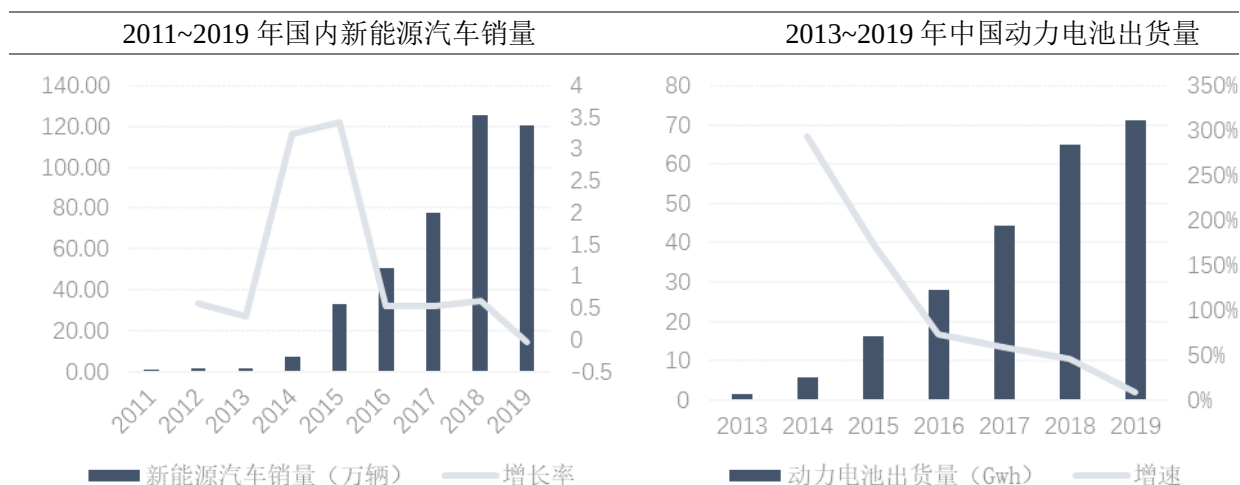
锂电池粘结剂是一种高分子化合物，是制作锂电池负极和隔膜的重要原料，主要起到将电极活性物质粘附在集流体的作用。苏州瑞红生产的锂电池粘结剂具有用量少、内阻低、耐低温性能突出、循环性能优良等优点，能够满足客户对产品粘结性能、耐溶剂性能、涂布性能等特性的个性化需求，可为锰酸锂和磷酸铁锂等锂电池材料提供更好的粘接，特别适合应用于动力锂电池的制造，主要客户包括比亚迪、力神、宁德新能源、哈光宇等知名动力锂电池生产厂商。

②新能源汽车行业发展影响锂电池粘结剂需求

新能源汽车在经历了 2010-2016 年的“快速成长期”后，于 2017-2020 年 6 月步入“冷静调整期”，而 2020 年下半年则呈现“V”型反弹。根据 choice 金融终端统计，2013-2016 年，中国新能源汽车产销量持续井喷，全年销量分别达到 1.76 万辆、7.48 万辆和 33.11 万辆，同比增长 38%、325%和 343%，大幅超出市场预期。2017 年之后，随着骗补事件、补贴政策的退坡、电动车技术逐渐成熟，新能源车转向市场主导，销量虽有增加，但节奏放缓。2021 年 1 月 7 日，第十六届超级汽车论坛中，全国乘用车市场信息联席会秘书长崔东树表示，“但在 2020 年随着市场化的鲑鱼促进，以及企业降成本快速推进，促使整个新能源汽车市场呈现快速回暖态势，上半年新能源车出现下降 40%左右的水平，下半年新能源车出现了 70%正增长的水平，形成了扭转最后实现全年微增长。”中国汽车工业协会发布的数据显示，2020 年 10 月，我国新能源汽车销售 16.0 万辆，同比增长 113.17%，环比 9 月份增长 15.94%，10 月份月度销售占比 6.22%，销量连续四个月同比增长。

新能源汽车产销量不断增长带动动力锂电池需求同步增加。2013-2016 年，

伴随新能源汽车的爆发式增长，动力锂电池出货量快速增长。根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2014-2016 年，动力锂电池出货量分别为 5.9Gwh、16.2Gwh、28.0Gwh，同比增速分别为 293%、174%、73%。2017 年之后增速同步放缓，趋于平稳，近三年国内动力电池出货量复合增长率为 36%，具体如下：



