

股票简称：立昂微

股票代码：605358



杭州立昂微电子股份有限公司

(杭州经济技术开发区 20 号大街 199 号)



公开发行可转换公司债券 募集说明书



东方证券
ORIENT SECURITIES

投资银行

东方证券承销保荐有限公司
ORIENT SECURITIES INVESTMENT BANKING CO., LTD

(上海市黄浦区中山南路 318 号 2 号楼 24 层)



CICC
中金公司

(北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层)

二〇二二年十一月

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

一、关于公司本次发行的可转换公司债券的投资风险

可转换公司债券是一种兼具债券性质和股权性质的投资工具，交易条款比较复杂，需要投资者具备一定的专业知识。投资者购买本次发行可转换公司债券前，请认真研究并了解相关条款，以便作出正确的投资决策。

二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

公司聘请中诚信国际信用评级有限责任公司为本次发行可转换公司债券进行了信用评级，评定公司主体信用等级为AA，本次发行可转债信用等级为AA，该级别反映了公司偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。在本次发行可转换公司债券的存续期内，中诚信国际信用评级有限责任公司每年将对公司主体和本次发行可转换公司债券进行一次跟踪信用评级。如果由于外部经营环境、公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、公司本次发行可转换公司债券不提供担保

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定：“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期末经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至2021年12月31日，公司经审计合并财务报表中归属于母公司股东的净资产为75.42亿元，超过15亿元，符合不设担保的条件，因此本次发行的可转债未提供担保。如果本次可转债存续期间发生严重影响公司经营业绩和偿债能力的事件，本次可转债可能因未提供担保而增大风险。

四、公司本次发行的可转换公司债券持有人会议规则

投资者认购或购买或以其他合法方式取得本次发行的可转换公司债券之行为视为同意接受本次发行的可转换公司债券的债券持有人会议规则并受之约束。

五、公司股利分配政策及最近三年的利润分配情况

（一）公司现行的利润分配政策

为进一步规范和完善公司的利润分配政策，增强利润分配的透明度，保证投资者分享公司的发展成果，引导投资者形成稳定的回报预期，根据《公司法》、《证券法》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等相关法律、法规、规范性文件以及《杭州立昂微电子股份有限公司章程》的有关规定，结合公司的实际情况，公司制定了《杭州立昂微电子股份有限公司未来三年（2022年-2024年）股东回报规划》，具体如下：

1、股东回报规划制定考虑因素

公司将着眼于长远和可行性发展，综合考虑了企业实际情况，发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划和机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

2、公司股东回报规划制定原则

公司股东回报规划充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主这一基本原则，综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素。

3、具体回报规划

（1）公司利润分配政策的基本原则

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。公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，利润分配不得超过可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。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。

（2）利润分配方式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，优先采用现金分红的利润分配方式。

（3）分红的条件及比例

在满足下列条件时，可以进行分红：

① 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

② 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

在公司实现盈利、不存在未弥补亏损、有足够现金实施现金分红且不影响公司正常经营的情况下，公司将采用现金分红进行利润分配。公司每年以现金分红形式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的10%。

（4）现金分红的比例和期间间隔

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，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%；

④ 公司发展阶段不易区分但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%。

上述“重大资金支出安排”指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备、建筑物的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的20%，且绝对值达到5,000万元人民币。

公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（5）股票股利分配的条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（6）决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定，经独立董事对利润分配预案发表独立意见，并经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。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。

股东大会审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式，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，并及时答复中小股东关心的问题。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。

如公司当年盈利且满足现金分红条件、但董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配预案的，应当在定期报告中说明原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见。

（7）公司利润分配政策的变更

公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见制定或调整分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则：即在公司当年盈利且满足现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，现金方式分配的利润不少于当次分配利润的20%。

如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调

整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。利润分配政策调整方案应经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

① 因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

② 因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

③ 因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于20%；

④ 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

（二）公司最近三年利润分配的具体实施情况

2020年5月15日，经公司2019年年度股东大会审议通过，以截至2019年末的可供分配利润为基础，向全体股东派发现金红利18,000,000.00元（税前）。

2021年4月29日，经公司2020年年度股东大会审议通过2020年年度利润分配议案，以公司总股本400,580,000股为基数，每股派发现金红利0.11元（含税），共计派发现金红利44,063,800.00元。

2022年3月10日，经公司2021年年度股东大会会议审议通过2021年度利润分配议案，以公司总股本457,329,972股为基数，每股派发现金红利0.55元（含税），共计派发现金红利251,531,484.60元；以资本公积向全体股东每10股转增4.8股；截至2021年12月31日，公司总股本为457,329,972股，本次转增219,518,387股，转增后公司总股本为676,848,359股。

（三）公司最近三年现金股利分配情况

公司最近三年的现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
合并报表中归属于上市公司股东的净利润	60,030.34	20,195.77	12,818.79
现金分红金额（含税）	25,153.15	4,406.38	1,800.00
当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例	41.90%	21.82%	14.04%
最近三年累计现金分配合计	31,359.53		
最近三年年均可分配利润	31,014.97		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	101.11%		

综上，公司最近三年以现金方式累计分配的利润共计31,359.53万元，占最近三年实现的年均可分配利润的比例为101.11%。

六、关于应对本次发行可转换公司债券摊薄即期回报采取的措施

公司本次发行后，若债券持有人在转股期内较短时间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。为降低本次发行摊薄公司即期回报的影响，公司承诺通过持续保持和提升核心市场竞争力、加快募投项目实施、不断开拓市场等措施，提高企业可持续发展的盈利能力，以弥补即期回报的摊薄影响，具体措施如下：

（一）加强募投项目推进力度，尽快实现项目预期收益

本次公开发行可转债募集资金投资项目的实施，有利于扩大公司的市场影响力，进一步提升公司竞争优势，增强可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目尽快完成并实现效益，提升公司的经营业绩和盈利能力，有助于填补本次公开发行可转债对股东即期回报的摊薄。

（二）不断提升公司治理水平，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和《公司章程》的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益和股东的合法权益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

（三）加强募集资金管理，确保募集资金使用规范

公司已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 11 号——持续督导》等法律法规、规范性文件的要求和《公司章程》的规定制订了《募集资金使用管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次公开发行可转债募集资金到位后，公司董事会将持续监督募集资金的存储和使用，定期对募集资金进行内部审计，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（四）不断完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司将更加重视对投资者的合理回报，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关规定的要求，公司在充分考虑对股东的投资回报并兼顾公司的成长和发展的基础上，结合自身实际情况制定了《杭州立昂微电子股份有限公司未来三年（2022-2024 年）股东回报规划》，公司将严格执行相关规定，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制。

七、本公司特别提醒投资者注意“第三节 风险因素”中的下列风险

（一）行业需求风险

公司处于半导体行业中的半导体硅片行业和半导体功率器件行业，其行业需求与下游终端应用领域行业的景气度密切相关。例如，2009 年，受经济危机的影响，半导体硅片行业和半导体功率器件行业下游传统应用领域景气程度下降，行业利润水平明显降低。2014 年至今，受益于通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子等应用领域需求带动，全球半导体硅片行业和半导体功率器件行业的景气度逐年上升，行业整体的利润水平向好。目前，新能源汽车、人工智能、物联网等新兴产业的逐渐崛起作为半导体硅片行业和半导体功率器件行业新的需求增长点，为公司发展提供了巨大的市场空间。但如果未来全球经济出现经济增速放缓、甚至衰退的情况，下游行业的市场需求量可能下降，将导致公司主营业务无法保持持续增长，从而导致公司经营业绩出现波动。

（二）固定资产投资大，产能爬坡期较长的风险

公司所属行业属于资金与技术“双密集型”的行业。尤其是半导体硅片，企业要形成规模化、商业化的生产，需要进行金额巨大的固定资产投资，譬如一组抛光机设备的价格就可能高达数千万元，而 12 英寸以上大尺寸硅片生产线的投资规模更是数以十亿计。同时，大规模的资金投入后，半导体硅片、功率器件芯片的生产线从设备工艺调试，到产品下游验证，再到大规模量产，都需要大量的技术人员对生产线各个环节的技术参数、制造工艺等进行不断的调整与严格的把控。基于该行业特点，半导体硅片与功率器件芯片的生产线从投产至达到设计产能，通常需要经历一个相对较长的产能爬坡期。因此，在生产线产能爬坡的前期，大额的长期资产折旧与摊销等固定成本将在一定程度上影响公司的盈利能力。

（三）原材料价格波动风险

公司生产所用主要原材料为多晶硅、石英坩埚、石墨件、包装盒、切磨材料、抛光材料、外延材料、靶材、金属颗粒等，其价格变化对公司利润具有一定影响。报告期各期，原材料成本占公司主营业务成本的比例分别为 48.71%、46.78%、48.77%和 40.87%，主要原材料价格的变化对公司毛利率水平有较大影响。虽然公司不断通过技术创新和生产流程优化降低生产成本、扩大产能实现规模经济，并且与主要原材料供应商保持良好的业务合作关系，但公司仍存在原材料价格大

幅波动给生产经营带来不利影响的风险。

（四）实际控制人持股比例较低的风险

本次可转债发行前，公司控股股东、实际控制人王敏文直接持有公司股权比例为 17.41%，通过泓祥投资和泓万投资控制的公司股权比例为 7.71%，合计控制公司 25.12%股权。本次可转债发行完成并转换为公司股票后，实际控制人王敏文合计控制公司股权的比例可能进一步下降，在一定程度上可能会降低股东大会对于重大事项决策的效率，从而给发行人生产经营和未来发展带来潜在风险。

（五）募集资金投资项目的风险

本次募集资金投资于年产 180 万片 12 英寸半导体硅外延片项目、年产 600 万片 6 英寸集成电路用硅抛光片项目及补充流动资金。公司对上述募集资金投资项目风险及可行性进行了详细分析，并聘请了专业的中介机构进行了充分研究，出具了可行性研究报告。本次募投项目市场前景和预期经济效益良好，但项目的盈利能力受研发进度、市场竞争、未来市场前景以及市场拓展等多方面因素的影响，存在不能达到预期收益的可能。

因此，如果本次募集资金投资项目不能顺利实施，或实施后由于市场开拓不力等原因无法实现公司规划的目标，公司将会面临投资项目部分失败的风险，使公司无法按照既定计划实现预期的经济效益。

目 录

声 明	2
重大事项提示	3
一、关于公司本次发行的可转换公司债券的投资风险	3
二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级	3
三、公司本次发行可转换公司债券不提供担保	3
四、公司本次发行的可转换公司债券持有人会议规则	3
五、公司股利分配政策及最近三年的利润分配情况	4
六、关于应对本次发行可转换公司债券摊薄即期回报采取的措施	8
七、本公司特别提醒投资者注意“第三节 风险因素”中的下列风险	9
第一节 释义	16
一、一般释义	16
二、专业释义	18
第二节 本次发行概况	20
一、公司基本情况	20
二、本次发行基本情况	20
三、本次发行的有关机构	33
四、发行人违约责任、承担方式及争议解决	36
五、发行人与本次发行有关人员之间的关系	37
第三节 风险因素	39
一、经营风险	39
二、财务风险	41
三、可转债本身风险	42

四、其他风险	45
第四节 发行人的基本情况.....	48
一、公司股本及前十名股东持股情况	48
二、公司最近三年股权结构变化情况	49
三、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况.....	50
四、公司控股股东和实际控制人的基本情况	57
五、发行人主营业务情况	60
六、发行人所处行业基本情况	62
七、发行人在行业中的竞争地位	85
八、发行人主要业务的具体情况	92
九、发行人主要资产情况	108
十、特许经营权情况	120
十一、发行人境外经营情况	120
十二、公司自上市以来历次筹资、派现及净资产变化情况.....	120
十三、公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近三年作出的重要承诺及履行情况	120
十四、公司利润分配情况	126
十五、公司发行债券情况和资信评级情况	131
十六、公司董事、监事、高级管理人员基本情况.....	131
十七、最近五年被监管机构采取监管措施或处罚的情况.....	141
第五节 同业竞争与关联交易	143
一、同业竞争	143
二、关联方及关联关系	156
三、关联交易	164
四、规范关联交易的制度安排	166

五、规范和减少关联交易的措施	170
六、独立董事对关联交易的意见	171
第六节 财务与会计调查	173
一、报告期内财务报表审计情况及会计师意见	173
二、公司最近三年及一期的财务会计资料	173
三、财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况	182
四、主要财务指标及分析	184
第七节 管理层讨论与分析	186
一、财务状况分析	186
二、盈利能力分析	228
三、现金流量分析	255
四、重大资本性支出分析	259
五、主要会计政策和会计估计	259
六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项	262
七、财务状况和盈利能力的趋势分析	262
第八节 本次募集资金运用	264
一、本次募集资金使用概况	264
二、本次募集资金投资项目	264
三、募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响	277
第九节 历次募集资金运用	278
一、最近 5 年内募集资金运用的基本情况	278
二、前次募集资金实际使用情况	280
三、前次募集资金投资项目实现效益情况	283
四、最近五年内募集资金变更、置换等情况	283

五、前次募集资金实际使用情况与已公开披露的信息对照情况	285
六、会计师事务所对前次募集资金运用出具的专项报告结论	285
第十节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	286
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	287
二、保荐机构（主承销商）声明	288
三、联席主承销商声明	291
四、发行人律师声明	292
五、审计机构声明	293
六、资信评级机构声明	294
第十一节 备查文件	296
一、备查文件内容	296
二、备查文件查询时间及地点	296

第一节 释义

本募集说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有以下涵义：

一、一般释义

立昂微、股份公司、本公司、公司、发行人	指	杭州立昂微电子股份有限公司
立立电子	指	宁波立立电子股份有限公司，后更名为浙江金瑞泓科技股份有限公司
浙江金瑞泓	指	浙江金瑞泓科技股份有限公司
宁波利时	指	宁波利时信息科技有限公司
上海碧晶	指	上海碧晶投资咨询有限公司
上海金瑞达	指	上海金瑞达资产管理股份有限公司
上海金立方	指	上海金立方企业发展有限公司
金力方创投	指	上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）
上海金力方	指	上海金力方股权投资合伙企业（有限合伙）
泓祥投资	指	仙游泓祥投资合伙企业（有限合伙）
泓万投资	指	仙游泓万投资合伙企业（有限合伙）
立昂半导体	指	杭州立昂半导体技术有限公司
立昂东芯	指	杭州立昂东芯微电子有限公司
海宁东芯	指	海宁立昂东芯微电子有限公司
衢州金瑞泓	指	金瑞泓科技（衢州）有限公司
嘉兴金瑞泓	指	金瑞泓微电子（嘉兴）有限公司
绿发集团	指	衢州绿色发展集团有限公司
金瑞泓半导体	指	衢州金瑞泓半导体科技有限公司
绿发昂瑞	指	衢州绿发昂瑞投资合伙企业（有限合伙）
金瑞泓微电子	指	金瑞泓微电子（衢州）有限公司
衢州两山	指	衢州市两山产业投资有限公司
浙江产业基金	指	浙江省产业基金有限公司
仙游泓亿	指	仙游泓亿企业管理合伙企业（有限合伙）
仙游泓仟	指	仙游泓仟企业管理合伙企业（有限合伙）
绿发金瑞泓	指	衢州绿发金瑞泓投资合伙企业（有限合伙）
绿发立昂	指	衢州绿发立昂微电子产业投资合伙企业（有限合伙）
国投创业	指	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）

泓富投资	指	宁波梅山保税港区泓富投资管理有限公司
泓和投资	指	宁波梅山保税港区泓和投资管理有限公司
上海雪拉同	指	上海雪拉同投资有限公司
道铭投资	指	上海道铭投资控股有限公司
道铭微	指	杭州道铭微电子有限公司
仙鹤控股	指	浙江仙鹤控股有限公司
仙鹤股份	指	仙鹤股份有限公司（证券代码：603733.SH）
工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家制造强国建设战略咨询委员会	指	国务院国家制造强国建设领导小组的决策咨询机构
SEMI	指	Semiconductor Equipment and Materials International，国际半导体产业协会
WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistics，世界半导体贸易统计组织
IC Mtia	指	集成电路材料和零部件产业技术创新战略联盟
SUMCO	指	三菱住友硅晶株式会社，又称“日本胜高”，日本半导体硅片生产厂商
Siltronic	指	Siltronic AG，德国半导体硅片生产厂商
SK Siltron	指	韩国半导体硅片生产厂商
合晶	指	合晶科技股份有限公司，台湾半导体硅片生产厂商
台湾汉磊	指	汉磊科技股份有限公司，功率半导体及模拟集成电路生产厂商
有研半导体	指	有研半导体材料有限公司
上海新昇	指	上海新昇半导体科技有限公司
TCL 中环	指	TCL 中环新能源科技股份有限公司
南京国盛	指	南京国盛电子有限公司
嘉晶	指	嘉晶电子股份有限公司，台湾半导体硅片生产厂商
ONSEMI	指	美国安森美半导体公司（On Semiconductor Corporation）及下属企业的统称，一家功率半导体产品生产厂商
AOS	指	美国万代半导体股份有限公司（Alpha and Omega Semiconductor Limited），一家功率半导体产品生产厂商
华微电子	指	吉林华微电子股份有限公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司
华虹宏力	指	上海华虹宏力半导体制造有限公司

华润微电子	指	华润微电子控股有限公司及其控股公司，包括无锡华润上华科技有限公司、华润微电子（重庆）有限公司、无锡华润华晶微电子有限公司等
扬杰科技	指	扬州扬杰电子科技股份有限公司
士兰微	指	杭州士兰微电子股份有限公司
强茂	指	强茂股份有限公司，台湾功率器件生产厂商
Continental	指	德国大陆集团，全球主要轮胎制造企业之一和汽车配件供应商
Bosch	指	博世集团，全球主要汽车技术供应商之一
VDA6.3	指	德国汽车工业联合会（VDA）制定的汽车工业质量管理标准第六卷第3部分——过程审核
台湾半导体	指	台湾半导体股份有限公司
国家02专项	指	“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”国家科技重大专项
保荐人、保荐机构、东方投行	指	东方证券承销保荐有限公司
联席主承销商	指	东方证券承销保荐有限公司、中国国际金融股份有限公司
中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
发行人律师、国浩	指	国浩律师（上海）事务所
发行人会计师、中汇、中汇事务所	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《杭州立昂微电子股份有限公司章程》
本次发行	指	发行人本次公开发行可转换公司债券
报告期、报告期各期	指	2019年、2020年、2021年、2022年1-6月
报告期各期末	指	2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年6月30日
最近一年	指	2021年
元、万元	指	人民币元、万元
片	指	半导体硅片、芯片的数量计量单位，如无特殊说明，均指以6英寸为标准进行折合后的半导体硅片、芯片数量。

二、专业释义

SOI	指	绝缘体上硅
LED	指	发光二极管
CMOS	指	互补金属氧化物半导体
MOSFET	指	金属氧化物半导体场效应晶体管

IGBT	指	绝缘栅双极型晶体管
CIS	指	接触式图像传感器
MMIC	指	单片微波集成电路
IGCT	指	集成门极换流晶闸管
MIM 电容器	指	一种结构为金属-绝缘体-金属的三层电容器
MEMS	指	微机电系统
GaAs	指	砷化镓
GaN	指	氮化镓
RFIC	指	射频集成电路
溅射	指	以一定能量的粒子（离子或中性原子、分子）轰击固体表面，使固体近表面的原子或分子获得足够大的能量而最终逸出固体表面的工艺
蒸发	指	用真空蒸发方法在半导体晶片上蒸发一层合金材料的工艺

本募集说明书中除特别说明外，所有数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入造成。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

中文名称	杭州立昂微电子股份有限公司
英文名称	Hangzhou Lion Microelectronics Co.,Ltd.
住所	杭州经济技术开发区 20 号大街 199 号
统一社会信用代码	91330100736871634P
法定代表人	王敏文
注册资本	676,848,359 元
邮政编码	310018
联系电话	0571-86597238
传真号码	0571-86729010
互联网网址	www.li-on.com
股票简称	立昂微
股票代码	605358

二、本次发行基本情况

（一）核准情况

公司本次公开发行可转换公司债券相关事项已经 2022 年 6 月 2 日召开的公司第四届董事会第十次会议以及 2022 年 6 月 20 日召开的 2022 年第二次临时股东大会审议通过。本次发行已经中国证监会 2022 年 9 月 30 日出具的《关于核准杭州立昂微电子股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2022]2345 号）核准。

（二）证券类型

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

（三）发行数量、证券面值、发行价格、预计募集资金量

本次可转债发行规模为 339,000 万元（含发行费用）。可转债按面值发行，每张面值 100 元，共计发行 3,390 万张（339 万手）。

（四）募集资金专项存储的账户

公司股东大会已授权董事会增设募集资金专户、签署募集资金专户存储三方监管协议。

（五）发行方式及发行对象

1、发行方式

本次发行的可转债向股权登记日（2022年11月11日，T-1日）收市后登记在册的发行人原A股股东优先配售，原A股股东优先配售后余额和原A股股东放弃优先配售后的部分，通过上海证券交易所交易系统网上向社会公众投资者发行，余额由保荐机构（联席主承销商）东方证券承销保荐有限公司包销。

2、发行对象

（1）向发行人的原股东优先配售：发行公告公布的股权登记日（即2022年11月11日，T-1日）收市后登记在册的发行人所有股东。

（2）网上发行：持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

（3）本次发行的联席主承销商的自营账户不得参与网上申购。

（六）承销方式及承销期

本次发行的可转换公司债券由保荐机构（联席主承销商）东方证券承销保荐有限公司采取余额包销的方式承销，承销期为自2022年11月10日至2022年11月18日。

（七）发行费用

本次发行可转换公司债券费用预计约为 1,187.59 万元（不含税），具体为：

项目	金额（万元）
保荐及承销费用	1,000.00
律师费用	47.17
会计师费用	51.89
资信评级费用	33.02
信息披露及路演推介、发行手续费等	55.52
合计	1,187.59

注：上述费用仅为初步测算，以最终实际发生为准

（八）与本次发行有关的时间安排

下述日期为交易日，如遇重大事项影响本次发行，公司将与联席主承销商协商后修改发行日程并及时公告。

日期	事项	停牌安排
2022 年 11 月 10 日 T-2 日	刊登募集说明书及其摘要、《发行公告》、《网上路演公告》	正常交易
2022 年 11 月 11 日 T-1 日	网上路演；原 A 股股东优先配售股权登记日	正常交易
2022 年 11 月 14 日 T 日	刊登《可转债发行提示性公告》；原 A 股股东优先配售认购日（缴付足额资金）；网上申购（无需缴付申购资金）；确定网上中签率	正常交易
2022 年 11 月 15 日 T+1 日	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》；网上申购摇号抽签	正常交易
2022 年 11 月 16 日 T+2 日	刊登《网上中签结果公告》；网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款（投资者确保资金账户在 T+2 日日终有足额的可转债认购资金）	正常交易
2022 年 11 月 17 日 T+3 日	联席主承销商根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易
2022 年 11 月 18 日 T+4 日	刊登《发行结果公告》	正常交易

（九）本次发行证券的上市流通

本次发行的证券不设持有期限限制。发行结束后，公司将尽快向上海证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

（十）本次发行主要条款

1、发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为本公司A股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的A股股票将在上海证券交易所上市。

2、发行规模

根据相关法律、法规和规范性文件的有关规定并结合公司财务状况和投资计划，本次拟发行可转换公司债券募集资金总额为人民币33.90亿元。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币100元。

4、债券期限

本次发行的可转债期限为发行之日起不超过6年，即自2022年11月14日至2028年11月13日。

5、债券利率

第一年0.3%、第二年0.5%、第三年1.0%、第四年1.5%、第五年1.8%、第六年2.0%。到期赎回价为112元（含最后一期利息）。

6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还未偿还的可转换公司债券本金并支付最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$ ，其中：

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券的当年票面利率。

（2）付息方式

① 本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日。

② 付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③ 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④ 可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、担保事项

本次发行可转换公司债券不提供担保。

8、转股期限

本次发行的可转债转股期自发行结束之日（2022年11月18日，T+4）起满6个月后的第一个交易日起至可转债到期日（2028年11月13日）止，即2023年5月18日至2028年11月13日（如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日；顺延期间不另付息）。

9、转股价格的确定及其调整

（1）初始转股价格的确定

本次发行的可转换公司债券初始转股价格为45.38元/股，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交易均价按经过相应除权、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。

前二十个交易日公司A股股票交易均价=前二十个交易日公司A股股票交易总额/该二十个交易日公司A股股票交易总量。

前一个交易日公司A股股票交易均价=前一个交易日公司A股股票交易总额/该日公司A股股票交易总量。

（2）转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，则转股价格相应调整。具体的转股价格调整公式如下（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$ 。

其中： $P0$ 为调整前转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， $P1$ 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购（因员工持股计划、股权激励或为维护公司价值及股东利益所必需的股份回购除外）、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

10、转股价格向下修正条款

（1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的80%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

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，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。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最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上披露相关公告，公告修正幅度、股权登记日和及暂停转股期间（如需）等有关信息。从转股价格修正日起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后、转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

11、转股股数确定方式

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量=可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额/申请转股当日有效的转股价格，并以去尾法取一股的整数倍。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的可转换公司债券余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转换公司债券票面余额及该余额所对应的当期应计利息，按照四舍五入原则精确到0.01元。

12、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将以本次发行可转换公司债券的票面面值112%（含最后一期年度利息）赎回全部未转股的可转换公司债券。

（2）有条件赎回条款

在本次发行的可转换公司债券转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

① 在本次发行的可转换公司债券转股期内，如果公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%）。

② 当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足3,000万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$ ，其中：

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数 (算头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

13、回售条款

(1) 有条件回售条款

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度, 如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价格的70%时, 可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股 (不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况, 则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度, 可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次, 若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的, 该计息年度不应再行使回售权, 可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

(2) 附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化, 该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的, 可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息

价格回售给公司。可转换公司持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不能再行使附加回售权。

14、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在利润分配股权登记日下午收市后登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期利润分配，享有同等权益。

15、发行方式及发行对象

（1）发行方式

本次发行的可转债向股权登记日（2022年11月11日，T-1日）收市后登记在册的发行人原A股股东优先配售，原A股股东优先配售后余额和原A股股东放弃优先配售后的部分，通过上海证券交易所交易系统网上向社会公众投资者发行，余额由保荐机构（联席主承销商）东方证券承销保荐有限公司包销。

（2）发行对象

① 向发行人的原股东优先配售：发行公告公布的股权登记日（即2022年11月11日，T-1日）收市后登记在册的发行人所有股东。

② 网上发行：持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

③ 本次发行的联席主承销商的自营账户不得参与网上申购。

16、向公司原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。

原股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日（T-1日）收市后登记在册的持有发行人股份数量按每股配售5.008元可转债的比例，再按1,000元/手转换

为手数，每1手（10张）为一个申购单位，即每股配售0.005008手可转债。原股东可根据自身情况自行决定实际认购的可转债数量。

发行人现有总股本676,848,359股，全部可参与原A股股东优先配售。按本次发行优先配售比例0.005008手/股计算，原A股股东可优先配售的可转债上限总额为3,390,000手。

前述的配售比例为预计数，若至本次发行可转债股权登记日（T-1日）公司可参与配售的股本数量发生变化导致优先配售比例发生变化，发行人和联席主承销商将于申购日（T日）前披露原A股股东优先配售比例调整公告。

原A股股东除可参加优先配售外，还可参加优先配售后余额部分的网上申购。

原A股股东的优先配售通过上海证券交易所交易系统进行，配售代码为“715358”，配售简称为“立昂配债”。原A股股东优先认购1手“立昂配债”的价格为1,000元，每个账户最小认购单位为1手（1,000元），超过1手必须是1手的整数倍。原A股股东优先配售不足1手的部分按照精确算法原则取整。

原A股股东持有的“立昂微”股票如果托管在两个或两个以上的证券营业部，则以托管在各营业部的股票分别计算可认购的手数，且必须依照上交所相关业务规则在对应证券营业部进行配售认购。

17、债券持有人会议相关事项

（1）可转换公司债券持有人的权利

- ① 依照其所持有的本次可转换公司债券数额享有约定利息；
- ② 根据募集说明书的约定条件将所持有的本次可转换公司债券转为公司A股股票；
- ③ 根据募集说明书约定的条件行使回售权；
- ④ 依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的可转换公司债券；

- ⑤ 依照法律、《公司章程》的规定获得有关信息；
- ⑥ 根据募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；
- ⑦ 依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- ⑧ 法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）可转换公司债券持有人的义务

- ① 遵守公司发行本次可转换公司债券条款的相关规定；
- ② 依其所认购的本次可转换公司债券数额缴纳认购资金；
- ③ 遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- ④ 除法律、法规规定、《公司章程》及可转换公司债券募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付可转换公司债券的本金和利息；
- ⑤ 法律、行政法规及《公司章程》规定应当由可转换公司债券持有人承担的其他义务。

（3）债券持有人会议的召开

- ① 拟变更债券募集说明书的约定；
- ② 拟修改债券持有人会议规则；
- ③ 拟变更债券受托管理人或受托管理协议的主要内容；
- ④ 发行人不能按期支付本息；
- ⑤ 发行人减资、合并等可能导致偿债能力发生重大不利变化，需要决定或者授权采取相应措施；
- ⑥ 发行人分立、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序；
- ⑦ 保证人、担保物或者其他偿债保障措施发生重大变化；

⑧ 发行人、单独或合计持有本期债券总额百分之十以上的债券持有人书面提议召开；

⑨ 发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人债务清偿能力面临严重不确定性；

⑩ 发行人提出债务重组方案的；

⑪ 发生其他对债券持有人权益有重大影响的事项。

在债券受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议时，单独或合计持有本期债券总额百分之十以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议。

18、本次募集资金用途

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额为339,000万元，扣除发行费用后将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	募集资金拟投入金额
1	年产 180 万片 12 英寸半导体硅外延片项目	230,233.00	113,000.00
2	年产 600 万片 6 英寸集成电路用硅抛光片项目	139,812.00	125,000.00
3	补充流动资金	101,000.00	101,000.00
合计		471,045.00	339,000.00

公司董事会可根据实际情况，在不改变募集资金投资项目的前提下，对上述项目的募集资金拟投入金额进行调整。若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于募集资金拟投入总额，不足部分公司将通过自筹资金解决。在本次发行募集资金到位之前，公司可根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

19、募集资金保存及管理

公司已建立募集资金专项存储制度，公司股东大会已授权董事会增设募集资金专户、签署募集资金专户存储三方监管协议。

20、本次发行可转换公司债券方案的有效期限

公司本次发行可转换公司债券方案的有效期限为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

（十一）债券评级情况

公司聘请中诚信国际信用评级有限责任公司为本次发行可转换公司债券进行了信用评级，评定公司主体信用等级为AA，本次发行可转债信用等级为AA，该级别反映了本次债券的安全性很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。在本次发行可转换公司债券的存续期内，中诚信国际信用评级有限责任公司每年将对公司主体和本次发行可转换公司债券进行一次跟踪信用评级。如果由于外部经营环境、公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、本次发行的有关机构

（一）发行人

公司名称：杭州立昂微电子股份有限公司

法定代表人：王敏文

注册地址：杭州经济技术开发区20号大街199号

联系人：吴能云

联系电话：0571-86597238

传真：0571-86729010

（二）保荐机构（联席主承销商、受托管理人）

公司名称：东方证券承销保荐有限公司

法定代表人：崔洪军

住所：上海市黄浦区中山南路318号24层

保荐代表人：刘铮宇、陈佳睿

项目协办人：梅轩铭

项目经办人员：张伊、萧家怡、李连达

联系电话：021-23153888

传真：021-23153500

（三）联席主承销商

公司名称：中国国际金融股份有限公司

法定代表人：沈如军

住所：北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层

项目经办人员：王火、黄捷宁、王晶、杨磊杰、张奔、李冰、徐煜晖、陈云剑、杨于飞

联系电话：010-6505 1166

传真：010-6505 1156

（四）发行人律师事务所

公司名称：国浩律师（上海）事务所

注册地址：上海市北京西路968号嘉地中心23-25层

负责人：徐晨

经办律师：余蕾、毛一帆

联系电话：021-52341668

传真：021-52341670

（五）审计机构

公司名称：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室

执行事务合伙人：余强

经办注册会计师：王其超、严海锋、方立强

联系电话：0571-88879891

传真：0517-88879000

（六）申请上市的证券交易所

名称：上海证券交易所

办公地址：上海市浦东新区浦东南路528号证券大厦

联系电话：021-68808888

传真：021-68804868

（七）收款银行

开户银行：中国工商银行上海市分行第二营业部

账户名称：东方证券承销保荐有限公司

账号：1001190729013330090

（八）资信评级机构

公司名称：中诚信国际信用评级有限责任公司

法定代表人：闫衍

经办分析师：汪莹莹、杨雨茜、王晓暄

办公地址：北京市东城区南竹杆胡同2号1幢60101

联系电话：010-66428877

传真：010-66426100

（九）登记结算机构

公司名称：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

办公地址：上海市浦东新区杨高南路188号

联系电话：021-58708888

传真：021-58899400

四、发行人违约责任、承担方式及争议解决

（一）构成可转债违约的情形

- 1、本次可转债到期未能偿付应付本金；
- 2、未能偿付本次可转债的到期利息；
- 3、发行人不履行或违反本协议项下的其他任何承诺，且经债券受托管理人书面通知，或经持有本次可转债本金总额25%以上的债券持有人书面通知，该种违约情形持续三十个连续工作日；
- 4、发行人丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始相关的诉讼程序；
- 5、在本次可转债存续期间内，其他因发行人自身违约和/或违规行为而对本次可转债本息偿付产生重大不利影响的情形。

（二）违约责任及其承担方式

- 1、债券受托管理人预计违约事件可能发生，可采取以下措施：
 - （1）要求发行人追加担保；
 - （2）预计发行人不能偿还债务时，依法申请法定机关采取财产保全措施；
 - （3）及时报告全体债券持有人，按照债券持有人会议规则的规定召集债券持有人会议；
 - （4）及时报告中国证监会当地派出机构及相关证券交易所。

2、如果本协议下的违约事件发生且一直持续五个连续工作日仍未解除，单独或合并持有本次可转债未偿还债券本金总额50%以上的债券持有人可通过债券持有人会议决议，以书面方式通知发行人，宣布所有本次可转债未偿还债券的本金和相应利息，立即到期应付。在宣布加速清偿后，如果发行人在不违反适用法律规定的前提下采取了以下救济措施，单独或合并持有本次可转债未偿还债券本金总额50%以上的债券持有人可通过债券持有人会议决议，以书面方式通知发行人豁免其违约行为，并取消加速清偿的决定：

（1）向债券受托管理人提供保证金，且保证金数额足以支付以下各项金额的总和：① 债券受托管理人及其代理人和顾问的合理赔偿、费用和开支；② 所有迟付的利息及罚息；③ 所有到期应付的本金；④ 适用法律允许范围内就迟延履行支付的债券本金计算的复利；

（2）相关的违约事件已得到救济或被豁免；

（3）债券持有人会议同意的其他措施。

3、如果发生本协议约定的违约事件且一直持续，债券受托管理人应根据债券持有人会议的指示，采取任何可行的法律救济方式（包括但不限于依法申请法定机关采取财产保全措施并根据债券持有人会议的决定，对发行人提起诉讼/仲裁）回收债券本金和利息，或强制发行人履行本协议或各期债券项下的义务。

（三）争议解决机制

上述违约事件发生后，首先应在争议各方之间协商解决。如未能通过协商解决有关争议，则争议各方有权按照《受托管理协议》约定，向上海国际经济贸易仲裁委员会（上海国际仲裁中心）提请仲裁，适用申请仲裁时该会现行有效的仲裁规则。

五、发行人与本次发行有关人员之间的关系

截至本募集说明书签署日，保荐机构的控股股东东方证券股份有限公司的金融衍生品业务账户、保荐机构的关联方上海东方证券资产管理有限公司和上海东证期货有限公司等的资管账户持有公司少量股票；联席主承销商中国国际金融股

份有限公司及其子公司持有公司少量股票。除前述情况外，公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

第三节 风险因素

投资者在评价和投资本次发行的可转债时，除本募集说明书披露的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、经营风险

（一）技术风险

半导体硅片属于半导体的支撑材料行业，其核心工艺包括单晶工艺、成型工艺、抛光工艺、外延工艺等，技术专业化程度颇高。从全球范围来看，半导体硅片（4 英寸）最早量产于 19 世纪 80 年代，行业经过多年的竞争与洗牌，目前日本、德国、台湾等国家或地区的少数几家厂商垄断了全球九成以上的市场份额，且主流产品的尺寸已经达到 12 英寸。而我国半导体硅片行业起步较晚，目前国内能够实现半导体硅片批量生产的本土企业也仅有十余家，且绝大部分企业能够量产的最大产品尺寸不超过 8 英寸。同半导体硅片相似，全球半导体功率器件产品的工艺技术发展也十分迅速，高端半导体功率器件产品的技术含量和制造难度已不亚于大规模集成电路，目前主要由少数国际大型半导体企业供应，而国内功率器件制造企业虽然数量众多，但产品主要集中在中低端领域，技术附加值较低。总体而言，全球半导体行业的先进技术仍被少数国外企业垄断，国内企业通过自主研发、引进吸收等方式已经取得了很大进步，但与国外先进企业相比尚存在较大差距。

目前，在半导体硅片方面，公司的工艺技术水平在国内同行中处于领先地位；在功率器件方面，公司的传统优势产品肖特基二极管芯片在业内也具有较强的市场竞争力；同时，在砷化镓微波射频集成电路芯片产品的开发研制方面，公司通过持续的研发投入，也已取得了核心技术方面的突破，但若未来公司在半导体硅片、半导体功率器件、集成电路芯片等方面的技术研发与革新速度不能及时跟上国内企业对国际领先水平的追赶节奏，或不能快速将行业的新技术运用于产品的开发和升级，公司与国际领先技术水平的差距将会进一步拉大。

（二）行业需求风险

公司处于半导体行业中的半导体硅片行业和半导体功率器件行业，其行业需求与下游终端应用领域行业的景气度密切相关。例如，2009 年，受经济危机的影响，半导体硅片行业和半导体功率器件行业下游传统应用领域景气程度下降，行业利润水平明显降低。2014 年至今，受益于通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子等应用领域需求带动，全球半导体硅片行业和半导体功率器件行业的景气度逐年上升，行业整体的利润水平向好。目前，新能源汽车、人工智能、物联网等新兴产业的逐渐崛起作为半导体硅片行业和半导体功率器件行业新的需求增长点，为公司发展提供了巨大的市场空间。但如果未来全球经济出现经济增速放缓、甚至衰退的情况，下游行业的市场需求量可能下降，将导致公司主营业务无法保持持续增长，从而导致公司经营业绩出现波动。

（三）市场竞争风险

发行人主营业务属于半导体行业中的半导体硅片行业和半导体功率器件行业。近年来，随着通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子等终端应用领域的快速发展以及人工智能、物联网等新兴产业的崛起，极大的提高了集成电路和功率器件产业的景气度，同时也导致竞争的持续加剧。

在半导体硅片方面，全球半导体市场规模的一半以上以及主要增量都源于逻辑电路和存储器，该部分应用领域已主要采用 12 英寸半导体硅片进行生产。目前全球 12 英寸半导体硅片主要产能被少数国际半导体硅片供应商垄断。虽然与国内企业相比，公司目前在半导体硅片的生产技术上及市场份额方面拥有较为显著的竞争优势，同时也自主开发了 12 英寸单晶生长的核心技术，以及硅片倒角、磨片、抛光、外延等关键技术，但是，与本公司一样，如有研半导体、上海新昇等国内半导体硅片生产企业也正在积极推进国产 12 英寸半导体硅片的研发及产业化工作，因此，若公司未来不能顺利实现大尺寸硅片的产业化，将会延缓或失去参与争夺全球大尺寸半导体硅片市场的竞争机会，甚至可能被国内竞争对手超越。

在半导体功率器件方面，公司目前的产品主要面临国内竞争对手的竞争。伴随着行业景气度的不断提升，下游应用领域对半导体功率器件的性能要求也越来越高，同时众多半导体功率器件生产企业也在不断进行技术和产品升级。目前公

司的优势产品主要为肖特基二极管芯片和 MOSFET 芯片等，种类较为单一。如果公司未来不能正确把握行业发展动态和市场需求变化，持续推动技术研发、生产工艺创新以及产品升级，建立并保持核心产品的市场竞争力，将会在激烈的市场竞争中处于不利地位，进而影响公司的经营业绩。

二、财务风险

（一）固定资产投资大，产能爬坡期较长的风险

公司所属行业属于资金与技术“双密集型”的行业。尤其是半导体硅片，企业要形成规模化、商业化的生产，需要进行金额巨大的固定资产投资，譬如一组抛光机设备的价格就可能高达数千万元，而 12 英寸以上大尺寸硅片生产线的投资规模更是数以十亿计。同时，大规模的资金投入后，半导体硅片、功率器件芯片的生产线从设备工艺调试，到产品下游验证，再到大规模量产，都需要大量的技术人员对生产线各个环节的技术参数、制造工艺等进行不断的调整与严格的把控。基于该行业特点，半导体硅片与功率器件芯片的生产线从投产至达到设计产能，通常需要经历一个相对较长的产能爬坡期。因此，在生产线产能爬坡的前期，大额的长期资产折旧与摊销等固定成本将在一定程度上影响公司的盈利能力。

（二）原材料价格波动风险

公司生产所用主要原材料为多晶硅、石英坩埚、石墨件、包装盒、切磨材料、抛光材料、外延材料、靶材、金属颗粒等，其价格变化对公司利润具有一定影响。报告期各期，原材料成本占公司主营业务成本的比例分别为 48.71%、46.78%、48.77%和 40.87%，主要原材料价格的变化对公司毛利率水平有较大影响。虽然公司不断通过技术创新和生产流程优化降低生产成本、扩大产能实现规模经济，并且与主要原材料供应商保持良好的业务合作关系，但公司仍存在原材料价格大幅波动给生产经营带来不利影响的风险。

（三）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 41,259.91 万元、54,026.52 万元、70,603.17 万元和 79,889.13 万元，占流动资产的比例分别为 22.97%、18.20%、10.66%和 14.38%。报告期末，公司 99.00%以上的应收账款账龄均在一年以内，应收对象

主要为华润微电子、中芯国际、上海先进等知名半导体厂商，上述客户资信良好、实力雄厚，与公司有着良好的合作关系。但如果主要客户的经营状况发生重大不利变化，则可能导致应收账款不能按期收回或无法收回而产生坏账损失，对公司的生产经营和业绩产生不利影响。

（四）偿债风险

受公司主营业务产业链长、产品种类繁多、存货较大等因素影响，公司流动比率、速动比率较低。报告期各期末，公司合并口径资产负债率分别为58.82%、60.59%、34.39%和41.56%；报告期内，公司的流动比率分别为1.07、1.83、3.19和1.98，公司的速动比率分别为0.82、1.51、2.77和1.56。报告期内公司存在一定的偿债风险。未来，为了保持公司的竞争优势，公司仍将在8英寸硅片、12英寸硅片及第二代半导体射频集成电路芯片方面加大资金投入，如果公司不能及时补充因业务规模不断扩大而引致的资金需求，较低的流动比率和速动比率将会带来一定的偿债风险，从而给公司生产经营和业务发展带来不利影响。

三、可转债本身风险

（一）本息兑付风险

在可转债的存续期限内，公司需按本次发行条款对未转股部分的可转债偿付利息及到期兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，公司还需兑付投资者提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能出现未达到预期回报的情况，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

（二）发行可转债到期不能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济形势及政治、经济政策、投资者的投资偏好、投资项目预期收益等因素的影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致本次发行的可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将会相应增加公

司的财务费用负担和资金压力。

（三）可转债转股后每股收益、净资产收益率摊薄的风险

可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券部分或全部转股后，公司总股本和净资产规模均将有所增加，由于募集资金投资项目需要经过建设期才能投入运营，其经济效益需要一定时间才能体现，因此短期内公司净资产收益率和每股收益存在被摊薄的可能。

（四）可转债存续期内转股价格向下修正条款实施导致公司收益摊薄程度扩大的风险

可转债存续期内，若公司股票触发转股价格向下修正条款则本次发行的可转债的转股价格将向下做调整，在同等转股规模条件下，公司转股股份数量将相应增加，将导致公司收益摊薄程度扩大。因此，存续期内公司可能面临因转股价格向下修正条款实施导致的收益摊薄程度扩大的风险。

（五）信用评级变化风险

公司聘请中诚信国际信用评级有限责任公司为本次发行的可转换公司债券进行了信用评级，评定公司主体信用等级为AA，本次发行的可转债信用等级为AA。在本次发行的可转债的存续期内，中诚信国际信用评级有限责任公司每年将对公司主体和本次发行的可转债进行一次跟踪信用评级，公司无法保证主体信用评级和本次发行的可转债的信用评级在债券存续期内不会发生负面变化。若资信评级机构调低公司的主体信用评级和/或本次发行的可转债的信用评级，则可能对债券持有人的利益造成一定影响。

（六）可转债价格波动的风险

可转债具有股票和债券的双重特性，其二级市场价格受到市场利率水平、票面利率、剩余年限、转股价格、上市公司股票价格、赎回条款及回售条款、投资者心理预期等诸多因素的影响，价格波动情况较为复杂，甚至可能会出现异常波动或与其投资价值背离的现象，从而可能使投资者面临一定的投资风险。

（七）可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施及修正幅度存在

不确定性的风险

公司本次发行设置了转股价格向下修正条款，在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 80% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。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。在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司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能实施的风险。

此外，在本次发行的可转债存续期间，即使发行人根据向下修正条款对转股价格进行修正，转股价格的修正幅度也将由于修正后的转股价格应不低于该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交易均价之间的较高者的规定而受到限制，修正幅度存在不确定性的风险。

（八）可转债提前赎回的风险

本次可转债设有有条件赎回条款，在本次可转债转股期内，如果公司 A 股股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%），公司有权按照本次可转债面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的本次可转债；此外，当本次可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司董事会有权决定以面值加当期应计利息的价格赎回全部未转股的本次可转债。如果公司行使上述有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

（九）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影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致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股价仍低于转股价格，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重大不利影响。

（十）利率风险

在债券存续期内,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。公司提醒投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险,以避免和减少损失。

（十一）流动性风险

本次可转债发行结束后,发行人将申请在上海证券交易所上市交易。由于上市核准事宜需要在本次可转债发行结束后方能进行且依赖于主管部门的审核,发行人目前无法保证本次可转债一定能够按照预期在上海证券交易所上市交易,且具体上市进程在时间上存在不确定性。此外,证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响,发行人亦无法保证本次可转债在上海证券交易所上市交易后本次可转债的持有人能够随时且足额交易其所持有的债券。

因此,投资人在购买本次可转债后,可能面临由于债券不能及时上市交易而无法出售其所持有的债券份额,或由于债券上市交易后交易不活跃而不能以某一价格足额出售其希望出售债券份额的流动性风险。

（十二）未提供担保的风险

公司本次发行可转债,按相关规定符合不设担保的条件,因而未提供担保措施。如果可转债存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件,可转债可能因未提供担保而增加风险。

四、其他风险

（一）税收优惠政策变动的风险

报告期内,发行人系经浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局、浙江省地方税务局联合认定的高新技术企业,发行人控股子公司浙江金瑞泓

系经宁波市科学技术局、宁波市财政局、宁波市国家税务局、浙江省宁波市地方税务局联合认定的高新技术企业，发行人控股子公司衢州金瑞泓系经浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局联合认定的高新技术企业，目前持有的《高新技术企业证书》编号分别为 GR202033006692（有效期至 2022 年 12 月）、GR202133100420（有效期至 2023 年 10 月）、GR201933003392（有效期至 2022 年 12 月）。根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，发行人、浙江金瑞泓、衢州金瑞泓可享受高新技术企业的相关优惠政策，减按 15% 的税率计缴企业所得税。2019 年 12 月 31 日，国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、海关总署等四部委联合发布公告（2019 年第 11 号），杭州立昂东芯被列入《基础电路线宽小于 0.25 微米或投资额超过 80 亿元、线宽小于 0.5 微米（含）的集成电路生产企业名单》，享受企业所得税自获利年度起（2016 年）五免五减半的优惠政策。

发行人及浙江金瑞泓、衢州金瑞泓执行的高新技术企业所得税优惠政策，以及立昂东芯享受的集成电路企业所得税优惠政策在资格有效期内或在相关集成电路生产企业名单内具有连续性及稳定性，但若未来发行人及浙江金瑞泓、衢州金瑞泓在有效期满后不能持续被认定为高新技术企业，立昂东芯不在相关集成电路生产企业名单内，或国家对相关政策进行调整，发行人、浙江金瑞泓、衢州金瑞泓和立昂东芯将无法继续享受所得税优惠，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）实际控制人持股比例较低的风险

本次可转债发行前，公司控股股东、实际控制人王敏文直接持有公司股权比例为 17.41%，通过泓祥投资和泓万投资控制的公司股权比例为 7.71%，合计控制公司 25.12%股权。本次可转债发行完成并转换为公司股票后，实际控制人王敏文合计控制公司股权的比例可能进一步下降，在一定程度上可能会降低股东大会对于重大事项决策的效率，从而给发行人生产经营和未来发展带来潜在风险。

（三）募集资金投资项目的风险

本次募集资金投资于年产180万片12英寸半导体硅外延片项目、年产600万片6英寸集成电路用硅抛光片项目及补充流动资金。公司对上述募集资金投资项目

风险及可行性进行了详细分析，并聘请了专业的中介机构进行了充分研究，出具了可行性研究报告。本次募投项目市场前景和预期经济效益良好，但项目的盈利能力受研发进度、市场竞争、未来市场前景以及市场拓展等多方面因素的影响，存在不能达到预期收益的可能。

因此，如果本次募集资金投资项目不能顺利实施，或实施后由于市场开拓不力等原因无法实现公司规划的目标，公司将会面临投资项目部分失败的风险，使公司无法按照既定计划实现预期的经济效益。

第四节 发行人的基本情况

一、公司股本及前十名股东持股情况

（一）本次发行前公司的股本结构

截至 2022 年 6 月 30 日，公司股本结构如下：

股份类型	股份数量（万股）	持股比例（%）
一、有限售条件流通 A 股	17,437.67	25.76
二、无限售条件流通 A 股	50,247.16	74.24
人民币普通股	50,247.16	74.24
三、股份总数	67,684.84	100.00

（二）本次发行前公司前 10 大股东持股情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	股份数量（股）	持股比例（%）	持有有限售条件的股份数量
1	王敏文	境内自然人	117,831,266	17.41	117,831,266
2	仙游泓祥企业管理合伙企业（有限合伙）	其他	39,958,224	5.90	39,958,224
3	宁波利时信息科技有限公司	境内非国有法人	38,270,928	5.65	-
4	国投创业投资管理有限公司—国投高新（深圳）创业投资基金（有限合伙）	其他	20,549,027	3.04	-
5	仙游泓万企业管理合伙企业（有限合伙）	其他	12,267,878	1.81	12,267,878
6	香港中央结算有限公司	境外法人	10,086,856	1.49	-
7	王式跃	境内自然人	9,481,041	1.40	-
8	徐国强	境内自然人	9,287,013	1.37	-
9	韦中总	境内自然人	8,988,759	1.33	-
10	贾银凤	境内自然人	8,924,400	1.32	-

序号	股东名称	股东性质	股份数量（股）	持股比例（%）	持有有限售条件的股份数量
	合计	-	275,645,392	40.72	170,057,368

二、公司最近三年股权结构变化情况

公司最近三年因发行新股、可转债转股等引致的股本变化如下表所示：

截至本募集说明书签署日股本（万股）	67,684.84			
历次增加注册资本、派发股份股利、资本公积金转增股本、发行新股、可转换债券情况	变动时间	变动原因	股本变动数量（万股）	变动后总股本（万股）
	2020.09	首次公开发行股份	4,058.00	40,058.00
	2021.10	非公开发行	5,675.00	45,733.00
	2022.04	资本公积转增股本	21,951.84	67,684.84

（一）2020 年首次公开发行并上市

2020 年 4 月，经中国证券监督管理委员会《关于核准杭州立昂微电子股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2020]1906 号）核准，公司向社会公众公开发行人民币普通股股票 4,058 万股，公司总股本增加至 40,058.00 万股。

（二）2021 年非公开发行股票

2021 年 10 月，经中国证券监督管理委员会《关于核准杭州立昂微电子股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2021]2740 号）核准，公司采用非公开发行股票方式发行人民币普通股 56,749,972 股，每股发行价格为人民币 91.63 元，募集资金总额人民币 520,000 万元，扣除各项发行费用后募集资金净额为人民币 515,218.33 万元，公司总股本增加至 45,733.00 万股。

（三）2021 年度资本公积转增股本

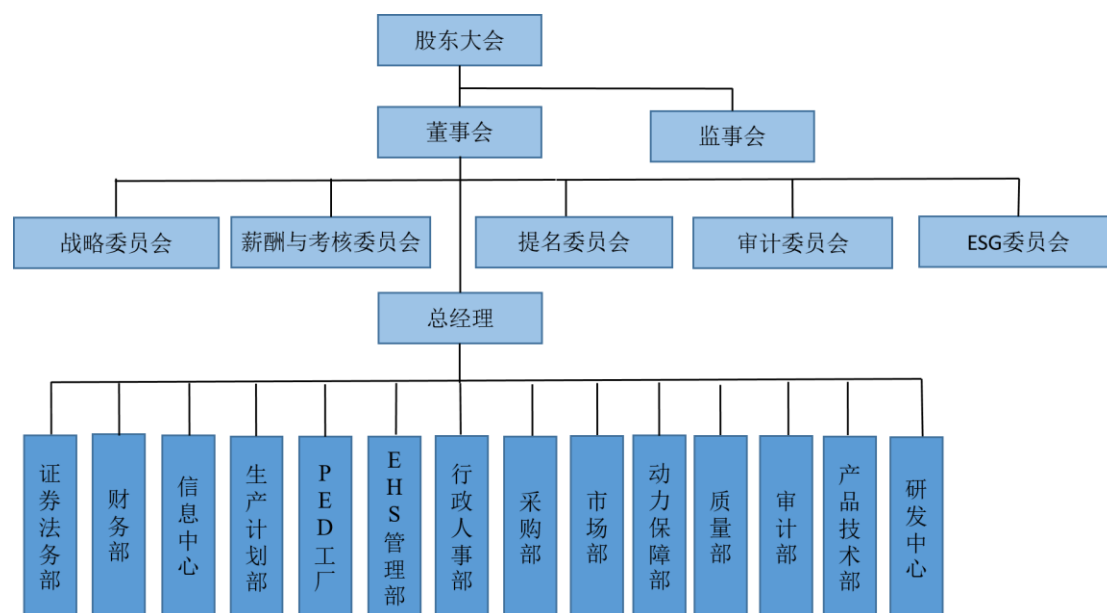
2022 年 3 月 30 日，公司 2021 年年度股东大会审议通过公司 2021 年度利润分配及资本公积转增股本方案，同意公司以 457,329,972 股为基数，每股派发 0.55 元现金红利（含税），以资本公积向全体股东每股转增 0.48 股，共计派发现金红

利 251,531,484.60 元，转增 219,518,387 股。本次资本公积转增股本方案实施完成后，公司总股本增加至 67,684.84 万股。

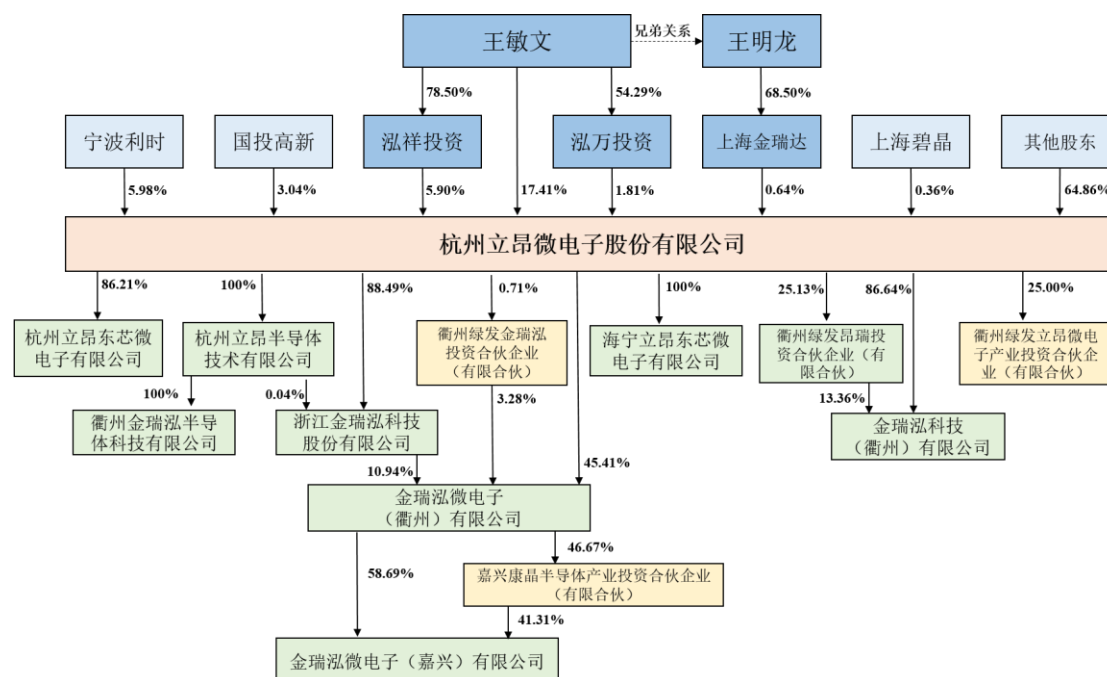
三、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况

（一）组织结构图

1、公司内部组织结构



2、各级子公司股权结构图



（二）公司控股企业基本情况

截至本募集说明书出具之日，公司拥有 8 家控股子公司，分别为浙江金瑞泓、立昂半导体、立昂东芯、衢州金瑞泓、金瑞泓微电子、海宁东芯、金瑞泓半导体、嘉兴金瑞泓；1 家参股有限合伙企业（合并报表范围内），为绿发昂瑞。各企业的具体情况如下：

1、浙江金瑞泓

企业名称	浙江金瑞泓科技股份有限公司		
统一社会信用代码	913302007204926720		
成立时间	2000 年 6 月 21 日		
注册资本	24,236 万元		
实收资本	24,236 万元		
企业类型	股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）		
法定代表人	李刚		
注册地和主要经营地	宁波保税区0125-3地块		
经营范围	硅材料、化合物半导体材料、人工晶体材料、复合半导体材料及半导体器件的研发、生产；集成电路设计；数据通讯、计算机软件技术开发；电子技术工程及技改项目的技术咨询、服务；高科技项目的技术研究开发、技术咨询服务；自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。		
主营业务	半导体硅片的研发、生产和销售		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	立昂微	21,445.27	88.49%
	立昂半导体	10.73	0.04%
	国投创业	2,780.00	11.47%
	合计	24,236.00	100.00%
主要财务数据（2021 年度经中汇审计，2022 年 1-6 月未经审计，单位：万元）：			
项目	2022-6-30/2022 年 1-6 月	2021-12-31/2021 年度	
资产合计	1,019,236.21	749,451.73	
负债合计	370,291.70	156,691.84	
所有者权益合计	648,944.51	592,759.89	
营业收入	119,837.99	204,595.63	
净利润	21,578.42	26,512.01	

2、立昂半导体

企业名称	杭州立昂半导体技术有限公司
统一社会信用代码	91330101088854229B

成立时间	2013 年 12 月 19 日		
注册资本	500 万元		
实收资本	500 万元		
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
法定代表人	王敏文		
注册地和主要经营地	杭州经济技术开发区白杨街道金沙居 1 幢 1110 室		
经营范围	技术开发、技术咨询、技术服务：半导体材料、半导体芯片、半导体封装与测试、半导体专用部件及设备；销售：半导体专用部件及设备、半导体芯片、半导体封装产品、半导体材料、机械设备及配件、电子产品；货物和技术进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营）。		
主营业务	半导体专用部件及设备的销售。		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	立昂微	500	100%
主要财务数据（2021 年度经中汇审计，2022 年 1-6 月未经审计，单位：万元）：			
项目	2022-6-30/2022 年 1-6 月	2021-12-31/2021 年度	
资产合计	49,806.97	6,503.02	
负债合计	49,410.31	6,031.22	
所有者权益合计	396.66	471.80	
营业收入	18,702.84	30,340.85	
净利润	-75.15	7.15	

3、立昂东芯

企业名称	杭州立昂东芯微电子有限公司		
统一社会信用代码	91330101MA27WBYG98		
成立时间	2015 年 11 月 26 日		
注册资本	10,497.72 万元		
实收资本	10,497.72 万元		
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)		
法定代表人	王敏文		
注册地和主要经营地	杭州经济技术开发区 20 号大街 199 号 1-5 幢		
经营范围	生产：化合物半导体芯片（经向环保部门排污申报后方可经营）；批发、零售：电子产品，机电设备及配件，计算机软硬件及配件；技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让：集成电路及半导体芯片；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营）。（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）		
主营业务	从事砷化镓射频（GaAs RFIC）芯片的研发、生产和销售。		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	立昂微	9,050.2051	86.21%

	杭州耀高企业管理合伙企业（有限合伙）	944.7949	9.00%
	郁发新	398.1768	3.79%
	丁旭	49.7721	0.47%
	王志宇	49.7721	0.47%
	杭州耀高科技有限公司	5.0000	0.05%
	合 计	10,497.7200	100.00%
主要财务数据（2021 年度经中汇审计，2022 年 1-6 月未经审计，单位：万元）：			
项目	2022-6-30/2022 年 1-6 月	2021-12-31/2021 年度	
资产合计	56,648.31	56,899.59	
负债合计	68,132.69	65,770.86	
所有者权益合计	-11,484.38	-8,871.27	
营业收入	3,066.75	6,729.26	
净利润	-2,613.10	-6,699.32	

4、衢州金瑞泓

企业名称	金瑞泓科技（衢州）有限公司		
统一社会信用代码	91330800MA28FB739U		
成立时间	2016 年 12 月 15 日		
注册资本	70,751.32 万元		
实收资本	70,751.32 万元		
企业类型	其他有限责任公司		
法定代表人	王敏文		
注册地和主要经营地	衢州市绿色产业集聚区盘龙南路 52 号		
经营范围	硅材料、化合物半导体材料、人工晶体材料、复合半导体材料及半导体器件的研发、生产和销售；集成电路设计；新材料技术研发、技术转让、技术咨询；计算机软件技术开发；电子产品研发；数据处理服务；货物及技术进出口（法律法规限制的除外，应当取得许可证的凭许可证经营）。		
主营业务	半导体硅片的研发、生产和销售。		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	立昂微	61,301.32	86.64%
	绿发昂瑞	9,450	13.36%
	合 计	70,751.32	100.00%
主要财务数据（2021 年度经中汇审计，2022 年 1-6 月未经审计，单位：万元）：			
项目	2022-6-30/2022 年 1-6 月	2021-12-31/2021 年度	
资产合计	321,501.24	236,425.75	
负债合计	195,399.50	144,713.37	
所有者权益合计	126,101.74	91,712.38	
营业收入	62,929.05	97,577.33	

净利润	10,611.36	18,327.83
-----	-----------	-----------

5、金瑞泓微电子

企业名称	金瑞泓微电子（衢州）有限公司		
统一社会信用代码	91330800MA29UYTC8N		
成立时间	2018 年 9 月 19 日		
注册资本	458,000 万元		
实收资本	458,000 万元		
企业类型	其他有限责任公司		
法定代表人	王敏文		
注册地及生产经营地	浙江省衢州市绿色产业集聚区盘龙南路 52 号 9 幢		
经营范围	半导体硅片、微电子材料、复合半导体材料及半导体器件的研发、生产和销售；集成电路设计；电子产品研发；数据处理服务；技术转让、技术咨询；货物及技术进出口（法律、法规限制的除外，应当取得许可证的凭许可证经营）。（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）		
主营业务	大尺寸（12 英寸）半导体硅片的研发、生产和销售。		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	立昂微	208,000	45.41%
	浙江金瑞泓	50,100	10.94%
	衢州两山	50,000	10.92%
	浙江产业基金	50,000	10.92%
	仙游泓仟企业管理合伙企业（有限合伙）	23,864	5.21%
	国投创业	20,000	4.37%
	仙游泓亿	16,136	3.52%
	衢州市绿色产业引导基金有限公司	15,000	3.28%
	绿发金瑞泓	15,000	3.28%
	青海黄河上游水电开发有限责任公司	9,900	2.16%
	合 计	458,000	100.00%
主要财务数据（2021 年度经中汇审计，2022 年 1-6 月未经审计，单位：万元）：			
项目	2022-6-30/2022 年 1-6 月	2021-12-31/2021 年度	
资产合计	624,116.66	524,540.92	
负债合计	148,827.99	50,353.37	
所有者权益合计	475,288.67	474,187.55	
营业收入	18,552.88	12,541.70	
净利润	1,879.62	-2,963.04	

