

证券代码：688352

证券简称：颀中科技

CHIPMORE

合肥颀中科技股份有限公司

Hefei Chipmore Technology Co.,Ltd.

(安徽省合肥市新站区综合保税区大禹路 2350 号)

向不特定对象发行可转换公司债券

募集说明书

(申报稿)



保荐机构（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

(北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼)

二〇二五年六月

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。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。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素,并认真阅读本募集说明书相关章节。

一、不满足投资者适当性要求的投资者所持本次可转债不能转股的风险

公司为科创板上市公司,本次向不特定对象发行可转换公司债券,参与可转债转股的投资者,应当符合科创板股票投资者适当性管理要求。如可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性管理要求的,可转债持有人将不能将其所持的可转债转换为公司股票。

公司本次发行可转债设置了赎回条款,包括到期赎回条款和有条件赎回条款,到期赎回价格由股东大会授权董事会(或由董事会授权人士)根据发行时市场情况与保荐机构(主承销商)协商确定,有条件赎回价格为面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求,在所持可转债面临赎回的情况下,考虑到其所持可转债不能转换为公司股票,如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格(或成本),投资者存在因赎回价格较低而遭受损失的风险。

公司本次发行可转债设置了回售条款,包括有条件回售条款和附加回售条款,回售价格为债券面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求,在满足回售条款的前提下,公司可转债持有人要求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,公司将面临较大可转换公司债券回售兑付资金压力并存在影响公司生产经营或募集资金投资项目正常实施的风险。

二、公司本次发行的可转换公司债券未提供担保

公司本次发行的可转债未提供担保措施。如果本次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,本次可转债可能因未提供担保而存在兑付风险。

三、关于公司本次发行可转换公司债券的信用评级

东方金诚对本次可转债进行了评级,根据东方金诚出具的《合肥硕中科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》(东方金诚债评字[2025]0240号),公司主体信用等级为“AA+”,本次可转债信用等级为“AA+”,评级展望为稳定。

在本次发行的可转债存续期间,评级机构将对公司主体和本次可转债进行跟踪评级。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公司或本次可转债的信用评级级别发生变化,将会增大投资者的风险,对投资者的利益产生一定影响。

四、特别风险提示

公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文,并特别注意以下风险:

(一) 技术及产品升级迭代的风险

随着全球集成电路行业的不断发展及终端应用产品对集成电路相关性能的要求不断提高,集成电路对端口密度、信号延迟及封装体积等提出了越来越高的要求。以显示驱动芯片为例,一方面,显示屏幕分辨率、清晰度的提升意味着更多 I/O 数量,对凸块制造的密度、间距提出越来越高的要求,测试的复杂性也随之提升,后段封装的精准度和难度也大幅增加;另一方面,AMOLED、MiniLed、MicroLed 等新型显示技术正处于发展阶段,相关新型显示技术对已有显示技术的升级迭代将间接对显示驱动芯片封测技术产生一定影响。

如果公司无法根据行业发展趋势和下游客户需求进行技术与产品创新,或新开发的产品质量未能得到客户认可,或研发项目无法顺利实现商业化,将可能面临订单流失、市场地位下降的风险,从而对公司的核心竞争力造成不利影响。

(二) 非显示类业务开拓不利的风险

公司从 2015 年开始布局铜镍金凸块、铜柱凸块、锡凸块等非显示先进封装技术的研发,并于 2019 年完成后段 DPS 封装的建置,目前正在建置载板覆晶封装、BGBM/FSM、Cu Clip 制程。报告期内,公司非显示类业务虽增长较快但整

体规模相对较小，非全制程占比较高，且主要集中在电源管理、射频前端等芯片领域，客户主要集中在中国境内，与长电科技、通富微电、华天科技等头部综合类封测企业相比综合实力具有较大差距。若综合类封测企业对相关细分领域进行大规模投入、非显示类客户导入不及预期或下游终端市场环境出现不利变化等情况，则存在非显示封测业务开拓不利的风险。

(三) 市场竞争加剧的风险

近年来，各大封测厂商积极布局先进封装业务，在显示驱动芯片封测领域，除细分行业龙头颀邦科技、南茂科技继续在相关领域保持领先地位外，综合类封测企业通过自建或与其他方合作等方式对相关领域也进行积极布局。相较于行业内头部封测企业，公司在资产规模、资本实力、产品服务范围等方面存在一定差距，面对行业竞争加剧的局面，若公司不能较好地采取措施应对，可能会对公司业务开拓以及经营业绩产生不利影响。

(四) 募集资金投资项目相关风险

1、募投项目建设进度不及预期的风险

公司本次募集资金投资的建设项目包括高脚数微尺寸凸块封装及测试项目、先进功率及倒装芯片封测技术改造项目，是在发行人现有业务的基础上依据业务发展规划所制定的。虽然公司根据行业发展现状和趋势对本次募投项目可行性进行了深入研究和充分论证，并在技术、人员、市场等方面作了较为充分的准备，但若出现募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场或产业环境出现重大变化等情况，可能导致项目实施过程中的某一环节出现延误或停滞，公司募投项目存在不能全部按期建设完成的风险。

2、募投项目产品验证进度不及预期的风险

公司本次募投项目中，高脚数微尺寸凸块封装及测试项目将新增铜镍金 Bumping 工艺在显示驱动芯片封装中的应用、先进功率及倒装芯片封测技术改造项目将新增载板覆晶封装、BGBM/FSM、Cu Clip 制程。若未来相关项目建设完成后相关产品验证进度不及预期或下游客户的采购需求不及预期，可能存在募投项目短期内无法盈利的风险，进而对公司整体经营业绩产生不利影响。

3、募投项目新增产能消化的风险

公司前次募投项目主要为显示驱动芯片封测业务产能建设,于2024年12月结项,目前尚处于产能爬坡阶段。公司本次募集资金投资项目的实施将会进一步增加显示驱动芯片封测业务铜镍金 Bumping、CP、COG 与 COF 等工序的产能。若公司不能相应有效地拓展产品市场,在客户开发、技术发展、经营管理等方面不能与扩张后的业务规模相匹配,则可能导致公司未来存在一定的产能消化风险。

4、募投项目新增折旧或摊销影响公司利润的风险

公司本次募集资金投资项目中包含规模较大的资本性支出。项目建成并投产后,公司固定资产及无形资产规模将有所增长。本次募投项目的实施会导致公司未来整体折旧和摊销金额增加,虽然公司已对本次募集资金投资项目进行了较为充分的市场调查及可行性论证,预计项目实现的利润规模以及公司未来盈利能力的增长能够消化本次募投项目新增折旧和摊销。但鉴于未来行业发展趋势、下游客户需求以及市场竞争情况等存在不确定性,在本次募投项目对公司经营整体促进作用体现之前,公司存在因折旧或摊销增加而导致利润下降的风险。

5、募投项目效益不达预期的风险

公司对本次募投项目高脚数微尺寸凸块封装及测试项目、先进功率及倒装芯片封测技术改造项目进行了效益测算,待项目建设完成并达产后,预计可获得较好的经济效益。本次募投项目效益测算是基于项目如期建设完毕并按计划投产后实现销售,因此若项目建设进度不及预期、产品价格或成本出现大幅波动或者未来行业技术发展趋势出现重大变化,可能对本次募投项目的效益释放带来一定影响,募投项目可能面临短期内不能实现预测收入和利润的风险。同时,由于下游客户实际采购需求和本次募投项目的测算可能存在差距,如果本次募投项目的销售进展无法达到预期,可能导致本次募投项目面临营业收入和利润总额等经营业绩指标下滑,投资回报率降低的风险。

五、关于应对本次发行摊薄即期回报的应对措施及相关主体的承诺

(一) 公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

为保护广大投资者的合法权益,降低本次发行可能摊薄即期回报的影响,公司拟采取多种措施保证本次发行募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的

风险，增强公司持续回报能力。公司填补即期回报的具体措施如下：

1、持续完善公司治理、提升公司经营管理水平

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，做出科学、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，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、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。

公司将进一步加强经营管理和内部控制，全面提升经营管理水平，提升经营和管理效率，控制经营和管理风险。

2、稳健推进募投项目建设，提升持续盈利能力

本次募投项目均围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策和行业发展趋势，其顺利实施将增强公司的盈利能力及核心竞争实力，优化公司的资本结构，提升公司的影响力。

本次募集资金到位前，公司将积极调配资源，充分做好募投项目开展的筹备工作；募集资金到位后，公司将提高资金使用效率，稳健推进募投项目的实施，争取募投项目早日实现预期效益，从而提高公司的盈利水平，降低本次发行导致的即期回报被摊薄的风险，维护全体股东的长远利益。

3、加强募集资金管理，确保募集资金规范有效使用

本次发行的募集资金到位后，公司将严格执行《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》《上市公司募集资金监管规则》等规定及公司募集资金管理办法的要求，规范募集资金使用，保证募集资金充分有效利用。

公司董事会将持续对募集资金进行专户存储、保障募集资金用于规定的用途、配合保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险，提高募集资金使用效率。

4、进一步完善利润分配政策特别是现金分红政策，优化投资回报机制

公司根据《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》和《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《公司章程》的有关规定，制订了《合肥硕中科技股份有限公司未来三年（2025-2027年）股东分红回报规划》，进一步明晰和稳定对股东的利润分配，特别是现金分红的回报机制。本次发行完成后，公司将严格执行公司的分红政策，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

(二) 相关主体对公司填补即期回报措施能够得到切实履行的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）及中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等相关要求，为维护广大投资者的利益，公司就本次发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对填补回报措施能够切实履行作出了承诺，具体情况如下：

1、控股股东承诺

公司控股股东合肥硕中控股为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，出具承诺如下：

“一、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

二、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

三、自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会、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中国证监会、上海证券交易所该等规定时，本企业承诺届时将按照中国证监会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

2、董事、高级管理人员承诺

公司全体董事、高级管理人员根据中国证监会的相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行，作出如下承诺：

“一、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

二、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

三、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

四、本人承诺由董事会或提名、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

五、未来公司如实施股权激励，本人承诺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；

六、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

七、自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会、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中国证监会、上海证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

目 录

第一节 释义	12
一、一般释义.....	12
二、专业术语释义.....	14
第二节 本次发行概况	18
一、发行人基本情况.....	18
二、本次发行的基本情况.....	18
三、本次发行的有关机构.....	32
四、发行人与本次发行有关中介机构及其相关人员之间的关系.....	34
五、债券持有人会议规则.....	34
六、受托管理事项.....	46
第三节 风险因素	61
一、与发行人相关的风险.....	61
二、与行业相关的风险.....	62
三、其他风险.....	63
第四节 发行人基本情况	66
一、本次发行前的股本总额及前十名股东的持股情况.....	66
二、公司科技创新水平及保持科技创新能力的机制或措施.....	66
三、公司组织结构及对其他企业的重要权益投资情况.....	69
四、公司控股股东、实际控制人基本情况.....	71
五、报告期内相关主体所作出的重要承诺及承诺的履行情况.....	79
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	81
七、发行人所属行业基本情况.....	94
八、发行人主营业务情况.....	126
九、公司主要技术与研发情况.....	140
十、与业务相关的主要固定资产及无形资产.....	163
十一、报告期内的重大资产重组情况.....	165
十二、发行人的境外经营情况和境外资产情况.....	165

十三、报告期内的分红情况.....	165
十四、发行人的最近三年发行的债券情况.....	169
第五节 财务会计信息与管理层分析	170
一、最近三年及一期审计意见类型及重要性水平.....	170
二、最近三年及一期财务报表.....	170
三、发行人财务报表的编制基础、合并报表的范围及变化情况.....	175
四、主要财务指标及非经常性损益明细表.....	176
五、会计政策变更、会计估计变更及重大会计差错更正.....	179
六、主要税种和税率.....	180
七、财务状况分析.....	181
八、盈利能力分析.....	206
九、现金流量分析.....	221
十、资本性支出分析.....	223
十一、技术创新分析.....	224
十二、重大担保、诉讼或仲裁、其他或有事项和重大期后事项对发行人的影响.....	226
十三、本次发行对发行人的影响情况.....	226
第六节 合规经营与独立性	228
一、合规经营情况.....	228
二、报告期内资金占用及为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况.....	228
三、同业竞争情况.....	228
四、关联方及关联关系.....	229
五、关联交易情况.....	233
第七节 本次募集资金运用	241
一、本次发行募集资金使用计划.....	241
二、募集资金投资项目的基本情况及可行性分析.....	242
三、本次募集资金投资于科技创新领域的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式.....	254
四、本次募集资金对发行人经营和财务状况的影响.....	254
第八节 历次募集资金运用	256

一、最近五年内募集资金使用情况调查.....	256
二、前次募集资金的使用情况.....	257
三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用.....	263
四、会计师对前次募集资金运用所出具的专项报告结论.....	263
五、其他差异说明.....	263
第九节 声明	264
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	264
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	265
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	266
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	267
三、保荐人（主承销商）声明.....	268
四、发行人律师声明.....	270
五、发行人审计机构声明.....	271
六、债券信用评级机构声明.....	273
第十节 备查文件	274
第十一节 附件	278
附件一：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的房屋所有权/土地使用权.....	278
附件二：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的境内注册商标.....	279
附件三：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的境内专利权.....	280
附件四：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的境外专利权.....	286
附件五：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的软件著作权.....	287
附件六：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的域名.....	288

第一节 释义

在本募集说明书中,除非文义另有所指,下列词语或简称具有如下特定含义:

一、一般释义

《可转换公司债券募集说明书》、募集说明书	指	《合肥顾中科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》
本次发行	指	合肥顾中科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的行为
顾中科技、公司、发行人	指	合肥顾中科技股份有限公司
封测有限	指	合肥顾中封测技术有限公司,公司前身,曾用名为“合肥奕斯伟封测技术有限公司”
苏州顾中	指	顾中科技(苏州)有限公司,顾中科技全资子公司
顾中国际贸易	指	顾中国际贸易有限公司,苏州顾中全资子公司
合肥顾中控股	指	合肥顾中科技控股有限公司,曾用名为“合肥奕斯伟封测控股有限公司”,系发行人控股股东
芯屏基金	指	合肥芯屏产业投资基金(有限合伙)
合肥建投	指	合肥市建设投资控股(集团)有限公司
合肥市国资委	指	合肥市人民政府国有资产监督管理委员会,系发行人实际控制人
封测合伙	指	合肥奕斯伟封测投资中心合伙企业(有限合伙)
顾中控股(香港)	指	CHIPMORE HOLDING COMPANY LIMITED (HK),一家依照香港特别行政区法律设立和存续的公司
顾中控股(开曼)	指	CHIPMORE HOLDING COMPANY LIMITED (Cayman),一家依照开曼群岛法律设立和存续的公司
联咏科技	指	联咏科技股份有限公司,中国台湾上市公司,股票代码:3034.TW
敦泰电子	指	敦泰电子股份有限公司,中国台湾上市公司,股票代码:3545.TW
奇景光电	指	奇景光电股份有限公司,美国纳斯达克上市公司,股票代码:HIMX.O
瑞鼎科技	指	瑞鼎科技股份有限公司,中国台湾上市公司,股票代码:3592.TW
集创北方	指	北京集创北方科技股份有限公司
奕斯伟集团	指	北京奕斯伟科技集团有限公司
奕斯伟计算	指	北京奕斯伟计算技术股份有限公司
格科微	指	格科微有限公司,A股上市公司,股票代码为:688728.SH
谱瑞科技	指	谱瑞科技股份有限公司,中国台湾上柜公司,股票代码:4966.TWO
晶门科技	指	晶门半导体有限公司,中国香港上市公司,股票代码:2878.HK
豪威科技	指	OmniVision Group,豪威集团(603501.SH)子公司

云英谷	指	云英谷科技股份有限公司
矽力杰	指	矽力杰半导体技术(杭州)有限公司, 中国台湾上市公司, 股票代码: 6415.TW
杰华特	指	杰华特微电子股份有限公司
南芯半导体	指	上海南芯半导体科技股份有限公司
艾为电子	指	上海艾为电子技术股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 688798.SH
唯捷创芯	指	唯捷创芯(天津)电子技术股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 688153.SH
希荻微	指	希荻微电子集团股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 688173.SH
三星	指	三星电子株式会社, 韩国上市公司, 股票代码: 005930.KQ
Steco	指	Steco Co., Ltd., 三星电子集团内封测企业
LG	指	乐金电子株式会社, 韩国上市公司, 股票代码: 003550.KQ
LX Semicon	指	希领半导体科技有限公司, LG 集团内芯片设计企业
LB-Lusem	指	LB Lusem Co., Ltd., LG 集团内封测企业
京东方	指	京东方科技集团股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 000725.SZ
日月光	指	日月光投资控股股份有限公司, 中国台湾上市公司, 股票代码: 3711.TW
安靠科技、安靠	指	Amkor Technology Inc, 安靠科技, 美国纳斯达克上市公司, 股票代码: AMKR.O
台积电	指	中国台湾积体电路制造股份有限公司, 中国台湾上市公司, 股票代码: 2330.TW
力成科技	指	力成科技股份有限公司, 中国台湾上市公司, 股票代码: 6239.TW
京元电子	指	京元电子股份有限公司, 中国台湾上市公司, 股票代码: 2449.TW
硕邦科技、硕邦	指	硕邦科技股份有限公司, 中国台湾上柜公司, 股票代码: 6147.TWO
南茂科技、南茂	指	南茂科技股份有限公司, 中国台湾上市公司, 股票代码: 8150.TW
长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 600584.SH
通富微电	指	通富微电子股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 002156.SZ
华天科技	指	天水华天科技股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 002185.SZ
晶方科技	指	苏州晶方半导体科技股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 603005.SH
利扬芯片	指	广东利扬芯片测试股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 688135.SH
汇成股份	指	合肥新汇成微电子股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 688403.SH
甬矽电子	指	甬矽电子(宁波)股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 688362.SH
晶合集成	指	合肥晶合集成电路股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 688249.SH
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 688981.SH

华虹半导体	指	华虹半导体有限公司，股票代码：01347.HK
粤芯半导体	指	广州粤芯半导体技术有限公司
先进功率及倒装芯片封测技术改造项目	指	颀中科技（苏州）有限公司先进功率及倒装芯片封测技术改造项目
赛迪顾问、赛迪	指	赛迪顾问股份有限公司，直属于工业和信息化部中国电子信息产业发展研究院
Chip Insights	指	芯思想研究院，专业从事半导体行业研究的独立第三方机构
中国半导体行业协会	指	由全国半导体界从事集成电路、半导体分立器件、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
保荐机构、保荐人、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
律师、竞天公诚律师	指	北京市竞天公诚律师事务所
会计师、天职国际	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
评级机构、东方金诚	指	东方金诚国际信用评估有限公司
《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》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
报告期	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年 1-3 月
报告期各期末	指	2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2025 年 3 月 31 日
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业术语释义

集成电路、芯片、IC	指	Integrated Circuit 的缩写，即集成电路，是一种将电路所需元器件及布线互连，集成在基片上并封装成具有所需电路功能的微型结构
吋	指	英寸的缩写，一寸等于 25.4 毫米
mm	指	毫米，长度单位，即千分之一米（ 10^{-3} 米）
nm	指	纳米，长度单位，即十亿分之一米（ 10^{-9} 米）
显示业务	指	显示驱动芯片封装业务
非显示业务	指	非显示类芯片封装业务
晶圆	指	Wafer，即制作硅半导体电路所用的硅晶片，由高纯度的硅晶棒研磨、抛光、切片后形成

晶粒、裸芯片	指	Die, 将晶圆切割成芯片大小的方块, 但尚未进行封装
射频	指	指可辐射到空间的电磁波频率, 频率范围在 300KHz-300GHz 之间, 包括蓝牙、WiFi、2.4G 无线传输技术、FM 等技术
FC、Flip Chip、倒装、覆晶封装	指	一种先进封装技术, FC 系 Flip Chip 的缩写, 即倒装芯片封装工艺, 在芯片上制作凸块, 然后翻转芯片用回流焊等方式使凸块和 PCB、引线框等衬底相连接
凸块制造技术	指	Bumping, 在芯片上制作凸块, 通过在芯片表面制作金属凸块提供芯片电气互连的“点”接口, 广泛应用于 FC、WLP、CSP、3D 等先进封装
金凸块	指	Gold Bumping, 是一种利用金凸块接合替代引线键合实现芯片与基板之间电气互联的制造技术, 主要用于显示驱动芯片封装
铜柱凸块	指	Cu Pillar, 是一种利用铜柱 (Cu Pillar) 接合替代引线键合实现芯片与基板之间电气互联的制造技术
铜镍金凸块	指	CuNiAu Bumping, 是一种可优化 I/O 设计、大幅降低了导通电阻的凸块制造技术, 凸块主要由铜、镍、金三种金属组成, 可在较低成本下解决传统引线键合工艺的缺点
锡凸块	指	Sn Bumping, 是一种利用锡 (Sn) 接合替代引线键合实现芯片与基板之间电气互联的制造技术
COG	指	Chip on Glass 的缩写, 即玻璃覆晶封装, 是一种将芯片直接结合在玻璃上的封装技术
COP	指	Chip on Plastic 的缩写, 即柔性屏幕覆晶封装, 是一种将芯片直接结合在柔性屏幕上的封装技术
COF	指	Chip on Film/Flex 的缩写, 即薄膜覆晶封装, 是一种将芯片结合在软性基板电路上的封装技术
DPS	指	Die Process Service 的缩写, 指将晶圆研磨切割成单个芯片后准确放置在特制编带中的过程
CP	指	Chip Probing 的缩写, 即晶圆测试, 是一道用探针对每个晶粒上的接点进行接触测试其电气特性, 标记出不合格的晶粒的工序
FT	指	Final Test 的缩写, 即芯片成品测试, 在晶圆被研磨切割成芯片后、出货前的测试环节, 原理和 CP 基本类似
Cu Clip	指	铜片夹扣键合封装工艺
BGBM	指	Back-Side Grinding and Back-side Metallization 的缩写, 即背面减薄及金属化
FSM	指	Front-Side Metallization 的缩写, 即晶圆正面金属化
RDL	指	Redistribution Layer 的缩写, 即重布线技术, 通过晶圆级金属布线制程和凸块制程改变其 I/O 接点位置, 达到线路重新分布的目的
引脚	指	集成电路内部电路与外围电路的接线
Pad	指	铝垫, 是晶圆内部电路电信号输入输出的端口, 即晶圆管脚
探针卡	指	是晶圆测试中被测芯片和测试机之间的接口, 通过将测试探针与芯片上的焊区或凸块直接接触, 引出信号, 再配合测试仪器达到自动化检测的目的
I/O	指	Input/Output 的缩写, 即输入输出端口
金盐	指	氰化亚金钾, 是镀金工艺中一种十分重要的原材料, 广泛被用于半导体、印制电路板等行业
靶材	指	溅镀工艺中, 高速离子轰击的目标材料, 其表面原子被轰击飞散并于基底表面沉积成膜

光刻胶、光阻液	指	可以通过光化学反应,经曝光、显影等光刻工序将所需微图形由掩膜板转移至待加工基底上的一种光致抗蚀剂
散热贴	指	一种贴附在 COF 产品上的材质,可降低芯片工作时的温度
卷带、卷带式薄膜	指	柔性封装基板,即还未装联上芯片、元器件柔性基板
Tray 盘	指	晶粒盘,是用于承托晶粒(芯片)的托盘
模组	指	由数个基础功能组件组成的特定功能组件,可用来组成具完整功能之系统、设备或程序
LCD	指	Liquid Crystal Display 的缩写,即液晶显示,是一种借助于薄膜晶体管驱动的有源矩阵液晶显示技术
AMOLED	指	Active-Matrix Organic Light-Emitting Diode 的缩写,即有源矩阵有机发光二极管,其中 OLED(有机发光二极管)是描述薄膜显示技术的具体类型,AM(有源矩阵体或称主动式矩阵体)是指背后的像素寻址技术
Mini LED	指	Mini Light-Emitting Diode 的缩写,芯片尺寸介于 50~200 μm 之间的 LED 器件,主要用于显示器件或背光模组
Micro LED	指	Micro Light-Emitting Diode 的缩写,即微型发光二极管,指由微小 LED 作为像素组成的高密度集成的 LED 阵列
4K	指	3840*2160 分辨率,属于超高清分辨率
8K	指	7680*4320 分辨率,为 4K 的 4 倍
IDM	指	Integrated Device Manufacture 的缩写,即整合设备制造,集芯片设计、制造、封装测试等多个环节于一身的模式
Fabless	指	仅进行芯片的设计、研发和销售,而将晶圆制造、封装和测试外包给专业的晶圆代工、封装测试厂商的经营模式
Foundry	指	专门负责晶圆制造的代工厂
OSAT	指	Outsourced Semiconductor Assembly and Testing 的缩写,即半导体封装测试外包,专门负责封装测试的代工厂
PCB	指	印刷电路板(Printed Circuit Board),又称印刷线路板,PCB 是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体与电子元器件电气连接的载体
MEMS	指	Micro-Electro-Mechanical Systems 的缩写,微机电系统,是集微传感器、微执行器、微机械结构、微电源等于一体的微型器件或系统
MCU	指	微控制单元(Microcontroller Unit),又称单片微型计算机(Single Chip Microcomputer)或者单片机,是将处理器、存储器等功能单元整合至单个芯片上
WLCSP	指	一种封装技术,Wafer Level Chip Scale Packaging 的缩写,晶圆片级芯片规模封装,此技术是先在整个晶圆上进行封装测试,之后再切割成单个芯片,可实现更大的带宽、更高的速度与可靠性以及更低的功耗
SoC	指	一种封装技术,System on Chip 的缩写,即系统级单芯片封装,是一个有专用目标的集成电路,其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容
TSV	指	一种封装技术,Through Silicon Via 的缩写,即晶圆级系统封装-硅通孔,是一种通过硅通道垂直穿过组成堆栈的不同芯片或不同层实现不同功能芯片集成的封装技术
Fan-Out	指	一种封装技术,扇外型集成电路封装,指基于晶圆重构技术,将芯片重新埋置到晶圆上,然后按照与标准 WLP 工艺类似的步骤进行封装,得到的实际封装面积要大于芯片面积,在面积扩展的同