资料来源：Choice 金融终端

资料来源：高工产研锂电研究所（GGII）

高品质电池材料供应商受益于新能源车对电池质量与安全性的严苛要求，市场规模也得到快速提升。公司锂电池粘结剂作为中高端产品，成功进入比亚迪、力神、宁德新能源、哈光宇等知名动力锂电池生产厂商供应体系，销售规模也得以快速增长，2017-2019 年销售额达到 18,268 万元、24,336 万元、22,782 万元。

为了布局新能源行业及上下游产业链，公司于 2020 年 2 月完成了对载元派尔森的股权收购，取得载元派尔森 100%的股权。载元派尔森主营业务为电子化学品研发、生产及销售，产品包括 NMP、GBL、2-P、氢气、电解液等，其核心产品 NMP 主要用于锂电池正极涂布溶剂或作为锂电池导电浆料溶剂。

（4）硫酸的发展历程及现状

我国硫酸行业经 40 年的发展,产量已经跃居世界第一位,并于 2018 年首次成为硫酸净出口国。硫酸装置规模不断提高,设备及技术水平已经处于世界先进水平，满足了下游各个行业对硫酸的需求。据国家统计局统计，2019 年全国硫酸产量累计值为 8,935.7 万吨。

用于集成电路制造业、封装测试业以及整机装配业原料供应的电子级硫酸

（高纯硫酸、超纯硫酸）供不应求。目前，电子级硫酸的核心技术被德国、日本、美国等国家垄断，其关键技术的国内外文献报道甚少。在国际上能大规模生产电子级硫酸的公司仅有少数几家，如德国的 E.Merck 公司，美国的 Ashland 公司、Arch 公司及 Mallinckradt Baker 公司，日本的 Wako、Sumitomo、住友合成、德川及三菱等，中国台湾地区主要有台湾 Merck、长春、长新化学、台硝股份及恒谊等，韩国主要有东友（Dongwoo Fine Chem）、东进（Donjin Semichem）及 Samyoung Fine Chem 等公司。

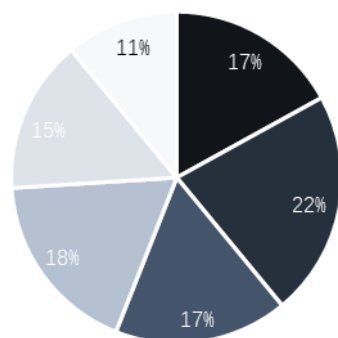
为打造电子级硫酸产业链，公司 2018 年完成对江苏阳恒的股权收购及增资，此次收购标的江苏阳恒主营业务为硫酸、三氧化硫的生产及销售，收购实施完成，有利于进一步提升公司在电子级硫酸领域行业竞争力。

（二）微电子化学品行业的未来发展趋势

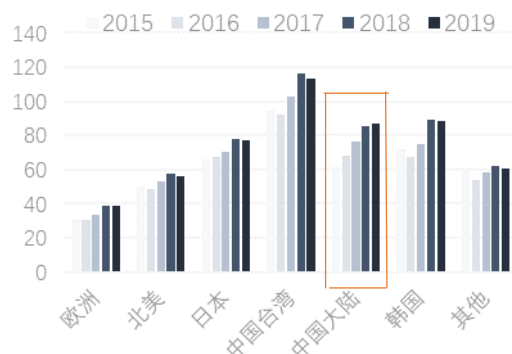
（1）中国半导体材料市场稳步增长，逐步向中国大陆市场转移

随着数字经济时代的到来，恰逢我国产业的转型升级、国际半导体产业向大陆转移、“大基金”带动半导体产业投资加码，中国大陆半导体设备采购量持续攀升。根据浙商证券的《光刻胶行业深度报告》，近些年来，全球半导体材料市场受周期性影响较大，尤其中国台湾、韩国两地波动较大。北美和欧洲市场几乎处于零增长状态，日本的半导体材料长期处于负增长状态。全球范围看，只有中国大陆半导体材料市场处于长期增长状态，2016-2018 年连续三年增速超过 10%。2007 年至 2018 年，我国半导体材料销售额从全球占比 7.5%大幅提升至 16.2%。2020 年中国对新冠疫情的有效防控也帮助中国半导体企业迅速恢复生产，稳定需求和供给，与西方各国进一步拉大差距。中国半导体材料市场与全球市场形成鲜明对比，全球半导体材料将逐步向中国大陆市场转移。