6、海宁东芯

企业名称	海宁立昂东芯微电子有限公司		
统一社会信用代码	91330481MA2JFTAN0G		
成立时间	2021 年 01 月 06 日		
注册资本	50,000 万元		
实收资本	50,000 万元		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）		
法定代表人	王敏文		
注册地和主要经营地	浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区施带路 17 号		
经营范围	一般项目：集成电路制造；集成电路销售；集成电路设计；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(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)。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，具体经营项目以审批结果为准)。		
主营业务	从事砷化镓/氮化镓微波射频集成电路芯片的研发、生产和销售。		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	立昂微	50,000	100.00%
	合 计	50,000	100.00%
主要财务数据（2021 年度经中汇审计，2022 年 1-6 月未经审计，单位：万元）：			
项目	2022-6-30/2022 年 1-6 月		2021-12-31/2021 年度
资产合计	10,653.01		298.22
负债合计	433.65		11.66
所有者权益合计	10,219.36		286.57
营业收入	-		-
净利润	-67.21		-13.43

7、金瑞泓半导体

企业名称	衢州金瑞泓半导体科技有限公司		
统一社会信用代码	91330800MA2DL8K227		
成立时间	2021 年 8 月 20 日		
注册资本	5,000 万元		
实收资本	5,000 万元		
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
法定代表人	王敏文		
注册地和主要经营地	浙江省衢州市盘龙南路 52 号 3 幢 108 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；半导体器件专用设备销售；半导体功率器件销售；电子专用材料销售；电子产品销售；电气设备销售；电力电子元器件销售；建筑材料销售；办公设备耗材销售；日用品销售；市场营销策划；物业管理；软件开发；社会经济咨询服务；技术进出口；货物进出口(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)		

	活动)。		
主营业务	半导体专用部件及设备的销售。		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	立昂半导体	5,000	100%
主要财务数据（2021 年度经中汇审计，2022 年 1-6 月未经审计，单位：万元）：			
项目	2022-6-30/2022 年 1-6 月	2021-12-31/2021 年度	
资产合计	19,472.68	-	
负债合计	14,500.13	-	
所有者权益合计	4,972.55	-	
营业收入	-	-	
净利润	-27.45	-	

[注]：立昂半导体 2021 年未开展经营活动，故未编制财务报表。

8、嘉兴金瑞泓

企业名称	金瑞泓微电子（嘉兴）有限公司		
统一社会信用代码	91330402MA2BCG149P		
成立时间	2018 年 12 月 12 日		
注册资本	180,000 万元		
实收资本	147,389.22 万元		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
法定代表人	王敏文		
注册地和主要经营地	浙江省嘉兴市南湖区凌公塘路 3339 号（嘉兴科技城）2 号楼 251 室		
经营范围	半导体分立器、电子专用材料生产、销售；电子技术、新材料技术、光电技术的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；道路货物运输；从事进出口业务。（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）		
主营业务	大尺寸（12 英寸）半导体硅片的研发、生产和销售。		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	金瑞泓微电子	105,650	58.69%
	嘉兴康晶	74,350	41.31%
主要财务数据（2021 年度经中汇审计，2022 年 1-6 月未经审计，单位：万元）：			
项目	2022-6-30/2022 年 1-6 月	2021-12-31/2021 年度	
资产合计	220,930.35	188,017.92	
负债合计	73,823.46	76,579.78	
所有者权益合计	147,106.89	111,438.14	
营业收入	655.11	2.32	
净利润	-2,531.25	-4,659.93	

9、绿发昂瑞

企业名称	衢州绿发昂瑞投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91330800MA29TR0X00		
成立时间	2017 年 10 月 20 日		
认缴出资额	19,900 万元		
实缴出资额	19,900 万元		
企业类型	有限合伙企业		
执行事务合伙人	衢州绿发金创股权投资管理有限公司（委派代表：王青）		
注册地和主要经营地	浙江省衢州市柯城区世纪大道 711 幢 2 单元 303-3 室		
经营范围	实业投资、对外投资、资产管理。（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（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）		
主营业务	实业投资		
出资份额	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
	立昂微	5,000	25.13%
	绿发集团	14,800	74.37%
	衢州绿发金创股权投资管理有限公司	100	0.50%
	合 计	19,900	100.00%
主要财务数据（2021 年度经中汇审计，2022 年 1-6 月未经审计，单位：万元）：			
项目	2022-6-30/2022 年 1-6 月	2021-12-31/2021 年度	
资产合计	21,811.64	21,562.73	
负债合计	-	-	
所有者权益合计	21,811.64	21,562.73	
营业收入	-	-	
净利润	248.91	498.77	

四、公司控股股东和实际控制人的基本情况

（一）公司控股股东、实际控制人情况介绍

1、控股股东

发行人控股股东为王敏文先生，截至 2022 年 6 月 30 日，王敏文先生直接持有发行人 117,831,266 股股份，持股比例为 17.41%；持有泓祥投资 78.50% 出资份额，通过泓祥投资间接控制发行人的股权比例为 5.90%；持有泓万投资 55.16% 出资份额，通过泓万投资间接控制发行人的股权比例为 1.81%。综上所述，王敏文先生合计控制发行人的股权比例为 25.12%，为公司控股股东。

王敏文先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为

31011019631103****，住所为上海市浦东新区康桥镇康桥路 1298 弄****。

2、实际控制人

发行人的实际控制人为王敏文。

(1) 基于报告期内王敏文的持股情况认定王敏文为发行人的实际控制人

报告期内，王敏文始终为发行人的第一大股东。截至报告期末，其直接持有并间接控制的发行人股份比例为 25.12%，远超第二大股东。

(2) 基于报告期内发行人董事提名、选任等情形认定王敏文为发行人的实际控制人

报告期内，发行人由王敏文提名并当选董事的人数超过董事会成员的半数以上。

综上，王敏文为发行人的控股股东、实际控制人，报告期内发行人实际控制人未发生变更。

3、控股股东、实际控制人所持有的发行人股票被质押的情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司控股股东及实际控制人王敏文持有的公司股票质押情况如下：

股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	质押股数（股）	占其所持股份比例（%）	占公司总股本比例（%）
王敏文	117,831,266	17.41	13,024,000	11.05	1.92

截至 2022 年 6 月 30 日，公司控股股东及实际控制人王敏文持有的公司股票具体质押情况如下：

股东名称	质押股数（股）	质押起始日	质押到期日	质权人	占其所持股份比例（%）
王敏文	13,024,000	2022-02-22	2023-02-23	西藏信托有限公司	11.05
合计	13,024,000	-	-	-	11.05

（二）控股股东、实际控制人对其他企业的投资情况

公司控股股东、实际控制人王敏文投资其他企业的情况如下：

序号	公司名称	注册资本/认缴出资额（万元）	王敏文出资比例/持股比例	住所	法定代表人/执行事务合伙人	主营业务
1	浙江仙鹤控股集团有限公司	30,000	32%	浙江省衢州市衢江区东迹大道310号201-1室	王敏文	实业投资、投资管理服务
2	上海金立方企业发展有限公司	50	90%	上海市杨浦区国定支路28号3029室	王敏文	房屋建筑工程，商务咨询、实业投资
3	仙游泓祥企业管理合伙企业（有限合伙）	7,920	78.50%	福建省莆田市仙游县鲤城街道东榜路5号	仙游泓富企业管理有限公司	实业投资、投资咨询。
4	上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）	500	25%	上海市杨浦区殷行路759号101室	上海金立方企业发展有限公司	创业投资管理、咨询，企业管理及咨询
5	仙游泓万企业管理合伙企业（有限合伙）	2,432	55.16%	福建省莆田市仙游县鲤城街道东榜路5号	仙游泓和投资管理有限公司	实业投资、投资咨询
6	仙游泓亿企业管理合伙企业（有限合伙）	16,136	56.34%	福建省莆田市仙游县鲤城街道东榜路5号	杭州立昂半导体技术有限公司	实业投资、投资咨询
7	上海道铭投资控股有限公司	30,000	32%	中国（上海）自由贸易试验区杨高北路2001号1幢4部位三层333室	王敏文	实业投资、投资管理、投资咨询
8	衢州瑞芯企业管理合伙企业（有限合伙）	5,001	79.98%	浙江省衢州市衢江区东迹大道310号201-1室（自主申报）	上海金立方企业发展有限公司	企业管理咨询
9	浙江金象科技有限公司	5,000	5%	浙江省东阳经济开发区长松岗功能区广福东街1199号	王建中	工业管道设备的制造、销售
10	杭州加速科技有限公司	571.43	2.71%	浙江省杭州市余杭区余杭街道文一西路1818-1号1幢103M室	邬刚	异构计算加速整体解决方案

序号	公司名称	注册资本/认缴出资额（万元）	王敏文出资比例/持股比例	住所	法定代表人/执行事务合伙人	主营业务
11	衢州瑞扬企业管理合伙企业（有限合伙）	30,000	52.22%	浙江省衢州市柯城区航埠镇兴航路239幢521室	浙江仙鹤控股集团有限公司	企业管理咨询

五、发行人主营业务情况

（一）公司主营业务

发行人的主营业务为半导体硅片、半导体功率器件、化合物半导体射频芯片的研发、生产和销售，主要产品包括 6-12 英寸半导体硅抛光片和硅外延片、6 英寸肖特基芯片和 MOSFET 芯片、6 英寸砷化镓微波射频芯片等。上述产品的应用广泛，主要的应用领域包括通信、计算机、汽车、消费电子、光伏、智能电网、医疗电子以及 5G、物联网、工业控制、航空航天等产业。

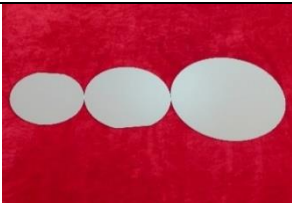
发行人经过二十多年的发展，已经发展成为目前国内屈指可数的从硅片到芯片的一站式制造平台，形成了以盈利的小尺寸硅片产品带动大尺寸硅片的研发和产业化，以成熟的半导体硅片业务、半导体功率器件业务带动化合物半导体射频芯片产业的经营模式，很好的兼顾了企业的盈利能力及未来的发展潜力，为公司的持续、快速发展打下了坚实的基础。

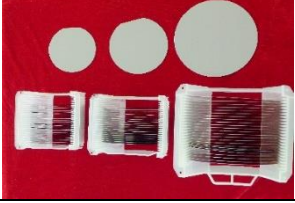
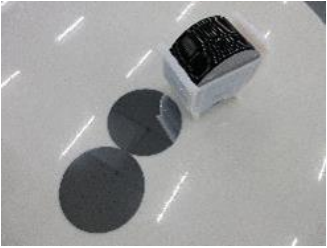
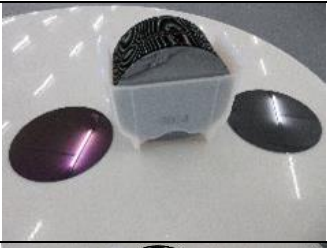
报告期内发行人的主营业务和主要产品未发生重大变化。

（二）公司主要产品

1、半导体硅片产品

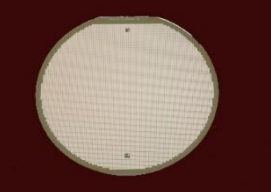
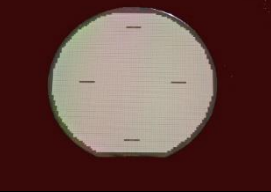
公司半导体硅片产品主要是硅抛光片、硅外延片，具体情况如下：

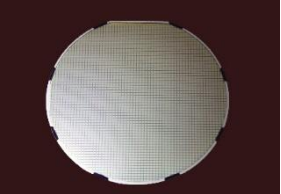
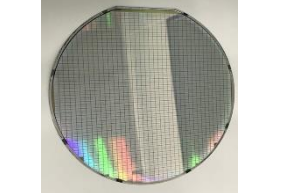
产品名称	产品图片	用途
4~8 英寸半导体硅抛光片（轻掺硼、轻掺磷）		主要用于微处理器、存储芯片、数字芯片、电源管理芯片、指纹识别芯片等的制造。其中 8 英寸硅抛光片还应用于线宽 0.13/0.11 微米及更大线宽集成电路产品和器件的制造。

4~8 英寸半导体硅抛光片（重掺砷、重掺磷、重掺锑、重掺硼）		主要用作硅外延片的衬底，以及用于制造稳压（隧道击穿）二极管等器件。
4~8 英寸半导体硅外延片		主要用于分立器件以及集成电路的制造，可用于制备 MOSFET、双极型晶体管、IGBT、肖特基二极管、电荷耦合器件、CIS 等多种产品。
12 英寸半导体硅抛光片（轻掺硼）		主要用于存储芯片的制造，例如：3D NAND Flash 芯片（采用 P 型轻掺 Low-COP 硅片），应用于手机闪存和固态硬盘 SSD；DRAM/ Embedded Flash 芯片（采用 P 型轻掺 Ar-annealed 硅片），应用于手机和电脑系统的内存。
12 英寸半导体硅抛光片（重掺砷、重掺磷、重掺锑、重掺硼）		主要用作硅外延片的衬底。
12 英寸半导体硅外延片		主要用于分立器件以及集成电路的制造，可用于制备 CPU/GPU 等逻辑芯片、CIS 图像传感器芯片、MOSFET 芯片等多种产品。

2、半导体功率器件芯片产品

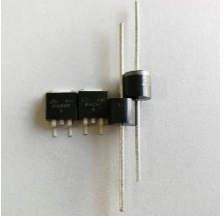
公司半导体功率器件芯片产品主要是肖特基二极管芯片和 MOSFET 芯片，具体情况如下：

产品名称	产品图片	用途
6 英寸平面肖特基二极管芯片		具有低正向、反向恢复时间短等特点，广泛应用于高频整流、检波和混频等电路，同时也应用于电源适配器和光伏系统中的保护电路。
6 英寸沟槽肖特基二极管芯片		平面肖特基二极管芯片的升级产品，正向导通电压和反向漏电等参数性能有一定提升，其主要应用领域与平面肖特基二极管芯片相同。

6 英寸平面 MOSFET 芯片		广泛应用于电机调速、逆变器、不间断电源、开关电源、电子开关、LED 驱动、高保真音响、汽车电器和电子镇流器等领域。
6 英寸沟槽 MOSFET 芯片		沟槽 MOSFET 有效的降低了导通电阻，且具有较强的电流处理能力和较快的开关速度，在电动车、充电器、电焊机、锂电池保护等领域有广泛的应用。

3、半导体功率器件成品

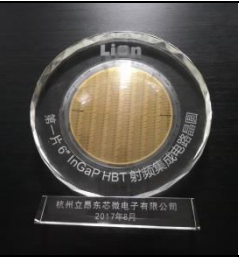
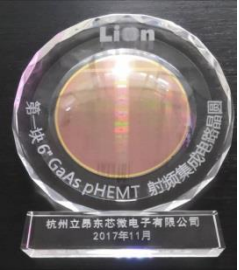
公司半导体功率器件成品主要为肖特基二极管，具体情况如下：

产品名称	产品图片	用途
肖特基二极管		对肖特基二极管芯片进行封装测试形成功率器件成品，从而实际应用于相应领域，具体应用领域与上述肖特基二极管芯片相同。

注：2021 年 11 月 5 日，公司董事会审议通过了《关于公司停止开展功率器件成品业务的议案》，自 2022 年 1 月起停止开展功率器件成品业务。

4、化合物半导体射频芯片

公司化合物半导体射频芯片具体情况如下

产品名称	产品图片	用途
高线性、高增益、高效率的铟镓磷异质结双极型晶体管（InGaP HBT）		应用于 2G/3G/4G/5G 高频、高线性的无线射频通讯市场。InGaP HBT 功率放大器具有高能密度，高能附加效率（PAE），良好的线性度以及理想的 OFF 状态漏电流，是 2G/3G/4G/5G 手机功率放大器以及 WiFi 的功率放大器首选技术。
0.15μm-0.5μm E/D-mode 砷化镓赅配高电子迁移率晶体管（GaAs pHEMT）		应用于射频前端模块中的功率放大器、射频低噪声放大器和射频开关。GaAs pHEMT 作为功率放大器件具有低噪声性能（NF），高线性放大以及高频率特性，在智能手机、WiFi 市场有广泛的应用。GaAs pHEMT 射频开关器件具有低插入损耗，高线性度，低漏电流，开关响应快及频率高的特性，在手持无线通讯市场占有主导地位。

六、发行人所处行业基本情况

（一）公司所属行业

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“C397 电子器件制造”。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012 年修订)，公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

(二) 行业管理体制和行业政策

1、行业主管部门及监管体制

公司所处的半导体硅片行业和半导体功率器件行业属于半导体行业的细分行业，为国家重点鼓励、扶持的战略新兴行业。公司所处行业的主管部门为国家工业和信息化部，其主要职责为：提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策；监测分析工业、通信业运行态势，统计并发布相关信息，进行预测预警和信息引导；指导行业技术创新和技术进步，以先进适用技术改造提升传统产业等。

中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、集成电路材料和零部件产业技术创新战略联盟为公司所处行业的自律组织和协调机构。

中国半导体行业协会成立于1990年，是由全国半导体界从事集成电路、半导体功率器件、半导体材料和设备的生产、设计、科研、开发、经营、应用、教学的单位、专家及其它相关的支撑企、事业单位自愿结成的行业性的全国性的非营利性的社会组织，下设6个分支机构：集成电路分会、半导体功率器件分会、半导体封装分会、集成电路设计分会、半导体支撑业分会、MEMS分会。其主要职能有：贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府行业主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；开展信息咨询工作，对行业与市场情况进行调查研究与分析预测；开展经济技术交流和学术交流活动；开展国际交流与合作；协助政府制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准等。

中国电子材料行业协会成立于1991年，是国内从事电子材料的生产、研制、开发、经营、应用、教学的单位及其他相关的企、事业单位自愿结合组成的全国性的行业社会团体，下设10个分会：半导体材料分会、覆铜板材料分会、压电晶

体材料分会、电子精细化工材料分会、真空电子与专用金属材料分会、磁性材料分会、电子陶瓷材料分会、电子锡焊料材料分会、电子铜箔材料分会、石英材料分会。其主要职能有：协助政府部门进行行业管理；开展信息咨询服务工作；协调行业内部和本行业与相关行业间的经济、技术合作与交流，推动企、事业的技术进步，产品质量和经营管理水平的提高等。

集成电路材料和零部件产业技术创新战略联盟成立于2012年，是由国内从事集成电路材料和零部件制造、应用、科研、开发、教学等产学研企、事业单位在自愿基础上，以集成电路材料和零部件产业技术创新发展为主题共同发起组建的产业技术创新战略联盟。其主要职能有：制定联盟技术创新战略目标；发挥产学研用合作优势，承担重大科研课题，加快我国集成电路材料和零部件产业核心技术和关键产品的开发、应用及产业化；协调联盟技术资源；促进企业与用户间在技术开发等方面的合作；加强国际技术合作、人才培养和学术交流；开展战略研究，为国家技术和产业发展提供决策支撑等。

2、行业主要法律法规及政策

近年来，国家各部门陆续出台了一系列政策法规，极大地促进和规范了公司所处行业的健康发展，具体情况如下：

年份	颁布单位	政策法规名称	相关内容
2011	全国人大	《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	“以重大技术突破和重大发展需求为基础，促进新兴科技与新兴产业深度融合，在继续做强做大高技术产业基础上，把战略性新兴产业培育发展成为先导性、支柱性产业。大力发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等战略性新兴产业。新一代信息技术产业重点发展新一代移动通信、下一代互联网、三网融合、物联网、云计算、集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器和信息服务。”
2012	工业和信息化部	《电子信息制造业“十二五”发展规划》	“关键电子元器件和材料重点支持微电子器件、光电子器件、MEMS 器件、半导体功率器件、电力电子器件等的技术升级及设备工艺研发。积极发展半导体材料、太阳能光伏材料、光电子材料等。半导体材料重点发展硅材料、化合物半导体材料、氮化镓和碳化硅等衬底材料、外延用原料、高性能陶瓷基板；高端LED封装材料，高亮度、大功率LED芯片材料；新型电力电子器件用关键材料；石墨和碳素系列保温材料。”
2012	工业和信息化部	《集成电路产业“十二五”发展规划》	“调整优化集成电路产业结构，着力发展芯片设计业，重点开发高性能集成电路产品；壮大芯片制造业规模，持续支持12英寸先进工艺制造线和8英寸/6英寸特色工艺制造线的技术升

			级和产能扩充；提升封装测试层次，增强关键设备、仪器、材料的自主开发和供给能力。按照“扶优、扶强、扶大”的原则，优化企业组织结构，推进企业兼并、重组、联合。”
2012	工业和信息化部	《新材料产业“十二五”发展规划》	“在半导体材料方面，以高纯度、大尺寸、低缺陷、高性能和低成本为主攻方向，逐步提高关键材料自给率。开发电子级多晶硅、大尺寸单晶硅、抛光片、外延片等材料，积极开发氮化镓、砷化镓、碳化硅、磷化铟、锗、绝缘体上硅（SOI）等新型半导体材料。实现 8 英寸、12 英寸硅单晶生长及硅片加工产业化，突破 12 英寸硅片外延生长等技术。”
2014	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	带动产业链协同可持续发展，努力实现集成电路产业跨越式发展；到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小；到 2030 年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平。突破集成电路关键装备和材料，加强集成电路制造企业和装备、材料企业的协作，加快产业化进程，增强产业配套能力。设立国家产业投资基金。
2015、2016	国务院、国家制造强国建设战略咨询委员会	《中国制造 2025》、《工业“四基”发展目录（2016 年版）》	《中国制造 2025》是我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领，对强化工业基础能力做出战略部署。文件指出：“针对核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础（统称“四基”）等工业基础能力薄弱现状，着力破解制约重点产业发展的瓶颈。到 2020 年，40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，受制于人的局面逐步缓解，到 2025 年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，80 种标志性先进工艺得到推广应用，部分达到国际领先水平。”同时，大力推动十大重点领域突破发展，其中新一代信息技术产业列在首位。 《工业“四基”发展目录（2016 年版）》将 8 英寸、12 英寸集成电路硅片列为新一代信息技术领域关键基础材料的首位，将功率半导体器件列入先进轨道交通装备领域的核心基础零部件（元器件）。
2016	全国人大	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	“支持战略性新兴产业发展，大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化；培育一批战略性新兴产业；设立国家战略性新兴产业发展基金，充分发挥新兴产业创业投资引导基金作用，重点支持新兴产业领域初创期创新型企业。培育集成电路产业体系，培育人工智能、智能硬件、新型显示、移动智能终端、第五代移动通信（5G）、先进传感器和可穿戴设备等成为新增长点。”
2016	工业和信息化部	《电子材料行业“十三五”发展路线图》	“电子功能材料方面，重点突破 8-12 英寸集成电路用硅单晶和外延材料、三代半导体 SiC 和 GaN 材料等半导体材料。重点发展 8 英寸区熔硅单晶材料产业化及 12 英寸材料研发；6 英寸砷化镓材料产业化和 8 英寸材料研发等。”
2016	科技部、财政部、国家税务总局	关于修订印发《高新技术企业认定管理办法》的通知	国家重点支持的高新技术领域：“一、电子信息”之“（六）新型电子元器件”之“3. 大功率半导体器件”；“四、新材料”之“（一）金属材料”之“6. 半导体新材料制备与应用技术”：大尺寸硅单晶生长、晶片抛光片、SOI 片及 SiGe/Si 外延片制备加工技术；大尺寸砷化镓衬底、抛光及外延片、GaAs/Si 材料制备技术。

2017	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》2016 版	该目录明确了 5 大领域 8 个产业，进一步细化到 40 个重点方向下 174 个子方向，近 4,000 项细分的产品和服务。其中包括：集成电路芯片产品、集成电路材料、电力电子功率器件及半导体材料等。
2018	国家统计局	《战略性新兴产业分类（2018 年版）》	重点产品和服务目录：“3 新材料行业-3.4 先进无机非金属材料-3.4.3 人工晶体制造-3.4.3.1 半导体晶体制造-6 英寸、8 英寸及以上单晶硅片，硅外延片。”
2020	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	为进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施。
2021	工业和信息化部	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》	明确提出要面向智能终端、5G、工业互联网、数据中心、新能源汽车等重点市场，推动基础电子元器件产业实现突破，并增强关键材料、设备仪器等供应链保障能力。
2022	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2022 年修正）	“第一类鼓励类”：“九、有色金属”之“4、信息、新能源有色金属新材料生产”之“（1）信息：直径 200mm 以上的硅单晶及抛光片。”；“二十八、信息产业”之“21、新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”、“10、基于 IPv6 的下一代互联网技术研发及服务，网络设备、芯片、系统以及相关测试设备的研发和生产”。

（三）行业概况

1、半导体硅片行业现状及发展前景

（1）半导体硅片简介

目前，全球半导体材料已经发展到第三代，包括以硅（Si）、锗（Ge）等为代表的第二代元素半导体材料，以砷化镓（GaAs）、磷化铟（InP）等为代表的第二代化合物半导体材料，以及以碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）等为代表的第三代宽禁带半导体材料。

硅材料因其具有单方向导电特性、热敏特性、光电特性、掺杂特性等优良性能，可以生长为大尺寸高纯度晶体，且储量丰富、价格低廉，故而成为全球应用最广泛、最重要的半导体基础材料。目前全球半导体市场中，90%以上的芯片和传感器都是基于硅材料制造而成。

在自然界中，硅主要以二氧化硅和硅酸盐的形式存在于矿物、岩石中。二氧

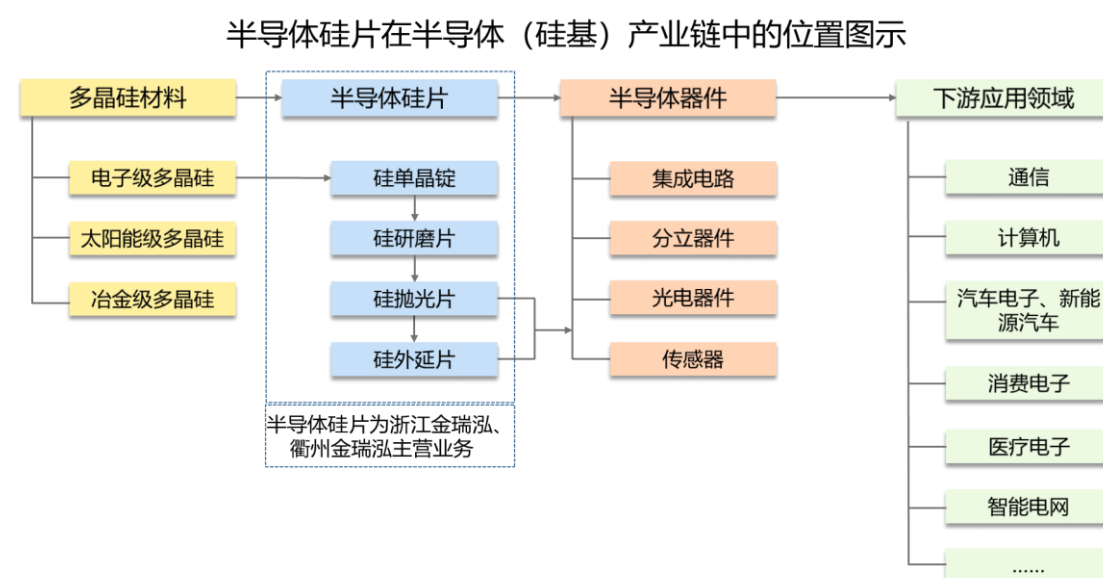
化硅经过化学提纯，成为多晶硅。多晶硅根据其纯度由低到高，一般可以分为冶金级、太阳能级和电子级。其中，电子级多晶硅的硅含量最高，一般要求达到99.9999999%至99.99999999%（9-11个9），也是生产半导体硅片的基础原料。

电子级多晶硅通过在单晶炉内的培育生长，生成硅单晶锭，这个过程称为晶体生长。半导体硅片则是指由硅单晶锭切割而成的薄片，又称硅晶圆（Silicon Wafer）。通过在半导体硅片上进行加工制作，从而形成各种电路元件结构，可以使其成为有特定功能的集成电路或分立器件产品。

作为生产制造各类半导体产品的载体，半导体硅片是半导体行业最核心的基础产品。

总体而言，半导体硅片可以按照尺寸、工艺等方式进行划分。按照尺寸划分，一般可分为12英寸（300mm）、8英寸（200mm）、6英寸（150mm）、5英寸（125mm）、4英寸（100mm）等规格；按照工艺划分，一般可分为硅研磨片、硅抛光片、硅外延片等，其中以硅抛光片和硅外延片为主。

半导体硅片行业处于产业链的上游，为半导体行业发展提供基础支撑。半导体硅片在半导体（硅基）产业链中的位置如下图所示（虚线方框部分）：



硅研磨片是指对硅单晶锭进行切割、研磨等加工得到的厚度小于1mm的圆形晶片，是制作硅抛光片及硅外延片的中间产品，也可以用于制作分立器件芯片。

硅抛光片由硅研磨片经过后续抛光、清洗等精密加工而成，主要应用于集成电路和分立器件制造。硅抛光片按照掺杂程度不同分为轻掺硅抛光片和重掺硅抛

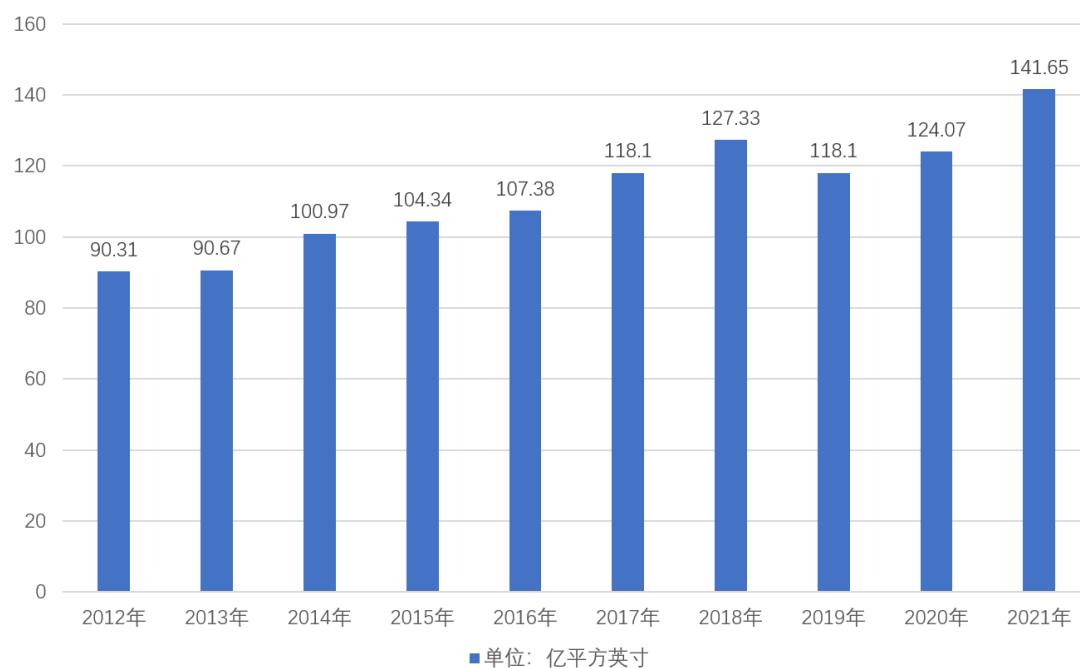
光片，掺杂元素的掺入量越大，硅抛光片的电阻率越低。轻掺硅抛光片广泛应用于大规模集成电路的制造，也有部分用作硅外延片的衬底材料。重掺硅抛光片一般用作硅外延片的衬底材料。

硅外延片是指在硅单晶衬底上外延生长一层或多层硅单晶薄膜的材料，用于制造半导体分立器件和集成电路。根据衬底片的掺杂浓度不同，分为轻掺杂衬底外延片和重掺杂衬底外延片。前者通过生长高质量的外延层，可以提高 CMOS 栅氧化层完整性、改善沟道漏电、提高集成电路可靠性，后者结合了重掺杂衬底片和外延层的特点，在保证器件反向击穿电压的同时又能有效降低器件的正向功耗。

（2）全球半导体硅片行业现状及发展前景

半导体行业与全球宏观经济形势和下游需求紧密相关。2011年至2016年，全球经济逐渐复苏但依旧较为低迷，硅片行业亦随之低速发展。2017年以来，受益于半导体终端市场需求强劲，下游传统应用领域计算机、移动通信、固态硬盘、工业电子市场持续增长，新兴应用领域如人工智能、区块链、物联网、汽车电子的快速发展，半导体硅片市场规模不断增长。根据SEMI统计，2021年全球半导体硅片出货面积达141.65亿平方英寸，较2020年增长约14.17%，突破2018年的历史高位，最近五年复合增长率达到4.65%。

2012 年-2021 年全球半导体硅片出货面积

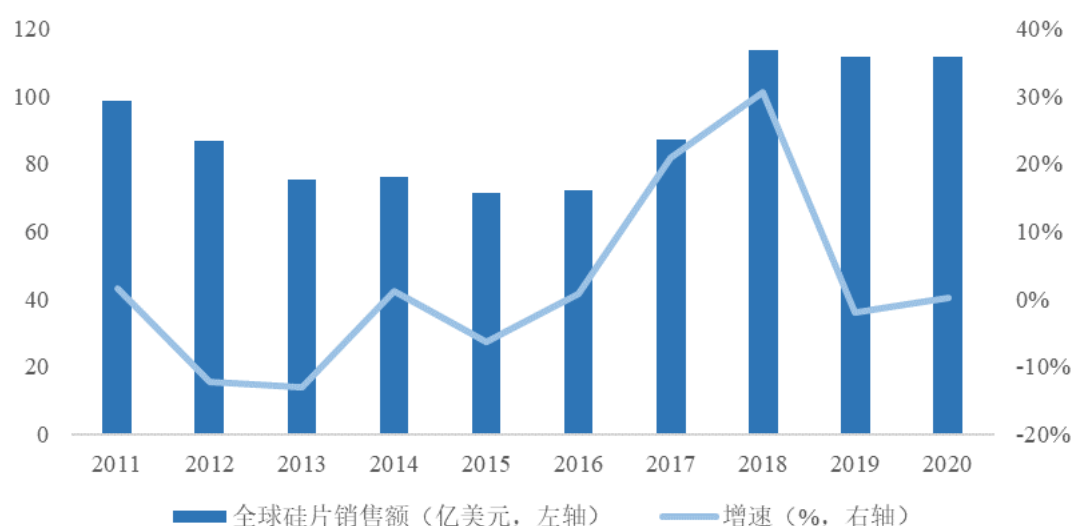


注: 不包括 SOI 硅片

数据来源: SEMI

2017至2019年, 全球半导体硅片销售金额从87亿美元增长至112亿美元, 年均复合增长率为13.15%。2020年, 全球半导体硅片销售金额112亿美元, 连续第三年突破百亿美元大关。

全球半导体硅片市场规模



注: 不包括 SOI 硅片

数据来源: SEMI

从半导体硅片尺寸规格来看, 全球半导体硅片市场最主流的产品规格为300mm硅片和200mm硅片, 300mm硅片占比持续上升。2019年, 300mm硅片和

200mm硅片市场份额分别为67.22%和25.41%，两种尺寸硅片合计占比首次超过90%。2020年，300mm硅片和200mm硅片市场份额分别为69.15%和23.94%，两种尺寸硅片合计占比连续两年超过90%。

（3）我国半导体硅片市场现状及前景

2010年至2013年，中国大陆半导体硅片市场发展趋势与全球半导体硅片市场一致。2014年起，随着中国各半导体制造生产线投产、中国半导体制造技术的不断进步与中国半导体终端产品市场的飞速发展，中国大陆半导体硅片市场步入了飞跃式发展阶段。2018年至2020年，中国大陆半导体硅片销售额从9.92亿美元上升至13.35亿美元，年均复合增长率为16.01%，远高于同期全球半导体硅片的年均复合增长率-0.93%。

中国大陆半导体硅片市场规模



注：不包括 SOI 硅片

数据来源：SEMI

2、半导体功率器件行业现状及发展前景

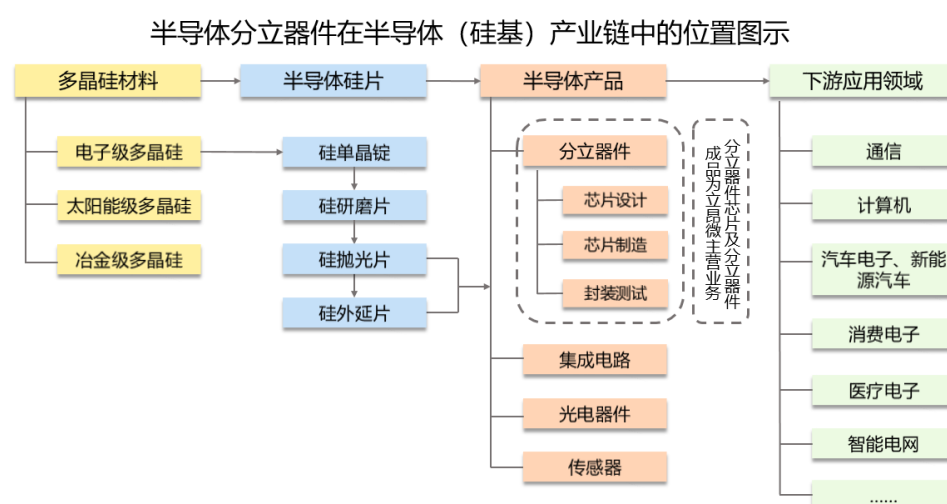
（1）半导体功率器件简介

功率器件是指具有单一功能的电路基本元件，如二极管、晶体管、电阻、电容、电感等，主要实现电能的处理与变换，是半导体市场重要的细分领域。

根据功能用途，可以将能够进行功率处理的半导体器件定义为功率半导体器件（Power Semiconductor Device），又称电力电子器件（Power Electronic Device）。典型的功率处理功能包括变频、变压、变流、功率放大和功率管理等。功率半导

体器件主要用于电力设备的电能变换和电路控制，是弱电控制与强电运行间的桥梁。除保证设备正常运行以外，功率半导体器件还起到有效的节能作用。典型的功率半导体器件包括二极管（普通二极管、肖特基二极管、快恢复二极管等）、晶体管（双极结型晶体管、电力晶体管、MOSFET、IGBT 等）、晶闸管（普通晶闸管、IGCT、门极可关断晶闸管等）。

作为功率器件最重要和最广泛的应用领域，半导体功率器件在大功率、大电流、高反压、高频、高速、高灵敏度等特殊应用场合具有显著性能优势，因此可替代性较低。半导体功率器件目前几乎应用于所有的电子制造业，如通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子、人工智能、物联网等领域，应用范围广阔。半导体功率器件行业处于产业链的中游，其产品被广泛应用于各终端领域。半导体功率器件在半导体（硅基）产业链中的位置如下图所示（虚线方框部分）：



从具体制造流程上来看，可以进一步将半导体功率器件划分为芯片设计、芯片制造、封装测试等环节。

芯片设计是指通过系统设计和电路设计，将设定的芯片规格形成设计版图的过程。在对芯片进行寄存器级的逻辑设计和晶体管级的物理设计后，设计出不同规格和效能的芯片。

芯片制造是指在制备的硅片材料上构建完整物理电路的过程，具体包括外延、光刻、蚀刻、离子注入、扩散等核心工艺。

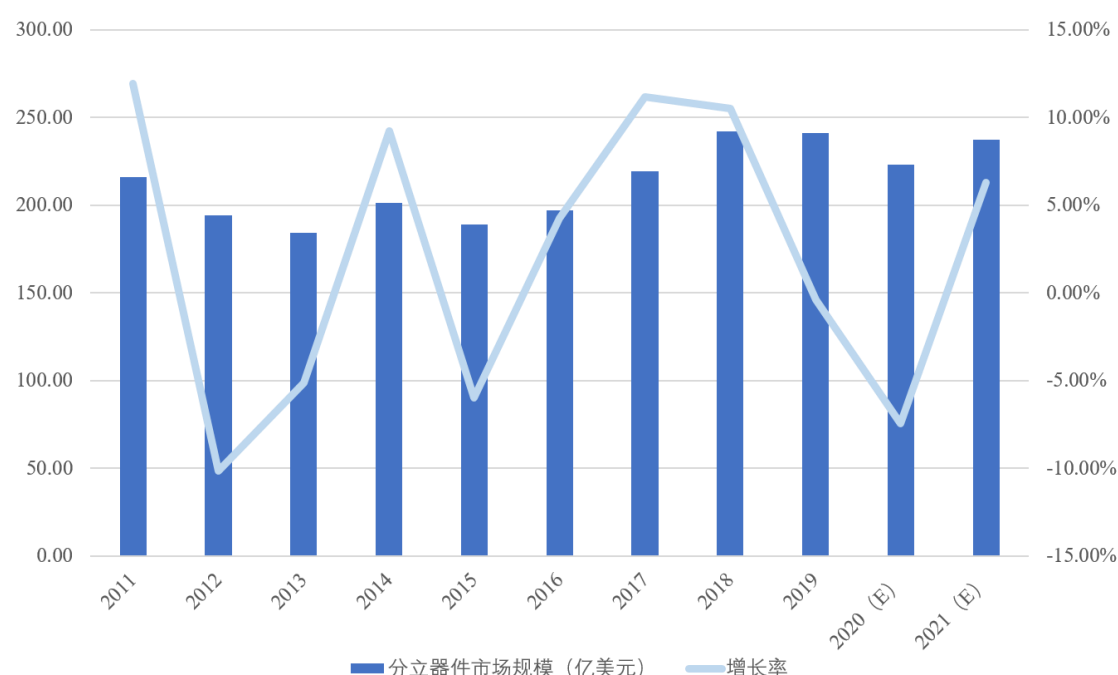
封装测试是指将生产出来的合格芯片进行切割、焊线、塑封等加工工序，使

芯片电路与外部器件实现电气连接，并且为芯片提供机械物理保护，以及对封装完毕的芯片进行功能和性能测试的过程。

（2）全球半导体功率器件市场现状及前景

近年来，全球功率器件市场销售规模基本保持稳定。根据 WSTS 统计，2018 年全球半导体功率器件销售额达 241.02 亿美元，同比增长 11.3%；2019 年为 238.81 亿美元，同比下降 0.92%。根据 WSTS 预测，全球半导体功率器件市场规模将在 2020 年至 2021 年基本保持稳定。

2011-2021（E）年全球半导体分立器件销售额及增长率情况

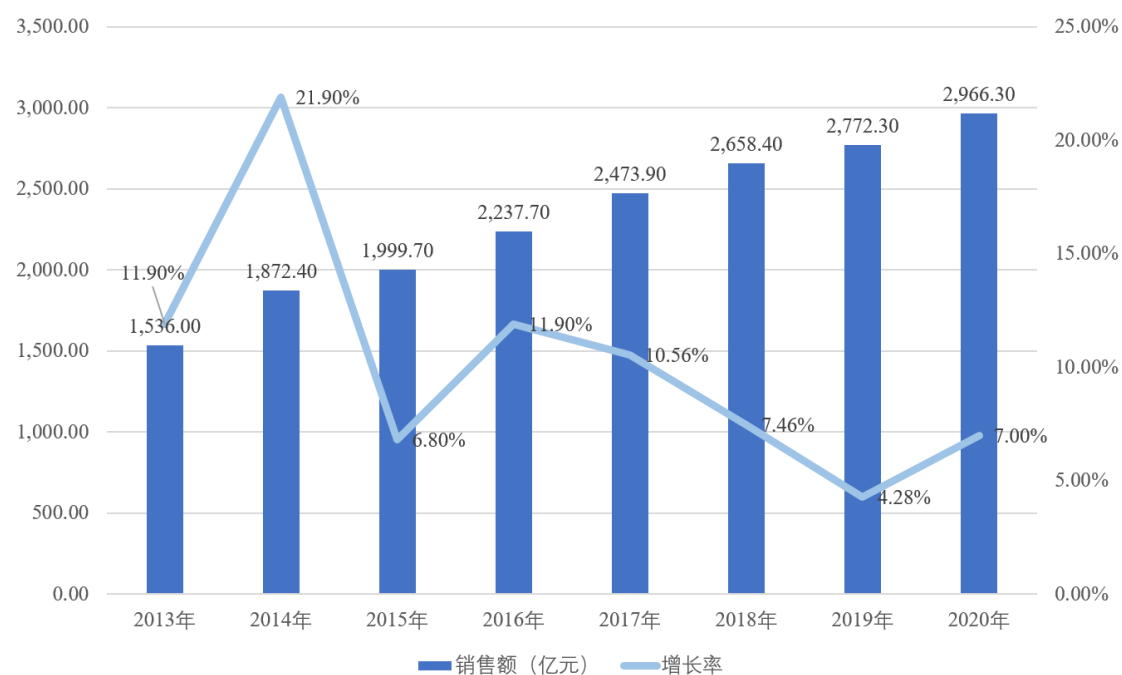


资料来源：WSTS，2020.06

（3）我国半导体功率器件市场现状及前景

受益于国家产业政策对新兴产业的大力支持和对传统行业的升级改造，我国半导体功率器件行业的市场规模稳步增长，销售收入占全球比重逐年上升。根据中国半导体协会统计，2020 年，我国半导体功率器件销售收入为 2,966.3 亿元，较上一年增长 7%，预计 2021 年-2023 年的销售额分别为 3,371.5 亿元、3879.6 亿元、4427.7 亿元，保持稳定增长。

中国半导体功率器件销售收入及预测



数据来源：《中国半导体产业发展状况报告》（2021 年版）

（四）行业竞争状况

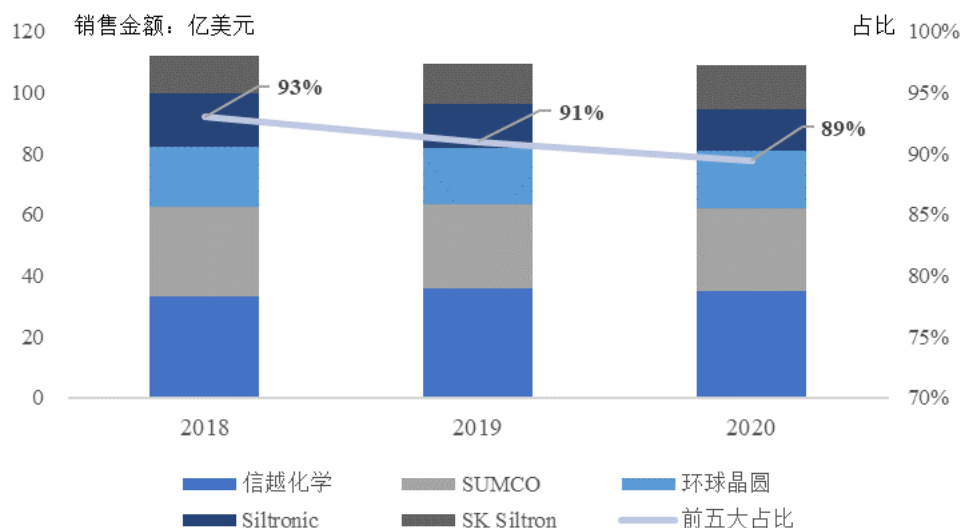
1、半导体硅片行业竞争格局

（1）全球市场情况

从全球市场来看，半导体硅片市场具有较高的垄断性，少数主要厂商占据了绝大多数市场份额，掌握着先进的生产技术。上述垄断性在大尺寸半导体硅片市场更为明显。

2020 年，全球前五大半导体硅片企业信越化学、SUMCO、Siltronic、环球晶圆、SK Siltron 合计销售额 109.16 亿美元，占全球半导体硅片行业销售额比重高达 89.45%。

2018年至2020年全球半导体硅片行业竞争格局



数据来源：SEMI

(2) 我国市场情况

从我国市场来看，由于我国从 20 世纪 90 年代才逐步开始加大对半导体产业的投入力度，同国外发达国家相比整体起步较晚，长期以来，我国半导体硅片供应商主要生产 6 英寸及以下半导体硅片，以满足国内需求，市场格局较为稳定。而近年来，大尺寸半导体硅片国产化成为我国半导体领域的重要战略目标和努力方向，国内企业在 8 英寸半导体硅片生产方面与国际先进水平的差距已得到较大程度的缩小，但 12 英寸半导体硅片由于核心工艺技术难度更高，尚无法改变国内市场需求主要依靠进口的局面。

半导体硅片市场在全球范围内具有较高的垄断性，国内本土企业之间的市场竞争相对充分。未来在政策支持和国内部分企业的带动下，我国在半导体硅片、特别是大尺寸半导体硅片领域将不断缩小与国际领先水平之间的差距。

2、半导体功率器件行业竞争格局

(1) 全球市场情况

全球来看，美国和欧洲半导体功率器件行业目前居于全球领先地位，随后是日本和中国台湾，各地区半导体功率器件行业代表厂商和主要市场状况如下：

地区	全球地位	代表企业	主要市场
美国	领先；厂商众多	德州仪器公司、安森美半导体公司、威世半导体公司	美国、亚太地区
欧洲	领先；产品线齐全	英飞凌科技公司、恩智浦半导体公司、意法半导体公司	亚太地区、欧洲
日本	一流；略落后于欧美	东芝公司、瑞萨电子公司、罗姆半导体集团、富士电机控股公司	日本

中国台湾	中等；近年发展较快	富鼎先进电子股份有限公司、茂达电子股份有限公司、崇贸科技股份有限公司、强茂股份有限公司	中国
------	-----------	---	----

（2）我国市场情况

相较于国际半导体功率器件行业，我国半导体功率器件行业起步较晚，主要通过国外引进及国内企业自主创新，逐步提升行业的国产化程度，满足日益增长的下游需求。虽然在国内企业的不断努力下，我国半导体功率器件制造行业取得了很大的发展，但在高端半导体功率器件芯片的设计和制造方面，目前与全球领先水平尚存在差距。

目前，国内的半导体功率器件企业大致可分为三个梯队，具体构成情况及特征如下：

市场地位	构成企业	特征
第一梯队	国际大型半导体公司，如意法半导体公司、恩智浦半导体公司等	在中国市场有较强的竞争优势
第二梯队	少数突破了半导体功率器件芯片技术瓶颈的国内企业，如士兰微、华微电子、立昂微、扬杰科技等	研发设计制造能力较强，品牌知名度较高，利润空间较高
第三梯队	大量的半导体功率器件封装企业	缺乏芯片设计制造能力，利润空间低，竞争激烈

（五）进入行业的主要障碍

1、半导体硅片行业壁垒

（1）技术壁垒

半导体硅片行业是一个技术高度密集型行业，其核心工艺包括单晶工艺、成型工艺、抛光工艺、外延工艺等，技术专业化程度颇高。半导体行业的飞速发展对半导体硅片的生产技术和制造工艺提出了更高的要求，主要体现在：①增大半导体硅片的尺寸；②减少半导体硅片晶体缺陷、表面颗粒和杂质；③提高半导体硅片表面平整度、应力和机械强度等方面。后进企业如果不具备相当的技术积累和研发实力，将很难跟上市场发展需求。

（2）资金壁垒

半导体硅片行业是一个资金密集型行业。要形成规模化、商业化生产，所需投资规模巨大，如一台关键生产设备价值就达数千万元人民币，大尺寸硅片生产线的投资规模更是以十亿元计，进入该行业的企业需要具有雄厚的资金实力。

（3）人才壁垒

半导体硅片的研发和生产过程较为复杂，涉及固体物理、量子力学、热力学、化学等多学科领域交叉，因此需要具备综合专业知识和丰富生产经验的复合型人才。国内相应人才供应不足，要打造一只高技术水平团队，需要大量的人力资源投入和时间积累，后进企业面临较高的人才壁垒。

（4）认证壁垒

鉴于半导体芯片的高精密性和高技术性，芯片生产企业对于半导体硅片的质量要求极高，因此对于半导体硅片供应商的选择相当谨慎，并设有严格的认证标准和程序。后进企业要进入主流芯片生产企业的供应商队伍，除了需要通过业内权威的质量管理体系认证以外，还需要经过较长时间的采购认证程序。

2、半导体功率器件行业壁垒

（1）技术壁垒

半导体功率器件的研发生产过程涉及量子力学、微电子、半导体物理、材料学等诸多学科，需要综合掌握外延、微细加工、封装等多领域技术工艺，并加以整合集成，属于技术密集型行业。随着通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子等下游领域快速发展以及人工智能、物联网等新兴产业的崛起，对半导体功率器件的性能要求越来越高，这对芯片设计、制造和封装等环节的技术工艺都提出更高要求。后进企业面临较高技术壁垒，同时大量缺乏核心技术的生产厂商将逐步被市场淘汰。

（2）资金壁垒

半导体功率器件行业涉及芯片设计、芯片制造、封装测试等环节，其中外延、光刻、蚀刻、离子注入、扩散等主要生产工序所必须的高技术生产加工和测试设备仍主要依赖于进口，价格昂贵。在技术研发、人力资源、环境保护等方面，企业也需要大量资金投入。此外，作为电子信息产业的基础元器件，半导体功率器件具有应用领域广、用量大等特点，来自不同终端应用领域的客户群体对其品种、规格、性能有着多元化需求，因此芯片生产厂商需要具备相当的规模化供应能力。综上，后进企业需具备较强的资金实力。

（3）客户认证壁垒

鉴于半导体功率器件芯片的高精密性和高技术性，芯片生产厂商除需要通过业内权威的质量管理体系认证以外，还需要经过下游终端领域客户长期的采购认

证程序。为确保产品质量的稳定性，下游终端领域客户通常将器件供应商（封装测试厂商）连同芯片制造厂商一并进行认证，设有严格的认证标准和程序。一旦通过认证，芯片厂商与下游客户可以建立起较为稳定的合作关系，后进企业面临较高的客户认证壁垒。

（六）行业利润水平的变动趋势及变动原因

1、半导体硅片行业利润水平的变动趋势及变动原因

（1）行业周期的影响

由于半导体硅片行业处于半导体产业链的上游环节，因此半导体行业的周期性波动对半导体硅片行业利润水平影响较大，在半导体行业景气上升阶段，行业利润水平呈现上升趋势，反之则呈下降趋势。2014 年至今，受益于通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子等应用领域需求带动以及人工智能、物联网等新兴产业的崛起，全球半导体硅片行业的景气度逐年上升，行业整体的利润水平向好。

（2）原材料价格波动的影响

多晶硅的制造是半导体硅片的产业链上游环节，对半导体硅片行业利润率影响较大。近年来，随着产能的不断扩张和技术的持续进步，多晶硅原材料供应日趋充足。目前多晶硅原材料价格相对稳定，若未来多晶硅价格上涨，尤其是电子级多晶硅材料价格上涨，则半导体硅片行业利润空间将受到挤压。

（3）产成品销售价格波动的影响

全球半导体硅片销售价格的波动直接影响行业利润，而半导体硅片价格又受到其供给和需求的影响。总体看，全球半导体硅片销售价格呈下降趋势，但 2017 年以来随着下游需求的快速增长，部分半导体硅片如 12 英寸、8 英寸产品由于供给不足的情况各生产厂商均进行了产品提价。若未来需求增速放缓或行业竞争加剧，则产成品销售价格存在下降的风险，进而影响半导体硅片行业的利润空间。

2、半导体功率器件行业利润水平的变动趋势及变动原因

（1）经济周期的影响

半导体功率器件行业利润水平主要受终端应用产业的景气周期性影响，会出现一定波动。2009 年受国际金融危机影响，半导体功率器件下游终端应用领域景气程度下降，半导体功率器件行业利润水平明显降低。随后，受益于国际半导

体产业转移，以及下游领域需求的拉动，半导体功率器件价格出现比较明显的趋势性上涨，行业利润水平随行业景气回暖逐步回升。

（2）生产模式的影响

2009 年经济危机后，半导体功率器件行业整体对低迷行情及时作出反应，2010 年以来，半导体产业从宽产品线的生产模式逐步转向专业化分工，有效地避免产能过剩，半导体功率器件行业整体利润水平在一定程度上保持稳定。

（七）影响行业发展的有利和不利因素

1、影响半导体硅片行业发展的有利和不利因素

（1）有利因素

① 国家产业政策的支持

公司所处半导体硅片行业是我国重点鼓励、扶持发展的产业。作为我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领，《中国制造 2025》明确指出，针对核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础（统称“四基”）等工业基础能力薄弱现状，着力破解制约重点产业发展的瓶颈。到 2020 年，40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，受制于人的局面逐步缓解，到 2025 年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，80 种标志性先进工艺得到推广应用，部分达到国际领先水平。而《工业“四基”发展目录（2016 年版）》将 8 英寸、12 英寸集成电路硅片列为新一代信息技术领域关键基础材料的首位。半导体硅片行业作为振兴民族半导体工业、促进国民经济转型的重要一环，各监管部门通过制定产业政策和颁布法律法规，从鼓励产业发展、支持研究开发、加强人才培养、保护知识产权等各方面，对半导体硅片行业发展给予了大力扶持，并成立了国家集成电路产业投资基金，积极推动大尺寸半导体硅片的国产化进程。

② 国际半导体产业转移的影响

二十一世纪以来，国际半导体产业开始向亚洲发展中国家特别是中国大陆转移。根据 WSTS 统计，2021 年全球半导体市场规模为 5,272 亿美元，其中中国大陆半导体市场规模占比三成以上，是目前全球最大的集成电路和功率器件市场。伴随着下游市场的蓬勃发展，国际半导体产能也正加速向中国大陆转移，几乎所有国际大型半导体公司均在中国大陆进行布局，与此同时国际半导体专业人

才也正在流向中国大陆。中国大陆已经成为半导体产业转移的需求中心和产能中心，国内半导体硅片生产企业面临广阔发展空间。

③ 产品格局的转换

伴随着硅片大尺寸化发展趋势，半导体硅片的产品格局正在发生变化。目前，国际市场上 12 英寸半导体硅片主要用于逻辑电路、存储器等半导体产品，而在模拟芯片、传感器及功率器件等领域，仍以 8 英寸半导体硅片为主，8 英寸及以下的半导体硅片市场需求也十分旺盛。由于发达国家主要对 12 英寸半导体硅片进行投资，6 至 8 英寸半导体硅片已不再新增产能，这为我国硅片生产企业占领 8 英寸及以下半导体硅片市场份额提供了机会。

（2）不利因素

① 国际垄断已经形成

从全球市场来看，半导体硅片市场具有较高的垄断性，日本、德国、中国台湾等少数国家和地区的少数主要厂商占据了绝大多数市场份额，掌握着先进的生产技术，特别是大尺寸半导体硅片的生产技术，且不轻易进行技术输出。这种格局不利于我国半导体硅片生产企业追赶先进技术水平、抢夺市场份额以及提升国际竞争力。

② 产业基础薄弱

我国半导体硅片产业发展起步较晚，在关键设备与硅单晶拉制、抛光、外延等核心技术上与国际先进水平存在较大差距。经过国内企业的多年努力，我国半导体硅片行业的技术水平有了显著提高，但整体而言与国际先进水平相比还存在一定差距。资金、技术、人才等壁垒也在很大程度上限制了我国半导体硅片行业的发展。此外，国内半导体硅片企业较为分散，与国外企业相比单体实力薄弱、科研投入有限，尚未能形成具有国际竞争力的企业。总体而言，我国半导体硅片产业仍处于成长期，仍需要大量的资源投入和时间积累形成坚实的产业基础。

2、影响半导体功率器件行业发展的有利和不利因素

（1）有利因素

① 国家产业政策支持

半导体功率器件行业属于国家重点鼓励、支持发展的行业。《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出，深入实施《中国制造 2025》，支持核心基

础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础等工业基础能力的发展，着力解决制约重点产业发展的瓶颈问题。电力电子功率器件等新型元器件也被列入《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》。国家产业政策的支持为行业快速发展营造了良好的政策环境。

② 市场需求不断增长

近年来，随着我国通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子等相关终端领域的快速发展以及人工智能、物联网等新兴产业的崛起，极大地促进了对半导体功率器件的市场需求，为半导体功率器件行业的发展提供了有力支撑。

③ 产业集群效应明显

随着包括上海、江苏和浙江在内的长江三角洲地区投资环境的不断完善，国内外电子信息制造业正在向该地区集中，进而带动该地区对各类电子元器件采购的迅速增长。长三角地区电子信息相关产业的集群效应不断显现，有利于我国半导体功率器件的规模化、集约化发展，也有利于地区内企业的做大做强。

（2）不利因素

① 缺乏核心技术

核心技术的缺失仍是制约我国功率器件生产企业的主要瓶颈。目前，国内企业的产品主要集中在中低端领域，缺乏市场急需的高附加值产品的生产技术与工艺，如微米、亚微米线条加工技术等。因此我国半导体功率器件厂商的利润空间受到压缩，对行业的持续健康发展不利。在市场比重更大、成长速度更快的 MOSFET、IGBT 等高端产品领域，我国大陆厂商仍与国外厂商有较大的技术差距，该部分产品仍然主要由美国、欧洲和日本的企业所主导。

② 缺乏市场主导地位

我国已经成为全球最大的半导体功率器件市场，但国际领先半导体公司仍占据我国半导体功率器件市场的主导地位，欧美发达国家企业凭借着产品质量和技术优势，牢牢占据我国半导体功率器件市场竞争中的第一梯队。相较而言，我国半导体企业技术水平相对落后，优势产品种类相对单一，和国际领先半导体公司在高端半导体功率器件市场上的竞争能力尚存在一定差距，因而在我国市场难以取得主导地位。

（八）行业技术水平及技术特点

1、半导体硅片行业技术水平及技术特点

半导体硅片的核心工艺包括单晶工艺、成型工艺、抛光工艺、外延工艺等，技术专业化程度颇高。其中，单晶工艺是指原材料多晶硅通过单晶炉中的晶体生长后形成硅单晶锭的过程，技术难度较大；成型工艺是指切割、倒角、磨片、酸碱腐蚀后形成硅单晶片的过程；抛光工艺和外延工艺分别指通过抛光工序和外延生长工序最终形成硅抛光片、硅外延片的过程。

半导体的飞速发展对半导体硅片技术提出了更高的要求。主要体现在以下三个方面：

（1）增大半导体硅片的尺寸

半导体硅片的大尺寸化是集成电路厂商降低生产成本、提高芯片收得率和提升芯片性能的主要手段，但大尺寸硅片的工艺路线和机器设备均有所不同，因而带来了更高的技术难度。日本、美国、德国等国家的先进半导体硅片生产企业对于 12 英寸半导体硅片的生产技术已较为成熟。在此基础上，上述国际先进半导体硅片生产企业正在积极研发 12 英寸以上更大尺寸的半导体硅片，目前研发水平已经达到 18 英寸。就我国来说，包括公司在内的国内部分半导体硅片厂商都在积极推进大尺寸半导体硅片国产化的进程。

（2）减少半导体硅片晶体缺陷、表面颗粒和杂质

随着集成电路集成度的不断提高，其加工线宽逐步缩小，从而对半导体硅片的晶体缺陷控制，以及半导体硅片的加工、清洗、包装、储运工作提出了更高的要求，特别是对表面附着颗粒和铁、铜、铬、镍、铝、钠等微量金属杂质都要求控制在目前分析技术的检测极限以下，难度较大。

（3）提高半导体硅片表面平整度、应力和机械强度等

硅片的局部平整度一般要求为设计线宽的三分之二，目前的后续加工工艺要求半导体硅片表面达到更大的平整度，并且半导体硅片应力不能过分集中、机械强度需达到更高标准，从而使得半导体器件的稳定性和可靠性得到保证。此外，根据器件工艺的需要，半导体器件厂商也会对半导体硅片表面和内部结晶特性以及氧含量提出特殊的要求。

2、半导体功率器件行业技术水平及技术特点

半导体功率器件的技术涉及电气工程中的多种领域,随着终端产品的整体技术水平要求越来越高,功率半导体功率器件技术也在市场的推动下不断发展,计算机辅助设计、离子注入、溅射、多层金属化、亚微米光刻等先进工艺技术已应用到半导体功率器件生产流程,行业内产品的技术含量日益提高,制造难度也相应增大。目前,日本和美国等发达国家的半导体功率器件领域,很多 MOSFET、IGBT 产品已采用超大规模集成电路的微细加工工艺进行制作,生产线已大量采用 8 英寸、0.18 微米工艺技术,极大地提高了半导体功率器件产品的性能。同时,现代半导体功率器件正向大功率、易驱动和高频化方向发展,晶闸管、MOSFET 和 IGBT 在其各自领域实现技术和性能的不断突破,新型产品如 IGCT、碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体功率器件陆续研发成功,并开始产业化应用,且应用领域也有所拓展,延伸至能源技术、激光技术等前沿领域。

就国内而言,目前半导体功率器件产业仍具有规模小、技术低、产业集中度不高的特点,自主研发能力薄弱、技术水平相对落后,产品主要集中在低端领域。但由于半导体功率器件生产线更新周期较长、技术上不追求先进制程,存在利用资本优势快速赶超国际先进水平的可能,例如通过自主研发和海外并购结合的方式,实现对国际领先半导体企业的追赶。

(九) 行业经营模式以及周期性、区域性或季节性等情况

1、半导体硅片行业经营模式、周期性、季节性和区域性特征

(1) 半导体硅片行业的经营模式

由于半导体硅片行业的高度专业性和垄断性,以及半导体硅片产品品种、规格、技术要求的多样性,业内企业一般采取产品定制并直销的经营模式。

(2) 半导体硅片行业的周期性

半导体硅片行业景气周期与宏观经济环境、下游需求状况以及自身产能库存等因素密切相关。例如,2009 年,受经济危机的影响,全球半导体硅片市场规模急剧下滑,硅片出货量下降;2010 至 2013 年,半导体硅片市场随全球经济逐渐复苏而反弹;2014 年至今,受益于通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子等应用领域需求带动以及人工智能、物联网等新兴产业的崛起,全球半导体硅片出货量呈现上升趋势。