		时也可以增加其它有源器件及无源元件
DIP	指	一种封装技术, Dual In-line Package 的缩写, 即双列直插式封装, 插装型封装之一, 引脚从封装两侧引出
PLCC	指	一种封装技术, Plastic Leaded Chip Carrier 的缩写, 即塑料有引线片式载体封装, 表面贴装型封装形式之一, 是一种带引线、塑料的芯片封装载体, 引脚从封装的四个侧面引出, 呈“丁”字形, 外形尺寸比 DIP 封装小得多
QFP	指	一种封装技术, Quad Flat Package 的缩写, 即方型扁平式封装, 表面贴装型封装之一, 引脚从四个侧面引出呈海鸥翼型
PQFP	指	一种封装技术, Plastic Quad Flat Package 的缩写, 即塑料四边引线扁平封装, 是一种 QFP 封装, 芯片封装材料为塑料
SOP	指	一种封装技术, Small Outline Package 的缩写, 即小外形表面封装, 表面贴装型封装之一, 引脚从封装两侧引出呈海鸥翼状(L 字形)
SOT	指	一种封装技术, Small Outline Transistor 的缩写, 即小外形晶体管封装, 一种 SOP 系列封装
BGA	指	一种封装技术, Ball Grid Array Package 的缩写, 即球栅阵列封装, 圆形或柱状的焊点按阵列形式分布在基板下面的封装形式
FC-BGA	指	Flip Chip Ball Grid Array 的缩写, 即倒装芯片焊球阵列封装
QFN	指	一种封装技术, Quad Flat No-lead Package 的缩写, 即方形扁平无引脚封装, 封装四侧配置有电极触点, 由于无引脚, 贴装占有面积比 QFP 小, 高度比 QFP 低
PQFN	指	一种封装技术, Power Quad Flat No-lead Package 的缩写, 即功率方形扁平无引脚封装, 是一种基于 QFN 封装的热性能增强版本, 在四周底侧装有金属化端子
LGA	指	一种封装技术, Land Grid Array 的缩写, 即栅格阵列封装, 是一种 BGA 封装
MCM	指	一种封装技术, Multi-Chip Module 的缩写, 即多芯组装, 一种将多块半导体裸芯片组装在一块布线基板上的封装形式
SiP	指	一种封装技术, System In a Package 的缩写, 系统级封装, 是将多种功能芯片和无源器件, 包括处理器、存储器等功能芯片集成在一个封装内, 实现一定功能的单个标准封装件, 从而形成一个系统或者子系统
3D 封装	指	一种封装技术, 三维立体封装, 是在 2D 的基础上进一步向 Z 方向发展的微电子组装高密度化封装形式, 主要有埋置型、有源基板型与叠层型三种类型
传统引线键合	指	Wire Bonding, 即打线接合, 集成电路封装产业中的制程之一, 利用线径 15-50 微米的金属线材将芯片及导线架连接起来的技术

注: 本募集说明书在讨论、分析时, 部分合计数与各数直接相加之和存在尾数差异, 系四舍五入所致。

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

中文名称	合肥硕中科技股份有限公司
英文名称	Hefei Chipmore Technology Co.,Ltd.
股本总额	1,189,037,288 元
股票简称	硕中科技
股票代码	688352
股票上市地	上海证券交易所
法定代表人	杨宗铭
有限公司成立日期	2018 年 1 月 18 日
股份公司成立日期	2021 年 12 月 9 日
上市日期	2023 年 4 月 20 日
注册地址	安徽省合肥市新站区综合保税区大禹路 2350 号
办公地址	安徽省合肥市新站区综合保税区大禹路 2350 号
邮政编码	230011
公司网址	http://www.chipmore.com.cn/
电子信箱	irsm@chipmore.com.cn
联系电话	0512-88185678
联系传真	0512-62531071

二、本次发行的基本情况

(一) 本次发行概况

1、本次发行的背景和目的

(1) 本次发行有助于公司把握产业转移机遇，抓住市场增长机会

显示产业正加速向中国大陆转移，带动了产业链本土化配套需求的快速增长。2024 年中国大陆 LCD 面板产能达 2.16 亿平方米，全球占比达到 72.7%；AMOLED 面板产能达 1,607 万平方米，全球占比达到 38.0%，且预计 2028 年将提升至 44.4%。随着中国面板产业的快速发展和产能的持续扩张，上游显示驱动芯片封测的本土化配套需求日益迫切。首先，中国大陆面板厂商在全球的市场份额持续提升，带

动了对本土配套的需求。其次，国际贸易环境的变化推动了产业链的重构，促使更多国际客户寻求中国大陆的封测产能。第三，国家持续加大对集成电路产业的支持力度，为行业发展创造了有利环境。

在此背景下，中国大陆显示驱动芯片封测企业迎来了难得的发展机遇。2024年全球显示驱动芯片封测市场规模同比增长6.0%，其中中国大陆市场规模达76.5亿元，同比增长7.0%，增速高于全球水平。预计到2028年全球市场规模将达到32.4亿美元，中国大陆市场将保持4%以上的稳定增长。首先是智能手机、平板电脑等消费电子的持续升级。根据赛迪统计，智能手机在显示面板下游终端出货量中占比最大，超过50%。特别是AMOLED渗透率的持续提升，带动了对高性能显示驱动芯片的需求。其次是大尺寸显示市场的结构性变化，预计到2026年，65英寸及以上的面板占比将达38.65%，超高清户外大屏出货量也有明显增长。随着分辨率的提升，单台设备所需的显示驱动芯片数量显著增加，如4K电视需要10-12颗显示驱动芯片，8K电视更是高达20颗。第三是新兴应用领域的快速扩张。车载显示、智能穿戴、虚拟现实等新兴领域对显示技术提出了更高要求，不仅需要更高的分辨率和刷新率，还需要更灵活的显示形态，这些都为显示驱动芯片封测带来新的市场机会。

(2) 本次发行有助于公司推进技术创新与成本优化，提升市场竞争力

显示驱动芯片封测行业正面临重要的技术发展机遇。金凸块作为主流封装材料，在电性能、可靠性和工艺成熟度方面具备显著优势，是高端显示驱动芯片封装的重要技术选择。但随着下游应用市场的不断扩大，特别是在消费电子领域，市场对更具性价比的封装解决方案需求日益增长。铜镍金（CuNiAu）凸块技术通过在铜基底上镀覆镍层和薄金层的结构设计，在满足此类市场需求的同时实现了成本的有效控制，为显示驱动芯片封装提供了新的技术选择。从技术布局来看，发展多元化的封装技术路线，能够更好地满足不同细分市场的需求。金凸块技术将继续发挥其性能优势，而铜镍金凸块技术则可以满足对成本更为敏感的应用领域需求。这种差异化的技术布局有助于企业更好地服务不同类型的客户，扩大市场覆盖范围。

此外，公司将引入更为先进的自动化生产设备和智能化管理系统。在生产设备方面，将新增先进的高精度封装设备，提升生产的自动化水平，减少人工干预

带来的不确定性。在生产管理方面,将通过智能化系统实现生产过程的实时监控和精细化管理,优化生产排程,提高设备利用率。自动化和智能化水平的提升将帮助公司在保证产品质量的同时,显著提升生产效率,缩短产品交付周期,并通过减少人工成本、提高材料利用率、降低能源消耗等方式,优化公司的成本结构,持续提升公司的市场竞争力。

(3) 本次发行有助于公司完善非显示类芯片封测制程, 扩充业务版图

当前,集成电路行业正处于蓬勃发展且变革深刻的关键时期。在全球范围内,受益于物联网、人工智能、5G 等新兴科技的迅猛发展,集成电路市场规模持续扩张。在此背景下,非显示业务是公司未来优化产品结构、实现营收增长与推动战略发展的关键着力点。公司凭借在显示驱动芯片封测领域积累的深厚技术优势,积极将业务拓展至其他先进封装领域。始终秉持专注细分领域的核心战略,公司大力发展以电源管理芯片、射频前端芯片为代表的非显示类芯片封测业务。

依托于在显示驱动芯片封测业务多年来的积累,公司于 2015 年进入非显示类芯片封测领域,与行业内的头部企业相比,公司非显示类芯片封测业务的总体规模仍然较小。在制程方面,目前公司非显示类芯片封测业务主要集中于非全制程,业务收入主要来源于凸块制造和晶圆测试环节,全制程收入占比较低。

通过本次发行,公司将新导入载板覆晶封装、BGBM/FSM、Cu Clip 制程,构建起完善的全制程封测技术体系,极大地提升了公司在非显示类芯片封测领域的市场竞争实力,为后续业务的进一步拓展与市场份额的提升奠定了坚实基础。

2、本次发行的核准情况

公司本次发行已经 2025 年 3 月 31 日召开的第二届董事会第三次会议、2025 年 5 月 20 日召开的 2024 年年度股东大会审议通过。

本次发行尚需经上海证券交易所审核和中国证监会注册。

(二) 本次发行的可转换公司债券的主要条款

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科创板上市。

2、发行数量

本次可转换公司债券拟发行数量不超过 8,500,000 张（含本数）。

3、发行规模

根据相关法律法规及规范性文件的要求并结合公司财务状况和投资计划，本次拟发行的可转换公司债券的募集资金总额不超过人民币 85,000.00 万元（含 85,000.00 万元），具体募集资金数额由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在上述额度范围内确认。

4、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 100.00 元。

5、债券期限

本次发行的可转换公司债券的存续期限为自发行之日起六年。

6、债券利率

本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转换公司债券在发行完成前如遇银行存款利率调整，则股东大会授权董事会（或董事会授权人士）对票面利率作相应调整。

7、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

计息年度的利息（以下简称“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本次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： $I=B \times i$

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: 指本次可转换公司债券当年票面利率。

（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。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及上海证券交易所的规定确定。

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本次可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由债券持有人承担。

8、转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。可转换公司债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为公司股东。

9、转股价格的确定及其调整

（1）初始转股价格的确定依据

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告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、除息引起价格调整的情形，则对调整前交易日的交易价按经过相应除权、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，且不得向上修正。具体

初始转股价格由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

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和计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、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）或配股、派送现金股利等情况使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（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： $P1$ 为调整后转股价， $P0$ 为调整前转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， A 为增发新股价或配股价， k 为增发新股或配股率， D 为每股派送现金股利。

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，并在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）或中国证监会指定的其他上市公司信息披露媒体刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（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、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、证券监管部门和上海证券交易所的相关规定来制定。

10、转股价格向下修正条款

(1) 修正权限与幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股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 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。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。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权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该次股东大会召开日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

(2) 修正程序

如公司股东大会审议通过向下修正转股价格，公司将在上海证券交易所网站 (<http://www.sse.com.cn>) 或中国证监会指定的其他信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日和暂停转股期间（如需）等相关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，且为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、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法

债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为 $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。其中：Q 指可转换公司债券的转股数量；V 指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；P 指申请转股当日有效的转股价格。

可转换公司债券持有人申请转换成的公司股份须为整数。转股时不足转换1股的可转换公司债券余额，公司将按照中国证监会、上海证券交易所等部门的有关规定，在转股日后五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面余额以及该余额对应当期应计利息。

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，公司将赎回全部未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在本次发行前根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

(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) 在转股期内，如果公司股票连续三十个交易日中至少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。

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

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计算，调整日及调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

此外，当本次发行的可转换公司债券余额不足人民币3,000万元时，公司董

事会有权决定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。

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的 70%时,可转换公司债券持有人有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按面值加上当期应计利息的价格回售给公司,当期应计利息的计算方式参见“12、赎回条款”的相关内容。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、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)、配股以及派送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个计息年度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,该计息年度不能再行使回售权,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

若本次发行可转换公司债券募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化,且该变化被中国证监会或上海证券交易所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以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分可转换公司债券的权利,当期应计利息的计算方式参见“12、赎回条款”的相关内容。可转换公司债券持有人在满足回售条件后,可以在回售申报期内进行回售,在该次回售申报期内不实施回售的,自动丧失该回售权。

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现有 A 股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日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）均参与当期股利分配，享有同等权益。

15、发行方式及发行对象

本次可转换公司债券的具体发行方式由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）协商确定。本次可转换公司债券的发行对象为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）。

16、向现有股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司现有股东实行优先配售，现有股东有权放弃优先配售权。向现有股东优先配售的具体比例由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，并在本次发行的可转换公司债券的发行公告中予以披露。

公司现有股东享有优先配售之外的余额及现有股东放弃优先配售后的部分采用网下对机构投资者发售和/或通过上海证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式，具体方案由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）在发行前协商确定。

17、债券持有人会议相关事项

债券持有人会议相关事项参见本节“五、债券持有人会议规则”。

18、本次募集资金用途

本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金总额不超过 85,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金额
1	高脚数微尺寸凸块封装及测试项目	41,945.30	41,900.00
2	顾中科技（苏州）有限公司先进功率及倒装芯片封测技术改造项目	43,166.12	43,100.00

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金额
	合计	85,111.42	85,000.00

在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前,公司将根据募集资金投资项目实施的重要性、紧迫性等实际情况先行投入自有或自筹资金,并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

如本次发行实际募集资金(扣除发行费用后)少于拟投入本次募集资金总额,经公司股东大会授权,公司董事会(或董事会授权人士)将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用,不足部分将通过自有资金或自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下,公司董事会可根据项目实际需求,对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

19、募集资金管理及存放账户

公司已建立《募集资金管理办法》,本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中,具体开户事宜将在发行前由公司董事会(或董事会授权人士)确定,并在发行公告中披露募集资金专项账户的相关信息。

20、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

21、评级事项

东方金诚对本次发行的可转债进行了评级,根据东方金诚出具的信用评级报告,主体信用等级为“AA+”,本次可转债信用等级为“AA+”,评级展望为稳定。

在本次发行的可转债存续期间,东方金诚将每年至少进行一次跟踪评级,并出具跟踪评级报告。

22、本次发行方案的有效期限

公司本次向不特定对象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。

(三) 违约责任及争议解决机制

1、以下任一事件均构成公司在受托管理协议和本期可转债项下的违约事件

(1) 在本期可转债到期时，公司未能偿付到期应付本金和/或利息；

(2) 公司不履行或违反受托管理协议项下的任何承诺或义务（第（1）项所述违约情形除外）且将对公司履行本期可转债的还本付息产生重大不利影响，在经可转债受托管理人书面通知，或经单独或合并持有本期可转债未偿还面值总额10%以上的可转债持有人书面通知，该违约在上述通知所要求的合理期限内仍未予纠正；

(3) 公司在其资产、财产或股份上设定担保以致对公司就本期可转债的还本付息能力产生实质不利影响，或出售其重大资产等情形以致对公司就本期可转债的还本付息能力产生重大实质性不利影响；

(4) 在本期可转债存续期间内，公司发生解散、注销、吊销、停业、清算、丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始相关的法律程序；

(5) 任何适用的现行或将来的法律、规则、规章、判决，或政府、监管、立法或司法机构或权力部门的指令、法令或命令，或上述规定的解释的变更导致公司在受托管理协议或本期可转债项下义务的履行变得不合法；

(6) 在本期可转债存续期间，公司发生其他对本期可转债的按期兑付产生重大不利影响的情形。

2、违约责任及其承担方式

上述违约事件发生时，公司应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照募集说明书的约定向可转债持有人及时、足额支付本金及/或利息以及迟延支付本金及/或利息产生的罚息、违约金等，并就可转债受托管理人因公司违约事件承担相关责任造成的损失予以赔偿。

3、可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制

本期可转债发行适用于中国法律并依其解释。本期可转债发行和存续期间所产生的争议，首先应在争议各方之间协商解决；协商不成的，应在公司住所所在地有管辖权的人民法院通过诉讼解决。

当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使本期可转债发行及存续期的其他权利，并应履行其他义务。

(四) 受托管理

受托管理事项参见本节“六、受托管理事项”。

(五) 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（主承销商）中信建投证券股份有限公司以余额包销方式承销。

本次可转换公司债券的承销期为【】年【】月【】日至【】年【】月【】日。

(六) 发行费用

项目	金额（万元）
保荐及承销费用	【】
审计及验资费用	【】
律师费用	【】
资信评级费用	【】
信息披露、手续费、路演推介等费用	【】
合计	

注：以上各项发行费用可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

(七) 主要日程与停复牌示意性安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	发行安排
T-2 日 (【】年【】月【】日)	刊登募集说明书及其摘要、发行公告、网上路演公告
T-1 日 (【】年【】月【】日)	网上路演：原股东优先配售股权登记日
T 日 (【】年【】月【】日)	刊登发行提示性公告：原股东优先认购日；网上、网下申购日
T+1 日 (【】年【】月【】日)	刊登网上中签率及网下发行配售结果公告：进行网上申购的摇号抽签
T+2 日 (【】年【】月【】日)	刊登网上申购的摇号抽签结果公告；网上投资者根据中签结果缴款； 网上投资者根据配售结果缴款；网上、网下到账情况分别验资
T+3 日 (【】年【】月【】日)	根据网上网下资金到账情况确认最终配售结果

日期	发行安排
T+4 日 (【】年【】月【】日)	刊登发行结果公告

上述日期为交易日,如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行,公司将与保荐机构(主承销商)协商后修改发行日程并及时公告。

本次可转债发行承销期间公司股票正常交易,不进行停牌。

(八) 本次发行证券的上市流通

发行结束后,公司将尽快申请本次发行的可转债在上海证券交易所上市,具体上市时间将另行公告。

(九) 本次发行符合理性融资,合理确定融资规模

根据中国证券监督管理委员会于 2023 年 2 月 27 日出具的《关于同意合肥硕中科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》(证监许可(2023)415 号),公司获准向社会公开发行人民币普通股 20,000.00 万股,每股发行价格为人民币 12.10 元,募集资金总额为 2,420,000,000.00 元,扣除发行费用 187,373,816.76 元(不含增值税)后,募集资金净额为 2,232,626,183.24 元。截至 2024 年 12 月 31 日,公司前次募集资金已使用 91.90%(含超募资金),募集资金投向未发生变更且按计划投入。

本次向不特定对象发行可转债拟募集资金总额不超过人民币 85,000.00 万元(含 85,000.00 万元),扣除发行费用后,将全部投资于“高脚数微尺寸凸块封装及测试项目”、“硕中科技(苏州)有限公司先进功率及倒装芯片封测技术改造项目”。本次发行募集资金的运用符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向,具有良好的市场发展前景和经济效益,有利于提升公司综合实力,对公司战略的实现具有积极意义。项目完成后,将显著增强公司在先进封装测试领域的综合竞争实力,提高公司持续盈利能力,巩固提升行业地位。本次发行募集资金的运用合理、可行,符合公司及全体股东的利益。

综上,公司本次发行聚焦主业,理性融资,融资规模合理。

三、本次发行的有关机构

(一) 发行人

名称:	合肥颀中科技股份有限公司
法定代表人:	杨宗铭
注册地址:	安徽省合肥市新站区综合保税区大禹路 2350 号
办公地址:	安徽省合肥市新站区综合保税区大禹路 2350 号
联系电话:	0512-88185678
传真:	0512-62531071
董事会秘书:	余成强

(二) 保荐机构(主承销商)

名称:	中信建投证券股份有限公司
法定代表人:	刘成
注册地址:	北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼
办公地址:	北京市朝阳区景辉街 16 号泰康大厦 10 层
联系电话:	021-68801585
传真:	021-68801551
保荐代表人:	吴建航、廖小龙
项目协办人:	朱曦
项目组其他成员:	傅志武、谭谷、张芮钦、邓智威

(三) 律师事务所

名称:	北京市竞天公诚律师事务所
负责人:	赵洋
注册地址:	北京市朝阳区建国路 77 号华贸中心 3 号写字楼 34 层
办公地址:	北京市朝阳区建国路 77 号华贸中心 3 号写字楼 34 层
联系电话:	010-58091000
传真:	010-58091100
经办律师:	范瑞林、张圣琦、路璐

(四) 会计师事务所

名称:	天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)
-----	--------------------

负责人:	邱靖之
注册地址:	北京市海淀区车公庄西路 19 号外文文化创意园 12 号楼
办公地址:	北京市海淀区车公庄西路 19 号外文文化创意园 12 号楼
联系电话:	021-51028018
传真:	021-58402702
经办注册会计师:	王兴华、马罡、李玮俊(已离职)、刘莹(已离职)、刘华凯、朱逸莲、杨笑

(五) 资信评级机构

名称:	东方金诚国际信用评估有限公司
法定代表人:	崔磊
注册地址:	北京市丰台区丽泽路 24 号院 3 号楼-5 层至 45 层 101 内 44 层 4401-1
办公地址:	北京市丰台区丽泽金融商务区平安幸福中心 A 座 45、46、47 层
联系电话:	010-62299800
传真:	010-62299803
经办评级人员:	王璐璐、吴马兰

(六) 申请上市的证券交易所

名称:	上海证券交易所
办公地址:	上海市浦东新区杨高南路 388 号
联系电话:	021-68808888
传真:	021-68804868

(七) 证券登记机构

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

(八) 本次可转债的收款银行

收款银行:	北京农商银行商务中心区支行
户名:	中信建投证券股份有限公司
银行账号:	0114020104040000065

四、发行人与本次发行有关中介机构及其相关人员之间的关系

截至 2025 年 5 月 30 日,中信建投投资有限责任公司科创板跟投持有发行人 6,000,000 股股份,持股比例 0.5046%;中信建投基金-硕中科技员工参与战略配售集合资产管理计划持有发行人 2,355,179 股股份,持股比例 0.1981%;中信建投证券资产管理部持有发行人 5,704 股股份,持股比例 0.0005%;中信建投证券衍生品部持有发行人 5,400 股股份,持股比例 0.0005%。上述持股主体合计持有发行人 8,366,283 股股份,持股比例 0.7036%。

除此之外,截至本募集说明书签署日,发行人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直接或间接的股权关系或其他利害关系。

五、债券持有人会议规则

《债券持有人会议规则》主要条款如下:

(一) 债券持有人的权利和义务

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《可转换公司债券募集说明书》约定条件将所持有的本次可转换公司债券转为公司股票;
- (3) 根据《可转换公司债券募集说明书》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本次可转换公司债券;
- (5) 依照法律、行政法规及《公司章程》的规定获得有关信息;
- (6) 按照《可转换公司债券募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付本次可转换公司债券本息;
- (7) 依照法律、行政法规等相关规定及本规则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本次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》规定应当由本次可转换公司债券持有人承担的其他义务。

(二) 债券持有人会议的权限范围

债券持有人会议的权限范围如下：

1、当公司提出变更《可转换公司债券募集说明书》约定的方案时，对是否同意公司的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意公司不支付本次可转换公司债券本息、变更本次债券利率和期限、取消《可转换公司债券募集说明书》中的赎回或回售条款等；

2、当公司未能按期支付本次可转换公司债券本息时，对是否同意相关解决方案作出决议，对是否通过诉讼等程序强制公司和担保人（如有）偿还债券本息作出决议，对是否参与公司的整顿、和解、重组或者破产的法律程序作出决议；

3、当公司减资（因实施员工持股计划、股权激励或履行业绩承诺导致股份回购的减资，以及为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产时，对是否接受公司提出的建议，以及行使债券持有人依法享有的权利方案作出决议；

4、当保证人（如有）、担保物（如有）或其他有偿保障措施发生重大不利变化时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

5、当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

6、在法律规定许可的范围内对本规则的修改作出决议；

7、对变更、解聘债券受托管理人或变更债券受托管理协议主要内容（包括但不限于受托管理事项授权范围、利益冲突风险防范解决机制、与债券持有人权益密切相关的违约责任）作出决议；

8、法律、行政法规和规范性文件规定应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

可转换公司债券存续期间，债券持有人会议按照本条约定的权限范围，审议并决定与债券持有人利益有重大关系的事项。

（三）债券持有人会议的召集

1、债券持有人会议由公司董事会或债券受托管理人负责召集。公司董事会或债券受托管理人应在提出或收到召开债券持有人会议的提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。

公司董事会或债券受托管理人应在会议召开 15 日前公告会议通知，向全体债券持有人及有关出席对象发出会议通知。召集人认为需要紧急召集债券持有人会议以有利于债券持有人权益保护的，应最晚于现场会议（包括现场、非现场相结合形式召开的会议）召开日前第 3 个交易日或者非现场会议召开日前第 2 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告。

2、在本次可转换公司债券存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

（1）公司拟变更《可转换公司债券募集说明书》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）公司已经或者预计不能按期支付本次可转换公司债券本息；

（5）公司发生减资（因实施员工持股计划、股权激励或履行业绩承诺导致股份回购的减资，以及为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、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) 公司分立、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序;
- (7) 保证人(如有)、担保物(如有)或其他偿债保障措施发生重大变化;
- (8) 公司、单独或合计持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议召开债券持有人会议;
- (9) 公司提出债务重组方案的;
- (10) 公司管理层不能正常履行职责,导致公司债务清偿能力面临严重不确定性;
- (11) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项;
- (12) 《可转换公司债券募集说明书》约定的其他应当召开债券持有人会议的情形;
- (13) 根据法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所及本规则的规定,应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

公司董事会、单独或者合计持有本次发行的可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议召开持有人会议的,债券受托管理人应当自收到书面提议之日起 5 个交易日内向提议人书面回复是否召集持有人会议,并说明召集会议的具体安排或不召集会议的理由。

3、下列机构或人士可以通过书面方式提议召开债券持有人会议:

- (1) 公司董事会;
- (2) 债券受托管理人;
- (3) 单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额百分之十以上的债券持有人;
- (4) 法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所规定的其他机构或人士。

4、本规则“（三）债券持有人会议的召集”第 2 条规定的事项发生之日起 15 日内,如公司董事会或债券受托管理人未能按本规则规定履行其职责,单独或合计持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人有

权以公告方式发出召开债券持有人会议的通知。

5、债券持有人会议通知发出后，除非因不可抗力，不得变更债券持有人会议召开时间或取消会议，也不得变更会议通知中列明的议案；因不可抗力确需变更债券持有人会议召开时间、取消会议或者变更会议通知中所列议案的，召集人应在原定债券持有人会议召开日前至少 5 个交易日内以公告的方式通知全体债券持有人并说明原因，但不得因此而变更债券持有人债权登记日。债券持有人会议补充通知应在刊登会议通知的同一指定媒体上公告。