2019 年全球半导体材料销售占比	全球半导体材料销售额（单位：亿美元）
-------------------	--------------------



■ 中国大陆
 ■ 中国台湾
 ■ 韩国
 ■ 欧美
 ■ 日本
 ■ 其他



资料来源：SEMI

资料来源：SEMI

(2) 国内自给不足，进口替代趋势明显

根据中国电子工业材料协会统计，全球微电子化学品市场主要被欧美、日本和亚太企业占据，目前国际大型微电子化学厂商主要集中在欧洲、美国和日本等地区，主要包括日本的 TOK、JSR、富士、信越化学、住友化学、Wako、Summitomo，美国的陶氏化学、Ashland 公司、Sigma-Aldrich，欧洲的 AZEM、E.Merck 和韩国的东进世美等。随着电子信息产业向中国转移、美国对中国科技技术的打压和配套产业链的完善，未来进口替代是趋势所向，其中大部分中低端产品已实现进口替代，公司等部分国内企业已在光刻胶等高端产品进口替代上取得突破，进口替代趋势愈加明显。根据前瞻产业研究院资料显示，光刻胶行业国产化及进口替代情况如下：

应用领域	主要品种	国产化率	国内公司
PCB 光刻胶	干膜光刻胶	几乎全进口	-
	湿膜及阻焊油墨	50%	容大感光、东方材料、飞凯科技、北京力拓达等
LCD 光刻胶	彩色光刻胶	5%	永太科技、雅克科技、晶瑞电材等
	黑色光刻胶	5%	上海新阳、江苏博砚等
	TFT-LCD 正性光刻胶	大部分进口	苏州瑞红、北京科华、容大感光等
半导体光刻胶	g 线	10%	苏州瑞红、北京科华、容大感光等
	i 线	10%	苏州瑞红、北京科华、容大感光等
	KrF	1%	上海新阳，南大光电、苏州瑞红、北京科华等
	ArF	1%	上海新阳，南大光电、苏州瑞红、北京科华等
	EUV	研发阶段	北京科华（02 专项）

(3) 全球 PCB，面板和半导体行业产能东移，中国光刻胶需求不断提升

在 PCB 光刻胶领域，由于中国 PCB 市场表现优于全球水平，国内 PCB 光

刻胶市场规模有望稳定增长。长期以来，中国 PCB 产值增速持续领跑全球，2015-2020 年中国 PCB 产值年复合增长率为 3.5%，高于全球增速。

在面板光刻胶领域，全球面板产能陆续向中国大陆转移，国内 LCD 光刻胶需求快速增长。据 CINNOResearch 预测，2022 年大陆 TFT 阵列正性光刻胶需求量将达到 1.8 万吨，彩色光刻胶需求量为 1.9 万吨，黑色光刻胶需求量为 4100 吨，面板类光刻胶总需求预计高达 15.6 亿美元。

在半导体光刻胶领域，中国大陆晶圆厂建设将迎来高速增长期。2020 年至 2022 年是中国大陆晶圆厂投产高峰期，以长江存储，长鑫存储等新兴晶圆厂和以中芯国际，华虹为代表的老牌晶圆厂正处于产能扩张期，未来 3 年将迎来密集投产。以 12 寸等效产能计算，2019 年中国的大陆产能为 105 万片/月，预计至 2022 年大陆晶圆厂产能增至 201 万片/月。据国内晶圆厂的建设速度和规划，预计 2022 年国内半导体光刻胶市场是 2019 年的两倍，半导体光刻胶市场迎来高速发展，约 55 亿元。

根据 Cision 数据，2019 年全球光刻胶市场规模约 91 亿美元，自 2010 年至 2019 年复合增长率约 5.4%，预计至 2022 年全球光刻胶市场规模将超过 100 亿美元。我国 2019 年光刻胶市场规模约 88 亿元，预计该市场未来 3 年仍将以年均 15% 的速度增长，至 2022 年中国光刻胶市场规模将超过 117 亿人民币。