(3) 半导体硅片行业的季节性

半导体硅片行业的生产和销售受季节影响较小，行业的季节性特征不明显。

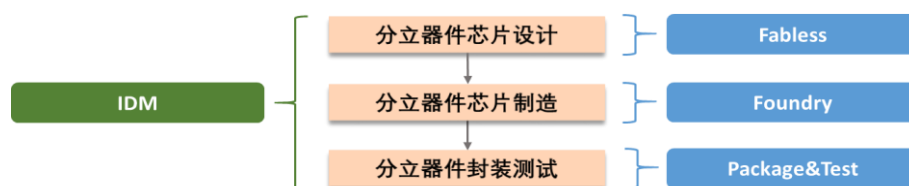
（4）半导体硅片行业的区域性

半导体硅片行业区域性特征体现为国内半导体硅片企业相对集中地分布于长三角、环渤海等地区。

2、半导体功率器件行业经营模式、周期性、季节性和区域性特征

（1）半导体功率器件行业的经营模式

根据专业化分工和经营模式的不同，半导体器件企业可以分为集成器件制造模式和垂直分工模式。集成器件制造（Integrated Device Manufacture，IDM）是指通过产业链的延伸与上下游整合，利用内部整合优势与技术研发优势来统一设计、开发、制造并销售市场所需产品的经营模式。垂直分工是指随着专业化分工的深入形成的各厂商分工合作的经营模式，具体包括芯片设计公司（Fabless）、专门从事芯片制造的晶圆代工厂（Foundry）以及封装测试厂商（Package&Test）。



（2）半导体功率器件行业的周期性

半导体功率器件行业受宏观经济影响存在一定周期性，但由于其产业成熟度相对较高，且下游应用领域广泛、受单一行业需求变动影响有限，因此行业周期性相对并不明显。2008 年三季度以来，受全球金融危机迅速波及实体经济的影响，国内市场对半导体下游产品的需求有所萎缩，我国半导体功率器件行业的增速回落。2010 年以来，随着国内宏观经济的回暖以及一系列促消费保增长政策效应的显现，下游终端市场的需求回升，半导体功率器件市场呈现稳定的发展态势。目前，新能源汽车、人工智能、物联网等终端应用领域为功率器件市场需求提供了新的增长点。

（3）半导体功率器件行业的季节性

半导体功率器件的下游应用市场广阔，不具有显著的季节性特征。总体来看，每年下半年的销售额要略高于上半年，这主要是由于每年第四季度为消费电子产品的销售旺季，而消费电子产品是半导体功率器件的下游主要应用领域之一。

（4）半导体功率器件行业的区域性

国内半导体功率器件生产商主要集中在经济较发达、工业基础配套完善的电子信息产业集聚地区。经过多年发展,我国已初步形成三大电子信息产业集聚带,分别是以上海为中心的长三角地区,以广州、深圳为龙头的珠三角地区以及以北京、天津为轴线的环渤海地区。

(十) 发行人所处行业与上下游行业的关联性

1、半导体硅片行业与上下游行业的关系

半导体硅片的产业链上游是多晶硅制造业,电子级多晶硅是制造半导体硅片所需的重要原材料,上游行业对于半导体硅片企业的影响主要表现在原材料的价格上,原材料价格变化会影响半导体硅材料生产企业的生产成本和销售毛利。

半导体硅片的产业链下游主要是集成电路与功率器件制造业,绝大部分的集成电路与功率器件以半导体硅片为基础进行制造,集成电路与功率器件市场的景气程度直接影响半导体硅片的市场需求,而通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子、人工智能、物联网等终端应用领域的迅速发展为其上游的集成电路与功率器件制造业提供了广阔的市场空间。

2、半导体功率器件行业与上下游行业的关系

半导体功率器件上游产业为半导体硅材料制造业,半导体硅材料的技术能力、供应情况和价格水平直接对其下游功率器件行业产生影响。

半导体功率器件下游应用广泛,传统应用领域包括通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子等行业。伴随着功率器件芯片制造、器件封装等新技术、新工艺的发展,目前新能源汽车、人工智能、物联网等终端应用领域逐渐成长为半导体功率器件的重要增长点。

(十一) 出口业务对公司的影响

1、半导体硅片业务

公司出口的半导体硅片产品主要发往马来西亚、日本、美国、中国香港、中国台湾等国家和地区(境外客户或其关联企业所在地)。2018年9月17日,美国宣布对从中国进口的价值约2,000亿美元的商品加征额外关税,征税商品范围包括半导体硅片。额外关税自2018年9月24日起征,税率为10%;2019年5月10日,税率上调至25%。报告期各期,公司直接销往美国的硅片数量比例较

低，该等情况对公司半导体硅片业务影响较小。除此以外，报告期初至今，上述国家和地区未制定过其他不利于相关产品进口的政策，亦未与我国发生过相关产品进出口方面的贸易摩擦。

2、半导体功率器件业务

公司出口的半导体功率器件产品主要发往新加坡、马来西亚、中国香港、中国台湾等国家和地区（即境外客户或其子公司所在地）。报告期初至今，上述国家和地区未制定过不利于相关产品进口的政策，亦未与我国发生过相关产品进出口方面的贸易摩擦。

七、发行人在行业中的竞争地位

（一）半导体硅片行业竞争格局及发行人所处地位

1、发行人在行业中的竞争地位

发行人控股子公司浙江金瑞泓长期致力于技术含量高、附加值高的半导体硅片的研发与生产，具有硅单晶锭、硅研磨片、硅抛光片、硅外延片的完整工艺和生产能力。2004年，公司6英寸半导体硅抛光片和硅外延片开始批量生产并销售，成为国内较早进行6英寸硅片量产的企业；2009年，公司8英寸半导体硅外延片开始批量生产并销售，实现我国8英寸硅片正片供应的突破；通过承担十一五国家02专项，公司具备了全系列8英寸硅单晶锭、硅抛光片和硅外延片大批量生产制造的能力，并开发了12英寸单晶生长核心技术，以及硅片倒角、磨片、抛光、外延等一系列关键技术，上述8英寸半导体硅片的大规模产业化和12英寸半导体硅片相关技术已于2017年5月通过国家02专项正式验收，标志着浙江金瑞泓已走在我国大尺寸半导体硅片生产工艺研发的前列。

浙江金瑞泓所生产的半导体硅片产品广泛应用于集成电路、半导体功率器件等领域，浙江金瑞泓已经成为ONSEMI、AOS、日本东芝公司、台湾汉磊等国际知名跨国公司以及中芯国际、华虹宏力、华润微电子等国内知名企业的重要供应商。

根据中国半导体行业协会的统计，浙江金瑞泓2015年至2020年连续六年入选中国半导体材料十强企业，并多年位居第一。作为国内主要的半导体硅片生产厂商之一，公司在国内半导体硅片行业具有较高的行业地位及较强的行业影响

力，具备一定的竞争优势。

2、主要竞争对手的情况

目前，中国大陆和中国台湾与公司半导体硅片业务存在竞争关系的主要公司具体情况如下：

公司名称	成立年份	地区	简要情况
有研半导体	2001	中国大陆	国内主要的半导体硅材料生产厂商之一，主要产品为6-8英寸硅单晶锭及硅抛光片、3-6英寸区熔硅单晶锭、大尺寸硅单晶锭及切片环片等。
TCL 中环	1988	中国大陆	深圳证券交易所上市企业，证券代码 002129，国内主要的半导体硅材料生产厂商之一，主要产品为3-8英寸区熔硅单晶、直拉硅单晶、区熔硅片、硅抛光片等。
南京国盛	2003	中国大陆	国内主要的半导体硅材料生产厂商之一，主要产品为4-8英寸硅外延片。
沪硅产业	2015	中国大陆	上海证券交易所科创板上市企业，证券代码 688126，国内主要的半导体硅材料生产厂商之一，主要产品为8英寸及以下硅片
中晶科技	2010	中国大陆	深圳证券交易所上市企业，证券代码 003026，主要产品为3-6英寸的硅研磨片、硅抛光片
嘉晶	1998	中国台湾	台湾上市公司，主要产品为4-8英寸硅外延片、碳化硅、氮化镓外延片等。
合晶	1997	中国台湾	台湾上市公司，主要产品为4-8英寸硅抛光片、硅外延片等。

（二）半导体功率器件行业竞争格局及发行人所处地位

1、发行人在行业中的竞争地位

经过多年发展，公司已拥有完整的肖特基二极管芯片生产线，产品以中高端肖特基二极管芯片为主，在生产技术、产品质量、成本控制等方面具有较强竞争优势，长期以来公司一直是 ONSEMI 的合作伙伴，公司的肖特基二极管芯片产品广泛应用于各类电源管理领域。近年来，公司积极进行产业链的延伸和新产品、新技术的研发工作，2013年，公司成功引进日本三洋半导体5英寸MOSFET芯片生产线及工艺技术；2015年，公司收购浙江金瑞泓后横跨半导体功率器件和半导体硅片两大细分行业，成为国内颇具竞争力的半导体产业平台之一；2016年，公司顺利通过了国际一流汽车电子客户博世（Bosch）和大陆集团（Continental）的体系认证，成为国内少数获得车载电源开关资格认证的肖特基二极管芯片供应商。

根据中国半导体行业协会的统计，公司在 2017 年中国半导体功率器件十强企业评选中位列第八名。作为国内重要的功率器件生产厂商，公司在国内半导体功率器件行业具有较高的行业地位及较强的行业影响力，具备一定的竞争优势。

2、主要竞争对手的情况

目前，中国大陆和中国台湾与公司半导体功率器件业务存在竞争关系的主要公司有：

公司名称	成立年份	地区	简要情况
华微电子	1999	中国大陆	上海证券交易所主板上市企业，证券代码 600360，国内主要的半导体功率器件生产企业之一，主要产品为双极型晶体管、MOSFET、肖特基二极管、快恢复二极管等。
士兰微	1997	中国大陆	上海证券交易所主板上市企业，证券代码 600460，国内主要的综合型半导体企业之一，主要产品包括集成电路、半导体功率器件、发光二极管等三大类，其中半导体功率器件芯片及成品包括瞬态电压抑制二极管、MOSFET、肖特基二极管、快恢复二极管等。
扬杰科技	2006	中国大陆	深圳证券交易所创业板上市企业，证券代码 300373，国内主要的功率半导体芯片及器件生产企业之一，主要产品为各类功率器件芯片、二极管、整流桥、大功率模块等。
华润微	2003	中国大陆	上海证券交易所科创板上市企业，证券代码 688396，国内主要的综合型半导体企业之一，产品聚焦于功率半导体、智能传感器领域，主要包括 MOSFET、IGBT、肖特基二极管等。
强茂	1986	中国台湾	台湾上市公司，证券代码 2481，主要产品为整流二极管、功率半导体、突波抑制器等功率器件产品。

（四）发行人的竞争优势和竞争劣势

1、竞争优势

（1）技术与研发优势

①专业的技术研发团队

公司拥有一支高度专业化的技术团队，主要研发人员具有在国内外知名半导体企业担任重要技术岗位的从业背景，具有较强的自主研发和创新能力，目前公司拥有多项具有自主知识产权的发明专利。

②承担多项重大科研项目

公司先后承担并成功完成了科技部国家 863 计划、国家火炬计划、国家发改委高技术产业化示范工程、信息产业技术进步与产业升级专项、工信部电子信息

产业发展基金、集成电路产业研发专项资金等国家重大科研项目。公司还牵头承担了国家 02 专项的“200mm 硅片研发与产业化及 300mm 硅片关键技术研究项目”，并于 2017 年 5 月通过国家正式验收。目前，公司是经浙江省经济和信息化委员会认定的省级重点企业研究院单位，子公司浙江金瑞泓是经浙江省科学技术厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅联合认定的省级企业研究院，市级院士工作站，也是经科技部、国务院国资委和中华全国总工会联合认定的国家创新型试点企业。公司目前已成为行业内产、学、研、用一体化的半导体产业平台。

③荣获各类行业奖项

2020 年 1 月，浙江金瑞泓凭借“微量掺锗直拉硅单晶”荣获国务院设立的国家科学技术奖五大奖项之一的“国家技术发明奖二等奖”。2016 年 3 月，浙江金瑞泓凭借“微量掺锗直拉硅单晶”荣获浙江省人民政府颁发的 2015 年浙江省技术发明一等奖。2014 年 1 月，浙江金瑞泓凭借“重掺磷直拉硅单晶的制备技术及应用”荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社共同评选出的第八届中国半导体创新产品和技术奖。浙江金瑞泓 2015 年至 2020 年连续六年入选中国半导体材料十强企业，并多年位居第一；立昂微 2017 年在中国半导体行业协会举办的中国半导体功率器件十强企业评选中，位列第八名。

总体上，与国内同行业公司相比，公司拥有较为显著的技术与研发优势。公司技术与研发优势具体体现在研发、生产、销售等环节。在研发方面，公司较强的技术储备和丰富的研发经验为公司研发提供了坚实的基础，确保自主研发的连续性、稳定性与有效性。在生产方面，公司产品具有较高的技术附加值，产品质量水平、稳定性及良品率得到有效保障。在销售方面，公司已经在客户群中形成良好口碑，公司面向客户具有较强的议价能力。

公司自成立以来，一直将技术创新作为重要的发展战略，建立了较为完善的技术创新机制。公司在多年积累的研发管理经验的基础上，已经形成了一套系统的自主研发管理标准，建立了包含市场需求分析、研发立项管理、实施与检查等多环节在内的研发流程体系。未来，公司的研究方向主要为“大尺寸半导体硅片”、“肖特基二极管芯片”、“MOSFET 芯片”、“射频集成电路芯片”等领域，以期在原

有技术积累的基础上实现突破，优化产品结构，提高产品质量，增强公司盈利能力。

（2）行业先发优势和规模优势

公司成立于 21 世纪初，是我国较早从事半导体硅片和半导体功率器件研发、生产和销售的企业。多年来，公司一直专注于主营业务的开拓与发展，逐渐成为国内细分行业的领先企业，与国内同行业公司相比，在技术积累、经营管理、客户维系与开发等诸多方面，具有一定的先发优势，公司目前是主要的本土硅片生产企业之一。

公司行业先发优势与规模优势主要体现在研发、生产等环节。在研发方面，作为国内较早从事半导体硅片和半导体功率器件业务的企业，公司已经积累了一定的技术储备和丰富的研发经验。在生产方面，公司具有较高的产品档次和产销规模，公司生产具有一定的规模经济效应。

未来，随着公司募集资金投资项目及其他建设项目的逐步实施，公司产销规模将进一步扩大，同时产品结构得以优化，公司市场地位及竞争能力得以提升，有利于公司进一步巩固和加强先发优势和规模优势。

（3）一体化优势

立昂微作为横跨半导体硅片和半导体功率器件两个行业的半导体制造企业，涵盖了包括硅单晶锭拉制、硅抛光片、硅外延片、功率器件等半导体行业上下游多个生产环节，形成了一条相对完整的半导体产业链。这有利于发挥产业链上下游整合的优势，即充分利用子公司浙江金瑞泓半导体硅片的制造优势，贯通半导体硅片与功率器件的上下游产业链，使公司能够从原材料端就开始进行质量控制与工艺优化，缩短研发验证周期，保障研发设计弹性，在保证盈利水平的同时抵御短期供需冲击。这具体表现在以下三方面：

①有利于保证公司产品的优良品质。从硅材料生产与器件生产相结合的角度看，公司掌握半导体两个细分行业之间的业务衔接和技术衔接，一方面有利于从硅片行业上游直接控制和保证下游的产品质量，即从单晶拉制的源头就可以控制、调整相关工艺和技术参数，以生产符合市场需要的硅抛光片、硅外延片以及功率器件；另一方面也有利于根据下游产品的技术要求和工艺要求及时上溯调整、优化上游环节的生产工艺和技术参数，从而实现产业链上下游之间的双向、

互动调节，保证了上下游产品的优良品质。

②缩短了新产品开发和市场推广的周期。公司上游产品直接供给下游生产使用，特别是新开发的产品可以在最短的时间内得到认证、使用，从而大大缩短上游新产品的开发、市场推广的时间；公司下游新产品的研制开发可对材料环节直接提出新的要求、进行技术改进，也可以大大缩短下游新产品的开发时间。这种优势在技术更新迅速的半导体产业中具有突出价值。

③有利于提高公司抗风险能力。通过产业链的合理延伸，可以实现公司主要产品所需主要原材料的供给内部化，降低生产成本，提高公司的盈利能力和抗风险能力；另外，公司通过产业链的合理延伸，可以在拓展企业生存空间、提高盈利水平的同时，有效平抑上下游生产环节之间的供求波动或结构失衡。

公司一体化优势广泛体现在业务模式的各个环节。在研发方面，公司横跨半导体硅片和半导体功率器件两个细分领域，涵盖了包括硅单晶锭拉制、硅抛光片、硅外延片、功率器件等半导体行业上下游多个生产环节，形成了一条相对完整的半导体产业链。一方面，公司根据上下游市场整体需求情况进行针对性研发，并保持一定的前瞻性；另一方面，公司根据下游产品的技术工艺要求及时上溯调整，优化上游产品的研发方向和技术工艺要求。同时，上下游产品双向互动、反馈调节的研发机制可以缩短研发周期，提高时效性。在采购方面，发行人掌握了上下游之间的业务衔接和技术衔接，从而可以从源头确保原材料的生产工艺和技术参数，确保上游产品对下游产品供应的稳定性，主要原材料的供给内部化有利于抵御原材料市场供求失衡所带来的冲击。在生产方面，发行人从原材料端就开始进行质量控制，有利于优化技术参数和生产工艺，提高上下游产品的质量稳定性。在销售方面，发行人涵盖包含半导体硅片与半导体功率器件产业链上多种产品的生产，具备为下游客户提供多元化产品和服务的能力。

公司未来三年的经营目标是在保持现有半导体硅片业务和半导体功率器件业务的基础上，通过实现 8 英寸半导体硅片的扩产、12 英寸半导体硅片的产业化、以及化合物半导体射频芯片的产业化，实现半导体硅片业务、半导体功率器件业务、化合物半导体射频芯片业务互为支撑的产业链布局，进一步优化公司的产品结构，逐步形成新的利润增长点，提升公司的行业地位与核心竞争力。随着公司各项具体业务发展计划的开展和经营目标的实现，公司将实现更大范围的生

产要素整合和优势互补，有利于一体化优势的进一步巩固和加强。

（4）质量与客户优势

公司自设立以来，始终坚持高品质标准，在技术上满足半导体行业高端客户的要求。为此，公司成立伊始就建立了严格的质量保证体系，先后通过 ISO9001:2015、IATF16949:2016、ISO14001:2015 等体系认证。目前，公司能够分别按国际 SEMI 标准、中国国家标准、销售目的地国家标准及客户特定要求控制产品质量。在严格和高标准的品质保证之下，公司已经成为部分国际知名跨国公司的稳定供应商，并通过了其对产品质量体系、产品工艺和产品质量的严格审核和认证。同时，这些客户的严苛要求和新的需求也进一步推动了公司管理水平、质量控制水平的不断提高。

半导体硅片行业及半导体功率器件行业的客户开发周期较长、供应商认证门槛较高，这主要是由于客户对产品的品质要求较高，一般需要长达半年以上的质量考察，才能确定是否选定为供应商。经过多年的努力，公司已开发出一批包括 ONSEMI、AOS、日本东芝公司、台湾半导体、台湾汉磊等国际知名跨国公司，以及中芯国际、华虹宏力、华润微电子、士兰微等国内知名公司在内的稳定客户群，同时已顺利通过诸如博世（Bosch）、大陆集团（Continental）等国际一流汽车电子客户的 VDA6.3 审核认证。

公司质量与客户优势主要体现在采购、生产、销售等环节。在采购方面，公司执行严格的质量控制体系，制定了严格的采购管理制度，从采购内容、供应商选择、采购计划编制和具体采购方式等方面对采购工作进行了规范，确保原材料符合质量要求。在生产方面，公司产品符合相关国家标准、行业标准、企业标准及特定客户要求，产品具有较高的质量水平、稳定性及良品率，能够满足客户对不同产品的特定要求。在销售方面，在严格和高标准的质量控制之下，公司通过了国内外高端客户对公司产品质量体系、产品工艺和产品质量的严格审核和认证。半导体硅片行业及半导体功率器件行业的客户开发周期较长、供应商认证门槛较高，客户在完成对供应商的考察和认证后，通常会与之建立较为稳定的合作关系。

未来，公司将通过实施重点客户销售策略、强化销售团队建设、建立完善市场信息搜集分析机制等方式进一步进行市场拓展。

综上，发行人核心竞争优势具体包括技术与研发优势、行业先发优势与规模优势、一体化优势、质量与客户优势等方面，上述竞争优势广泛体现在发行人业务模式的各个环节，发行人具有一定的市场竞争力。

2、竞争劣势

（1）半导体硅片业务国际竞争力有待提高

半导体硅片大尺寸化是目前行业发展的主要趋势。国际先进半导体硅片生产企业自主开发了 12 英寸半导体硅片的生产技术，且正在积极研发 12 英寸以上的半导体硅片。目前，包括公司在内的国内企业在大尺寸硅片方面正处于起步发展阶段，与国际先进水平存在一定的差距，国际竞争力有待提高。

（2）产销规模较小

目前日本、德国、台湾等国家或地区的少数几家厂商垄断了半导体硅片全球九成以上的市场份额，虽然公司在国内半导体硅片行业具有较高的行业地位及较强的行业影响力，但与国外先进企业相比，公司目前产销规模仍较小，生产上规模效应尚未突出体现，在与上、下游谈判的过程中也难以占据优势的谈判地位。

八、发行人主要业务的具体情况

（一）发行人产品的收入构成

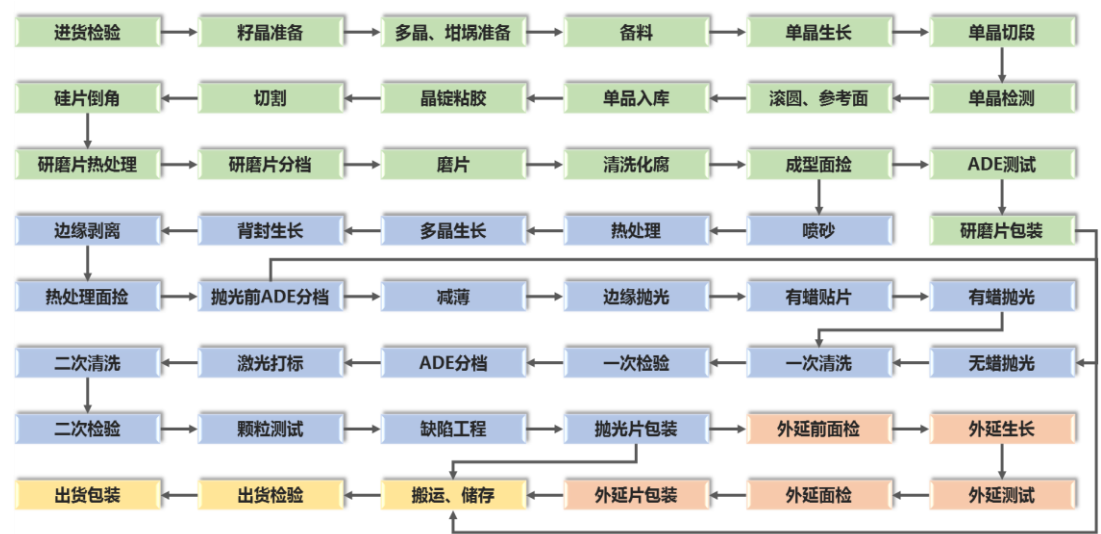
单位：万元

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
半导体硅片	92,659.86	59.85%	145,853.14	58.12%	97,334.57	65.60%	75,942.35	64.21%
硅研磨片及硅抛光片	20,277.14	13.10%	30,908.45	12.32%	26,036.67	17.55%	19,325.56	16.34%
硅外延片	72,382.72	46.76%	114,944.69	45.80%	71,297.90	48.06%	56,616.79	47.87%
半导体功率器件芯片	60,182.91	38.87%	80,088.01	31.91%	42,295.18	28.51%	34,170.85	28.89%
化合物半导体射频芯片	1,969.14	1.27%	4,411.22	1.76%	768.08	0.52%	11.06	0.01%
半导体功率器件成品	-	-	20,609.14	8.21%	7,967.25	5.37%	8,149.76	6.89%
合计	154,811.91	100.00%	250,961.51	100.00%	148,365.08	100.00%	118,274.03	100.00%

（二）主要产品的工艺流程

1、半导体硅片产品工艺流程图

公司半导体硅片产品主要为硅抛光片、硅外延片，其生产工艺流程如下：

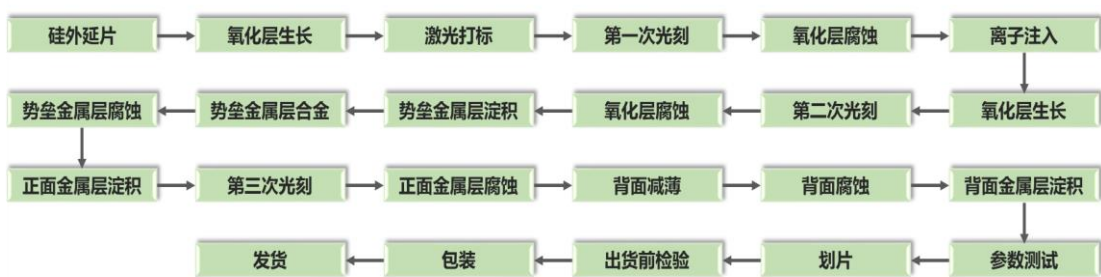


2、半导体功率器件芯片产品工艺流程图

公司半导体功率器件芯片产品主要为肖特基二极管芯片和 MOSFET 芯片，肖特基二极管芯片分平面肖特基二极管芯片和沟槽肖特基二极管芯片，MOSFET 芯片分平面 MOSFET 芯片和沟槽 MOSFET 芯片。其生产工艺流程分别如下：

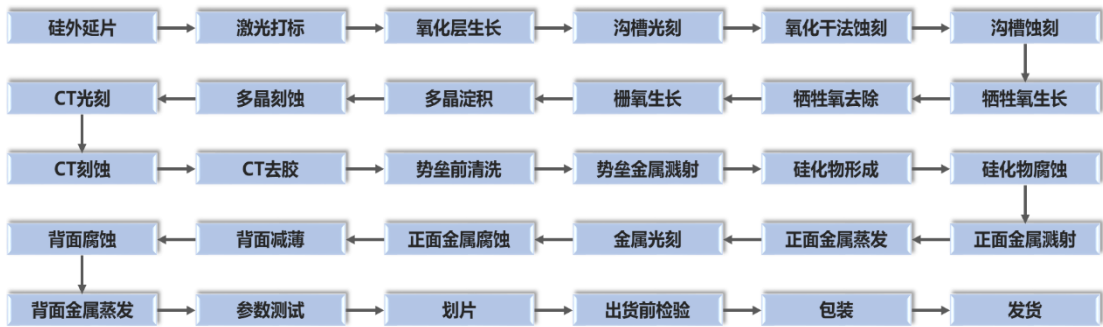
（1）肖特基二极管芯片生产工艺流程图

①平面肖特基二极管芯片



[注]：“势垒金属层淀积”工序涉及镍铂合金靶材的使用，“正面金属层淀积”工序少部分芯片涉及金靶材的使用，上述生产环节留下的废旧靶材通过委外加工更新后可以多次使用。

②沟槽肖特基二极管芯片



[注]：“势垒金属溅射”工序涉及镍铂合金靶材的使用，该生产环节留下的废旧靶材通过委外加工更新后可以多次使用。

(2) MOSFET 芯片生产工艺流程图

①平面 MOSFET 芯片

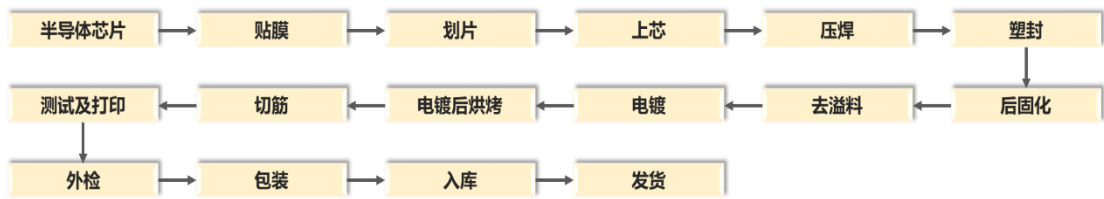


②沟槽 MOSFET 芯片



3、半导体功率器件成品工艺流程图

公司半导体功率器件成品主要为肖特基二极管，其生产工艺流程如下：

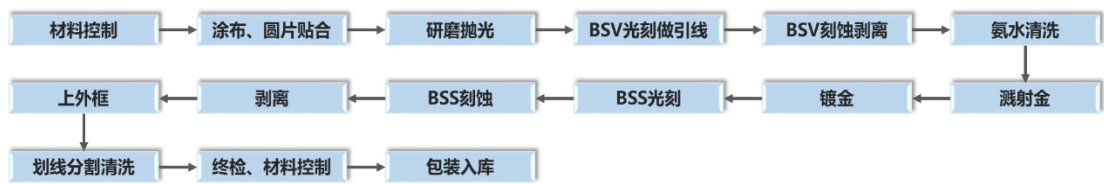


4、化合物半导体射频芯片工艺流程图

①芯片正面生产工艺流程图



②芯片反面生产工艺流程图



（三）主要经营模式

1、生产模式

（1）一般生产模式

由于公司半导体硅片和半导体功率器件芯片两类产品的生产周期相对较长，因此，公司采取“订单+备货”的生产方式，即根据产品的销售订单，并结合产品的市场及客户需求情况来统筹安排生产计划。

公司在接到客户订单后，按照客户提供的产品规格、质量要求和供货时间组织所需各规格产品的生产，同时对生产过程中的产品进行测试，严控次品率。公司设置生产计划部协调组织各部门的生产活动。

公司现有半导体硅片生产线、肖特基二极管芯片生产线和 MOSFET 芯片生

产线，各生产线承担不同的生产工序和生产任务。公司严格控制各生产环节的配合情况及衔接进度，在生产过程中严格执行质量、工艺及岗位操作等管理制度，保证订单产品的质量与交货期。

（2）委外加工模式

① 产品委外加工

除半导体硅片产品和半导体功率器件芯片产品外，公司的半导体功率器件成品的生产主要采取委外加工模式，即根据客户需求委托具有相应资质的下游厂商对公司生产的功率器件芯片进行封装测试，制成半导体功率器件成品后，再由公司销售给客户。

2021年11月5日，公司董事会审议通过了《关于公司停止开展功率器件成品业务的议案》，自2022年1月起停止开展功率器件成品业务，前述委托加工业务也随之终止。

② 可循环使用的原材料委外加工

金属靶材是制造半导体芯片的重要原材料，由于芯片制造过程仅会消耗靶材部分金属原料，因此，公司将生产过程留下的废旧靶材委托其他单位对上述消耗金属原料进行填补，然后进行二次或多次使用，从而提高生产效率。

2、采购模式

根据产品特性与质量要求，并为了规范管理，控制质量和成本，公司制定了严格的采购管理制度，从采购内容、供应商选择、采购计划编制和具体采购方式等方面对采购工作进行了规范。

根据公司的运营体系，公司采购部负责原辅材料的采购工作。采购内容主要包括直接原材料、辅助材料、关键物料、关键设备备件、大宗物品、日常消耗品等，根据物料价值与性质不同，适用于不同的采购审核程序。针对供应商的选择，公司在采购前会对供应商材料质量、性能、报价水平、交货期限、售后服务作出综合评价，以供选择和参考，经审批后列入合格供应商清单。除独家供应或总代理等特殊情况下，各项原材料的供应商一般至少选择两家，其基本资料与交易情况记载于供应厂商资料卡存档备用。若后续前述供应商供应的材料未达到公司标准，采购部将启动开发新供应商。对于新供应商的开发，采购部负责填发供应商调查表或由生产管理部门和采购人员一同实地考察生产设备、工艺流程、生产能

力、产品质量后填制供应商资料卡，审批后列为备选供应商。对于交货质量不足、无法按期交货或停止营业的供应商，由采购部说明原因，经生产管理部门复查核准后，对其供应商资格进行撤销。

公司采购活动均严格按采购控制程序进行，在满足生产需要的情况下，减少物料库存，降低采购成本，使采购活动有计划地在受控状态下进行。生产总监负责提出采购总量计划、公司采购部据此编制具体采购计划，财务总监审核后报总经理批准。采购部根据原料使用状况、用量、采购频率、市场供需状况、交易习惯和价格稳定性等因素，选择合适的采购方式。公司的采购根据不同情况，还分为部门直接采购、常规采购、紧急采购等不同的采购方式。对于采购金额在2,000元以下，以及用量、费用不高的零星材料和行政办公用品等适用于部门直接采购，由请购部门直接与厂商议定采购价格与采购数量。常规采购是通用的采购模式，对于主要原辅材料，公司与供应商于每年年初进行协商，议定当年的交易价格、交易数量，其后如无特殊情况发生，公司将根据具体生产安排，向供应商发出订单，采购所需原辅材料。对于关键原材料供应商，公司会与其达成长期采购协议，以保证原材料采购数量和价格的相对稳定。紧急采购适用于紧急情况下的采购，在获批后免于进行对比询价、议价等环节，优先进行采购工作。

3、销售模式

公司生产的半导体硅片、半导体功率器件在业内具有良好的口碑，产品市场定位于中高端客户。公司通过客户主动联系、客户及供应商推荐、潜在客户主动开发等方式获得客户资源，并与客户建立长期稳定的合作关系。经过多年发展，公司目前所拥有的客户较为稳定。为保证对下游客户的需求反应迅速，公司主要产品在国内外销售主要采取直接面向客户销售的方式。公司主要根据客户的具体订单发售产品。一般来说，对于国内销售，由公司负责委托物流公司向客户发货，运输费用由公司承担；对于出口业务，公司一般采用FOB或CIF等国际通用方式。

（四）报告期主要产品的生产销售情况

1、公司产品的产能、产量及销量情况

报告期内，公司各主要产品产能、产量、产能利用率、销量及产销率的具体情况如下：

产品	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
硅研磨片 (万片)	产能 (A)	657.86	1,085.58	898.27	662.22
	产量 (B) (B=C+D)	622.62	1,060.11	709.54	528.89
	产能利用率 (B/A)	94.64%	97.65%	78.99%	79.87%
	产量 (C) (用于后道工序加工)	622.62	1,060.11	709.54	522.86
	产量 (D) (作为产品对外销售)	-	-	-	6.03
	销量 (E)	-	2.60	6.68	13.02
	产销率 (E/D)	-	-	-	215.92%
硅抛光片 (万片)	产能 (A)	629.05	1,033.08	797.39	653.15
	产量 (B) (B=C+D)	599.16	1,004.38	694.11	517.66
	产能利用率 (B/A)	95.25%	97.22%	87.05%	79.26%
	产量 (C) (用于后道工序加工)	409.98	723.34	442.26	360.28
	产量 (D) (作为产品对外销售)	189.18	281.03	251.86	157.38
	销量 (E)	169.04	271.63	234.56	160.73
	产销率 (E/D)	89.35%	96.65%	93.13%	102.13%
硅外延片 (万片)	产能 (A)	379.06	616.02	442.46	402.41
	产量 (B) (B=C+D)	343.95	599.32	395.32	319.26
	产能利用率 (B/A)	90.74%	97.29%	89.35%	79.34%
	产量 (C) (用于后道工序加工)	92.67	159.64	113.13	99.09
	产量 (D) (作为产品对外销售)	251.29	439.68	282.20	220.17
	销量 (E)	255.72	433.95	287.95	215.72
	产销率 (E/D)	101.76%	98.70%	102.04%	97.98%
功率器件 芯片 (万片)	产能 (A)	98.70	179.61	152.00	148.08
	产量 (B) (B=C+D)	90.68	157.82	106.52	94.43
	产能利用率 (B/A)	91.87%	87.87%	70.08%	63.77%
	产量 (C) (用于后道工序加工)	-	18.25	10.60	10.61
	产量 (D) (作为产品对外销售)	90.68	139.57	95.92	83.82
	销量 E	88.42	131.65	96.29	76.65
	产销率 (E/D)	97.50%	94.33%	100.39%	91.45%
功率器件 成品 (百万 只)	产能 (A)	-	-	-	-
	产量 (B)	-	188.11	105.84	107.75
	产能利用率 (B/A)	-	-	-	-
	销量 (C)	-	187.40	106.93	107.66
	产销率 (C/B)	-	99.62%	101.03%	99.92%

[注]: 1、除功率器件成品外,各产品产能、产量、销量数据均为折合 6 英寸产品数据。

2、硅片各产品由浙江金瑞泓、衢州金瑞泓、金瑞泓微电子生产,功率器件芯片和功率器件产品由立昂微生产。

3、功率器件芯片包括肖特基二极管芯片、MOSFET 芯片等,产能均为折合 6 英寸平面产品数据。

4、功率器件成品采用委外加工模式进行生产,故无相应产能。

5、2019 年度硅研磨片销量中包含自产硅研磨片及外采硅研磨片；2020 年开始公司自产的研磨片均用于后道加工，销售的研磨片均系外采。

6、2021 年 11 月 5 日，公司董事会审议通过了《关于公司停止开展功率器件成品业务的议案》，自 2022 年 1 月起不再开展功率器件成品业务，故公司自 2022 年 1 月起无相关产品的产量和销量。

2、公司产品的销售收入情况

报告期内，公司主要产品的销售收入情况如下：

单位：万元

产品类型	2021 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比
半导体硅片	92,659.86	59.85%	145,853.14	58.12%	97,334.57	65.60%	75,942.35	64.21%
半导体功率器件	60,182.91	38.87%	100,697.15	40.12%	50,262.43	33.88%	42,320.61	35.78%
合计	152,842.77	98.72%	246,550.29	98.24%	147,597.00	99.48%	118,262.96	99.99%
主营业务收入	154,811.91	100.00%	250,961.51	100.00%	148,365.08	100.00%	118,274.03	100.00%

3、主要产品消费群体及销售价格变动情况

公司半导体硅片产品（含硅研磨片及硅抛光片、硅外延片）的主要客户为集成电路芯片和功率器件芯片制造企业；半导体功率器件产品（含半导体功率器件芯片、半导体功率器件成品）的主要客户为半导体功率器件成品与终端应用领域的制造企业。

报告期内，公司主要产品的年度平均销售价格变化情况如下：

产品类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
硅研磨片及硅抛光片（元/片）	119.95	112.71	107.93	111.22
硅外延片（元/片）	283.06	264.88	247.61	262.46
半导体功率器件芯片（元/片）	680.68	608.33	439.25	445.81
半导体功率器件成品（元/百个）	-	109.98	74.51	75.70

[注]：上表中价格单位“元/片”，是指将相关产品价格折算成 6 英寸产品后的平均价格。

4、报告期内前五名客户情况

时间	序号	客户名称	销售产品	金额（万元）	主营收入占比
2022 年 1-6	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	17,192.78	11.11%

月	2	道铭微	肖特基二极管芯片	14,458.89	9.34%
	3	中芯国际	硅外延片、硅抛光片、MOSFET 芯片	10,160.61	6.56%
	4	华虹半导体	硅外延片、硅抛光片	8,770.20	5.67%
	5	士兰微	硅外延片、硅抛光片	8,769.07	5.66%
	合计		-	59,351.54	38.34%
2021 年度	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	28,934.66	11.53%
	2	中芯国际	硅外延片、硅抛光片、MOSFET 芯片	20,859.64	8.31%
	3	上海先进	硅外延片、硅抛光片	14,428.76	5.75%
	4	华虹半导体	硅外延片、硅抛光片	11,799.22	4.70%
	5	浙江佳明天和缘光伏科技有限公司	肖特基二极管	10,410.46	4.41%
	合计			86,432.74	34.70%
2020 年度	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	23,981.11	16.16%
	2	中芯国际	硅外延片、硅抛光片	14,074.80	9.49%
	3	上海先进	硅外延片、硅抛光片	7,357.36	4.96%
	4	士兰微	硅外延片、硅抛光片	7,061.40	4.76%
	5	浙江佳明天和缘光伏科技有限公司	肖特基二极管	6,026.74	4.06%
	合计		-	58,501.41	39.43%
2019 年度	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	21,092.85	17.70%
	2	中芯国际	MOSFET 芯片、硅抛光片、硅外延片	7,391.10	6.20%
	3	上海先进	硅抛光片、硅外延片	7,129.23	6.03%
	4	浙江佳明天和缘光伏科技有限公司	肖特基二极管	6,855.26	5.75%
	5	ONSEMI	肖特基二极管芯片、硅抛光片、硅外延片	5,066.12	4.25%
	合计		-	47,534.55	40.19%

[注]: 1、华润微电子指华润微电子控股有限公司及其控股公司, 包括无锡华润上华科技有限公司、华润微电子(重庆)有限公司、无锡华润华晶微电子有限公司等。

2、士兰微指杭州士兰微电子股份有限公司及其控股公司, 包括杭州士兰集成电路有限公司、杭州士兰集昕微电子有限公司、成都士兰半导体制造有限公司、杭州士兰明芯科技有限公司等公司。

3、中芯国际指中芯国际集成电路制造有限公司及其控股公司, 包括 Semiconductor Manufacturing International (Shenzhen) Corporation、中芯集成电路(宁波)有限公司、中芯集成电路制造(绍兴)有限公司、中芯国际集成电路制造(上海)有限公司等公司。

4、上海先进指上海先进半导体制造有限公司及其关联公司, 包括上海先进半导体制造有限公司、上海积塔半导体有限公司等。2019年9月23日, 上海先进半导体制造股份有限公司完成工商变更登记, 企业类型由股份有限公司变更为有限责任公司, 更名为“上海先进半导体制造有限公司”, 由上海积塔半导体有限公司持有100%股权。

5、华虹半导体指华虹半导体（无锡）有限公司、上海华虹宏力半导体制造有限公司等公司。

报告期各期，公司前五大客户销售收入占公司主营业务收入的比例分别为40.19%、39.43%、34.70%和38.34%，较为稳定，不存在向单个客户的销售比例超过主营业务收入50%或严重依赖少数客户的情况。

道铭微为公司的关联方，系公司实际控制人王敏文兄弟控制的公司，2022年7月，公司部分董事、监事、高级管理人员和核心技术人员通过增资间接持有该公司部分股份，该公司主营大功率半导体功率器件模块产品，为公司半导体功率器件芯片产品的下游企业。除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司5%以上股份的股东在上述客户中均未占有权益。

（五）主要产品原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料采购及耗用情况

公司主要产品包括半导体硅片、半导体功率器件，生产所需的主要原材料包括：多晶硅、石英坩埚、石墨件、切磨材料、抛光材料、外延材料、包装盒、金属颗粒等。报告期内未发生因原材料短缺而影响正常生产经营的情况。

（1）主要原材料采购情况

报告期内，公司主要原材料的采购金额及占比情况如下：

类别		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比
多晶硅		10,817.14	12.70%	17,349.69	12.45%	7,217.32	9.27%	7,208.63	11.20%
石英坩埚		3,215.85	3.78%	4,272.48	3.07%	2,499.65	3.21%	1,983.06	3.08%
石墨件		10,025.16	11.77%	14,053.73	10.09%	5,192.74	6.67%	4,841.36	7.53%
切磨材料	研磨砂	1,142.79	1.34%	2,343.78	1.68%	1,168.19	1.50%	671.25	1.29%
	碳化硅	439.87	0.52%	647.90	0.47%	471.30	0.61%	484.88	1.02%
	聚乙二醇	315.35	0.37%	409.14	0.29%	309.80	0.40%	436.12	0.90%
抛光材料	抛光布	1,287.23	1.51%	2,087.45	1.50%	1,108.56	1.42%	825.86	1.39%
	抛光液	2,086.09	2.45%	3,324.65	2.39%	1,947.93	2.50%	1,208.18	1.76%
外延材料	氯化氢	1,024.18	1.20%	2,012.23	1.44%	1,078.27	1.38%	1,426.31	2.11%
	三氯氢硅	1,005.80	1.18%	1,633.70	1.17%	903.20	1.16%	936.76	1.30%
	氢气	1,742.77	2.05%	2,792.76	2.00%	2,075.62	2.67%	1,421.71	2.08%

包装盒	1,841.58	2.16%	3,718.79	2.67%	2,613.55	3.36%	1,162.38	1.81%
化学品 [注]	4,033.25	4.74%	6,960.18	4.99%	4,057.87	5.21%	3,494.05	5.43%
氮气	351.02	0.41%	658.82	0.47%	684.67	0.88%	634.58	0.99%
液氮	717.88	0.84%	1,077.18	0.77%	1,815.20	2.33%	1,568.56	2.44%
金属颗粒	824.13	0.97%	1,765.20	1.27%	987.39	1.27%	849.27	1.32%

[注]：化学品主要包括：氢氟酸、硫酸、盐酸、硝酸、过氧化氢、磷化氢等化学液体溶剂。

报告期内，公司主要原材料的采购数量情况如下：

类别		单位	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
多晶硅		千克	590,945	952,205	373,225	373,935
石英坩埚		只	6,299	11,193	7,020	5,979
石墨件		只	73,178	85,065	24,540	27,167
切磨材料	研磨砂	千克	292,400	609,900	175,200	203,640
	碳化硅	千克	255,500	410,000	314,000	378,975
	聚乙二醇	千克	284,900	367,400	314,836	374,756
抛光材料	抛光布	张	56,578	109,112	29,285	22,276
	抛光液	千克	346,223	621,881	213,710	215,946
外延材料	氯化氢	千克	142,100	238,780	139,930	124,740
	三氯氢硅	吨	149	276	160	127
	氢气	立方米	3,879,047	6,320,208	3,397,469	2,866,245
包装盒		只	170,264	341,444	266,410	140,371
化学品		瓶	708,615	1,323,329	803,350	620,493
氮气		立方米	5,811,337	10,863,646	11,156,138	10,316,916
液氮		公升	12,122,100	22,082,078	32,748,938	26,696,811
金属颗粒		千克	2,323	4,412	2,791	2,794

报告期内，公司主要原材料的采购单价情况如下：

类别		单位	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
多晶硅		元/千克	183.05	182.21	193.38	192.78
石英坩埚		元/只	5,105.33	3,817.10	3,560.75	3,316.70
石墨件		元/只	1,369.97	1,652.12	2,116.03	1,782.07
切磨材料	研磨砂	元/千克	39.08	38.43	38.31	36.17
	碳化硅	元/千克	17.22	15.80	15.44	15.41
	聚乙二醇	元/千克	11.07	11.14	13.85	13.72
抛光材料	抛光布	元/张	227.51	191.31	282.01	356.71
	抛光液	元/千克	60.25	53.46	56.53	46.75
外延材料	氯化氢	元/千克	72.07	84.27	101.93	96.89
	三氯氢硅	元/吨	67,503.36	59,192.03	58,547.75	58,432.95
	氢气	元/立方米	4.49	4.42	4.18	4.16
包装盒		元/只	108.16	108.91	98.10	82.81

化学品	元/瓶	56.92	52.60	50.51	56.31
氮气	元/立方米	0.60	0.61	0.61	0.62
液氮	元/公升	0.59	0.49	0.55	0.59
金属颗粒	元/千克	3,548.34	4,000.91	3,537.76	3,039.84

(2) 主要原材料耗用情况

报告期内，主要外购原材料耗用金额及占生产成本的比重如下表所示：

类别		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
多晶硅		8,791.82	7.72%	12,462.40	7.98%	8,092.06	8.67%	5,756.75	6.94%
石英坩埚		2,603.43	2.29%	3,832.55	2.45%	2,405.84	2.58%	1,973.55	2.38%
石墨件		5,513.90	4.84%	8,244.63	5.28%	4,508.89	4.83%	4,281.81	5.16%
切磨材料	研磨砂	974.01	0.86%	1,569.80	1.01%	1,112.21	1.19%	708.90	0.85%
	碳化硅	425.48	0.37%	589.25	0.38%	432.60	0.46%	475.69	0.57%
	聚乙二醇	286.79	0.25%	424.58	0.27%	329.98	0.35%	447.20	0.54%
抛光材料	抛光布	1,011.35	0.89%	1,634.46	1.05%	942.82	1.01%	671.39	0.81%
	抛光液	1,985.20	1.74%	3,031.40	1.94%	1,836.85	1.97%	1,242.57	1.50%
外延材料	氯化氢	1,025.31	0.90%	2,028.15	1.30%	1,632.00	1.75%	1,397.79	1.68%
	三氯氢硅	1,005.80	0.88%	1,632.34	1.05%	1,114.54	1.19%	920.12	1.11%
	氢气	1,742.77	1.53%	2,792.76	1.79%	2,075.62	2.22%	1,421.71	1.71%
包装盒		1,625.02	1.43%	2,813.26	1.80%	1,951.63	2.09%	1,305.31	1.57%
化学品		4,094.41	3.60%	6,725.53	4.31%	3,952.79	4.24%	3,047.46	3.67%
氮气		351.02	0.31%	658.82	0.42%	684.67	0.73%	634.58	0.76%
液氮		717.88	0.63%	1,077.18	0.69%	1,815.20	1.95%	1,568.56	1.89%
金属颗粒		853.33	0.75%	1,698.55	1.09%	1,028.67	1.10%	825.43	0.99%

2、主要能源的耗用情况

公司生产过程中耗用的能源主要为水、电、蒸汽。报告期内，公司水、电、蒸汽的耗用情况（耗用金额、占生产成本比重、用量、单价）如下表所示。

能源	项目	单位	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水	金额	万元	906.07	1,698.28	1,658.92	1,597.90
	占比		0.80%	1.09%	1.78%	1.93%
	用量	万吨	320.78	444.09	362.02	302.27
	单价	元/吨	2.82	3.82	4.58	5.29
电	金额	万元	12,349.85	17,545.82	13,163.11	11,862.56
	占比		10.85%	11.24%	14.11%	14.30%
	用量	万度	18,437.65	30,746.95	22,696.90	19,772.38
	单价	元/度	0.67	0.57	0.58	0.60
蒸汽	金额	万元	370.30	331.82	231.66	365.36

	占比		0.33%	0.21%	0.25%	0.44%
	用量	万吉焦	3.00	4.40	3.72	5.70
	单价	元/吉焦	123.43	75.41	62.34	64.15

3、报告期内前五名供应商情况

期间	序号	供应商名称	采购内容	金额(万元)	总采购占比
2022 年 1-6 月	1	WackerChemieAG	多晶硅	5,518.20	6.48%
	2	青海黄河上游水电开发有限责任公司新能源分公司	多晶硅	3,512.16	4.12%
	3	SGLCARBON	石墨件	2,278.88	2.68%
	4	浙江博瑞电子科技有限公司	氢气、氯化氢	2,209.60	2.59%
	5	嵊州市西格玛科技有限公司	石墨件	2,143.44	2.52%
	合计		-	15,662.28	18.39%
2021 年度	1	WackerChemieAG	多晶硅	9,375.18	6.73%
	2	青海黄河上游水电开发有限责任公司新能源分公司	多晶硅	5,695.52	4.09%
	3	SGLCARBON	石墨件	4,773.26	3.43%
	4	华羿微电子股份有限公司	肖特基二极管封装	4,425.81	3.18%
	5	浙江博瑞电子科技有限公司	氢气、氯化氢	3,785.09	2.72%
	合计		-	28,054.86	20.14%
2020 年度	1	青海黄河上游水电开发有限责任公司新能源分公司	多晶硅	3,755.35	4.82%
	2	WackerChemieAG	多晶硅	3,433.65	4.41%
	3	天水华天	肖特基二极管封装	2,485.86	3.19%
	4	林德气体	氢气、氮气、液氮等	2,321.13	2.98%
	5	EntegrisSingaporePTELtd.	包装盒、片架	2,146.23	2.76%
	合计		-	14,142.22	18.16%
2019 年度	1	WackerChemieAG	多晶硅	3,722.83	5.79%
	2	青海黄河上游水电开发有限责任公司新能源分公司	多晶硅	3,479.42	5.41%
	3	天水华天	肖特基二极管封装	2,748.92	4.27%
	4	林德气体	氢气、氮气、液氮等	2,104.42	3.27%
	5	SGLCARBON	石墨件	1,866.47	2.90%
	合计		-	13,922.06	21.64%

[注]: 1、SGL CARBON 指 SGL CARBON LLC 及其关联公司, 包括 SGL CARBON LLC 与西格里特种石墨(上海)有限公司。

2、林德气体指林德气体(宁波)有限公司及其关联公司, 包括林德气体(宁波)有限公司与林德电子特种气体(苏州)有限公司。

3、天水华天指天水华天电子集团股份有限公司及其关联公司, 包括天水华天电子集团股份有限公司与华羿微电子股份有限公司。

报告期内, 公司主要供应商基本保持稳定, 不存在向单个供应商的采购比例

超过采购总额 50%或严重依赖少数供应商的情况。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中均未占有权益。

报告期内，发行人具有独立完整的采购体系，发行人及其关联方与上述主要供应商之间不存在关联关系。

青海黄河上游水电开发有限责任公司（其下属新能源分公司为发行人多晶硅原料的主要供应商之一）作为发行人子公司金瑞泓微电子的创始股东之一于 2018 年 9 月入股，目前持有金瑞泓微电子 2.16%的股权，与发行人之间不构成关联方关系。

（六）发行人环境保护与安全生产情况

1、环境保护情况

发行人主营业务为半导体硅片\半导体功率器件和化合物半导体射频芯片的研发、生产和销售。公司主要产品生产过程不涉及重污染环节，亦未被列入《环境保护综合名录（2017 年版）》的“高污染、高环境风险”产品名录。参考《上市公司环保核查行业分类管理名录》，发行人所从事业务不属于重污染行业。报告期内，发行人严格执行各项环境保护措施，遵守环境保护相关法律法规。

（1）报告期内环保措施执行情况

发行人及其子公司生产中形成的主要污染源情况及相应处理措施如下：

① 废水

生产半导体功率器件芯片、化合物半导体射频芯片所产生的废水主要是生产、车间清洗、腐蚀工序产生的酸性废水、含氟废水、废气喷淋吸收处理废水以及生活污水。废水经收集后进入厂区污水处理站，处理后达标纳管排入污水处理厂。污水处理站的工作流程为：将酸性废水、含氟废水以及废气喷淋吸收处理废水汇入混合池，泵至反应、凝聚槽；在反应、凝聚槽中加入 NaOH、CaCl₂、PAC、PAM 等药剂，将处理水通过高低液位差排入斜管沉淀池，上清液通过高低液位差排入下一级反应、凝聚槽，并定量加入 HCL、CaCl₂、NaOH、PAC、PAM 等药剂；再将处理水通过高低液位差排入下一级斜管沉淀池沉淀，污泥至浓缩池压滤后委托处置，尾水至中和池达标后纳管排放。

生产半导体硅片所产生的废水主要是研磨（有机）废水、含氟（砷）废水、

酸碱废水以及生活污水，相应处理措施与上述基本相同。

② 废气

生产半导体功率器件芯片、化合物半导体射频芯片所产生的废气主要为生产车间清洗、腐蚀工序排放的 HF、H₂SO₄、HCL 等无机酸性废气，以及二甲苯、异丙醇、丙酮等有机废气。其中，酸性废气通过碱液洗涤喷淋塔处理，有机废气通过沸石转轮浓缩后经蓄热式氧化炉焚烧处理，达标后引至 20 米排气筒高空排放。

生产半导体硅片所产生的废气主要为单晶、成型、热处理、抛光和外延车间生产所排放的 HF、HCl、NO_x、NH₃、NaOH 等无机酸性、碱性废气，其中 NO_x 酸性废气通过干式吸附塔经物理和化学吸附后生成无毒无害中性盐物质并委托处置，外延炉尾气采用相配套的专用洗涤器进行处理。

③ 固废

发行人及其子公司所产生的固废主要为清洗和腐蚀工序有机废液、被化学试剂污染的容器、生产辅助和设备运行维护废弃物料、废活性炭、污泥等，上述固废集中收集后分类暂存于公司专门的固废堆放仓库，并委托具有资质的专业废物处置公司进行处置。员工生活垃圾则由当地环卫部门清运。

④ 噪声

发行人及其子公司所产生的噪声主要来源于各类泵机、引风机等高噪声设备。车间生产设备的噪声级较小，基于“隔声减振为主，吸声为辅”的原则对噪声源进行降噪。在设备选型方面，选择低噪声设备（如送风机采用箱式风机、密封运行，排风机选择低噪音风机）；同时采用距离降噪、隔声、减振和吸声等措施以保证厂界噪声达标。

（2）报告期内污染物排放量及环保处理情况

报告期内，发行人及其子公司通过自建环保设施及委托处置等方式对生产经营中产生的各类污染物进行处理，相关环保设施实际运行情况良好，具备充分的污染处理能力。

报告期内，发行人及其子公司环境保护相关投入与支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环境保护投入	852.24	3,042.37	1,407.56	2,382.65

环境保护支出	1,133.17	2,371.05	3,108.18	2,524.09
合计	1,985.40	5,413.42	4,515.74	4,906.74

除募集资金投资项目所配套的环保投入外，公司及各子公司还将根据需要，不定期的对其现有的废水、废气处理装置，固废收集装置和降噪装置进行优化、改造和更新，使公司及各子公司的生产经营持续达到国家相关的环境保护标准。

2、安全生产情况

公司自设立以来高度重视安全生产工作，先后制定了《安全生产责任制》、《消防安全管理制度》、《生产安全事故应急救援预案》、《员工环境、健康、安全指导手册》等安全管理操作规程，严格规范安全生产相关工作，并有针对性建立了安全预案。报告期内，公司严格执行安全生产相关制度，未发生重大安全生产事故。

（1）生产安全

公司在生产过程中严格执行各项安全管理制度和安全操作规程。公司选用先进合理和成熟可靠的工艺流程，设置必要的报警、联锁、自动控制系统，当有事故发生时，各安全系统动作，使生产按要求停机或排除故障；公司生产设备设施完好，安全设施和应急器材齐全，特种设备及消防器材定期委托检测合格；公司设有安全管理机构，并配备专职安全管理员。

公司生产过程中涉及《危险化学品目录（2015年版）》中部分危险化学品的使用，主要包括氢氟酸、丙酮、硫酸、盐酸、过氧化氢溶液、硝酸、氯气、磷化氢等，属于使用危险化学品从事生产的企业。发行人已经按照《危险化学品安全管理条例（国务院令第591号）》、《浙江省危险化学品安全管理实施办法（浙江省人民政府令第184号）》等法律法规的要求，办理了危险化学品相关的备案、审批和登记手续，建立健全了使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，并依法对废弃危险化学品进行处置。发行人危险化学品使用合法、合规，不存在违法违规行为。

根据《危险化学品安全管理条例（国务院令第591号）》第二十二条及第三十二条，公司应当委托具备国家规定的资质条件的机构，对本企业的安全生产条件每3年进行一次安全评价，提出安全评价报告，并报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。截至2022年6月30日，公司已委托杭州天为安全科技有限公司（资质编号：APJ-（浙）-008）于2021年1月10日出具了《杭州立昂

微电子股份有限公司安全现状评价报告（使用危险化学品项目）（天为【评】字 20-08-19 号）》，并且已于 2021 年 3 月 1 日在杭州钱塘新区应急管理局完成备案（杭钱塘安备（危）字 1012 号）；浙江金瑞泓已委托浙江润和安技术有限公司（资质编号：APJ-（浙）-015）于 2021 年 2 月 22 日出具了《浙江金瑞泓科技股份有限公司年产 754 万片 6 英寸硅片（折合）项目安全现状评价报告》，并上传至宁波市安全生产风险管控系统备查；衢州金瑞泓已委托浙江润和安技术有限公司（资质编号：APJ-（国）-015）于 2020 年 10 月 15 日出具了《金瑞泓微电子（衢州）有限公司年产 120 万片集成电路用 8 英寸硅片项目（危险化学品使用）安全现状评价报告》和《金瑞泓微电子（衢州）有限公司年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片项目（危险化学品使用）安全现状评价报告》，且上传至衢州市应急管理局智慧安监系统备查。

（2）消防安全

公司严格落实消防安全责任制，确定消防安全重点部位，建立消防档案，制定消防管理制度、灭火和应急疏散预案；公司按照国家标准、行业标准配置了消防设施、器材，设置消防安全标志，定期对建筑消防设施开展全面检测检修，加强维护保养，确保其完好有效；公司一贯保持疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准，并定期组织防火巡查，及时消除火灾隐患。

（3）劳动保护

公司严格执行各项劳动保护管理制度。对于在职员工，公司定期组织安全知识和安全法规的学习，使其了解生产工艺过程，掌握设备性能及事故易发点，严格按操作规程操作，遵循“事故源于麻痹，安全来自规范”的安全理念，保障员工人身和公司财产的安全。对于现场作业人员，在正常作业过程中必须规范穿戴和使用岗位规定的各类特种防护用品。

3、安全生产及环境保护相关处罚情况

报告期内，发行人生产经营与募集资金投资项目符合国家关于安全生产和环境保护的要求，不存在因安全生产及环境保护原因受到处罚的情形。

九、发行人主要资产情况

（一）主要固定资产

截至 2022 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值
房屋及建筑物	98,876.91	12,122.27	-	86,754.65
机器设备	538,906.35	161,634.66	792.36	376,479.33
运输工具	940.07	432.92	-	507.15
电子设备及其他	3,732.50	2,341.21	-	1,391.28
合计	642,455.83	176,531.06	792.36	465,132.40

1、房屋建筑物

（1）自有房屋建筑物

截至 2022 年 6 月 30 日，公司自有房屋建筑物情况如下：

序号	不动产权证/房屋产权证编号	座落位置	权利人	建筑面积 (m ²)	用途	取得方式	权利限制
1	浙(2018)杭州市不动产权第0145895号	杭州经济技术开发区20号大街199号	立昂微	30,628.01	非住宅	自建	抵押
2	甬房权证保税字第20110099076号	宁波保税区兴业四路7号	浙江金瑞泓	2,955.12	非住宅	自建	抵押
3	浙(2016)宁波市(保税)不动产权第0149297号	宁波保税区港东大道20号	浙江金瑞泓	23,479.68	非住宅	自建	抵押
4	浙(2018)宁波市保税不动产权第0139008号	宁波保税区兴业四路7号	浙江金瑞泓	5,298.73	非住宅	自建	抵押
5	浙(2018)北仑区不动产权第0005095号	北仑区新碶星阳新村5幢307室、北仑区新碶星阳新村5幢储025	浙江金瑞泓	65.17	住宅	买卖	无
6	浙(2018)北仑区不动产权第0005096号	北仑区新碶星阳新村5幢308室、北仑区新碶星阳新村5幢储026	浙江金瑞泓	65.17	住宅	买卖	无
7	浙(2018)北仑区不动产权第0005103号	北仑区新碶星阳新村5幢408室、北仑区新碶星阳新村5幢储028	浙江金瑞泓	65.17	住宅	买卖	无
8	浙(2018)北仑区不动产权第0005104号	北仑区新碶星阳新村5幢407室、北仑区新碶星阳新村5幢储027	浙江金瑞泓	65.17	住宅	买卖	无
9	浙(2021)宁波市(保税)不动产权第0042320号(注)	兴业五路5号	浙江金瑞泓	5,401.07	非住宅	自建	抵押
10	浙(2021)衢州市不动产权第0015647号	衢州市盘龙南路52号12幢	衢州金瑞泓	105,304.15	非住宅	自建	抵押

注：浙江金瑞泓原持有“浙(2016)宁波市(保税)不动产权第0149278号”产权证书，该证于2021年2月更新为“浙(2021)宁波市(保税)不动产权第0042320号”产权证书。

（2）房屋租赁情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司租赁房屋情况如下：

序号	出租方	承租方	房屋所在地	面积 (m ²)	租赁期限	租金 (万元)	用途
1	陈恩	发行人	杭州市江干区丽江公寓 白玉苑 4 幢 1 单元 1703 室	88.59	2021.08.15- 2022.08.14	6.00	宿舍
2	杭州爱家物业服务 有限公司	发行人	杭州市下沙经济开发区 金隅金座空港公馆 1 幢 807	50.89	2021.10.30- 2022.10.29	3.34	宿舍
3	杭州爱家物业服务 有限公司	立昂半导 体	杭州市江干区保利天地 中心 11 幢 420 室	47.41	2021.07.04- 2022.07.03	3.47	宿舍
4	黄帅	立昂东芯	朗诗国际街区东园 2 幢 2 单元 604 室	89.00	2022.01.09- 2023.01.80	5.28	宿舍
5	单萍	立昂东芯	杭州市江干区保利天地 中心 6 幢 1303 室	71.16	2022.02.02- 2023.02.01	3.48	宿舍
6	吕锦	立昂东芯	杭州市钱塘区朗诗国际 街区东园 2 幢 2 单元 2501 室	89.00	2021.08.10- 2023.08.09	4.92	宿舍
7	虞正楣、方燕芬	立昂东芯	杭州市江干区丽江公寓 丹霞苑 1 幢 2 单元 1401 室	114.00	2021.09.20- 2023.09.19	6.48	宿舍
8	韦江珍	立昂半导 体	杭州经济技术开发区白 杨街道金沙居 1 幢 1110 室	50.71	2021.06.08- 2023.06.07	3.24	办公
9	宁波出口加工区 建设开发有限公司	浙江金瑞 泓	北仑区新碶横河路 22 号 1 幢 1 号、2 幢 1 号	273.49	2022.01.01- 2022.12.31	2.96	宿舍
10	宁波出口加工区 建设开发有限公司	浙江金瑞 泓	北仑区新碶横河路 22 号 5 幢 1 号、6 幢 1 号	1,304.10	2022.01.01- 2022.12.31	13.98	宿舍
11	宁波出口加工区 建设开发有限公司	浙江金瑞 泓	北仑区新碶进港路 417 弄 3 幢 1 号	3,952.90	2022.01.01- 2022.12.31	42.39	宿舍
12	宁波出口加工区 建设开发有限公司	浙江金瑞 泓	北仑区新碶进港路 417 弄 4 幢 1 号	1,556.84	2022.01.01- 2022.12.31	47.40	宿舍
13	宁波出口加工区 建设开发有限公司	浙江金瑞 泓	北仑区新碶进港路 417 弄 7 幢 1 号、8 幢 1 号、 9 幢 1 号	1,735.79	2022.01.01- 2022.12.31	27.37	宿舍
14	宁波出口加工区 建设开发有限公司	浙江金瑞 泓	北仑区新碶街道进港中 路 281 弄 5 幢 1、2 号	3,094.25	2022.01.01- 2022.12.31	41.04	宿舍
15	宁波出口加工区 建设开发有限公司	浙江金瑞 泓	北仑区新碶街道进港中 路 157 弄 8 幢 1 号	92.99	2022.01.01- 2022.12.31	1.01	宿舍
16	宁波出口加工区 建设开发有限公司	浙江金瑞 泓	北仑区新碶街道进港中 路 157 弄 9 幢 1 号	144.85	2022.01.01- 2022.12.31	1.92	宿舍