债券持有人会议通知发出后，如果召开债券持有人会议的拟决议事项消除的，召集人可以公告方式取消该次债券持有人会议并说明原因。

6、债券持有人会议召集人应在中国证监会指定的媒体上公告债券持有人会议通知。债券持有人会议的通知应包括以下内容：

- (1) 会议召开的时间、地点、召集人及表决方式；
- (2) 提交会议审议的事项；
- (3) 以明显的文字说明：全体债券持有人均有权出席债券持有人会议，并可以委托代理人出席会议并行使表决权；
- (4) 确定有权出席债券持有人会议的债券持有人之债权登记日；
- (5) 出席会议者必须准备的文件和必须履行的手续，包括但不限于代理债券持有人出席会议的代理人的授权委托书；
- (6) 召集人名称、会务常设联系人姓名及电话号码；
- (7) 召集人需要通知的其他事项。

7、债券持有人会议的债权登记日不得早于债券持有人会议召开日期之前 10 个交易日，并不得晚于债券持有人会议召开日期之前 3 个交易日。于债权登记日收市时在中国证券登记结算有限责任公司或适用法律规定的其他机构托管名册上登记的本次未偿还债券的可转换公司债券持有人，为有权出席该次债券持有人会议并行使表决权的债券持有人。

8、召开债券持有人现场会议的地点原则上应为公司住所地。会议场所由公司提供或由债券持有人会议召集人提供。公司亦可采取网络、通讯或者证券监管

机构认可的其他方式为债券持有人参加会议提供便利。债券持有人通过上述方式参加会议的，视为出席。

9、符合本规则规定发出债券持有人会议通知的机构或人员，为当次会议召集人。

10、召集人召开债券持有人会议时应当聘请律师对以下事项出具法律意见：

- (1) 会议的召集、召开程序是否符合法律、法规、本规则的规定；
- (2) 出席会议人员的资格、召集人资格是否合法有效；
- (3) 会议的表决程序、表决结果是否合法有效；
- (4) 应召集人要求对其他有关事项出具法律意见。

11、召集人应当制作出席会议人员的签名册。签名册应载明参加会议人员姓名（或单位名称）、身份证号码、住所地址、持有或者代表有表决权的债券面额、被代理人姓名（或单位名称）等事项。

合计持有本次未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人提议召集债券持有人会议时，可以共同推举 1 名代表作为联络人，协助受托管理人完成会议召集相关工作。

（四）债券持有人会议的议案、出席人员及其权利

1、提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。议案内容应符合法律、法规的规定，在债券持有人会议的权限范围内，并有明确的议题和具体决议事项。

2、召集人披露债券持有人会议通知后，受托管理人、公司、单独或者合计持有本次未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人均可以书面形式提出议案，召集人应当将相关议案提交债券持有人会议审议。

召集人应当在会议通知中明确提案人提出议案的方式及时限要求。

3、债券持有人会议审议事项由召集人根据本规则“（二）债券持有人会议的权限范围”和“（三）债券持有人会议的召集”第 2 条的规定决定。

单独或合并代表持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人有权向债券持有人会议提出临时议案。公司及其关联方可参加债券持有人会议并提出临时议案。临时提案人应不迟于债券持有人会议召开之前 10 日,将内容完整的临时提案提交召集人,召集人应在收到临时提案之日起 5 日内发出债券持有人会议补充通知,并公告提出临时议案的债券持有人姓名或名称、持有债权的比例和临时提案内容,补充通知应在刊登会议通知的同一指定媒体上公告。

除上述规定外,召集人发出债券持有人会议通知后,不得修改会议通知中已列明的提案或增加新的提案。债券持有人会议通知(包括增加临时提案的补充通知)中未列明的提案,或不符合本规则内容要求的提案不得进行表决并作出决议。

4、债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并表决,也可以委托代理人代为出席并表决。债券持有人及其代理人出席债券持有人会议的差旅费用、食宿费用等,均由债券持有人自行承担。

5、债券持有人本人出席会议的,应出示本人身份证明文件和持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件,债券持有人法定代表人或负责人出席会议的,应出示本人身份证明文件、法定代表人或负责人资格的有效证明和持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

委托代理人出席会议的,代理人应出示本人身份证明文件、被代理人(或其法定代表人、负责人)依法出具的授权委托书、被代理人身份证明文件、被代理人持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

债券持有人会议以非现场方式召开的,召集人应当在会议通知中明确债券持有人或其代理人参会资格确认方式、投票方式、计票方式等事项。

6、债券持有人出具的委托他人出席债券持有人会议的授权代理委托书应当载明下列内容:

(1) 代理人的姓名、身份证号码;

(2) 代理人的权限,包括但不限于是否具有表决权;

(3) 分别对列入债券持有人会议议程的每一审议事项投赞成、反对或弃权票的指示;

(4) 授权代理委托书签发日期和有效期限；

(5) 委托人签字或盖章。

授权委托书应当注明，如果债券持有人不作具体指示，债券持有人代理人是否可以按自己的意思表决。授权委托书应在债券持有人会议召开 24 小时之前送交债券持有人会议召集人。

7、召集人和律师应依据证券登记结算机构提供的、在债权登记日交易结束时持有本次可转换公司债券的债券持有人名册共同对出席会议的债券持有人的资格和合法性进行验证，并登记出席债券持有人会议的债券持有人及其代理人的姓名或名称及其所持有表决权的本次可转换公司债券的张数。

上述债券持有人名册应由公司从证券登记结算机构取得，并无偿提供给召集人。

8、债券持有人会议拟授权受托管理人或推选代表人代表债券持有人与公司或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等进行谈判协商并签署协议，代表债券持有人提起或参加仲裁、诉讼程序的，提案人应当在议案的决议事项中明确下列授权范围供债券持有人选择：

(1) 特别授权受托管理人或推选的代表人全权代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，包括但不限于：达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草案和和解协议进行表决等实质影响甚至可能减损、让渡债券持有人利益的行为。

(2) 授权受托管理人或推选的代表人代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，并明确在达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草案和和解协议进行表决时，特别是作出可能减损、让渡债券持有人利益的行为时，应当事先征求债券持有人的意见或召集债券持有人会议审议并依债券持有人意见行事。

(五) 债券持有人会议的召开

1、债券持有人会议采取现场方式召开，也可以采取通讯等方式召开。

2、债券持有人会议应由公司董事会或债券受托管理人委派出席会议的授权代表担任会议主席并主持。如公司董事会或债券受托管理人未能履行职责时，由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）以所代表的本次债券表决权过半数选举产生一名债券持有人（或债券持有人代理人）担任会议主席并主持会议；如在该次会议开始后一小时内未能按前述规定共同推举出会议主席，则应当由出席该次会议的持有本次未偿还债券表决权总数最多的债券持有人担任会议主席并主持会议。

债券持有人会议由会议主持人按照规定程序宣布会议议事程序及注意事项，确定和公布监票人，然后由会议主持人宣读提案，经讨论后进行表决，经律师见证后形成债券持有人会议决议。

3、应单独或合并持有本次债券表决权总数 10% 以上的债券持有人的要求，公司应委派至少一名董事或高级管理人员出席债券持有人会议。除涉及公司商业秘密或受适用法律和上市公司信息披露规定的限制外，出席会议的公司董事或高级管理人员应当对债券持有人的质询和建议作出答复或说明。

4、会议主席负责制作出席会议人员的签名册。签名册应载明参加会议的债券持有人名称或姓名、出席会议代理人的姓名及其身份证件号码、持有或者代表的本次未偿还债券本金总额及其证券账户卡号码或适用法律规定的其他证明文件的相关信息等事项。

会议主持人宣布现场出席会议的债券持有人和代理人人数及所持有或者代表的本次可转换公司债券张数总额之前，会议登记应当终止。

5、下列机构和人员可以列席债券持有人会议：债券发行人（即公司）或其授权代表、公司董事、监事和高级管理人员、债券托管人、债券担保人（如有）以及经会议主席同意的本次债券的其他重要相关方，上述人员或相关方有权在债券持有人会议上就相关事项进行说明。除该等人员或相关方因持有公司本次可转换公司债券而享有表决权的情况外，该等人员或相关方列席债券持有人会议时无表决权。

6、会议主席有权经会议同意后决定休会、复会及改变会议地点。经会议决议要求，会议主席应当按决议修改会议时间及改变会议地点。休会后复会的会议

不得对原先会议议案范围外的事项做出决议。

(六) 债券持有人会议的表决、决议及会议记录

1、向会议提交的每一议案应由与会的有权出席债券持有人会议的债券持有人或其正式委托的代理人投票表决。每一张未偿还的债券(面值为人民币 100 元)拥有一票表决权。

2、公告的会议通知载明的各项拟审议事项或同一拟审议事项内并列的各项议题应当逐项分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能作出决议外,会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。会议对同一事项有不同提案的,应以提案提出的时间顺序进行表决,并作出决议。

债券持有人会议不得就未经公告的事项进行表决。债券持有人会议审议拟审议事项时,不得对拟审议事项进行变更,任何对拟审议事项的变更应被视为一个新的拟审议事项,不得在本次会议上进行表决。

3、债券持有人会议采取记名方式投票表决。

债券持有人或其代理人对拟审议事项表决时,只能投票表示:同意或反对或弃权。未填、错填、字迹无法辨认、附带条件的表决、对于同一议案存在多个表决意见的表决票所持有表决权对应的表决结果应计为废票,不计入投票结果。未投的表决票视为投票人放弃表决权,不计入投票结果。

同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决票出现重复的以第一次投票结果为准。

4、下述债券持有人在债券持有人会议上可以发表意见,但没有表决权,并且其代表的本次可转债的张数在计算债券持有人会议决议是否获得通过时不计入有表决权的本次可转债张数:

(1) 债券持有人为持有公司 5%以上股权的公司股东;

(2) 上述公司股东、公司及担保人(如有)的关联方。

经会议主席同意,本次债券的担保人(如有)或其他重要相关方可以参加债券持有人会议并有权就相关事项进行说明,但无表决权。

5、会议设计票人、监票人各一名,负责会议计票和监票。计票人、监票人

由会议主席推荐并由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）担任。与公司有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任计票人、监票人。

每一审议事项的表决投票时，应当由至少两名债券持有人（或债券持有人代理人）同一公司授权代表参加清点，并由清点人当场公布表决结果。律师负责见证表决过程。

6、会议主席根据表决结果确认债券持有人会议决议是否获得通过，并应当在会上宣布表决结果。决议的表决结果应载入会议记录。

7、会议主席如果对提交表决的决议结果有任何怀疑，可以对所投票数进行重新点票；如果会议主席未提议重新点票，出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）对会议主席宣布结果有异议的，有权在宣布表决结果后立即要求重新点票，会议主席应当即时组织重新点票。

8、除本规则另有规定外，债券持有人会议作出的决议，须经出席会议且持有有表决权的未偿还债券面值总额半数以上的持有人（或债券持有人代理人）同意，方为有效。

9、债券持有人会议决议自表决通过之日起生效，但其中需经有权机构批准的，经有权机构批准后方能生效。依照有关法律、法规、《可转换公司债券募集说明书》和本规则的规定，除非另有明确约定对反对者或未参加会议者进行特别补偿外，依据本规则经表决通过的债券持有人会议决议对本次可转换公司债券全体债券持有人（包括未参加会议或明示不同意见的债券持有人）具有法律约束力。

任何与本次可转换公司债券有关的决议如果导致变更公司与债券持有人之间的权利义务关系的，除法律、法规、部门规章和《可转换公司债券募集说明书》明确规定债券持有人作出的决议对公司有约束力外：

（1）如该决议是根据债券持有人的提议作出的，该决议经债券持有人会议表决通过并经公司书面同意后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力；

（2）如果该决议是根据公司的提议作出的，经债券持有人会议表决通过后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力。

10、债券持有人会议召集人应在债券持有人会议作出决议之日后二个交易日

内将决议于监管部门指定的媒体上公告。公告中应列明会议召开的日期、时间、地点、方式、召集人和主持人，出席会议的债券持有人和代理人人数、出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本次可转换公司债券张数及占本次可转换公司债券总张数的比例、每项拟审议事项的表决结果和通过的各项决议的内容。

11、债券持有人会议应有会议记录。会议记录记载以下内容：

(1) 召开会议的时间、地点、议程和召集人名称或姓名；

(2) 会议主持人以及出席或列席会议的人员姓名，以及会议见证律师、计票人、监票人和清点人的姓名；

(3) 出席会议的债券持有人和代理人人数、所代表表决权的本次可转换公司债券张数及出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本次可转换公司债券张数占公司本次可转换公司债券总张数的比例；

(4) 对每一拟审议事项的发言要点；

(5) 每一表决事项的表决结果；

(6) 债券持有人的质询意见、建议及公司董事、监事或高级管理人员的答复或说明等内容；

(7) 法律、行政法规、规范性文件以及债券持有人会议认为应当载入会议记录的其他内容。

12、会议召集人和主持人应当保证债券持有人会议记录内容真实、准确和完整。债券持有人会议记录由出席会议的会议主持人、召集人(或其委托的代表)、见证律师、记录员和监票人签名。债券持有人会议记录、表决票、出席会议人员的签名册、授权委托书、律师出具的法律意见书等会议文件资料由公司董事会保管，保管期限为十年。

13、召集人应保证债券持有人会议连续进行，直至形成最终决议。因不可抗力、突发事件等特殊原因导致会议中止、不能正常召开或不能作出决议的，应采取必要的措施尽快恢复召开会议或直接终止本次会议，并将上述情况及时公告。同时，召集人应向公司所在地中国证监会派出机构及上海证券交易所报告。对于干扰会议、寻衅滋事和侵犯债券持有人合法权益的行为，应采取措施加以制止并

及时报告有关部门查处。

14、公司董事会应严格执行债券持有人会议决议，代表债券持有人及时就有关决议内容与有关主体进行沟通，督促债券持有人会议决议的具体落实。

债券持有人应当积极配合受托管理人、公司或其他相关方推动落实债券持有人会议生效决议有关事项。

15、债券持有人授权受托管理人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，受托管理人应当按照授权范围及实施安排等要求，勤勉履行相应义务。受托管理人因提起、参加仲裁、诉讼或破产程序产生的合理费用，由作出授权的债券持有人承担，或者由受托管理人依据与债券持有人的约定先行垫付，债券受托管理协议另有约定的，从其约定。

受托管理人依据授权仅代表部分债券持有人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，其他债券持有人后续明确表示委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的，受托管理人应当一并代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人也可以向未授权的债券持有人征集由其代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人不得因授权时间与方式不同而区别对待债券持有人，但非因受托管理人主观原因导致债券持有人权利客观上有所差异的除外。

未委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的其他债券持有人可以自行提起、参加仲裁或诉讼，或者委托、推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

受托管理人未能按照授权文件约定勤勉代表债券持有人提起、参加仲裁或诉讼，或者在过程中存在其他怠于行使职责的行为，债券持有人可以单独、共同或推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

六、受托管理事项

2025年6月，发行人（甲方）与中信建投证券（乙方）签订了《合肥硕中科技股份有限公司2025年向不特定对象发行可转换公司债券之受托管理协议》，聘任中信建投证券作为本期可转债的受托管理人，并同意接受中信建投证券的监督。凡通过认购、交易、受让、继承、承继或其他合法方式取得并持有本期可转债的投资者，均视同自愿接受中信建投证券担任本期可转债的受托管理人，同意本协议中关于甲方、乙方、可转债持有人权利义务的相关约定。经可转债持有人

会议决议更换受托管理人时,亦视同可转债持有人自愿接受继任者作为本期可转债的受托管理人。

《受托管理协议》的主要条款如下:

(一) 甲方的权利和义务

1、甲方享有以下权利:

(1) 提议召开可转债持有人会议;

(2) 向可转债持有人会议提出更换受托管理人的议案;

(3) 对乙方没有代理权、超越代理权或者代理权终止后所从事的行为,甲方有权予以制止;可转债持有人对甲方的上述制止行为应当认可;

(4) 依据法律、法规和规则、募集说明书、可转债持有人会议规则的规定,甲方所享有的其他权利。

2、甲方应当根据法律、法规和规则及募集说明书的约定,按期足额支付本期可转债的利息和本金。在本期可转债任何一笔应付款项到期日前,甲方应向债券受托管理人做出下述确认:甲方已经向其开户行发出在该到期日向兑付代理人支付相关款项的不可撤销的付款指示。

3、甲方应当指定专项账户,用于本期可转债募集资金的接收、存储、划转与本息偿付,并应为本期可转债的募集资金制定相应的使用计划及管理制度。募集资金的使用应当符合现行法律、法规和规则的有关规定及募集说明书的有关约定。

4、本期可转债存续期内,甲方应当根据法律、法规和规则的规定制定信息披露事务管理制度,及时、公平地履行信息披露义务,确保所披露或者报送的信息真实、准确、完整,不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

5、本期可转债存续期内,发生以下可能对可转债的交易转让价格产生较大影响的重大事件,投资者尚未得知时,甲方应当立即书面通知乙方,并按法律、法规和规则的规定及时向中国证监会和/或证券交易所报送临时报告,并予公告,说明事件的起因、目前的状态和可能产生的法律后果。甲方还应提出有效且切实可行的应对措施,并根据乙方要求持续书面通知事件进展和结果:

- (1) 《证券法》第八十条第二款、第八十一条第二款规定的重大事件;
- (2) 因配股、增发、送股、派息、分立、减资及其他原因引起甲方股份变动,需要调整转股价格,或者依据募集说明书约定的转股价格向下修正条款修正转股价格;
- (3) 募集说明书约定的赎回条件触发,甲方决定赎回或者不赎回;
- (4) 可转债转换为股票的数额累计达到可转债开始转股前公司已发行股票总额的百分之十;
- (5) 未转换的可转债总额少于三千万元;
- (6) 可转债担保人发生重大资产变动、重大诉讼、合并、分立等情况;
- (7) 甲方信用状况发生重大变化,可能影响如期偿还债券本息的;
- (8) 有资格的信用评级机构对可转换公司债券的信用或公司的信用进行评级,并已出具信用评级结果的;
- (9) 可能对可转换公司债券交易价格产生较大影响的其他重大事项;
- (10) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或中国证监会、交易所要求的其他事项。

甲方就上述事件通知乙方的同时,应当就该等事项是否影响本期可转债本息安全向乙方作出书面说明,并对有影响的事件提出有效且切实可行的应对措施。甲方受到重大行政处罚、行政监管措施或纪律处分的,还应当及时披露相关违法违规行为的整改情况。

6、甲方应按乙方要求在可转债持有人会议召开前,从债券托管机构取得债权登记日转让结束时持有本期可转债的可转债持有人名册,并在债权登记日之后一个交易日将该名册提供给乙方,并承担相应费用。除上述情形外,甲方应每年(或根据乙方合理要求的间隔更短的时间)向乙方提供(或促使登记公司提供)更新后的可转债持有人名册。

7、甲方应当履行可转债持有人会议规则及可转债持有人会议决议项下甲方应当履行的各项职责和义务。

一旦发现发生本节“（八）违约责任”第2条所述的违约事件，甲方应书面通知乙方，同时根据乙方要求详细说明违约事件的情形，并说明拟采取的建议措施。

8、预计不能偿还债务时，甲方应当按照乙方要求追加担保，追加担保的具体方式包括增加担保人提供保证担保和/或用财产提供抵押和/或质押担保，并履行本协议约定的其他偿债保障措施，同时配合乙方办理其依法申请法定机关采取的财产保全措施。

因乙方实施追加担保、督促甲方履行偿债保障措施产生的相关费用，应当按照本协议规定由甲方承担；因乙方申请财产保全措施而产生的相关费用应当按照本协议规定由可转债持有人承担。

9、甲方无法按时偿付本期可转债本息时，甲方应当按照募集说明书的约定落实全部或部分偿付及实现期限、增信机构或其他机构代为偿付安排、重组或者破产安排等相关还本付息及后续偿债措施安排并及时报告可转债持有人、书面通知乙方。

10、甲方应对乙方履行本协议第四条项下各项职责或授权予以充分、有效、及时的配合和支持，并提供便利和必要的信息、资料和数据，全力支持、配合乙方进行尽职调查、审慎核查工作，维护投资者合法权益。甲方所需提供的文件、资料和信息包括但不限于：

（1）所有为乙方了解甲方及/或保证人（如有）业务所需而应掌握的重要文件、资料和信息，包括甲方及/或保证人（如有）及其子公司、分支机构、关联机构或联营机构的资产、负债、盈利能力和前景等信息和资料；

（2）乙方或甲方认为与乙方履行受托管理职责相关的所有协议、文件和记录的副本；

（3）根据本节“（一）甲方的权利和义务”第6条约定甲方需向乙方提供的资料；

（4）其它与乙方履行受托管理职责相关的一切文件、资料和信息。

甲方须确保其提供的上述文件、资料和信息真实、准确、完整，不存在虚假

记载、误导性陈述或重大遗漏，并确保其向乙方提供上述文件、资料和信息不会违反任何保密义务，亦须确保乙方获得和使用上述文件、资料和信息不会违反任何保密义务。

甲方认可乙方有权不经独立验证而依赖上述全部文件、资料和信息。如甲方发现其提供的任何上述文件、资料和信息不真实、不准确、不完整或可能产生误导，或者上述文件、资料和信息系通过不正当途径取得，或者提供该等文件、资料和信息或乙方使用该等文件、资料和信息系未经所需的授权或违反了任何法律、责任或在先义务，甲方应立即通知乙方。

11、甲方应指定专人负责与本期可转债相关的事务，并确保与乙方能够有效沟通，配合乙方所需进行的现场检查。

本期可转债设定保证担保的，甲方应当敦促保证人配合乙方了解、调查保证人的资信状况，要求保证人按照乙方要求及时提供经审计的年度财务报告、中期报告及征信报告等信息，协助并配合乙方对保证人进行现场检查。

12、受托管理人变更时，甲方应当配合乙方及新任受托管理人完成乙方工作及档案移交的有关事项，并向新任受托管理人履行本协议项下应当向乙方履行的各项义务。

13、在本期可转债存续期内，甲方应尽最大合理努力维持债券上市交易。

14、甲方应当根据本协议的相关规定向乙方支付本期可转债受托管理报酬和乙方履行受托管理人职责产生的其他额外费用。

15、本期可转债存续期间，甲方应当聘请资信评级机构进行定期和不定期跟踪信用评级。跟踪评级报告应当同时向甲方和交易所提交，并由甲方和资信评级机构及时向市场披露。

16、甲方和资信评级机构应当于每一会计年度结束之日起6个月内披露上一年度的债券信用跟踪评级报告。确有合理理由且经交易所认可的，可以延期披露。

17、在不违反法律、法规和规则的前提下，甲方应当在公布年度报告后15个交易日内向乙方提供一份年度审计报告及经审计的财务报表、财务报表附注的复印件，并根据乙方的合理需要向其提供其他相关材料；甲方应当在公布半年度

报告后 15 个交易日内向乙方提供一份半年度财务报表的复印件。

18、受托管理期间，甲方应遵守并督促其控股股东、董事、监事、高级管理人员遵守《证券法》《可转换公司债券管理办法》《公司债券发行与交易管理办法》等相关法律、法规和其他规则关于受托管理的规定，完善治理、规范运作、不得侵害可转债持有人利益，切实维护持有人权益。

19、甲方应当履行本协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。

(二) 乙方的职责、权利和义务

1、乙方应当根据法律、法规和规则的规定及本协议的约定制定受托管理业务内部操作规则，明确履行受托管理事务的方式和程序，对甲方履行募集说明书及本协议约定义务的情况进行持续跟踪和监督。

2、乙方应当持续关注甲方和保证人（如有）的经营状况、财务状况、资信状况、担保物（如有）状况、内外部增信机制（如有）及偿债保障措施的有效性及其实施情况，以及可能影响可转债持有人重大权益的事项。

乙方有权采取包括但不限于如下方式进行核查：

(1) 就本节“（一）甲方的权利和义务”第 5 条约定的情形，列席甲方和保证人（如有）的内部有权机构的决策会议；

(2) 至少每半年一次查阅前项所述的会议资料、财务会计报告和会计账簿；

(3) 调取甲方、保证人（如有）银行征信记录；

(4) 对甲方和保证人（如有）进行现场检查；

(5) 约见甲方或者保证人（如有）进行谈话。

3、乙方应当对甲方专项账户募集资金的接收、存储、划转与本息偿付进行监督。在本期可转债存续期内，乙方应当至少每半年一次检查甲方募集资金的使用情况是否与募集说明书约定一致。

4、乙方应当督促甲方在募集说明书中披露本协议、可转债持有人会议规则的主要内容。

5、乙方应当至少每半年一次，对甲方进行回访，监督甲方对募集说明书约

定义务的执行情况，并做好回访记录，出具受托管理事务报告。

6、出现本节“（一）甲方的权利和义务”第6条规定情形或可能对可转债持有人权益有重大影响的，在知道或应当知道该等情形之日起五个交易日内，乙方应当问询甲方或者保证人（如有），要求甲方、保证人（如有）解释说明，提供相关证据、文件和资料，并向市场公告临时受托管理事务报告。发生触发可转债持有人会议情形的，召集可转债持有人会议。

7、乙方应当根据法律、法规和规则、本协议及可转债持有人会议规则的规定召集可转债持有人会议，并监督相关各方严格执行可转债持有人会议决议，监督可转债持有人会议决议的实施。

8、乙方应当在债券存续期内持续督导甲方履行信息披露义务。乙方应当关注甲方的信息披露情况，收集、保存与本期可转债偿付相关的所有信息资料，根据所获信息判断对本期可转债本息偿付的影响，并按照本协议的约定报告可转债持有人。

9、乙方应当建立对甲方偿债能力的跟踪机制，监督甲方对债券募集说明书所约定义务的执行情况，持续动态监测、排查、预警并及时报告债券信用风险，采取或者督促甲方等有关机构或人员采取有效措施防范、化解信用风险和处置违约事件，保护投资者合法权益。

10、乙方预计甲方不能偿还债务时，应当要求甲方追加担保，督促甲方履行本节“（一）甲方的权利和义务”第8条约定的偿债保障措施，或者可以依法申请法定机关采取财产保全措施。为免歧义，本条项下乙方实施追加担保或申请财产保全的，不以可转债持有人会议是否已召开或形成有效决议为先决条件。

因乙方实施追加担保、督促甲方履行偿债保障措施产生的相关费用，应当按照本协议规定由甲方承担；因乙方申请财产保全措施而产生的相关费用应当按照本协议规定由可转债持有人承担。