（4）国产平板显示器产能占比逐步提升，超净高纯试剂需求增加

平板显示器可广泛运用于电视、电脑、手机等消费电子领域，全球市场需求趋稳。全球面板产业呈现向中国大陆转移的趋势，2017 年底国内面板产能首次超过韩国位居全球第一，2019 年国内面板在全球市场占有率超 40%。IHSMarkit 预测，到 2023 年中国大陆的面板出货量占全球的出货量比例将进一步提升，将占全球总产能的 55%。平板显示技术主要分为液晶显示（LCD）、等离子显示（PDP）、场发射显示（FED）、有机发光二极管显示（OLED）等，其中 TFT 液晶显示（TFT-LCD）是目前的主导技术，2017 年约占平板显示器总营收的 81%。LCD 也是大陆厂商主要投资布局的技术领域，以京东方、华星光电、中电熊猫为代表的大陆厂商加速布局 8.5 代线及以上 LCD 产线抢占大尺寸面板市场。而随着三星、LG 显示等国外厂商关停 LCD 产线，将产能转移至 OLED 产品，我

国大陆的 LCD 产能占比还将进一步提升。

平板显示工艺中，光刻的清洗和蚀刻环节需要大量超净高纯试剂，显影和剥离环节中需要显影液、剥离液等功能性材料，光刻胶也是制作 TFT-LCD 关键器件彩色滤光片的核心材料，约占 TFT-LCD 总成本的 4%。目前，国内超净高纯试剂以及功能性材料的技术储备已经基本达到平板显示市场要求，随着国内平板显示行业的增长以及微电子化学产业技术的进步，公司超净高纯试剂产品市场需求将进一步增大。

（5）锂电池需求增长，锂电池粘合剂增速可观

新能源车产量持续高速增长，是锂电池需求增长的主要动力。2020 年起全球新能源汽车投产将加速，海外市场将成最大推力，拉动下游锂电池需求。预计 2019 至 2025 年中国新能源汽车产量复合增长率约 29.48%，海外新能源汽车产量复合增长率约 40.39%，全球新能源汽车产量保持高速增长，成为拉动下游锂电池需求的最大推力。

2019 年，中国新能源汽车产量 117.7 万辆，市场渗透率为 4.68%。根据《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）预测，2025 年我国新能源汽车渗透率将达到 25%，相应的年产量为 554.6 万辆，2020-2025 年中国新能源汽车平均复合增长率将达到 29.48%。锂电池粘结剂是一种高分子化合物，可以起到将电极活性物质粘附在集流体的作用，是制作锂电池负极和隔膜的重要原料，预计未来锂电池粘结剂市场增速会与锂电池市场看齐，市场空间巨大。

（三）发行人的竞争优势为良好的发展前景提供保障

1、技术优势

公司在半导体材料方面布局的高纯双氧水、高纯氨水及在建的高纯硫酸等产品品质已达到或者可达到 SEMI 最高等级 G5 水准，金属杂质含量均低于 10ppt，预计高纯硫酸产品 2020 年实现投产后，半导体用量最大的三个高纯湿化学品将整体达到国际先进水平，可基本解决高纯化学品这一大类芯片制造材料的本地化供应，实现半导体关键材料国产化本地化，为打造高端半导体产业链提供了支撑。光刻胶产品由公司的子公司苏州瑞红生产，苏州瑞红作为国内光刻胶领域的先

驱，规模生产光刻胶近 30 年，产品主要应用于半导体及平板显示领域，产品技术水平和销售额处于国内领先地位。公司紫外负型光刻胶和宽谱正胶及部分 g 线等高端产品已规模供应市场数十年，i 线光刻胶近年已供应国内头部芯片公司，高端 KrF（248nm）光刻胶处于中试阶段。此外，公司承担并完成了国家重大科技项目 02 专项“i 线光刻胶产品开发及产业化”项目，拥有达到国际先进水平的光刻胶生产线，实行符合现代电子化学品要求的净化管理，拥有国家 02 专项资助的一流光刻胶研发和评价实验室。

2、客户优势

公司凭借强大的研发实力和突出的产品优势，取得了包括长江存储、华虹宏力、三安光电、比亚迪、宁德时代、三星环新等多家知名客户的认证，开拓并维系了一大批优质客户，构建了优质的服务平台，为公司的持续发展奠定了良好的基础。公司下游客户多为半导体、锂电池、平板显示等领域的知名客户，对供应商产品的稳定性、交货期和供应的及时性等要求较高，公司成功进入下游客户供应链一般都需要经历现场考察、送样检验、技术研讨、需求回馈、技术改进、小批试做、批量生产、售后服务评价等环节。为了保证高品质产品的稳定供应，公司一旦通过下游客户的认证，会与客户保持较为长期稳定的合作关系。