17	宁波出口加工区建设开发有限公司	浙江金瑞泓	北仑区新碶街道进港中路157弄2幢1号	66.02	2022.01.01-2022.12.31	0.74	宿舍
18	宁波出口加工区建设开发有限公司	浙江金瑞泓	北仑区新碶进港中路281弄2幢1号	137.30	2022.01.01-2022.12.31	2.62	宿舍
19	宁波出口加工区建设开发有限公司	浙江金瑞泓	北仑区新碶进港中路281弄10幢1号	535.33	2022.01.01-2022.12.31	5.85	宿舍
20	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州市东港园区维拉小镇	1,174.56	2021.08.01-2022.07.31	15.72	宿舍
21	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州东港碧桂园凤翔苑	818.76	2022.03.31-2023.03.30	12.11	宿舍
22	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州市东港碧桂园凤翔苑	489.41	2022.02.04-2023.02.03	7.28	宿舍
23	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州市碧桂园小区凤翔苑	899.00	2021.07.20-2022.07.19	12.86	宿舍
24	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州市碧桂园小区凤翔苑	1,628.63	2021.09.12-2022.09.11	21.30	宿舍
25	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州市维拉小镇	744.67	2021.09.26-2022.09.25	9.72	宿舍
26	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州市维拉小镇	730.08	2021.11.11-2022.11.10	9.24	宿舍
27	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州市维拉小镇	538.29	2021.12.07-2022.12.06	7.20	宿舍
28	杨锦涛	立昂东芯	杭州市江干区朗诗国际街区东园8幢1620室	82.00	2022.05.15-2023.05.14	4.92	宿舍
29	琚耀龙	立昂东芯	杭州经济技术开发区宋都东郡国际花园锦湾8幢2402室	68.04	2022.06.16-2023.06.15	4.20	宿舍
30	董艳	浙江金瑞泓	宁波市北仑区里仁花园三期38幢1006室	146.86	2022.05.01-2023.04.30	7.92	宿舍
31	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州市东港园区东港三路和谐家园3幢5、6层	1,144.00	2022.04.01-2023.03.31	17.95	宿舍
32	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州市东港园区维拉小镇3、4幢	1,484.48	2022.04.27-2023.04.26	20.19	宿舍
33	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州市东港园区维拉小镇1幢	667.36	2022.05.19-2023.05.18	9.12	宿舍
34	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州金瑞泓	衢州市东港园区维拉小镇	817.12	2022.06.28-2023.06.27	10.32	宿舍

上述发行人租赁的房产为合法建筑、不涉及集体建设用地或划拨用地，且均已取得产权证书，出租人有权出租该等房产。

2、主要设备

截至2022年6月30日，公司主要机器设备情况如下：

企业	序号	设备、仪器名称	数量 (台/套)	原值 (万元)	累计折旧 (万元)	成新率
立	1	扩散炉	50	2,523.59	1,119.94	55.62%

昂 微	2	化学气相淀积	10	502.63	193.47	61.51%
	3	离子注入机	9	3,823.42	1,180.19	69.13%
	4	甩干机	45	844.73	483.32	42.78%
	5	清洗机	81	2,533.69	1,159.41	54.24%
	6	光刻机	28	2,855.05	2,041.25	28.50%
	7	涂胶显影机	33	1,697.43	390.31	77.01%
	8	溅射台	23	2,218.86	1,368.58	38.32%
	9	减薄机	10	2,563.38	1,162.80	54.64%
	10	蒸发台	42	6,788.33	3,753.97	44.70%
	11	探针台	77	1,447.02	903.88	37.54%
	12	测试机	45	1,345.21	876.48	34.84%
	13	划片机	60	2,900.17	1,300.54	55.16%
	14	刻蚀机	53	9,787.24	1,229.30	87.44%
	15	其他动力辅助设备	-	29,084.19	13,648.06	53.07%
浙 江 金 瑞 泓	16	单晶炉	74	11,377.37	8,389.43	26.26%
	17	线切割机	22	994.76	451.87	54.58%
	18	倒角机	17	3,108.83	2,221.20	28.55%
	19	磨片机	9	1,306.48	1,079.00	17.41%
	20	甩干机	24	844.07	571.49	32.29%
	21	清洗机	49	8,547.49	5,637.06	34.05%
	22	测试仪	71	12,467.72	7,396.22	40.68%
	23	激光打标机	6	980.27	546.96	44.20%
	24	背封机	9	1,330.62	902.79	32.15%
	25	边缘剥离机	7	2,055.23	1,180.11	42.58%
	26	外延炉	25	25,168.19	22,008.98	12.55%
	27	退火炉	6	958.18	849.68	11.32%
	28	多晶炉	4	1,087.05	501.35	53.88%
	29	腐蚀机	4	1,256.42	740.13	41.09%
	30	抛光机组	41	11,153.22	7,329.44	34.28%
衢 州 金 瑞 泓	31	外延炉	25	28,183.00	7,072.27	74.91%
	32	测试仪	61	11,617.65	2,323.06	80.00%
	33	抛光机	11	13,249.93	2,291.02	82.71%
	34	清洗机	30	10,165.21	2,215.56	78.20%
	35	单晶炉	35	7,616.04	1,164.96	84.70%
	36	多晶炉	7	3,559.62	514.40	85.55%
	37	线切割机	15	1,646.50	363.48	77.92%
	38	倒角机	9	1,425.39	281.41	80.26%
	39	磨片机	3	1,084.98	265.81	75.50%
	40	CDS	22	1,028.39	191.19	81.41%

	41	背封机	3	2,257.05	284.14	87.41%
	42	酸处理设备	65	693.51	126.21	81.80%
	43	滚圆机	2	546.92	117.03	78.60%
	44	碱腐蚀机	1	534.52	132.35	75.24%
	45	硅片分档仪	3	561.80	71.71	87.24%
	46	去边机	2	527.43	41.75	92.08%
	47	其他动力辅助设备	-	12,914.84	2,997.18	76.79%
金瑞泓微电子	48	外延炉	11	30,841.55	3,975.46	87.11%
	49	测试仪	63	64,165.72	5,024.85	92.17%
	50	抛光机	26	30,878.81	2,447.82	92.07%
	51	清洗机	26	18,332.12	1,829.83	90.02%
	52	单晶炉	35	15,472.71	1,523.80	90.15%
	53	快速热退火设备	2	2,844.65	417.85	85.31%
	54	多晶炉	4	4,778.37	467.14	90.22%
	55	背封机	3	4,825.23	371.47	92.30%
	56	减薄机	13	8,295.10	610.98	92.63%
	57	倒角机	15	5,244.05	346.52	93.39%
	58	磨片机	3	1,563.14	134.53	91.39%
	59	自动去边机	2	550.38	82.78	84.96%
	60	热处理炉	1	507.96	60.31	88.13%
	61	分档仪	7	1,312.15	91.62	93.02%
	62	打标机	3	528.03	44.52	91.57%
	63	显微镜	3	643.25	74.72	88.38%
	64	线切割机	11	4,317.17	161.97	96.25%
	65	刻蚀机	2	873.85	45.27	94.82%
	66	其他动力辅助设备	-	4,121.07	303.28	92.64%
立昂东芯	67	测试机	37	1,790.28	348.81	80.52%
	68	探针台	32	1,249.97	171.99	86.24%
	69	清洗机	32	965.75	246.26	74.50%
	70	剥离机	3	1,811.73	339.37	81.27%
	71	电镀机	3	653.72	191.48	70.71%
	72	激光切割系统	2	965.64	282.85	70.71%
	73	溅射台	5	791.03	112.46	85.78%
	74	光刻机	5	2,087.16	402.79	80.70%
	75	涂胶显影机	12	911.83	189.30	79.24%
	76	蒸发台	7	2,914.97	354.09	87.85%
	77	刻蚀机	8	6,355.54	1,292.68	79.66%
	78	其他动力辅助设备		10,817.18	2,176.59	79.88%
嘉	79	单晶炉	3	5,557.09	59.25	98.9%

兴 金 瑞 泓	80	磁场发生系统	3	1,220.88	9.66	99.2%
------------------	----	--------	---	----------	------	-------

(二) 主要无形资产

公司无形资产主要包括土地使用权、商标、专利技术等，具体情况如下：

1、土地使用权

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人拥有的国有土地使用权证情况具体如下：

序号	不动产权证/土地证编号	坐落地址	权利人	宗地面积(m ²)	土地用途	权利性质	使用权终止日	取得时间	取得方式	履行程序
1	浙(2018)杭州市不动产权第0145895号	杭州经济技术开发区白杨街道20号大街199号	立昂微	65,039.00	工业	出让	2052年7月31日	2003	出让	协议出让
2	甬国用(2011)第0900107号	宁波保税区兴业四路7号	浙江金瑞泓	10,418.00	工业	出让	2044年5月26日	2000	转让	协议转让
3	浙(2016)宁波市(保税)不动产权第0149297号	宁波保税区港东大道20号	浙江金瑞泓	22,415.00	工业	出让	2044年5月26日	2002	转让	协议转让
4	浙(2018)宁波市保税不动产权第0139008号	宁波保税区兴业四路7号	浙江金瑞泓	10,569.12	工业	出让	2044年5月26日	1998	转让	协议转让
5	浙(2018)北仑区不动产权第0005095号	北仑区新碶星阳新村5幢307室	浙江金瑞泓	10.86	住宅	出让	2063年8月20日	1993	转让	协议转让
6	浙(2018)北仑区不动产权第0005096号	北仑区新碶星阳新村5幢308室	浙江金瑞泓	10.86	住宅	出让	2063年8月20日	1993	转让	协议转让
7	浙(2018)北仑区不动产权第0005103号	北仑区新碶星阳新村5幢407室	浙江金瑞泓	10.86	住宅	出让	2063年8月20日	1993	转让	协议转让
8	浙(2018)北仑区不动产权第0005104号	北仑区新碶星阳新村5幢408室	浙江金瑞泓	10.86	住宅	出让	2063年8月20日	1993	转让	协议转让
9	浙(2021)宁波市(保税)不动产权第0042320号	宁波保税区兴业五路	浙江金瑞泓	5,060.00	工业	出让	2044年5月26日	2002	转让	协议转让

10	浙(2021)衢州市不动产权第0015647号	衢州市绿色产业集聚区盘龙南路52号	衢州金瑞泓	90,849.52	工业	出让	2067年3月1日	2017、2018	出让	协议出让
11	浙(2019)衢州市不动产权第0003550号	衢州市芦林路以西、盘龙南路以北东港区块H-18-3#地块	衢州金瑞泓	45,075.90	工业	出让	2068年10月25日	2018	出让	协议出让
12	浙(2019)嘉南不动产权第0012399号	嘉兴市科技城,东至三坝港、南至阔家桥港、西至空地、北至新昌路	嘉兴金瑞泓	92,729.83	工业	出让	2069年4月2日	2019	出让	协议出让
13	浙(2022)海宁市不动产权第0020936号	海宁市经济开发区施带路南侧、规划金星路东侧	海宁东芯	136,459	工业	出让	2072年5月6日	2022	出让	协议出让
14	浙(2022)衢州市不动产权第0034453号	东港片区(中片)枫林路以东、盘龙北路以南、百灵南路以西、东港五路以北G-50-1#地块	金瑞泓半导体	46,735	住宅	出让	2092年6月5日	2022	出让	协议出让

2022年6月30日以后,公司下属企业衢州金瑞泓、金瑞泓微电子取得若干项不动产权证书,具体情况如下:

序号	不动产权证/土地证编号	坐落地址	权利人	宗地面积(m ²)	土地用途	权利性质	使用权终止日	取得时间	取得方式	履行程序
1	浙(2022)衢州市不动产权第0039504号	衢州市东港片区(中片)现状芳桂南路以西,盘龙南路以北H-19-1#地块	衢州金瑞泓	73,443.00	工业	出让	2072年5月29日	2022	出让	协议出让
2	浙(2022)衢州市不动产权第0039491号	衢州市东港片区(中片)芦林南路以东、东港九路以北、芳桂南路以西H-14-1#地块	金瑞泓微电子	50,698.00	工业	出让	2072年3月31日	2022	出让	协议出让
3	浙(2022)衢州市不动产权第0039497号	衢州市东港片区(中片)临溪路以西,盘龙南路以北H-20-1#地块	金瑞泓微电子	47,485.00	工业	出让	2072年5月29日	2022	出让	协议出让
4	浙(2022)衢州市不动产权第0039503号	衢州市东港片区(中片)芦林南路以东H-14-2#地块	金瑞泓微电子	4,786.00	工业	出让	2072年5月29日	2022	出让	协议出让

2、商标

截至2022年6月30日,公司在国内注册的商标登记情况如下:

序号	商标	类别	注册号	有效期
1		第 9 类	第 3556051 号	2015.01.28-2025.01.27
2		第 42 类	第 3556050 号	2015.9.28-2025.9.27
3		第 38 类	第 3502687 号	2014.12.28-2024.12.27
4		第 11 类	第 3502680 号	2014.11.7-2024.11.6
5		第 7 类	第 3502681 号	2014.8.14-2024.8.13
6		第 36 类	第 3502679 号	2015.4.28-2025.4.27
7		第 42 类	第 3502688 号	2015.5.14-2025.5.13
8		第 1 类	第 3502682 号	2015.5.14-2025.5.13
9		第 9 类	第 3502676 号	2014.9.7-2024.9.6
10		第 9 类	第 34586368 号	2019.9.28-2029.9.27
11		第 9 类	第 34581639 号	2019.9.28-2029.9.27
12		第 9 类	第 34577851 号	2019.9.28-2029.9.27
13		第 9 类	第 34572794 号	2019.9.28-2029.9.27
14		第 9 类	第 34572786 号	2019.9.28-2029.9.27

3、专利

截至 2022 年 6 月 30 日,发行人共拥有 34 项发明专利及 22 项实用新型专利,具体如下:

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日
1	发行人	发明专利	一种分立器件正面金属的生产方法	ZL200810164214.7	2009.12.23
2	发行人	发明专利	一种半导体器件	ZL200910156951.7	2012.08.08
3	发行人	实用新型	一种挑选晶粒边角料的工作台	ZL201220727253.5	2013.07.10
4	发行人	发明专利	一种适于丝网印刷的半导体分立器件背面金属的生产方法	ZL201110416132.9	2014.09.24
5	发行人	发明专利	一种高反压肖特基二极管正面金属层的湿法腐蚀方法	ZL201210382168.4	2014.12.03
6	发行人	发明专利	一种沟槽肖特基势垒二极管及其制造方法	ZL201210382236.7	2014.12.24
7	发行人	实用新型	一种平板式外延炉的载片错位监测装置	ZL201420817750.3	2015.04.29

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日
8	发行人	实用新型	一种磁性靶材	ZL201520855329.6	2016.03.02
9	发行人	实用新型	一种半导体器件顶层金属的终端结构	ZL201520947903.0	2016.07.13
10	发行人	实用新型	一种用于芯片级封装的肖特基芯片	ZL201620108813.7	2016.08.03
11	发行人	实用新型	一种废液分装收集装置	ZL201721147473.X	2018.04.03
12	发行人	发明专利	一种沟槽肖特基势垒二极管及其制造方法	ZL201610060658.0	2018.04.17
13	发行人	发明专利	一种半导体器件顶层金属的终端结构及其制造方法	ZL201510827026.8	2018.08.10
14	发行人	发明专利	一种沟槽栅结构半导体整流器及其制造方法	ZL201610148516.X	2018.09.28
15	发行人	发明专利	一种半导体整流器及其制造方法	ZL201610148745.1	2018.09.28
16	发行人	发明专利	一种肖特基势垒半导体整流器及其制造方法	ZL201610148515.5	2018.11.23
17	浙江金瑞泓	实用新型	一种硅片抛光的悬挂式中心轮结构	ZL201220469619.3	2013.04.10
18	浙江金瑞泓	发明专利	一种硅单晶片的二氧化硅薄膜的剥离装置	ZL201210105734.7	2015.03.25
19	浙江金瑞泓	发明专利	一种准减压外延生长方法	ZL201210105604.3	2015.09.02
20	浙江金瑞泓	实用新型	一种硅片酸腐蚀用夹持转动工装	ZL201521074089.2	2016.07.06
21	浙江金瑞泓	发明专利	一种在线的砂浆再利用的装置	ZL201610276167.X	2017.08.25
22	浙江金瑞泓	发明专利	磷砷锑共掺杂的N型重掺直拉硅单晶及其硅外延片	ZL201510083673.2	2017.11.10
23	浙江金瑞泓	实用新型	一种用于硅片刷片机的刷洗转动装置	ZL201821759270.0	2019.07.30
24	浙江金瑞泓	实用新型	一种硅片刷片机	ZL201821760012.4	2019.07.30
25	浙江金瑞泓	实用新型	一种用于陶瓷盘运输的机械手装置	ZL201821760051.4	2019.07.30
26	浙江金瑞泓	发明专利	一种原位清洗200mm-300mm外延设	ZL201610082473.X	2020.08.11

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日
			备基座背面的方法		
27	浙江金瑞泓	实用新型	一种用于解决硅片表面清洗过程划伤和污渍的底座装置	ZL202023072823.5	2021.07.27
28	浙江金瑞泓	实用新型	一种防止硅片放偏的自动探测控制系统	ZL202023072836.2	2021.09.28
29	衢州金瑞泓	发明专利	一种使用抛光盘接引盘的抛光系统和方法	ZL201210106356.4	2014.09.24
30	衢州金瑞泓	实用新型	一种用于硅片贴片机的料盘进出盒的升降装置	ZL201821954655.2	2019.08.16
31	衢州金瑞泓	实用新型	一种硅片贴片机	ZL201821955478.X	2019.08.16
32	衢州金瑞泓	实用新型	一种用于硅片贴片机的冷却装置	ZL201821971549.5	2019.08.16
33	衢州金瑞泓	实用新型	一种用于硅片贴片机的翻转贴片装置	ZL201821954652.9	2019.09.10
34	衢州金瑞泓	实用新型	一种多尺寸片盒放置载台	ZL201920255800.6	2019.10.01
35	衢州金瑞泓	实用新型	一种用于硅片贴片机的涂蜡装置	ZL201821954666.0	2019.12.03
36	衢州金瑞泓	实用新型	一种用于解决硅片背面圈印的刷洗装置	ZL201920544233.6	2020.02.04
37	衢州金瑞泓	实用新型	一种新型有蜡贴片机台蜡层烘烤装置	ZL201921728757.7	2020.08.11
38	衢州金瑞泓	发明专利	用于重掺直拉硅单晶制造的掺杂方法及其掺杂漏斗	ZL200310117761.7	2006.12.13
39	衢州金瑞泓	发明专利	用于六英寸及八英寸重掺磷直拉硅单晶制造的熔体上部保温装置	ZL200310117762.1	2006.12.13
40	衢州金瑞泓	发明专利	用于八英寸重掺砷硅单晶制造的熔体上部保温装置	ZL200310117760.2	2006.12.27
41	衢州金瑞泓	发明专利	具有自动警示功能的外延生产用可控压力顶笔装置	ZL200910095374.5	2011.03.16
42	金瑞泓微电子	发明专利	一种在高 COP 硅单晶衬底上制备 200mm-300mm 低缺陷	ZL201610041286.7	2019.01.01

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日
			外延片的方法		
43	金瑞泓微电子	实用新型	一种可稳定硅源浓度的气动阀门组件	ZL201922183477.9	2020.09.15
44	金瑞泓微电子	发明专利	一种用于晶圆外延处理的自动化设备及其操作方法	ZL201910769316.X	2021.04.30
45	金瑞泓微电子	发明专利	带超声或兆声振子的异丙醇干燥机	ZL201110434684.2	2015.04.22
46	金瑞泓微电子	发明专利	一种双排气平板式外延炉	ZL201210104802.8	2015.06.03
47	金瑞泓微电子	发明专利	一种单片炉外延层厚度均匀性生长的控制方法	ZL201210123065.6	2015.07.22
48	金瑞泓微电子	发明专利	一种可稳定硅源浓度的自动控制系统及其控制方法	ZL201911248924.2	2022.05.27
49	立昂东芯	发明专利	空气桥侧引的 pHEMT 微波功放管芯横向结构及 pHEMT	ZL201510589789.3	2017.11.03
50	立昂东芯	发明专利	一种放大器芯片管芯热仿真等效模型	ZL201510108099.1	2017.10.24
51	立昂东芯	发明专利	一种基于砷化镓器件的 MIM 电容器及其制造工艺	ZL201610174315.7	2018.06.12
52	立昂东芯	发明专利	小能带隙 III-V 族 MOSFET 器件的非对称型源漏极结构	ZL201610337865.6	2018.08.31
53	立昂东芯	发明专利	一种砷化镓半导体基片湿法刻蚀工艺	ZL201610174316.1	2018.09.28
54	立昂东芯	发明专利	一种铟镓磷异质结双极型晶体管及其制造方法	ZL201610253781.4	2019.02.12
55	立昂东芯	发明专利	一种基于 PHEMT 工艺的 MMIC 等效管芯模型	ZL201610135225.7	2019.02.22
56	立昂东芯	发明专利	一种适用于低导热导电材料基板的器件制成方法	ZL201811592435.4	2021.02.23

4、非专利技术

公司目前拥有的非专利技术主要为公司在生产过程中通过长期的经验积累

与工艺革新而掌握的一些技术窍门与工艺诀窍。

十、特许经营权情况

公司的主营业务为半导体硅片、半导体功率器件、化合物半导体射频芯片的研发、生产和销售，凭主管工商行政管理部门核发的涵盖上述业务范围的营业执照即能从事经营活动，无需其他资质或特许经营权。

十一、发行人境外经营情况

截至本募集说明书签署日，公司不存在境外生产经营情况。

十二、公司自上市以来历次筹资、派现及净资产变化情况

公司自上市以来的筹资、派现及净资产变化如下：

首发前最近一期末归属母公司股东的净资产额	195,906.37万元（2019年12月31日）		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额（万元）
	2020年9月	首次公开发行	15,973.90
	2021年10月	非公开发行	515,218.33
	合计		531,192.23
首发后累计派现额（含税）	29,559.53万元		
本次发行前最近一期末归属母公司股东的净资产额	779,464.92万元（2022年6月30日）		

十三、公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近三年作出的重要承诺及履行情况

（一）首次公开发行时所作承诺

1、关于股份锁定的承诺

（1）发行人控股股东、实际控制人王敏文承诺：

① 自发行人股票上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理本人持有的发行人、泓祥投资和泓万投资股份和出资份额，也不由发行人回购本人所持股

份和出资份额。

② 上述锁定期届满后，在本人任职期间，每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的 25%；在离职后 6 个月内不转让本人持有的公司股份。

③ 本人直接或间接持有的发行人股票在锁定期满后减持的，应遵照《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规章及其他规范性文件的规定执行。

④ 本人直接和间接所持发行人股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则发行价将作相应调整）。

发行人上市 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价（如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则发行价将作相应调整），本人直接和间接持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（2）直接或间接持有本公司股份的董事及高级管理人员承诺：

① 自发行人股票上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人的股权，也不由发行人回购该部分股权。

② 上述锁定期届满后，在本人任职期间，每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的 25%；在离职后 6 个月内不转让本人持有的公司股份。

③ 本人直接或间接持有的发行人股票在锁定期满后减持的，应遵照《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规章及其他规范性文件的规定执行。

④ 本人所持有发行人股票在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于发行价（如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则发行价将作相应调整）。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价（如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则发行价将作相应调整），本人直接和间接持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

（3）直接或间接持有本公司股份的监事承诺：

① 自发行人股票上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人的股权，也不由发行人回购该部分股权。

② 上述锁定期届满后，在本人任职期间，每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的 25%；在离职后 6 个月内不转让本人持有的公司股份。

③ 本人直接或间接持有的发行人股票在锁定期满后减持的，应遵照《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规章及其他规范性文件的规定执行。

2、避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人王敏文承诺：

① 本人直接、间接控制的公司、企业（发行人及其控股子公司除外）目前不存在从事与发行人构成同业竞争的业务和经营，与发行人不存在同业竞争。

本人将采取有效措施，保证本人及本人直接、间接控制的公司、企业将来也不从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。

本人将不对发行人以外的公司、企业增加投资以从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。

② 本人不会向其他业务与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业、个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

③ 本人不会利用发行人的控股股东、实际控制人地位损害发行人及发行人其他股东、债权人的正当权益。

④ 如本人违背上述承诺，给发行人造成了直接、间接的经济损失、赔偿责任及额外的费用，本人愿承担全部责任。

⑤ 本承诺函自签署之日起生效，并在发行人有效续存且本人直接或间接持有发行人股份期间内持续有效、不可撤销。

3、减少和规范关联交易的承诺

发行人控股股东、实际控制人王敏文承诺：

① 确保发行人关联交易（如有）的决策程序符合法律法规、《公司章程》以及其他有关关联交易的制度规定，确保遵守公平、公开、公正的原则。

② 确保发行人关联交易（如有）的价格公允，不通过关联交易侵害公司利益或导致公司财务报表不真实，保障发行人及中小投资者利益。

③ 除发行人生产经营之必需外，尽可能减少关联交易的数量。

4、稳定股价的承诺

控股股东、董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺：本人将严格遵守执行发行人 2018 年第一次临时股东大会审议通过的《关于杭州立昂微电子股份有限公司首次公开发行 A 股股票并上市后三年内稳定公司 A 股股价预案的议案》，按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务。

董事（不含独立董事）承诺：在发行人上市后三年内，如发行人股票连续 20 个交易日收盘价低于上一会计年度末经审计的每股净资产时，且在符合上市公司回购股份的相关法律法规的条件下，届时本人如继续担任发行人董事职务，本人承诺将在发行人董事会上对回购股份的预案投赞成票。

控股股东王敏文承诺：在发行人上市后三年内，如发行人股票连续 20 个交易日收盘价低于上一会计年度末经审计的每股净资产时，且在符合上市公司回购股份的相关法律法规的条件下，本人承诺将在发行人股东大会上对回购股份的预案投赞成票。

5、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（1）发行人承诺

若本公司本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格应按发行价格加上股票发行日至回购日银行同期存款利率计算的利息或相关监管部门认可的其他价格确定（如公司股票因派发现金红利、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，新股数量亦相应进行除权调整），并根据相关法律法规规定的程序实施。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。本公司将及时提出预案，并提交董事会、股东大会讨论。

若因本公司本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

（2）控股股东、实际控制人承诺

若本公司本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将极力促使发行人回购首次公开发行的全部新股，并依法回购已转让的原限售股份。

若发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（3）全体董事、监事、高级管理人员承诺

若因发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

6、实际控制人关于承担补缴五险一金风险的承诺函

发行人实际控制人王敏文承诺：

如相关主管部门要求发行人或其子公司为员工补缴发行人上市前相关社会保险费用，或者发行人或其子公司因发行人上市前社会保险未合法合规缴纳而需承担任何行政处罚或损失，本人将及时、全额补偿发行人及其子公司由此遭受的损失，以确保发行人不会因此遭受损失。

（二）2021 年非公开发行股票时所作承诺

1、公司的董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，维护公司和全体股东的合法权益，公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

（1）承诺不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不会采用其他方式损害公司利益；

（2）承诺将对职务消费行为进行约束；

（3）承诺不会动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若未来对本人开展股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）本人承诺严格履行所作出的上述承诺事项，若本人违反该等承诺致使摊薄即期回报的填补措施无法得到有效落实，从而给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

（7）自本承诺出具日至公司本次非公开发行股票实施完毕前，若中国证监会或上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足其该等规定时，本人承诺届时将按照其最新规定出具补充承诺。

2、控股股东、实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，维护公司和全体股东的合法权益，公司控股股东、实际控制人王敏文作出如下承诺：

（1）不越权干预立昂微经营管理活动，不侵占立昂微的利益；

（2）若本公司/本人因越权干预立昂微经营管理活动或侵占立昂微利益致使

摊薄即期回报的填补措施无法得到有效落实，从而给立昂微或者投资者造成损失的，本公司/本人愿意依法承担对立昂微或者投资者的补偿责任；

（3）自本承诺函出具之日起至立昂微本次发行实施完毕前，若中国证监会或上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本公司/本人承诺届时将按照中国证监会或上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。

（三）公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近三年作出的重要承诺的履行情况

公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在未履行重要承诺的情况。

十四、公司利润分配情况

（一）公司利润分配政策

为进一步规范和完善公司的利润分配政策，增强利润分配的透明度，保证投资者分享公司的发展成果，引导投资者形成稳定的回报预期，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等相关法律、法规、规范性文件以及《杭州立昂微电子股份有限公司章程》（以下简称“《公司章程》”）的有关规定，结合公司的实际情况，公司制定了《杭州立昂微电子股份有限公司未来三年（2022年-2024年）股东回报规划》，具体如下：

1、股东回报规划制定考虑因素

公司将着眼于长远和可行性发展，综合考虑了企业实际情况，发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划和机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

2、公司股东回报规划制定原则

公司股东回报规划充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主这一基本原则，综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素。

3、具体回报规划

（1）公司利润分配政策的基本原则

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。公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，利润分配不得超过可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。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。

（2）利润分配方式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，优先采用现金分红的利润分配方式。

（3）分红的条件及比例

在满足下列条件时，可以进行分红：

① 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

② 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

在公司实现盈利、不存在未弥补亏损、有足够现金实施现金分红且不影响公司正常经营的情况下，公司将采用现金分红进行利润分配。公司每年以现金分红形式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的10 %。

（4）现金分红的比例和期间间隔

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，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%；

④ 公司发展阶段不易区分但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%。

上述“重大资金支出安排”指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备、建筑物的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的20%，且绝对值达到5,000万元人民币。

公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（5）股票股利分配的条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（6）决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定，经独立董事对利润分配预案发表独立意见，并经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。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。

股东大会审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式，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,并及时答复中小股东关心的问题。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。

如公司当年盈利且满足现金分红条件、但董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配预案的,应当在定期报告中说明原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划,并由独立董事发表独立意见。

(7) 公司利润分配政策的变更

公司应当根据自身实际情况,并结合股东(特别是公众投资者)、独立董事的意见制定或调整分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则:即在公司当年盈利且满足现金分红条件的情况下,公司应当采取现金方式分配股利,现金方式分配的利润不少于当次分配利润的20%。

如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的,应以股东权益保护为出发点,在股东大会提案中详细论证和说明原因;调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定;有关调整利润分配政策的议案,须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准,独立董事应当对该议案发表独立意见,股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。利润分配政策调整方案应经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一:

① 因国家法律、法规及行业政策发生重大变化,对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损;

② 因出现战争、自然灾害等不可抗力因素,对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损;

③ 因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化,公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于20%;

④ 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

（二）公司最近三年利润分配的具体实施情况

2020年5月15日，经公司2019年年度股东大会审议通过，以截至2019年末的可供分配利润为基础，向全体股东派发现金红利18,000,000.00元（税前）。

2021年4月29日，经公司2020年年度股东大会审议通过2020年年度利润分配议案，以公司总股本400,580,000股为基数，每股派发现金红利0.11元（含税），共计派发现金红利44,063,800.00元。

2022年3月10日，经公司2021年年度股东大会会议审议通过2021年度利润分配议案，以公司总股本457,329,972股为基数，每股派发现金红利0.55元（含税），共计派发现金红利251,531,484.60元；以资本公积向全体股东每10股转增4.8股；截至2021年12月31日，公司总股本为457,329,972股，本次转增219,518,387股，转增后公司总股本为676,848,359股。

（三）公司最近三年现金股利分配情况

公司最近三年的现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
合并报表中归属于上市公司股东的净利润	60,030.34	20,195.77	12,818.79
现金分红金额（含税）	25,153.15	4,406.38	1,800.00
当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例	41.90%	21.82%	14.04%
最近三年累计现金分配合计	31,359.53		
最近三年年均可分配利润	31,014.97		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	101.11%		

综上，公司最近三年以现金方式累计分配的利润共计31,359.53万元，占最近三年实现的年均可分配利润的比例为101.11%。

十五、公司发行债券情况和资信评级情况

（一）最近三年公司发行债券情况

公司最近三年不存在发行债券的情况。

（二）最近三年及一期公司的偿付能力指标情况

最近三年及一期，公司偿付能力指标如下：

指标	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
利息保障倍数（倍）	14.54	6.57	3.57	2.92
贷款偿还率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00
利息偿付率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00

注：上表中指标计算如下：

利息保障倍数（倍）=息税前利润/（利息费用+融资租赁费用）；其中利息费用为利息收支净额。

贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额

利息偿付率=实际利息支出/应付利息支出

公司本次发行可转债聘请中诚信国际信用评级有限责任公司担任信用评级机构。根据评级机构出具的《杭州立昂微电子股份有限公司公开发行可转换公司债券信用评级报告》，公司主体信用级别为 AA，本次可转债信用级别为 AA。

十六、公司董事、监事、高级管理人员基本情况

（一）董事、监事、高级管理人员任职情况

1、董事

公司董事会由 7 名董事组成，基本情况如下：

姓名	性别	国籍	职位	任职期限
王敏文	男	中国	董事长	2021 年 8 月至 2024 年 8 月
陈平人	男	中国	副董事长、总经理	2021 年 8 月至 2024 年 8 月
吴能云	男	中国	董事、副总经理、财务总监、 董事会秘书	2021 年 8 月至 2024 年 8 月
王昱哲	男	中国	董事	2021 年 8 月至 2024 年 8 月

姓名	性别	国籍	职位	任职期限
宋寒斌	男	中国	独立董事	2021年8月至2024年8月
李东升	男	中国	独立董事	2021年8月至2024年8月
张旭明	男	中国	独立董事	2021年8月至2024年8月

2、监事

公司监事会由3名监事组成，基本情况如下：

姓名	性别	国籍	职务	任职期限
任德孝	男	中国	监事会主席	2021年8月至2024年8月
林森	男	中国	监事	2021年8月至2024年8月
徐林海	男	中国	职工代表监事	2021年8月至2024年8月

3、高级管理人员

公司高级管理人员由5人组成，基本情况如下：

姓名	性别	国籍	职务	任职期限
陈平人	男	中国	副董事长、总经理	2021年8月至2024年8月
吴能云	男	中国	董事、副总经理、财务总监、 董事会秘书	2021年8月至2024年8月
咸春雷	男	中国	副总经理	2021年8月至2024年8月
汪耀祖	男	中国	副总经理	2021年8月至2024年8月
刘伟	男	中国	副总经理	2022年3月至2024年8月

（二）董事、监事、高级管理人员简历

1、董事

王敏文，男，1963年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，工程师职称。1988年至2001年历任申能股份有限公司投资部经理助理、策划部副经理、经理、董事会秘书、董事；2000年至2006年任申能资产管理公司总经理、董事长；2005年至2007年任申能集团副总经理；2007年至2009年任立立电子董事；2010年至今任立昂微董事长。现任杭州立昂微电子股份有限公司第四届董事会董事长，同时担任浙江金瑞泓、立昂东芯、金瑞泓微电子董事长，立昂半导体执行董事，仙鹤控股董事长，上海金立方董事长，上海雪拉同董事长，上海道铭投资控股有限公司董事长兼总经理，浙江金象科技有限公司董事。

陈平人，男，1955年11月出生，中国台湾省籍，硕士研究生学历。2002年至2006年任上海宏力半导体制造有限公司副总经理；2009年至2011年任中芯国际集成电路制造有限公司副总经理；2011年至今任浙江金瑞泓总经理；2015年至今任立昂微董事。现任杭州立昂微电子股份有限公司第四届董事会副董事长、总经理，浙江金瑞泓总经理。

吴能云，男，1966年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级会计师职称。1988年至1998年任杭州铁路分局会计师；1998年至1999年任杭州铁路艮山门站总会计师；1999年至2006年任萧甬铁路有限公司总会计师、高级会计师；2006年至2010年任立立电子财务总监；2010年至今任浙江金瑞泓董事、副总经理、财务总监、董事会秘书；2015年至今任立昂微董事、副总经理、财务总监、董事会秘书。现任杭州立昂微电子股份有限公司第四届董事会董事、副总经理、财务总监、董事会秘书，浙江金瑞泓董事、副总经理、财务总监、董事会秘书，立昂东芯董事，金瑞泓微电子董事。

王昱哲，男，1988年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。历任德国夏特集团有限公司装饰纸市场研究员，浙江仙鹤特种纸有限公司销售部业务经理。现任杭州立昂微电子股份有限公司第四届董事会董事，仙鹤股份有限公司董事会秘书、外贸部部长。

宋寒斌，男，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中国注册会计师。1990年至1993年任杭州铁路分局会计师；1993年至1998年任浙江华孚会计师事务所有限公司注册会计师；1998年至2011年任浙江五联会计师事务所有限公司注册会计师、董事、董事长；2012年起任浙江普华会计师事务所有限公司副主任会计师、浙江普阳工程咨询有限公司执行董事、总经理；2019年4月起担任晨辉光宝科技股份有限公司独立董事。2017年3月起任杭州立昂微电子股份有限公司独立董事。现任杭州立昂微电子股份有限公司第四届董事会独立董事。

李东升，男，1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2002年起任浙江大学教师，现任浙江大学材料科学与工程学院教授，博士生导师。现任杭州立昂微电子股份有限公司第四届董事会独立董事。

张旭明，男，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，国务院特殊津贴专家，高级会计师，教授级高级工程师。1990 年 7 月至 1993 年 6 月，历任机械电子工业部计算机与微电子发展研究中心干部、经济体制改革与运行司干部；1993 年 6 月至 1994 年 7 月，任香港兴华半导体工业有限公司财务部经理；1994 年 7 月至 1995 年 7 月，任中晨电子实业发展公司总经理助理、投资财务部经理；1995 年 7 月至 2001 年 9 月，历任中华通信系统有限责任公司副总会计师、总会计师、总经理；2001 年 9 月至 2002 年 9 月，任信息产业部财务司副司长；2002 年 9 月至 2006 年 1 月，任中国电子信息产业发展研究院院长、信息产业部计算机与微电子发展研究中心主任；2006 年 1 月至 2008 年 5 月任山东省青岛市人民政府市长助理；2008 年 5 月至 2009 年 4 月，任观印象艺术发展有限公司首席执行官；2009 年 4 月至 2011 年 5 月，任河北精英动漫文化传播股份有限公司董事、总经理；2011 年 5 月至 2015 年 12 月，任北京爱农驿站科技服务有限公司董事长、首席执行官；2016 年 1 月至今，任北京鸿山泰投资有限公司执行董事、总经理；2020 年 9 月至今，任软通动力信息技术（集团）股份有限公司独立董事。现任杭州立昂微电子股份有限公司第四届董事会独立董事。

2、监事

任德孝，男，1965 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。副研究员，大学本科学历，曾任浙江省东阳市第三高级中学教师、中层干部、副校长，现任杭州立昂微电子股份有限公司第四届监事会监事会主席、行政人事副总监兼行政人事部经理，浙江金瑞泓科技股份有限公司监事。

林森，男，1990 年 5 月出生中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2015 年 9 月至 2017 年 10 月任中信建投证券股份有限公司投资银行部经理，2017 年 11 月至今任宁波东海集团有限公司副总裁。现任杭州立昂微电子股份有限公司第四届监事会监事。

徐林海，男，1976 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2005 年至 2011 年任浙江金瑞泓科技股份有限公司工程师，2011 年至 2019 年历任杭州立昂微电子股份有限公司工程师、产品技术部（研发部）经理，现任杭州立昂微电子股份有限公司技术副总监兼产品技术部（研发部）经理，立

昂微第四届监事会职工代表监事。

3、高级管理人员

陈平人，男，总经理，简历见本节“十六（二）1、董事”。

吴能云，男，副总经理、财务总监、董事会秘书，简历见本节“十六（二）1、董事”。

咸春雷，男，1975 年出生，浙江大学理学硕士。历任立立电子抛光部工程师、经理，上海中芯国际集成电路有限公司九厂生产部主管，杭州立昂微电子股份有限公司工艺部主管、生产制造部经理、生产总监。现任杭州立昂微电子股份有限公司副总经理、安全总监、动力保障部经理。

汪耀祖（Yaozu Wang），男，1965 年 5 月出生，美国国籍，美国宾夕法尼亚州立大学微电子工程博士。化合物半导体器件与制造工艺技术、设备与工艺集成方面的资深专家。1998 年至 2015 年任职美国安利吉半导体公司，先后担任高级工程师、项目经理、资深首席工程师等职务。现任杭州立昂微电子股份有限公司副总经理，杭州立昂东芯微电子有限公司首席运营官，浙江省立昂射频集成电路芯片制造技术重点企业研究院负责人，浙江省领军型创新团队带头人，为公司核心技术人员。

刘伟，男，1978 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2006 年至 2009 年任中芯国际工程师；2010 年至 2012 年任苏州硅能半导体科技股份有限公司技术总监。2012 年起至今任本公司技术总监，现任杭州立昂微电子股份有限公司副总经理，为本公司核心技术人员。

（三）董事、监事、高级管理人员的兼职情况

1、在其他单位的任职情况

公司董事、监事、高级管理人员在合并报表范围以外单位的兼职情况具体如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职公司与本公司关系
王敏文	董事长	仙鹤控股	董事长、经理	实际控制人与他人共同控制的其他企业

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职公司与本公司关系
		仙鹤股份	监事会主席	实际控制人与他人共同控制的其他企业
		上海金立方	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		道铭投资	董事长、总经理	实际控制人存在重大影响的其他企业
		道铭贸易	执行董事	实际控制人存在重大影响的其他企业
		夏王纸业	董事	实际控制人存在重大影响的其他企业
		上海雪拉同	董事长	实际控制人存在重大影响的其他企业
		浙江金象科技有限公司	董事	无
陈平人	副董事长、总经理	上海碧晶	执行董事	系公司股东
吴能云	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书	仙游泓和企业管理有限公司	执行董事兼总经理	系公司间接股东
		仙游泓富企业管理有限公司	监事	系公司间接股东
王昱哲	董事	仙鹤股份	董事会秘书、副总经理	实际控制人与他人共同控制的其他企业
		浙江夏王纸业有限公司	监事	实际控制人存在重大影响的其他企业
		浙江柯瑞新材料有限公司	执行董事	实际控制人与他人共同控制的其他企业
		浙江唐丰特种纸有限公司	董事、经理	实际控制人与他人共同控制的其他企业
宋寒斌	独立董事	[注]	[注]	无
李东升	独立董事	[注]	[注]	无
张旭明	独立董事	[注]	[注]	无
任德孝	监事会主席	杭州泉塘科技发展有限公司	执行董事兼总经理	无
林森	监事	宁波东海置业股份有限公司	董事	无
		宁波东泰水务科技有限公司	执行董事、经理	无
		宁波东海热计量技术有限公司	监事	无
		宁波正非检测科技有限责任公司	执行董事兼总经理	无
徐林海	职工代表监事	无	无	无
咸春雷	副总经理	无	无	无
汪耀祖	副总经理	杭州耀高科技有限公司	执行董事兼总经理	子公司立昂东芯间接股东

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职公司与本公司关系
刘伟	副总经理	无	无	无

注：独立董事的兼职情况详见本节“十六（二）董事、监事、高级管理人员简历”。

（四）董事、监事、高级管理人员的持股情况

1、直接持股

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人董事、监事、高级管理人员及其近亲属直接持有公司股份具体情况如下表：

姓名	近亲属关系	持股数量（万股）	持股比例
王敏文（董事长）	-	11,783.13	17.41%
吴能云（董事、副总经理、财务总监、董事会秘书）	-	119.34	0.18%
咸春雷（副总经理）	-	60.84	0.09%
刘伟（副总经理）	-	1.48	0.002%
任德孝（监事会主席）	-	14.63	0.02%
朱乐平	徐林海之妻	1.05	0.002%
谭雅芬	吴能云之妻姐	14.80	0.02%

截至 2022 年 6 月 30 日，除上述人员外，现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其直系亲属不存在直接持有公司股份情况。

2、间接持股

报告期内，公司部分董事、监事、高级管理人员通过泓祥投资、泓万投资、上海碧晶间接持有公司股份。

（1）泓祥投资

截至 2022 年 6 月 30 日，公司现任董事、监事、高级管理人员持有泓祥投资出资份额的具体情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
1	王敏文	6,217.02	78.50%
2	吴能云	880.00	11.11%
3	咸春雷	7.04	0.09%
4	任德孝	182.16	2.30%
5	刘伟	13.20	0.17%
合计		7,299.42	92.17%

泓祥投资出资总额	7,920.00	100.00%
----------	----------	---------

截至 2022 年 6 月 30 日，泓祥投资持有公司股份数量的情况

股东名称	持股数（万股）	持股比例
泓祥投资	3,995.82	5.90%
总股本	67,684.84	100.00%

（2）泓万投资

截至 2022 年 6 月 30 日，公司现任董事、监事、高级管理人员持有泓万投资出资份额的具体情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
1	王敏文	1,341.50	55.16%
2	泓和投资	76.74	3.16%
合计		1,418.24	58.32%
泓祥投资出资总额		2,432.00	100.00%

注：泓和投资由公司董事、副总经理、财务总监、董事会秘书吴能云 100%持股。

截至 2022 年 6 月 30 日，泓万投资持有公司股份情况

股东名称	持股数（万股）	持股比例
泓万投资	1,226.79	1.81%
总股本	67,684.84	100.00%

（3）上海碧晶

上海碧晶系陈平人一人出资的有限责任公司，报告期内，上海碧晶的股权结构未发生变化。上海碧晶的股权结构如下：

股东名称	出资额（万美金）	出资比例
陈平人	21.1667	100.00%

截至 2022 年 6 月 30 日，上海碧晶持有公司股份具体情况如下：

股东名称	持股数（万股）	持股比例
上海碧晶	243.10	0.36%
总股本	67,684.84	100.00%

除上述持股情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员近亲属均未间接持有本公司股份。

（五）董事、监事、高级管理人员的薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员 2021 年从公司取得的薪酬情况如下：

姓名	现任职务	2021 年度薪酬/津贴（万元）
----	------	------------------

姓名	现任职务	2021 年度薪酬/津贴（万元）
王敏文	董事长	117.56
陈平人	副董事长、总经理	153.89
吴能云	董事、董事会秘书、财务总监、副总经理	111.63
王昱哲	董事	-
张旭明	独立董事	7.79
李东升	独立董事	7.79
宋寒斌	独立董事	7.79
任德孝	监事会主席	35.67
林森	监事	-
徐林海	职工监事	39.42
汪耀祖	副总经理	84.37
咸春雷	副总经理	97.69
刘伟	副总经理	73.64

（六）公司对管理层的激励情况

截至本募集说明书签署日，公司未对管理层实施过股权激励。

（七）报告期内董事、监事和高级管理人员变动情况

1、报告期初公司董事、监事、高级管理人员情况

报告期初，公司的董事为王敏文、刘晓健、陈平人、吴能云、蔡晓虹、宋寒斌、余学功等 7 人，其中王敏文为董事长，陈平人为副董事长，蔡晓虹、宋寒斌、余学功为公司独立董事。

公司的监事为陈卫忠、郑蓉、周诗雨等 3 人，其中陈卫忠为公司监事会主席，周诗雨为职工监事。

公司的高级管理人员为刘晓健、吴能云、咸春雷、高大为等 4 人，其中刘晓健为公司总经理，吴能云为公司副总经理、财务总监、董事会秘书，咸春雷、高大为为公司副总经理。

2、董事变动情况

2021年8月2日，公司召开2021年第三次临时股东大会，选举王敏文、陈平人、吴能云、王昱哲、宋寒斌、张旭明、李东升为公司第四届董事会董事，其中宋寒斌、张旭明、李东升为公司独立董事。

2021年8月2日，公司第四届董事会第一次会议选举王敏文为公司第四届董事会董事长，陈平人为公司第四届董事会副董事长。

除上述情形外，报告期内公司董事不存在其他变动的情形。

3、监事变动情况

2021年7月20日，职工代表大会选举徐林海为职工监事。

2021年8月2日，公司召开2021年第三次临时股东大会，选举任德孝、林森为公司第四届监事会监事。

2021年8月2日，公司第四届监事会第一次会议选举任德孝为公司第四届监事会主席。

除上述情形外，报告期内公司监事不存在其他变动的情形。

4、高级管理人员变动情况

2020年10月29日，公司发布《关于副总经理辞职的公告》，原副总经理高大为先生已向董事会提交辞职报告，申请辞去副总经理职务。同日，公司召开第三届董事会第二十次会议，同意聘任公司核心技术人员汪耀祖担任公司副总经理。

2021年8月2日，公司第四届董事会第一次会议聘任陈平人为公司总经理，聘任吴能云为公司副总经理、财务总监、董事会秘书，聘任咸春雷、汪耀祖为公司副总经理。

2022年3月9日，公司第四届董事会第七次会议聘任刘伟为公司副总经理。

除上述情形外，报告期内公司高级管理人员不存在其他变动的情形。

经自查，公司报告期内董事、监事和高级管理人员人事变动符合法律、法规和《公司章程》规定的任免程序和内部人事聘用制度，均履行了法定聘任程序和

相应的信息披露义务。公司高级管理人员和核心技术人员稳定，最近十二个月内未发生重大不利变化。

十七、最近五年被监管机构采取监管措施或处罚的情况

报告期内，公司及其下属全资、控股企业存在如下行政处罚：

1、2019年10月22日，中华人民共和国上海浦东国际机场海关对金瑞泓微电子作出“沪浦机关简违字（2019）2741号”《行政处罚决定书》，对金瑞泓微电子报关过程中备注、商品规格、型号、商品编号不符之行为，依据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（一）项的规定，处以5,000元罚款。

金瑞泓微电子所受上述行政处罚系因报关业务过程中的差错造成的，且金瑞泓微电子已缴纳上述罚款。基于上述行政处罚金额较小，且从处罚原因判断相关处罚依据未认定该行为属于情节严重。综上所述，上述行政处罚不属于情节严重的情况。

2、2021年3月17日，宁波保税区综合行政执法局对金瑞泓作出“[2021]甬保行-决字第004号”《行政处罚决定书》，就金瑞泓于浙江省宁波保税区港东大道20号建设的相关建筑物（构筑物）未取得建设工程规划许可证行为，处以33,400元罚款。2021年3月17日，宁波保税区综合执法局出具证明，金瑞泓已按照“[2021]甬保行-决字第004号”《行政处罚决定书》要求缴纳了全部罚款，并对相关行为进行了规范整改，宁波保税区综合执法局认为上述行为不属于重大违法违规行为，上述处罚不属于重大行政处罚。

3、2022年4月15日，国家税务总局嘉兴市南湖区税务局大桥所对嘉兴金瑞泓作出“南大税简罚[2022]350”《税务行政处罚决定书（简易）》，对嘉兴金瑞泓2019年4月1日至2019年4月30日个人所得税未按期进行申报之行为，依据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二的规定，处以50元罚款。

根据处罚所依据的《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机

关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款”。上述行政处罚系依据罚款裁量比例的较低限度作出，罚款金额较小，且嘉兴金瑞泓已及时缴纳了罚款，上述行政处罚不属于情节严重的情况。

经自查，公司最近五年不存在被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况。

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

（一）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的情况

公司的控股股东、实际控制人为王敏文先生，公司的控股股东和实际控制人均为自然人。

公司自设立以来一直从事半导体硅片、半导体功率器件、化合物半导体射频芯片的研发、生产和销售。

截至本募集说明书出具之日，除持有立昂微股权外，公司控股股东和实际控制人王敏文先生控制的其他企业情况如下：

1、上海金立方

企业名称	上海金立方企业发展有限公司		
统一社会信用代码	91310110557426578G		
成立时间	2010年6月12日		
注册资本	50.00万元		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
法定代表人	王敏文		
注册地和主要经营地	上海市杨浦区国定支路28号3029室		
经营范围	房屋建筑工程，商务咨询（不得从事经纪），广告设计，网络科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，服装销售，实业投资。【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】		
主营业务	实业投资		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	王敏文	45.00	90.00%
	李世雷	5.00	10.00%
	合 计	50.00	100.00%

2、衢州瑞芯企业管理合伙企业（有限合伙）

企业名称	衢州瑞芯企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330803MA2DKUR56M
成立时间	2021年5月13日

认缴出资额	5,001.00 万元		
企业类型	有限合伙企业		
执行事务合伙人	上海金立方企业发展有限公司（委派代表：王明龙）		
注册地和主要经营地	浙江省衢州市衢江区东迹大道 310 号 201-1 室		
经营范围	一般项目：企业管理咨询；市场营销策划(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	企业管理咨询		
出资份额	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	王敏文	4,000.00	79.98%
	吴能云	500.00	10.00%
	田达晰	500.00	10.00%
	上海金立方企业发展有限公司	1.00	0.02%
	合 计	5,001.00	100.00%

3、金力方创投

企业名称	上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91310110560198748C		
成立时间	2010 年 8 月 9 日		
认缴出资额	500.00 万元		
企业类型	有限合伙企业		
执行事务合伙人	上海金立方企业发展有限公司（委派代表：李纪发）		
注册地和主要经营地	上海市杨浦区殷行路 759 号 101 室		
经营范围	创业投资管理及咨询，企业管理及咨询。【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】		
主营业务	创业投资		
出资份额	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	王敏文	125.00	25.00%
	上海金瑞达	100.00	20.00%
	上海金立方	50.00	10.00%
	其他 3 名自然人	225.00	45.00%
	合 计	500.00	100.00%

4、上海金力方

企业名称	上海金力方股权投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91310000563051514B		
成立时间	2010 年 9 月 25 日		
认缴出资额	20,000.00 万元		
企业类型	有限合伙企业		
执行事务合伙人	上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：李纪发）		
注册地和主要经营地	上海市杨浦区国定支路 28 号 3005 室		

经营范围	股权投资。【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】		
主营业务	股权投资。		
出资份额	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	金力方创投	500.00	2.50%
	杭州永盛控股有限公司	2,000.00	10.00%
	上海明捷企业发展集团有限公司	1,000.00	5.00%
	骆福光	3,500.00	17.50%
	其他 13 名自然人	13,000.00	65.00%
	合 计	20,000.00	100.00%

5、上海沛桥

企业名称	上海沛桥企业管理咨询中心（有限合伙）		
统一社会信用代码	91310000572681972L		
成立时间	2011 年 4 月 11 日		
认缴出资额	10,000.00 万元		
企业类型	有限合伙企业		
执行事务合伙人	上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：李纪发）		
注册地和主要经营地	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 888 号 C 楼		
经营范围	一般项目：企业管理咨询；市场营销策划；市场调查（不含涉外调查）；企业形象策划；广告设计、代理；广告制作；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；信息系统集成服务；会议及展览服务；包装服务；翻译服务；专业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（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	股权投资。		
出资份额	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	金力方创投	500.00	5.00%
	骆福光	3,000.00	30.00%
	欣捷投资控股集团有限公司	1,000.00	10.00%
	其他 10 名自然人	5,500.00	55.00%
	合 计	10,000.00	100.00%

6、泓祥投资

企业名称	仙游泓祥企业管理合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91330206MA281ANY5L		
成立时间	2015 年 12 月 11 日		
认缴出资额	7,920 万元		
企业类型	有限合伙企业		

执行事务合伙人	仙游泓富企业管理有限公司（委派代表：沈古前）		
注册地和主要经营地	福建省莆田市仙游县鲤城街道东榜路5号		
经营范围	一般项目：企业总部管理；社会经济咨询服务（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	实业投资		
出资份额	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
	泓富投资	9.86	0.12%
	王敏文	6,217.02	78.50%
	吴能云	880.00	11.11%
	任德孝	182.16	2.30%
	高大为	105.60	1.33%
	朱灵辉	176.00	2.22%
	刘晓健	89.76	1.13%
	李自炳	70.40	0.89%
	何良恩	63.36	0.80%
	羊荣兴	35.20	0.44%
	唐雪林	28.16	0.36%
	蒋玉龙	21.12	0.27%
	黄力平	17.60	0.22%
	刘伟	13.20	0.17%
	咸春雷	7.04	0.09%
	涂洪浪	3.52	0.04%
	合 计	7,920.00	100.00%

7、泓万投资

企业名称	仙游泓万企业管理合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91330206MA281AQL8Y		
成立时间	2015年12月15日		
认缴出资额	2,432.00万元		
企业类型	有限合伙企业		
执行事务合伙人	仙游泓和企业管理有限公司（委派代表：涂洪浪）		
注册地和主要经营地	福建省莆田市仙游县鲤城街道东榜路5号		
经营范围	一般项目：企业总部管理；社会经济咨询服务（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	实业投资		
出资份额	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
	泓和投资	76.74	3.16%
	王敏文	1,341.50	55.16%
	陈卫忠	598.4	24.61%
	斯俞明	126.72	5.21%

	鲁丁林	52.8	2.17%
	鲍亚仙	24.64	1.01%
	蒋祖峰	21.12	0.88%
	罗文军	21.12	0.88%
	邵立明	21.12	0.88%
	杨良国	17.6	0.72%
	沈古前	17.6	0.72%
	张世波	14.08	0.58%
	厉惠宏	10.56	0.43%
	叶建萍	10.56	0.43%
	童科峰	10.56	0.43%
	朱春生	10.56	0.43%
	周诗雨	7.04	0.29%
	高佳	7.04	0.29%
	周明飞	7.04	0.29%
	应璨	5.28	0.22%
	沈海潮	5.28	0.22%
	龚益峰	3.52	0.14%
	王海峰	3.52	0.14%
	朱乐平	3.52	0.14%
	徐国科	3.52	0.14%
	徐吉庆	3.52	0.14%
	卢锋	3.52	0.14%
	梁兴勃	3.52	0.14%
	合 计	2,432.00	100.00%

截至本募集说明书签署日，泓和投资的股权结构为：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
吴能云	10.00	100.00%

8、泓亿投资

企业名称	仙游泓亿企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91350322MA34J4W126
成立时间	2020 年 8 月 20 日
认缴出资额	16,136 万元
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	立昂半导体（委派代表：涂洪浪）
注册地和主要经营地	福建省莆田市仙游县鲤城街道东榜路 5 号
经营范围	一般项目：企业总部管理；社会经济咨询服务（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	实业投资		
出资份额	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
	立昂半导体	10	0.06%
	王敏文	9,091	56.34%
	吴能云	2,800	17.35%
	田达晰	300	1.86%
	何永增	235	1.46%
	张世波	220	1.36%
	陈辉	190	1.18%
	王震	160	0.99%
	李自炳	150	0.93%
	咸春雷	200	1.24%
	周诗雨	100	0.62%
	任德孝	110	0.68%
	涂洪浪	90	0.56%
	陈益祥	700	4.34%
	李刚	80	0.50%
	黄丽华	200	1.24%
	高茂兵	100	0.62%
	申毅	200	1.24%
	卫春	200	1.24%
	王利云	1,000	6.20%
	合 计	16,136.00	100.00%

9、仙鹤控股及其控制的企业（与他人共同控制）

（1）仙鹤控股

企业名称	浙江仙鹤控股集团有限公司		
统一社会信用代码	91330800323439958R		
成立时间	2014 年 12 月 8 日		
注册资本	30,000 万元		
企业类型	有限责任公司		
法定代表人	王敏文		
注册地和主要经营地	浙江省衢州市衢江区东迹大道 310 号 201-1 室		
经营范围	一般项目：实业投资；投资管理服务；投资咨询服务；货物进出口（法律、法规限制的除外，应当取得许可证的凭许可证经营）。（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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	实业投资		
股权结构 ^[注]	股东名称	出资额（万元）	出资比例

	王敏文	9,600	32.00%
	王敏良	9,000	30.00%
	王敏强	6,270	20.90%
	王明龙	3,000	10.00%
	王敏岚	2,130	7.10%
	合 计	30,000	100.00%

注：王敏文、王敏良、王敏强、王明龙、王敏岚 5 人系亲兄弟（妹）关系，仙鹤控股由其共同控制。

（2）仙鹤股份（证券代码：603733.SH）及其下属企业

企业名称	仙鹤股份有限公司（证券代码：603733.SH）		
统一社会信用代码	913308037344981434		
成立时间	2001 年 12 月 19 日		
注册资本	70,597.23 万元		
企业类型	其他股份有限公司（上市）		
法定代表人	王敏良		
注册地和主要经营地	浙江省衢州市衢江区天湖南路 69 号		
经营范围	一般项目：纸制造；纸制品制造；新材料技术研发；纸浆销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；机械零件、零部件加工；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；道路货物运输站经营；企业管理咨询；木制容器制造；木制容器销售（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）。许可项目：货物进出口；供电业务；出入境检疫处理（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）。		
主营业务	特种纸的研发、生产和销售。		
股权结构	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
	仙鹤控股	54,000.00	76.49%
	王明龙	1,000.06	1.42%
	社会公众股	15,597.17	22.09%
	合 计	70,597.23	100.00%

仙鹤股份下属企业情况请查阅仙鹤股份公开披露信息。

（3）衢州仙鹤文化创意有限公司

企业名称	衢州仙鹤文化创意有限公司
统一社会信用代码	913308020762062916
成立时间	2013 年 8 月 14 日
注册资本	500 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	王敏良
注册地和主要经营地	浙江省衢州市柯城区七里乡七里村三仙桥自然村 28 号

经营范围	文化创意项目策划；企业管理咨询服务；旅游项目开发。（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）		
主营业务	文化创意项目策划；企业管理咨询服务；旅游项目开发		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	仙鹤控股	500	100.00%

(4) 衢州仙鹤房地产有限公司

企业名称	衢州仙鹤房地产有限公司		
统一社会信用代码	91330822MA28FNP36Q		
成立时间	2017 年 3 月 20 日		
注册资本	5,000 万元		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）		
法定代表人	王明龙		
注册地和主要经营地	浙江省衢州市常山县辉埠新区		
经营范围	许可项目：房地产开发经营；建设工程设计；各类工程建设活动；施工专业作业(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：园林绿化工程施工(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	房地产开发经营、建设工程设计。		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	仙鹤控股	5,000	100.00%

(5) 上海仙鹤企业发展有限公司

企业名称	上海仙鹤企业发展有限公司		
统一社会信用代码	91310109MA1G5UN68B		
成立时间	2020 年 7 月 30 日		
注册资本	1,000 万元		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）		
法定代表人	王明龙		
注册地和主要经营地	上海市虹口区广纪路 173 号 10 层 1001 室		
经营范围	一般项目：法律咨询（不包括律师事务所业务），财务咨询，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），社会经济咨询服务，健康咨询服务（不含诊疗服务），数字文化创意软件开发，市场营销策划，企业形象策划，咨询策划服务，广告设计、代理，组织文化艺术交流活动，礼仪服务，物业管理，软件开发，国内贸易代理，会议及展览服务；销售五金产品，建筑材料，电气设备，日用品，办公设备耗材。（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	咨询服务		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	仙鹤控股	1,000	100.00%

(6) 浙江哲辉环境建设有限公司

企业名称	浙江哲辉环境建设有限公司		
统一社会信用代码	91330822MA28FNP36Q		
成立时间	2020 年 8 月 28 日		
注册资本	5,000 万元		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
法定代表人	汤春山		
注册地和主要经营地	浙江省衢州市衢江区东迹大道 310 号 201-1 室		
经营范围	许可项目：各类工程建设活动；建设工程设计；建设工程监理；建设工程勘察；消防设施工程施工；公路工程监理；地质灾害治理工程监理；地质灾害治理工程设计；建设工程质量检测；水利工程质量检测；建筑劳务分包；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；电力设施承装、承修、承试；工程造价咨询业务；住宅室内装饰装修(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：工程管理服务；环保咨询服务；建筑物清洁服务；承接总公司工程建设业务；土石方工程施工；普通机械设备安装服务；机械设备租赁；体育场地设施工程施工；金属门窗工程施工；园林绿化工程施工(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	工程建设		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	仙鹤控股	4,500.00	90.00%
	王明龙	500.00	10.00%
	合 计	5,000.00	100.00%