11、本期可转债存续期内，乙方应当勤勉处理可转债持有人与甲方之间的谈判或者诉讼事务。

12、甲方为本期可转债设定担保的，乙方应当在本期可转债发行前或募集说明书约定的时间内取得担保的权利证明或者其他有关文件，并在担保期间妥善保

管。

13、甲方不能偿还债务时，乙方应当督促甲方、增信机构（如有）和其他具有偿付义务的相关主体落实相应的偿债措施，并可以接受全部（形成可转债持有人会议有效决议或全部委托，下同）或部分可转债持有人（未形成可转债持有人会议有效决议而部分委托，下同）的委托，以自己名义代表可转债持有人提起民事诉讼、参与重组或者破产的法律程序。

为免歧义，本条所指乙方以自己名义代表可转债持有人提起民事诉讼、参与重组或者破产的法律程序，包括法律程序参与权以及在法律程序中基于合理维护可转债持有人最大利益的实体表决权。其中的破产（含重整）程序中，乙方有权代表全体可转债持有人代为进行债权申报、参加债权人会议、并接受全部或部分可转债持有人的委托表决重整计划等。

14、乙方对受托管理相关事务享有知情权，但应当依法保守所知悉的甲方商业秘密等非公开信息，不得利用提前获知的可能对公司可转债持有人权益有重大影响的事项为自己或他人谋取利益。

15、乙方应当妥善保管其履行受托管理事务的所有文件档案及电子资料，包括但不限于本协议、可转债持有人会议规则、受托管理工作底稿、与增信措施有关的权利证明（如有），保管时间不得少于本期可转债到期之日或本息全部清偿后五年。

16、除上述各项外，乙方还应当履行以下职责：

- （1） 可转债持有人会议授权乙方履行的其他职责；
- （2） 募集说明书约定由乙方履行的其他职责。

17、在本期可转债存续期内，乙方不得将其受托管理人的职责和义务委托其他第三方代为履行。

乙方在履行本协议项下的职责或义务时，可以聘请律师事务所、会计师事务所、资产评估师等第三方专业机构提供专业服务。

18、对于乙方因依赖其合理认为是真实且经适当方签署的任何通知、指示、同意、证书、书面陈述、声明或者其他文书或文件而采取的任何作为、不作为或

遭受的任何损失，乙方应得到保护且不应对此承担责任；乙方依赖甲方根据本协议的规定而通过邮件、传真或其他数据电文系统传输发出的合理指示并据此采取的任何作为或不作为行为应受保护且不应对此承担责任。但乙方的上述依赖显失合理或不具有善意的除外。

19、除法律、法规和规则禁止外，乙方可以通过其选择的任何媒体宣布或宣传其根据本协议接受委托和/或提供的服务，以上的宣布或宣传可以包括甲方的名称以及甲方名称的图案或文字等内容。

(三) 受托管理事务报告

1、受托管理事务报告包括年度受托管理事务报告和临时受托管理事务报告。

2、乙方应当建立对甲方的定期跟踪机制，监督甲方对募集说明书所约定义务的执行情况，并在每年六月三十日前向市场公告上一年度的受托管理事务报告。

前款规定的受托管理事务报告，应当至少包括以下内容：

- (1) 乙方履行职责情况；
- (2) 甲方的经营与财务状况；
- (3) 甲方募集资金使用及专项账户运作情况；
- (4) 甲方偿债意愿和能力分析；
- (5) 内外部增信机制（如有）、偿债保障措施发生重大变化的，说明基本情况及处理结果；
- (6) 甲方偿债保障措施的执行情况以及本期可转债的本息偿付情况；
- (7) 本期可转债转股情况以及转股价格调整情况（如有）；
- (8) 赎回条款、回售条款等约定条款的执行情况；
- (9) 甲方在募集说明书中约定的其他义务的执行情况；
- (10) 可转债持有人会议召开的情况；
- (11) 发生本节“（一）甲方的权利和义务”第5条等情形的，说明基本情况及处理结果；

(12) 对可转债持有人权益有重大影响的其他事项。

3、可转债存续期内，出现乙方与甲方发生利益冲突、甲方募集资金使用情况和募集说明书不一致的情形，或出现本节“（一）甲方的权利和义务”第5条等情形且对可转债持有人权益有重大影响的，乙方在知道或应当知道该等情形之日起五个交易日内向市场公告临时受托管理事务报告。

（四）可转债持有人的权利与义务

1、可转债持有人享有下列权利：

（1）按照募集说明书约定到期兑付本期可转债本金和利息；

（2）根据可转债持有人会议规则的规定，出席或者委派代表出席可转债持有人会议并行使表决权；在可转债受托管理人应当召集而未召集可转债持有人会议时，单独或合并持有本期可转债总额百分之十以上的可转债持有人有权自行召集可转债持有人会议；

（3）监督甲方涉及可转债持有人利益的有关行为，当发生利益可能受到损害的事项时，有权依据法律、法规和规则及募集说明书的规定，通过可转债持有人会议决议行使或者授权乙方代其行使可转债持有人的相关权利；

（4）监督乙方的受托履责行为，并有权提议更换受托管理人；

（5）在满足赎回条件、回售条件时，要求甲方执行赎回条款、回售条款；

（6）在满足转股条件时，可以选择将持有的甲方可转换公司债券转换为甲方股票，并于转股的次日成为甲方股东；

（7）法律、法规和规则规定以及本协议约定的其他权利。

2、可转债持有人应当履行下列义务：

（1）遵守募集说明书的相关约定；

（2）乙方依本协议约定所从事的受托管理行为的法律后果，由本期可转债持有人承担。乙方没有代理权、超越代理权或者代理权终止后所从事的行为，未经可转债持有人会议决议追认的，不对全体可转债持有人发生效力，由乙方自行承担其后果及责任；

(3) 接受可转债持有人会议决议并受其约束；

(4) 不得从事任何有损甲方、乙方及其他可转债持有人合法权益的活动；

(5) 如乙方根据本协议约定对甲方启动诉讼、仲裁、申请财产保全或其他法律程序的，可转债持有人应当承担相关费用（包括但不限于诉讼费、律师费、公证费、各类保证金、担保费，以及乙方因按可转债持有人要求采取的相关行动所需的其他合理费用或支出），不得要求乙方为其先行垫付；

(6) 根据法律、法规和规则及募集说明书的约定，应当由可转债持有人承担的其他义务。

(五) 利益冲突的风险防范机制

1、乙方不得为本期可转债提供担保，且乙方承诺，其与甲方发生的任何交易或者其对甲方采取的任何行为均不会损害可转债持有人的合法权益。

2、乙方在履行受托管理职责时，将通过以下措施管理可能存在的利益冲突情形及进行相关风险防范：

(1) 乙方作为一家综合类证券经营机构，在其（含其关联实体）通过自营或作为代理人按照法律、法规和规则参与各类投资银行业务活动时，可能存在不同业务之间的利益或职责冲突，进而导致与乙方在本协议项下的职责产生利益冲突。相关利益冲突的情形包括但不限于，甲乙双方之间，一方持有对方或互相地持有对方股权或负有债务；

(2) 针对上述可能产生的利益冲突，乙方将按照《证券公司信息隔离墙制度指引》等监管规定及其内部有关信息隔离的管理要求，通过业务隔离、人员隔离、物理隔离、信息系统隔离以及资金与账户分离等隔离手段，防范发生与本协议项下乙方作为受托管理人履职相冲突的情形、披露已经存在或潜在的利益冲突，并在必要时按照客户利益优先和公平对待客户的原则，适当限制有关业务；

(3) 截至本协议签署，乙方除同时担任本期可转债的保荐人、主承销商和受托管理人之外，不存在其他可能影响其尽职履责的利益冲突情形；

(4) 当乙方按照法律、法规和规则的规定以及本协议的约定诚实、勤勉、独立地履行本协议项下的职责，甲方以及本期可转债的持有人认可乙方在为履行

本协议服务之目的而行事，并确认乙方（含其关联实体）可以同时提供其依照监管要求合法合规开展的其他投资银行业务活动（包括如投资顾问、资产管理、直接投资、研究、证券发行、交易、自营、经纪活动等），并豁免乙方因此等利益冲突而可能产生的责任。

3、因甲乙双方违反利益冲突防范机制对可转债持有人造成直接经济损失的，由甲乙双方按照各自过错比例，分别承担赔偿责任。

（六）受托管理人的变更

1、在本期可转债存续期内，出现下列情形之一的，应当召开可转债持有人会议，履行变更受托管理人的程序：

- （1）乙方未能持续履行本协议约定的受托管理人职责；
- （2）乙方停业、解散、破产或依法被撤销；
- （3）乙方提出书面辞职；
- （4）乙方不再符合受托管理人资格的其他情形。

在受托管理人应当召集而未召集可转债持有人会议时，单独或合计持有本期可转债总额百分之十以上的持有人有权自行召集可转债持有人会议。

2、可转债持有人会议决议决定变更受托管理人或者解聘乙方的，自本节“（六）受托管理人的变更”第4条约定的新任受托管理人与甲方签订受托管理协议之日或双方约定之日，新任受托管理人继承乙方在法律、法规和规则及本协议项下的权利和义务，本协议终止。新任受托管理人应当及时将变更情况向协会报告。

3、乙方应当在上述变更生效当日或之前与新任受托管理人办理完毕工作移交手续。

4、乙方在本协议中的权利和义务，在新任受托管理人与甲方签订受托协议之日或双方约定之日起终止，但并不免除乙方在本协议生效期间所应当享有的权利以及应当承担的责任。

（七）信用风险管理

为了加强本次债券存续期信用风险管理，保障本次可转债持有人合法权益，

甲方、乙方应当按照本协议和募集说明书的约定切实履行信用风险管理职责，加强相互配合，共同做好债券信用风险管理工作。

(八) 违约责任

1、本协议任何一方违约，守约方有权依据法律、法规和规则、募集说明书及本协议的规定追究违约方的违约责任。

2、以下任一事件均构成甲方在本协议和本期可转债项下的违约事件：

(1) 在本期可转债到期时，公司未能偿付到期应付本金和/或利息；

(2) 公司不履行或违反受托管理协议项下的任何承诺或义务（第1项所述违约情形除外）且将对公司履行本期可转债的还本付息产生重大不利影响，在经可转债受托管理人书面通知，或经单独或合并持有本期可转债未偿还面值总额10%以上的可转债持有人书面通知，该违约在上述通知所要求的合理期限内仍未予纠正；

(3) 公司在其资产、财产或股份上设定担保以致对公司就本期可转债的还本付息能力产生实质不利影响，或出售其重大资产等情形以致对公司就本期可转债的还本付息能力产生重大实质性不利影响；

(4) 在本期可转债存续期间内，公司发生解散、注销、吊销、停业、清算、丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始相关的法律程序；

(5) 任何适用的现行或将来的法律、规则、规章、判决，或政府、监管、立法或司法机构或权力部门的指令、法令或命令，或上述规定的解释的变更导致公司在受托管理协议或本期可转债项下义务的履行变得不合法；

(6) 在本期可转债存续期间，公司发生其他对本期可转债的按期兑付产生重大不利影响的情形。

3、上述违约事件发生时，乙方行使以下职权：

(1) 在知晓该行为发生之日的五个交易日内告知全体可转债持有人；

(2) 在知晓甲方发生本节“（八）违约责任”第2条第（1）项规定的未偿还本期可转债到期本息的，乙方应当召集可转债持有人会议，按照会议决议规定的方式追究甲方的违约责任，包括但不限于向甲方提起民事诉讼、参与重组或者

破产等有关法律程序；在可转债持有人会议无法有效召开或未能形成有效会议决议的情形下，乙方可以按照《管理办法》的规定接受全部或部分可转债持有人的委托，以自己名义代表可转债持有人提起民事诉讼、参与重组或者破产的法律程序；

(3) 在知晓甲方发生本节“（八）违约责任”第2条规定的情形之一的（本节“（八）违约责任”第2条第（1）项除外），并预计甲方将不能偿还债务时，应当要求甲方追加担保，并可依法申请法定机关采取财产保全措施；

(4) 及时报告证券交易所、中国证监会当地派出机构等监管机构。

4、加速清偿及措施

(1) 如果发生本节“（八）违约责任”第2条项下的任一违约事件且该等违约事件一直持续30个连续交易日仍未得到纠正，可转债持有人可按可转债持有人会议规则形成有效可转债持有人会议决议，以书面方式通知甲方，宣布所有未偿还的本期可转债本金和相应利息，立即到期应付；

(2) 在宣布加速清偿后，如果甲方采取了下述救济措施，乙方可根据可转债持有人会议决议有关取消加速清偿的内容，以书面方式通知甲方取消加速清偿的决定：

①乙方收到甲方或甲方安排的第三方提供的保证金，且保证金数额足以支付以下各项金额的总和：所有到期应付未付的本期可转债利息和/或本金、甲方根据本协议应当承担的费用，以及乙方根据本协议有权收取的费用和补偿等；或

②本节“（八）违约责任”第2条所述违约事件已得到救济或被可转债持有人通过会议决议的形式豁免；或

③可转债持有人会议决议同意的其他措施；

(3) 本条项下可转债持有人会议作出的有关加速清偿、取消或豁免等的决议，须经出席（包括现场、网络、通讯等方式参加会议）会议并有表决权的可转债持有人（或可转债持有人代理人）所持未偿还债券面值总额三分之二以上同意方为有效。

5、上述违约事件发生时，甲方应当承担相应的违约责任，包括但不限于按

照募集说明书的约定向可转债持有人及时、足额支付本金及/或利息以及迟延履行本金及/或利息产生的罚息、违约金等，并就乙方因甲方违约事件承担相关责任造成的损失予以赔偿。

6、双方同意，若因甲方违反本协议任何规定、承诺和保证（包括但不限于本期可转债发行、上市交易的申请文件或募集说明书以及本期可转债存续期间内披露的其他信息出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏）或因甲方违反与本协议或与本期可转债发行、上市交易相关的任何法律规定或上市规则，从而导致乙方或任何其他受补偿方遭受损失、责任和费用（包括但不限于他人对乙方或任何其他受补偿方提出权利请求或索赔），甲方应对乙方或其他受补偿方给予赔偿（包括但不限于偿付乙方或其他受补偿方就本赔偿进行调查、准备、抗辩所支出的所有费用），以使乙方或其他受补偿方免受损害，但因乙方在本期可转债存续期间重大过失而导致的损失、责任和费用，甲方无需承担。

第三节 风险因素

一、与发行人相关的风险

(一) 技术及产品升级迭代的风险

上述风险详见本募集说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

(二) 经营风险

1、非显示类业务开拓不利的风险

上述风险详见本募集说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

2、研发技术人才流失风险

集成电路封测行业是典型的技术密集行业,企业的技术研发实力源于对专业人才的储备和培养。虽然近几年中国大陆集成电路封测行业取得快速发展,从业人员逐步增多,但专业研发人才供不应求的情况依然普遍存在。由于近几年市场对于集成电路封测高端人才的需求急剧增加,人才招聘成本不断上升,未来一段时间,专业人才相对缺乏仍将成为制约行业发展的重要因素之一。若公司核心技术人才流失,将对公司的研发生产造成不利影响。

(三) 财务风险

1、汇率波动风险

公司存在部分境外销售及境外采购的情况,并主要通过美元或日元进行结算。未来若人民币与美元或美元与日元汇率发生大幅波动,可能导致公司产生较大的汇兑损益,引起公司利润水平的波动,对公司未来的经营业绩稳定造成不利影响。

2、存货跌价风险

报告期各期末,公司存货账面价值分别为 36,173.60 万元、40,821.42 万元、46,847.41 万元和 50,755.12 万元,占各期末资产总额的比重分别为 7.50%、5.71%、6.70%和 7.33%。公司期末存货金额较大,占比较高,并且公司存货金额可能随着公司业务规模扩大进一步增长。如果未来市场需求、价格发生不利变动,公司将面临存货跌价的风险,进而会给公司经营造成一定的不利影响。

3、商誉减值风险

2018年1月,公司收购苏州顾中形成商誉88,748.48万元。报告期内,苏州顾中系公司封装测试业务主要经营主体,如果未来封装测试市场需求、产业政策或其他不可抗力等外部因素发生重大不利变化,而苏州顾中未能适应前述变化,则可能对苏州顾中的盈利能力产生不利影响,进而可能使公司面临商誉减值的风险,从而对公司经营业绩产生不利影响。

4、税收优惠存在不确定性的风险

报告期内,公司子公司苏州顾中享受高新技术企业15%的所得税优惠税率,若未来上述税收优惠政策发生变化或者子公司苏州顾中不再符合税收优惠条件,则可能对公司的经营业绩和盈利产生不利影响。

5、政府补助政策变化风险

报告期内,公司计入非经常性损益的政府补助金额分别为3,472.84万元、4,203.15万元、3,859.96万元和32.25万元。集成电路行业系国家重点战略产业,目前各级政府或主管部门给予的补助政策较多,如果未来政府部门对公司所处产业的政策支持力度有所减弱,或者其他补助政策发生不利变化,公司取得的政府补助金额将会有所减少,进而对公司的经营业绩产生一定的影响。

6、合肥工厂新增折旧可能影响公司盈利水平的风险

报告期内,公司合肥工厂项目厂房竣工,并于2023年末转为固定资产,与之配套的机器设备在达到预定可使用状态后陆续转固。2023年、2024年及2025年1-3月,合肥工厂项目转固金额分别为31,916.45万元、31,916.45万元和13,931.38万元,该部分固定资产将在未来一定期限内计提折旧。若合肥工厂的客户导入不及预期,公司销售收入增长可能无法消化每年新增折旧费用,公司存在毛利率下降及业绩下滑的风险。

二、与行业相关的风险

(一) 宏观环境风险

目前,国际贸易摩擦不断,全球半导体市场面临较大压力,半导体产业仍处于周期性波动中,公司主营业务为集成电路封装测试服务,具有较强的周期性。

例如，下游显示面板行业具有周期性较强、价格波动较大的特点，间接对显示驱动芯片及相关封测需求产生较大影响。同时，显示驱动芯片、电源管理芯片以及射频前端芯片等产品的下游终端主要为消费类电子，如智能手机、平板电脑、笔记本电脑、高清电视、智能穿戴等，相关产品性能更新速度快、品牌及规格型号繁多使得需求变化较大，存在不确定性。未来，若全球经济增速放缓，可能导致消费者消费不如预期，进而持续影响半导体行业，对公司生产经营产生不利的影响。

(二) 市场竞争加剧的风险

上述风险详见本募集说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

三、其他风险

(一) 募集资金投资项目相关风险

- 1、募投项目建设进度不及预期的风险**
- 2、募投项目产品验证进度不及预期的风险**
- 3、募投项目新增产能消化的风险**
- 4、募投项目新增折旧或摊销影响公司利润的风险**
- 5、募投项目效益不达预期的风险**

上述募集资金投资项目相关风险详见本募集说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

(二) 与本次可转债相关的风险

1、本息兑付风险

本次发行可转债的存续期内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金。除此之外，在可转债触发回售条件时，公司还需承兑投资者可能提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等多种不可控因素的影响，公司的经营活动如未达到预期的回报，将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。

2、可转债到期未转股的风险

本次可转债在转股期限内是否转股取决于转股价格、公司股票价格、投资者偏好及其对公司未来股价预期等因素。若本次可转债未能在转股期限内转股，公司则需对未转股的本次可转债支付利息并兑付本金，从而增加公司的财务费用和资金压力。

3、可转债二级市场价格波动的风险

可转债作为一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、票面利率、债券剩余期限、转股价格、转股价格向下修正条款、上市公司股票价格走势、赎回条款、回售条款及投资者心理预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。本次发行的可转债在上市交易过程中，市场价格存在波动风险，甚至可能会出现异常波动或与其投资价值背离的现象，从而可能使投资者不能获得预期的投资收益。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

4、可转债转股后摊薄每股收益和净资产收益率的风险

本次发行的可转债募集资金投资项目将在可转债存续期内逐渐产生收益，可转债进入转股期后，如果投资者在转股期内转股过快，将会在一定程度上摊薄公司的每股收益和净资产收益率，因此公司在转股期内可能面临每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

5、信用评级变化的风险

东方金诚对本次发行的可转债进行了评级，根据东方金诚出具的信用评级报告，公司主体信用等级为“AA+”，本次可转债信用等级为“AA+”，评级展望为稳定。东方金诚将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，并出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，导致本次债券的信用评级级别发生变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

6、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兑付风险。

第四节 发行人基本情况

一、本次发行前的股本总额及前十名股东的持股情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司股本总额为 1,189,037,288 股，公司股本结构如下：

股份类别	股份数量（股）	股份比例（%）
一、有限售条件的流通股股份	829,156,165	69.73
二、无限售条件的流通股股份	359,881,123	30.27
三、股份总数	1,189,037,288	100.00

截至 2025 年 3 月 31 日，公司前十名股东及其持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	持有有限售条件股份数量（股）
1	合肥颀中科技控股有限公司	397,127,159	33.40	397,127,159
2	Chipmore Holding Company Limited	302,389,708	25.43	302,389,708
3	合肥芯屏产业投资基金（有限合伙）	123,639,298	10.40	123,639,298
4	CTC Investment Company Limited	34,397,878	2.89	-
5	张鸿飞	11,037,000	0.93	-
6	中信证券股份有限公司—嘉实上证科创板芯片交易型开放式指数证券投资基金	10,242,217	0.86	-
7	陈永正	7,440,000	0.63	-
8	国华人寿保险股份有限公司—自有四号	7,013,580	0.59	-
9	中信建投投资有限公司	6,000,000	0.50	6,000,000
10	宁波梅山保税港区鑫芯私募基金管理合伙企业（有限合伙）—中青芯鑫鼎橡（上海）企业管理合伙企业（有限合伙）	5,782,419	0.49	-
	合计	905,069,259	76.12	829,156,165

二、公司科技创新水平及保持科技创新能力的机制或措施

（一）公司科技创新水平

公司自设立以来，一直从事集成电路的先进封装和测试服务。公司秉持“以技术创新为核心驱动力”的研发理念，通过超过二十年的研发积累和技术攻关，在凸块制造、测试以及后段封装环节上掌握了一系列具有自主知识产权的核心技

术和大量工艺经验, 相关技术适用于显示驱动芯片、电源管理芯片、射频前端芯片等不同种类的产品, 可以满足客户高性能、高品质、高可靠性封装测试需求。

在集成电路凸块制造领域, 公司以金凸块为起点相继研发出“微细间距金凸块高可靠性制造技术”、“大尺寸高平坦化电镀技术”等核心技术, 在提高预制图形高结合力、提升电镀环节稳定性等方面具有核心竞争力。近年来, 公司的研发创新不局限于原有的金凸块上, 在铜柱凸块、铜镍金凸块、锡凸块等其他凸块制造方面也取得了行业领先的研发成果。以铜镍金凸块为例, 公司是目前境内少数可大规模量产铜镍金凸块的企业, 开发出了“低应力凸块下金属层技术”、“微间距线圈环绕凸块制造技术”、“高介电层加工技术”等核心技术, 可在较低成本下有效提升电源管理芯片等产品的性能; 同时扩展了铜镍金凸块的应用, 开发出了“显示驱动芯片铜镍金凸块制造技术”, 在满足性能需求的基础上, 为显示驱动芯片封装提供了更多解决方案。

在集成电路测试领域, 公司具有以“测试核心配件设计技术”、“集成电路测试自动化系统”为代表的测试技术, 可以满足客户多品种、个性化、高自动化的测试需求。

在集成电路封装领域, 公司以 COF、COG/COP 等显示驱动芯片封装技术为抓手, 拥有“高精度高密度内引脚接合”、“125mm 大版面覆晶封装”、“全方位高效能散热解决技术”、“高稳定性晶圆研磨切割”等关键技术。针对非显示类芯片的 DPS 封装工艺, 公司研发出“高精高稳定性新型半导体材料晶圆切割技术”, 在可切割晶圆的精度、厚度、材质等方面进行了创新。针对非显示类芯片载板覆晶封装工艺, 公司研发出“高精密覆晶方形扁平无引脚及模块之封测的技术”, 可以实现大尺寸基板的量产制造, 提高了材料效率和生产效率。基于先进封装上的深厚积累, 公司针对功率芯片积极布局了前段晶圆正面金属化 (FSM, Front-Side Metallization)、背面减薄及金属化 (BGBM, Back-Side Grinding and Back-side Metallization) 工艺以及后段铜片夹扣键合 (Cu Clip) 封装工艺, 以满足功率器件大电流、低导通阻抗的特性。

(二) 保持科技创新能力的机制或措施

集成电路先进封装与测试本质上属于制造行业, 需要针对所封测芯片的变化

进行不断的技术优化和创新,以提高产品的稳定性、可靠性,从而更好发挥芯片的效能。上述过程需要长时间、持续稳定的研发投入,同时也要求企业及研发人员具备丰富的行业经验。为保证公司继续在集成电路封测细分行业内的领先地位,公司时刻紧随市场及行业趋势,采取了一系列的技术创新措施保证自身的核心竞争力,具体情况如下:

(1) 完善的研发体系

公司将技术革新作为实现可持续发展的核心动力,构建了以研发中心为主的研发组织架构,覆盖集成电路凸块制造、封装、测试等主要环节的全链条研发体系。公司制定了《研发中心项目管理办法》《研发资金管理规范》等研发相关的管理制度,为研发活动提供制度上的保障。

(2) 全方位的人才培养和引进政策

自设立以来,公司就树立了“人才优先”的经营方针,并持续加强研发队伍建设,同时对研发组织的人才选拔制定了严格标准。公司在新员工招聘时设立专门的研发岗位,对学历、能力提出严格要求,保障新进研发人才的研发能力和专业能力。相关制度的建立和有效实施为公司注入了源源不断的研发驱动力和研发活力。同时,公司鼓励技术研发人员积极参与对外交流,通过参加国内外专业展览、技术论坛、学术会议等方式,掌握最新的技术动态和发展趋势,加强多领域交流研讨,实现学科融合,并提升自身的专业研发能力。