（3）运营管理优势

公司拥有优秀的管理团队，凭借多年的微电子化学品研究、生产、管理经验，利用其丰富的经验引导公司的战略定位、产品研发、生产管理等环节；公司核心骨干成员均拥有十余年的电子化学品研发、生产、销售、管理经验，引导公司的产品开发、销售网络建设、客户服务等工作。与此同时，公司还自主培养了专业技术研发队伍，建成了良好的人才梯队。公司拥有一支稳定的中层管理队伍，通过股权激励，具有强大的凝聚力和战斗力。

公司建成并持续发扬自主研发、科学管理、精益求精、团队共享的企业文化，在生产经营管理方面不断学习欧美、日韩等国的先进经验，严格生产管控，做到产品质量和生产流程的精益求精，产品质量管理在业内保持领先优势。

（4）地域优势

由于微电子化学品除了对于产品品质有极高要求之外，对于客户的贴近式服务和快速响应也有着很高的要求。为了实现更好的客户服务，公司在江苏省苏州市设有生产基地，以上海为中心的长三角周边城市是我国重要的半导体产业集中地，具有明显的区域优势。同时为更好的响应国家西部大开发的方针，应对西南地区电子业大发展的趋势，公司在眉山市成眉石化园投资建厂，建成后产品将覆盖成渝地区，此外，公司通过收购载元派尔森打入了西北地区产业集中地。未来公司将依托优越的地理位置，与客户紧密配合，为客户提供优质产品和高效服务。

七、关于即期回报摊薄情况的合理性、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项的核查意见

根据中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》，保荐机构核查了发行人即期回报摊薄情况的披露、发行人填补即期回报的措施及承诺。经核查，发行人即期回报摊薄情况合理，为确保公司相关填补回报措施能够得到切实履行，发行人董事、高级管理人员、控股股东、实际控制人作出了书面承诺。

经核查，发行人上述事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的相关要求。

八、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《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》（证监会公告[2018]22号）的规定，本保荐机构就在投资银行业务中有偿聘请各类第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为进行了核查。

（一）保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构在本次晶瑞电材创业板向不特定对象发行可转换公司债券中不存在各类直接或间接有偿聘请保荐机构/主承销商律师、保荐机构/主承销商会计师或其他第三方的行为。

（二）发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

发行人分别聘请国信证券股份有限公司作为本次发行的保荐机构（主承销商），聘请北京市万商天勤律师事务所作为本次发行的发行人律师，聘请大华会计师事务所（特殊普通合伙）作为本次发行的会计师事务所，聘请中诚信国际信用评级有限责任公司作为本次发行的评级机构。

发行人还聘请河北英科石化工程有限公司为其提供本次募集资金投资项目可行性研究咨询服务。除上述情形外，发行人不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

经核查，发行人聘请上述第三方均是为发行人提供向不特定对象发行可转债过程中所需的服务，聘请行为合法合规，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。

（以下无正文）

(本页无正文,为《国信证券股份有限公司关于晶瑞电子材料股份有限公司
创业板向不特定对象发行可转换公司债券的发行保荐书》之签字盖章页)

项目协办人:

武鹏

武 鹏

保荐代表人:

刘伟

刘 伟

徐巍 2021 年 8 月 12 日

徐 巍

2021 年 8 月 12 日

保荐业务部门负责人:

湛传立

湛传立

2021 年 8 月 12 日

内核负责人:

曾信

曾 信

2021 年 8 月 12 日

保荐业务负责人:

湛传立

湛传立

2021 年 8 月 12 日

总经理:

邓舸

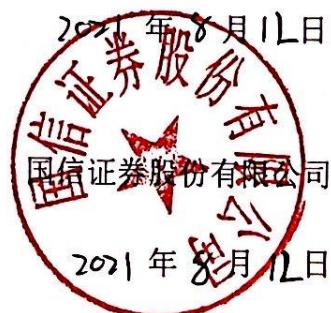
邓 舸

2021 年 8 月 12 日

法定代表人:

张纳沙

张纳沙



附件

国信证券股份有限公司
关于保荐晶瑞电子材料股份有限公司
创业板向不特定对象发行可转换公司债券
保荐代表人的专项授权书

中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所：

国信证券股份有限公司作为晶瑞电子材料股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券的保荐人，根据中国证券监督管理委员会《证券发行上市保荐业务管理办法》的有关规定，特指定刘伟、徐巍担任本次保荐工作的保荐代

保荐代表人：


刘 伟


徐 巍

法定代表人：


张纳沙