(7) 广西仙鹤建材有限公司

企业名称	广西仙鹤建材有限公司		
统一社会信用代码	91451302MA5QE4N116		
成立时间	2021 年 4 月 20 日		
注册资本	5,000 万元		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
法定代表人	王明龙		
注册地和主要经营地	来宾市兴宾区滨江北路 288 号裕达大厦 2205 号		
经营范围	许可项目：各类工程建设活动；道路货物运输（不含危险货物）（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：水泥制品制造；石棉水泥制品销售；建筑材料销售；建筑用石加工；砼结构构件制造；砼结构构件销售（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）		
主营业务	工程建设		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例

	仙鹤控股	3,500.00	70.00%
	王明龙	1,500.00	30.00%
	合 计	5,000.00	100.00%

(8) 河南仙鹤房地产有限公司

企业名称	河南仙鹤房地产有限公司		
统一社会信用代码	91411325MA9KEQ164K		
成立时间	2021 年 11 月 12 日		
注册资本	5,000 万元		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
法定代表人	王明龙		
注册地和主要经营地	河南省南阳市内乡县湍东镇飞龙大道 06 号		
经营范围	许可项目：房地产开发经营；建设工程施工；施工专业作业；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；住宅室内装饰装修（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：园林绿化工程施工；金属门窗工程施工；物业管理（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	工程建设		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	仙鹤控股	5,000.00	100.00%

(9) 浙江仙鹤艾迈德新材料有限公司

企业名称	浙江仙鹤艾迈德新材料有限公司		
统一社会信用代码	91330825MABW6C7M69		
成立时间	2022 年 8 月 8 日		
注册资本	10,000 万元		
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
法定代表人	王敏良		
注册地和主要经营地	浙江省衢州市龙游县模环乡浙江龙游经济开发区北斗大道 80-1 号富民产业园研发楼第五层 501 室		
经营范围	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）(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：新材料技术研发；高性能纤维及复合材料制造；高性能纤维及复合材料销售；货物进出口；特种劳动防护用品生产；特种劳动防护用品销售；产业用纺织制成品制造；产业用纺织制成品销售；纺纱加工；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；装卸搬运(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	新材料的研发、制造和销售		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	仙鹤控股	10,000.00	100.00%

(10) 衢州瑞扬企业管理合伙企业（有限合伙）

企业名称	衢州瑞扬企业管理合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91330802MABM00UQ0R		
成立时间	2022 年 4 月 26 日		
认缴出资额	30,000 万元		
企业类型	有限合伙企业		
执行事务合伙人	仙鹤控股		
注册地和主要经营地	浙江省衢州市柯城区航埠镇兴航路 239 幢 521 室		
经营范围	一般项目：企业总部管理；社会经济咨询服务(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	实业投资		
出资份额	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
	仙鹤控股	10.00	0.03%
	王敏文	15,662.00	52.21%
	吴能云	5,460.00	18.20%
	林森	1,500.00	5.00%
	吴奕玎	1,500.00	5.00%
	李刚	600.00	2.00%
	蒋玉龙	400.00	1.33%
	李自炳	300.00	1.00%
	朱乐平	218.00	0.73%
	刘伟	200.00	0.67%
	任德孝	200.00	0.67%
	沈古前	200.00	0.67%
	何永增	200.00	0.67%
	张世波	200.00	0.67%
	陈辉	200.00	0.67%
	许峰	200.00	0.67%
	厉惠宏	200.00	0.67%
	郑铁波	200.00	0.67%
	涂洪浪	200.00	0.67%
	谌攀	200.00	0.67%
	卢海参	200.00	0.67%
	王笑青	200.00	0.67%
	何良恩	200.00	0.67%
	马威威	200.00	0.67%
	鲁丁林	200.00	0.67%
	倪永明	200.00	0.67%
	罗文军	200.00	0.67%

	鲍亚仙	200.00	0.67%
	王震	130.00	0.43%
	咸春雷	100.00	0.33%
	徐国科	80.00	0.27%
	田达晰	50.00	0.17%
	梁兴勃	50.00	0.17%
	高佳	50.00	0.17%
	陈益祥	40.00	0.13%
	刘丹	30.00	0.10%
	黄斌	20.00	0.07%
	合 计	30,000.00	100.00%

(11) 衢州瑞杭企业管理合伙企业（有限合伙）

企业名称	衢州瑞杭企业管理合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91330802MABN5L7U2B		
成立时间	2022 年 5 月 18 日		
认缴出资额	2,255 万元		
企业类型	有限合伙企业		
执行事务合伙人	仙鹤控股		
注册地和主要经营地	浙江省衢州市柯城区航埠镇兴航路 239 幢 601 室		
经营范围	一般项目：企业总部管理；社会经济咨询服务(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	实业投资		
出资份额	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
	仙鹤控股	25.00	0.03%
	王水能	450.00	19.96%
	周诗雨	350.00	15.52%
	朱灵辉	300.00	13.30%
	杨俊	300.00	13.30%
	刘春平	150.00	6.65%
	周丹	50.00	2.22%
	王希渊	50.00	2.22%
	林鹏	50.00	2.22%
	徐慧林	50.00	2.22%
	刘尧	50.00	2.22%
	李宇景	50.00	2.22%
	吴航	50.00	2.22%
	王敏	50.00	2.22%
	郑吉磊	40.00	1.77%
	伍永亮	40.00	1.77%

	张琼丹	20.00	0.89%
	杜煜挺	20.00	0.89%
	李奇妙	20.00	0.89%
	吴金帮	20.00	0.89%
	金珺珺	10.00	0.44%
	吴富军	10.00	0.44%
	华峰	10.00	0.44%
	张键	10.00	0.44%
	习平波	10.00	0.44%
	史卫国	10.00	0.44%
	徐冉冉	10.00	0.44%
	聂磊	10.00	0.44%
	陈亮	10.00	0.44%
	李逸飞	10.00	0.44%
	陆永超	10.00	0.44%
	曹兴天	5.00	0.22%
	王松军	5.00	0.22%
	合 计	2,255.00	100.00%

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人王敏文及其控制的其他公司不存在从事与公司相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为了更好的保护公司及其他股东的利益，避免同业竞争，公司的控股股东、实际控制人王敏文已出具避免同业竞争的承诺函，内容如下：

“1、本人直接、间接控制的公司、企业（发行人及其控股子公司除外）目前不存在从事与发行人构成同业竞争的业务和经营，与发行人不存在同业竞争。

本人将采取有效措施，保证本人及本人直接、间接控制的公司、企业将来也不从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。

本人将不对发行人以外的公司、企业增加投资以从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。

2、本人不会向其他业务与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业、个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

3、本人不会利用发行人的控股股东、实际控制人地位损害发行人及发行人其他股东、债权人的正当权益。

4、如本人违背上述承诺，给发行人造成了直接、间接的经济损失、赔偿责

任及额外的费用，本人愿承担全部责任。

5、本承诺函自签署之日起生效，并在发行人有效存续且本人直接或间接持有发行人股份期间内持续有效、不可撤销。”

二、关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第 36 号——关联方披露》的相关规定，截至本募集说明书签署日，公司的关联方及关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人

发行人控股股东、实际控制人为王敏文先生，截至 2022 年 6 月 30 日，王敏文先生直接持有发行人 117,831,266 股股份，持股比例为 17.41%；持有泓祥投资 78.50% 出资份额，通过泓祥投资间接控制发行人的股权比例为 5.90%；持有泓万投资 55.16% 出资份额，通过泓万投资间接控制发行人的股权比例为 1.81%。

（二）直接或间接持有公司 5% 以上的股份的股东

根据中国证券登记结算有限责任公司上海分公司提供的股东名册，截至 2022 年 6 月 30 日，除控股股东王敏文先生外，持有公司 5% 以上股份的其他股东为宁波利时与泓祥投资，其基本情况如下：

1、宁波利时

企业名称	宁波利时信息科技有限公司		
统一社会信用代码	913302125545197017		
成立时间	2010 年 5 月 13 日		
注册资本	500 万元		
实收资本	500 万元		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）		
法定代表人	徐珊珊		
注册地和主要经营地	浙江省宁波市大榭开发区滨海南路 111 号西楼 A1103-5 室		
经营范围	计算机软硬件的开发及技术服务；计算机网络工程施工。		
主营业务	计算机软硬件的开发及技术服务；计算机网络工程施工。		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	宁波波峰投资管理有限公司	500.00	100.00%

2、泓祥投资

企业名称	仙游泓祥企业管理合伙企业（有限合伙）
------	--------------------

统一社会信用代码	91330206MA281ANY5L		
成立时间	2015 年 12 月 11 日		
认缴出资额	7,920 万元		
实缴出资额	7,920 万元		
企业类型	有限合伙企业		
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区泓富投资管理有限公司（委派代表：沈古前）		
注册地和主要经营地	福建省莆田市仙游县鲤城街道东榜路 5 号		
经营范围	一般项目：企业总部管理；社会经济咨询服务（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	实业投资		
出资份额	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
	泓富投资	9.86	0.12%
	王敏文	6,217.02	78.50%
	吴能云	880.00	11.11%
	任德孝	182.16	2.30%
	高大为	105.60	1.33%
	朱灵辉	176.00	2.22%
	刘晓健	89.76	1.13%
	李自炳	70.40	0.89%
	何良恩	63.36	0.80%
	羊荣兴	35.20	0.44%
	唐雪林	28.16	0.36%
	蒋玉龙	21.12	0.27%
	黄力平	17.60	0.22%
	刘 伟	13.20	0.17%
	咸春雷	7.04	0.09%
	涂洪浪	3.52	0.04%
	合 计	7,920.00	100.00%

（三）公司的董事、监事、高级管理人员

公司的董事、监事、高级管理人员情况见“第四节 发行人的基本情况”之“十六、公司董事、监事、高级管理人员基本情况”。

（四）其他关联自然人

除发行人的董事、监事、高级管理人员外，公司的其他关联自然人还包括与公司实际控制人、持有本公司 5%以上股份的自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员。

（五）控股股东、实际控制人及其近亲属直接或间接控制的或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

序号	公司名称	关联关系	
		股权关系	任职关系
1	仙鹤控股	王敏文持有 32%股权；王明龙、王敏良、王敏岚、王敏强合计持有 68%股权	王敏文任法定代表人、董事长、总经理；王敏良、王敏强、王明龙、王敏岚任董事
2	衢州仙鹤房地产有限公司	仙鹤控股持有 100%股权	王明龙任执行董事、经理
3	衢州仙鹤文化创意有限公司	仙鹤控股持有 100%股权	王敏良任执行董事；王明龙任经理
4	上海仙鹤企业发展有限公司	仙鹤控股持有 100%股权	王明龙任执行董事
5	浙江哲辉环境建设有限公司	仙鹤控股持有 90%股权；王明龙持有 10%股权	无
6	广西仙鹤建材有限公司	仙鹤控股持有 70%股权；王明龙持有 30%股权	王明龙任执行董事、总经理
7	河南仙鹤房地产有限公司	仙鹤控股持有 100%股权	王明龙担任执行董事、总经理
8	仙鹤股份	仙鹤控股控制的企业	王敏良任董事长、总经理；王敏强、王敏岚、王明龙任董事；王敏岚任副总经理、财务总监；王昱哲任董事会秘书、副总经理
9	湖北仙鹤新材料有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王敏强任董事长、总经理；王敏良、王敏岚任董事；
10	湖北仙鹤生态农业科技有限公司	湖北仙鹤新材料有限公司持有 100%股权	王敏良任董事长；王敏强、王敏岚任董事
11	湖北仙鹤热力能源有限公司	湖北仙鹤新材料有限公司持有 100%股权	王敏良任董事长、总经理；王敏强、王敏岚任董事
12	浙江柯瑞新材料有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王昱哲任执行董事
13	广西仙鹤新材料有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王敏良任董事长、经理；王敏强、王敏岚任董事
14	仙鹤科技信息咨询（衢州）有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王敏良任执行董事、经理
15	浙江鹤丰新材料有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王敏良任董事长、经理；王

			敏强、王敏岚任董事
16	浙江仙鹿新材料有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王敏良任执行董事
17	浙江仙鹤新材料销售有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王敏良任执行董事
18	浙江永鑫特种纸有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王敏良任执行董事、经理
19	浙江仙鹤新能源有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王敏良任董事长、经理；王敏强、王敏岚任董事
20	浙江哲丰新材料有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王敏良任董事长、经理；王敏强、王敏岚任董事
21	浙江哲丰能源发展有限公司	浙江哲丰新材料有限公司持有 100%股权	王敏良任董事长、经理；王敏强、王敏岚任董事
22	山东仙鹤新材料有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王敏强担任董事长兼经理；王敏岚、王敏良任董事
23	常山哲丰环保科技有限公司	浙江哲丰能源发展有限公司持有 90%股权； 浙江哲丰新材料有限公司持有 10%股权	无
24	河南仙鹤特种浆纸有限公司	仙鹤股份持有 100%股权	王敏强任执行董事、经理；王敏岚、王敏良任董事
25	广西仙鹤林业股份有限公司	广西仙鹤新材料有限公司持有 100%股权	王敏良任董事长、经理；王敏岚、王敏强任董事
26	广西仙鹤能源发展有限公司	广西仙鹤新材料有限公司持有 100%股权	王敏良任董事长、经理；王敏岚、王敏强任董事
27	广西仙鹤物流发展有限公司	广西仙鹤新材料有限公司持有 100%股权	王敏良任董事长、经理；王敏岚、王敏强任董事
28	衢州市衢江区鹤港环保科技有限公司	仙鹤股份持有 70%股权	王敏良任执行董事
29	浙江唐丰特种纸有限公司	仙鹤股份持有 60%股权	王敏良任董事长；王敏岚任董事；王昱哲任董事、经理
30	浙江敏捷供应链管理有限公司	仙鹤股份持有 51%股权	无
31	浙江夏王纸业业有限公司	仙鹤股份持有 50%股权	王敏文、王敏良、王敏岚任董事
32	浙江夏王新能源有限公司	浙江夏王纸业业有限公司持有 100%股权	王敏良、王敏岚任董事

33	浙江高旭仙鹤高分子材料有限公司	仙鹤股份持有 49%股权	王敏良、王敏岚任董事
34	浙江邦成化工有限公司	浙江高旭仙鹤高分子材料有限公司持有 73.01%股权	王敏岚任董事
35	上海道铭投资控股有限公司	王敏文持有 32%股权；王明龙持有 68%股权	王敏文任董事长、总经理；王明龙任董事
36	杭州道铭微电子有限公司	上海道铭投资控股有限公司持有 100%股权	王明龙任执行董事、总经理
37	上海道铭贸易有限公司	上海道铭投资控股有限公司持有 100%股权	王敏文任执行董事
38	浙江龙泉披云青瓷文化园有限公司	上海道铭投资控股有限公司持有 26.67%股权；道铭（龙泉）青瓷文化创意发展有限公司持有 25%股权	无
39	龙泉披云农家乐有限公司	浙江龙泉披云青瓷文化园有限公司持有 80%股权	无
40	上海雪拉同投资有限公司	上海道铭投资控股有限公司持有 39%股权	王敏文任董事长；王明龙、王哲琪任董事
41	道铭（龙泉）青瓷文化创意发展有限公司	上海雪拉同投资有限公司持有 74.84%股权	王明龙任董事长
42	龙泉市青瓷小镇酒店投资管理有限公司	道铭（龙泉）青瓷文化创意发展有限公司持有 100%股权	无
43	浙江养笠方置业有限公司	道铭（龙泉）青瓷文化创意发展有限公司持有 100%股权	无
44	浙江铭景酒店管理有限公司	龙泉市青瓷小镇酒店投资管理有限公司持有 100%股权	无
45	上海金瑞达资产管理股份有限公司	王明龙持有 68.50%股权	王明龙任董事长、总经理
46	上海金立方企业发展有限公司	王敏文持有 90%股权	王敏文任执行董事
47	衢州瑞芯企业管理合伙企业（有限合伙）	王敏文出资 4,000 万元；上海金立方企业发展有限公司出资 1 万元；吴能云出资	上海金立方企业发展有限公司任执行事务合伙人

		500 万元	
48	上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）	王敏文出资 125 万元； 上海金瑞达出资 100 万元； 上海金立方企业发展有限公司出资 50 万元	上海金立方企业发展有限公司任执行事务合伙人
49	上海沛桥企业管理咨询中心（有限合伙）	骆福光出资 3,000 万元 上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）出资 500 万元	上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）为该企业的普通合伙人、执行事务合伙人
50	上海金力方股权投资合伙企业（有限合伙）	骆福光出资 3,500 万元 上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）出资 500 万元	上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）为该企业的普通合伙人、执行事务合伙人
51	仙游泓万企业管理合伙企业（有限合伙）	王敏文出资 55.16%	无
52	仙游泓亿企业管理合伙企业（有限合伙）	王敏文出资 56.34%	无
53	浙江金象科技有限公司	王敏文持有 5%股权，王哲琪持有 5%股权	王敏文任董事
54	浙江仙鹤艾迈德新材料有限公司	仙鹤控股持有 100%股权	王明龙任执行董事、经理
55	衢州瑞扬企业管理合伙企业（有限合伙）	仙鹤控股为普通合伙人，出资 10 万元；发行人实际控制人王敏文出资 15,662 万元	仙鹤控股任普通合伙人、执行事务合伙人
56	衢州瑞杭企业管理合伙企业（有限合伙）	仙鹤控股为普通合伙人，出资 25 万元	仙鹤控股任普通合伙人、执行事务合伙人
57	广西仙鹤房地产有限公司	王明龙持有 100%股权	王明龙任执行董事、总经理
58	东阳本道文化发展合伙企业（有限合伙）	上海道铭投资控股有限公司出资 4990 万元；上海金立方企业发展有限公司出资 10 万元	上海金立方企业发展有限公司任普通合伙人、执行事务合伙人

（六）其他主要关联方

序号	公司名称	关联关系
1	上海碧晶投资咨询有限公司	陈平人担任执行董事并直接持股 100%

2	仙游泓和企业管理有限公司	吴能云持股 100%并担任执行董事兼总经理
3	浙江大清翰林古典艺术家具有限公司	吴能云的弟弟吴腾飞担任执行董事、直接持股 40%；吴能云的弟媳张梅仙持股 60%。
4	浙江上汐家居有限责任公司	吴能云的弟弟吴腾飞担任执行董事兼经理、直接持股 40%；吴能云的弟媳张梅仙持股 60%。
5	江苏上汐家居有限责任公司	吴能云的弟弟吴腾飞及其儿子吴奕玓持股 100%；吴奕玓担任执行董事
6	广东上汐家居有限责任公司	吴能云的弟弟吴腾飞及其儿子吴奕玓持股 100%；吴奕玓担任执行董事、经理
7	山东省上汐家居有限责任公司	吴能云的弟弟吴腾飞及其儿子吴奕玓持股 100%；吴奕玓担任执行董事、经理
8	上海上汐家居集团有限公司	吴能云的弟弟吴腾飞及其儿子吴奕玓持股 100%；吴奕玓担任执行董事
9	上汐（北京）家居有限责任公司	吴能云的弟弟吴腾飞及其儿子吴奕玓持股 100%；吴奕玓担任执行董事、经理
10	衢州瑞汐企业管理合伙企业(有限合伙)	吴能云持有 90%出资份额并担任执行事务合伙人；吴能云的妻子谭燕萍持有 10%出资份额
11	浙江鲲宇科技发展有限公司	宋寒斌持股 100%；宋寒斌的父亲宋生林担任执行董事兼总经理
12	浙江广汇通信网络科技有限公司	浙江鲲宇科技发展有限公司持股 60%；发行人独立董事宋寒斌持股 40%；发行人独立董事宋寒斌的母亲李苗芬担任执行董事兼总经理
13	浙江普阳工程咨询有限公司	宋寒斌持股 68%并担任执行董事
14	晨辉光宝科技股份有限公司	宋寒斌担任董事
15	杭州网银互联网科技股份有限公司	宋寒斌担任董事
16	宁波天瑞智能科技股份有限公司	宋寒斌担任董事
17	北京鸿山通投资有限公司	张旭明担任董事长、经理且持股 85%
18	北京鸿山达信息技术服务有限公司	北京鸿山通投资有限公司持股 99.9%，张旭明持股 0.01%并担任执行董事兼经理
19	北京鸿山泰投资有限公司	北京鸿山达信息技术服务有限公司持股 65%，张旭明担任经理,执行董事

20	海南鸿山众芯投资有限公司	张旭明持股 90%并担任执行董事兼总经理
21	海南鸿山众芯科技合伙企业（有限合伙）	张旭明出资占比 96.77%，海南鸿山众芯投资有限公司出资 3.23%并担任执行事务合伙人
22	浪潮集团有限公司	张旭明担任董事
23	天津光电通信技术有限公司	张旭明担任董事
24	杭州泉塘科技发展有限公司	任德孝持股 100%并担任执行董事兼总经理
25	杭州蓝利企业管理有限责任公司	任德孝配偶韦江珍持股 70%并担任执行董事兼总经理
26	杭州蓝绿聚合企业管理合伙企业（有限合伙）	杭州蓝利企业管理有限责任公司担任执行事务合伙人；任德孝配偶韦江珍持有 20.59%出资份额
27	浙江鸿翔蓝绿建材科技有限公司	任德孝配偶韦江珍担任董事、经理
28	宁波东泰水务科技有限公司	林森持股 51%并担任执行董事、经理
29	宁波东海置业股份有限公司	林森担任董事
30	宁波正非检测科技有限责任公司	林森担任执行董事、总经理
31	杭州诚为科技有限公司	徐林海兄弟徐海涛持股 99%并担任执行董事、总经理
32	深圳市博赛网络技术有限公司	徐林海兄弟徐海涛持股 53.33%并担任执行董事、总经理
33	杭州耀高科技有限公司	副总经理汪耀祖持股 100%并担任执行董事兼总经理
34	仙游泓仟企业管理合伙企业（有限合伙）	立昂半导体为普通合伙人；发行人实际控制人王敏文，发行人董事、副总经理、财务总监、董事会秘书吴能云，监事会主席任德孝为有限合伙人
35	杭州耀高企业管理合伙企业（有限合伙）	杭州耀高科技有限公司出资 44.45%
36	天津马克云科技有限公司	张旭明曾于 2021 年 8 月 19 日前担任执行董事、经理
37	北京华夏精英文化传播有限责任公司	张旭明曾于 2022 年 2 月 22 日前担任董事、经理
38	鸿山泰技术服务有限公司	北京鸿山达信息技术服务有限公司曾持股 100%，张旭明曾担任执行董事、总经理，

		已于 2022 年 1 月 25 日注销
39	吴腾飞（上海）家具设计工作室	吴能云的弟弟吴腾飞持股 100%
40	杭州科领芯测半导体有限公司	上海道铭投资控股有限公司曾持股 35%，王敏文曾担任董事，已于 2022 年 8 月 3 日注销
41	衢州瑞铭企业管理合伙企业（有限合伙）	立昂半导体、王敏文、吴能云、林森、任德孝、咸春雷、刘伟曾认缴部分出资、尚未实际出资，已于 2022 年 5 月 30 日注销

三、关联交易

（一）经常性关联交易

1、向哲辉环境采购建设工程施工服务

单位：万元

期间	关联交易类别	关联交易内容	关联方	定价政策	发生额
2021 年度	采购商品/ 接受劳务	建设工程施工	哲辉环境	市场价	4,094.64
2022 年 1-6 月	采购商品/ 接受劳务	建设工程施工	哲辉环境	市场价	3,307.16

哲辉环境的主营业务为承接各类工程项目建设，其控股股东为仙鹤控股，系公司实际控制人王敏文控制的企业。本次关联交易由哲辉环境为公司及其控股子公司金瑞泓科技（衢州）有限公司提供建设工程施工总承包服务。关联交易的定价由双方以遵循市场的公允价格为原则协商确定，定价公允。

2、向道铭微销售产品、提供汽车租赁

单位：万元

期间	关联交易类别	关联交易内容	关联方	定价政策	发生额
2021 年度	出售商品/ 提供劳务	销售产品、销售二手设备	道铭微	市场价	1,588.44
2021 年度	出售商品/ 提供劳务	汽车租赁等劳务	道铭微	市场价	2.94
2022 年 1-6 月	出售商品/ 提供劳务	销售产品、销售二手设备	道铭微	市场价	14,475.04
2022 年 1-6 月	出售商品/ 提供劳务	汽车租赁等劳务	道铭微	市场价	2.94

道铭微系公司实际控制人王敏文兄弟王明龙控制的企业，公司向道铭微销售半导体功率器件芯片等商品，是为了满足公司业务发展及生产经营的需要；公司

向道铭微提供租赁汽车等劳务，是为了使公司部分富余车辆的效用最大化。上述关联交易的定价主要以遵循市场的公允价格为原则，双方参照市场上同类或类似的价格，并在具体的关联交易合同中予以明确，定价公允。公司与上述关联方维持长期、良好的合作伙伴关系，有利于公司扩大经营，促进公司业务发展，具备必要性。

（二）偶发性关联交易

（1）经公司 2020 年 6 月 24 日召开的第三届董事会第四会议以及 2020 年 7 月 9 日召开的 2020 年第一次临时股东大会审议通过，公司部分董事、监事和高级管理人员拟成立合伙企业与公司控股子公司浙江金瑞泓共同参与增资公司控股子公司金瑞泓微电子。

（2）经公司 2021 年 2 月 7 日召开的第三届董事会第二十二次会议审议通过，公司拟将持有的立昂东芯 9%的股权以 1 元的价格转让予汪耀祖等核心技术团队共同出资拥有的有限合伙企业——杭州耀高企业管理合伙企业（有限合伙）。

（3）经公司 2021 年 7 月 26 日召开的总经理办公会审议通过，确认公司子公司立昂半导体在 2019 年 6 月 8 日至 2021 年 6 月 7 日期间，以每年 3 万元的租金价格租用公司四届监事会主席任德孝及其配偶韦江珍拥有的商住公寓一套（位于杭州经济技术开发区白杨街道金沙居 1 幢 1110 室）；确认公司子公司立昂半导体在 2021 年 6 月 8 日至 2023 年 6 月 7 日期间，以每年 3.24 万元继续租用前述房屋。

（4）经公司 2021 年 11 月 5 日召开的第四届董事会第五次会议以及 2021 年 11 月 22 日公司 2021 年第四次临时股东大会审议通过，公司使用募集资金 228,800 万元对金瑞泓微电子增资，用于募投项目“年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片项目”的生产建设。公司实际控制人王敏文持有金瑞泓微电子股东仙游泓亿 56.34%的合伙份额，仙游泓亿系公司实际控制人控制的企业属于公司的关联企业，故公司本次向金瑞泓微电子增资构成关联交易。

（5）经公司 2022 年 4 月 11 日召开的第四届董事会第九次会议以及 2022 年 4 月 28 日公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过，公司控股子公司金瑞泓微电子的股东衢州市智慧产业股权投资有限公司将其持有的金瑞泓微电子 4.37%股权转让给仙游泓仟。仙游泓仟已完成合伙人变更，变更完成后，普通合伙人杭

州立昂半导体技术有限公司系公司的全资子公司，有限合伙人包括王敏文等公司董事、监事、高级管理人员成员，另外有限合伙人仙游泓腾企业管理合伙企业(有限合伙)的出资人中包含杭州耀高科技有限公司，杭州耀高科技有限公司系公司副总经理汪耀祖控制的企业，故本次股权转让构成关联交易。

上述交易事项均符合公司内控制度并履行相关审批程序，对公司的财务状况和经营成果不构成重大影响。

(三) 关联方应收应付款项余额

1、应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2022-06-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款	道铭微	10,855.58	1,753.21	-	-
合 计		10,855.58	1,753.21	-	-

公司与道铭微的应收账款系公司向道铭微销售半导体功率器件芯片等经常性关联交易所产生。

2、应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2022-06-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应付账款	哲辉环境	1,702.87	1,526.15	-	-
其他应付款	咸春雷	-	-	-	0.20
合 计		1,702.87	1,526.15	-	0.20

公司与哲辉环境的应付账款系公司向哲辉环境采购建设工程施工总承包服务所致；公司与咸春雷的其他应付款系公司尚未支付的日常报销款。

四、规范关联交易的制度安排

为保证公司与关联方之间订立的关联交易合同符合公平、公正、公开的原则，依据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规，公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作细则》、《关联交易管理制度》中对关联交易的决策权限和决策程序、关联交易回避表决制度等做出了明确的规定。

(一) 《公司章程》对关联交易的有关规定

公司在《公司章程》中对关联交易的回避制度、关联交易的原则等作出了严

格的规定，具体如下：

“第三十九条 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

（十四）审议公司拟与关联人达成的金额在 3,000 万元（公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免上市公司义务的债务除外）以上，且占最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；

第七十八条 股东大会审议有关关联交易事项时，与该关联交易事项有关联关系的股东可以出席，但应主动申明此种关联关系。关联股东可以依照会议程序在会上阐明自己的观点，但在投票表决时应予回避而不参加表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。如有特殊情况关联股东无法回避时，公司在征得有权部门的同意后，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议中做出详细说明。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应当主动回避；当关联股东未主动回避时，其他股东可以要求其回避。关联股东应当向股东大会详细说明有关关联交易事项及其对公司的影响。

关联股东的回避和表决程序为：关联股东应主动提出回避申请，其他股东也有权提出该股东回避。董事会应依据有关规定审查该股东是否属关联股东，并有权决定该股东是否回避。应予回避的关联股东可以参加审议涉及自己的关联交易，并可就该关联交易是否公平、合法及产生的原因等向股东大会作出解释和说明，但该股东无权就该事项参加表决。关联股东应予回避而未回避，如致使股东大会通过有关关联交易决议，并因此给公司、公司其他股东或善意第三人造成损失的，该关联股东应承担相应民事责任。

被提出回避的股东或其他股东如对关联交易事项的定性及对回避、放弃表决权有异议的，可在股东大会后以其他方式申请处理。

第一百零六条 董事会行使下列职权：

（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、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；

第一百零九条 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。

董事会有权审议批准以下事项：

（七）公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易（公司提供担保除外），但公司与关联人发生的交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免上市公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易应由股东大会审议。”

（二）其他制度对关联交易的有关规定

公司制定了《关联交易制度》，对关联交易的程序、决策权限和披露作出了详细的规定。具体如下：

“第五条 具有以下情形之一的自然人，为公司的关联自然人：

（一）直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人；

（二）公司的董事、监事及高级管理人员；

（三）本制度第四条第（一）项所列法人的董事、监事及高级管理人员；

（四）本条第（一）、（二）项所述人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母；

（五）中国证监会、证券交易所或公司根据实质重于形式的原则认定的其他与公司有特殊关系，可能造成公司及其利益倾斜的自然人。

第十一条 公司应采取有效措施防止关联人以垄断采购和销售业务渠道等方式干预公司的经营，损害公司和非关联股东的利益。关联交易的价格或收费原则应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准。公司应对关联交易的定价依据予以充分披露。

第十二条 公司与关联人之间的关联交易应签订书面合同或协议，并遵循平

等自愿、等价有偿的原则，合同或协议内容应明确、具体。

第十三条 公司应采取有效措施防止股东及其关联方以各种形式占用或转移公司的资金、资产及其他资源。

第十四条 公司与关联方签署涉及关联交易的合同、协议或作出其他安排时，应当采取必要的回避措施：

（一）任何个人只能代表一方签署协议；

（二）关联方不得以任何方式干预公司的决定；

（三）董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。

关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

1、交易对方；

2、在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位任职的；

3、拥有交易对方的直接或间接控制权的；

4、交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围以本制度第五条第四项的规定为准）；

5、交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员（具体范围以本制度第五条第四项的规定为准）；

6、中国证监会、证券交易所或公司认定的因其他原因使其独立的商业判断可能受到影响的人士。

（四）股东大会审议关联交易事项时，具有下列情形之一的股东应当回避表决：

1、交易对方；

2、拥有交易对方直接或间接控制权的；

3、被交易对方直接或间接控制的；

4、与交易对方受同一法人或自然人直接或间接控制的；

5、因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响的；

6、中国证监会或证券交易所认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或自然人。

第十七条 公司与关联自然人发生的金额在 30 万元以上的关联交易，应当及时披露，独立董事发表单独意见。

第十八条 公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易，应当及时披露，独立董事发表单独意见。

第十九条 公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3,000 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易，除应当及时披露外，还应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计，并将该交易提交股东大会审议。

第二十条 独立董事对公司拟与关联方达成的金额在 3,000 万元以上（含 3,000 万元），且占公司最近一期经审计净资产绝对值的 5%以上（含 5%）的关联交易发表单独意见。”

五、规范和减少关联交易的措施

1、公司减少关联交易的措施

为减少关联交易，公司将采取以下两个方面的措施，减少和规范关联交易，以充分保护公司和股东利益：

1、严格执行《公司章程》及《关联交易制度》等相关制度规定的关联交易的表决程序和回避制度；

2、充分发挥独立董事作用，严格执行《独立董事工作细则》中关于独立董事对重大关联交易发表意见的规定，以确保关联交易价格的公允和合理。

2、控股股东、实际控制人为减少和规范关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人王敏文为减少和规范关联交易已出具承诺如下：

“1、确保发行人关联交易（如有）的决策程符合法律法规、《公司章程》以及其他有关关联交易的制度规定，确保遵守公平、公开、公正的原则。

2、确保发行人关联交易（如有）的价格公允，不通过关联交易侵害公司利益或导致公司财务报表不真实，保障发行人及中小投资者利益。

3、除发行人生产经营之必需外，尽可能减少关联交易的数量。”

六、独立董事对关联交易的意见

报告期内，独立董事履行对公司和全体股东的诚信与勤勉义务，对董事会所议事项进行独立判断，切实维护了公司整体利益和中小股东的合法权益。报告期内，独立董事对关联交易事项发表的意见如下：

（一）2019 年度关联交易情况

独立董事认为有关关联交易是正常生产经营中必要的、合理的行为。关联交易定价参照市场价格确定，定价公允，体现了公平、公正、诚信的原则，不存在损害公司或中小股东利益的情况，也不会对公司独立性产生影响。

（二）2020 年度关联交易情况

报告期内我们作为独立董事对提交第三届第十三次董事会审议的《关于控股子公司增资 13 亿元暨关联交易的议案》发表了独立意见。我们认为，2020 年度发生的关联交易事项，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议所确定的条款是公允合理的，关联交易的价格以市场价格为基础，不存在损害公司及其他股东利益的情况。公司发生的关联交易，均已履行了相关审批程序。

（三）2021 年度关联交易情况

报告期内我们作为公司独立董事严格按照《上市公司治理准则》、《上海证券交易所股票上市规则》及公司《关联交易制度》等制度的要求，对下列事项进行了审核，事先同意提交董事会审议并发表了独立意见：

1、出让控股子公司部分股权暨关联交易：本次股权转让暨关联交易事项是根据公司的整体安排与长远发展确定的，原因和背景合理，符合相关法律、法规的规定，遵循了自愿、平等、公平的原则，对提高控股子公司立昂东芯核心技术人员积极性发挥重要作用，具有充足的必要性，不存在损害公司及股东特别是中小股东利益的情形。

2、公司 2021 年关联交易预计及新增 2021 年度日常关联交易：公司新增预计 2021 年日常关联交易是公司日常生产经营过程中接受劳务、提供劳务等形成的，其交易定价方式和定价依据客观、公允，内容和程序符合《上海证券交易所股票上市规则》、《公司章程》等有关规定，不存在损害中小股东利益的行为和情况，交易不会影响公司持续经营能力，不会对公司独立运行产生影响。公司按照相关法律、法规等规定，严格履行了关联交易的决策程序，公司关联董事回避表决，审议程序符合相关法律法规及《公司章程》的规定。

3、公司使用募集资金向子公司增资以实施募投项目暨关联交易：本次对控股子公司增资是基于公司相关募集资金投资项目实施主体实际推进项目建设的需要，募集资金的使用方式、用途等均符合公司主营业务发展方向，有利于满足项目资金需求，保障募投项目的顺利实施，符合募集资金使用安排。本次增资的关联交易不存在损害公司及其股东特别是中小股东利益的情况。独立董事同意公司使用募集资金对子公司增资。

（四）2022 年 1-6 月关联交易情况

独立董事认为，公司 2021 年度实际发生的日常关联交易及预计 2022 年日常关联交易是公司日常生产经营过程中销售商品、接受劳务、提供劳务所需，其交易定价方式和定价依据客观、公允，内容和程序符合《上海证券交易所股票上市规则》、《公司章程》等有关规定，不存在损害中小股东利益的行为和情况，交易不会影响公司持续经营能力，不会对公司独立运行产生影响。

第六节 财务与会计调查

一、报告期内财务报表审计情况及会计师意见

发行人 2019 年度财务报告已经中汇事务所审计，并出具了“中汇会审[2022]5714 号”标准无保留意见的审计报告；发行人 2020 年度财务报告已经中汇事务所审计，并出具了“中汇会审[2021]1515 号”标准无保留意见的审计报告。发行人 2021 年度财务报告已经中汇事务所审计，并出具了“中汇会审[2022]0555 号”标准无保留意见的审计报告。发行人 2022 年半年度财务报告未经审计。

本节涉及数据除特别说明外，均为合并报表口径。

二、公司最近三年及一期的财务会计资料

发行人报告期财务报表如下所示：

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动资产：				
货币资金	2,848,424,167.13	4,237,359,454.07	1,625,112,549.65	658,498,143.16
应收票据	3,178,849.73	7,116,143.16	23,557,962.97	14,312,253.27
应收账款	798,891,327.93	706,031,729.74	540,265,239.74	412,599,099.39
应收款项融资	490,847,019.41	536,390,376.24	128,240,163.75	101,505,534.62
预付款项	111,472,085.03	97,146,641.44	28,663,221.90	7,784,008.54
其他应收款	4,929,833.51	1,816,995.81	8,351,600.62	16,535,433.87
存货	1,158,805,497.62	882,265,771.69	516,282,750.62	429,991,629.89
其他流动资产	138,744,440.23	156,074,633.83	97,437,387.43	155,257,821.02
流动资产合计	5,555,293,220.59	6,624,201,745.98	2,967,910,876.68	1,796,483,923.76
非流动资产：				
债权投资	1,165,000.00	1,165,000.00	1,165,000.00	5,000,000.00
其他非流动金融资产	20,000,000.00	20,000,000.00	-	-
固定资产	4,651,324,043.58	3,952,691,418.27	2,638,705,492.35	2,169,478,791.94
在建工程	3,792,998,601.74	1,223,183,182.44	156,767,915.76	603,513,548.18
无形资产	340,119,110.60	49,848,239.22	125,757,494.89	74,326,201.89
商誉	75,804,845.39	-	-	-
长期待摊费	8,641,287.86	10,125,186.11	6,546,172.82	8,689,020.52

用				
递延所得税资产	157,943,528.74	104,940,100.07	63,555,641.41	46,940,312.38
其他非流动资产	621,150,428.19	574,476,536.35	414,937,720.63	53,027,960.43
非流动资产合计	9,669,146,846.10	5,936,429,662.46	3,407,435,437.86	2,960,975,835.34
资产总计	15,224,440,066.69	12,560,631,408.44	6,375,346,314.54	4,757,459,759.10
流动负债：				
短期借款	1,164,550,019.44	945,261,297.13	1,195,556,112.21	1,173,103,740.88
应付票据	168,769,095.83	85,221,396.74	51,831,409.03	51,532,285.57
应付账款	860,860,172.85	587,477,101.44	258,277,136.60	339,289,015.30
预收款项	-	-	-	2,147,119.19
合同负债	4,277,152.26	4,611,452.14	4,636,402.27	-
应付职工薪酬	36,609,956.53	60,330,531.74	37,219,075.47	34,405,903.06
应交税费	52,456,803.12	102,290,682.44	34,718,159.36	24,413,206.49
其他应付款	19,616,058.86	3,931,344.97	3,446,240.42	12,446,225.93
一年内到期的非流动负债	504,103,947.04	284,505,636.32	35,075,464.34	36,758,633.71
其他流动负债	893,523.04	576,700.89	1,233,633.61	56,548.68
流动负债合计	2,812,136,728.97	2,074,206,143.81	1,621,993,633.31	1,674,152,678.81
非流动负债：				
长期借款	1,779,285,283.53	609,233,828.09	442,229,100.70	502,016,938.89
长期应付款	1,521,666,666.67	1,521,666,666.67	1,669,904,861.10	525,980,977.94
递延收益	202,015,812.92	114,047,712.47	128,525,181.59	96,245,499.59
递延所得税负债	12,160,577.24	-	-	-
非流动负债合计	3,515,128,340.36	2,244,948,207.23	2,240,659,143.39	1,124,243,416.42
负债合计	6,327,265,069.33	4,319,154,351.04	3,862,652,776.70	2,798,396,095.23
所有者权益：				
股本	676,848,359.00	457,329,972.00	400,580,000.00	360,000,000.00
资本公积	5,581,350,786.13	5,800,345,253.95	726,237,890.95	609,349,380.67
盈余公积	86,392,301.24	86,392,301.24	52,716,876.62	46,041,469.78
未分配利润	1,450,057,776.02	1,198,357,938.52	675,793,812.76	498,511,550.77
少数股东权益	1,102,525,774.97	699,051,591.69	657,364,957.51	445,161,262.65
所有者权益合计	8,897,174,997.36	8,241,477,057.40	2,512,693,537.84	1,959,063,663.87

负债和所有者权益总计	15,224,440,066.69	12,560,631,408.44	6,375,346,314.54	4,757,459,759.10
------------	-------------------	-------------------	------------------	------------------

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	1,564,700,167.58	2,540,916,179.28	1,502,017,793.75	1,191,685,953.89
减：营业成本	821,031,101.14	1,400,073,218.97	971,888,184.54	747,018,411.73
税金及附加	5,420,575.70	23,635,093.64	16,576,469.74	15,623,412.58
销售费用	5,739,600.95	17,863,478.61	9,372,708.18	10,250,790.69
管理费用	37,527,900.05	70,664,995.74	56,874,118.13	51,626,013.64
研发费用	124,727,004.93	229,062,267.89	112,262,904.00	96,993,241.96
财务费用	17,313,282.87	106,595,751.49	94,443,985.15	89,928,426.46
加：其他收益	80,975,587.54	61,574,366.84	60,814,495.41	45,171,938.27
投资收益	-	-	-	98,323.29
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
公允价值变动损益	-6,403,666.74	-30,996,846.63	-	-
信用减值损失	-4,813,882.29	-5,651,674.56	-6,265,204.70	-5,488,905.74
资产减值损失	-22,337,824.27	-33,439,708.38	-57,122,303.81	-46,127,852.51
资产处置收益	188,764.79	-564,297.10	1,129,105.71	-
二、营业利润	600,549,680.97	683,943,213.11	239,155,516.62	173,899,160.14
加：营业外收入	38,920.02	1,297,349.98	2,826,275.12	3,286,754.41
减：营业外支出	2,371,441.94	3,437,457.12	2,755,131.16	1,238,652.68
三、利润总额	598,217,159.05	681,803,105.97	239,226,660.58	175,947,261.87
减：所得税费用	75,417,200.90	59,569,833.21	23,955,744.67	24,743,951.04
四、净利润	522,799,958.15	622,233,272.76	215,270,915.91	151,203,310.83
归属于母公司所有者的净利润	503,231,322.10	600,303,350.38	201,957,668.83	128,187,904.69
少数股东损益	19,568,636.05	21,929,922.38	13,313,247.08	23,015,406.14

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	522,799,958.15	622,233,272.76	215,270,915.91	151,203,310.83
归属于母公司所有者的综合收益总额	503,231,322.10	600,303,350.38	201,957,668.83	128,187,904.69
归属于少数股东的综合收益总额	19,568,636.05	21,929,922.38	13,313,247.08	23,015,406.14
七、每股收益（元）				
（一）基本每股收益	0.74	1.46	0.55	0.36
（二）稀释每股收益	0.74	1.46	0.55	0.36

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	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	1,484,698,047.52	1,246,166,527.38	824,483,166.19	1,053,453,970.29
收到的税费返还	265,577,387.17	212,881,931.83	80,766,940.03	78,195,135.97
收到其他与经营活动有关的现金	182,532,955.32	586,001,772.76	103,913,952.58	83,289,925.37
经营活动现金流入小计	1,932,808,390.01	2,045,050,231.97	1,009,164,058.80	1,214,939,031.63
购买商品、接受劳务支付的现金	719,638,288.19	634,699,206.74	350,760,606.59	481,349,596.05
支付给职工以及为职工支付的现金	228,789,433.31	298,256,141.72	204,999,886.56	191,876,405.13
支付的各项税费	224,843,839.53	154,814,860.23	104,184,652.90	116,653,142.12

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付其他与经营活动有关的现金	35,995,974.07	519,751,427.29	39,245,510.45	41,729,765.00
经营活动现金流出小计	1,209,267,535.10	1,607,521,635.98	699,190,656.50	831,608,908.30
经营活动产生的现金流量净额	723,540,854.91	437,528,595.99	309,973,402.30	383,330,123.33
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	3,835,000.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	360,000.00	80,538,238.07	7,517,696.14	-
收到其他与投资活动有关的现金	798,422,200.44	1,216,200,508.29	-	-
投资活动现金流入小计	798,782,200.44	1,296,738,746.36	11,352,696.14	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,845,870,119.75	2,846,043,800.20	715,894,278.06	1,084,103,707.30
投资支付的现金	750,000.00	20,000,000.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,102,361,841.43	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	977,391,611.16	1,462,309,989.61	-	-
投资活动现金流出小计	3,926,373,572.34	4,328,353,789.81	715,894,278.06	1,084,103,707.30
投资活动产生的现金流量净额	-3,127,591,371.90	-3,031,615,043.45	-704,541,581.92	-1,084,103,707.30
三、筹资活动产生的现金流				

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
量:				
吸收投资收到的现金	-	5,167,671,972.85	399,053,600.00	-
取得借款收到的现金	1,902,421,722.23	2,194,529,159.80	1,068,514,155.77	1,623,648,068.53
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,565,394,181.42	611,034,802.93
筹资活动现金流入小计	1,902,421,722.23	7,362,201,132.65	3,032,961,937.19	2,234,682,871.46
偿还债务支付的现金	812,874,804.90	2,209,993,402.80	1,128,127,987.73	971,399,001.60
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	291,006,499.19	130,208,215.25	96,085,818.89	130,901,481.74
支付其他与筹资活动有关的现金	350,000.00	15,658,723.50	359,177,924.15	740,865,078.22
筹资活动现金流出小计	1,104,231,304.09	2,355,860,341.55	1,583,391,730.77	1,843,165,561.56
筹资活动产生的现金流量净额	798,190,418.14	5,006,340,791.10	1,449,570,206.42	391,517,309.90
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-336,111.40	-3,121,140.64	-2,743,967.84	-4,851,817.32
五、现金及现金等价物净增加额	-1,606,196,210.25	2,409,133,203.00	1,052,258,058.96	-314,108,091.39
加：期初现金及现金等价物余额	3,940,902,791.26	1,531,769,588.26	479,511,529.30	793,619,620.69
六、期末现金及现金等价物余额	2,334,706,581.01	3,940,902,791.26	1,531,769,588.26	479,511,529.30

(四) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动资产:				
货币资金	574,637,921.20	1,325,223,364.65	36,621,219.79	52,685,914.24

应收票据	1,731,356.18	3,236,558.54	11,598,025.64	12,587,527.98
应收账款	436,290,989.88	389,647,411.31	275,491,943.09	216,253,388.50
应收款项融资	193,882,077.82	275,257,766.60	51,607,881.88	22,412,749.92
预付款项	183,886,077.37	9,709,456.28	2,943,847.55	2,000,554.93
其他应收款	875,848,869.55	679,440,188.79	312,779,509.57	55,382,194.37
存货	164,092,280.88	141,102,647.64	123,609,923.30	120,728,840.28
其他流动资产	625,971.95	300,567.64	134,315.37	5,411,413.85
流动资产合计	2,430,995,544.83	2,823,917,961.45	814,786,666.19	487,462,584.07
非流动资产：				
债权投资	1,165,000.00	1,165,000.00	1,165,000.00	5,000,000.00
长期股权投资	4,138,306,843.21	3,600,526,843.21	925,369,994.66	925,369,994.66
其他非流动金融资产	20,000,000.00	20,000,000.00	-	-
固定资产	490,829,102.24	423,055,193.55	335,359,735.20	369,269,887.20
在建工程	298,673,428.73	159,325,032.19	32,368,686.61	36,954,523.81
无形资产	9,455,762.20	9,754,547.80	10,180,176.68	7,646,507.79
长期待摊费用	6,036,503.10	6,931,186.40	2,085,045.65	3,242,044.80
递延所得税资产	6,442,326.46	6,339,650.25	12,675,153.91	18,155,071.88
其他非流动资产	172,067,249.95	87,225,492.59	2,437,005.88	992,772.30
非流动资产合计	5,142,976,215.89	4,314,322,945.99	1,321,640,798.59	1,366,630,802.44
资产总计	7,573,971,760.72	7,138,240,907.44	2,136,427,464.78	1,854,093,386.51
流动负债：				
短期借款	120,115,575.00	100,111,211.10	118,389,322.23	173,708,591.70
应付票据	-	-	66,000,000.00	61,000,000.00
应付账款	133,036,332.21	142,899,676.47	243,879,998.18	153,197,114.63
预收款项	-	-	-	23,818.86
合同负债	927,677.04	1,396,722.65	40,171.56	-
应付职工薪酬	10,611,980.00	15,885,204.43	10,090,814.21	9,818,277.37
应交税费	25,716,403.76	52,289,709.28	8,519,013.15	2,560,652.94
其他应付款	1,420,645.94	66,842,667.84	398,927,909.29	379,200,325.21
其他流动负债	120,598.01	181,573.94	5,639,834.05	-
流动负债合计	291,949,211.96	379,606,765.71	851,487,062.67	779,508,780.71
非流动负债：				
长期借款	328,247,950.00	28,010,038.90	-	-
长期应付款	201,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
递延收益	8,776,556.49	9,758,965.15	12,553,782.47	10,691,012.65
非流动负债合计	538,024,506.49	38,769,004.05	13,553,782.47	11,691,012.65
负债合计	829,973,718.45	418,375,769.76	865,040,845.14	791,199,793.36
所有者权益：				

股本	676,848,359.00	457,329,972.00	400,580,000.00	360,000,000.00
资本公积	5,522,797,026.55	5,742,315,413.55	643,277,313.75	524,118,355.69
盈余公积	75,244,590.68	75,244,590.68	41,569,166.06	34,893,759.22
未分配利润	469,108,066.04	444,975,161.45	185,960,139.83	143,881,478.24
所有者权益合计	6,743,998,042.27	6,719,865,137.68	1,271,386,619.64	1,062,893,593.15
负债和所有者权益总计	7,573,971,760.72	7,138,240,907.44	2,136,427,464.78	1,854,093,386.51

(五) 母公司利润表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	618,563,481.44	1,049,148,618.94	529,255,990.34	437,995,768.11
减：营业成本	309,056,015.23	617,909,941.64	423,690,993.81	377,496,758.72
税金及附加	3,690,709.11	6,299,633.72	2,629,731.65	3,115,720.25
销售费用	1,436,612.11	5,859,999.70	3,933,438.12	4,663,060.87
管理费用	12,927,867.54	19,925,062.00	18,119,138.26	14,071,985.69
研发费用	20,024,818.13	33,092,672.66	21,512,282.47	22,714,526.65
财务费用	-3,910,089.91	4,815,547.92	7,692,519.25	18,575,882.31
加：其他收益	2,927,715.68	4,292,010.48	3,143,388.57	6,299,277.41
投资收益	38,601,489.60	29,153,540.70	21,445,272.00	49,324,125.60
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
信用减值损失	-1,737,473.09	-4,157,155.63	-989,564.35	-3,961,564.39
资产减值损失	-842,910.22	-6,120,797.32	-6,028,315.38	-22,217,026.11
资产处置收益	214,295.14	309,465.52	1,072,014.60	-
二、营业利润	314,500,666.34	384,722,825.05	70,320,682.22	26,802,646.13
加：营业外收入	8,600.00	837,031.59	2,500,000.07	2,704,756.81
减：营业外支出	6,020.76	184,623.26	586,695.89	863,040.58
三、利润总额	314,503,245.58	385,375,233.38	72,233,986.40	28,644,362.36
减：所得税费用	38,838,856.39	48,620,987.14	5,479,917.97	-4,726,367.42
四、净利润	275,664,389.19	336,754,246.24	66,754,068.43	33,370,729.78
五、其他综合收益	-	-	-	-
六、综合收益总额	275,664,389.19	336,754,246.24	66,754,068.43	33,370,729.78

(六) 母公司现金流量表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	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	642,837,322.43	475,699,671.17	289,631,286.71	289,856,069.90

收到的税费返还	4,393,645.78	83,693.16	2,696,675.84	7,200,237.28
收到其他与经营活动有关的现金	10,135,226.43	30,839,074.42	8,565,016.02	7,966,416.15
经营活动现金流入小计	657,366,194.64	506,622,438.75	300,892,978.57	305,022,723.33
购买商品、接受劳务支付的现金	411,889,498.95	586,038,950.26	163,532,186.72	213,556,996.05
支付给职工以及为职工支付的现金	59,885,225.41	85,068,009.61	60,116,771.30	62,479,852.71
支付的各项税费	98,403,444.58	39,673,023.53	13,874,402.05	8,592,822.63
支付其他与经营活动有关的现金	4,852,354.19	34,756,154.44	10,792,123.33	7,465,747.93
经营活动现金流出小计	575,030,523.13	745,536,137.84	248,315,483.40	292,095,419.32
经营活动产生的现金流量净额	82,335,671.51	-238,913,699.09	52,577,495.17	12,927,304.01
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	3,835,000.00	-
取得投资收益所收到的现金	-	38,601,489.60	21,445,272.00	49,324,125.60
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	300,000.00	2,499,958.29	1,883,158.76	52,640.00
收到其他与投资活动有关的现金	373,800,000.00	161,585,275.17	-	147,537.50
投资活动现金流入小计	374,100,000.00	202,686,723.06	27,163,430.76	49,524,303.10
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	315,276,022.05	330,325,496.46	18,294,647.74	18,494,811.78
投资支付的现金	337,780,000.00	2,701,000,000.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	630,980,000.00	528,000,000.00	255,740,290.20	55,000,000.00
投资活动现金流出小计	1,284,036,022.05	3,559,325,496.46	274,034,937.94	73,494,811.78
投资活动产生的现金流量净额	-909,936,022.05	-3,356,638,773.40	-246,871,507.18	-23,970,508.68
三、筹资活动产生的现金流量：				

吸收投资收到的现金	-	5,167,671,972.85	199,653,600.00	-
取得借款收到的现金	400,000,000.00	338,000,000.00	153,000,000.00	199,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-94,500,000.00	60,000,000.00	104,402,405.16	40,065,250.95
筹资活动现金流入小计	494,500,000.00	5,565,671,972.85	457,056,005.16	239,065,250.95
偿还债务支付的现金	80,000,000.00	328,000,000.00	208,075,342.87	144,438,173.69
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	255,484,378.07	53,848,291.63	23,614,589.93	57,706,465.58
支付其他与筹资活动有关的现金	94,850,000.00	300,895,683.21	41,862,188.29	34,109,269.22
筹资活动现金流出小计	430,334,378.07	682,743,974.84	273,552,121.09	236,253,908.49
筹资活动产生的现金流量净额	64,165,621.93	4,882,927,998.01	183,503,884.07	2,811,342.46
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	599,285.16	-174,380.66	-221,993.95	247,750.01
五、现金及现金等价物净增加额	-762,835,443.45	1,287,201,144.86	-11,012,121.89	-7,984,112.20
加：期初现金及现金等价物余额	1,316,619,364.65	29,418,219.79	40,430,341.68	48,414,453.88
六、期末现金及现金等价物余额	553,783,921.20	1,316,619,364.65	29,418,219.79	40,430,341.68

三、财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，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，以及中国证监会《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》的披露规定编制财务报表。

（二）合并报表范围及变化情况

公司名称	是否纳入合并范围
------	----------

	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
立昂半导体	是	是	是	是
浙江金瑞泓	是	是	是	是
立昂东芯	是	是	是	是
衢州金瑞泓	是	是	是	是
绿发昂瑞	是	是	是	是
金瑞泓微电子	是	是	是	是
海宁东芯	是	是	否	否
金瑞泓半导体	是	是	否	否
嘉兴金瑞泓	是	否	否	否

1、海宁东芯

2021年1月，本公司出资设立海宁东芯公司。该公司于2021年1月6日完成工商设立登记，注册资本为人民币50,000万元，占其注册资本的100%，系本公司的全资子公司，故自该公司成立之日起，将其纳入合并财务报表范围。

2、金瑞泓半导体

2021年8月，本公司的子公司立昂半导体出资设立金瑞泓半导体公司。该公司于2021年8月20日完成工商设立登记，注册资本为人民币5,000万元，占其注册资本的100%，系本公司的全资子公司，故自该公司成立之日起，将其纳入合并财务报表范围。

3、嘉兴金瑞泓

2022年2月7日，控股子公司金瑞泓微电子与上海康峰投资管理有限公司（以下简称“康峰投资”）、上海柘中集团股份有限公司（证券代码：002346，以下简称“柘中股份”）、嘉兴康晶半导体产业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“嘉兴康晶”）签署了《关于国晶（嘉兴）半导体有限公司之重组框架协议》。

2022年3月9日，公司召开第四届董事会第七次会议，审议通过了《关于控股子公司签订<股权收购协议>的议案》。同日，金瑞泓微电子与康峰投资、柘中股份、国晶（嘉兴）半导体有限公司（以下简称“国晶半导体”）签署了《关于国晶（嘉兴）半导体有限公司之股权收购协议》，另与康峰投资签署了《嘉兴康晶半导体产业投资合伙企业（有限合伙）合伙企业财产份额转让协议》。

2022年3月17日至3月21日，国晶半导体陆续完成了公司章程，股东及公司名称等工商变更；公司名称由国晶（嘉兴）半导体有限公司变更为金瑞泓微电子（嘉兴）有限公司。目前，金瑞泓微电子直接持有嘉兴金瑞泓 58.69%的股权，并通过嘉兴康晶间接持有嘉兴金瑞泓 19.28%的股权，通过直接及间接的方式持有嘉兴金瑞泓 77.97%的股权，对嘉兴金瑞泓实现控制并将其纳入合并报表范围。

四、主要财务指标及分析

报告期内，公司主要财务指标如下：

财务指标	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）	1.98	3.19	1.83	1.07
速动比率（倍）	1.56	2.77	1.51	0.82
资产负债率（母公司）	10.96%	5.86%	40.49%	42.67%
资产负债率（合并）	41.56%	34.39%	60.59%	58.82%
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	11.52	16.49	4.63	4.21
财务指标	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次）	4.16	4.08	3.15	3.10
存货周转率（次）	1.61	2.00	2.05	1.94
息税折旧摊销前利润（万元）	84,775.64	111,228.47	57,205.82	43,070.56
利息保障倍数（倍）	14.54	6.57	3.57	2.92
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.07	0.96	0.77	1.06
每股净现金流量（元/股）	-2.37	5.27	2.63	-0.87

上述指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=速动资产/流动负债，其中速动资产=流动资产-存货
- 3、资产负债率（母公司）=母公司总负债/母公司总资产
- 4、归属于母公司股东每股净资产=期末归属于母公司所有者权益/期末股本总额
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均净额
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+融资租赁费用+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 8、利息保障倍数（倍）=息税前利润/（利息费用+融资租赁费用）
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总数
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总数
- 11、2022年1-6月计算结果为年化指标

报告期内，公司非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

非经常性损益项目	2022 年 1-6 月	2021 年 度	2020 年 度	2019 年 度
非流动资产处置损益	2.51	-375.65	-127.76	-
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、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	8,077.47	6,201.80	6,331.45	5,282.13
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有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负债产生的公允价值变动损益，以及处置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负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-640.37	-3,099.68	-	9.83
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-216.89	30.21	-2.21	-100.73
其他符合非经常性损益定义的损益项目	20.08	30.64	1,307.19	307.33
非经常性损益项目小计	7,242.82	2,787.31	7,508.67	5,498.56
减：所得税影响额	1,690.91	582.66	1,247.31	839.90
非经常性损益净额	5,551.90	2,204.65	6,261.35	4,658.66
少数股东权益影响额（税后）	691.28	573.34	1,084.87	419.25
归属于母公司股东的非经常性损益	4,860.63	1,631.31	5,176.48	4,239.41

第七节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

(一) 资产分析

报告期内，公司资产主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	555,529.32	36.49%	662,420.17	52.74%	296,791.09	46.55%	179,648.39	37.76%
非流动资产	966,914.68	63.51%	593,642.97	47.26%	340,743.54	53.45%	296,097.58	62.24%
资产总计	1,522,444.01	100.00%	1,256,063.14	100.00%	637,534.63	100.00%	475,745.98	100.00%

报告期内，公司业务发展较快，资产规模持续增加。报告期各期末的资产总额分别为 475,745.98 万元、637,534.63 万元、1,256,063.14 万元和 1,522,444.01 万元。2021 年末，公司总资产较 2020 年末增加 61.85 亿元，除公司自身经营所得再投资形成的资产以外，主要系公司于 2021 年度非公开发行股票并募集约 52 亿元资金，使得资产和股东权益均有大幅增加。2022 年 1-6 月，公司总资产较上年末有所增加，主要系非流动资产增加所致。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31	
	金额	比例	金额	比例
货币资金	284,842.42	51.27%	423,735.95	63.97%
应收票据	317.88	0.06%	711.61	0.11%
应收账款	79,889.13	14.38%	70,603.17	10.66%
应收款项融资	49,084.70	8.84%	53,639.04	8.10%
预付款项	11,147.21	2.01%	9,714.66	1.47%
其他应收款	492.98	0.09%	181.70	0.03%
存货	115,880.55	20.86%	88,226.58	13.32%
其他流动资产	13,874.44	2.50%	15,607.46	2.36%
流动资产合计	555,529.32	100.00%	662,420.17	100.00%

项目	2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例
货币资金	162,511.25	54.76%	65,849.81	36.65%
应收票据	2,355.80	0.79%	1,431.23	0.80%
应收账款	54,026.52	18.20%	41,259.91	22.97%
应收款项融资	12,824.02	4.32%	10,150.55	5.65%
预付款项	2,866.32	0.97%	778.4	0.43%
其他应收款	835.16	0.28%	1,653.54	0.92%
存货	51,628.28	17.40%	42,999.16	23.94%
其他流动资产	9,743.74	3.28%	15,525.78	8.64%
流动资产合计	296,791.09	100.00%	179,648.39	100.00%

报告期各期末，公司流动资产主要为货币资金、应收票据、应收款项融资、应收账款及存货，该五项合计占流动资产总额的比重分别为 90.00%、95.47%、96.15%和 95.41%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
现金	8.61	6.95	7.66	3.69
银行存款	233,457.43	394,076.59	153,162.48	47,951.70
其他货币资金	51,376.38	29,652.41	9,341.12	17,894.43
货币资金合计	284,842.42	423,735.95	162,511.25	65,849.81
减：信用证保证金	50,669.00	29,345.27	4,025.17	13,884.12
定期存单	-	-	-	10.36
保函保证金	302.36	300.00	300.00	301.41
承兑汇票保证金	400.00	-	5,008.83	3,702.48
其他保证金	0.40	-	0.30	0.30
现金及现金等价物	233,470.66	394,090.68	153,176.96	47,951.15

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 65,849.81 万元、162,511.25 万元、423,735.95 万元和 284,842.42 万元，占流动资产的比例分别为 36.65%、54.76%、63.97%和 51.27%。2020 年末，公司货币资金较 2019 年大幅增加，主要系本期子公司金瑞泓微电子增资 13 亿元，其中收到外部投资者投入金额共计 12 亿元所致。2021 年末，公司货币资金大幅增加，较上年同期增加 26.12 亿元，主要系公

公司于 2021 年非公开发行股份并募集约 52 亿元，截至年末募集资金尚未投入完毕所致。2022 年 6 月末，公司货币资金较 2021 年末有所下降，主要系公司募投项目逐步推进，对相应工程的资金投入不断增加所致。

报告期各期末，公司货币资金中其他货币资金的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
信用证保证金	50,669.00	29,345.27	4,025.17	13,898.92
大额定期存单	-	-	-	-
保函保证金	302.36	300.00	300.98	301.41
承兑汇票保证金	400.00	-	5,008.83	3,687.68
支付宝账户	15.02	7.14	6.14	6.42
合计	51,376.38	29,652.41	9,341.12	17,894.43

公司其他货币资金主要为信用证保证金、大额定期存单等。2019 年末及 2021 年末，公司其他货币资金余额较高且主要构成为信用证保证金，主要系期末子公司衢州金瑞泓及金瑞泓微电子增加开立信用证用于采购设备所致。2022 年 6 月末，公司其他货币资金余额较 2021 年末水平有所增加，主要为信用保证金增加，系公司对海外采购设备及原料所致。

（2）应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据的变化情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
银行承兑汇票	324.62	749.07	2,448.70	1,151.98
商业承兑汇票	10.00	-	31.08	354.57
减：减值准备	16.73	37.45	123.99	75.33
合计	317.88	711.61	2,355.80	1,431.23

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资余额分别为 11,581.78 万元、15,179.81 万、54,350.65 万元和 49,402.59 万元。公司应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，以银行承兑汇票为主，对商业信用较高的客户，公司会选择接受一定的商业承兑汇票。