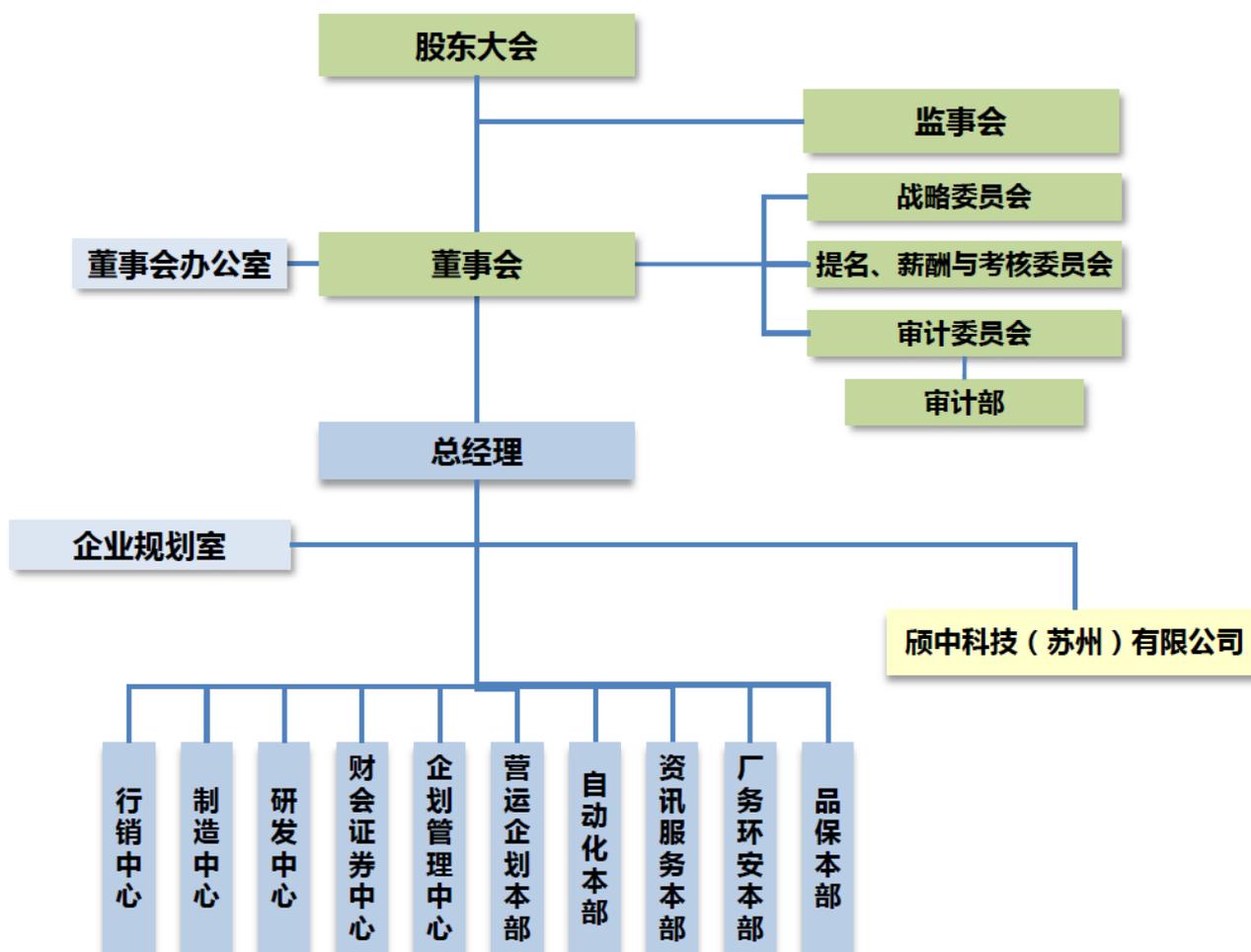
(3) 行之有效的研发激励政策

在激励机制方面,公司充分调动核心技术人员的积极性,建立了绩效奖金制度,提供行业内具有竞争力的薪酬和较高的岗位级别。同时,对核心技术人员以及优秀研发骨干实施股权激励,通过分享公司成长成果以实施有效激励。此外,针对研发人才公司建立了管理和技术的双晋升制度,具体表现在对于技术能力出众的研发人才,可晋升为研发管理岗位,也可继续发展成为技术专家。上述制度既有助于研发人员的职业发展,也确保了研发团队的创新性、凝聚力和稳定性。

三、公司组织结构及对其他企业的重要权益投资情况

(一) 公司的内部组织结构图

截至本募集说明书出具日，公司的内部组织结构图如下所示：



(二) 子公司情况

截至本募集说明书签署日，发行人拥有一家全资一级子公司苏州颀中、一家全资二级子公司颀中国际贸易。

1、苏州颀中

公司名称	颀中科技（苏州）有限公司
成立日期	2004年6月28日
注册资本（万元）	115,114.83155
实收资本（万元）	115,114.83155

法定代表人	杨宗铭	
注册地	苏州工业园区凤里街 166 号	
主要生产经营地	江苏省苏州市	
经营范围	大规模集成电路产品和半导体专用材料的开发、生产、封装和测试，销售本公司所生产的产品并提供售后服务；从事本公司生产产品的相关原物料、零配件、机器设备的批发、进出口、转口贸易、佣金代理（拍卖除外）及相关配套业务（上述涉及配额、许可证管理及专项管理的商品，根据国家有关规定办理）。（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）	
在发行人业务板块中定位	苏州顾中与公司具有相同的主营业务，报告期内是公司生产经营的主要主体	
股东构成及控制情况	顾中科技持股 100%	
主要财务数据（万元）	项目	2024 年度/2024 年 12 月 31 日
	总资产	458,685.17
	净资产	262,926.63
	营业收入	231,248.69
	净利润	40,236.94
	审计情况	经天职国际审计

2、顾中国际贸易

公司名称	顾中国际贸易有限公司	
成立日期	2009 年 2 月 9 日	
股本（美元）	1,130,000.00	
注册地	香港湾仔轩尼诗道 302-8 号集成中心 2702-03 室	
主要生产经营地	中国香港（设有中国台湾办事处）	
经营范围	经营集成电路产品的采购及销售所需的设备、原料及产成品，并提供售后服务及市场调研服务。	
在发行人业务板块中定位	主要负责顾中科技境外购销并及时响应国际客户的需求	
股东构成及控制情况	苏州顾中持股 100%	
主要财务数据（万元）	项目	2024 年度/2024 年 12 月 31 日
	总资产	51,386.75
	净资产	2,321.35
	营业收入	99,206.69
	净利润	1.23
	审计情况	经天职国际审计

(三) 参股公司情况

截至本募集说明书签署日，发行人无参股公司。

四、公司控股股东、实际控制人基本情况

(一) 控股股东和实际控制人情况

截至本募集说明书签署日，合肥颀中控股持有公司 33.40% 的股份，持股比例超过 30%，足以对公司的股东大会决议产生重大影响，系公司的控股股东。此外，合肥市国资委下属合肥建投控制的芯屏基金直接持有公司 10.40% 的股份。合肥市国资委通过合肥颀中控股和芯屏基金能够决定公司超过 30% 的股份表决权，系发行人的实际控制人。

截至本募集说明书签署日，合肥颀中控股的基本情况如下：

公司名称	合肥颀中科技控股有限公司
统一社会信用代码	91340100MA2RLAL27R
类型	其他有限责任公司
注册地址	合肥市新站区大禹路 98 号合肥奕斯伟材料技术有限公司 2 层办公区
法定代表人	朱晓玲
注册资本	170,001.00 万元人民币
成立日期	2018 年 4 月 4 日
营业期限	2018 年 4 月 4 日至无固定期限
主营业务	控股型公司，无实际经营业务
经营状态	存续（在营、开业、在册）
与发行人主营业务关系	无

截至本募集说明书签署日，合肥颀中控股的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	合肥奕斯伟封测投资中心合伙企业（有限合伙）	170,000.00	99.9994
2	合肥奕斯伟投资有限公司	1.00	0.0006
	合计	170,001.00	100.00

合肥颀中控股最近一年的简要财务数据（经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计）如下：

单位：万元

项目	2024年度/2024年12月31日
总资产	765,575.90
净资产	650,323.16
营业收入	210,111.71
净利润	22,997.15

(二) 上市以来控股股东、实际控制人变化情况

公司于2023年4月在上海证券交易所科创板上市。公司自上市以来，控股股东、实际控制人均未发生变化。

(三) 控股股东及实际控制人直接或间接持有发行人的股份被质押、冻结或潜在纠纷的情况

截至2025年3月31日，公司控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在被质押、冻结或潜在纠纷的情况。

(四) 控股股东、实际控制人对其他企业的投资情况

发行人控股股东合肥硕中控股控制的除发行人及其子公司以外的企业仅有合肥硕材科技有限公司。

截至本募集说明书签署日，根据现行有效的《营业执照》，合肥硕材科技有限公司的基本情况如下：

名称	合肥硕材科技有限公司
统一社会信用代码	91340100MA2REY6F5K
类型	有限责任公司（外商投资、非独资）
注册资本	107331.89977 万元
法定代表人	张莹
成立日期	2018年1月2日
经营期限	2018年1月2日至2048年1月1日
注册地址	合肥市新站区合肥综合保税区内
经营范围	电子专用材料、元件及组件的制造与销售；房屋、生产设备、车辆出租；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；半导体行业相关材料的技术开发、转让、咨询和服务；企业管理咨询及服务。（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）

截至 2025 年 3 月 31 日,公司实际控制人合肥市国资委控制的一级子企业基本情况如下:

序号	企业名称	成立时间	经营范围
1	合肥建投	2006-06-16	承担城市基础设施、基础产业、能源、交通及市政公用事业项目投资、融资、建设、运营和管理任务;从事授权范围内的国有资产经营管理和资本运作,实施项目投资管理、资产收益管理、产权监督管理、资产重组和经营;参与土地的储备、整理和熟化工作;整合城市资源,实现政府收益最大化;对全资、控股、参股企业行使出资者权利;承担市政府授权的其他工作;房屋租赁。(涉及许可证项目凭许可证经营)
2	合肥市产业投资控股(集团)有限公司	2015-04-01	政府授权范围内国有资产经营,资产管理,产(股)权转让和受让,实业投资,权益性投资,债务性投资,资产重组,出让,兼并,租赁与收购,企业和资产托管,理财顾问,投资咨询,企业策划,非融资性担保服务。(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)
3	合肥兴泰金融控股(集团)有限公司	1999-01-18	对授权范围内的国有资产进行经营以及从事企业策划、管理咨询、财务顾问、公司理财、产业投资以及经批准的其他经营活动。
4	合肥市滨湖新区建设投资有限公司	2007-03-16	基础设施、基础产业及功能性公益性项目投资、融资、建设、运营、管理;整理和熟化经营土地;环境治理、环保景观建设;旅游开发;房地产开发、销售、租赁;公共交通。(以上项目涉及前置许可凭许可证经营)
5	合肥建翔投资有限公司	2013-01-09	项目投资。

截至 2025 年 3 月 31 日,合肥建投控制的一级子企业基本情况如下:

序号	企业名称	成立时间	经营范围
1	合肥交通投资控股集团有限公司	2004-02-11	公路项目建设、营运、收费、咨询及服务;城乡交通基础设施及相关产业的投资与运营;营运授权范围内的国有资产;按照法定程序处置、租赁所属企业土地和房屋资产;国内广告制作、代理、发布;公路服务区经营、策划及住宿、餐饮服务;车辆救援服务及汽车维修;交通工程物资销售;道路普通货运;仓储服务(不含危险品);实业投资;旅游项目的投资开发。(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)
2	合肥建新投资有限公司	2020-02-20	项目投资。(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)
3	合肥建长股权投资合伙企业(有限合伙)	2024-11-05	一般项目:以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动)(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)

序号	企业名称	成立时间	经营范围
4	合肥瀚和投资合伙企业(有限合伙)	2014-10-21	投资管理、投资咨询。(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)
5	合肥建投投促股权投资合伙企业(有限合伙)	2024-12-26	一般项目:以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动)(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)
6	合肥建投资本管理有限公司	2016-01-11	投资管理、资产管理。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
7	合肥市投资促进有限公司	2024-09-12	一般项目:以自有资金从事投资活动;企业管理咨询;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;信息技术咨询服务;科技中介服务;软件开发;计算机系统服务;市场调查(不含涉外调查);社会调查(不含涉外调查);业务培训(不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训)(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)
8	合肥国有资本创业投资有限公司	2024-06-04	一般项目:私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动);以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动);以自有资金从事投资活动;自有资金投资的资产管理服务;企业管理咨询(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)
9	合肥融科项目投资有限公司	2010-11-11	项目投资。
10	合肥文旅博览集团有限公司	2002-04-30	高端现代服务业投融资平台研发;文化体育产业策划、投资、运营管理;旅游产业策划、投资、运营管理;会展场馆运营、展会开发、广告搭建及展会综合配套服务;酒店投资运营及受托管理;餐饮管理;物业管理;教育投资及咨询;大健康产业、休闲养老产业投资建设运营管理;公益设施、基本建设项目开发、经营、融资管理;资产经营管理;投资管理;房地产综合开发、销售;供应链管理;电子商务、农业支撑服务;中介服务;房屋、停车场租赁、管理;企业管理咨询;信息技术咨询。(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)
11	合肥芯屏产业投资基金(有限合伙)	2016-01-18	投资管理、资产管理;投资咨询。(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)
12	合肥市安居控股集团股份有限公司	2020-05-18	许可项目:房地产开发经营;建设工程施工;住宅室内装饰装修;互联网信息服务;住宿服务;餐饮服务;洗浴服务;旅游业务;烟草制品零售;生活美容服务;高危险性体育运动(游泳);建筑智能化系统设计(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:住房租赁;非居住房地产租赁;房地产咨询;房地产经纪;酒店管理;物业管理;停车场服务;广告发布;园林

序号	企业名称	成立时间	经营范围
			绿化工程施工；日用品出租；计算机系统服务；网络技术服务；市场营销策划；园区管理服务；文化用品设备出租；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务；健身休闲活动；洗烫服务；专业保洁、清洗、消毒服务；建筑物清洁服务；日用品销售；食品销售（仅销售预包装食品）；保健食品（预包装）销售；婴幼儿配方乳粉及其他婴幼儿配方食品销售；第二类医疗器械销售；棋牌室服务；商业综合体管理服务；家政服务；家具安装和维修服务；装卸搬运；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；外卖递送服务；日用电器修理；家用电器安装服务；日用百货销售；土地整治服务；工程管理服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
13	合肥中科微电子创新中心有限公司	2021-11-02	一般项目：集成电路销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；计算机软硬件及辅助设备零售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
14	合肥科融高科技产业投资有限公司	2009-11-10	高科技产业风险投资，企业参股、并购及重组，项目投资及运营，股权管理（以上涉及许可的凭许可证经营）。
15	合肥创新法务区运营管理有限公司	2023-08-30	一般项目：园区管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；咨询策划服务；会议及展览服务；企业形象策划；广告制作；广告设计、代理；组织文化艺术交流活动；住房租赁；非居住房地产租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；物联网技术服务；物联网技术研发；人工智能基础资源与技术平台；信息系统集成服务；法律咨询（不含依法须律师事务所执业许可的业务）；财务咨询；知识产权服务（专利代理服务除外）；企业管理咨询；企业管理；创业空间服务；以自有资金从事投资活动（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
16	合肥市轨道交通集团有限公司	2009-06-02	许可项目：城市公共交通；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；房地产开发经营（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，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：以自有资金从事投资活动；规划设计管理；工程造价咨询业务；工程管理服务；商业综合体管理服务；土地整治服务；土地使用权租赁；房地产咨询；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；非居住房地产租赁；住房租赁；广告制作；广告发布；广告设计、代理；物业管理；酒店管理；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；安全咨询服务；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；企业管

序号	企业名称	成立时间	经营范围
			理咨询（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
17	合肥蓝科投资有限公司	2008-11-05	项目投资；基础设施建设；自营和代理各类商品和技术进出口（除国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术）；房产租赁；仓储（除危险品）物流；房地产开发及经营；科技工业园开发及管理；物业管理；酒店管理；展览展示服务；会议服务。（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）
18	合肥瀚屏投资合伙企业（有限合伙）	2017-07-21	投资管理、投资咨询（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）。（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）
19	合肥市建庐建设投资有限公司	2017-12-21	县域基础设施项目投资、建设、运营和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
20	合肥百货大楼集团股份有限公司	1996-07-29	一般项目：食品销售（仅销售预包装食品）；婴幼儿配方乳粉及其他婴幼儿配方食品销售；农副产品销售；针纺织品及原料销售；服装服饰批发；服装服饰零售；鞋帽零售；鞋帽批发；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；塑料制品销售；美发饰品销售；茶具销售；箱包销售；厨具卫具及日用杂品零售；日用品批发；日用品销售；日用百货销售；五金产品批发；五金产品零售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；家具销售；食用农产品批发；食用农产品零售；汽车零配件批发；汽车零配件零售；汽车新车销售；新能源汽车整车销售；摩托车及零配件批发；摩托车及零配件零售；劳动保护用品销售；通信设备销售；移动通信设备销售；保健食品（预包装）销售；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；电子产品销售；货物进出口；食品进出口；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售；珠宝首饰回收修理服务；金银制品销售；服装制造；服饰制造；鞋制造；塑料制品制造；住房租赁；非居住房地产租赁；玩具、动漫及游艺用品销售；停车场服务；化妆品批发；化妆品零售；物业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；柜台、摊位出租；商业综合体管理服务；采购代理服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；广告制作；广告设计、代理；眼镜销售（不含隐形眼镜）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：食品生产；食品销售；酒类经营；烟草制品零售；药品零售；城市配送运输服务（不含危险货物）；餐饮服务；出版物批发；出版物零售；出版物互联网销售；基础电信业务；游艺娱乐活动（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）

序号	企业名称	成立时间	经营范围
21	合肥城建投资控股有限公司	2001-12-06	城市建设项目开发和经营, 房地产综合开发, 对项目和企业进行投资, 参股和收购, 物资贸易(国家限制和许可证的除外), 房屋租赁。
22	合肥晶合集成电路股份有限公司	2015-05-19	集成电路相关产品、配套产品研发、生产及销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
23	合肥市智慧泊车产业集团有限公司	2023-04-21	许可项目: 建设工程施工; 建设工程设计; 互联网信息服务; 第二类增值电信业务(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, 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: 停车场服务; 物业管理; 信息系统集成服务; 工程管理服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 软件外包服务; 软件销售; 软件开发; 物联网技术服务; 网络技术服务; 信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务); 标准化服务; 互联网销售(除销售需要许可的商品); 数据处理和存储支持服务; 信息系统运行维护服务; 住房租赁; 非居住房地产租赁; 汽车拖车、求援、清障服务; 广告发布; 广告制作; 广告设计、代理; 新能源汽车整车销售; 新能源汽车电附件销售; 新能源汽车生产测试设备销售; 以自有资金从事投资活动; 业务培训(不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训); 园区管理服务; 交通设施维修; 物联网技术研发; 物联网设备销售; 企业管理; 企业管理咨询; 洗车服务; 汽车装饰用品销售; 汽车零配件零售; 单用途商业预付卡代理销售; 企业会员积分管理服务; 机动车修理和维护(除许可业务外, 可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)
24	合肥建恒新能源汽车投资基金合伙企业(有限合伙)	2020-05-28	投资管理; 资产管理; 投资咨询。(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)
25	合肥市智慧交通投资运营有限公司	2016-12-23	许可项目: 建设工程施工(除核电站建设经营、民用机场建设); 电气安装服务; 检验检测服务; 特种设备检验检测; 基础电信业务; 第一类增值电信业务; 第二类增值电信业务; 互联网信息服务; 在线数据处理与交易处理业务(经营类电子商务)(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, 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: 自有资金投资的资产管理服务; 以自有资金从事投资活动; 市政设施管理; 普通机械设备安装服务; 园林绿化工程施工; 工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外); 工程管理服务; 物业管理; 住房租赁; 园区管理服务; 节能管理服务; 照明器具销售; 灯具销售; 照明器具生产专用设备制造; 通用设备修理; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 软件开发; 软件销售; 软件外包服务; 共享自行车服务; 机械设备租赁; 小微型客车租赁经营

序号	企业名称	成立时间	经营范围
			服务；智能机器人销售；智能控制系统集成；交通及公共管理用标牌销售；交通及公共管理用金属标牌制造；交通安全、管制专用设备制造；智能车载设备制造；智能车载设备销售；数字视频监控系统制造；汽车零配件零售；机械电气设备销售；物联网技术研发；物联网设备销售；物联网技术服务；物联网应用服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；网络设备制造；网络设备销售；交通设施维修；电子产品销售；通讯设备销售；安全技术防范系统设计施工服务；电气信号设备装置制造；电气信号设备装置销售；电气设备销售；信息系统集成服务；大数据服务；信息系统运行维护服务；人工智能应用软件开发；人工智能理论与算法软件开发；网络与信息安全软件开发；地理遥感信息服务；互联网数据服务；数据处理和存储支持服务；工业互联网数据服务；5G 通信技术服务；人工智能硬件销售；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机软硬件及辅助设备批发；工程和技术研究和试验发展；会议及展览服务；数字创意产品展览展示服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
26	合肥市建设投资有限公司	1992-04-15	项目投资、股权投资、资产重组及并购（未经金融监管部门批准，不得从事吸取存款、融资担保、代客理财等金融业务）；房屋租赁。（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）
27	合肥市乡村振兴投资有限责任公司	2013-01-09	许可项目：房地产开发经营；互联网信息服务；第二类增值电信业务（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，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：以自有资金从事投资活动；农村民间工艺及制品、休闲农业和乡村旅游资源的开发经营；旅游开发项目策划咨询；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；农副产品销售；食用农产品零售；粮食收购；粮油仓储服务；食品销售（仅销售预包装食品）；土地整治服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；食品互联网销售（仅销售预包装食品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；票务代理服务；数字内容制作服务（不含出版发行）；数据处理和存储支持服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
28	合肥新站高新创业投资合伙企业（有限合伙）	2020-07-30	创业投资；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）
29	合肥市引江济淮投资有限公司	2017-08-30	引江济淮主体工程沿线土地、岸线、水资源、生态旅游综合开发和经营；产业投资、项目建设、项目管理与运营；股权投资；文化旅游、休闲、养老、

序号	企业名称	成立时间	经营范围
			健康产业的物业投资、管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
30	合肥建投城更一号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2024-03-26	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
31	合肥金太阳能源科技股份有限公司	2010-12-30	大中型光伏并网电站、小型并（离）网光伏发电系统、光伏建筑一体化项目勘测设计、施工安装、工程总承包服务、运营管理；系统集成；技术咨询。（涉及行政许可的须取得许可证件后方可经营）

截至 2025 年 3 月 31 日，芯屏基金无实际控制的企业。

五、报告期内相关主体所作出的重要承诺及承诺的履行情况

（一）本次发行前所作出的重要承诺及履行情况

本次发行前相关主体已作出的重要承诺及其履行情况参见发行人于 2025 年 4 月 1 日在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）披露的《合肥颀中科技股份有限公司 2024 年年度报告》之“第六节 重要事项”之“一、承诺事项履行情况”。截至本募集说明书签署日，本次发行前相关主体所作出的重要承诺履行情况正常。

（二）本次发行所作出的重要承诺及履行情况

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17 号）及中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31 号）等相关要求，为维护广大投资者的利益，公司就本次发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对填补回报措施能够切实履行作出了承诺，具体情况如下：

1、公司控股股东合肥颀中控股的承诺

公司控股股东合肥颀中控股为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，出具承诺如下：

“一、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

二、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

三、自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会、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中国证监会、上海证券交易所该等规定时，本企业承诺届时将按照中国证监会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

2、公司董事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、高级管理人员根据中国证监会的相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行，作出如下承诺：

“一、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

二、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

三、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

四、本人承诺由董事会或提名、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

五、未来公司如实施股权激励，本人承诺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；

六、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

七、自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会、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中国证监会、上海证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况

截至本募集说明书签署之日，发行人董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 人；监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 人；高级管理人员 5 人；核心技术人员 3 人；发行人的董事、监事及高级管理人员符合法律、法规规定的任职资格，董事、监事及高级管理人员的任免程序符合《公司法》《证券法》《公司章程》和发行人内部制度的有关规定。具体情况如下：

1、董事会成员简介

截至本募集说明书签署之日，现任公司董事名单及简历如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	陈小蓓	董事长	2024年11月-2027年11月
2	罗世蔚	董事	2024年11月-2027年11月
3	杨宗铭	董事、总经理、核心技术人员	2024年11月-2027年11月
4	余成强	董事、副总经理、董事会秘书、财务总监	2024年11月-2027年11月
5	黄玲	董事	2024年11月-2027年11月
6	赵章华	董事	2024年11月-2027年11月
7	胡晓林	独立董事	2024年11月-2027年11月
8	崔也光	独立董事	2024年11月-2027年11月
9	王新	独立董事	2024年11月-2027年11月

各董事简历情况如下：

(1) 陈小蓓

陈小蓓女士，1972 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。历任合肥建投办公室副主任，办公室主任，董事，董事会秘书，党委委员，副总经理；现任合肥建投党委委员兼副总经理，合肥晶合集成电路股份有限公司董事、合肥京东方显示技术有限公司董事、合肥德轩投资管理有限公司董事；2023 年 6 月至今任公司董事长。

(2) 罗世蔚

罗世蔚先生，1965 年 12 月出生，中国台湾籍，硕士研究生学历。历任资诚

联合会计师事务所副总经理，瞻诚科技股份有限公司监察人，华旭矽材股份有限公司独立董事；现任硕邦科技管理中心资深副总经理，合肥硕材科技有限公司董事，硕禾电子材料股份有限公司独立董事，鲜活控股股份有限公司独立董事，华泰电子股份有限公司董事，硕诚投资股份有限公司董事长，Chipbond Technology Malaysia Sdn. Bhd.董事；2018年6月至今任公司董事。

(3) 杨宗铭

杨宗铭先生，1976年5月出生，中国台湾籍，硕士研究生学历。2000年4月至2005年7月任硕邦科技先进封装研发中心副理；2005年8月至今历任硕中科技（苏州）有限公司构装整合部资深经理、构装测试处资深处长、制造中心协理、制造中心及研发中心副总经理、总经理、董事长兼总经理；2019年8月至2021年12月任合肥硕中封测技术有限公司总经理；2021年12月至今任公司董事、总经理。

(4) 余成强

余成强先生，1970年12月出生，中国台湾籍，硕士研究生学历。1998年6月至1998年12月任中国台湾大华证券股份有限公司承销部辅导组襄理；1999年1月至2001年12月任中国台湾元大京华证券股份有限公司承销部IPO/SPO副理；2002年1月至2006年3月任中国台湾元大京华证券股份有限公司承销部专案组经理；2006年3月至今任硕中科技（苏州）有限公司副总经理、财务总监；2018年1月至2021年12月历任合肥硕中封测技术有限公司副总经理、董事会秘书兼财务总监；2021年12月至今任公司董事、副总经理、董事会秘书兼财务总监。

(5) 黄玲

黄玲女士，1984年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级经济师，中级会计师。2017年4月至2023年1月历任合肥市建设投资控股（集团）有限公司融资部业务主管、副部长、副部长（主持工作），财务部副部长；2023年1月至今历任合肥建投资本管理有限公司党支部书记、副总经理、工会主席，彩虹显示器件股份有限公司监事，合肥方晶科技有限公司董事；2024年11月至今任公司董事。

(6) 赵章华

赵章华女士，1985年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，中级经济师。2018年10月至2021年9月任合肥合屏投资有限公司监事；现任合肥市建设投资控股(集团)有限公司产权管理部副部长，合肥丰乐种业股份有限公司监事，合肥建新投资有限公司监事，合肥创新法务区运营管理有限公司董事、合肥市安居控股集团股份有限公司董事；2024年11月至今任公司董事。

(7) 胡晓林

胡晓林先生，1978年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2009年9月至今历任清华大学计算机系助理研究员、副教授；2007年5月至2023年2月任湖北百润材料科技有限公司监事；2018年2月至2020年7月任北京灵动音科技有限公司董事；2016年4月至2022年4月任京东方(000725.SZ)独立董事；2023年5月至今任江苏阿诗特能源科技股份有限公司独立董事；2021年12月至今任公司独立董事。

(8) 崔也光

崔也光先生，1957年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，中国注册会计师。1980年2月至1995年9月历任北京财贸学院会计教师、系副主任；1995年9月至今历任首都经济贸易大学教师、校长助理、会计学院院长、教育基金会理事长、会计学院教授、博士生导师；2019年6月至2024年5月任歌华有线(600037.SH)独立董事；2020年12月至2024年12月任北京迈迪顶峰医疗科技股份有限公司独立董事；2019年1月至今任北京首都创业集团有限公司外部董事；2021年12月至今任公司独立董事。

(9) 王新

王新先生，1966年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1986年7月至1989年9月历任新疆维吾尔自治区检察院书记员、助理检察员；1995年6月至今于北京大学法学院任教，现任北京大学法学院教授、博士生导师；1999年3月至2000年3月任澳门立法会高级法律顾问；2019年12月至2023年2月任美利云(000815.SZ)独立董事；2022年12月至2023年7月任芜湖埃

泰克汽车电子股份有限公司独立董事；2019年8月至2024年5月任汉得信息（300170.SZ）独立董事；现任王府井（600859.SH）、咸亨国际（605056.SH）独立董事；2021年12月至今任公司独立董事。

2、监事会成员简介

截至本募集说明书签署之日，现任公司监事名单及简历如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	杨国庆	监事会主席	2024年11月-2027年11月
2	吴茜	监事	2024年11月-2027年11月
3	朱雪君	职工代表监事	2024年11月-2027年11月

各监事简历情况如下：

（1）杨国庆

杨国庆女士，1981年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。历任合肥蓝科投资有限公司财务部部长，合肥市建设投资控股（集团）有限公司财务部副部长、法律审计部（纪检监察室）部长、监事，合肥市建设投资有限公司监事，合肥市电动汽车充电设施投资运营有限公司董事，合肥国有资本创业投资有限公司监事；现任安徽标迹科技有限公司监事，合肥晶合集成电路股份有限公司监事，合肥百货大楼商业大厦有限责任公司监事，合肥鼓楼商厦有限责任公司监事，合肥建翔投资有限公司监事，合肥市安居控股集团股份有限公司董事，合肥市建设投资控股（集团）有限公司监事、审计部部长兼法务合规部部长；2023年6月至今任公司监事。

（2）吴茜

吴茜女士，1989年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。历任北京奕斯伟计算技术股份有限公司法务负责人、监事等；现任合肥颀中科技控股有限公司监事，北京奕斯伟科技集团有限公司监事兼法务负责人、西安奕斯伟科技产业发展有限公司董事，合肥奕斯伟投资有限公司监事，成都奕成科技股份有限公司监事会主席，海宁奕联科技有限公司经理，合肥颀材科技有限公司监事，重庆原石智能装备有限公司监事；2024年2月至今任公司监事。

(3) 朱雪君

朱雪君女士，1983年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任和舰科技（苏州）有限公司助理工程师，历任硕中科技（苏州）有限公司薪资任用课资深管理师、薪资福利部资深管理师、薪资福利部主任管理师，总务二部主任管理师、总务部主任管理师，行政部主任管理师、行政部主任；2024年11月至今任公司职工代表监事。

3、高级管理人员简介

截至本募集说明书签署之日，现任公司高级管理人员名单及简历如下：

序号	姓名	职务
1	杨宗铭	董事、总经理、核心技术人员
2	余成强	董事、副总经理、董事会秘书、财务总监
3	周小青	副总经理
4	张玲玲	副总经理
5	朱晓玲	副总经理

各高级管理人员简历情况如下：

(1) 杨宗铭

公司董事、总经理、核心技术人员，简历参见上述“董事会成员简介”。

(2) 余成强

公司董事、副总经理、董事会秘书及财务总监，简历参见上述“董事会成员简介”。

(3) 周小青

周小青先生，1981年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004年7月至2005年9月任矽品科技（苏州）有限公司工程师；2005年9月至今历任苏州硕中工程师、经理、总监及副总经理；2021年12月至今任公司副总经理。

(4) 张玲玲

张玲玲女士，1980年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。

2004年7月至2005年11月任华硕电脑(苏州)有限公司高级管理师;2005年11月至2017年5月历任苏州硕中课长、经理;2017年5月至2018年11月任创意娃娃青剑湖校区校长;2018年11月至今历任苏州硕中企划管理中心总监、副总经理;2021年12月至今任公司副总经理。

(5) 朱晓玲

朱晓玲女士,1969年6月出生,中国国籍,无境外永久居留权,大专学历,高级会计师。2006年6月至2023年6月,历任合肥市建设投资控股(集团)有限公司财务部副部长、部长;合肥建投资本管理有限公司总会计师、投资决策委员会委员、风控总监、监事会主席等,合肥京东方显示技术有限公司财务总监、合肥城建投资控股有限公司董事、总会计师,合肥硕中科技控股有限公司监事;现任合肥硕中科技控股有限公司董事长,合肥硕材科技有限公司董事;2023年6月至今任公司副总经理。

4、核心技术人员简介

截至本募集说明书签署日,公司核心技术人员3名,包括杨宗铭、王小锋和戴磊。

(1) 杨宗铭

公司董事、总经理、核心技术人员,简历参见上述“董事会成员简介”。

(2) 王小锋

王小锋先生,1982年9月出生,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历。2004年7月至2005年6月任江苏省建筑工程有限公司质量检验员;2005年6月至今历任苏州硕中制程工程师、经理、总监。

(3) 戴磊

戴磊先生,1982年5月出生,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历。2004年7月至2005年5月任和舰科技(苏州)有限公司生产工程师;2005年5月至今历任苏州硕中经理、副总监、总监。

(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本募集说明书签署日,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

的主要兼职情况如下:

序号	姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与本公司的关系
1	陈小蓓	董事长	合肥京东方显示技术有限公司	董事	关联法人
			合肥德轩投资管理有限公司	董事	关联法人
			合肥市建设投资控股(集团)有限公司	副总经理	关联法人
			合肥晶合集成电路股份有限公司	董事	关联法人
2	罗世蔚	董事	硕邦科技股份有限公司	资深副总经理	公司间接股东、关联法人
			合肥硕材科技有限公司	董事	关联法人
			华泰电子股份有限公司	董事	关联法人
			Chipbond Technology Malaysia Sdn. Bhd.	董事	关联法人
			硕诚投资股份有限公司	董事长	关联法人
			硕禾电子材料股份有限公司	独立董事	关联法人
			鲜活控股股份有限公司	独立董事	关联法人
3	黄玲	董事	合肥建投资本管理有限公司	党支部书记、副总经理、工会主席	关联法人
			合肥方晶科技有限公司	董事	关联法人
			彩虹显示器件股份有限公司	监事	-
4	赵章华	董事	合肥市建设投资控股(集团)有限公司	产权管理部副部长	关联法人
			合肥丰乐种业股份有限公司	监事	-
			合肥建新投资有限公司	监事	关联法人
			合肥创新法务区运营管理有限公司	董事	关联法人
			合肥市安居控股集团股份有限公司	董事	关联法人
5	胡晓林	独立董事	清华大学	副教授	-
			江苏阿诗特能源科技股份有限公司	独立董事	-
6	崔也光	独立董事	北京首都创业集团有限公司	外部董事	-
			首都经济贸易大学	教授	-
7	王新	独立董事	北京大学	教授	-
			王府井集团股份有限公司	独立董事	-
			咸亨国际科技股份有限公司	独立董事	-
8	杨国庆	监事	安徽标迹科技有限公司	监事	-
			合肥晶合集成电路股份有限公司	监事	关联法人

序号	姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与本公司的关系
			合肥百货大楼商业大厦有限责任公司	监事	关联法人
			合肥鼓楼商厦有限责任公司	监事	-
			合肥建翔投资有限公司	监事	关联法人
			合肥市安居控股集团股份有限公司	董事	关联法人
			合肥市建设投资控股(集团)有限公司	监事、审计部部长兼法务合规部部长	关联法人
9	吴茜	监事	合肥硕中科技控股有限公司	监事	公司直接股东、关联法人
			北京奕斯伟科技集团有限公司	监事、法务负责人	关联法人
			西安奕斯伟科技产业发展有限公司	董事	关联法人
			合肥奕斯伟投资有限公司	监事	关联法人
			成都奕成科技股份有限公司	监事会主席	-
			海宁奕联科技有限公司	经理	关联法人
			合肥硕材科技有限公司	监事	关联法人
			重庆原石智能装备有限公司	监事	-
10	朱晓玲	副总经理	合肥硕中科技控股有限公司	董事长	公司直接股东、关联法人
			合肥硕材科技有限公司	董事	关联法人
11	戴磊	核心技术人员	南京崑隆创业投资合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人	公司员工持股平台

截至本募集说明书签署之日,除上表所列情况外,公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员无其他对外兼职。

(三) 董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2024 年度在公司获得收入情况如下表所示:

序号	姓名	职位	税前薪酬(万元)	是否从关联企业获得收入
1	陈小蓓	董事长	-	是
2	赵章华	董事	-	是
3	黄玲	董事	-	是
4	罗世蔚	董事	-	是
5	崔也光	独立董事	12.00	否

序号	姓名	职位	税前薪酬 (万元)	是否从关联企 业获得收入
6	王新	独立董事	12.00	否
7	胡晓林	独立董事	12.00	否
8	许靖	董事(离任)	-	是
9	余卫珍	董事(离任)	-	是
10	杨国庆	监事	-	是
11	吴茜	监事	-	是
12	左长云	监事会主席(离任)	-	是
13	胡雪妹	监事(离任)	836.85	否
14	朱雪君	监事		否
15	杨宗铭	董事、总经理、核心技术人员		否
16	余成强	董事、副总经理、董事会秘书、财务总监		否
17	张玲玲	副总经理		否
18	周小青	副总经理		否
19	朱晓玲	副总经理		否
20	李良松	副总经理(离任)		否
21	王小锋	核心技术人员	/	否
22	戴磊	核心技术人员	/	否
23	梅嫵	核心技术人员(离任)	/	否

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司及公司的子公司享受其他待遇和退休金计划等。

(四) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有发行人股份情况

截至 2025 年 3 月 31 日,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有的公司股份情况如下:

姓名	职务	直接持股数 量(万股)	间接持股数 量(万股)	合计持股数 量(万股)	合计持股 比例
罗世蔚	董事	-	7.90	7.90	0.01%
杨宗铭	董事、总经理、核心 技术人员	179.99	125.07	305.06	0.26%
余成强	董事、副总经理、财 务总监、董事会秘书	61.42	127.82	189.24	0.16%
周小青	副总经理	46.35	66.61	112.96	0.10%
张玲玲	副总经理	-	38.84	38.84	0.03%

姓名	职务	直接持股数量(万股)	间接持股数量(万股)	合计持股数量(万股)	合计持股比例
王小锋	核心技术人员	46.45	36.03	82.48	0.07%
戴磊	核心技术人员	-	30.01	30.01	0.03%

截至本募集说明书签署日,公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员直接持有公司的股份不存在质押或冻结以及诉讼纠纷的情况。

(五) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近三年内的变动情况

1、董事变动情况

近三年内,公司董事的具体变动情况如下:

时间	原董事	变动后董事	变动原因
2023年6月	张莹、余卫珍、罗世蔚、许靖、杨宗铭、余成强、胡晓林、王新、崔也光	陈小蓓、余卫珍、罗世蔚、许靖、杨宗铭、余成强、胡晓林、王新、崔也光	张莹先生因个人原因辞去公司董事长、第一届董事会董事及战略委员会委员等职务,发行人2022年年度股东大会选举陈小蓓女士为发行人第一届董事会非独立董事
2024年11月	陈小蓓、余卫珍、罗世蔚、许靖、杨宗铭、余成强、胡晓林、王新、崔也光	陈小蓓、罗世蔚、杨宗铭、余成强、黄玲、赵章华、胡晓林、王新、崔也光	发行人第一届董事会届满换届

2、监事变动情况

近三年内,公司监事的具体变动情况如下:

时间	原监事	变动后监事	变动原因
2023年6月	左长云、朱晓玲、胡雪妹	左长云、杨国庆、胡雪妹	朱晓玲女士因个人原因辞去公司监事职务,发行人2022年年度股东大会选举杨国庆女士为发行人第一届监事会监事
2024年2月	左长云、杨国庆、胡雪妹	杨国庆、吴茜、胡雪妹	左长云先生因个人原因辞去公司监事及监事会主席职务,发行人2024年第一次临时股东大会选举吴茜为发行人第一届监事会监事
2024年11月	杨国庆、吴茜、胡雪妹	杨国庆、吴茜、朱雪君	发行人第一届监事会届满换届

3、高级管理人员变动情况

近三年内，公司高级管理人员的具体变动情况如下：

时间	原高级管理人员	变动后高级管理人员	变动原因
2023年6月	杨宗铭、余成强、周小青、李良松、张玲玲	杨宗铭、余成强、周小青、李良松、张玲玲、朱晓玲	第一届董事会第十一次会议聘任朱晓玲为公司副总经理
2024年5月	杨宗铭、余成强、周小青、李良松、张玲玲、朱晓玲	杨宗铭、余成强、周小青、张玲玲、朱晓玲	李良松先生因个人原因辞去公司副总经理职务
2024年11月	杨宗铭、余成强、周小青、张玲玲、朱晓玲	杨宗铭、余成强、周小青、张玲玲、朱晓玲	公司高级管理人员任期届满，高级管理人员整体换届

4、核心技术人员变动情况

近三年内，公司核心技术人员的变动情况如下：

时间	原核心技术人员	变动后核心技术人员	变动原因
2024年8月	杨宗铭、梅嫵、王小锋、戴磊	杨宗铭、王小锋、戴磊	梅嫵女士因个人原因申请辞去所任职务

(六) 公司对董事、高级管理人员及其他员工的激励情况

公司采用限制性股票方式对高级管理人员和重要员工等进行股权激励，充分调动员工的积极性和创造性，建立健全公司长效激励机制，同时肯定员工对公司做出的贡献，与员工分享公司的经营成果，提升团队凝聚力，有利于稳定重要员工和持续改善公司的经营状况。

1、限制性股票激励计划情况

2024年3月12日，发行人召开了第一届董事会第十五次会议及第一届监事会第十四次会议，审议通过了《关于公司<2024年限制性股票激励计划(草案)>及其摘要的议案》等相关议案；2024年4月22日，发行人收到合肥市国资委向发行人控股股东之上层股东合肥建投出具的《关于合肥颀中科技股份有限公司2024年限制性股票激励计划的批复》(合国资办(2024)62号)，合肥市国资委原则同意《合肥颀中科技股份有限公司2024年限制性股票激励计划(草案)》；2024年4月30日，发行人召开了第一届董事会第十七次会议及第一届监事会第十六次会议，审议通过了《关于公司<2024年限制性股票激励计划(草案修订稿)>及其摘要的议案》等议案；2024年5月23日，发行人召开了2023年年度股东

大会，审议通过了《关于公司<2024 年限制性股票激励计划（草案修订稿）>及其摘要的议案》等相关议案。

2024 年 5 月 23 日，发行人召开了第一届董事会第十八次会议及第一届监事会第十七次会议，审议通过了《关于调整公司 2024 年限制性股票激励计划相关事项的议案》《关于公司 2024 年限制性股票激励计划向激励对象首次授予限制性股票的议案》，董事会认为授予条件已经成就，激励对象主体资格合法有效，确定的授予日符合相关规定。以上议案内容已经第一届独立董事第一次专门会议审议通过，监事会对授予日的激励对象名单进行核实并发表了核查意见。

2025 年 4 月 29 日，发行人召开第二届董事会第四次会议及第二届监事会第四次会议，审议通过了《关于调整 2024 年限制性股票激励计划授予价格的议案》《关于向 2024 年限制性股票激励计划激励对象授予预留部分限制性股票的议案》，公司因利润分配调整了授予价格；同时公司认为本次限制性股票激励计划中预留部分授予条件已经成就，决定向 2 名激励对象授予 72.0134 万股限制性股票。以上议案已经第二届独立董事专门会议第三次会议及第二届董事会提名、薪酬与考核委员会第二次会议审议通过，监事会对授予日的激励对象名单进行核实并发表了核查意见。

(1) 股权激励计划的来源

本激励计划采用的激励工具为第二类限制性股票，涉及的标的股票来源为公司向激励对象定向发行的本公司 A 股普通股股票。

(2) 授予限制性股票的数量

本激励计划拟授予激励对象的限制性股票数量为 3,567.1119 万股，约占本募集说明书签署日公司股本总额 118,903.7288 万股的 3.00%。其中，首次授予限制性股票 3,495.0985 万股，约占本募集说明书签署日公司股本总额 118,903.7288 万股的 2.94%，占本激励计划拟授予限制性股票总数的 97.98%；预留授予限制性股票 72.0134 万股，约占本募集说明书签署日公司股本总额 118,903.7288 万股的 0.06%，占本激励计划拟授予限制性股票总数的 2.02%。

截至本募集说明书签署日，公司全部在有效期内的股权激励计划所涉及的标的股票总数累计未超过公司股本总额的 20.00%。本激励计划中任何一名激励对

象通过全部在有效期内的股权激励计划获授的公司股票数量累计未超过公司股本总额的 1.00%。

在本募集说明书签署日至激励对象完成限制性股票归属登记期间,若公司发生资本公积转增股本、派送股票红利、股票拆细、缩股、配股或派息等事宜,限制性股票的授予价格和权益数量将根据本激励计划做相应的调整。

2、激励对象获授的限制性股票分配情况

截至本募集说明书签署日,本激励计划授予的限制性股票在各激励对象间的分配情况如下表所示:

姓名	职务	国籍	获授的限制性股票数量 (万股)	获授的限制性股票 占本激励计划拟授 出权益数量的比例	获授的限制性 股票占授予时 股本总额比例
一、董事、高级管理人员、核心技术人员					
杨宗铭	董事、总经理、 核心技术人员	中国台湾	110.00	3.09%	0.09%
余成强	董事、副经理、 董事会秘书、财务总监	中国台湾	70.00	1.96%	0.06%
周小青	副总经理	中国	60.00	1.68%	0.05%
张玲玲	副总经理	中国	60.00	1.68%	0.05%
朱晓玲	副总经理	中国	40.00	1.12%	0.03%
梅熾 (已离职)	原核心技术 人员	中国	30.00	0.84%	0.03%
王小锋	总监、核心技术 人员	中国	30.00	0.84%	0.03%
戴磊	副总监、核心技 术人员	中国	30.00	0.84%	0.03%
二、董事会认为需要激励的其他人员					
核心骨干人员(245人)			3,065.0985	85.93%	2.57%
首次授予部分(小计)(253人)			3,495.0985	97.98%	2.94%
三、预留授予部分			72.0134	2.02%	0.06%
合计			3,567.1119	100.00%	3.00%

注:1.上述任何一名激励对象通过全部有效期内的股权激励计划获授的本公司股票均累计未超过公司股本总额的 1.00%。公司全部有效期内股权激励计划所涉及的标的股票总数累计未超过本激励计划提交股东大会时公司股本总额的 10.00%。

2.本激励计划激励对象不包括公司独立董事、监事、单独或合计持有上市公司 5%以上股份的股东、上市公司实际控制人及其配偶、父母、子女。

3.预留部分的激励对象应当在本激励计划经股东大会审议通过后 12 个月内确定,经董事会提出、独立董事及监事会发表明确意见、律师发表专业意见并出具法律意见书后,公司在指

定网站按要求及时准确披露激励对象相关信息。

4.以上合计数据与各明细数相加之和在尾数上如有差异是由于四舍五入所造成。

七、发行人所属行业基本情况

根据《上市公司行业分类指引》，公司所处行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”；根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”下的“集成电路制造业（C3973）”。

（一）行业监管体制及最近三年的监管政策

1、行业监管体制

公司所处行业的主管部门是中华人民共和国工业和信息化部，该部门主要职责为：制定行业发展战略、发展规划及产业政策；拟定技术标准，指导行业技术创新和技术进步；组织实施与行业相关的国家科技重大专项研究，推进相关科研成果产业化。

公司所处行业的自律组织主要为中国半导体行业协会，主要负责贯彻落实政府产业政策；开展产业及市场研究，向会员单位和政府主管部门提供咨询服务；行业自律管理；代表会员单位向政府部门提出产业发展建议和意见等。

集成电路行业的监管体制是在国家产业宏观调控下的市场调节，同时主管部门制定相关产业规划进行宏观调控；行业协会对行业内企业进行自律规范管理；企业则面向市场并自主承担市场和经营风险。

2、行业监管政策

近年来，为促进作为国家战略性新兴产业的集成电路产业的健康稳定发展，我国出台了一系列指导方针和产业政策，主要内容如下表：

序号	政策名称	颁布部门	颁布时间	主要涉及的内容
1	《2024年政府工作报告》	国务院	2024年	实施制造业重点产业链高质量发展行动，着力补齐短板、拉长长板、锻造新板，增强产业链供应链韧性和竞争力。大力推进现代化产业体系建设，加快发展新质生产力。
2	《产业结构调整指导目录(2024年本)》	国家发改委	2023年	鼓励类产业中包括球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封

序号	政策名称	颁布部门	颁布时间	主要涉及的内容
				装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）、2.5D、3D 等一种或多种技术集成的先进封装与测试。
3	《关于做好 2023 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》	发改委、工信部、财政部、海关总署、国家税务总局	2023 年	2023 年可享受税收优惠政策的集成电路企业包括集成电路线宽小于 65 纳米（含）的逻辑电路、存储器生产企业，线宽小于 0.25 微米（含）的特色工艺集成电路生产企业，集成电路线宽小于 0.5 微米（含）的化合物集成电路生产企业和先进封装测试企业。
4	《扩大内需战略规划纲要（2022—2035 年）》	国务院	2022 年	深入推进国家战略性新兴产业集群发展，建设国家级战略性新兴产业基地。全面提升信息技术产业核心竞争力，推动人工智能、先进通信、集成电路、新型显示、先进计算等技术创新和应用。
5	《“十四五”数字经济发展规划》	国务院	2022 年	瞄准传感器、量子信息、网络通信、集成电路、关键软件、大数据、人工智能、区块链、新材料等战略性前瞻性领域，发挥我国社会主义制度优势、新型举国体制优势、超大规模市场优势，提高数字技术基础研发能力。

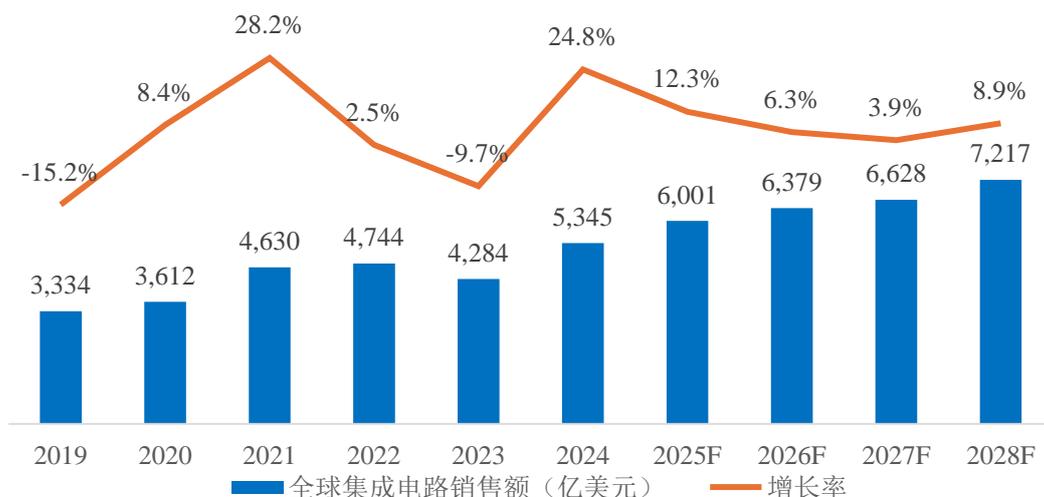
（二）行业近三年在科技创新方面的发展情况和未来发展趋势

1、集成电路行业概况

（1）全球集成电路行业发展情况

集成电路产品是半导体产品中第一大类产品，一直保持着较高的占比，并且多年保持整体上升态势。2024 年，人工智能、物联网、5G 通信等新兴技术快速发展，增加了对各类集成电路的需求。同时，消费电子市场回暖，智能可穿戴设备、智能家居等产品出现热点产品，汽车电子领域需求也持续增长，为集成电路市场提供了广阔空间。根据全球半导体贸易统计组织（WSTS）数据，2024 年全球集成电路市场销售额进一步提升至 5,345 亿美元，较 2023 年大幅增长 24.8%。未来，随着人工智能、5G 通信、汽车电子、物联网等新兴市场和应用的快速增长，集成电路市场规模有望继续保持较高的增长水平，赛迪顾问预测 2028 年全球集成电路市场销售额可达 7,217 亿美元，2025 年至 2028 年期间保持 6.3% 的年均复合增长率。