公司出于谨慎性考虑，对承兑人作为主体信用评级较低银行的银行承兑汇票以及商业承兑汇票，参照应收账款减值准备计提政策执行计提减值准备，账龄起算

点追溯至对应的应收款项账龄起始日。

报告期各期末，公司应收款项融资的变化情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收票据-银行承兑汇票	49,084.70	53,639.04	12,824.02	10,150.55
合计	49,084.70	53,639.04	12,824.02	10,150.55

公司应收款项融资系持有目的为收取现金合同流量与出售兼而有之的应收票据，承兑人主体信用评级较高的银行。截至 2022 年 6 月末，公司无已质押的应收票据，已质押的应收款项融资金额为 17,661.63 万元。

截至 2022 年 6 月末，公司已背书或贴现且尚未到期的应收票据金额为 50 万元，该部分金额期末未终止确认；公司已背书或贴现且尚未到期的应收款项融资金额为 42,704.90 万元，该部分金额期末终止确认。

（3）应收账款

报告期各期末，公司应收账款的变化情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款原值	84,201.21	74,429.80	56,973.06	43,792.11
减：坏账准备	4,312.08	3,826.62	2,946.53	2,532.20
应收账款净额	79,889.13	70,603.17	54,026.52	41,259.91

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 41,259.91 万元、54,026.52、70,603.17 万元和 79,889.13 万元，占流动资产的比例分别为 22.97%、18.20%、10.66%和 14.38%。

报告期各期末，公司应收账款按不同坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
按组合计提减值准备的应收款项	4,305.60	74,423.32	56,966.58	43,628.65
单项计提坏账准备的应收款项	6.48	6.48	6.48	163.46
合计	4,312.08	74,429.80	56,973.06	43,792.11

①应收账款账龄分析

报告期各期末，按照账龄组合计提坏账准备的应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

日期	项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
2022-6-30	账面原值	83,881.92	145.34	121.49	45.99	84,194.73
	占比	99.63%	0.17%	0.14%	0.05%	100.00%
	坏账准备	4,194.10	29.07	36.45	45.99	4,305.60
2021-12-31	账面原值	74,048.74	256.41	73.92	44.25	74,423.32
	占比	99.50%	0.34%	0.10%	0.06%	100.00%
	坏账准备	3,702.44	51.28	22.18	44.25	3,820.15
2020-12-31	账面原值	56,639.28	273.59	0.47	53.23	56,966.58
	占比	99.43%	0.48%	0.00%	0.09%	100.00%
	坏账准备	2,831.96	54.72	0.14	53.23	2,940.06
2019-12-31	账面原值	42,694.80	864.02	12.34	57.49	43,628.65
	占比	97.86%	1.98%	0.03%	0.13%	100.00%
	坏账准备	2,134.74	172.8	3.7	57.49	2,368.74

报告期各期末，公司账龄在一年以内的应收账款占比在 99.63%以上，说明公司大部分客户资信情况良好，回款较为及时，应收账款发生坏账损失的风险较小。

2022 年 6 月末，公司单独计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	理由
如皋市日鑫电子有限公司	5.05	5.05	100.00%	预计款项收回困难
无锡意昂数字技术有限公司	1.43	1.43	100.00%	预计款项收回困难
合计	6.48	6.48	100.00%	

②应收账款与营业收入的配比关系分析

对于境内销售，公司及各生产型子公司主要采取票到月结的信用结算方式。对于境外销售，公司主要采取 FOB、CIF 货到电汇的结算模式。报告期各期末，公司应收账款为境内外销售共同产生。

报告期各期末应收账款净额及营业收入的增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30 或 2022 年 1-6 月	2021-12-31 或 2021 年度	2020-12-31 或 2020 年度	2019-12-31 或 2019 年度
应收账款净额	79,889.13	70,603.17	54,026.52	41,259.91
应收账款净额变动比例	36.67%	30.68%	30.94%	15.93%

项目	2022-6-30或2022年 1-6月	2021-12-31 或2021年度	2020-12-31 或2020年度	2019-12-31 或2019年度
营业收入	156,470.02	254,091.62	150,201.78	119,168.60
营业收入变动比例 ^[注]	23.16%	69.17%	26.04%	-2.53%
应收账款净额占营业收入 的比例 ^[注]	25.53%	27.79%	35.97%	34.62%

[注]: 此两项为年化指标。

公司根据客户的采购规模、资金实力、行业地位等情况，与客户协商确定信用期，一般为收到发票后 90 天左右。报告期内，公司应收账款余额占收入比重约在 25%至 36%之间，与公司给予客户的信用期相比应收账款实际回款速度略慢，主要是由于公司半导体功率器件业务客户较为分散且以中小客户为主，部分客户受资金压力影响存在实际回款超过信用期的情形。

公司主要产品包括半导体硅片与半导体功率器件，所处行业为半导体硅片和半导体分立器件行业，选取相近行业国内上市公司——华润微、华微电子、士兰微、扬杰科技以及沪硅产业、中晶科技、TCL 中环作为可比上市公司进行比较。公司与可比上市公司应收账款净额占营业收入比例的对比情况如下：

证券代码	证券简称	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
688396.SH	华润微	12.54%	10.34%	13.85%	14.19%
600360.SH	华微电子	22.07%	18.09%	22.79%	27.35%
600460.SH	士兰微	25.46%	24.10%	27.76%	26.65%
300373.SZ	扬杰科技	22.75%	23.21%	30.62%	30.94%
688126.SH	沪硅产业	20.47%	17.33%	19.15%	21.21%
003026.SZ	中晶科技	28.97%	28.40%	35.62%	34.94%
002129.SZ	TCL 中环	6.22%	7.51%	10.93%	14.52%
平均值		19.78%	18.43%	22.96%	24.26%
本公司		25.53%	27.79%	35.97%	34.62%

数据来源：Wind 资讯及上市公司公开披露资料。

注：2022 年 6 月末计算结果为年化指标

报告期内，公司应收账款占营业收入的比重与可比上市公司相比较，主要是由于：1) 公司所处半导体硅片和半导体分立器件行业，主要业务为生产半导体硅片、半导体功率器件和化合物半导体射频芯片。而可比上市公司华润微、华微电子、士兰微、扬杰科技均为集半导体功率器件芯片与功率二极管制造、封装测试等业务于一身的综合型半导体企业，沪硅产业和中晶科技的主要产品为半导体硅片，TCL 中环的主要产品为新能源行业太阳能级硅片，公司与可比上市公

司业务领域及产品的差异导致客户结构存在差异，因而销售回款情况存在差异；

2) 公司半导体功率器件产品的客户较为分散且以中小客户为主，部分客户受资金压力影响存在实际回款超过信用期的情况，从而导致销售回款周期较长。公司已严格按照应收账款坏账准备计提政策计提减值准备，同时将进一步加强应收账款的管理，以提高应收账款的周转效率。

③坏账准备计提情况

公司按照简化计量方法确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失。

按组合计提坏账准备时，公司按账龄划分具有类似信用风险特征的应收账款，对于不同账龄的应收账款，公司的计提标准如下：

账龄	坏账准备计提比例
1 年以内（含 1 年，下同）	5%
1-2 年	20%
2-3 年	30%
3 年以上	100%

④应收账款前五名客户情况

2022 年 6 月末，公司应收账款前五名客户欠款情况如下：

单位：万元

序号	欠款单位	关联关系	账面余额	账龄	占期末应收账款总额的比例	坏账准备期末余额
1	杭州道铭微电子有限公司	关联方	10,855.58	1 年以内	12.89%	542.78
2	华润微电子控股有限公司	非关联方	6,633.25		7.88%	331.66
3	华虹半导体（无锡）有限公司		4,811.44		5.71%	240.57
4	南通皋鑫科技开发有限公司		4,153.87		4.93%	207.69
5	北京燕东微电子科技有限公司		3,046.52		3.62%	152.33

序号	欠款单位	关联关系	账面余额	账龄	占期末应收账款总额的比例	坏账准备期末余额
	合计		29,500.64		35.04%	1,475.03

(4) 预付款项

公司的预付款项主要是预付进口设备增值税以及预付材料款。报告期各期末末预付款项占流动资产的比例分别为 0.43%、0.97%、1.47%和 2.01%，预付账款占比较低。预付款项账龄的结构情况具体如下：

单位：万元

账龄	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	10,858.87	97.42%	9,523.04	98.03%	2,757.93	96.22%	726.54	93.34%
1 年以上	288.34	2.58%	191.63	1.97%	108.40	3.78%	51.86	6.66%
合计	11,147.21	100.00%	9,714.67	100.00%	2,866.32	100.00%	778.40	100.00%

公司预付款项余额包括预付材料款、预付进口关税及增值税和预付其他，自 2021 年起公司预付款项金额较高，主要由于：近年来半导体行业景气度持续较高，公司对于原材料以及新产线建设所需设备的采购需求也较为旺盛，为减少因新冠疫情、国内外经济和贸易形势对公司后续生产经营的影响，公司对于未来所需的原材料、设备等适当进行了部分提前订货，因此期末预付款项余额有所增加。

2022 年 6 月末，公司预付款项前五名支付对象情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	关联关系	期末余额	账龄	占期末预付账款总额的比例
1	WackerChemieAG	非关联方	3,378.82	2 年以内	30.31%
2	上海矽卿科贸有限公司		1,538.40	1 年以内	13.80%
3	科意半导体设备（上海）有限公司		565.69	1 年以内	5.07%
4	苏州市鼎源贸易有限公司		338.02	1 年以内	3.03%
5	西格里特种石墨(上海)有限公司		260.95	1 年以内	2.34%
	合计		6,081.88		54.55%

(5) 其他应收款

公司其他应收款主要为押金保证金、应收暂付款等，报告期各期末，公司其他应收款账面价值占各期末流动资产的比例分别为 0.92%、0.28%、0.03%和

0.09%。

报告期各期末，其他应收款构成情况如下：

单位：万元

性质	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
押金保证金	208.01	24.64%	85.24	25.08%	1,028.12	84.15%	1,819.92	89.25%
应收暂付款	123.57	14.64%	184.07	54.15%	126.82	10.38%	105.51	5.17%
其 他	512.57	60.72%	70.60	20.77%	66.81	5.47%	113.80	5.58%
小计	844.14	100.00%	339.90	100.00%	1,221.75	100.00%	2,039.23	100.00%

报告期各期末，公司其他应收款余额的变动主要受押金保证金余额变化的影响。2019 年末及 2020 年末，公司因开展融资租赁业务需支付相关保证金，因此期末应收押金保证金余额较大；2021 年末及 2022 年 6 月末，因相关融资租赁业务已完成，押金保证金余额大幅减少。

报告期各期末，公司按账龄组合计提坏账准备的其他应收款账龄分布情况如下：

单位：万元

日期	项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
2022-6-30	账面原值	501.00	16.38	5.62	102.02	625.01
	占比	80.16%	2.62%	0.90%	16.32%	100.00%
	坏账准备	25.05	3.28	1.68	102.02	132.03
2021-12-31	账面原值	178.54	8.49	7.57	101.61	296.20
	占比	60.27%	2.87%	2.55%	34.30%	100.00%
	坏账准备	8.93	1.70	2.27	101.61	114.50
2020-12-31	账面原值	96.95	49.27	1,005.21	26.63	1,178.05
	占比	8.23%	4.18%	85.33%	2.26%	100.00%
	坏账准备	4.85	9.85	301.56	26.63	342.89
2019-12-31	账面原值	680.54	1,009.21	285.24	14.91	1,989.89
	占比	34.20%	50.72%	14.33%	0.75%	100.00%
	坏账准备	34.03	201.84	85.57	14.91	336.35

2022 年 6 月末，公司单独计提坏账准备的其他应收款情况如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	理由
厦门中雅科技有限公司	175.43	175.43	100.00%	预计款项回收困难
成都南光机器有限公司	43.70	43.70	100.00%	预计款项回收困难
合 计	219.13	219.13	100.00%	

2022年6月末，公司其他应收款前五名客户欠款情况如下：

单位：万元

序号	欠款单位	关联关系	账面余额	账龄	款项性质	占期末其他应收款总额的比例	坏账准备期末余额
1	厦门中雅科技有限公司	非关联方	175.43	2-3 年	应收暂付款	20.78%	175.43
2	衢州智造新城管理委员会		125.00	1 年以内	保证金	14.81%	6.25
3	浙江金瑞泓科技股份有限公司工会委员会		460.00	1 年以内	应收暂付	7.11%	3.00
4	成都南光机器有限公司		443.70	3 年以上	应收暂付	5.18%	43.70
5	国网浙江省电力有限公司杭州市钱塘新区供电公司		40.00	1 年以内	保证金	4.74%	2.00
合计			4,444.13			52.62%	230.38

(6) 存货

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存商品	15,267.16	12.51%	12,270.80	13.04%	10,139.04	17.59%	10,702.01	22.20%
原材料	65,167.28	53.41%	44,525.28	47.30%	22,080.10	38.31%	18,035.30	37.42%
在产品	9,179.79	7.52%	10,379.26	11.03%	9,774.73	16.96%	6,536.44	13.56%
半成品	28,899.86	23.69%	20,481.02	21.76%	13,119.10	22.76%	9,654.34	20.03%
发出商品	3,101.76	2.54%	3,082.84	3.28%	1,787.17	3.10%	2,501.22	5.19%
在途物资	-	-	2,670.78	2.84%	-	-	-	-
委托加工物资	386.66	0.32%	716.64	0.76%	731.82	1.27%	773.89	1.61%
合计	122,002.52	100.00%	94,126.62	100.00%	57,631.96	100.00%	48,203.19	100.00%
减：存货跌价准备	6,121.97	-	5,900.04	-	6,003.69	-	5,204.03	-
账面价值合计	115,880.55	-	88,226.58	-	51,628.28	-	42,999.16	-

报告期各期末，公司存货价值占流动资产比重分别为 23.94%、17.40%、13.32%和 20.86%。

① 库存商品余额分析

公司库存商品主要为半导体硅片、半导体功率器件、化合物半导体射频芯片。

报告期各期末，公司库存商品余额分别为 10,702.01 万元、10,139.04 万元、12,270.80 万元和 15,267.16 万元。2019 年末库存商品余额占比略高，主要是当年子公司衢州金瑞泓 8 英寸硅片生产线的陆续投产，公司半导体硅片产能得以提升，期末适度增加了库存商品备货量所致。2020 年开始，因半导体行业整体需求增长，公司营业规模不断增加，各期末库存商品余额也相应增加。

② 原材料余额分析

公司产品中半导体硅片、半导体功率器件为产业链上下游关系，其中半导体硅片产品包括硅研磨片、硅抛光片和硅外延片，主要原材料为多晶硅、石英坩埚和石墨件等；功率器件芯片产品包括肖特基二极管芯片和 MOSFET 芯片，主要原材料为硅外延片；功率器件成品主要为肖特基二极管，是在肖特基二极管芯片基础上加工而成。

公司主营业务产业链较长横跨半导体硅片、半导体功率器件、化合物半导体射频芯片等业务，每一块业务都需要一定的原材料备货量，同时部分关键原材料涉及到境外进口，进口交货周期较长，故公司原材料金额一直维持在较高的水平。另外，公司正处于业务扩张的关键时期，生产线及设备投资较大，设备种类繁多且主要以进口设备为主，由于配件价值较高且进口周期较长，为不影响正常生产经营公司配备的备品备件余额较大，该部分备品备件主要用于应对设备故障及零部件更替，属于生产经营的必须品。

报告期各期末，原材料账面余额分别为 18,035.30 万元、22,080.10 万元、44,525.28 万元和 65,167.28 万元，占存货的比例分别为 37.42%、38.31%、47.30% 和 53.41%。2021 年末及 2022 年 6 月末，公司原材料余额快速增加，主要是为应对行业不断增长的需求以及公司业务的快速发展，考虑新冠疫情、国内外经济和贸易形势等对于公司采购周期等的影响，公司对于部分重要原材料进行了提前订货和采购，因此对期末原材料库存增加。

③ 在产品余额分析

报告期各期末，公司在产品余额分别为 6,536.44 万元、9,774.73 万元、10,379.26 万元和 9,179.79 万元，占存货的比例分别为 13.56%、16.96%、11.03% 和 7.52%。报告期各期末公司在产品余额总体较大，这主要与公司主营业务产业

链较长有关，在产品主要包括抛光车间的硅研磨片、外延车间的硅抛光片以及处于肖特基二极管芯片生产过程中的硅外延片等。报告期内，公司在产品余额变动趋势整体与公司业务及生产情况相匹配，受期末生产计划执行情况不同略有波动。

④ 半成品余额分析

公司半成品包括硅单晶锭与衬底片（主要为用于加工成硅外延片的硅抛光片）。硅单晶锭是在原材料多晶硅的基础上经过拉晶工序形成，后续再经过成型、抛光、外延等即可加工成半导体硅片。衬底片为硅外延片的衬底材料，在原材料多晶硅的基础上经过拉晶、成型、抛光等工序而成。报告期各期末，公司半成品余额分别为 9,654.34 万元、13,119.10 万元、20,481.02 万元和 28,899.86 万元，占存货的比例分别为 20.03%、22.76%、21.76%和 23.69%。

报告期内，公司半成品余额呈增长趋势，主要原因包括：第一，公司半导体硅片产品间区别主要体现在尺寸大小、掺杂微量元素及电阻率等特性方面，而用于生产半导体硅片的硅单晶锭与衬底片的物理性能较为稳定，不存在过期失效的情形。因此，公司由于单晶工序产能紧张会对部分需求量较大的产品规格提前制成半成品备货，在收到订单后根据要求继续完成后续工序，提升订单响应速度；第二，由于硅单晶锭生产工艺的特殊性，同一根硅单晶锭上不同位置的性能指标存在差异，因此每次按订单产出的硅单晶锭中会有部分参数无法满足该批订单的要求，但该部分半成品物理性能较为稳定，可以待未来出现性能指标相匹配的订单后再进行加工并出售，因此短期内会导致半成品余额较大；第三，随着子公司衢州金瑞泓 8 英寸半导体硅片和金瑞泓微电子 12 英寸半导体硅片陆续投入生产，以及公司整体半导体硅片销售规模增长，公司生产所需的半成品硅单晶锭与衬底片均逐年增加。

⑤ 发出商品余额分析

报告期各期末，公司发出商品余额分别为 2,501.22 万元、1,787.17 万元、3,082.84 万元和 3,101.76 万元，占存货比重分别为 5.19%、3.10%、3.28%和 2.54%。公司将已发货但尚未经客户验收确认的商品全部确认为发出商品，各期末发出商品余额变动受期末产品发货进度及客户验收周期等影响略有波动。

⑥ 在途物资

2021 年末，公司在途物资余额为 2,670.78 万元，主要系从 Wacker Chemie AG 订购的多晶硅等原材料，截至当期末相关物资仍在运输中，公司尚未收货。2022 年 6 月末，公司已完成相应物资的验收，无在途物资余额。

⑦ 委托加工物资

公司委托加工物资包括金属靶材以及功率器件成品用肖特基二极管芯片，报告期各期末，委托加工物资余额分别为 773.89 万元、731.82 万元、716.64 万元和 386.66 万元。2022 年 6 月末，因公司已暂停功率器件成品业务，委托加工物资金额较 2021 年末有所下降。

⑧ 存货库龄情况

报告期各期末，发行人库龄 1 年以内的存货余额占比分别为 75.82%、76.17%、70.35%和 81.82%，库龄 1 年以上的存货主要包括原材料中的多晶硅、石墨件、备品备件，半成品中的硅单晶锭，以及库存商品中的半导体硅片、半导体功率器件芯片。

发行人主要产品包括半导体硅片、半导体功率器件，产品间区别主要体现在尺寸大小、掺杂微量元素及电阻率等特性方面，主要原材料（如多晶硅、石英坩埚、石墨件、备品备件等）、主要半成品（如硅单晶锭）以及产成品的物理性能均较为稳定，不存在过期失效的情形，库龄 1 年以上的存货仍具备使用价值。

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

项 目	2022-6-30			2021-12-31		
	1 年以内	1 年以上	小计	1 年以内	1 年以上	小计
库存商品	11,539.58	3,727.58	15,267.16	8,131.97	4,138.83	12,270.80
原材料	52,465.68	12,701.61	65,167.28	25,550.54	18,974.74	44,525.28
生产成本	9,179.79	-	9,179.79	9,875.45	503.81	10,379.26
半成品	23,160.16	5,739.70	28,899.86	16,230.11	4,250.91	20,481.02
发出商品	3,094.42	7.34	3,101.76	3,038.97	43.87	3,082.84
在途物资	-	-	-	2,670.78	-	2,670.78
委托加工物资	386.66	-	386.66	716.64	-	716.64

合 计	99,826.29	22,176.23	122,002.52	66,214.45	27,912.17	94,126.62
占 比	81.82%	18.18%	100.00%	70.35%	29.65%	100.00%
项 目	2020-12-31			2019-12-31		
	1 年以内	1 年以上	小计	1 年以内	1 年以上	小计
库存商品	7,094.79	3,044.25	10,139.04	7,152.88	3,549.13	10,702.01
原材料	13,877.99	8,202.11	22,080.10	12,783.61	5,251.69	18,035.30
生产成本	9,578.76	195.97	9,774.73	6,536.44	-0.00	6,536.44
半成品	10,886.98	2,232.12	13,119.10	8,100.89	1,553.45	9,654.34
发出商品	1,755.85	31.32	1,787.17	2,501.22	0.00	2,501.22
在途物资	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	702.97	28.85	731.82	773.89	0.00	773.89
合 计	43,897.34	13,734.62	57,631.96	37,848.93	10,354.26	48,203.19
占 比	76.17%	23.83%	100.00%	78.52%	21.48%	100.00%

报告期内，库龄 1 年以上的库存商品主要系半导体硅片、半导体功率器件芯片。公司对于库龄 2 年以下的库存商品，产品单位成本高于售价的，按照预计售价减去单位成本与销售费用、税费后的差额计提跌价准备。对于库龄 2 年以上的库存商品，预计可变现净值为 0，全额计提存货跌价准备。

报告期内，库龄 1 年以上的原材料主要系多晶硅、石墨件、备品备件等，该类原材料物理性能均较为稳定，存货仍具备使用价值。库龄较长主要系因该类原材料采购周期较长，且因疫情影响，为保证生产稳定公司进行大量备货导致。报告期对于负毛利产品涉及的专用原材料，公司已对其按照库存商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，按照存货成本高于可变现净值的差额计提充分的存货跌价准备。

报告期内，库龄 1 年以上的半成品主要系硅单晶锭，由于硅单晶锭物理性能稳定，公司对于库龄在 2 年以下的硅单晶锭，鉴于其周转情况较好，主要是用于加工成半导体硅片后出售，故按该库存商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，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备；对于库龄超过 2 年的硅单晶锭，鉴于其周转速度较慢，公司结合历史上库龄 2 年以上硅单晶锭的消耗比例，按照重新回炉还原为原材料多晶硅的价值并扣除一定的加工成本确定库龄 2 年以上硅

单晶锭的可变现净值，按照存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备。

⑨ 存货跌价准备计提政策

公司存货跌价准备的具体计提政策为：库存商品、发出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，以该存货的预计售价（最近的销售价格或合同订单约定价格）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；需要经过加工的原材料、在产品、半成品等，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。

⑩ 存货跌价准备计提的充分性

A、报告期各期末公司存货跌价准备计提明细

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司存货跌价准备占期末存货总额比例偏低，分别为 10.80%、10.42%、6.27%和 5.02%。具体构成如下：

项目	2022-6-30			2021-12-31		
	金额 (万元)	跌价准备 (万元)	计提比例 (%)	金额 (万元)	跌价准备 (万元)	计提比例 (%)
库存商品	15,267.16	1,924.97	12.61%	12,270.80	2,379.83	19.39%
原材料	65,167.28	1,130.70	1.74%	44,525.28	842.98	1.89%
生产成本	9,179.79	1,065.97	11.61%	10,379.26	807.66	7.78%
半成品	28,899.86	1,500.26	5.19%	20,481.02	1,548.23	7.56%
发出商品	3,101.76	472.81	15.24%	3,082.84	294.07	9.54%
在途物资	-	-	-	2,670.78	-	-
委托加工物资	386.66	27.26	7.05%	716.64	27.26	3.80%
合计	122,002.52	6,121.97	5.02%	94,126.62	5,900.04	6.27%
项目	2020-12-31			2019-12-31		
	金额 (万元)	跌价准备 (万元)	计提比例 (%)	金额 (万元)	跌价准备 (万元)	计提比例 (%)
库存商品	10,139.04	2,723.28	26.86%	10,702.01	2,660.42	24.86%
原材料	22,080.10	719.31	3.26%	18,035.30	887.96	4.92%
生产成本	9,774.73	917.89	9.39%	6,536.44	711.37	10.88%

半成品	13119.1	787.65	6.00%	9654.34	379.58	3.93%
发出商品	1,787.17	828.30	46.35%	2,501.22	537.45	21.49%
在途物资	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	731.82	27.26	3.72%	773.89	27.26	3.52%
合计	57,631.96	6,003.69	10.42%	48,203.20	5,204.03	10.80%

报告期内，公司保持谨慎的存货跌价准备计提政策，综合考虑预计售价、既往销量、库存数量、存货账面成本等因素，对于预计发生减值的存货按照可变现净值与账面价值的差额计提存货跌价准备，主要情况如下：

a、2019 年末及 2020 年末，因公司 MOSFET 芯片生产线产量较低且尚未达到盈亏平衡点，导致当期 MOSFET 芯片单位成本高于市场销售价格，因此期末公司对 MOSFET 芯片的原材料、在产品、库存商品、发出商品均计提了跌价准备；2021 年起，MOSFET 芯片生产线产出的 MOSFET 芯片、沟槽肖特基二极管芯片等产品产销量快速增长，且由于下游市场需求旺盛，相关产品售价也不断走高，相关存货的减值迹象已消除。

b、2021 年末及 2022 年 6 月末，公司主要对立昂东芯的砷化镓芯片以及金瑞泓微电子的 12 英寸硅片相关原材料、在产品、库存商品、发出商品等计提了存货跌价准备。其中，砷化镓芯片于 2019 年开始部分投产，12 英寸硅片自 2020 年开始部分投产，但由于上述产品的产量仍较少，生产线仍处于产能爬坡阶段，因此尚未实现盈利。

c、公司亦会定期对账面存货进行检查与复核，对于因市场价格调整、滞销或存在质量瑕疵等原因导致存货成本低于可变现净值的情况，严格按照相关政策计提跌价准备。

B、公司存货跌价准备计提充分性说明

a、公司存货周转率符合行业特点

报告期内，公司的存货周转率分别为 1.94 次/年、2.05 次/年、2.00 次/年和 1.61 次/年，存货周转率在 2019 年至 2021 年较为稳定。2022 年 1-6 月，由于金瑞泓微电子 12 英寸硅片项目逐步投产，包括原材料、备品备件、产成品等库存均有所增加，导致当期存货周转率有所下降。

报告期内，同行业上市公司存货周转率数据如下：

单位：次/年

证券代码	证券简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
688396.SH	华润微	4.10	4.25	4.36	3.96
600360.SH	华微电子	7.70	8.34	6.13	6.71
600460.SH	士兰微	2.64	2.91	2.36	1.90
300373.SZ	扬杰科技	3.57	3.99	4.53	4.38
688126.SH	沪硅产业	3.57	3.36	3.12	4.11
003026.SZ	中晶科技	1.47	2.18	2.05	1.70
002129.SZ	TCL 中环	14.88	12.21	8.36	8.33
行业平均		5.42	5.32	4.42	4.44
本公司		1.61	2.00	2.05	1.94

注：2022 年 1-6 月计算结果为年化指标。

与可比上市公司相比，公司存货周转率较低，主要原因包括：

第一，公司的 12 英寸硅片、砷化镓芯片等产品均处于逐步投产和业务规模的持续拓展阶段，为有效提升产能利用率并及时满足客户的产品需求，公司对主要产品均进行持续投入和生产，并保证一定的产品备货量；同时，由于公司销售的产品中即便同一种类产品在包括尺寸、掺杂、电阻率等性能指标也各不相同，因此成品及原材料库存也相对较多；

第二，公司主营业务产业链较长，横跨半导体硅片、半导体功率器件等业务，前端产品中相当一部分将用作继续加工生产后端产品，相应增加了公司的库存；

第三，公司半成品中硅单晶锭余额较高，由于硅单晶锭生产工艺的特殊性，同一根硅单晶锭上不同部分的性能指标存在差异，因此每次按订单产出的硅单晶锭中会有部分因性能指标不同无法满足该批订单的要求，但是未来可以匹配其他合适订单再进行加工并出售，由于合适订单的时间存在不确定性，因此该部分硅单晶锭周转率较低；

第四，公司正处于业务扩张的关键时期，生产线及设备投资较大，设备种类繁多且主要以进口设备为主，由于配件价值较高且进口周期较长，为不影响正常生产经营公司配备的备品备件余额较大。截至 2022 年 6 月末，公司原材料中备品备件金额达到 34,542.68 万元，占存货总额比例达到 28.31%。该部分备品备件主要用于应对设备故障及零部件更替，属于生产经营的必须品，但是实际使用频率不高，周转率较低；

最后，公司的主要产品、业务模式及业务规模与可比上市公司存在差异。报告期内，可比上市公司华微电子、扬杰科技的存货周转情况则明显较好，主要是

由于华润微、华微电子与扬杰科技的产品以半导体功率器件成品为主，与半导体硅片及半导体功率器件芯片相比，一般来说半导体功率器件成品的生产周期较短，产品周转速度较快。报告期内，可比上市公司中中晶科技存货周转率水平与公司相当；士兰微在 2019 年至 2020 年存货周转率与公司接近，2021 年起因其营业规模大幅增长、规模效应逐步体现导致存货周转率明显上升。报告期内可比上市公司 TCL 中环的存货周转率较高，与其营收规模较大且快速增长，已形成明显规模效应有关。

半导体硅片作为生产制作各类半导体产品的支撑材料，处于半导体产业链的上游。在营收规模未形成较大体量的情形下，包括备品备件、由于性能指标差异未匹配合适订单而暂未领用的硅单晶锭以及用于备货的特殊规格原料或成品等周转率较低的库存占比较高，随着未来营收规模的上升，该部分库存并不会同比增加，存货周转情况将能够得以大幅改善。

b、公司主要存货库龄较短，且销售模式为以销定产，存货可变现能力较强

公司主要采取以销定产的销售模式，在产品、库存商品等均有相应订单支持，产品滞销风险较低。同时，公司存货库龄 81%以上均为一年以内，库龄结构较为健康，且公司主营产品不属于快消类或生命周期很短的产品，存货可变现能力较强。

c、期后销售情况较好

2019 年末至 2022 年 6 月末，公司库存商品和发出商品的期后销售占比情况分别为 76.71%、64.93%、73.65%和 32.59%，库存商品和发出商品存货跌价准备金额占期后未销售金额分别为 103.98%、84.91%、66.10%和 15.55%。

除 2022 年 6 月末的期后销售比例因期限较短相对较低外，公司其余各期末的期后销售占比和已计提跌价金额占比均较高，说明各期末库存商品和发出商品在期后至下个报告期期末大部分均已实现了销售，未实现销售金额大多系长库龄产品且已计提较为充分的存货跌价准备。

2019 年末至 2022 年 6 月末，库存商品和发出商品期后销售情况情况如下：

单位：万元

库存商品+发出商品	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
期末余额	18,368.92	15,353.64	11,926.21	13,203.23
期后销售截至日期	2022-7-31	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31

期后销售情况	4,831.46	11,308.35	7,743.50	10,127.65
期后销售占比	26.30%	73.65%	64.93%	76.71%
期后未销售金额	13,537.46	4,045.29	4,182.71	3,075.58
存货跌价准备金额	2,397.78	2,673.90	3,551.58	3,197.87
存货跌价准备金额占期后未销售金额比例	17.71%	66.10%	84.91%	103.98%

d、存货跌价准备计提比例与行业可比公司分析说明

报告期各期，公司与同行业可比上市公司存货跌价准备率对比如下：

证券代码	证券简称	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
688396.SH	华润微	12.06%	12.24%	16.96%	20.32%
600360.SH	华微电子	5.69%	8.68%	5.24%	4.45%
600460.SH	士兰微	4.02%	4.58%	6.44%	5.68%
300373.SZ	扬杰科技	4.81%	2.66%	3.97%	5.11%
688126.SH	沪硅产业	6.69%	7.35%	9.47%	3.96%
003026.SZ	中晶科技	5.07%	5.25%	8.69%	7.84%
002129.SZ	TCL 中环	3.02%	8.14%	1.64%	5.54%
行业平均		5.91%	6.99%	7.49%	7.56%
本公司		5.02%	6.27%	10.42%	10.80%

由上表可见，公司 2019 年末至 2022 年 6 月末存货跌价准备率为 10.80%、10.42%、6.27%和 5.02%，2019 年度和 2020 年度高于同行业可比上市公司平均水平，2021 年度及 2022 年上半年低于同行业可比上市公司平均水平主要系公司当期存货余额大幅增加而以前年度主要计提跌价准备的 MOSFET 芯片等产品于当期实现可观毛利，相关存货跌价准备未再持续计提所致。

整体来说，公司存货跌价准备计提比例较为谨慎且充分。

综上，公司存货管理情况较好，报告期库龄主要在一年以内，报告期各期期后存在少量退货的情况，占各期收入的比例较小，公司报告期除由于生产初期或小批量阶段规模化效应偏低导致的负毛利产品外，不存在其他亏损合同的情形，存货跌价准备的计提政策符合会计准则及自身实际情况，存货跌价准备计提充分。

(7) 其他流动资产

报告期各期末，其他流动资产列示如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
待抵扣进项税	7,496.83	11,043.86	8,674.88	14,746.77
预缴增值税及关税	5,956.57	4,101.96	439.75	174.95
预缴所得税	-	-	0.94	0.94
待摊费用	421.04	461.65	628.17	62.89
上市发行费用	-	-	-	540.23
合计	13,874.44	15,607.46	9,743.74	15,525.78

报告期各期末，公司其他流动资产余额占流动资产比重分别为 8.64%、3.28%、2.36%和 2.50%。

公司报告期各期末待抵扣进项税金额较高，主要是由于发行人子公司立昂东芯、衢州金瑞泓和金瑞泓微电子处于建设期，长期资产投入较高，形成较多的待抵扣进项税。

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31	
	金额	比例	金额	比例
债权投资	116.50	0.01%	116.5	0.02%
其他非流动金融资产	2,000.00	0.21%	2,000.00	0.34%
固定资产	465,132.40	48.10%	395,269.14	66.58%
在建工程	379,299.86	39.23%	122,318.32	20.60%
无形资产	34,011.91	3.52%	4,984.82	0.84%
商誉	7,580.48	0.78%	-	-
长期待摊费用	864.13	0.09%	1,012.52	0.17%
递延所得税资产	15,794.35	1.63%	10,494.01	1.77%
其他非流动资产	62,115.04	6.42%	57,447.65	9.68%
非流动资产合计	966,914.68	100.00%	593,642.97	100.00%
项目	2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例
债权投资	116.5	0.03%	500	0.17%
其他非流动金融资产	-	-	-	-
固定资产	263,870.55	77.44%	216,947.88	73.27%
在建工程	15,676.79	4.60%	60,351.35	20.38%
无形资产	12,575.75	3.69%	7,432.62	2.51%
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	654.62	0.19%	868.9	0.29%
递延所得税资产	6,355.56	1.87%	4,694.03	1.59%
其他非流动资产	41,493.77	12.18%	5,302.80	1.79%
非流动资产合计	340,743.54	100.00%	296,097.58	100.00%

公司的非流动资产主要为固定资产和在建工程，报告期各期末，该两项合计占非流动资产总额的比重分别为 93.65%、82.04%、87.19%和 87.33%。2021 年度新增 2,000.00 万元其他非流动金融资产，主要系对南京南京晶升装备股份有限公司的股权投资款。

（1）债权投资

报告期各期末，公司债权投资系持有的参股企业绿发金瑞泓 0.78%的出资份额。

公司对绿发金瑞泓的出资以收取合同现金流量为目标，且在退出时仅享有实缴资本的返还而不享有剩余利润的分配，符合以摊余成本计量的金融资产的定义，因此公司将其对绿发金瑞泓的出资计入“债权投资”科目。

（2）其他非流动金融资产

2021 年末，公司其他非流动金融资产系对南京晶升装备股份有限公司 0.90%股权的投资款。

公司持有的南京晶升装备股份有限公司股份的比例低于 5%，对其不能实施重大影响，按照新金融工具准则，本公司根据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将其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，2021 年末列报于“其他非流动金融资产”。

（3）固定资产

报告期各期末，公司固定资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
一、账面原值合计：				
房屋及建筑物	98,876.91	82,365.74	75,240.99	70,575.70
机器设备	538,906.35	464,210.14	310,932.58	248,798.79
运输工具	940.07	850.59	694.72	527.54
电子设备及其他	3,732.50	3,240.66	2,901.07	2,590.85
合计	642,455.83	550,667.14	389,769.37	322,492.87
二、累计折旧合计：				
房屋及建筑物	12,122.27	10,800.14	8,934.49	7,086.97
机器设备	161,634.66	141,263.90	113,726.56	95,402.40
运输工具	432.92	381.29	394.20	417.59
电子设备及其他	2,341.21	2,160.31	2,003.23	1,750.31
合计	176,531.06	154,605.63	125,058.48	104,657.26

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
三、减值准备				
房屋及建筑物	-	-	-	-
机器设备	792.36	792.36	840.34	887.73
运输工具	-	-	-	-
电子设备及其他	-	-	-	-
合计	792.36	792.36	840.34	887.73
四、账面净值合计				
房屋及建筑物	86,754.65	71,565.60	66,306.50	63,488.73
机器设备	376,479.33	322,153.88	196,365.69	152,508.66
运输工具	507.15	469.30	300.52	109.95
电子设备及其他	1,391.28	1,080.36	897.84	840.53
合计	465,132.40	395,269.14	263,870.55	216,947.88

公司固定资产分为房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他四个大类，其中房屋及建筑物和机器设备占比较高，两者合计占固定资产的比例超过 99%。

① 固定资产原值变动情况

报告期内公司固定资产原值和净值均呈现持续增长趋势，2022 年 6 月末固定资产原值较 2019 年末增长了 319,962.96 万元。报告期内，公司主营业务持续增长，为满足生产经营及公司战略发展的需要，公司对生产线陆续进行了扩建及改造以完成对自身产能的有效扩张。2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月，公司固定资产原值分别增加 67,276.50 万元、160,897.77 万元和 91,788.69 万元，其中主要来自于金瑞泓微电子年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片项目验收转固，各期转固金额分别达到 48,367.28 万元、131,398.59 万元及 54,661.08 万元。另外如衢州金瑞泓的 8 英寸硅片项目、立昂东芯的砷化镓芯片项目等也均由陆续投入和验收转固。

② 固定资产减值情况

报告期内，公司固定资产减值准备变动情况如下：

单位：万元

减值准备	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初余额	792.36	840.34	887.73	767.57
本期计提	-	-	-	120.16
本期减少	-	47.98	47.39	-
期末余额	792.36	792.36	840.34	887.73

报告期各期末，公司固定资产减值准备余额系对 MOSFET 芯片生产线资产组计提的减值准备。截至 2022 年 6 月末，公司 MOSFET 生产线运行情况良好，相关产品销售已实现较高毛利率。

除上述事项外之外，公司其他固定资产目前使用状况良好，不存在非正常闲置或未使用现象，也不存在账面价值低于变现价值从而需要计提减值准备的情况。

③ 售后租回固定资产的具体情况

报告期内，公司存在售后租回固定资产的情况，截至 2021 年末，售后租回合同均已履行完毕。

报告期内公司售后租回资产原值及各期末确认融资费用的摊销情况如下：

单位：万元

承租人	年度	售后租回	未确认融资费用			
		资产原值	期初金额	本期新增	本期摊销	期末金额
立昂微	2019 年	6,580.00	55.42	-	55.42	-
立昂东芯	2019 年	11,193.00	168.01	-	150.03	17.98
	2020 年		17.98	-	17.98	-
浙江金瑞泓	2019 年	12,894.90	722.13	-	430.07	292.06
	2020 年		292.06	-	285.25	6.80
	2021 年		6.80	-	6.80	-
衢州金瑞泓	2019 年	15,768.55	329.55	-	216.68	112.87
	2020 年		112.87	-	61.01	51.87
	2021 年		51.87	-	51.87	-

(4) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程及工程物资情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
在建工程	379,161.57	108,589.32	15,513.74	59,784.07
工程物资	138.29	13,728.99	163.05	567.29
合计	379,299.86	122,318.32	15,676.79	60,351.35

报告期内，公司在建工程主要为正在施工但尚未满足固定资产确认条件的生产线建设及改造项目，工程物资主要为购进但尚未安装调试的工程专用设备。报告期各期末，在建工程及工程物资的账面金额分别为 60,351.35 万元、15,676.79 万元、122,318.32 万元和 379,299.86 万元，占非流动资产的比例分别为 20.38%、4.60%、20.60%和 39.23%。

报告期各期末，公司在建工程余额情况具体如下：

单位：万元

项目	实施主体	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
年产 42 万片 6 英寸 MOSFET 芯片技改项目	立昂微	-	26.73	2,633.41	3,172.71
年产 60 万片肖特基二极管芯片技改项目		-	-	449.09	349.51
年产 72 万片 6 英寸功率半导体芯片技术改造项目		25,559.07	7,443.28	-	-
房屋建筑物-新建生产辅助楼		4,189.14	2,151.29	-	-
8 英寸硅片产能提升技术改造项目	浙江金瑞泓	1,811.22	1,631.42	323.93	-
6 英寸硅片技术改造项目		-	-	-	630.78
年产 240 万片 6 英寸项目	衢州金瑞泓	44,722.15	16,713.80	-	-
年产 120 万片集成电路用 8 英寸硅片项目		425.64	130.49	2,253.52	5,185.64
8 英寸硅片技术改造项目		6,855.62	6,560.48	3,922.29	7,770.76
年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片项目	金瑞泓微电子	115,208.43	60,547.35	2,736.33	41,636.45
年产 12 万片 6 英寸第二代半导体射频芯片项目	杭州立昂东芯	11,609.44	12,908.69	3,052.76	870.28
年产 480 万片 300mm 大硅片生产基地建设项目	嘉兴金瑞泓	165,992.62	-	-	-
其他在建项目	各公司	3,319.51	1,007.06	673.68	699.22
合计		379,692.83	109,120.59	16,045.01	60,315.33
减：在建工程减值准备		531.26	531.26	531.26	531.26
在建工程账面价值合计		379,161.57	108,589.33	15,513.74	59,784.07

① 在建工程变动情况

报告期各期末，公司在建工程余额较高，主要是由于公司近年来对包括 8 英寸半导体硅片、12 英寸半导体硅片、6 英寸半导体射频芯片等项目的投入持续增加所致，主要项目情况如下：

为提升 8 英寸半导体硅片的生产产能，子公司衢州金瑞泓分别于 2017 年与 2018 年开始投资建设年产 120 万片集成电路用 8 英寸硅片项目与 8 英寸硅片技术改造项目；于 2021 年开始投资建设年产 240 万片 6 英寸项目，截至 2022 年 6

月末在建工程项目余额为 44,722.15 万元；

子公司金瑞泓微电子于 2019 年开始投资建设年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片项目，截至 2021 年末在建工程余额为 60,547.35 万元；

子公司立昂东芯的年产 12 万片 6 英寸第二代半导体射频芯片项目自 2016 年开始投资建设，至 2019 年 5 月一期生产线已达到预定可使用状态并验收转固 21,485.12 万元，截至 2022 年 6 月末在建工程余额为 11,609.44 万元。

② 在建工程减值情况

报告期内，公司已计提的在建工程减值准备系调试后未达到生产要求的硅片酸腐蚀机设备。

除上述情况外，报告期各期末，公司在建工程不存在因长期停建、性能或技术落后等导致给公司带来的经济利益具有很大不确定性而需要计提减值准备的情况。

（5）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
一、账面原值合计：				
土地使用权	33,216.60	3,672.01	11,595.13	6,597.21
专利权	308.04	294.83	167.32	125.72
软件	2,107.83	2,009.35	1,685.36	1,229.38
非专利技术	711.03	711.03	711.03	711.03
排污权	2,055.45	284.52	109.09	109.09
合计	38,398.93	6,971.73	14,267.94	8,772.43
二、累计摊销合计：				
土地使用权	1,315.62	879.59	840.73	716.45
专利权	154.74	129.07	112.30	101.23
软件	709.43	603.34	455.47	316.19
非专利技术	355.52	319.96	248.86	177.76
排污权	1,851.71	54.95	34.82	28.18
合计	4,387.02	1,986.91	1,692.19	1,339.81
三、账面净值合计				
土地使用权	31,900.98	2,792.42	10,754.40	5,880.76
专利权	153.29	165.76	55.02	24.49
软件	1,398.39	1,406.01	1,229.89	913.19

非专利技术	355.52	391.07	462.17	533.27
排污权	203.73	229.57	74.27	80.91
合计	34,011.91	4,984.82	12,575.75	7,432.62

公司拥有的无形资产主要为土地使用权，报告期内公司土地使用权的变动主要包括：

2019 年，子公司衢州金瑞泓与衢州市国土资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》，衢州金瑞泓以 2,840 万元受让衢州市枫林路以东、东港北路以北、盘龙北路以南的东港功能区 G-50-1#地块的城镇住宅用地土地使用权。2019 年 5 月 5 日，衢州金瑞泓取得上述城镇住宅用地土地使用权的不动产权证书编号浙（2019）衢州市不动产权第 0014222 号。

2020 年，子公司金瑞泓微电子与衢州市自然资源和规划局签订《国有建设用地使用权出让合同》，金瑞泓微电子以 4,850 万元受让衢州市枫林路以东、盘龙北路以南、百灵南路以西、东港五路以北东港功能区 G-50-2 #地块的城镇住宅用地土地使用权。2020 年 12 月 11 日，金瑞泓微电子取得上述城镇住宅用地土地使用权的不动产权证书编号浙（2020）衢州市不动产权第 0042863 号。

2021 年，公司土地使用权发生较大调减，系因衢州政府土地规划调整而退还前期购入的衢州政府土地使用权，其中子公司衢州金瑞泓退还土地使用权原值 2,925.20 万元，金瑞泓微电子退还土地使用权原值 4,997.93 万元。

2022 年 6 月末，公司包括土地使用权在内的无形资产大幅增加，主要是因为当期完成收购嘉兴金瑞泓股权并将其纳入合并报表范围导致相关余额增加。

（6）商誉

2022 年 6 月末，公司新增商誉余额 7,580.48 万元，系当期收购嘉兴金瑞泓股权所支付的合并成本大于取得的其可辨认净资产公允价值份额的部分。截至报告期末，公司商誉不存在明显减值迹象。

（7）长期待摊费用

公司将已经支出但摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用作为长期待摊费用核算，并按合同约定收益期或预计收益期摊销。报告期内，公司长期待摊费用主要包括装修费、备件机、借款费用等，长期待摊费用占非流动资产的比例较低。

（7）递延所得税资产

公司递延所得税资产系由于提取资产减值准备、形成未弥补亏损、取得与资产相关的政府补助等可抵扣暂时性差异形成，按照预期收回该资产或内部未实现利润预计转回时的适用税率确认。报告期各期末，公司递延所得税资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	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	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异
坏账准备的所得税影响	699.14	4,328.81	606.16	3,864.08	460.73	3,070.52	401.46	2,679.59
存货跌价准备的所得税影响	961.00	6,121.97	941.25	5,900.04	849.73	6,003.69	748.22	5,204.03
固定资产减值准备的所得税影响	118.85	792.36	118.85	792.36	126.05	840.34	115.14	767.57
在建工程减值准备的所得税影响	79.69	531.26	79.69	531.26	79.69	531.26	79.69	531.26
未弥补亏损的所得税影响	8,660.23	48,791.54	5,559.43	34,576.33	2,252.51	17,159.90	2,064.99	14,968.91
政府补助的所得税影响	4,108.94	19,925.76	2,147.87	10,888.57	2,262.98	11,601.31	1,167.45	7,163.45
未实现利润的所得税影响	605.51	4,036.71	575.81	3,838.72	323.88	2,159.21	117.09	780.61
公允价值变动损益的影响	561.01	3,740.05	464.95	3,099.68	-	-	-	-
合计	15,794.35	88,268.46	10,494.01	63,491.05	6,355.56	41,366.23	4,694.03	32,095.43

未弥补亏损的所得税影响为发行人子公司立昂东芯、金瑞泓微电子等可以结转以后年度的未弥补亏损，因企业预计未来期间能够产生足够的应纳税所得额，故确认了相关的递延所得税资产。

（8）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
----	-----------	------------	------------	------------

预付长期资产款	60,599.25	57,447.65	41,493.77	4,332.80
预付可转债相关费用	33.02	-	-	-
预付土地款	1,482.77	-	-	970.00
合计	62,115.04	57,447.65	41,493.77	5,302.80

预付长期资产款主要为预付设备款，形成的主要原因为部分设备需要定制，定制过程需要一定的周期，公司按合同向设备供应商支付了部分款项，但设备尚未交付。为扩大产能，报告期内公司投资建设包括 8 英寸硅片生产线、12 英寸硅片生产线以及第二代半导体射频芯片生产线，并对原有部分生产线进行了改扩建，机器设备等采购增加明显，因此各期末的预付设备款项金额加较高。

2022 年 6 月末，公司其他非流动资产中前五名单位余额情况如下：

单位：万元

单位名称	关联关系	期末余额	账龄	占期末其他非流动资产总额的比例	未结算原因
KLA Corporation	非关联方	6,976.96	1 年以内	11.23%	设备尚未交付
Lapmaster Wolters GmbH		6,267.92		10.09%	
Applied Materials South East Asia Pte.Ltd		5,738.07		9.24%	
Mabuchi S&T Inc.		5,192.51		8.36%	
Axcelis Technologies Inc		4,596.45		7.40%	
合计		28,771.92		46.32%	

（二）负债分析

报告期各期末，公司负债主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	281,213.67	44.44%	207,420.61	48.02%	162,199.36	41.99%	167,415.27	59.83%
非流动负债	351,512.83	55.56%	224,494.82	51.98%	224,065.91	58.01%	112,424.34	40.17%
负债总计	632,726.51	100.00%	431,915.44	100.00%	386,265.28	100.00%	279,839.61	100.00%

从负债构成来看，2020 年末公司非流动负债占比大幅上升，主要是因为对子公司金瑞泓微电子少数股权和绿发昂瑞合伙份额远期收购义务确认的金融负债增加所致；2021 年末，因公司当期应付账款及一年内到期的非流动负债增加较多，导致期末流动负债占比上升；2022 年 6 月末，公司流动负债与非流动负债均明显增加，负债结构较上期末相对稳定。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31	
	金额	比例	金额	比例
短期借款	116,455.00	41.41%	94,526.13	45.57%
应付票据	16,876.91	6.00%	8,522.14	4.11%
应付账款	86,086.02	30.61%	58,747.71	28.32%
预收款项	-	-	-	-
合同负债	427.72	0.15%	461.15	0.22%
应付职工薪酬	3,661.00	1.30%	6,033.05	2.91%
应交税费	5,245.68	1.87%	10,229.07	4.93%
其他应付款	1,961.61	0.70%	393.13	0.19%
一年内到期的非流动负债	50,410.39	17.93%	28,450.56	13.72%
其他流动负债	89.35	0.03%	57.67	0.03%
流动负债合计	281,213.67	100.00%	207,420.61	100.00%
项目	2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例
短期借款	119,555.61	73.71%	117,310.37	70.07%
应付票据	5,183.14	3.20%	5,153.23	3.08%
应付账款	25,827.71	15.92%	33,928.90	20.27%
预收款项	-	-	214.71	0.13%
合同负债	463.64	0.29%	-	-
应付职工薪酬	3,721.91	2.29%	3,440.59	2.06%
应交税费	3,471.82	2.14%	2,441.32	1.46%
其他应付款	344.62	0.21%	1,244.62	0.74%
一年内到期的非流动负债	3,507.55	2.16%	3,675.86	2.20%
其他流动负债	123.36	0.08%	5.65	0.00%
流动负债合计	162,199.36	100.00%	167,415.27	100.00%

公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款等构成。公司主要流动负债构成及变动情况分析如下：

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
保证借款	60,400.00	56,100.00	86,430.00	86,980.00
抵押借款	-	2,000.00	800.00	8,000.00
抵押兼保证借款	45,000.00	24,250.00	23,150.00	6,150.00
质押借款	-	-	3,600.00	7,420.71
质押兼保证借款	-	599.66	2,359.28	2,500.00
信用借款	11,000.00	11,500.00	3,000.00	6,000.00
应付利息	55.00	76.47	216.34	259.67
合计	116,455.00	94,526.13	119,555.61	117,310.37

报告期内，公司短期借款余额在 2019 年末及 2020 年末较高，而自 2021 年起逐年减少，主要是由于公司在 2021 年完成非公开发行融资 52 亿元，其中补充流动资金金额 15 亿元，极大缓解了公司资金压力。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据均为尚未到期的银行承兑汇票，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
银行承兑汇票	16,876.91	8,522.14	5,183.14	5,153.23

（3）应付账款

报告期内，公司应付账款包括应付材料款、设备和工程款等，各期末应付账款的账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	81,439.80	94.60%	55,219.66	93.99%	20,661.02	80.00%	32,943.32	97.10%
1-2 年	3,248.58	3.77%	894.31	1.52%	4,729.83	18.31%	694.75	2.05%
2-3 年	1,211.90	1.41%	2,326.30	3.96%	201.80	0.78%	116.93	0.34%
3 年以上	185.74	0.22%	307.44	0.52%	235.05	0.91%	173.90	0.51%
合计	86,086.02	100.00%	58,747.71	100.00%	25,827.71	100.00%	33,928.90	100.00%

报告期内，公司应付账款余额整体随公司经营规模的增长而增加，2020 年末应付账款余额较上期末有所减少主要是衢州金瑞泓 8 英寸硅片项目建成后陆续完成工程设备付款所致。

报告期各期末，公司账龄在一年以内的应付账款余额占比较高，除 2020 年末外均在 93%以上。2020 年末，公司应付账款中账龄在一年以上的金额比例较高，主要是随着衢州金瑞泓 8 英寸硅片项目相关的工程设备款陆续支付，当期末应付账款余额有所降低，但与其相关的部分尚未支付的质保金等账龄达到一年，导致期末账龄一年以上的应付账款余额较高。

（4）应付职工薪酬

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
一、短期薪酬				
其中：工资、奖金、津贴和补贴	2,781.06	5,165.65	3,063.49	2,702.72
医疗保险费	104.83	81.83	49.21	66.13

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
工伤保险费	8.92	6.02	0.00	3.69
生育保险费	6.12	27.13	4.08	5.83
住房公积金	7.20	1.46	0.52	1.38
工会经费和职工教育经费	568.15	590.26	604.60	562.42
小计	3,476.28	5,872.36	3,721.91	3,342.17
二、离职后福利				
其中：基本养老保险费	179.08	155.48	-	95.02
失业保险费	5.64	5.21	-	3.39
小计	184.72	160.70	-	98.42
合计	3,661.00	6,033.05	3,721.91	3,440.59

公司应付职工薪酬主要为已计提尚未发放的工资和奖金，2021 年末应付职工薪酬余额较高主要是由于 2021 年度公司经营业绩较好、当年度员工晋升较多且员工数量有所增加，2021 年度计提的年终奖总额较大且未发放所致。

(5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
企业所得税	4,089.12	6,251.36	1,889.75	988.00
增值税	623.93	2,086.64	722.27	675.65
房产税	257.77	806.21	475.24	351.48
土地使用税	79.41	296.25	181.51	150.02
城市维护建设税	37.48	315.31	86.46	116.44
代扣代缴个人所得税	62.96	65.26	44.31	57.40
教育费附加	19.35	194.35	37.05	49.90
地方教育附加	7.42	30.87	24.70	33.27
印花税	20.49	171.77	10.52	13.16
残疾人保证金	47.72	11.02	-	5.97
环境保护税	0.02	0.02	0.01	0.04
合计	5,245.68	10,229.07	3,471.82	2,441.32

应交税费余额主要是应交企业所得税、增值税和房产税。公司应交企业所得税余额主要为公司四季度预缴与应缴所得税的差额。2021 年末，公司应交所得税金额较高，主要系公司经营状况不断向好。2021 年度公司利润总额为 68,180.31 万元是 2020 年度净利润的 3.17 倍；公司利润总额不断提高，推升了公司所得税及其他税费的总体水平。此外，公司 2021 年部分所得税办理了缓缴，因此浙江金瑞泓有部分未缴纳的所得税挂账也导致了 2021 年末应交所得税金额有所提高。2022 年上半年度，公司利润总额为 59,821.72 万元，是上年同期的 2.43 倍，

并超过了 2020 年度的利润总额，也提高了公司应交所得税水平。但由于 2021 年度浙江金瑞泓缓交的所得税已在 2022 年 1 季度完成缴纳，因此 2022 年上半年度公司应交所得税余额较上年末有所下降。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应付股利	500.40	-	-	-
应付暂收款	1,334.80	324.88	231.15	1,118.47
押金保证金	9.40	9.72	9.94	15.75
其他	117.01	58.53	103.53	110.41
合计	1,961.61	393.13	344.62	1,244.62

报告期各期末，公司其他应付款余额占公司流动负债的比例分别为 0.74%、0.21%、0.19%和 0.70%。2022 年 6 月末，公司其他应付款余额较高主要是其中包括应付未付的 2021 年股利以及应付收购嘉兴金瑞泓的股权受让款。

（7）一年内到期的非流动负债

报告期末，公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款、长期应付款以及售后租回长期应付款。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债主要包括长期借款、长期应付款与递延收益，构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	177,928.53	50.62%	60,923.38	27.14%	44,222.91	19.74%	50,201.69	44.65%
长期应付款	152,166.67	43.29%	152,166.67	67.78%	166,990.49	74.53%	52,598.10	46.79%
递延收益	20,201.58	5.75%	11,404.77	5.08%	12,852.52	5.74%	9,624.55	8.56%
递延所得税负债	1,216.06	0.35%	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	351,512.83	100.00%	224,494.82	100.00%	224,065.91	100.00%	112,424.34	100.00%

（1）长期借款

报告期内，长期借款余额分类情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
抵押兼保证借款	92,026.13	43,235.00	42,156.13	32,300.00
保证借款	20,850.00	17,600.00	2,000.00	17,828.60
质押兼保证借款	34,950.00	-	-	-
信用借款	30,000.00	-	-	-
应付利息	102.40	88.38	66.78	73.09
合计	177,928.53	60,923.38	44,222.91	50,201.69

报告期内，公司长期借款主要为满足公司 8 英寸硅片、12 英寸硅片等项目建设资本性投入对长期资金的需求而向金融机构增加的长期借款。

（2）长期应付款

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-30	2020-12-31	2019-12-31
子公司少数股权远期收购义务确认的金融负债	152,166.67	152,166.67	150,166.67	30,000.00
合伙份额卖出期权确认的金融负债	-	-	16,823.82	16,088.75
应付售后回租款	-	-	-	6,509.35
合计	152,166.67	152,166.67	166,990.49	52,598.10

公司长期应付款为对于金瑞泓微电子少数股权和绿发昂瑞合伙份额远期收购义务确认的金融负债以及应付固定资产售后租回款。

对于金瑞泓微电子少数股权远期收购义务确认的金融负债主要系公司与绿发金瑞泓、衢州市绿色产业引导基金有限公司、衢州市智慧产业股权投资有限公司、浙江省产业基金有限公司、衢州市两山产业投资有限公司关于金瑞泓微电子股权的远期收购款本金及利息。

对于绿发昂瑞合伙份额远期收购义务确认的金融负债主要系公司与绿发集团、衢州绿发金创股权投资管理有限公司、农银前海（深圳）投资基金管理有限公司关于绿发昂瑞合伙份额的远期收购款本金及利息。2021 年末，因上述远期收购义务的期限已在一年以内，公司将该部分金融负债分类于“一年内到期的非流动负债”科目。

（3）递延收益

报告期内，公司的递延收益均由公司获得的与资产相关的政府补助形成，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
管委会设备投资补助	6,875.54	4,224.08	3,598.51	526.00

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
2019 年度第五批工业和信息化发展专项资金（“中国制造 2025”专项）	1,922.14	2,081.80	2,401.14	2,720.47
“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”专项（02 专项）	275.82	516.20	1,248.51	2,447.58
集成电路产业发展专项资金补贴	883.22	944.39	1,067.00	1,161.83
集成电路制造用 12 英寸硅片关键技术和示范应用项目	-	-	692.34	-
省产业链协同创新项目专项资金补贴	678.70	719.67	624.01	-
年产 4.8 万片 MOSFET 芯片技改项目	419.05	459.60	540.71	153.92
6 英寸第二代半导体微波射频芯片项目	458.42	472.82	536.57	271.20
重点企业研究院补助（省级）	402.40	441.33	519.21	599.38
年产 120 万片集成电路用 8 英寸硅片项目	327.30	343.66	376.37	409.09
浙江省微波射频集成电路芯片产业化创新团队	280.25	319.24	362.29	405.33
工业与科技发展专项资金	236.06	253.84	289.39	-
200mm 硅片研发与产业化及 300mm 硅片关键技术研究二期技术改造项目	127.50	172.50	262.50	352.50
重掺磷直拉硅单晶的制备技术及应用产业化项目	58.67	80.67	124.67	168.67
年产 36 万片 6 英寸功率肖特基二极管芯片技术改造项目	-	-	82.96	165.80
年产 72 万片 6 英寸功率肖特基二极管芯片技改项目	31.75	42.34	63.50	84.67
年产 2.4 万片功率 MOSFET 芯片技改项目	24.46	32.62	49.00	65.33
“具有极低微缺陷浓度表面洁净区的集成电路用硅抛光片研究与产业化”项目	-	-	6.55	19.64
90nm 集成电路用 300mm 硅外延片的技术研究和产业化项目	-	-	4.59	59.63
300mm 微氮抛光片的研制项目	-	-	2.70	13.51
第八批工业与科技发展专项资金	300.00	300.00	-	-
项目开工奖励	1,798.03	-	-	-
政府设备补助款	953.26	-	-	-
基础设施配套补助	710.96	-	-	-
八英寸集成电路用厚层高压硅外延片技术改造项目	370.75	-	-	-
固定资产投资补贴-职工在衢购房补助	3,067.31	-	-	-
合计	20,201.58	11,404.77	12,852.52	9,624.55

报告期内公司主要递延收益情况如下：

① 管委会设备投资补助及固定资产投资补贴-职工在衢购房补助

根据衢州绿色产业集聚区综合办《党工委(管委会)会议纪要》[2019]26 号和 [2020]10 号,公司于 2019 年 12 月 23 日、2020 年 3 月 19 日和 2021 年 2 月 9 日各收到衢州市绿色产业集聚区管理委员会政府补助 526.00 万元、3,216.11 万元和 508.46 万元,累计 4,250.57 万元,系与资产相关的政府补助,且与企业日常经营活动相关。相关资产部分转固,本期按照资产剩余折旧期限进行分摊,计入其他收益。

根据衢州智造新城党政综合办《党工委(管委会)会议纪要》[2021]8 号,公司于 2022 年 6 月 30 日收到衢州智造新城管委会政府补助 6,000 万元。系与资产相关的政府补助,且与企业日常经营活动相关。相关资产部分转固,本期按照资产剩余折旧期限进行分摊,计入其他收益。

②2019 年度第五批工业和信息化发展专项资金(“中国制造 2025”专项)

根据宁波市财政局、宁波市经济和信息化局《关于下达 2019 年度第五批工业和信息化发展专项资金(“中国制造 2025”专项)》等的通知(甬财政发[2019]852 号文),公司于 2019 年 10 月收到宁波市财政局拨入的八英寸硅片产能提升技术改造项目资助资金 2,800.30 万元,系与资产相关的政府补助,且与公司日常经营活动相关。相关资产已于 2017 年 12 月达到预定可使用状态,故在其剩余使用寿命内平均分摊,计入其他收益。

③“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”专项(02 专项)

根据“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”专项实施管理办公室《关于 02 专项 2010 年度项目立项批复的通知》(ZX02 [2010] 032 号),中央财政资金核定 02 专项资金总额为 10,780.00 万元(其中归属公司为 7,423.00 万元);根据保税区科技合作局、保税区财政局《关于下达我区 2011 年度第一批科技项目经费计划的通知》(甬保工科 [2011] 7 号)核定,公司收到 02 专项地方政府配套资金 3,936.00 万元;根据保税区科技合作局、保税区财政局《关于下达我区 2012 年度第二批科技计划项目经费的通知》(甬保工科 [2012] 9 号)核定,公司收到 02 专项地方政府配套资金 2,487.00 万元;根据宁波市科技局,宁波市财政局《关于下达宁波市 2011 年度第七批科技项目经费计划的通知》(甬科计 [2011] 125 号,甬财政教 [2011] 1101 号)核定,公司收到 02 专项地方政府配套资金 500 万元;根据宁波市科技局、宁波市财政局《关于下达宁波市 2012 年度第一

批科技项目经费计划的通知》（甬科计〔2012〕67号，甬财政教〔2012〕616号）核定，公司收到02专项地方政府配套资金500万元。公司共收到02专项资金14,846.00万元，其中与资产相关的政府补助金额为12,532.75万元，与收益相关补助金额为2,313.25万元。使用该项资金采购的固定资产已达到预定可使用状态，故在其使用寿命5-10年将与资产相关的政府补助金额平均分摊转入损益。与收益相关的补助已于2014年分摊完毕。