2019年-2028年全球集成电路市场销售额及预测



数据来源: WSTS、赛迪顾问

(2) 中国大陆集成电路行业发展情况

2024年,受益于国内下游新能源汽车、智能手机等市场拉动,集成电路市场需求量增加,中国大陆集成电路市场规模达13,738亿元,同比增长11.9%。根据赛迪顾问预计,随着终端产品国产化率的不断提升以及终端市场需求的增加,到2028年中国大陆集成电路销售额将达到20,100亿元,2025年至2028年期间保持10.2%的年均复合增长率。

2019年-2028年中国大陆集成电路市场销售额及预测



资料来源:中国半导体行业协会、赛迪顾问

2、集成电路封测行业发展情况

(1) 集成电路封测行业概况

①集成电路封测行业的基本情况介绍

集成电路封测是集成电路产品制造的后道工序,指将通过测试的晶圆按产品型号及功能需求加工得到独立集成电路的过程,具体包含封装与测试两个主要环节。

集成电路封装是指将集成电路与引脚相连接以达到连接电信号的目的,并使用塑料、金属、陶瓷、玻璃等材料制作外壳保护集成电路免受外部环境的损伤。集成电路封装不仅起到集成电路芯片内键合点与外部进行电气连接的作用,也为集成电路提供了一个稳定可靠的工作环境,使集成电路能够发挥正常的功能,并保证其具有高稳定性和可靠性。

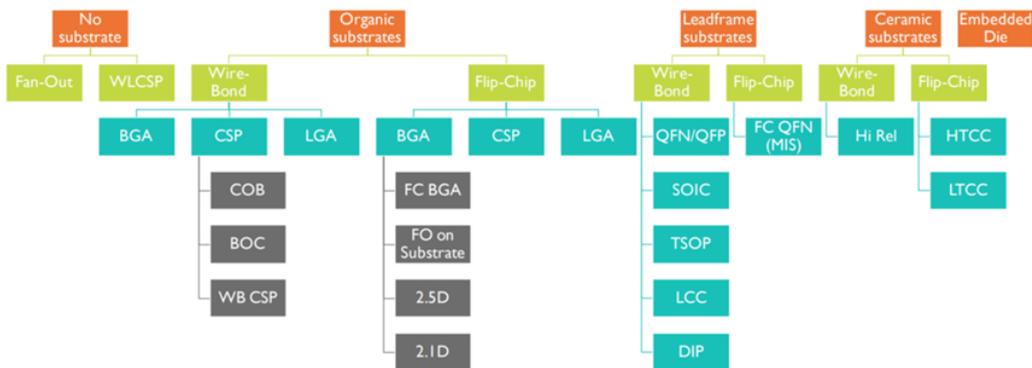
集成电路测试包括进入封装前的晶圆测试(CP)以及封装完成后的成品测试(FT),晶圆测试主要是在晶圆层面上检验每个晶粒的电性,成品测试主要检验切割后产品的电性和功能,目的是在于将有结构缺陷以及功能、性能不符合要求的芯片筛选出来。

②集成电路封装的分类与演变

A、集成电路封装的分类

由于不同集成电路产品电性能、尺寸、应用场景等因素各不相同,因此造成封装形式多样复杂。根据是否具有封装基板以及封装基板的材质,集成电路封装产品可以分为四大类,即陶瓷基板产品、引线框架基板产品、有机基板产品和无基板产品。其中陶瓷基板产品、引线框架基板产品和有机基板产品都可以分为倒装封装和引线键合封装两种方式,而无基板产品又可具体分为扇外型封装(Fan-out)和扇入型晶圆级芯片尺寸封装(Fan-in WLCSP)两类。

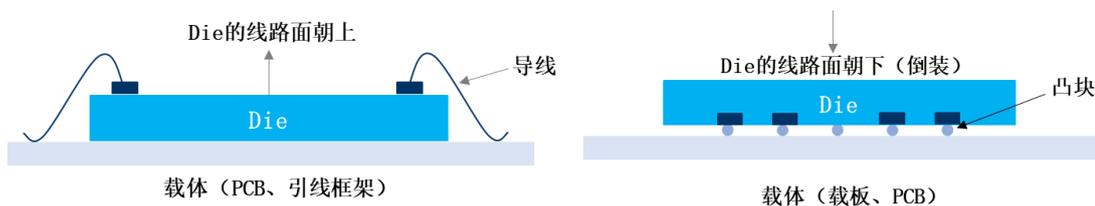
集成电路封装形式的分类



数据来源: Yole Développement

在业内, 先进封装技术与传统封装技术主要以是否采用焊线(即引线焊接)来区分, 传统封装一般利用引线框架作为载体, 采用引线键合互连的形式进行封装, 即通过引出金属线实现芯片与外部电子元器件的电气连接; 而先进封装主要是采用倒装等键合互连的方式来实现电气连接。

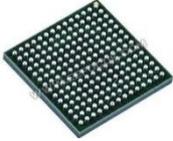
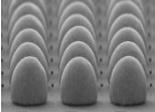
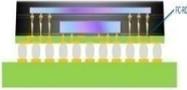
传统封装(打线)与先进封装(倒装)对比



B、集成电路封装技术的演变

集成电路封装技术经过数十年来的发展和演变, 总体可归纳为从有线连接到无线连接、从芯片级封装到晶圆级封装、从二维封装到三维封装, 具体的技术演变大致可以分为以下五个阶段:

阶段	时间	封装技术	典型的封装形式	代表封装类型示意图
第一阶段(传统封装)	20世纪70年代前	通孔插装时代	20世纪70年代以前(通孔插装时代), 封装技术是以DIP为代表的针脚插装, 特点是插孔安装到PCB板上。这种技术密度、频率难以提高, 无法满足高效自动化生产的要求	 DIP 封装

阶段	时间	封装技术	典型的封装形式	代表封装类型示意图
第二阶段（传统封装）	20 世纪 80 年代以后	表面贴装型封装时代	用引线替代第一阶段的针脚，并贴装到 PCB 板上，具体包括塑料有引线片式载体封装（PLCC）、四边引脚扁平封装（QFP）、塑料四边引线扁平封装（PQFP）、小外形表面封装（SOP）、无引线四边扁平封装（PQFN）、小外形晶体管封装（SOT）等	 QFP 封装
第三阶段（先进封装）	20 世纪 90 年代以后	面积阵列封装时代	该阶段出现了 BGA、CSP、WLP 为代表的先进封装技术，第二阶段的引线被取消。这种技术在缩减体积的同时提高了系统性能	 BGA 封装
第四阶段（先进封装）	20 世纪末以后	多芯组装（MCM）、三维立体封装（3D）、系统级封装（SiP）、凸块制造（Bumping）等		 凸块制造
第五阶段（先进封装）	21 世纪以来	倒装（FC）、微机电机械系统封装（MEMS）、硅通孔（TSV）、系统级单芯片封装（SoC）、表面活化室温连接（SAB）等		 FC 封装

资料来源：根据《中国半导体封装业的发展》整理

根据行业惯例以及国家政策文件的分类（如国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，上述表格中第三阶段起的封装技术可统称为先进封装技术。目前，全球半导体封装的主流正处在第三阶段的成熟期和快速发展期，CSP、BGA、WLP 等主要先进封装技术进入大规模生产阶段，同时向以系统级封装（SiP）、倒装（FC）、凸块制造（Bumping）、硅通孔（TSV）为代表的第四、第五阶段发展。而中国大陆封装企业目前大多以第一、第二阶段的传统封装技术为主，例如 DiP、SOP 等，产品定位中低端，技术水平较境外领先企业具有一定差距。

③凸块制造技术是先进封装的代表技术之一

A、凸块制造技术基本情况介绍

凸块是定向生长于芯片表面，与芯片焊盘直接相连或间接相连的具有金属导电特性的凸起物。凸块工艺介于产业链前道集成电路制造和后道封装测试之间，是先进封装的核心技术之一。

凸块制造过程一般是基于定制的光掩模，通过真空溅镀、黄光、电镀、蚀刻等环节而成，该技术是晶圆制造环节的延伸，也是实施倒装（FC）封装工艺的

基础及前提。相比以引线作为键合方式传统的封装，凸块代替了原有的引线，实现了“以点代线”的突破。该技术可允许芯片拥有更高的端口密度，缩短了信号传输路径，减少了信号延迟，具备了更优良的热传导性及可靠性。此外，将晶圆重布线技术（RDL）和凸块制造技术相结合，可对原来设计的集成电路线路接点位置（I/O Pad）进行优化和调整，使集成电路能适用于不同的封装形式，封装后芯片的电性能可以明显提高。

B、凸块制造技术演变及发展历史

凸块制造技术起源于 IBM 在 20 世纪 60 年代开发的 C4 工艺，即“可控坍塌芯片连接技术”（Controlled Collapse Chip Connection），该技术使用金属共熔凸点将芯片直接焊在基片的焊盘上，焊点提供了与基片的电路和物理连接，该技术是集成电路凸块制造技术的雏形，也是实现倒装封装技术的基础，但是由于在当时这种封装方式成本极高，仅被用于高端 IC 的封装，因而限制了该技术的广泛使用。

C4 工艺在后续演化过程中逐渐被优化，如采用在芯片底部添加树脂的方法，增强了封装的可靠性。这种创新使得低成本的有机基板得到了发展，促进了 FC 技术在集成电路以及消费品电子器件中以较低成本使用。此外，无铅材料得到了广泛的研究及应用，凸块制造的材料种类不断扩充。

在 20 世纪 80 年代到 21 世纪初，集成电路产业由日本转移至韩国、中国台湾，集成电路细分领域的国际分工不断深化，凸块制造技术也逐渐由蒸镀工艺转变为溅镀与电镀相结合的凸块工艺，该工艺大幅缩小了凸块间距，提高了产品良率。

近年来，随着芯片集成度的提高，细节距（Fine Pitch）和极细节距（Ultra FinePitch）芯片的出现，促使凸块制造技术朝向高密度、微间距方向不断发展。

C、主要凸块制造技术类别

凸块制造技术是诸多先进封装技术得以实现和进一步发展演化的基础，经过多年的发展，凸块制作的材质主要有金、铜、铜镍金、锡等，不同金属材质适用于不同芯片的封装，且不同凸块的特点、涉及的核心技术、上下游应用等方面差异较大，具体情况如下：

凸块种类	主要特点	应用领域
金凸块	由于金具有良好的导电性、机械加工性（较为柔软）及抗腐蚀性，因此金凸块具有密度大、低感应、散热能力佳、材质稳定性高等特点，但金凸块原材料成本相对较高	主要应用于显示驱动芯片、传感器、电子标签等产品封装
铜镍金凸块	铜镍金凸块可适用于不同的封装形式，可提高键合的导电性能、散热性能、减少阻抗，大大提高了引线键合的灵活性；虽原材料成本较金凸块低，但工艺复杂，制造成本相对较高	目前主要用于电源管理等大电流、需低阻抗的芯片封装，公司同时应用于显示驱动芯片领域
铜柱凸块	铜柱凸块具有良好的电性能和热性能，具备窄节距的优点。同时可通过增加介电层或 RDL 提升芯片可靠性	应用领域较广，主要应用于通用处理器、图像处理器、存储器芯片、ASIC、FPGA、电源管理芯片、射频前端芯片、基带芯片、功率放大器、汽车电子等产品或领域
锡凸块	凸块结构主要由铜焊盘和锡帽构成，一般是铜柱凸块尺寸的 3~5 倍，球体较大，可焊性更强	应用领域较广，主要应用于图像传感器、电源管理芯片、高速器件、光电器件等领域

(a) 金凸块

金凸块制造技术主要用于显示驱动芯片的封装，少部分用于传感器、电子标签类产品。目前，LCD、AMOLED 等主流显示面板的驱动芯片都离不开金凸块制造工艺，后续可通过倒装工艺将芯片倒扣在玻璃基板(Glass)、柔性屏幕(Plastic)或卷带(Film)上，利用热压合或者透过导电胶材使凸块与线路上的引脚结合起来。

(b) 铜镍金凸块

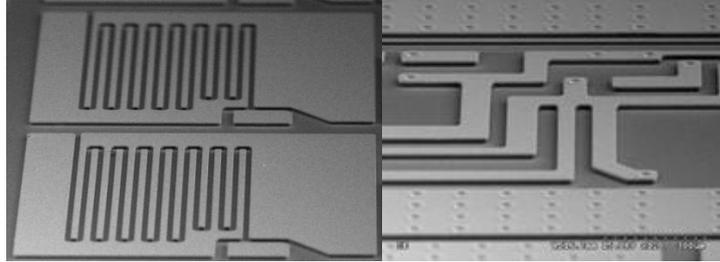
在集成电路封测领域，铜镍金凸块属于新兴先进封装技术，近年来发展较为迅速，是对传统引线键合(Wire bonding)封装方式的优化方案。具体而言，铜镍金凸块可以通过大幅增加芯片表面凸块的面积，在不改变芯片内部原有线路结构的基础之上，对原有芯片进行重新布线(RDL)，大大提高了引线键合的灵活性。此外，铜镍金凸块中铜的占比相对较高，因而具有天然的成本优势。

由于电源管理芯片需要具备高可靠、高电流等特性，且常常需要在高温的环境下使用，而铜镍金凸块可以满足上述要求并大幅降低导通电阻，因此铜镍金凸块目前主要应用于电源管理类芯片。公司扩展了铜镍金凸块的应用，开发出了“显示驱动芯片铜镍金凸块制造技术”，在满足性能需求的基础上，为在满足显示驱

动芯片封装提供了更多解决方案性能需求的基础上，大幅降低了生产成本。

电子显微镜下的铜镍金凸块结构

(左图：铜镍金凸块；右图：具有 PI 层的铜镍金凸块)



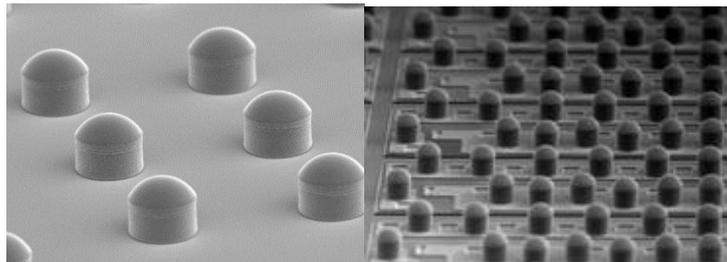
图片来源：公司内部资料

(c) 铜柱凸块

铜柱凸块技术是新一代芯片互连技术，后段适用于倒装（FC）的封装形式，应用十分广泛。

铜柱凸块得益于铜的特性，拥有优越的导电性能、热性能和可靠性，且可满足环保要求。铜柱凸块具备窄节距的优点，铜柱的直径较锡球直径显著缩小，这样可使得芯片 I/O 引脚密度大幅提升，是先进制程的重要选择。此外，采用铜柱凸块技术在基板设计时可以减少基板层数的使用，实现整体封装成本的降低，与引线键合相比，其整体封装成本可大幅下降。

电子显微镜下的铜柱凸块结构

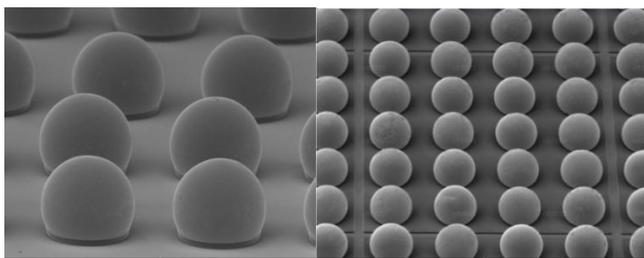


图片来源：公司内部资料

(d) 锡凸块

锡凸块结构主要由铜焊盘（Cu Pad）和锡帽（SnAg Cap）构成，锡凸块一般是铜柱凸块尺寸的 3~5 倍，球体较大，可焊性更强（也可以通过电镀工艺，即电镀高锡柱并回流后形成大直径锡球），并可配合再钝化和重布线结构，主要用于 FC 制程。

电子显微镜下的锡凸块结构



图片来源：公司内部资料

(2) 全球集成电路封测行业发展情况

①全球集成电路封测市场基本情况介绍

1968年，美国安靠公司的成立标志着封装测试业从IDM模式中独立出来，直到2002年安靠一直是全球封测龙头。1987年台积电成立，成为全球第一家专业晶圆代工企业，并且长期占据全球晶圆代工50%以上的市场份额。台积电的成功也带动了本地封测需求，中国台湾成为全球封测重地，日月光也于2003年取代安靠成为全球封测龙头。

根据赛迪顾问及ChipInsights的数据，2024年全球前十大封测公司榜单中，前三大封测公司市场份额合计占比超过50%。中国台湾企业在封测市场占据优势地位，十大封测公司中，中国台湾企业占据4家，分别为日月光、力成科技、京元电子、南茂科技。中国大陆有长电科技、通富微电、华天科技、智路封测等4家企业上榜。

2024年全球十大集成电路独立封装测试厂商排名

单位：亿元

排名	公司名称	2024年营收	2023年营收	增长率
1	日月光	765	740	3%
2	安靠科技	470	403	17%
3	长电科技	346	294	18%
4	通富微电	242	226	7%
5	力成科技	172	165	4%
6	华天科技	143	114	25%
7	智路封测	112	105	7%
8	京元电子	68	76	-11%
9	韩亚微	59	52	13%

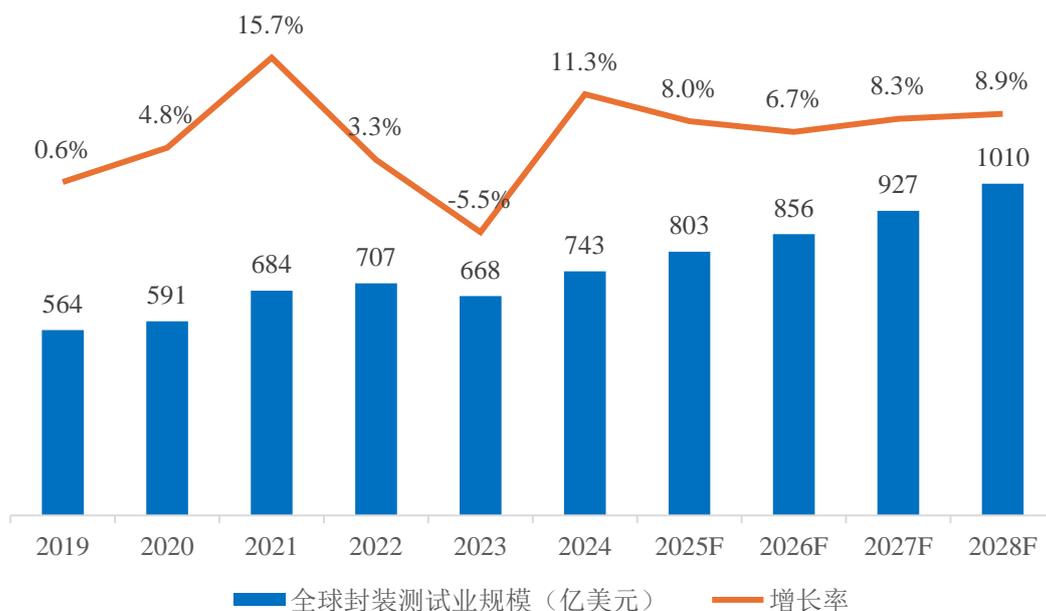
排名	公司名称	2024 年营收	2023 年营收	增长率
10	南茂科技	53	50	6%
前十大合计		2,430	2,225	9%

资料来源：赛迪顾问、ChipInsights

②全球集成电路封测市场规模

全球集成电路封测市场规模与集成电路市场整体规模的变动趋势基本一致。2024 年，受全球集成电路市场需求的影响，全球集成电路封装业市场规模持续增加，达 743 亿美元，同比增长 11.3%。未来，随着 5G 通信、AI、大数据、自动驾驶、元宇宙、VR/AR 等技术不断落地并逐渐成熟，全球集成电路产业规模将进一步提升，从而带动集成电路封测行业的发展，预计 2028 年全球集成电路封装测试业市场规模达 1010 亿美元。

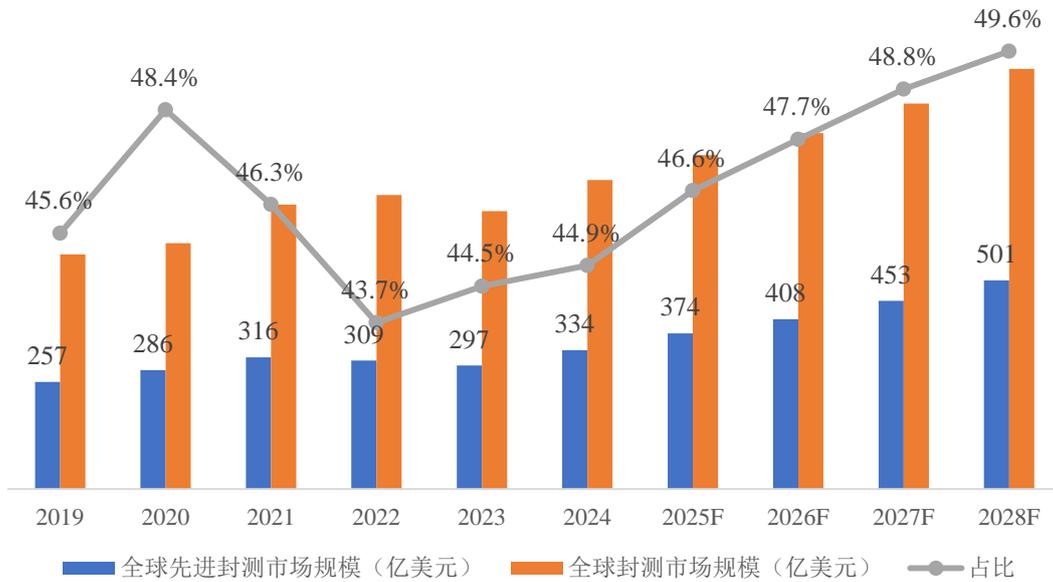
2019 年-2028 年全球集成电路封装测试业市场规模及预测



资料来源：赛迪顾问

全球先进封装测试占整体的比例逐步提高。2024 年，5G、人工智能等催生大量高性能芯片需求，CoWoS、3D 堆叠等先进封装技术助力集成电路实现高集成度、高散热性，全球先进封装测试业市场规模占整体的比例达 44.9%，相对于 2023 年增加 0.4 个百分点。未来，随着传统芯片制程缩小面临物理极限，先进封装技术成为提升芯片整体性能和功能的重要选择，市场规模占比继续增加，预计 2028 年先进封装测试业市场规模占整体的比例近 50%。

2019年-2028年全球集成电路先进封装测试业市场规模及占比



资料来源: Yole Développement、赛迪顾问

(3) 中国大陆集成电路封测行业发展情况

①中国大陆集成电路封测市场基本情况介绍

目前,我国封测产业主要拥有长电科技、通富微电和华天科技三大龙头企业。近几年,三家厂商持续扩充产能布局,在晶圆级扇外型封装、3D封装、chiplet等先进封装领域布局完善,技术水平先进,紧跟市场对封装行业的需求。我国本土十大集成电路封测企业主要聚集在长三角地区。

②中国大陆集成电路封测市场规模

根据中国半导体行业协会的统计,2024年,中国大陆集成电路封测行业下游需求回暖,先进封装加速发展,产业转移推进,市场规模与竞争力双提升,中国大陆集成电路封测产业销售额达3,146亿元,较2023年增长7.3%。预计到2028年,中国大陆集成电路封装测试行业销售额将超过4,400亿元。

2019年-2028年中国大陆集成电路封装测试行业销售额及预测



资料来源：中国半导体行业协会、赛迪顾问

3、行业发展面临的机遇与风险

(1) 摩尔定律逼近极限，先进封装成为延续摩尔定律的重要手段

在摩尔定律放缓背景下，为寻求提升集成电路产品系统集成、高速、高频、三维、超细节距互连等特征，提升芯片集成密度和芯片内连接性能已成为当今集成电路产业的新趋势，先进封装技术能够在再布线层间距、封装垂直高度、I/O密度、芯片内电流通过距离等方面提供更多解决方案，封装环节对于提升芯片整体性能愈发重要，行业内先后出现了 Bumping、FC、WLCSP、2.5D、3D 等先进封装技术，先进封装已经成为后摩尔时代的重要途径。根据预测，2028 年先进封装测试业市场规模占整体的比例近 50%，先进封装将为全球封测市场贡献主要增量。

(2) 全球集成电路中心转移，中国大陆封装测试迎来巨大发展机遇

集成电路产业的发展重心经历了三个阶段的转移。近年来，随着中国大陆电子制造业快速发展，国家对集成电路产业重视程度不断提升，中国大陆集成电路产业发展迎来了黄金期，正在助推全球第三次集成电路产业转移。

在集成电路制造领域，国际领先晶圆代工厂纷纷在中国大陆建设晶圆代工产线，晶合集成、中芯国际、华虹半导体、粤芯半导体等中国大陆本土晶圆制造厂也加大产能扩充力度。

(3) 新兴下游市场为集成电路产业未来增长提供强大驱动力

随着 5G 通信技术、物联网、大数据、人工智能、新能源汽车、自动驾驶等新兴应用场景的快速发展，为集成电路产业发展带来巨大的机会，同时新兴应用市场对集成电路多样化和复杂程度的要求越来越高，并且原有终端设备的结构调整为集成电路产业带来新的增长动力。如 4k 及 8k 高清电视占比的提升促进了显示驱动芯片需求数量的增加，技术变革和新兴下游市场的需求变革为集成电路产业提供了巨大增长动力。

(三) 行业整体竞争格局及市场集中情况，发行人产品或服务的市场地位、主要竞争对手、行业技术壁垒或主要进入障碍

在集成电路封测产业链中，主要参与者包括 IDM 公司及专业的封装测试厂商（OSAT）。虽然三星等 IDM 公司近年来不断加深先进封测业务的布局，但其业务主要局限于自身产品，以逻辑芯片、存储芯片为主，一般不对外提供服务，在封装类型、封测技术、客户群体等方面与 OSAT 厂商有较大差异。就与公司可比的 OSAT 厂商而言，具体可分为三大类，第一类是可提供多种封装类型且可封装芯片种类众多的综合类封测厂商，如日月光、安靠科技、长电科技、通富微电、华天科技、甬矽电子等；第二类是凭借若干技术专注于某细分领域的封测厂商，如发行人、汇成股份、硕邦科技、南茂科技等企业主要拥有凸块技术并以显示驱动芯片封测业务为主，又如晶方科技凭借 WLCSP 技术主要从事影像传感芯片的封测业务；第三类为主要从事集成电路测试环节的厂商，如利扬芯片、京元电子等。