④集成电路产业发展专项资金补贴

根据衢州市经济和信息化局下达的《关于下达2019年度省工业与信息化重点领域之衢州市集成电路产业提升发展专项资金的通知》（衢经信智造〔2019〕116号），公司于2019年12月20日收到衢州市财政局政府补助1,250.00万元，其中50.00万元系与收益相关的政府补助，且与公司日常经营活动相关，直接计入本期其他收益；1,200.00万元系与资产相关的政府补助，且与公司日常经营活动相关，按照资产折旧期限进行分摊，计入其他收益。

⑤集成电路制造用12英寸硅片关键技术和示范应用

根据浙江省科学技术厅下达的《关于下达2020年度省重点研发项目的通知》及项目编号为2020C01009、项目名称为集成电路制造用12英寸硅片关键技术和示范应用的浙江省科技计划项目的合同书，公司于2020年1月19日和2021年2月9日分别收到衢州市财政局政府补助650.00万元和350.00万元，于2020年5月21日收到衢州绿色产业集聚区管理委员会发放的2020年省重点研发项目配套补贴500.00万元，共累计收到1,500.00万元，系与收益相关的政府补助，且与公司日常经营活动相关，本期按实际发生相关费用进行摊销，计入其他收益。

⑥嘉兴金瑞泓相关递延收益

2022年上半年，因当期完成对嘉兴金瑞泓的收购并将其纳入合并报表范围，期末新增项目开工奖励、政府设备补助款、基础设施配套补助、排污权补贴等递延收益项目，均为与资产相关的政府补助，按照资产折旧期限进行分摊，计入其他收益。

（三）偿债能力分析

1、公司偿债能力指标

财务指标	2022-6-30 或 2022年1-6月	2021-12-31 或 2021年度	2020-12-31 或 2020年度	2019-12-31 或 2019年度
------	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

财务指标	2022-6-30 或 2022 年 1-6 月	2021-12-31 或 2021 年度	2020-12-31 或 2020 年度	2019-12-31 或 2019 年度
资产负债率（母公司）	10.96%	5.86%	40.49%	42.67%
资产负债率（合并）	41.56%	34.39%	60.59%	58.82%
流动比率（倍）	1.98	3.19	1.83	1.07
速动比率（倍）	1.56	2.77	1.51	0.82
息税折旧摊销前利润 （万元）	84,775.64	111,228.47	57,205.82	43,070.56
利息保障倍数（倍）	14.54	6.57	3.57	2.92

2、偿债能力分析

发行人的行业特点和业务模式决定了发行人对资金的需求量较大。首先，半导体硅片及半导体分立器件行业属于资金密集型行业，一条生产线的厂房及设备投资动辄上亿元，大规模的固定资产投资需要大量资金；其次，发行人产品尺寸、品种及型号众多且主营业务产业链较长，为保证产成品的及时交货以及主要原材料的持续稳定供应，公司通常需保有一定数量的原材料备货；再次，发行人目前销售端的平均账期长于采购端的资金结算账期也形成了对资金的一定占用。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 58.82%、60.59%、34.39%和 41.56%。2019 年末及 2020 年，公司资产负债率指标较高，主要是由于公司包括年产 120 万片集成电路用 8 英寸硅片项目、年产 12 万片 6 英寸第二代半导体射频芯片项目、年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片项目等多个项目正处于建设阶段，因资金需求量较大导致相关借款余额较大所致，期末流动比率和速动比率也较低。

2021 年，公司非公开发行股票并募集 52 亿资金，形成了较大的资产及股东权益增加，导致当年末资产负债率大幅下降，而流动比率和速动比率则大幅提升，整体偿债能力处于较好水平。

2022 年 6 月末，公司资产负债率较 2021 年末有小幅提升，主要系长期借款增加所致。公司长期借款主要用于工程建设，购置生产设备等扩产项目。

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 43,070.56 万元、57,205.82 万元、111,228.47 万元和 84,775.64 万元，利息保障倍数分别为 2.92、3.57、6.57，和 14.54，表明公司有较强的偿还利息能力。

3、与可比上市公司偿债能力对比分析

报告期相近上市公司偿债能力财务指标如下：

财务指标	证券代码	证券简称	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
------	------	------	-----------	------------	------------	------------

财务指标	证券代码	证券简称	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率	688396.SH	华润微	4.18	3.41	3.60	2.57
	600360.SH	华微电子	1.18	1.13	1.63	1.86
	600460.SH	士兰微	1.43	1.37	1.19	1.13
	300373.SZ	扬杰科技	1.63	2.16	2.11	2.18
	688126.SH	沪硅产业	5.77	1.89	2.36	0.74
	003026.SZ	中晶科技	1.72	2.27	8.22	4.02
	002129.SZ	TCL 中环	1.22	1.20	0.93	1.04
	行业平均		2.45	1.92	2.86	1.94
	本公司		2.14	3.19	1.83	1.07
速动比率	688396.SH	华润微	3.78	3.05	3.18	2.04
	600360.SH	华微电子	1.08	1.06	1.50	1.75
	600460.SH	士兰微	0.94	0.99	0.81	0.71
	300373.SZ	扬杰科技	1.17	1.63	1.66	1.77
	688126.SH	沪硅产业	5.36	1.41	1.97	0.54
	003026.SZ	中晶科技	1.38	1.83	7.36	2.90
	002129.SZ	TCL 中环	1.04	1.04	0.80	0.94
	行业平均		2.11	1.57	2.47	1.52
	本公司		1.74	2.77	1.51	0.82
资产负债率	688396.SH	华润微	21.07%	21.14%	28.62%	36.70%
	600360.SH	华微电子	53.50%	52.55%	48.95%	45.96%
	600460.SH	士兰微	49.53%	48.51%	54.20%	52.45%
	300373.SZ	扬杰科技	31.85%	29.22%	26.46%	25.25%
	688126.SH	沪硅产业	26.75%	35.45%	34.20%	48.06%
	003026.SZ	中晶科技	41.49%	29.18%	11.45%	18.83%
	002129.SZ	TCL 中环	49.49%	46.56%	52.18%	58.17%
	行业平均		39.10%	37.52%	36.58%	40.77%
	本公司		39.50%	34.39%	60.59%	58.82%

由上表可见，2019 年末及 2020 年末，公司的流动比率、速动比率均低于行业平均水平，资产负债率高于行业平均水平，主要系公司通过银行贷款等债务方式进行了多个产线的扩产或技术改进项目，导致债务余额相对流动资产、速动资产及权益而言较高。2021 年末主要是由于公司通过再融资取得了大额的募集资金，导致公司在流动比率、速冻比率以及资产负债率的情况均好于行业平均情况。伴随 2021 年再融资募投项目不断推进及 2022 年上半年度公司新增部分长期借款，2022 年 6 月末公司偿债能力有所下降，但整体处于理想水平。

（四）资产周转能力

报告期内公司资产周转能力相关指标如下：

财务指标	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	4.16	4.08	3.15	3.10
存货周转率（次/年）	1.61	2.00	2.05	1.94

注：2022 年 1-6 月计算结果为年化指标

1、应收账款周转率

报告期内，公司的应收账款周转率分别为 3.10 次/年、3.15 次/年、4.08 次/年和 4.16 次/年，2019 年至 2020 年周转速度与公司给客户 60 天至 90 天的信用期相比较慢，主要是由于公司半导体分立器件芯片业务客户较为分散，且以中小客户为主，因此公司通常在合同中约定现款销售/预收或一个较短的销售信用期，以便尽早取得账款催收权利。2021 年度及 2022 年 1-6 月，公司应收账款周转率有所提高，周转速度与信用期基本保持一致，主要由于行业景气度上升且公司产品需求增加，公司整体回款情况改善。

报告期可比上市公司应收账款周转率数据如下：

单位：次/年

证券代码	证券简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
688396.SH	华润微	9.16	9.62	7.84	8.11
600360.SH	华微电子	4.86	5.58	4.07	2.06
600460.SH	士兰微	4.34	4.92	4.24	2.95
300373.SZ	扬杰科技	5.00	4.83	3.68	2.70
688126.SH	沪硅产业	5.98	6.37	5.46	6.36
003026.SZ	中晶科技	3.22	3.95	3.11	2.77
002129.SZ	TCL 中环	18.04	15.90	8.40	4.70
行业平均		7.23	7.31	5.26	4.23
本公司		4.16	4.08	3.15	3.10

注：2022 年 1-6 月计算结果为年化指标。

由上表可见，报告期内，公司应收账款周转率低于行业平均水平，与士兰微、化为电子水平相近，优于中晶科技。主要是由于：公司所处半导体硅片和半导体分立器件行业，主要产品为半导体硅片、半导体功率器件和化合物半导体射频芯片。而可比上市公司华润微、华微电子、士兰微、扬杰科技均为集半导体芯片与功率二极管制造、封装测试等业务于一身的综合型半导体企业，沪硅产业与中晶科技的主要产品为半导体硅片，TCL 中环的主要产品为新能源行业太阳能级硅片，公司与可比上市公司业务领域及产品的差异导致客户结构存在差异，因而销售回款情况存在差异。

在变动趋势来看，公司应收账款周转率在报告期内逐步增加，自 2019 年度的 3.10 次/年提升至 2022 年 1-6 月的 4.16 次/年，变动趋势与可比公司的整体变动趋势一致。

2、存货周转率

报告期内，公司的存货周转率分别为 1.94 次/年、2.05 次/年、2.00 次/年和 1.61 次/年，存货周转率在 2019 年至 2021 年较为稳定。2022 年 1-6 月，由于金瑞泓微电子 12 英寸硅片项目逐步投产，包括原材料、备品备件、产成品等库存均有所增加，导致当期存货周转率有所下降。

报告期内，同行业上市公司存货周转率数据如下：

单位：次/年

证券代码	证券简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
688396.SH	华润微	4.10	4.25	4.36	3.96
600360.SH	华微电子	7.70	8.34	6.13	6.71
600460.SH	士兰微	2.64	2.91	2.36	1.90
300373.SZ	扬杰科技	3.56	3.99	4.53	4.38
688126.SH	沪硅产业	3.57	3.36	3.12	4.11
003026.SZ	中晶科技	1.48	2.18	2.05	1.70
002129.SZ	TCL 中环	14.88	12.21	8.36	8.33
行业平均		5.42	5.32	4.42	4.44
本公司		1.61	2.00	2.05	1.94

注：2022 年 1-6 月计算结果为年化指标。

与可比上市公司相比，公司存货周转率较低，主要原因包括：

第一，公司的 12 英寸硅片、砷化镓芯片等产品均处于逐步投产和业务规模的持续拓展阶段，为有效提升产能利用率并及时满足客户的产品需求，公司对主要产品均进行持续投入和生产，并保证一定的产品备货量；同时，由于公司销售的产品中即便同一种类产品在包括尺寸、掺杂、电阻率等性能指标也各不相同，因此成品及原材料库存也相对较多；

第二，公司主营业务产业链较长，横跨半导体硅片、半导体功率器件等业务，前端产品中相当一部分将用作继续加工生产后端产品，相应增加了公司的库存；

第三，公司半成品中硅单晶锭余额较高，由于硅单晶锭生产工艺的特殊性，同一根硅单晶锭上不同部分的性能指标存在差异，因此每次按订单产出的硅单晶锭中会有部分因性能指标不同无法满足该批订单的要求，但是未来可以匹配其他合适订单再进行加工并出售，由于合适订单的时间存在不确定性，因此该部分硅

单晶锭周转率较低；

第四，公司正处于业务扩张的关键时期，生产线及设备投资较大，设备种类繁多且主要以进口设备为主，由于配件价值较高且进口周期较长，为不影响正常生产经营公司配备的备品备件余额较大。截至 2022 年 6 月末，公司原材料中备品备件金额达到 34,542.68 万元，占存货总额比例达到 28.31%。该部分备品备件主要用于应对设备故障及零部件更替，属于生产经营的必须品，但是实际使用频率不高，周转率较低；

最后，公司的主要产品、业务模式及业务规模与可比上市公司存在差异。报告期内，可比上市公司华微电子、扬杰科技的存货周转情况则明显较好，主要是由于华润微、华微电子与扬杰科技的产品以半导体功率器件成品为主，与半导体硅片及半导体功率器件芯片相比，一般来说半导体功率器件成品的生产周期较短，产品周转速度较快。报告期内，可比上市公司中中晶科技存货周转率水平与公司相当；士兰微在 2019 年至 2020 年存货周转率与公司接近，2021 年起因其营业规模大幅增长、规模效应逐步体现导致存货周转率明显上升。报告期内可比上市公司 TCL 中环的存货周转率较高，与其营收规模较大且快速增长，已形成明显规模效应有关。

半导体硅片作为生产制作各类半导体产品的支撑材料，处于半导体产业链的上游。在营收规模未形成较大体量的情形下，包括备品备件、由于性能指标差异未匹配合适订单而暂未领用的硅单晶锭以及用于备货的特殊规格原料或成品等周转率较低的库存占比较高，随着未来营收规模的上升，该部分库存并不会同比增加，存货周转情况将能够得以大幅改善。

（五）最近一期末持有交易性金融资产、可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情况

1、债权投资

截至 2022 年 6 月 30 日，公司债权投资金额为 116.50 万元，系持有的绿发金瑞泓的 0.78% 的出资份额。

绿发金瑞泓成立于 2018 年 8 月 29 日，合伙人包括公司、衢州绿色发展集团有限公司、杭州浙农科业投资管理有限公司，系衢州市为支持金瑞泓微电子建设“年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片”项目，给予资金扶持而专门设立的出

资平台。

根据公司、绿发集团、杭州浙农科业投资管理有限公司签订的《衢州绿发金瑞泓投资合伙企业（有限合伙）之合伙协议》及其《补充协议》的约定，公司对绿发金瑞泓的出资以收取合同现金流量为目标，且在退出时仅享有实缴资本的返还而不享有剩余利润的分配，符合以摊余成本计量的金融资产的定义，因此公司将其对绿发金瑞泓的出资计入“债权投资”科目。

公司对绿发金瑞泓的投资是为控股子公司金瑞泓微电子建设“年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片”项目而开展的产业投资，不属于财务性投资。

2、其他非流动金融资产

2022 年 6 月末，公司其他非流动金融资产余额 2,000 万元，系对南京晶升装备股份有限公司 0.90%股权的投资款。

2021 年 9 月 15 日，公司与南京晶升装备股份有限公司签订投资协议对南京晶升装备股份有限公司进行增资，增资金额 2,000 万元，占南京晶升装备股份有限公司的股份比例为 0.90%。公司持有的南京晶升装备股份有限公司股份的比例低于 5%，对其不能实施重大影响。

南京晶升装备股份有限公司主营晶体生长设备，主要产品包括大尺寸半导体单晶硅炉、SET-85 型蓝宝石晶体生长炉、SET-120 型蓝宝石晶体生长炉、500KG-类单晶铸锭炉、蓝宝石掏棒机等。其中，半导体单晶硅炉是公司半导体硅片拉晶环节所需的主要设备。

公司对南京晶升装备股份有限公司的投资是处于其在半导体产业内发展的看好，是围绕产业链上下游的产业投资，不属于财务性投资。

3、董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资的情形

公司于 2022 年 6 月 2 日召开董事会，审议通过本次公开发行可转换公司债券的相关议案。自本次发行董事会决议日前六个月（即 2021 年 12 月 2 日）起至本募集说明书签署日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资。

4、公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形

2022 年 6 月末，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产、可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

二、盈利能力分析

（一）营业收入分析

1、营业收入的总体变动趋势分析

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	154,811.91	98.94%	250,961.51	98.77%	148,365.08	98.78%	118,274.03	99.25%
其他业务收入	1,658.11	1.06%	3,130.10	1.23%	1,836.70	1.22%	894.57	0.75%
营业收入合计	156,470.02	100.00%	254,091.62	100.00%	150,201.78	100.00%	119,168.60	100.00%
营业收入增长率	23.16%		69.17%		26.04%		-	

注：2022 年 1-6 月计算结果为年化指标。

2020 年开始，全球半导体市场逐渐回暖，伴随着下游市场需求的逐步恢复，半导体材料及产品需求旺盛，公司营业收入也因此快速增长。

在国家政策大力扶持、半导体国产替代加快、下游需求持续增加等因素的共同影响下，国内半导体市场增速较快，公司半导体功率器件芯片及半导体硅片等产品均存在供不应求的情况，产品价格也有一定程度的上调。此外，公司前期建设生产线如衢州金瑞泓 8 英寸硅片生产线、金瑞泓微电子 12 英寸硅片生产线、立昂东芯 6 英寸砷化镓芯片生产线等均在当年度有效释放部分产能，实现产销量同时大幅增加。综合上述因素，2021 年度公司营业收入实现大幅增长。2022 年上半年度，市场行情较 2021 年较为稳定，受益于旺盛的市场需求和渐长的产能，公司的营业收入依然保持增长。

公司主营业务为半导体硅片、半导体功率器件和化合物半导体射频芯片的研发、生产和销售，各报告期间主营业务收入占营业收入比重均在 98%以上，公司主营业务突出。公司其他业务主要为金属及材料销售，各报告期间占营业收入比重均在 1%左右。

2、主营业务收入按产品类型分析

单位：万元

产品类型	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
------	--------------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
半导体硅片	92,659.86	59.85%	145,853.14	58.12%	97,334.57	65.60%	75,942.35	64.21%
硅研磨片及 硅抛光片	20,277.14	13.10%	30,908.45	12.32%	26,036.67	17.55%	19,325.56	16.34%
硅外延片	72,382.72	46.76%	114,944.69	45.80%	71,297.90	48.06%	56,616.79	47.87%
半导体功率 器件芯片	60,182.91	38.87%	80,088.01	31.91%	42,295.18	28.51%	34,170.85	28.89%
化合物半导 体射频芯片	1,969.14	1.27%	4,411.22	1.76%	768.08	0.52%	11.06	0.01%
半导体功率 器件成品	-	-	20,609.14	8.21%	7,967.25	5.37%	8,149.76	6.89%
合计	154,811.91	100.00%	250,961.51	100.00%	148,365.08	100.00%	118,274.03	100.00%

[注]：因公司硅研磨片销量及销售额占比较低，对公司经营业绩影响较小，故此处将硅研磨片与硅抛光片合并分析。

报告期内，公司的产品结构基本保持稳定，主营业务收入的主要来源为半导体硅片中的硅研磨片及硅抛光片、硅外延片以及半导体功率器件中的肖特基二极管芯片，上述产品的销售收入合计占主营业务收入的比例超过 90%。

（1）半导体硅片

硅片一般是指由单晶硅切割而成的薄片，通过在硅片上进行加工制作，从而形成各种电路元件结构，可以使其成为有特定功能的集成电路或分立器件产品。作为生产制作各类半导体产品的载体，硅片是半导体行业最核心的基础材料。按照工艺划分，一般可分为硅研磨片、硅抛光片、硅外延片等，其中以硅抛光片和硅外延片为主。

公司半导体硅片产品广泛应用于集成电路、分立器件等领域，客户主要包括 ONSEMI、台湾汉磊等国际公司以及华润微电子、上海先进、士兰微等国内知名企业。

2014 年至今，受益于通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子等应用领域需求带动以及人工智能、物联网等新兴产业的崛起，全球半导体硅片出货量整体呈现上升趋势。受益于半导体硅片行业整体回暖以及国内半导体行业快速发展，报告期各期，公司半导体硅片产品实现收入 75,942.35 万元、97,334.57 万元、145,853.14 万元和 92,659.86 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 64.21%、65.60%、58.12%和 59.85%。2019 年度至 2020 年度，半导体硅片产品的销售收入占比基本保持稳定。2021 年度，由于公司功率半导体

芯片及成品的销售收入增速更快，虽然当年度半导体硅片业务收入已实现大幅增长，但在公司整体营业收入中占比有所下降。2022 年上半年度，公司半导体硅片业务收入占比小幅提高。

报告期内，硅研磨片及硅抛光片的量价变动情况如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年度	2019 年度
销售收入（万元）	20,277.14	30,908.45	26,036.67	19,325.56
销量（万片）	169.04	274.22	241.23	173.76
平均单位售价（元/片）	119.95	112.71	107.93	111.22
销售收入变动	31.21%	18.71%	34.73%	-
销量变动	23.29%	13.68%	38.83%	-
单价变动	6.43%	4.43%	-2.96%	-

注：2022 年 1-6 月销售收入变动、销量变动系年化后指标。



2020 年，公司硅研磨片及硅抛光片产品实现收入 26,036.67 万元，销售收入增长达到 34.73%，主要是产品销量因行业景气度上升而大幅增加所致，年度平均单价则较上年度小幅下降 2.96%。

2021 年，公司硅研磨片及硅抛光片产品实现收入 30,908.45 万元，在平均单价略有增长的情况下收入增长 18.71%。硅研磨片及硅抛光片的销售收入占比较上年度略有降低，主要是行业整体供不应求导致公司硅外延片、半导体功率器件芯片等产品销售收入增速更快所致。

2022 年 1-6 月，公司硅研磨片及硅抛光片产品实现收入 20,277.14 万元，产品平均单价较 2021 年度再次上升，主要系因产品需求持续旺盛导致市场价格上涨所致，当期产品销量年化后较上年度亦实现 23.29%的增幅。

报告期内，硅外延片量价变动情况如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年度	2019 年度
销售收入（万元）	72,382.72	114,944.69	71,297.90	56,616.79
销量（万片）	255.72	433.95	287.95	215.72
平均单位售价（元/片）	283.06	264.88	247.61	262.46
销售收入变动	25.94%	61.22%	25.93%	-
销量变动	17.86%	50.70%	33.48%	-
单价变动	6.86%	6.97%	-5.66%	-

注：2022 年 1-6 月销售收入变动、销量变动系年化后指标



2020 年，公司硅外延片产品实现收入 71,297.90 万元，其中销量增长 33.48%，而年度平均单价则因市场价格小幅回调较上年度下降 5.66%。2021 年起，在半导体行业整体向好的背景下，公司硅外延片产品市场需求也大幅上升，销量及单价均有明显增加。2022 年 1-6 月，公司硅外延片产品实现收入 72,382.72 万元，销量及价格延续 2021 年的良好情况并再次实现增长。

（2）半导体功率器件芯片

半导体功率器件是指具有单一功能的电路基本元件，如晶体管、二极管、电阻、电容、电感等，主要实现电能的处理与变换，而半导体功率器件芯片是半导体功率器件的核心组件，前述电能的处理与变换均通过其得以实现。

公司报告期内半导体功率器件芯片产品主要为肖特基二极管芯片和 MOSFET 芯片等，客户主要包括 ONSEMI、阳信长威电子有限公司、扬州虹扬科技发展有限公司、南通皋鑫科技开发有限公司等国内外半导体企业。

近年来，随着国内节能环保、新能源与智能汽车等应用产业的快速发展，国家产业政策对新兴产业的大力支持和对传统行业的升级改造，我国半导体功率器

件行业的市场规模稳步增长。报告期内，公司半导体功率器件芯片产品实现收入 34,170.85 万元、42,295.18 万元、80,088.01 万元和 60,182.91 万元，占同期主营业务收入比例分别为 28.89%、28.51%、31.91%和 38.87%。

报告期内，半导体功率器件芯片的量价变动情况如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年度	2019 年度
销售收入（万元）	60,182.91	80,088.01	42,295.18	34,170.85
销量（万片）	88.42	131.65	96.29	76.65
平均单位售价（元/片）	680.68	608.33	439.25	445.81
销售收入变动	50.29%	89.35%	23.78%	-
销量变动	34.32%	36.72%	25.62%	-
单价变动	11.89%	38.49%	-1.47%	-

注：2022 年 1-6 月销售收入变动、销量变动系年化后指标



2020 年，公司半导体功率芯片实现收入 42,295.18 万元，较 2019 年增加 23.78%，销售收入的增长主要来自销量增加 25.62%，而年度平均售价下降 1.47%。

2021 年，光伏、汽车芯片等公司功率器件芯片主要下游行业实现快速发展，公司功率器件芯片产品的客户需求显著增加。另外，公司前期对自身产品结构的优化调整以及生产线的投入和改造也初具成效，当年度公司半导体功率器件芯片产品出现供不应求情形，销量及单价均大幅上升，销售收入实现大幅增长，在公司销售收入中的占比也显著提高。

2022 年 1-6 月，公司半导体功率器件芯片销售收入年化后较上年有较大增长，销量增长主要由于公司当期不再开展功率器件成品业务并聚焦于功率器件芯片业务所致；另外随着产品市场需求的持续旺盛，公司功率器件芯片的平均销售价格较 2021 年的基础上再次上升。

（3）化合物半导体射频芯片

化合物半导体材料特别是砷化镓材料是继硅单晶之后第二代新型化合物半导体材料中最重要、用途最广泛的材料之一，是微电子和光电子的基础材料，具有电子饱和漂移速度高、耐高温、抗辐照等特点，主要应用于无线局域网、光纤系统、手机基站、微波毫米波及防卫等领域，市场前景广阔。目前，全球砷化镓芯片主要产能由国外少数几家大型砷化镓集成电路芯片设计制造公司垄断，国内至今尚不能实现大规模量产。

公司子公司立昂东芯年产 12 万片 6 英寸第二代半导体射频集成电路芯片项目一期年产 3 万片生产线已于 2019 年上半年验收转固，公司已进入客户样品认证测试阶段且产能产量逐步爬坡。2019 年、2020 年、2021 年以及 2022 年上半年度，公司化合物半导体射频芯片分别实现销售收入 11.06 万元、768.08 万元、4,411.22 万元和 1,969.14 万元。

（4）半导体功率器件成品

随着半导体功率器件行业竞争的日趋激烈，公司在掌握目前半导体功率器件芯片核心技术的基础上，逐步向下游半导体功率器件成品市场拓展。报告期内，公司半导体功率器件成品主要为肖特基二极管。

报告期内，半导体功率器件成品的量价变动情况如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年度	2019 年度
销售收入（万元）	-	20,609.14	7,967.25	8,149.76
销量（百万个）	-	187.40	106.93	107.66
平均单位售价（元/个）	-	1.10	0.75	0.76
销售收入变动	-	158.67%	-2.24%	-
销量变动	-	75.25%	-0.68%	-
单价变动	-	47.60%	-1.57%	-



2020年，公司半导体功率器件成品实现收入 7,967.25 万元，同比小幅下滑，收入下滑的主要原因包括：受新冠疫情影响，公司部分主要客户春节后复工时间大幅延迟；另外下游终端客户中部分海外客户的采购量有所减少。

2021年，公司半导体功率器件成品销量及单价均大幅上升，当期实现销售收入 20,609.14 万元。

2021年11月6日，为支持半导体功率器件芯片的技术研发、提升半导体功率器件芯片的良率、加大半导体功率器件芯片产量、提高半导体功率器件芯片的产能与品质，经由第四届董事会第五次会议审议通过，公司决定停止开展半导体功率芯片成品业务。因此，2022年1-6月未发生半导体功率芯片成品销售。

3、主营业务收入按区域分析

单位：万元

区域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	141,336.35	91.30%	228,237.61	90.95%	128,310.70	86.48%	96,499.54	81.59%
外销	13,475.56	8.70%	22,723.90	9.05%	20,054.38	13.52%	21,774.49	18.41%
合计	154,811.91	100.00%	250,961.51	100.00%	148,365.08	100.00%	118,274.03	100.00%

公司的主要收入来源是国内销售，报告期各期，国内销售收入占主营业务收入比重分别为 81.59%、86.48%、90.95%和 91.30%。

报告期各期，公司外销收入分别为 21,774.49 万元、20,054.38 万元、22,723.90 万元和 13,475.56 万元，占主营业务收入比重分别为 18.41%、13.52%、9.05%和 8.70%。公司外销收入主要来自于半导体硅片与半导体功率器件芯片的海外销售，主要销售区域包括新加坡、马来西亚、美国、中国台湾等。2020年，受疫情等

因素影响，部分海外客户采购量有所减少，而国内销售则大幅上升，导致当年度公司外销比例明显降低。2021 年及 2022 年上半年度，国内客户对公司半导体硅片及功率芯片产品需求增长较快，伴随公司产能增长，国内销售收入实现快速大幅增长，因此外销收入占比降低。

4、其他业务收入分析

报告期内，公司其他业务收入发生额较少，主要包括金属及材料销售等收入。报告期内其他业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他业务收入	1,658.11	3,130.10	1,836.70	894.57

（二）成本构成及变化分析

报告期内，公司营业成本情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	80,871.21	98.50%	137,494.96	98.21%	95,627.54	98.39%	73,970.96	99.02%
其他业务成本	1,231.90	1.50%	2,512.36	1.79%	1,561.28	1.61%	730.88	0.98%
营业成本合计	82,103.11	100.00%	140,007.32	100.00%	97,188.82	100.00%	74,701.84	100.00%

公司的营业成本主要是主营业务成本，占营业成本总额比例均在 98%以上。其他业务成本主要是金属及材料销售对应的成本，占营业成本比重较小。

1、主营业务成本按产品类型分析

单位：万元

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
半导体硅片	52,660.62	65.12%	79,560.26	57.86%
硅研磨片及硅抛光片	16,751.77	20.71%	21,394.56	15.56%
硅外延片	35,908.86	44.40%	58,165.70	42.30%
半导体功率器件芯片	24,721.63	30.57%	36,568.82	26.60%
化合物半导体射频芯片	3,488.96	4.31%	8,547.64	6.22%
半导体功率器件成品	-	-	12,818.24	9.32%
合计	80,871.21	100.00%	137,494.96	100.00%
产品类型	2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比

半导体硅片	57,762.53	60.40%	39,774.79	53.77%
硅研磨片及硅抛光片	19,028.84	19.90%	11,435.78	15.46%
硅外延片	38,733.69	40.50%	28,339.01	38.31%
半导体功率器件芯片	29,322.65	30.66%	27,571.58	37.27%
化合物半导体射频芯片	2,657.12	2.78%	292.47	0.40%
半导体功率器件成品	5,885.25	6.15%	6,332.13	8.56%
合计	95,627.54	100.00%	73,970.96	100.00%

从上表可见，按照产品分类的主营业务成本构成与主营业务收入构成基本一致，以公司主要产品半导体硅片及半导体功率器件芯片的主营业务成本为主。

2、主营业务成本按要素构成分析

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	33,053.14	40.87%	67,061.15	48.77%	44,736.86	46.78%	36,029.46	48.71%
人工成本	7,231.14	8.94%	13,186.00	9.59%	8,806.58	9.21%	6,290.20	8.50%
制造费用	40,586.93	50.19%	57,247.81	41.64%	42,084.10	44.01%	31,651.31	42.79%
合计	80,871.21	100.00%	137,494.96	100.00%	95,627.54	100.00%	73,970.96	100.00%

公司生产中使用的直接材料包括多晶硅、石英坩埚、石墨件等原材料，报告期各期，直接材料占主营业务成本的比重分别为 48.71%、46.78%、48.77%和 40.87%，2022 年上半年度直接材料占比下降较多，主要系公司硅片产品构成整体向大尺寸硅片方向发展；8 英寸及 12 英寸产品占比增长明显，其中部分相关产品所在产线正处于产能爬坡及持续建设期，因此公司 2022 年上半年度制造费用占比明显提高，压低了直接材料在成本中的占比。

报告各期，公司人工成本占主营业务成本的比重逐年小幅提高，主要是随着衢州金瑞泓、金瑞泓微电子等生产线建设及逐步投产，公司生产人员数量逐年增加所致。

公司制造费用中主要包括能源动力费用、折旧费用及易耗品费用等。报告期各期，制造费用占主营业务成本的比重分别为 42.79%、44.01%、41.64%和 50.19%，2022 年上半年度公司制造费用占比上升，主要因大尺寸硅片占收入比例提高，而其中部分产品所在产线处于产能爬坡及持续建设期，因此制造费用占比较高。

3、其他业务成本分析

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
----	-----------	--------	--------	--------

其他业务成本	1,231.90	2,512.36	1,561.28	730.88
--------	----------	----------	----------	--------

报告期内，公司其他业务成本中主要项目为金属及材料成本，与其他业务收入中收入变动趋势基本一致。

（三）公司利润的主要来源

报告期内公司营业利润和利润总额比例关系如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业利润	60,054.97	68,394.32	23,915.55	17,389.92
利润总额	59,821.72	68,180.31	23,922.67	17,594.73
营业利润占利润总额比重	100.39%	100.31%	99.97%	98.84%

报告期各期，营业利润占公司利润总额的比例分别为 98.84%、99.97%、100.31%和 100.39%，公司利润主要来源于营业利润。

1、综合毛利情况

报告期内公司综合毛利情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利额	贡献率	毛利额	贡献率	毛利额	贡献率	毛利额	贡献率
主营业务	73,940.70	99.43%	113,466.55	99.46%	52,737.54	99.48%	44,303.07	99.63%
其他业务	426.21	0.57%	617.74	0.54%	275.43	0.52%	163.69	0.37%
合计	74,366.91	100.00%	114,084.30	100.00%	53,012.96	100.00%	44,466.75	100.00%

报告期内，公司的主营业务突出，主营业务产生的毛利占比均在 99%以上，其他业务对公司综合毛利的贡献较小。

2、主营业务按产品的毛利贡献分析

报告期内公司主要产品的毛利及其贡献率情况如下：

单位：万元

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	毛利额	贡献率	毛利额	贡献率
半导体硅片	39,999.24	54.10%	66,292.88	58.43%
硅研磨片及硅抛光片	3,525.38	4.77%	9,513.89	8.38%
硅外延片	36,473.86	49.33%	56,778.99	50.04%
半导体功率器件芯片	35,461.28	47.96%	43,519.19	38.35%
化合物半导体射频芯片	-1,519.82	-2.06%	-4,136.42	-3.65%
半导体功率器件成品	-	-	7,790.90	6.87%
合计	73,940.70	100.00%	113,466.55	100.00%

产品类型	2020 年度		2019 年度	
	毛利额	贡献率	毛利额	贡献率
半导体硅片	39,572.04	75.04%	36,167.56	81.64%
硅研磨片及硅抛光片	7,007.83	13.29%	7,889.78	17.81%
硅外延片	32,564.21	61.75%	28,277.78	63.83%
半导体功率器件芯片	12,972.53	24.60%	6,599.27	14.90%
化合物半导体射频芯片	-1,889.04	-3.58%	-281.41	-0.64%
半导体功率器件成品	2,082.00	3.95%	1,817.63	4.10%
合计	52,737.54	100.00%	44,303.07	100.00%

报告期内，对公司主营业务的毛利贡献最高的产品是半导体硅片与半导体功率器件芯片。其中，半导体功率器件芯片产品的毛利率贡献率逐年上升；而半导体硅片产品虽然毛利额同样实现逐年增长，但由于整体增速低于半导体功率器件芯片产品，导致其毛利率贡献率呈降低趋势。

2020 年，公司半导体功率器件芯片毛利率由上年度的 19.31% 上升至 30.67%，因此在当年度各产品销售比重未有显著变动的情况下对毛利额的贡献率明显增加，而其他产品的毛利额贡献率则略有降低。

2021 年，公司半导体功率器件芯片在产销量以及销售单价方面均实现大幅增长，伴随着产能利用率提高带来的产品单位成本降低，当年度半导体功率器件芯片产品的毛利贡献额和贡献率均提升明显。

2022 年 1-6 月，受益于产品市场需求旺盛带来的售价提升，公司半导体功率器件芯片毛利贡献率进一步上升。

（四）毛利率分析

公司报告期内的毛利率情况如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
主营业务	47.76%	98.94%	45.21%	98.77%	35.55%	98.78%	37.46%	99.25%
其他业务	25.70%	1.06%	19.74%	1.23%	15.00%	1.22%	18.30%	0.75%
合计	47.53%	100.00%	44.90%	100.00%	35.29%	100.00%	37.31%	100.00%

报告期各期，公司的综合毛利率分别为 37.31%、35.29%、44.90% 和 47.53%。由于公司的产品线丰富、产品种类齐全且在国内拥有较好的知名度及较强的竞争力，在半导体行业需求旺盛、景气度较好的阶段，公司毛利率水平较高且整体呈上升趋势。

1、主营业务毛利率变动趋势分析

2020 年，公司主营业务毛利率较上年度有所降低，其中半导体硅片产品毛利率下降 6.97%，而半导体功率器件芯片产品毛利率上升 11.36%，另外半导体功率器件成品的毛利率上升 3.83%。

2021 年，随着半导体行业景气度的进一步提升，公司各产品销量及销售单价均明显上升，其中半导体硅片产品毛利率上升 4.80%，半导体功率器件产品毛利率上升 21.00%，当期主营业务毛利率达到 45.21%。

2022 年 1-6 月，国内半导体市场景气程度得到延续，公司主要产品在旺盛的市场需求局面下单价有所上调，当期产品均价高于 2021 年水平，带动了各类型产品毛利率及综合毛利率的增长。

公司化合物半导体射频芯片的毛利率为负，主要系该产品的生产线于 2019 年上半年部分转固，公司尚处于客户样品认证测试和产能爬坡的阶段，报告期内实现销售收入较少，固定成本较大所致。

2、主营业务毛利率按产品类别分析

产品类别	2022 年 1-6 月			2021 年		
	销售比重	毛利率	毛利率贡献	销售比重	毛利率	毛利率贡献
半导体硅片	59.85%	43.17%	54.10%	58.12%	45.45%	58.43%
硅研磨片及硅抛光片	13.10%	17.39%	4.77%	12.32%	30.78%	8.38%
硅外延片	46.76%	50.39%	49.33%	45.80%	49.40%	50.04%
半导体功率器件芯片	38.87%	58.92%	47.96%	31.91%	54.34%	38.35%
化合物半导体射频芯片	1.27%	-77.18%	-2.06%	1.76%	-93.77%	-3.65%
半导体功率器件成品	-	-	-	8.21%	37.80%	6.87%
合计	100.00%	47.76%	100.00%	100.00%	45.21%	100.00%
产品类别	2020 年			2019 年		
	销售比重	毛利率	毛利率贡献	销售比重	毛利率	毛利率贡献
半导体硅片	65.60%	40.66%	75.04%	64.21%	47.63%	81.64%
硅研磨片及硅抛光片	17.55%	26.92%	13.29%	16.34%	40.83%	17.81%
硅外延片	48.06%	45.67%	61.75%	47.87%	49.95%	63.83%
半导体功率器件芯片	28.51%	30.67%	24.60%	28.89%	19.31%	14.90%
化合物半导	0.52%	-245.94%	-3.58%	0.01%	-2544.39%	-0.64%

射频芯片						
半导体功率器件成品	5.37%	26.13%	3.95%	6.89%	22.30%	4.10%
合计	100.00%	35.55%	100.00%	100.00%	37.46%	100.00%

报告期内，对公司利润贡献较大的产品为半导体硅片以及半导体功率芯片。其中，半导体硅片毛利率在 2020 年有所下降，但自 2021 年起持续上升；半导体功率期间芯片毛利率在报告期内呈阶梯式上升，在 2022 年 1-6 月已达到 58.92%。

报告期内，公司各主要产品类别的毛利率变动具体情况如下：

（1）半导体硅片

A、硅抛光片及硅研磨片

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入（万元）	20,277.14	30,908.45	26,036.67	19,325.56
销售成本（万元）	16,751.77	21,394.56	19,028.84	11,435.78
销量（万片）	169.04	274.22	241.23	173.76
单位售价（元）	119.95	112.71	107.93	111.22
单位成本（元）	99.10	78.02	78.88	65.81
毛利率	17.39%	30.78%	26.92%	40.83%

报告期各期，公司硅抛光片及硅研磨片的毛利率水平分别为 40.83%、26.92%、30.78%和 17.39%。

2020 年，公司硅抛光片及硅研磨片单位成本则显著上升，主要是由于当年度衢州金瑞泓和金瑞泓微电子新增 8 英寸及 12 英寸硅抛光片尚未实现规模效应，成本较高，导致加权平均后的单位产品成本上升。

2021 年，公司硅抛光片及硅研磨片平均单价略有提升，在当年度平均成本较为稳定的情况下毛利率实现小幅增长。

2022 年 1-6 月，随着产品结构中 8 英寸、12 英寸等大尺寸产品占比的不断增加，由于上述大尺寸产品因产线投入规模较大、尚处于产能爬坡阶段等原因而单位成本较高，因此公司硅抛光片及硅研磨片当期单位成本显著增加，毛利率有所下滑。

B、硅外延片

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入（万元）	72,382.72	114,944.69	71,297.90	56,616.79
销售成本（万元）	35,908.86	58,165.70	38,733.69	28,339.01
销量（万片）	255.72	433.95	287.95	215.72
单位售价（元）	283.06	264.88	247.61	262.46

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位成本（元）	140.42	134.04	134.52	131.37
毛利率	50.39%	49.40%	45.67%	49.95%

报告期各期，公司硅外延片的毛利率水平分别为 49.95%、45.67%、49.40% 和 50.39%。

2020 年，随着衢州金瑞泓成本较高的 8 英寸硅外延片产量增加，以及金瑞泓微电子 12 英寸硅外延片的投产，其生产成本也相对较高，导致公司硅外延片单位成本进一步增加，而由于当年度平均单价有所降低，毛利率由 49.95% 下滑至 45.67%。

2021 年，公司硅外延片产品毛利率上升至 49.40%，主要是行业需求增长导致的产品售价提升所致。

2022 年 1-6 月，公司外延片产品毛利率进一步上升至 50.39%，主要是受产品需求旺盛带来的售价进一步提高所致。

（2）半导体功率器件芯片

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入（万元）	60,182.91	80,088.01	42,295.18	34,170.85
销售成本（万元）	24,721.63	36,568.82	29,322.65	27,571.58
销量（万片）	88.42	131.65	96.29	76.65
单位售价（元）	680.68	608.33	439.25	445.81
单位成本（元）	279.61	277.77	304.52	359.71
毛利率	58.92%	54.34%	30.67%	19.31%

报告期各期，公司半导体功率器件芯片的毛利水平为 19.31%、30.67%、54.34% 和 58.92%。半导体功率芯片的单位售价逐年提高，单位成本逐年下降。

2020 年，受半导体市场整体景气度回升及下游需求增加的有利影响，公司半导体功率器件芯片中的肖特基二极管芯片销量大幅增加，产能利用率提升，单位成本显著降低，因此全年毛利率较上年度显著上升。另外，公司本年度也对 MOSFET 芯片生产线进行了一定程度的调整，加大了包括沟槽肖特基二极管芯片等产品的产量占比，从而降低了 MOSFET 芯片的单位成本，当期毛利率情况亦得到改善。

2021 年，由于半导体功率器件芯片市场整体处于供不应求状态，公司产品售价大幅上升，在产销量实现快速增长进而成功降低产品单位成本的情况下，当期公司半导体功率芯片毛利率大幅上升，达到 54.34%。

2022 年 1-6 月，公司半导体功率器件芯片产品平均单价依旧保持上升趋势，毛利率也上升并达到 58.92%。

(3) 半导体功率器件成品

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入（万元）	-	20,609.14	7,967.25	8,149.76
销售成本（万元）	-	12,818.24	5,885.25	6,332.13
销量（百万个）	-	187.40	106.93	107.66
单位售价（元/百个）	-	109.98	74.51	75.70
单位成本（元/百个）	-	68.40	55.04	58.82
毛利率	-	37.80%	26.13%	22.30%

2020 年，随着肖特基二极管芯片产能利用率提升带来的单位成本下降，公司半导体功率器件成品的单位成本有所降低，毛利率上升至 26.13%。2021 年，因半导体功率器件成品销售价格大幅上升，当期毛利率上升至 37.80%。2022 年 1-6 月，公司未再开展半导体功率器件成品业务。

3、与可比上市公司综合毛利率比较分析

(1) 与可比上市公司综合毛利率比较分析

报告期内，公司与可比上市公司的综合毛利率对比如下：

证券代码	证券简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
688396.SH	华润微	37.47%	35.33%	27.47%	22.84%
600360.SH	华微电子	21.19%	21.32%	19.05%	19.53%
600460.SH	士兰微	31.12%	33.19%	22.50%	18.82%
300373.SZ	扬杰科技	36.57%	35.11%	34.27%	29.31%
688126.SH	沪硅产业	21.85%	15.96%	13.10%	14.55%
003026.SZ	中晶科技	39.36%	46.77%	48.43%	46.94%
002129.SZ	TCL 中环	17.69%	21.69%	18.85%	19.13%
行业平均		29.32%	29.91%	26.24%	24.45%
本公司		47.53%	44.90%	35.29%	37.31%

数据来源：Wind 资讯及上市公司公开披露资料。

报告期内，公司综合毛利率水平高于可比上市公司平均水平，主要是由于产品结构不同所致。公司产品主要包括半导体硅片、功率器件芯片及功率器件成品，而可比上市公司华润微、华微电子、士兰微、扬杰科技均为集半导体芯片与功率二极管制造、封装测试等业务于一身的综合型半导体企业，沪硅产业与中晶科技的主要产品为半导体硅片，TCL 中环的主要产品为新能源行业太阳能级硅片。

相对于华润微、华微电子、士兰微和扬杰科技，公司的半导体硅片业务处于前述可比公司的产业链上游，在半导体行业整体向好半导体硅片供应趋紧的情况

下，上游的半导体硅片对下游的议价能力更强，毛利率相对更高。从特定业务来看，公司半导体功率器件芯片业务毛利率与华润微及扬杰科技的综合毛利率相比较为接近，而高于华微电子及士兰微综合毛利率。

相较于沪硅产业及中晶科技，报告期内公司综合毛利率高于沪硅产业，除 2022 年 1-6 月外均低于中晶科技。从特定业务来看，公司半导体硅片业务毛利率与中晶科技综合毛利率相比较为接近，而高于沪硅产业综合毛利率。

报告期内，公司综合毛利率与 TCL 中环相比差异较大，主要是由于 TCL 中环收入结构中新能源材料收入占绝对地位，主要产品为太阳能级硅片，半导体材料业务规模占比较小。相对于半导体材料较高的毛利率，TCL 中环新能源材料的毛利率约为 15%-20%之间，相对较低，从而拉低了其综合毛利率。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用主要构成和占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		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	金额	占营业收入比例
销售费用	573.96	0.37%	1,786.35	0.70%	937.27	0.62%	1,025.08	0.86%
管理费用	3,752.79	2.40%	7,066.50	2.78%	5,687.41	3.79%	5,162.60	4.33%
研发费用	12,472.70	7.97%	22,906.23	9.01%	11,226.29	7.47%	9,699.32	8.14%
财务费用	1,731.33	1.11%	10,659.58	4.20%	9,444.40	6.29%	8,992.84	7.55%
合计	18,530.78	11.84%	42,418.65	16.69%	27,295.37	18.17%	24,879.85	20.88%

报告期内，公司各类期间费用的比重具体情况如下：

项目	占期间费用比例			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	3.10%	4.21%	3.43%	4.12%
管理费用	20.25%	16.66%	20.84%	20.75%
研发费用	67.31%	54.00%	41.13%	38.98%
财务费用	9.34%	25.13%	34.60%	36.15%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司各类期间费用的比重结构变化情况具体包括：销售费用占比在 2020 年有所减少，而在 2021 年略有上升后在 2022 年 1-6 月再度降低；管理费用在报告期内除 2021 年度有所下降外，均保持在 20%左右；研发费用占比逐年增高，2022 年 1-6 月达到 67.31%；财务费用率则逐年降低。

报告期内，公司期间费用率情况分析如下：

项目	期间费用率			
	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年度	2019 年度
销售费用率	0.37%	0.70%	0.62%	0.86%
管理费用率	2.40%	2.78%	3.79%	4.33%
研发费用率	7.97%	9.01%	7.47%	8.14%
财务费用率	1.11%	4.20%	6.29%	7.55%
期间费用率	11.84%	16.69%	18.17%	20.88%

销售费用主要包括销售人员职工薪酬、样品费等。报告期内，公司销售费用率在 2020 年降低，主要是由于公司根据“新收入准则”将商品销售运输费作为合同履约成本计入主营业务成本导致。2021 年，公司业务宣传费及样品费增加，销售费用发生额及费用率均有所上升。2022 年 1-6 月，公司销售费用率大幅降低。

管理费用主要包括职工薪酬以及办公费等其他费用。报告期内，随着公司营业规模的增长，管理费用率逐年降低。

研发费用为公司投入其研究开发项目所支付的费用。报告期内，研发费用金额持续增加，主要是由于公司对于研发投入重视程度的不断提升，以及随着子公司包括立昂东芯和衢州金瑞泓的陆续建设及投产，公司对于包括第二代半导体射频芯片和 8 英寸硅片等产品均已开展持续的产品研发，研发投入逐年明显增加。公司投入研发项目情况并非完全跟随其业务规模变动，与销售收入没有直接因果关系。

公司财务费用主要为利息支出。报告期内，公司增加了短期借款、长期借款、售后回租应付款等以应对包括 8 英寸、12 英寸半导体硅片项目以及第二代半导体射频芯片项目在内的长期资产投资增加导致的资金需求上升，使得 2019 年至 2021 年财务费用发生额逐渐增加，但财务费用率因营业收入增幅更快而呈降低趋势。2022 年 1-6 月，伴随公司非公开发行募集资金款项的到位，公司借款余额有所下降，对应财务费用发生额也明显减少。

1、销售费用

报告期公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	占比	2021 年度	占比
职工薪酬	170.32	29.67%	488.92	27.37%
样品费	245.44	42.76%	442.97	24.80%
业务招待费	45.44	7.92%	130.88	7.33%
业务宣传费	-	-	457.51	25.61%

运输费	-	-	-	-
其他	112.76	19.65%	266.06	14.89%
合计	573.96	100.00%	1,786.35	100.00%
销售费用率	0.37%		0.70%	
项目	2020 年度	占比	2019 年度	占比
职工薪酬	385.20	41.10%	368.18	35.92%
样品费	270.24	28.83%	133.48	13.02%
业务招待费	102.68	10.95%	47.43	4.63%
业务宣传费	-	-	-	-
运输费	-	-	281.46	27.46%
其他	179.15	19.12%	194.53	18.97%
合计	937.27	100.00%	1,025.08	100.00%
销售费用率	0.62%		0.86%	

报告期内销售费用主要是运输费、职工薪酬和样品费。

2020 年，公司销售费用金额在销售规模大幅增加的情况下有所减少，主要系原在销售费用中列支的运输费根据“新收入准则”作为合同履约成本计入主营业务成本所致。

2021 年，公司发生销售费用 1,786.35 万元，销售费用发生额增加明显但销售费用率仅略有上升。公司当年度销售费用的增加主要来自于业务宣传费及样品费的增加。业务宣传费为公司上市后相关宣传费用，2021 年公司完成非公开发行股票并募集资金 52 亿元，发生相关业务宣传费用。公司样品费主要是针对新客户或新产品提供样品用于客户前期试用发生的支出，样品费与营业收入并非呈线性关系，本期发生额增加主要是如 12 英寸半导体硅片、化合物半导体射频芯片等样品增加所致。

2022 年 1-6 月，公司销售费用 573.96 万元，销售费用率降低至 0.37%，主要受营业收入大幅增长及业务招待费用减少所致。

2、管理费用

报告期公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	占比	2021 年度	占比
职工薪酬	1,847.64	49.23%	3,139.53	44.43%
办公费	349.83	9.32%	922.96	13.06%
资产折旧摊销	685.77	18.27%	753.69	10.67%
业务招待费	136.77	3.64%	663.82	9.39%
股份支付	49.67	1.32%	360.48	5.10%
保险维护费	65.60	1.75%	238.34	3.37%

差旅费	36.90	0.98%	229.01	3.24%
汽车费用	41.52	1.11%	98.71	1.40%
咨询服务费	252.61	6.73%	273.88	3.88%
残疾人就业保障金	36.70	0.98%	108.71	1.54%
其他	249.78	6.66%	277.37	3.93%
合计	3,752.79	100.00%	7,066.50	100.00%
管理费用率	2.40%		2.78%	
项目	2020 年度	占比	2019 年度	占比
职工薪酬	2,449.52	43.07%	2,369.48	45.90%
办公费	790.98	13.91%	686.22	13.29%
资产折旧摊销	578.37	10.17%	530.17	10.27%
业务招待费	599.49	10.54%	396.36	7.68%
股份支付	-	-	-	-
保险维护费	236.73	4.16%	314.01	6.08%
差旅费	184.81	3.25%	396.81	7.69%
汽车费用	113.09	1.99%	113.7	2.20%
咨询服务费	201.02	3.53%	118.37	2.29%
残疾人就业保障金	112.54	1.98%	-	-
其他	420.86	7.40%	237.49	4.60%
合计	5,687.41	100.00%	5,162.60	100.00%
管理费用率	3.79%		4.33%	

公司管理费用主要包括职工薪酬、办公费、资产折旧摊销以及其他费用。

2020 年，管理费用金额较上年度有所增加，主要包括业务招待费、残疾人就业保障金等，由于公司营业收入增速更高，当年管理费用率依然明显降低。

2021 年，公司管理费用金额有所上升，主要系公司经营规模不断扩大导致相应的管理人员人数、办公资产数量等均有所增多所致，管理费用率则依然有所降低。另外，公司当年度将持有的子公司立昂东芯 9%股权无偿转让予汪耀祖等核心技术团队共同出资拥有的杭州耀高企业管理合伙企业(有限合伙)，公司确认因此相关的股份支付费用共计 360.48 万元。

2022 年 1-6 月，公司管理费用为 3,752.79 万元，管理费用率为 2.40%，较 2021 年度再次明显下降，主要是当期减少股份支付费用且办公费、差旅费、业务招待费等开支均大幅减少所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	4,310.88	8,230.04	5,109.88	4,497.78

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
材料及能源	6,952.35	12,243.81	4,434.64	4,006.70
折旧及摊销	1,115.03	1,683.77	1,343.69	940.22
其他费用	94.44	748.61	338.08	254.62
合计	12,472.70	22,906.23	11,226.29	9,699.32
研发费用率	7.97%	9.01%	7.47%	8.14%

报告期各期，公司研发费用主要用于肖特基二极管芯片、硅外延片、硅抛光片等成熟产品性能的提升或拓展，以及化合物半导体射频芯片、8 英寸硅片和 12 英寸硅片等新兴产品的研究与发展，研发费用发生额持续增加，研发费用的投入与销售收入不存在直接因果关系。

4、财务费用

报告期公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	4,434.16	10,796.93	8,460.75	6,852.53
减：利息资本化	-	-	-	657.32
减：利息收入	2,180.27	2,115.84	474.66	384.81
汇兑损益	-675.71	115.12	349.17	559.40
融资租赁费用及贴现利息	-	1,448.53	862.20	2,312.32
手续费及其他	153.15	414.84	246.94	310.71
合计	1,731.33	10,659.58	9,444.40	8,992.84
财务费用率	1.11%	4.20%	6.29%	7.55%

公司财务费用主要为利息支出。报告期各期，公司利息支出金额分别为 8,312.66 万元、8,958.71 万元、10,796.93 万元和 4,434.16 万元。

2019 年起，公司财务费用发生额持续上升，主要系公司增加了短期借款、长期借款、售后回租应付款等以应对自身包括 8 英寸硅片项目、化合物半导体射频芯片项目以及 12 英寸硅片项目在内的长期资产投资增加导致的资金需求以及上述项目转产后对于流动资金的需求，因此利息支出总额增加明显。但因公司营业收入规模的快速增长，财务费用率逐年略有降低。2022 年 1-6 月，伴随公司非公开发行募集资金款项的到位，公司借款余额有所下降，对应财务费用发生额也明显减少。

5、与可比上市公司的期间费用率比较

(1) 销售费用率

证券代码	证券简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
688396.SH	华润微	1.40%	1.42%	1.52%	1.95%
600360.SH	华微电子	1.54%	1.89%	2.19%	2.51%
600460.SH	士兰微	1.42%	1.69%	2.63%	3.37%
300373.SZ	扬杰科技	3.19%	3.33%	3.51%	4.79%
688126.SH	沪硅产业	2.14%	2.84%	3.36%	4.51%
003026.SZ	中晶科技	0.98%	0.96%	1.18%	2.16%
002129.SZ	TCL 中环	0.41%	0.32%	0.83%	0.85%
行业平均		1.58%	1.78%	2.18%	2.88%
本公司		0.37%	0.70%	0.62%	0.86%

数据来源：Wind 资讯及上市公司公开披露资料。

公司销售费用率与可比上市公司平均值相比较低，主要原因包括：

①与可比公司的分立器件业务相比，公司的半导体硅片及功率器件芯片业务属于半导体产业链的上游，潜在客户数量相对更少，客户集中度较高；②公司已成为包括 ONSEMI、华微电子等下游知名厂商的重要供应商，客户关系较为稳定，并且下游客户选择公司作为供应商，一般内部需要较长时间的认证过程，一旦选定公司作为供应商，则合作周期会较长；③公司长期致力于半导体硅片及功率器件芯片的研发与生产，已成为国内主要的半导体硅片生产厂商之一。在中国半导体材料十强企业评选中，公司 2015 年至 2020 年连续六年入选中国半导体材料十强企业，并多年位居第一；在中国半导体功率器件十强企业评选中，公司于 2017 年位列第八名；具有较高的行业地位及较强的行业影响力。同时，近年来半导体行业发展迅速，半导体材料尤其是硅片处于供不应求的状态，所需投入的销售资源较少。上述因素综合导致公司所需投入的包括市场拓展、维护费用等销售费用相对较低。

（2）管理费用率

证券代码	证券简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
688396.SH	华润微	4.57%	4.77%	5.30%	6.56%
600360.SH	华微电子	5.23%	5.42%	5.67%	6.84%
600460.SH	士兰微	4.36%	4.20%	5.80%	7.49%
300373.SZ	扬杰科技	3.76%	5.19%	6.39%	6.21%
688126.SH	沪硅产业	8.41%	9.06%	8.94%	11.71%
003026.SZ	中晶科技	9.51%	6.96%	6.83%	7.65%
002129.SZ	TCL 中环	1.51%	2.41%	3.38%	2.98%
行业平均		5.33%	5.43%	6.05%	7.06%
本公司		2.40%	2.78%	3.79%	4.33%

数据来源：Wind 资讯及上市公司公开披露资料。

公司管理费用主要为职工薪酬、办公费、资产折旧摊销等费用，发行人管理费用率逐年降低，变动趋势与可比上市公司基本一致，但整体水平低于可比上市公司平均值。

（3）研发费用率

报告期内，公司及可比上市公司研发费用占营业收入比例情况如下表所示：

证券代码	证券简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
688396.SH	华润微	7.47%	7.71%	7.59%	8.40%
600360.SH	华微电子	5.03%	5.08%	2.81%	2.60%
600460.SH	士兰微	7.51%	8.16%	9.27%	10.75%
300373.SZ	扬杰科技	5.43%	5.50%	4.88%	4.97%
688126.SH	沪硅产业-U	5.58%	5.10%	7.97%	5.64%
003026.SZ	中晶科技	6.37%	3.45%	3.48%	2.59%
002129.SZ	TCL 中环	4.46%	4.52%	3.15%	3.40%
行业平均		5.98%	5.65%	5.59%	5.48%
本公司		7.97%	9.01%	7.47%	8.14%

数据来源：Wind 资讯及上市公司公开披露资料。

由上表可见，公司研发费用率与可比上市公司平均值相比较，主要原因包括：第一，由于起步较晚，我国在半导体产业、尤其是大尺寸半导体硅片以及高端半导体功率器件芯片领域与国际领先水平之间存在明显差距，同时，包括有研半导体、上海新昇、士兰微在内的国内半导体厂商均正在大力开发建设新生产线，公司需要通过不断的研发投入以提高自身产品在国内外的核心竞争力；第二，随着近年来大尺寸半导体硅片国产化成为我国半导体领域的重要战略目标和努力方向，公司在大尺寸半导体硅片领域加大研发投入，力求获得更强的竞争地位；第三，公司目前重点投入的新项目较多，包括半导体射频芯片项目、8 英寸硅片项目、12 英寸硅片项目等均需要持续的研发投入。

（4）财务费用率

证券代码	证券简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
688396.SH	华润微	-3.05%	-1.52%	-1.72%	0.54%
600360.SH	华微电子	4.84%	4.11%	5.20%	4.62%
600460.SH	士兰微	2.21%	2.52%	3.92%	3.50%
300373.SZ	扬杰科技	-0.45%	-0.11%	0.80%	0.07%
688126.SH	沪硅产业	1.05%	1.92%	4.32%	4.88%
003026.SZ	中晶科技	-1.08%	-1.79%	-0.01%	0.95%
002129.SZ	TCL 中环	1.16%	2.04%	5.40%	5.37%
行业平均		0.67%	1.03%	2.55%	2.85%
本公司		1.11%	4.20%	6.29%	7.55%

数据来源：Wind 资讯及上市公司公开披露资料

报告期内，公司财务费用率高于同行业平均水平，主要是由于公司所处的半导体硅片与半导体分立器件行业属于资金密集型产业且目前正处于政策鼓励、需求旺盛的发展阶段，公司战略规划通过投资建设新项目提升产能规模、升级产品结构，报告期内公司投资建设项目包括化合物半导体射频芯片项目、8 英寸硅片项目、12 英寸硅片项目、肖特基二极管芯片技改项目等。公司资金需求缺口主要依赖于银行借款，导致利息支出较高。2022 年 1-6 月，公司财务费用率水平与可比上市公司平均值相当。

（5）期间费用率

证券代码	证券简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
688396.SH	华润微	10.39%	12.38%	12.69%	17.45%
600360.SH	华微电子	16.64%	16.50%	15.87%	16.57%
600460.SH	士兰微	15.50%	16.57%	21.62%	25.11%
300373.SZ	扬杰科技	11.93%	13.91%	15.58%	16.04%
688126.SH	沪硅产业	17.17%	18.92%	24.59%	26.74%
003026.SZ	中晶科技	15.78%	9.58%	11.48%	13.35%
002129.SZ	TCL 中环	7.53%	9.29%	12.76%	12.60%
行业平均		13.56%	13.88%	16.37%	18.27%
本公司		11.84%	16.69%	18.17%	20.88%

数据来源：Wind 资讯及上市公司公开披露资料。

报告期内，公司 2019 年至 2021 年间期间费用率均高于同行业上市公司的平均水平。与同行业上市公司相比，公司主要是研发费用及利息支出比例较高导致研发费用率和财务费用率较高。2022 年 1-6 月，在公司营业收入保持增长的情况下，销售费用、财务费用发生额均明显减少，因此公司当期期间费用率下降较快，已低于可比上市公司平均水平。

（六）税金及附加

报告期内，公司税金及附加的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	389.94	817.56	513.88	500.30
房产税	-52.67	729.94	487.96	356.64
教育费附加	167.12	350.38	220.29	214.41
土地使用税	-168.14	46.78	181.52	150.02
地方教育附加	111.41	233.59	146.82	142.94
残疾人就业保障金	-	-	-	128.75

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
印花税	93.25	184.17	106.07	68.59
车船税	0.53	0.72	0.90	0.41
环境保护税	0.62	0.37	0.20	0.29
合计	542.06	2,363.51	1,657.65	1,562.34

报告期内，公司税金及附加金额的变动与业务规模的增长趋势较为一致。

（七）资产减值损失、信用减值损失

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货跌价损失	2,233.78	3,343.97	5,712.23	4,492.63
坏账损失	481.39	565.17	626.52	548.89
固定资产减值损失	-	-	-	120.16
在建工程减值损失	-	-	-	-
合计	2,715.17	3,909.14	6,338.75	5,161.68

公司期末按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。具体情况可详见本节“一、（一）、1、（6）、⑧存货跌价准备计提情况”。

公司计提的坏账损失主要是按组合计提的减值准备，坏账损失的变动主要是由于应收款项及其他应收款的余额变动所致。

公司计提的固定资产减值损失主要系对公司 MOSFET 生产线相计提的减值准备。具体情况请可详见本节“一、（一）、2、（3）固定资产”中固定资产减值准备计提原因和依据说明相关内容。

公司计提的在建工程减值损失主要系公司对未达到生产要求的硅片酸腐蚀机按照预计可回收金额为零计提减值准备。具体情况请可详见本节“一、（一）、2、（4）在建工程”中在建工程减值准备计提原因和依据说明相关内容。

（八）投资收益

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
理财产品投资收益	-	-	-	9.83
合计	-	-	-	9.83

报告期内，公司投资收益为理财产品投资收益。

（九）资产处置收益

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产处置收益	18.88	-56.43	112.91	-

合计	18.88	-56.43	112.91	-
----	-------	--------	--------	---

报告期内,公司资产处置收益分别为 0 万元、112.91 万元、-56.43 万元和 18.88 万元,均系固定资产处置损益,整体金额较小。

(十) 其他收益

根据财政部对《企业会计准则第 16 号——政府补助》的修订,从 2017 年起,与公司日常活动相关的政府补助,计入其他收益,不再计入营业外收入。报告期内公司其他收益如下表所示:

单位:万元

政府补助项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投促付研发补助	5,000.00	-	-	-
排污权补贴	221.37	-	-	-
工业与科技发展专项资金	841.00	916.55	1,463.35	1,652.47
重点企业研究院补助(省级)	38.94	77.88	80.17	104.48
八英寸硅片产能提升技术改造项目	159.67	319.33	319.33	79.83
八英寸集成电路用厚层高压硅外延片技术改造项目	120.25	-	-	-
管委会设备投资补助	266.35	340.96	143.59	-
“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”专项(02 专项)	240.38	732.31	1,199.07	1,199.07
2022 年省科技发展专项资金	200.00	-	-	-
水费返还	-	139.83	67.47	28.62
重点领域新兴产业专项	-	200	-	-
2021 年省科技发展专项资金	-	300	-	-
科技型中小企业年度研发费用补助	-	417.19	-	18.59
国家进口贴息	-	613.68	30	169.8
集成电路制造用 12 英寸硅片关键技术研发和示范应用	-	1,042.34	457.66	-
社保返还	8.71	-	68.6	476.32
宁波市第三批单军补贴	-	-	200	-
大商贸补助	-	-	369.02	-
2020 年度中央外经贸发展专项资金	3.20	-	738.05	-
其他	997.71	1057.37	945.14	788.01
合计	8,097.56	6,157.44	6,081.45	4,517.19

(十一) 营业外收支

报告期内各期间,公司营业外收支净额情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业外收入	3.89	129.73	282.63	328.68
减:营业外支出	237.14	343.75	275.51	123.87

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合计	-233.25	-214.01	7.11	204.81

1、营业外收入

报告期内营业外收入列示如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助	-	75.00	250.00	305.54
无法支付的应付款	-	43.00	-	0.53
罚没及违约金收入	1.84	4.62	2.73	10.20
其他	2.05	7.11	29.90	12.40
合计	3.89	129.73	282.63	328.68

2、营业外支出

报告期内营业外支出列示如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
资产报废毁损损失	16.37	319.22	240.67	21.74
其他	1.99	24.29	1.32	7.68
滞纳金	218.56	0.23	2.09	14.92
赔偿金及违约金	0.23	-	31.43	79.52
合计	237.14	343.75	275.51	123.87

（十二）所得税费用

公司报告期内所得税费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	8,871.18	10,095.43	4,057.11	3,960.42
递延所得税费用	-1,329.46	-4,138.45	-1,661.53	-1,486.02
合计	7,541.72	5,956.98	2,395.57	2,474.40

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系分析如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	59,821.72	68,180.31	23,922.67	17,594.73
按法定/适用税率计算的所得税费用	8,973.26	10,225.26	3,588.40	2,639.21
子公司适用不同税率的影响	181.51	-411.56	-46.74	199.31
调整以前期间所得税的影响	253.71	-519.22	-	480.27
非应税收入的影响	-36.06	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	193.14	382.10	106.86	159.30

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
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	9.89	1.07	1.71	6.53
未弥补亏损的影响	-	-	-	-
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-36.32	-	-9.43
研发费用加计扣除的影响	-2,033.73	-3,684.36	-1,254.65	-1,000.79
所得税费用	7,541.72	5,956.98	2,395.57	2,474.40

报告期内，公司及子公司浙江金瑞泓适用所得税税率为15%，子公司衢州金瑞泓于2019年起适用所得税税率为15%，其余子公司适用所得税税率为25%。公司所得税费用的变化趋势能够与净利润变化趋势匹配。

（十三）主要税收政策及优惠情况

1、主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	16%、13%、6%、5%
房产税	从价计征的，计税依据为房产原值减除30%后的余值	1.2%
	从租计征的，计税依据为租金收入	12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育费附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	12.5%、15%、25%

2、税收优惠及批文

（1）报告期内，根据发行人目前持有的编号为GR201733002785的《高新技术企业证书》（有效期至2020年11月），2017-2019年度公司（母公司）享受15%的企业所得税优惠税率；根据发行人目前持有的编号为GR202033006692的《高新技术企业证书》（有效期至2023年12月），2020-2021年度公司（母公司）享受15%的企业所得税优惠税率。

（2）报告期内，根据发行人子公司浙江金瑞泓目前持有的编号为GR201833100111的《高新技术企业证书》（有效期至2021年11月），2018~2020年度浙江金瑞泓享受15%的企业所得税优惠税率；根据发行人子公司浙江金瑞泓目前持有的编号为GR202133100420的《高新技术企业证书》（有效期至2024年12月），2021年度浙江金瑞泓享受15%的企业所得税优惠税率。

（3）报告期内，根据发行人子公司衢州金瑞泓持有的编号为

GR201933003392 的《高新技术企业证书》（有效期至 2022 年 12 月），2019-2021 年度衢州金瑞泓享受 15%的企业所得税优惠税率。截至本募集说明书出日，高新技术企业复审认定正在申请办理中，预计于 2022 年 12 月能办妥相关手续。

（4）2019 年 12 月，根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业何集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4 号），子公司立昂东芯经认定为“线宽小于 0.25 微米或投资额超过 80 亿元，且经营期在 15 年以上的集成电路生产企业”，自获利年度 2016 年起享受“5 免 5 减半”的企业所得税税收优惠。

（十四）非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	2.51	-375.65	-127.76	-
计入当期损益的政府补助，但与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外	8,077.47	6201.8	6331.45	5282.13
委托投资损益	-	-	-	-
债务重组损益	-	-	-	-
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负债产生的公允价值变动损益，以及处置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负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-640.37	-3099.68	-	9.83
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-216.89	30.21	-2.21	-100.73
其他符合非经常性损益定义的损益项目	20.08	30.64	1307.19	307.33
小计	7,242.82	2787.31	7508.67	5498.56
减：所得税影响数（所得税费用减少以“-”表示）	1,690.91	582.66	1247.31	839.9
非经常性损益净额	5,551.90	2204.65	6261.35	4658.66
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	4,860.63	1631.31	5176.48	4239.41
归属于少数股东的非经常性损益	691.28	573.34	1084.87	419.25

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	--------------	---------	---------	---------

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	72,354.09	43,752.86	30,997.34	38,333.01
投资活动产生的现金流量净额	-312,759.14	-303,161.50	-70,454.16	-108,410.37
筹资活动产生的现金流量净额	79,819.04	500,634.08	144,957.02	39,151.73
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-33.61	-312.11	-274.40	-485.18
现金及现金等价物净增加额	-160,619.62	240,913.32	105,225.81	-31,410.81

（一）经营活动产生的现金流量

报告期内公司的经营活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	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	148,469.80	124,616.65	82,448.32	105,345.40
收到的税费返还	26,557.74	21,288.19	8,076.69	7,819.51
收到其他与经营活动有关的现金	18,253.30	58,600.18	10,391.40	8,328.99
经营活动现金流入小计	193,280.84	204,505.02	100,916.41	121,493.90
购买商品、接受劳务支付的现金	71,963.83	63,469.92	35,076.06	48,134.96
支付给职工以及为职工支付的现金	22,878.94	29,825.61	20,499.99	19,187.64
支付的各项税费	22,484.38	15,481.49	10,418.47	11,665.31
支付其他与经营活动有关的现金	3,599.60	51,975.14	3,924.55	4,172.98
经营活动现金流出小计	120,926.75	160,752.16	69,919.07	83,160.89
经营活动产生的现金流量净额	72,354.09	43,752.86	30,997.34	38,333.01

1、营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 105,345.40 万元、82,448.32 万元、124,616.65 万元和 148,469.80 万元，销售收现率分别为 88.40%、54.89%、49.04%和 94.89%。报告期内 2019 年至 2021 年销售收现率持续走低，其中 2020 年度及 2021 年度销售收现率较低主要是由于公司为有效利用资金，将应收票据用于背书转让支付材料款或购买长期性资产。

2、营业成本与购买商品、接受劳务支付的现金

报告期各期，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 48,134.96 万元、35,076.06 万元、63,469.92 万元和 71,963.83 万元，成本付现率分别为 64.44%、36.09%、45.33%和 87.65%。报告期内，2020 年度及 2021 年度公司成本付现率较低主要系公司应收票据用于背书转让支付材料款较多所致。

3、净利润和经营活动产生的现金流量净额

报告期内，将净利润调节为经营活动现金流量的过程如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	52,280.00	62,223.33	21,527.09	15,120.33
加：资产减值准备	2,233.78	3,343.97	5,712.23	4,612.79
信用减值损失	481.39	565.17	626.52	548.89
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	21,700.32	30,130.60	23,378.55	15,830.84
无形资产摊销	519.14	447.11	352.38	294.68
长期待摊费用摊销	148.39	224.99	229.27	138.40
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）	-18.88	56.43	-112.91	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	16.37	319.22	240.67	17.08
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	640.37	3,099.68	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	3,758.45	10,912.04	8,809.92	8,511.51
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-9.83
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-1,327.59	-4,138.45	-1,661.53	-1,486.02
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-1.87	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-29,016.34	-39,942.27	-14,969.21	-15,732.48
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-68,906.16	-71,592.08	-12,316.04	-39,903.12
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	89,797.06	51,327.39	1,981.89	52,280.36
其他	49.67	-3,224.27	-2,801.50	-1,890.42
经营活动产生的现金流量净额	72,354.09	43,752.86	30,997.34	38,333.01

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比例分别为 253.52%、143.99%、70.32%和 138.40%。公司 2021 年经营活动产生的现金流量净额与净利润的比例下降较高，主要原因为公司下半年度收入增长较高，且应收账款约有 60-90 天左右的账期，因此对应的现金流量净额未能在 2021 年度回流。2022 年上半年，公司账面现金较为充裕，主动减少了对经营性现金流动管理以节约财务费用。此外，公司募投项目正在不断建设，相应备品备件在购买也消耗了部分经营性现金流，待公司产能充分释放及稳定后，公司造血能力将有所恢复。总体来看，报告期内经营活动产生的现金流量净额合计为 185,437.30 万元，占报告期净利润合计数 151,150.75 万元的 122.68%，显示公司经营活动创造现金能力很强，净利润有良好的现金流支撑，盈利质量较高。

（二）投资活动产生的现金流量

报告期内公司的投资活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	-	-	383.50	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	36.00	8,053.82	751.77	-
收到其他与投资活动有关的现金	79,842.22	121,620.05	-	-
投资活动现金流入小计	79,878.22	129,673.87	1,135.27	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	184,587.01	284,604.38	71,589.43	108,410.37
投资支付的现金	75.00	2,000.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	110,236.18			
支付其他与投资活动有关的现金	97,739.16	146,231.00	-	-
投资活动现金流出小计	392,637.36	432,835.38	71,589.43	108,410.37
投资活动产生的现金流量净额	-312,759.14	-303,161.50	-70,454.16	-108,410.37

公司投资活动产生的现金流量为净流出，主要为购置长期资产支出。报告期各期，公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出分别为 108,410.37 万元、71,589.43 万元、284,604.38 万元和 184,587.01 万元。公司 2021 年至当期期末购置固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出增加较快，主要系公司处于产能扩张期，各产线建设处于投入阶段，且公司 2021 年成功完成非公开发行，有充足的现金用以项目投产。2022 年 1-6 月，公司募投项目的投入持续进行，对购置固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出也较大。

报告期内支付其他与投资活动有关的现金为购买列示于其他流动资产的银行理财产品；收到其他与投资活动有关的现金为上述理财产品本金及收益的赎回。

（三）筹资活动产生的现金流量

报告期内公司的筹资活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	516,767.20	39,905.36	-
取得借款收到的现金	190,242.17	219,452.92	106,851.42	162,364.81
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	156,539.42	61,103.48
筹资活动现金流入小计	190,242.17	736,220.11	303,296.19	223,468.29
偿还债务支付的现金	81,287.48	220,999.34	112,812.80	97,139.90

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	29,100.65	13,020.82	9,608.58	13,090.15
支付其他与筹资活动有关的现金	35.00	1,565.87	35,917.79	74,086.51
筹资活动现金流出小计	110,423.13	235,586.03	158,339.17	184,316.56
筹资活动产生的现金流量净额	79,819.04	500,634.08	144,957.02	39,151.73

吸收投资收到的现金包括：2020 年度，公司收到首次公开发行募集资金 19,965.36 万元，以及金瑞泓微电子收到员工持股合伙企业投入增资款 19,940.00 万元。2021 年，公司收到非公开发行募集资金 516,767.20 万元。

报告期内，随着公司业务规模扩张和投资建设规模扩大，对资金的需求持续增加，公司取得的借款和偿还的借款均有所增加。报告期各期，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金分别为 13,090.15 万元、9,608.58 万元、13,020.82 和 1,386.77 万元，其中分配股利支付现金 5,040.00 万元、1,800.00 万元、4,406.38 万元和 25,153.15 万元，其余为偿付利息支出。

收到其他与筹资活动有关的现金以及支付其他与筹资活动有关的现金，主要为公司收到及支付的信用证保证金及定期存单等其他货币资金，2020 年度收到其他与筹资活动有关的现金还包括收到金瑞泓微电子少数股东未来将回购的投资款 120,000.00 万元。

四、重大资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出

公司的重大资本性支出主要包括购买土地使用权、购置机器设备。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产等长期资产所支付的现金分别为 108,410.37 万元、71,589.43 万元、284,604.38 万元和 184,587.01 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出

未来公司可预见的资本性支出项目主要为本次发行股票募集资金拟投资项目的支出，具体内容可详见本募集说明书“第八节 本次募集资金运用”之“二、本次募集资金投资项目”。

五、主要会计政策和会计估计

报告期内，发行人会计政策变更主要为因执行新企业会计准则导致的会计政策变更，其变更情况及其对公司财务状况的影响如下：

（一）2019 年变更情况

1、会计政策变更

（1）执行新企业会计准则导致的会计政策变更

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会〔2017〕9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会〔2017〕14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），并要求境内上市公司自 2019 年 1 月 1 日起施行。本公司于 2019 年 1 月 1 日起执行上述新金融工具准则，并将依据上述新金融工具准则的规定对相关会计政策进行变更。

以下为所涉及的会计政策变更的主要内容：

在新金融工具准则下所有已确认金融资产其后续均按摊余成本或公允价值计量。

在新金融工具准则施行日，以本集团该日既有事实和情况为基础评估管理金融资产的业务模式、以金融资产初始确认时的事实和情况为基础评估该金融资产上的合同现金流量特征，将金融资产分为三类：按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益及按公允价值计量且其变动计入损益。其中，对于按公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资，当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

在新金融工具准则下，本集团以预期信用损失为基础，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债务工具投资、租赁应收款、合同资产及财务担保合同计提减值准备并确认信用减值损失。

（2）其他会计政策变更

公司根据财政部《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）、《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号）和企业会计准则的要求编制 2019 年度财务报表，此项会计政策变更采用追溯调整法。

2、会计估计变更

无。

（二）2020 年变更情况

1、会计政策变更

（1）执行新企业会计准则导致的会计政策变更

财政部于 2017 年 7 月 5 日发布了《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”）。要求在境内上市的企业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。公司遵照财政部规定自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当期期初（即 2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不进行调整。

公司对新收入准则进行相应的变更调整，具体情况如下：

- 1、将现行收入和建造合同两项准则纳入统一的收入确认模型；
- 2、以控制权转移替代风险报酬转移作为收入确认时点的判断标准；
- 3、识别合同所包含的各单项履约义务并在履行时分别确认收入；
- 4、对于包含多重交易安排的合同的会计处理提供更明确的指引；
- 5、对于某些特定交易（或事项）的收入确认和计量给出了明确规定。

（2）其他会计政策变更

无。

2、会计估计变更

无。

（三）2021 年变更情况

1、会计政策变更

（1）执行新企业会计准则导致的会计政策变更

财政部于 2018 年 12 月 7 日发布《企业会计准则第 21 号——租赁(2018 修订)》（财会[2018]35 号，以下简称“新租赁准则”），公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。

新租赁准则完善了租赁的定义，公司在新租赁准则下根据租赁的定义评估合同是否为租赁或者包含租赁。对于首次执行日（即 2021 年 1 月 1 日）前已存在

的合同，公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

(2) 其他会计政策变更

无。

2、会计估计变更

无。

(四) 2022 年 1-6 月变更情况

1、会计政策变更

无。

2、会计估计变更

无。

(五) 会计差错更正

报告期内，公司无会计差错更正。

六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

(一) 重大担保事项

报告期内，发行人不存在对外担保事项。

(二) 重大诉讼、或有事项和期后事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在对财务状况、盈利能力及持续经营能力产生重大影响重大诉讼、或有事项和期后事项。

七、财务状况和盈利能力的趋势分析

(一) 财务状况发展趋势

截至 2022 年 6 月末，公司合并报表口径的资产规模为 1,522,444.01 万元，净资产为 889,717.50 万元，公司资产结构中以货币资金、应收账款、存货、固定资产及在建工程为主，主要客户为国内外知名半导体企业，应收账款与存货的周转情况较好，固定资产及在建工程主要为生产所需房屋与设备，公司资产质量好。

截至 2022 年 6 月末，公司负债结构中以银行借款与应付账款为主，资产负债率为 41.56%，母公司资产负债率为 10.96%，公司具备良好的偿债能力。

本次发行成功募集资金到位后，公司的总资产将大幅增加，公司可以充分释放当下健康的资产负债结构的潜力；结合公司正在建设项目和重点布局的市场机会，公司可以进一步把握中国半导体市场机会，增加市场占有率，提升市场竞争地位。

（二）盈利能力发展趋势

报告期内，公司主营业务突出，各期的主营业务收入占比均在 98%以上。报告期各期公司分别实现营业收入 118,274.03 万元、148,365.08 万元、250,961.51 万元和 154,811.91 万元，实现归属于母公司股东的净利润分别为 12,818.79 万元、20,195.77 万元、60,030.34 万元和 50,323.13 万元，营业收入和利润规模逐年快速增长，并在 2021 年取得突破发展，公司具备较强的盈利能力。

公司所处半导体行业是我国重点鼓励、扶持发展的产业。随着制造强国战略的提出，作为振兴民族半导体工业、促进国民经济转型的重要一环，各部门通过制定产业政策和颁布法律法规，从鼓励产业发展、支持研究开发、加强人才培养、知识产权保护等各方面，对半导体行业发展给予大力扶持，产业发展前景良好。

上市以来，公司借助资本市场的力量，提前布局关键产能，大力发展新领域内的产品和业务，公司已经成长为目前国内屈指可数的从硅片到芯片的一站式制造平台，形成了以盈利的小尺寸硅片产品带动大尺寸硅片的研发和产业化，以成熟的半导体硅片业务、半导体功率器件业务带动化合物半导体射频芯片产业的经营模式，很好的兼顾了企业的盈利能力及未来的发展潜力，为公司的持续、快速发展打下了坚实的基础。

随着本次募集资金的到位以及募投项目的实施，公司的产品产能和经营规模将得到扩大，公司的盈利水平也将相应上升，从而进一步巩固并提升公司在半导体硅片及分立器件行业的综合竞争力，并增强公司抵御市场风险的能力。

第八节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用概况

公司本次发行可转换公司债券的募集资金总额（含发行费用）为 339,000 万元，扣除发行费用后，募集资金拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	建设地点	投资金额（万元）	使用募集资金（万元）	项目实施主体
1	年产 180 万片 12 英寸半导体硅外延片项目	衢州	230,233.00	113,000.00	金瑞泓微电子
2	年产 600 万片 6 英寸集成电路用硅抛光片项目	衢州	139,812.00	125,000.00	衢州金瑞泓
3	补充流动资金	-	101,000.00	101,000.00	-
合计		-	471,045.00	339,000.00	-

若本次扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入金额，在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

在本次发行募集资金到位之前，如果公司根据经营状况、发展战略及资本市场情况，对部分项目以自筹资金先行投入的，对先行投入部分，将在本次发行募集资金到位之后予以全额置换。

二、本次募集资金投资项目

（一）年产 180 万片 12 英寸半导体硅外延片项目

1、项目基本情况

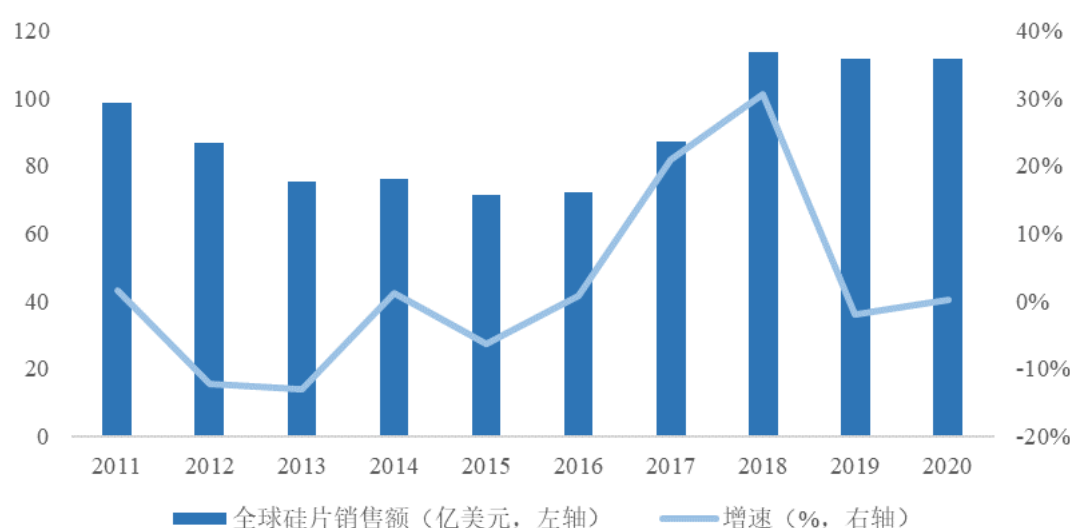
本项目拟投资 230,233.00 万元，由金瑞泓微电子作为实施主体，拟以募集资金投入 113,000.00 万元，通过新征土地，新建生产厂房、配套用房，购置外延炉、几何参数测试仪等国际先进设备，建设“年产 180 万片 12 英寸半导体硅外延片项目”。项目建设期为 2 年，项目完全达产后，预计将形成年产 180 万片 12 英寸半导体硅外延片的生产能力，预计每年将实现销售收入 177,750.00 万元。

2、项目实施背景及必要性

（1）半导体硅片市场快速发展，大尺寸硅片仍占据主流

半导体硅片是占比最大的集成电路制造材料，根据 SEMI 统计，历年来半导体硅片的市场销售额占整个半导体材料市场总销售额的 32%-40%，半导体硅片的供应与价格变动对集成电路芯片产业存在较大影响。2017 年以来，受益于半导体终端市场需求强劲，下游传统应用领域计算机、移动通信、固态硬盘、工业电子市场持续增长，新兴应用领域如人工智能、区块链、物联网、汽车电子的快速发展，半导体硅片市场规模不断增长，并于 2018 年突破百亿美元大关，达到 114 亿美元；2019 年与 2020 年，市场规模仍维持在 112 亿美元的较高水平。

全球半导体硅片市场规模

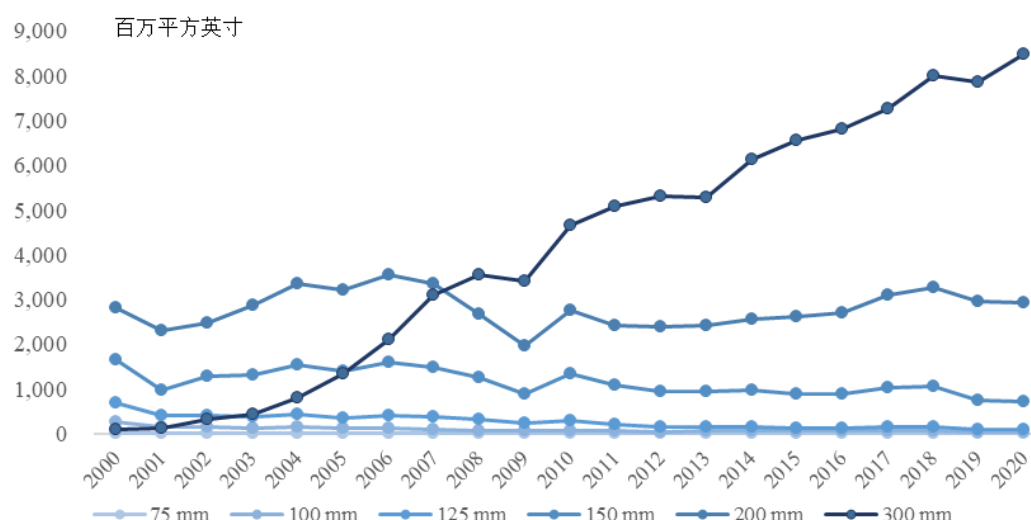


注：不包括 SOI 硅片

数据来源：SEMI

从半导体硅片规格来看，8 英寸、12 英寸直径的半导体硅片仍是目前全球市场的主流产品。其中，12 英寸硅片自 2000 年全球第一条制造生产线建成以来，市场份额逐步提高，于 2008 年首次超过 8 英寸硅片的市场份额；并且得益于移动通信、计算机等终端市场持续快速发展，其市场份额在 2019 年进一步提升至 67.22%，SEMI 预计到 2022 年市场份额将占据 80%以上。

全球不同尺寸半导体硅片出货面积



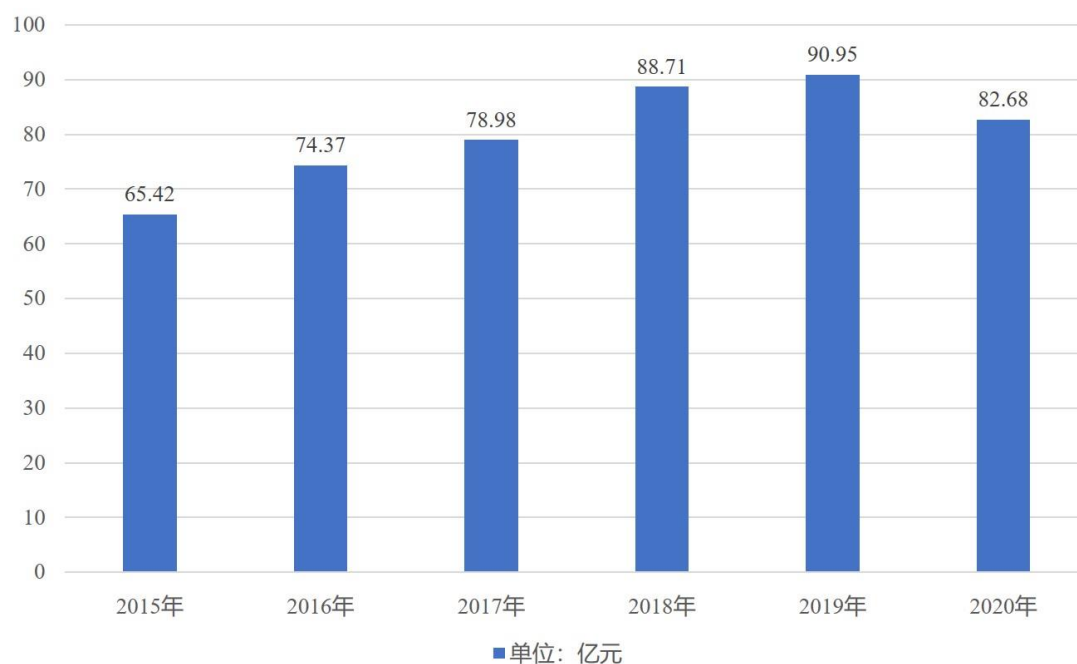
资料来源：SEMI

从半导体行业发展历程及前景来看，大尺寸半导体硅片是全球及国内半导体领域重点发展方向。本项目实施后，公司将进一步提升 12 英寸硅片在公司产品中的占比，提升公司的综合竞争力。

（2）市场需求多元，下游应用发展带动半导体硅外延片需求增长

半导体硅外延片被大规模应用于对稳定性、缺陷密度、高电压及电流耐受性等要求更高的高级半导体器件中，主要包括 MOSFET、晶体管等功率器件，及 CIS、PMIC 等模拟器件，终端应用包括汽车、高端装备制造、能源管理、通信、消费电子等。随着新能源汽车、5G 通信、物联网、智能手机等行业的不断发展，半导体硅外延片市场规模持续增长。2016 年至 2019 年中国大陆半导体硅外延片市场规模从 65.42 亿元增长至 90.95 亿元，年均增长率为 6.3%；2020 年受疫情影响，中国半导体硅外延片市场规模减少至 82.68 亿元。然而，5G 通信技术、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩和工业互联网等新型基础设施均要大量使用功率器件和 CIS、PMIC 等模拟器件，预计未来上述相关领域投资建设规模的扩大将带动半导体硅外延片市场需求持续增长。

中国半导体硅外延片市场规模



资料来源：智研咨询

本项目的实施将有助于公司实现 12 英寸半导体硅外延片的大批量生产，在迎合多元化市场需求的同时，也能在一定程度上缓解市场供给的紧缺。

（3）加快进口替代，提高大尺寸半导体硅片国产化率

半导体硅片行业由于具有技术难度高、研发周期长、资金投入大、客户认证周期长等特点，其行业集中度较高。尤其在 12 英寸硅片的生产上，2020 年前五大硅片企业信越化学、SUMCO、Siltronic、环球晶圆和 SK Siltron 的市场份额高达 97%，市场垄断较为明显。目前，我国 12 英寸硅片的国产化率较低，主要依赖进口。随着下游需求的快速增长，国内大尺寸硅片的缺口将进一步扩大。因此，突破国外的技术封锁，掌握集成电路材料制造的核心技术是当前国内硅材料企业面临的主要挑战。

公司作为目前国内领先的半导体材料制造企业，已具备 12 英寸半导体硅片的生产技术基础。本项目的实施将有利于加快 12 英寸半导体硅片的进口替代进程，提高我国半导体硅片的自主化水平。

（4）优化公司产品结构，提升公司的综合竞争力

公司于 2021 年通过非公开发行股票募集资金投资“年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片项目”大大增强了公司 12 英寸硅片的生产能力，但从产品品类上来说仍有不足，该项目在 180 万片 12 英寸硅抛光片的产能基础上仅配套了 120

万片 12 英寸硅外延片的生产能力。而通过本项目的实施，公司将新增年产 180 万片 12 英寸硅外延片的生产能力，可以使得公司产品结构得到进一步优化，从而进一步提升公司的综合竞争力。

3、项目实施的可行性

（1）项目建设符合国家鼓励政策

半导体硅片行业是我国重点鼓励、扶持发展的产业。随着制造强国战略的提出，作为振兴民族半导体工业、促进国民经济转型的重要一环，各监管部门通过制定产业政策和颁布法律法规，从鼓励产业发展、支持研究开发、加强人才培养、知识产权保护等各方面，对半导体硅片行业发展给予大力扶持，本项目建设具备良好的政策背景支持。

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》指出，将瞄准集成电路等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。

《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》（国发[2020]8 号）提出制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八方面政策措施，进一步创新体制机制，鼓励集成电路产业和软件产业发展，大力培育集成电路领域和软件领域企业。

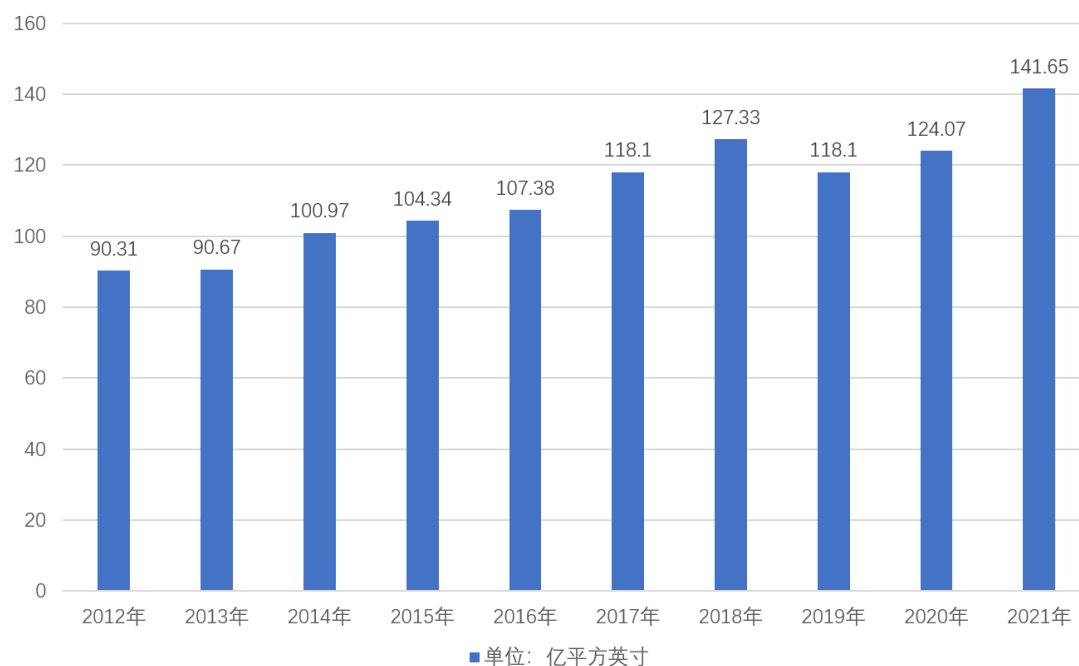
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）明确了 5 大领域 8 个产业，进一步细化到 40 个重点方向下 174 个子方向，近 4,000 项细分的产品和服务。其中包括：集成电路芯片产品、集成电路材料、电力电子功率器件及半导体材料等。

《工业“四基”发展目录（2016 年版）》将 8 英寸、12 英寸集成电路硅片列为新一代信息技术领域关键基础材料的首位。

（2）行业前景广阔，下游需求增长为项目实施提供有力支持

根据 SEMI 统计，2021 年全球半导体硅片出货面积达 141.65 亿平方英寸，较 2020 年增长约 14.17%，突破 2018 年的历史高位，最近五年复合增长率达到 4.65%。

2012 年-2021 年全球半导体硅片出货面积



资料来源: Wind

半导体硅片行业的发展前景广阔,下游需求持续增长,随着未来 5G、云计算、大数据、人工智能等技术的大规模应用,12 英寸硅片的需求将持续增长,为本项目的实施提供了市场保障。

(3) 公司具备较强的技术研发实力

经过多年的积累,公司已拥有一支高度专业化的技术团队,主要研发人员具有在国内外知名半导体企业担任重要技术岗位的从业背景,具有较强的自主研发和创新能力。公司在半导体硅片及半导体功率半导体芯片生产方面的核心技术具备行业领先性,荣获国家技术发明奖二等奖、浙江省技术发明一等奖、中国半导体创新产品和技术奖等重要荣誉。目前公司已被认定为国家创新型试点企业,设有省级重点企业研究院、市级院士工作站。

公司长期致力于技术含量高、附加值高的半导体硅片的研发与生产,具有硅单晶锭、硅研磨片、硅抛光片、硅外延片的完整工艺和生产能力。2004 年,公司 6 英寸半导体硅抛光片和硅外延片开始批量生产并销售,成为国内较早进行 6 英寸硅片量产的企业;2009 年,公司 8 英寸半导体硅外延片开始批量生产并销售,实现我国 8 英寸硅片正片供应的突破;通过承担十一五国家 02 专项,公司具备了全系列 8 英寸硅单晶锭、硅抛光片和硅外延片大批量生产制造的能力,并开发了 12 英寸单晶生长核心技术,以及硅片倒角、磨片、抛光、外延等一系列

关键技术，上述 8 英寸半导体硅片的大规模产业化和 12 英寸半导体硅片相关技术已于 2017 年 5 月通过国家 02 专项正式验收，标志着公司已走在我国大尺寸半导体硅片生产工艺研发的前列。凭借强大的研发团队以及深厚的技术积累，公司成为了行业中具有较强影响力的高新技术企业，为本项目的实施奠定了坚实基础。

4、项目投资概算

本项目投资总额为 230,233.00 万元，其中建筑工程及其他费用 222,269.00 万元，预备费 1,491.00 万元，铺底流动资金 6,473.00 万元。项目建设期为 2 年，具体投资安排如下：

单位：万元

项目	投资金额	占比	使用募集资金金额	是否为资本性支出
建筑工程及其他费用	222,269.00	96.54%	113,000.00	是
预备费	1,491.00	0.65%	-	否
铺底流动资金	6,473.00	2.81%	-	否
合计	230,233.00	100.00%	113,000.00	/

5、项目经济效益

本项目静态投资回收期（所得税后）为 6.21 年（含建设期），预计内部收益率（所得税后）为 19.61%，项目顺利实施将给公司带来良好收益，具备经济可行性。

6、项目用地情况及审批情况

本项目选址于浙江省衢州市绿色产业集聚区，项目实施主体金瑞泓微电子已经取得取得相关用地不动产权证书。

本项目已于 2022 年 4 月 2 日在衢州市智造新城衢州智造新城管理委员会办理了项目备案并取得了《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2201-330851-04-01-815719）。

本项目已于 2022 年 4 月 6 日取得衢州市生态环境局出具的“衢环智造建[2022]17 号”《关于金瑞泓微电子（衢州）有限公司年产 180 万片 12 英寸半导体硅外延片项目环境影响报告表的审查意见》，原则同意《金瑞泓微电子（衢州）

有限公司年产 180 万片半导体硅外延片项目环境影响报告表（报批稿）》基本结论。

本项目已于 2022 年 3 月 21 日取得衢州市发展和改革委员会出具的“衢发改中[2022]13 号”《关于金瑞泓微电子（衢州）有限公司年产 180 万片 12 英寸半导体硅外延片项目节能报告的审查意见》，原则同意《金瑞泓微电子（衢州）有限公司年产 180 万片半导体硅外延片项目节能报告》。

（二）年产 600 万片 6 英寸集成电路用硅抛光片项目

1、项目基本情况

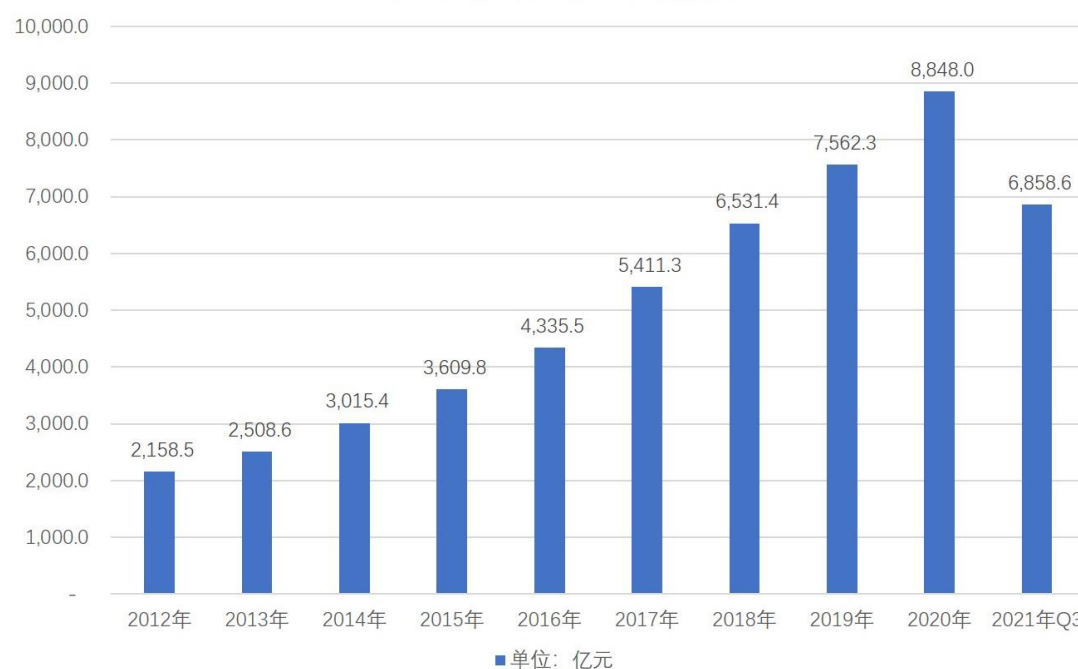
本项目拟投资 139,812.00 万元，由衢州金瑞泓作为实施主体，拟以募集资金投入 125,000.00 万元，利用厂区现有土地以及新增土地，新建生产厂房、配套用房，购置单晶炉、割断机、退火炉、多晶炉等设备，建设“年产 600 万片 6 英寸集成电路用硅抛光片项目”。项目建设期为 2 年，项目完全达产后，预计形成年产 600 万片 6 英寸硅抛光片的生产能力，预计每年将实现销售收入 66,000.00 万元。

2、项目实施背景及必要性

（1）半导体硅片需求强劲，8 英寸及以下硅片应用空间依旧广阔

通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子等终端应用领域的快速发展以及人工智能、物联网等新兴产业的崛起极大地促进了集成电路和功率半导体产业的发展，进而带动对上游半导体硅片需求的快速提升。近年来，我国集成电路和功率半导体市场规模持续扩大，2016 年至 2019 年年均增速保持在 20% 以上。2020 年，我国集成电路行业市场规模创下新高，达到 8,848 亿元，同比增长 17%。2021 年 1 月至 9 月达到约 6,858.6 亿元，同比增长 16.1%。

中国集成电路行业市场规模



资料来源：中国半导体行业协会

在功率器件以及 PMIC、CIS 等模拟器件领域，8 英寸及以下半导体硅片依然是主流选择，由于产品的使用周期较长且需应用在高电压、大电流环境中，相关产品的技术发展方向主要在提高可靠性、降低失真、减少功耗、提高效率等方面，使用 8 英寸及以下半导体硅片有助于提升其质量稳定性及优化成本控制，预计未来上述领域的应用需求依然稳定。另外，考虑到国内 8 英寸及以下半导体硅片的制造工艺更为成熟，汽车、工业等领域等功率器件产品也首选前述尺寸的硅片作为基材，相关行业的旺盛需求也在驱动 8 英寸及以下半导体硅片的需求呈上涨趋势。

（2）产品格局转换为国内 8 英寸及以下半导体硅片市场提供了机会

目前，国际市场上 12 英寸半导体硅片主要用于逻辑电路、存储器等半导体产品，而在模拟芯片、传感器及功率器件等领域，仍以 8 英寸半导体硅片为主，8 英寸及以下的半导体硅片市场需求也十分旺盛。由于发达国家主要对 12 英寸半导体硅片进行投资，6 至 8 英寸半导体硅片已不再新增产能，这为我国硅片生产企业占领 8 英寸及以下半导体硅片市场份额提供了机会。

（3）巩固半导体硅片市场地位，增强盈利能力

公司目前半导体硅片产品以 8 英寸及以下规格为主，产品技术成熟、质量稳定。随着我国高端功率半导体及集成电路产业对材料的本地化供应要求日益迫

切，以及下游市场需求的持续增长，公司现有半导体硅片生产线的产能利用率已较高。项目实施后，公司将实现新增年产 600 万片 6 英寸集成电路用硅抛光片的产能规模，将显著提升市场中 6 英寸硅片的供应量，以填补日益增长的市场需求，巩固市场头部地位，提升综合竞争力。

（4）增加公司 6 英寸硅片的前道工序产能，大力提升公司的盈利能力

2019年以来，随着市场对6英寸硅片的旺盛需求，公司的6英寸硅片产品已历经数次提价，盈利能力大幅增加。公司于2021年通过非公开发行股票募集资金投资“年产240万片6英寸硅外延片技术改造项目”大大增加了公司6英寸硅外延片的生产能力，但随着市场上对6英寸硅外延片和其前道工序产品硅抛光片的旺盛需求，公司现有的6英寸硅抛光片的产能已无法完全满足同时保证6英寸硅抛光片的对外出货和作为硅外延片的衬底（即作为硅外延片的原材料）需求。而通过本项目的实施，公司将新增年产600万片6英寸硅抛光片的生产能力，从而充分满足6英寸硅抛光片的对外出货和作为硅外延片的衬底需求，进一步公司的盈利能力。

3、项目实施的可行性

（1）公司具有较强的行业影响力

公司是我国技术先进和规模领先的半导体硅片生产厂商，先后承担并成功完成了科技部国家863计划、国家火炬计划、国家发改委高技术产业化示范工程、信息产业技术进步与产业升级专项、工信部电子信息产业发展基金、集成电路产业研发专项资金等国家重大科研项目。公司牵头承担的国家02专项“200mm硅片研发与产业化及300mm硅片关键技术研究项目”于2017年5月通过国家正式验收。在近几年中国半导体材料十强企业评选中，公司多年位居第一名。作为国内主要的半导体硅片生产厂商之一，公司具有较高的行业地位及较强的行业影响力，为本项目的顺利实施提供了基础保障。

（2）公司具有完善的生产及销售体系

公司制定了详细的质量控制制度，且通过了ISO9001:2015、IATF16949:2016、ISO14001:2015等质量管理体系认证，对产品生产和销售全过程实施严格的质量控制。公司引进了国内外先进的生产、检测、试验设备，对产品的原料采购、生产、出货进行了严格的程序化、流程化管理，确保质量控制体系的持续性和有效性，为公司高效生产和质量保障奠定了坚实基础。

目前，公司能够按照国际SEMI标准、中国国家标准、销售目的地国家标准及客户特定要求控制产品质量。在严格的质量控制体系和高标准的品质保证之下，公司努力开发国内外高端客户，包括AOS、日本东芝公司、台湾汉磊等国际知名跨国公司，同时公司也是中芯国际、华虹宏力、华润微电子等国内相关企业的重要供应商，通过了上述公司对产品质量体系、产品工艺和产品质量的严格审核和认证，为公司产品的顺利销售提供了前提条件。

4、项目投资概算

本项目投资总额为139,812.00万元，其中建筑工程及其他费用133,581.00万元，预备费1,894.00万元，铺底流动资金4,337.00万元。项目建设期为2年，具体投资安排如下：

单位：万元

项目	投资金额	占比	使用募集资金金额	是否为资本性支出
建筑工程及其他费用	133,581.00	95.54%	125,000.00	是
预备费	1,894.00	1.35%	-	否
铺底流动资金	4,337.00	3.10%	-	否
合计	139,812.00	100.00%	125,000.00	/

5、项目经济效益

本项目静态投资回收期（所得税后）为 7.80 年（含建设期），预计内部收益率（所得税后）为 13.15%，项目顺利实施将给公司带来良好收益，具备经济可行性。

6、项目用地情况及审批情况

本项目选址于浙江省衢州市绿色产业集聚区，项目实施主体衢州金瑞泓已经取得取得相关用地不动产权证书。

本项目已于 2022 年 5 月 18 日在衢州市智造新城衢州智造新城管理委员会办理了项目备案并取得了《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2201-330851-04-01-980976）。

本项目已于 2022 年 4 月 6 日取得衢州市生态环境局出具的“衢环智造建[2022]16 号”《关于金瑞泓科技（衢州）有限公司年产 600 万片 6 英寸集成电路

用硅抛光片项目环境影响报告表的审查意见》，原则同意《金瑞泓科技（衢州）有限公司年产 600 万片 6 英寸集成电路用硅抛光片项目环境影响报告表（报批稿）》基本结论。

本项目已于2022年3月21日取得衢州市发展和改革委员会出具的“衢发改中[2022]15号”《关于金瑞泓科技（衢州）有限公司年产600万片6英寸集成电路用硅抛光片项目节能报告的审查意见》，原则同意《金瑞泓科技（衢州）有限公司年产600万片6英寸集成电路用硅抛光片项目节能报告》。

（三）补充流动资金

1、项目基本情况

公司拟使用本次募集资金中的101,000.00万元补充流动资金，以满足业务发展的流动资金需求，同时优化资本结构，增强公司抗风险能力，提升公司整体盈利能力。

2、项目实施背景

（1）增强资金实力，满足公司经营规模和主营业务增长的需要

近年来，公司业务呈现快速增长的趋势，2019 年度、2020 年度、2021 年度营业收入分别为 119,168.60 万元、150,201.78 万元、254,091.62 万元，收入规模整体呈增长态势。随着公司经营规模的不断扩大，公司正常运营和持续发展所需的资本性支出和营运资金迅速增加，公司除了要进行生产厂房建设、生产设备的购置等固定资产投资外，还需要大量流动资金以保证原材料采购、人工费用支付、技术研发等重要的日常生产经营活动。补充流动资金将有利于提高公司的综合经营实力，增强公司的市场竞争力。

（2）优化资本结构、降低财务费用，提高公司抗风险能力

截至 2022 年 6 月末，公司合并口径资产负债率为 41.56%，合并报表有息负债达到 34.47 亿元，占总负债的比例为 54.49%。使用本次募集资金补充流动资金后，公司的偿债能力将得到提高，抗风险能力将进一步增强，公司的资产负债率能够逐步降低。同时，通过补充流动资金可以减少未来公司的银行贷款金额，从而降低财务费用，减少财务风险和经营压力，进一步提升公司的盈利水平，增强公司长期可持续发展能力。

2019 年至 2022 年 6 月末，公司与可比上市公司主要偿债指标对比如下：

财务指标	证券代码	证券简称	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率	688396.SH	华润微	4.18	3.41	3.60	2.57
	600360.SH	华微电子	1.18	1.13	1.63	1.86
	600460.SH	士兰微	1.43	1.37	1.19	1.13
	300373.SZ	扬杰科技	1.63	2.16	2.11	2.18
	688126.SH	沪硅产业	5.77	1.89	2.36	0.74
	003026.SZ	中晶科技	1.72	2.24	8.22	4.02
	002129.SZ	TCL 中环	1.22	1.20	0.93	1.04
	行业平均		2.45	1.91	2.86	1.93
	本公司		2.14	3.19	1.83	1.07
速动比率	688396.SH	华润微	3.78	3.05	3.18	2.04
	600360.SH	华微电子	1.08	1.06	1.50	1.75
	600460.SH	士兰微	0.94	0.99	0.81	0.71
	300373.SZ	扬杰科技	1.17	1.63	1.66	1.77
	688126.SH	沪硅产业	5.36	1.41	1.97	0.54
	003026.SZ	中晶科技	1.38	1.83	7.36	2.90
	002129.SZ	TCL 中环	1.04	1.04	0.80	0.94
	行业平均		2.11	1.57	2.47	1.52
	本公司		1.74	2.77	1.51	0.82
资产负债率	688396.SH	华润微	21.07%	21.14%	28.62%	36.70%
	600360.SH	华微电子	53.50%	52.55%	48.95%	45.96%
	600460.SH	士兰微	49.53%	48.51%	54.20%	52.45%
	300373.SZ	扬杰科技	31.85%	29.22%	26.46%	25.25%
	688126.SH	沪硅产业	26.75%	35.45%	34.20%	48.06%
	003026.SZ	中晶科技	41.49%	29.18%	11.45%	18.83%
	002129.SZ	TCL 中环	49.49%	46.56%	52.18%	58.17%
	行业平均		39.10%	37.52%	36.58%	40.77%
	本公司		39.50%	34.39%	60.59%	58.82%

由上表可见，2019年末及2020年末，公司的流动比率、速动比率均显著低于同行业上市公司平均值，资产负债率则显著较高，公司的流动资金较为紧张，财务压力较大；2021年，公司非公开发行股票并募集约52亿元资金，形成了较大的

资产及股东权益增加，导致当年末资产负债率大幅下降，而流动比率和速动比率则大幅提升。公司所处行业特点和业务模式决定了公司对资金的需求量较大。首先，半导体硅片及半导体分立器件行业属于资金密集型行业，一条生产线的厂房及设备投资动辄上亿元，大规模的固定资产投资需要大量资金；其次，公司产品尺寸、品种及型号众多且主营业务产业链较长，为保证产成品的及时交货以及主要原材料的持续稳定供应，公司通常需保有一定数量的原材料备货；再次，公司目前销售端的平均账期长于采购端的资金结算账期也形成了对资金的一定占用。综上所述，公司本次使用募集资金补充流动资金具有必要性。

三、募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向。本次募集资金将投向于公司主业，有利于公司实现业务的进一步拓展，巩固和发展公司在行业的领先地位，符合公司长期发展需求。本次发行后，公司的主营业务范围保持不变，经营规模进一步扩大，市场份额进一步提升。本次公开发行可转债是公司保持可持续发展、巩固行业领先地位的重要战略措施。

（二）对公司财务状况的影响

本次公开发行可转债完成后，公司的总资产和净资产规模将有所增长，有利于优化资本结构，降低财务风险，为公司业务的进一步发展奠定坚实的基础。

另一方面，由于募集资金投资项目产生经营效益需要一定的时间，因此短期内可能会导致公司净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。但是，随着本次募集资金投资项目的建成和运行，公司的主营收入与利润规模将有所增长，为股东投入带来回报。

第九节 历次募集资金运用

一、最近 5 年内募集资金运用的基本情况

(一) 最近 5 年内募集资金到位情况

1、2020 年首次公开发行股票

公司经中国证券监督管理委员会证监发行字[2020]1906号文核准，由主承销商东方投行采用余额包销方式，向社会公开发行了人民币普通股(A股)股票4,058万股，发行价为每股人民币为4.92元，共计募集资金总额为人民币19,965.36万元，根据公司与主承销商东方投行签订的承销及保荐协议，承销与保荐费用合计2,708.30万(其中不含税金额为2,555.00万元，增值税进项税额为153.30万元)，其中前期已预付承销与保荐费用(含税)318万元，扣除剩余承销与保荐费用2,390.30万元后(其中不含税金额为2,255.00万元，增值税进项税额为135.30万元)，主承销商东方投行于2020年9月7日汇入公司募集资金监管账户兴业银行股份有限公司宁波北仑支行账户(账号为：388010100101325726)人民币17,575.06万元。另减除上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费、评估费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用1,436.46万元后，公司本次募集资金净额为15,973.90万元。上述募集资金到位情况业经中汇会计师事务所(特殊普通合伙)审验，并由其于2020年9月7日出具了《验资报告》(中汇会验[2020]5793号)。

2、2021 年非公开发行股票

根据中国证券监督管理委员会核发的《关于核准杭州立昂微电子股份有限公司非公开发行股票的批复》(证监许可【2021】2740号)，公司采用非公开发行股票方式发行人民币普通股56,749,972股，每股发行价格为人民币91.63元，募集资金总额人民币5,199,999,934.36元，扣除各项发行费用47,816,660.01元后，募集资金净额为人民币5,152,183,274.35元。中汇会计师事务所(特殊普通合伙)对本次发行募集资金到达公司账户情况进行了审验，并出具了中汇会验[2021]7259号《验资报告》。

（二）最近 5 年内募集资金存放情况

1、2020 年首次公开发行股票

公司首次公开发行募集资金净额为159,738,958.06元。按照募集资金用途，计划用于“年产120万片集成电路用8英寸硅片项目”，项目投资总额为704,180,000.00元，拟投入募集资金金额为159,738,958.06元。上述募集资金已于2020年9月15日全部置换完毕。

2、2021 年非公开发行股票

公司2021年非公开发行股票募集资金净额为5,152,183,274.35元。按照募集资金用途，计划用于“年产180万片集成电路用12英寸硅片项目”、“年产72万片6英寸功率半导体芯片技术改造项目”、“年产240万片6英寸硅外延片技术改造项目”以及补充流动资金。截至2022年3月31日止，公司2021年非公开发行股票募集资金专户资金存储情况如下：

单位：元

开户银行	银行账号	初始存放金额	存储余额
宁波银行股份有限公司杭州城东支行	71060122000538713	2,288,000,000.00	788,497.10
宁波银行股份有限公司杭州城东支行	71060122000538866	-	850,313,780.70
宁波银行股份有限公司杭州分行	71010099000243926000001	-	31,259,455.69
兴业银行股份有限公司宁波北仑支行	388010100101681858	784,220,000.00	132,255,120.28
	388010100204427849		200,000,000.00（注）
中国农业银行股份有限公司宁波保税区支行	39310001040013388	627,780,000.00	1,900,947.86
中国工商银行股份有限公司衢州衢江支行	1209260629200133058	-	176,694,577.51
中国工商银行股份有限公司衢州衢江支行	1209260641000004794	-	7,380,000.00
上海浦东发展银	94170078801600002029	1,467,671,972.85	1,512,740.37

行宁波鄞州支行			
合计		5,167,671,972.85	1,402,105,119.51

二、前次募集资金实际使用情况

（一）前次募集资金使用情况对照表

公司前次募集资金系 2021 年非公开发行股票募集资金，截至 2022 年 3 月 31 日，公司 2021 年非公开发行股票募集资金实际已投入 362,718.11 万元，具体情况对照表如下：

单位：万元

募集资金总额			519,999.99			已累计投入募集资金总额			362,718.11	
变更用途的募集资金总额			不适用			各年度使用募集资金总额			362,718.11	
变更用途的募集资金总额比例			不适用			2021 年			318,813.62	
						2022 年			43,904.49	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额		
1	年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片	年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片	228,800.00	228,800.00	141,411.70	228,800.00	228,800.00	141,411.70	-87,388.30	截止 2022 年 3 月 31 日该项目累计工程投入占预算的 72.07%，项目已转固原值 188,019.34 万元
2	年产 72 万片 6 英寸功率半导体芯片技术改造	年产 72 万片 6 英寸功率半导体芯片技术改造	78,422.00	78,422.00	31,576.37	78,422.00	78,422.00	31,576.37	-46,845.63	尚未达到预定可使用状

	项目	造项目								态
3	年产 240 万片 6 英寸 硅外延片技术改造项目	年产 240 万片 6 英寸 硅外延片技术改造项目	62,778.00	62,778.00	44,382.88	62,778.00	62,778.00	44,382.88	-18,395.12	尚未达到预 定可使用状 态
4	补充流动资金	补充流动资金	149,999.99	149,999.99	145,347.16	149,999.99	149,999.99	145,347.16	-4,652.83	不适用
合计			519,999.99	519,999.99	362,718.11	519,999.99	519,999.99	362,718.11	-157,281.88	

（二）前次募集资金节余资金使用情况说明

截至 2022 年 3 月 31 日，公司 2021 年非公开发行股票募集资金不存在节余募集资金使用情况。

三、前次募集资金投资项目实现效益情况

（一）前次募集资金投资项目实现效益情况对照说明

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2020 年度	2021 年度	2022 年 1-3 月		
1	年产 180 万片集成电路用 12 英寸硅片项目	--	未做分期承诺	不适用	-3,741.53	-271.92	-4,013.45	否
2	年产 72 万片 6 英寸功率半导体芯片技术改造项目	不适用	未做分期承诺	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
3	年产 240 万片 6 英寸硅外延片技术改造项目	不适用	未做分期承诺	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

年产 180 万片集成电路 12 英寸硅片项目 2021 年度实现营业收入 16,493.87 万元，实现毛利-2,873.57 万元，实现净利润-3,741.53 万元，2022 年 1-3 月实现营业收入 9,458.17 万元，实现毛利 596.56 万元，实现净利润-271.92 万元，截止 2022 年 3 月 31 日，累计实现效益-4,013.45 万元。该项目建设期为 48 个月，从第 3 年开始达到生产负荷的 40%，第 4 年达到生产负荷的 80%，第 5 年及以后达到生产负荷的 100%。该项目 2021 年度和 2022 年度分别处于项目建设的第 3 年和第 4 年，仍处于项目建设期及产能爬坡期，故未达到生产负荷 100%时的预计效益。

年产 72 万片 6 英寸功率半导体芯片技术改造项目、年产 240 万片 6 英寸硅外延片技术改造项目尚未达到预定可使用状态。

（二）前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明

公司不存在前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况。

四、最近五年内募集资金变更、置换等情况

（一）最近五年内募集资金变更情况

公司最近五年内募集资金使用不存在变更实际投资项目的情况。

（二）最近五年内募集资金先期投入项目转让及置换情况说明

1、2020 年首次公开发行股票

为保障募集资金投资项目顺利执行，在募集资金到位之前，公司根据项目建设的需要，已使用自有资金先行投入募投项目。公司于 2020 年 9 月 11 日召开第三届董事会第十六次会议审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目自筹资金的议案》，同意使用募集资金人民币 15,973.90 万元置换已预先投入募集资金投资项目的自筹资金。上述募集资金置换情况已由中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于杭州立昂微电子股份有限公司以自筹资金预先投入募投项目的鉴证报告》（中汇会鉴[2020]5794 号）。公司 2020 年首次公开发行股票募集资金已于 2020 年 9 月 15 日全部置换完毕。

2、2021 年非公开发行股票

为保障募集资金投资项目顺利执行，在募集资金到位之前，公司根据项目建设的需要，已使用自有资金先行投入募投项目。公司于 2021 年 12 月 9 日召开第四届董事会第六次会议审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目自筹资金的议案》，同意使用募集资金人民币 110,222.28 万元置换已预先投入募集资金投资项目的自筹资金。上述募集资金置换情况已由中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于杭州立昂微电子股份有限公司以自筹资金预先投入募投项目的鉴证报告》（中汇会鉴[2021]7848 号）。公司 2021 年非公开发行股票募集资金已于 2021 年 12 月 10 日全部置换完毕。

（三）最近五年内闲置募集资金情况说明

1、2020 年首次公开发行股票

公司 2020 年首次公开发行股票募集资金不存在对闲置募集资金进行现金管理，投资相关产品情况。

2、2021 年非公开发行股票

公司于 2022 年 3 月 9 日召开第四届董事会第七次会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意使用总额不超过 50,000.00

万元的部分闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限不超过 12 个月。

五、前次募集资金实际使用情况与已公开披露的信息对照情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

六、会计师事务所对前次募集资金运用出具的专项报告结论

2022 年 6 月 2 日，公司出具了《杭州立昂微电子股份有限公司关于前次募集资金使用情况的报告》，公司董事会认为，本公司按前次非公开发行披露的募集资金运用方案使用了前次募集资金。本公司对前次募集资金的投向和进展情况均如实履行了披露义务。

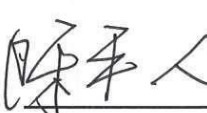
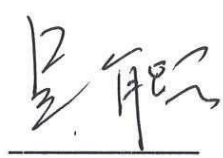
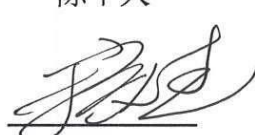
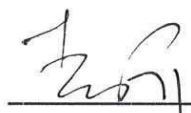
2022 年 6 月 2 日，中汇会计师事务所出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（中汇会鉴[2022]4874 号），认为公司管理层编制的《关于前次募集资金使用情况的报告》符合中国证券监督管理委员会发布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》的规定，如实反映了立昂微截至 2022 年 3 月 31 日止的前次募集资金使用情况。

第十节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

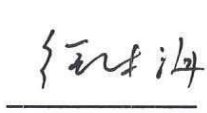
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

董事签名：

 王敏文	 陈平人	 吴能云
 王昱哲	 宋寒斌	 李东升
 张旭明		

监事签名：

 任德孝	 林 森	 徐林海
--	--	--

不担任董事的高级管理人员签名：

 咸春雷	 汪耀祖	 刘 伟
--	--	--

杭州立昂微电子股份有限公司

2022年11月10日

二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：梅轩铭
梅轩铭

保荐代表人：刘铮宇
刘铮宇

陈佳睿
陈佳睿

法定代表人、总经理：崔洪军
崔洪军

董事长：金文忠
金文忠

东方证券承销保荐有限公司

2022年11月10日

声 明

本人已认真阅读杭州立昂微电子股份有限公司募集说明书的全部内容, 确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长: _____



金文忠



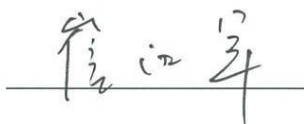
东方证券承销保荐有限公司

2022 年 11 月 10 日

声 明

本人已认真阅读杭州立昂微电子股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



崔洪军

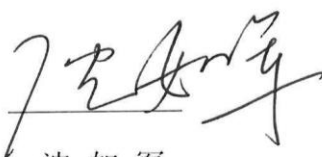
东方证券承销保荐有限公司



2022 年 11 月 10 日

三、联席主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人： 
沈如军



四、发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及签字的律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

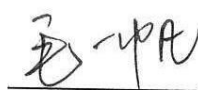


徐晨

经办律师：



余蕾



毛一帆



五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



余 强

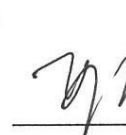
签字注册会计师：



王其超



方立强



严海锋



中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2022 年 11 月 10 日

六、资信评级机构声明

本机构及签字的评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资信评级人员：

汪莹莹

汪莹莹

杨雨茜

杨雨茜

王晓暄

王晓暄

评级机构负责人：

闫衍

闫衍

中诚信国际信用评级有限责任公司



2022年11月10日

关于签字评级人员离职的说明

中诚信国际信用评级有限责任公司（以下简称“我公司”）为本次发行的可转换公司债券的信用评级单位。2022年7月4日，我公司出具了《杭州立昂微电子股份有限公司公开发行可转换公司债券信用评级报告》（CCXI-20221979D-01），评定杭州立昂微电子股份有限公司主体信用等级为AA，本次发行的可转债信用等级为AA。签字评级人员为汪莹莹、杨雨茜、王晓暄。

截至目前，签字评级人员王晓暄已经从我公司离职，无法在《杭州立昂微电子股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》之《资信评级机构声明》上签字。特此说明！

评级机构负责人：



闫衍

中诚信国际信用评级有限责任公司

2022年11月10日



第十一节 备查文件

一、备查文件内容

除本募集说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- 1、发行人2019年度、2020年度、2021年度的财务报告及审计报告
- 2、发行人已披露的2022年半年度报告
- 3、保荐机构出具的发行保荐书
- 4、法律意见书和律师工作报告
- 5、注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告
- 6、资信评级机构出具的资信评级报告
- 7、中国证监会核准本次发行的文件
- 8、其他与本次发行有关的重要文件

二、备查文件查询时间及地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

（一）发行人：杭州立昂微电子股份有限公司

办公地址：杭州经济技术开发区20号大街199号

联系人：吴能云

电话：0571-86597238

传真：0571-86729010

（二）保荐机构（联席主承销商）：东方证券承销保荐有限公司

办公地址：上海市黄浦区中山南路318号24层

联系人：刘铮宇、陈佳睿

电话：021-23153888

传真：021-23153500

投资者亦可在公司指定信息披露网站查阅本募集说明书全文。