1、综合类封测厂商

综合类封测厂商规模一般较大，可提供包括传统封装和先进封装在内的多种封装形式，所封装的产品种类涵盖逻辑芯片、模拟芯片、分立器件等多种类型，境内外主要的综合类封测上市及拟上市公司如下：

(1) 日月光（3711.TW/ASX.N）

日月光（ASE）是全球半导体封装与测试制造服务的领导厂商，成立于 1984 年，于 1989 年在台湾证券交易所挂牌，并通过收购不断发展壮大，后于 2000 年在美国纳斯达克证券交易所上市。多年以来日月光是全球第一大集成电路封装测试公司，可为客户提供包括前段工程测试、晶圆针测以及后段半导体封装、基板

设计制造、成品测试的一体化服务。

(2) 安靠科技 (AMKR.O)

安靠科技是全球最大的半导体封装和测试服务供货商之一，成立于 1968 年，总部位于美国宾夕法尼亚州。1998 年，安靠科技在美国纳斯达克证券交易所上市，后通过收购 AMD 半导体工厂、CitizenWatch 半导体组装业务以及在亚洲、欧洲等地的封测厂商不断发展壮大，并借此将业务扩展至多个国家。

(3) 长电科技 (600584.SH)

长电科技成立于 1998 年 11 月，2003 年 6 月在上海证券交易所上市。长电科技是全球领先的集成电路制造和技术服务提供商，提供全方位的芯片成品制造一站式服务，包括晶圆级封装 (WLP)、2.5D/3D 封装、系统级封装 (SiP)、倒装芯片封装、引线键合封装及传统封装先进化解决方案，具有广泛的技术积累和产品解决方案。

(4) 通富微电 (002156.SZ)

通富微电成立于 1994 年 2 月，2007 年 8 月在深圳证券交易所上市。通富微电专业从事集成电路封装、测试，目前拥有的封装技术包括 Bumping、WLCSP、FC、BGA、SiP 等先进封测技术，QFN、QFP、SO 等传统封装技术及汽车电子产品、MEMS 等封装技术。通过收购 AMD 持有的苏州、槟城两厂，先进封测业务占比不断增大。

(5) 华天科技 (002185.SZ)

华天科技成立于 2003 年 12 月，2007 年 11 月在深圳证券交易所上市。华天科技主要从事集成电路封装测试，目前华天科技集成电路封装产品主要有 DIP/SDIP、SOT、SOP、SSOP、TSSOP/ETSSOP、QFP/LQFP/TQFP、QFN/DFN、BGA/LGA、FC、MCM (MCP)、SiP、WLP、TSV、Bumping、MEMS、Fan-Out 等多个系列。

(6) 甬矽电子 (688362.SH)

甬矽电子成立于 2017 年 11 月，聚焦集成电路封测业务中的先进封装领域，封装产品主要包括“高密度细间距凸点倒装产品 (FC 类产品)、系统级封装产

品(SiP)、晶圆级封装产品(Bumping 及 WLP)、扁平无引脚封装产品(QFN/DFN)、微机电系统传感器(MEMS)”五大类别。

2、细分领域专业封测厂商

由于芯片的规格、内部结构、电气性能不尽相同,对封测的要求也各有所异,因而部分封测厂商凭借所擅长的封装技术专注于集成电路封测的某细分领域。就显示驱动芯片的封测厂商而言,除发行人外,主要上市公司有中国台湾的颀邦科技、南茂科技和境内的汇成股份等。随着业务规模的不断扩大,部分细分领域的专业封测厂商不断扩展封装类型及可封装产品的种类。细分领域的上市封测厂商主要如下:

(1) 颀邦科技(6147.TWO)

颀邦科技成立于1997年7月,于2002年在台湾证券交易所上柜股票市场交易,为全球最大规模的显示驱动芯片封装测试代工厂,主要提供凸块的制造并提供晶圆线路测试(CP)、后段的卷带式软板封装(TCP)、卷带式薄膜覆晶封装(COF)、玻璃覆晶封装(COG)及晶圆级晶片尺寸封装(WLCSP)等服务,封装业务主要应用于LCD/OLED面板驱动芯片、功率放大器、射频IC等,同时提供卷带及Tray盘的设计、生产、销售服务。

(2) 南茂科技(8150.TW)

南茂科技成立于1997年7月,于2014年在台湾证券交易所上市,主要产品包括超薄小型晶粒承载器积体电路(TOP)、小细间距锡球阵列封装(FBGA)、卷带式晶片载体封装(TCP)、卷带式薄膜覆晶封装(COF)及玻璃覆晶(COG)等封装、测试代工以及晶圆凸块制造(Bumping),可以应用在信息通讯、办公室自动化及消费类电子产品等领域。

(3) 汇成股份(688403.SH)

汇成股份成立于2015年12月,在合肥、扬州拥有两个生产基地。汇成股份为专门从事显示驱动芯片的封测企业,主营业务包括前段金凸块制造(Gold Bumping)、晶圆测试(CP)及后段玻璃覆晶封装(COG)和薄膜覆晶封装(COF)环节,具有显示驱动芯片全制程封装测试的综合服务能力。

(4) 晶方科技(603005.SH)

晶方科技成立于 2005 年 6 月,于 2014 年在上海证券交易所主板上市,专注于集成电路先进封装技术的开发与服务,聚焦于传感器领域,封装的产品主要包括影像传感器芯片、生物身份识别芯片、MEMS 芯片等,相关产品广泛应用在智能手机、安防监控数码、汽车电子、机器人、AI 眼镜等市场领域。

3、专业的测试厂商

部分企业专注于集成电路的测试环节,主要提供晶圆及芯片成品的测试服务,代表上市公司如下:

(1) 京元电子(2449.TW)

京元电子股份有限公司成立于 1987 年 5 月,于 2001 年 5 月在台湾证券交易所上市交易。京元电子在全球半导体产业上下游设计、制造、封装、测试产业分工的形态中,已成为全球最大的专业测试公司,并将业务逐渐延伸至封装产业。目前,在中国台湾本土和苏州均设有工厂,其中中国台湾工厂占地约 108,000 平方米,苏州的工厂占地约 44,561 平方米。

(2) 利扬芯片(688135.SH)

利扬芯片成立于 2010 年 2 月,并于 2020 年登陆上海证券交易所科创板,是国内独立第三方集成电路测试技术服务商,主营业务包括集成电路测试方案开发、12 英寸及 8 英寸晶圆测试服务、芯片成品测试服务以及与集成电路测试相关的配套服务,产品主要应用于通讯、计算机、消费电子、汽车电子及工控等领域,工艺涵盖 3nm、5nm、7nm、8nm、16nm 等先进制程。

4、发行人产品或服务的市场地位

公司自设立以来即定位于集成电路的先进封装业务,子公司苏州颀中成立于 2004 年,是境内最早实现显示驱动芯片全制程封测能力的企业之一。通过二十多年的辛勤耕耘,公司历经数个半导体行业周期,业务规模和技术水平不断壮大,在境内显示驱动芯片封测领域常年保持领先地位,同时在整个封测行业的知名度和影响力不断提升。2022-2024 年度,公司是境内收入规模最大的显示驱动芯片封测企业,在全球显示驱动芯片封测领域位列前三。

在不断巩固显示驱动芯片封测领域优势地位的同时,公司逐渐将业务扩展至以电源管理芯片、射频前端芯片为主的非显示类芯片封测领域,并形成一定规模。

多年来公司在产品质量、可靠性、专业服务等方面赢得了客户的高度认可,积累了联咏科技、敦泰电子、奇景光电、瑞鼎科技、谱瑞科技、晶门科技、集创北方、奕斯伟计算、矽力杰、杰华特、南芯半导体等境内外优质客户资源。发行人与行业内大量优质客户长期稳定的合作,也是市场地位突出的有力体现。

5、行业技术壁垒或主要进入障碍

(1) 客户导入壁垒较高

就显示驱动芯片封测领域而言,一方面,显示驱动封测厂商不仅需要通过 IC 设计公司的验证,也需要通过下游面板厂商的验证,甚至部分产品需要终端品牌商的认证;另一方面,由于显示驱动芯片封测领域下游客户集中度较高,且显示产业链已形成稳定的产业生态,新进入者面临的挑战较大。因此,从行业发展历程来看,无论是境内还是境外,市场份额主要集中在少数显示驱动芯片封测领域的专业厂商。

(2) 技术壁垒较高

公司从事的先进封测行业,具有较高的技术门槛和难点,如金凸块制造环节具有溅镀、黄光(光刻)、蚀刻、电镀等多道环节,需要在单片晶圆表面制作数百万个极其微小的金凸块作为芯片封装的引脚,并且对凸块制造的精度、可靠性、微细间距均有较高的要求,因而目前中国大陆具备凸块制造能力的综合类封测企业较少;又如在 COF 封装环节,由于显示驱动芯片 I/O 接点间距最小仅数微米,需要在几十毫秒内同时将数千颗 I/O 接点一次性精准、稳定、高效地进行结合,难度较大,需要配备专门的技术团队进行持续研发。

(3) 人才壁垒较高

先进封测是技术密集型行业,需要大量专业性人才对先进技术及工艺进行不断创新。在目前中国大陆集成电路行业快速发展阶段,具备丰富经验、高技术水平的人才缺口越来越大,培养相关人才需要大量时间和经济成本。

(4) 资本投入壁垒较高

先进封测行业需要投入大量资金用于产线建设,并引进大量先进设备。例如,在凸块制造环节,需要投入溅镀机、光刻机、蚀刻机等多类先进设备,在测试环节需要投入专业测试机台,单价较高且单位产出较小,设备通用性较低。

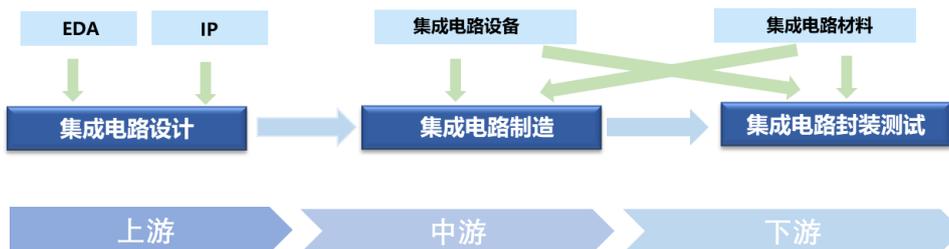
(四) 发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性及上下游行业发展状况

集成电路(Integrated Circuit, IC)是指通过一系列特定的加工工艺,将晶体管、二极管等有源器件和电阻器、电容器等无源元件,按照一定的电路互连,集成于一小块半导体(如硅、锗等)晶片上的一组执行特定功能的微型电路或系统,是半导体产业中占比最大的细分领域。

由于集成电路技术的复杂性,产业结构呈现高度专业化的趋势。随着产业规模的迅速扩张,分工模式进一步细化,目前集成电路产业链包括芯片设计、晶圆制造和封装测试三个环节,各环节具有各自独特的技术体系及特点,已分别发展成独立、成熟的子行业。

其中,上游芯片设计是指建立电子元件间互连模型并输出电路设计版图的过程;中游集成电路制造是指根据电路设计版图,在晶片或介质基片上加工制作集成电路的过程;下游集成电路封测是指把已制造完成的集成电路晶圆进行封装以及与外部电路形成电气连接,并且进行结构及电气功能的测试,以保证芯片符合系统需求的过程。

集成电路产业链构成图



1、显示驱动芯片行业

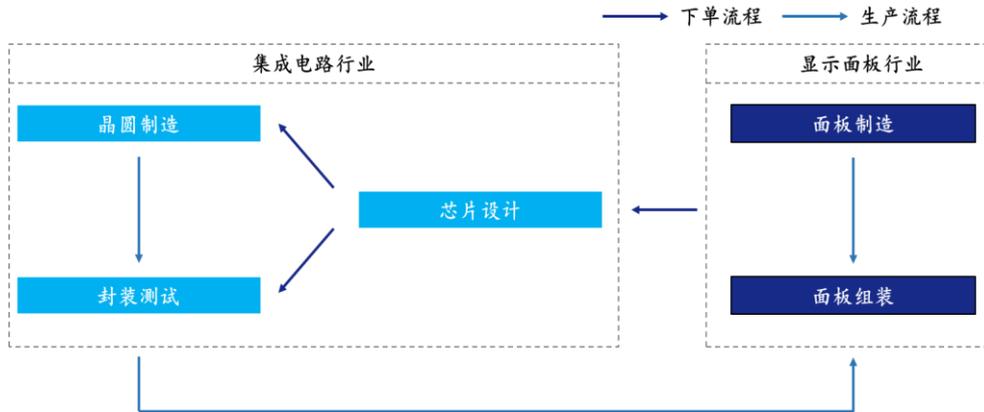
(1) 显示驱动芯片行业

①显示驱动芯片产业链基本情况介绍

在显示驱动芯片产业链中,下游的显示面板企业向芯片设计公司提出需求,芯片设计公司在完成设计后分别向晶圆制造代工厂和封装测试企业下订单,晶圆

制造企业将制造好的晶圆成品交由封测企业，最后封测企业在完成凸块制造、封装测试环节后，直接将芯片成品发货至显示面板或模组厂商进行组装，从而形成了完整的产业链。

显示驱动芯片产业链情况



②显示驱动芯片市场情况

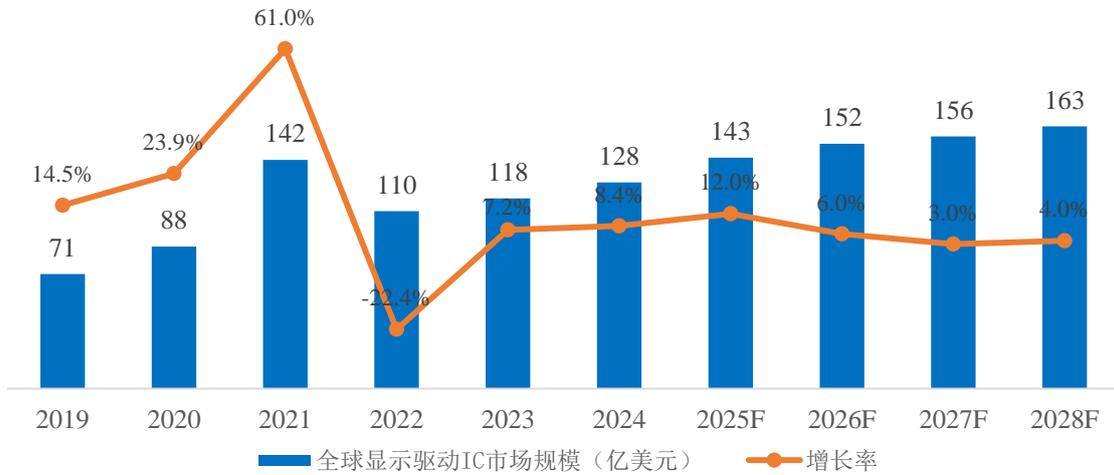
A、显示驱动芯片设计的主要参与者

就全球显示驱动芯片的产业格局而言，中国台湾和韩国厂商占据了大部分显示驱动市场份额，包括三星旗下的 LSI、LG 旗下的 LX Semicon（原为 Silicon Works）、联咏科技、奇景光电、瑞鼎科技等。其中，LSI、LX Semicon 主要为其体系内提供芯片设计服务。近年来，随着中国大陆在 LCD 面板行业中逐渐树立领先地位，催生出集创北方、格科微、豪威科技、奕斯伟计算等厂商在 LCD 显示驱动芯片领域迅速崛起。随着深圳市海思半导体有限公司、云英谷等芯片设计公司不断加强相关领域的布局以及京东方等面板厂 AMOLED 面板出货量的持续上升，未来 AMOLED 显示驱动芯片行业也将延续向中国大陆转移的态势。

B、显示驱动芯片市场规模

显示驱动芯片行业的发展与面板行业及其终端消费市场发展情况密切相关，主要的终端消费市场集中在显示器、电视、笔记本电脑、智能手机、智能穿戴和车载显示等。2024 年，受益于手机、电脑等消费电子产品的回暖以及智能穿戴、智能家居等新兴领域的应用拓展，全球显示驱动芯片市场规模持续扩大。全球显示驱动芯片市场规模增至 128 亿美元，增长率达 8.4%。预计 2028 年，全球显示驱动芯片市场规模超 160 亿美元。

2019年-2028年全球显示驱动芯片市场规模及预测



资料来源：中商产业研究院、赛迪顾问

随着 LCD 转移至境内以及 AMOLED 工厂持续扩建，中国大陆已经成为了全球面板制造的核心，相应的大陆市场也成为全球显示驱动芯片主要市场。2024 年，中国大陆显示驱动芯片市场预计达 441 亿元，较上一年同比增长 13.4%。与全球市场变动趋势相同，预计中国大陆显示驱动芯片市场规模未来几年增速稳步增长，但在下游显示终端强劲的需求驱动和显示产业链向中国大陆转移的大趋势下，2025 年至 2028 年中国大陆驱动芯片市场复合增长率达 5.3%，高于全球增长率。

2019年-2028年中国大陆显示驱动芯片市场规模及预测



资料来源：中商产业研究院、赛迪顾问

(2) 显示驱动芯片封测市场情况

① 现有厂商间竞争格局

全球显示驱动芯片封测作为集成电路封测的细分领域，目前厂商主要有以 Steco、LB-Lusem 为代表的韩国企业，以及硕邦科技、南茂科技为代表的中国台湾企业和以发行人、汇成股份、通富微电等为代表的中国大陆企业。

韩国的 Steco、LB-Lusem 公司分别系三星、LG 系统内的显示驱动芯片封测服务商，基本不对外部的显示驱动芯片设计公司提供服务。三星、LG 作为显示面板产业龙头企业，采用全产业链整合模式，集团内部整合了芯片设计、芯片制造、封装制造、面板厂商和整机厂商，具备较强的技术与规模优势。

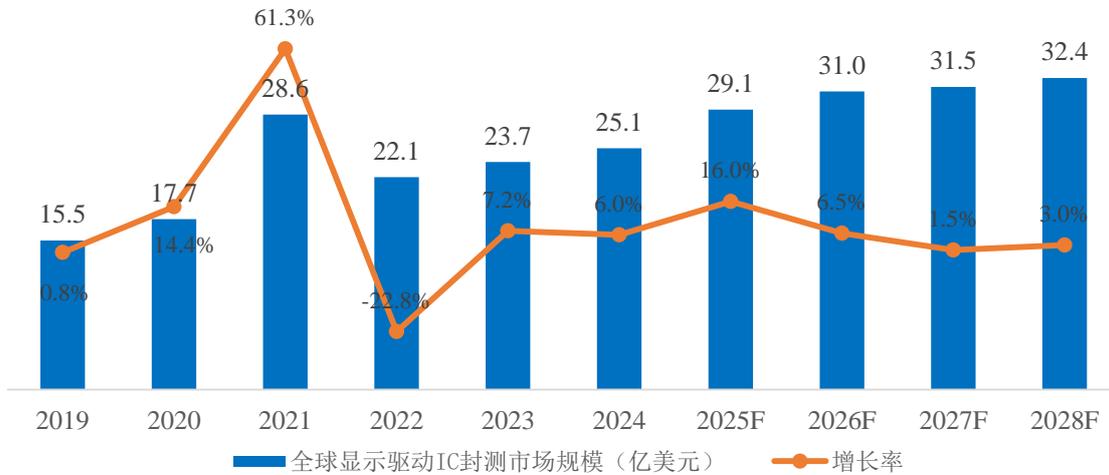
由于中国台湾显示产业发展较为完善，行业发展初期十余家封测厂商（如福葆、悠立、米辑、硕邦、华宸、飞信、南茂、利弘、矽品等）入局显示驱动芯片封测领域，导致该市场竞争较为激烈，经过长时间的行业整合，中小型封测厂纷纷被大厂并购，目前仅剩硕邦科技、南茂科技两家较大规模的显示驱动芯片封测厂商，形成双寡头的市场格局。

近年来，随着中国大陆企业在显示面板行业的占有率不断提升，以硕中科技、汇成股份、通富微电等为代表的中国大陆封测厂商规模逐渐扩大，与境外领先企业的差距不断缩小。

②显示驱动芯片封测市场规模

根据赛迪顾问数据，全球显示驱动芯片封测市场规模变化趋势与全球显示驱动芯片市场规模保持一致。根据赛迪顾问数据，2024 年全球显示驱动芯片封测市场规模将较上一年度增长 6.0%，主要是受益于显示驱动芯片行业下游强劲需求。随着中美贸易摩擦升级，美西方国家加强自身芯片制造与芯片封测的绑定，可能会增加国外驱动芯片封测成本，预计 2025 年全球显示驱动芯片封测行业市场规模同比增长 16.0%。2025 年之后全球显示驱动芯片封测行业市场规模仍将保持稳定增长态势，到 2028 年预计市场规模有望达到 32.4 亿美元。

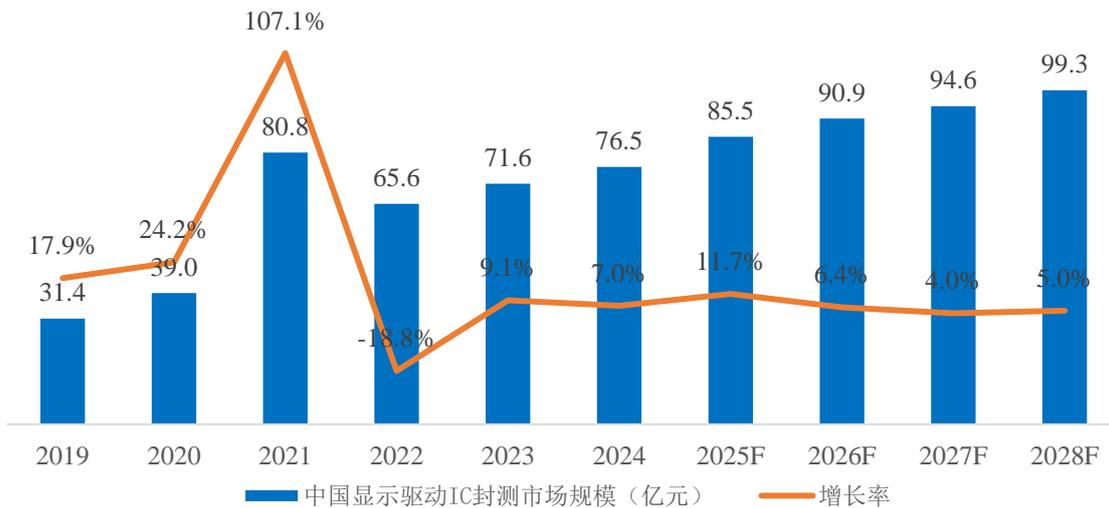
2019年-2028年全球显示驱动IC封测市场规模及预测



资料来源：赛迪顾问

中国大陆是全球最大的显示产品消费市场，在一系列集成电路产业利好政策的支持下，叠加手机、电脑等电子终端产品回暖以及车载显示、虚拟现实等新兴领域扩展，2024年中国大陆显示驱动芯片封测行业市场规模稳定增长，达76.5亿元、同比增长7.0%，其2024年增速大于全球增速。预计2025年至2028年，中国大陆显示驱动芯片封装测试行业市场规模保持4%以上的稳定增长。

2019年-2028年中国大陆显示驱动IC封测市场规模及预测



资料来源：赛迪顾问

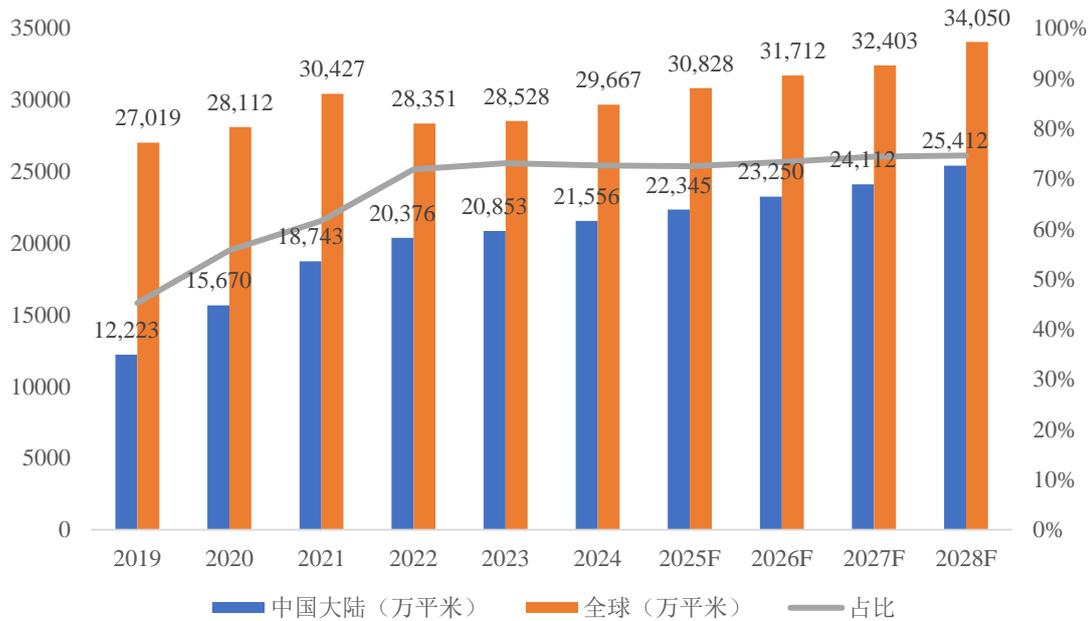
(3) 显示驱动芯片下游市场发展情况

①显示面板市场基本情况

A.中国大陆LCD显示面板市场份额稳居全球第一

随着中国大陆高世代线产能持续释放及韩国龙头厂商三星、LG 陆续关停 LCD 产线,全球 LCD 产能快速向中国大陆集中,目前中国大陆已经成为全球 LCD 产业的中心。2024 年,中国大陆 LCD 面板产能将达 2.16 亿平方米,全球占比达 72.7%, 预计到 2028 年将保持 75%左右的稳定占比。

2019-2028 年全球及中国大陆 LCD 产能及预测

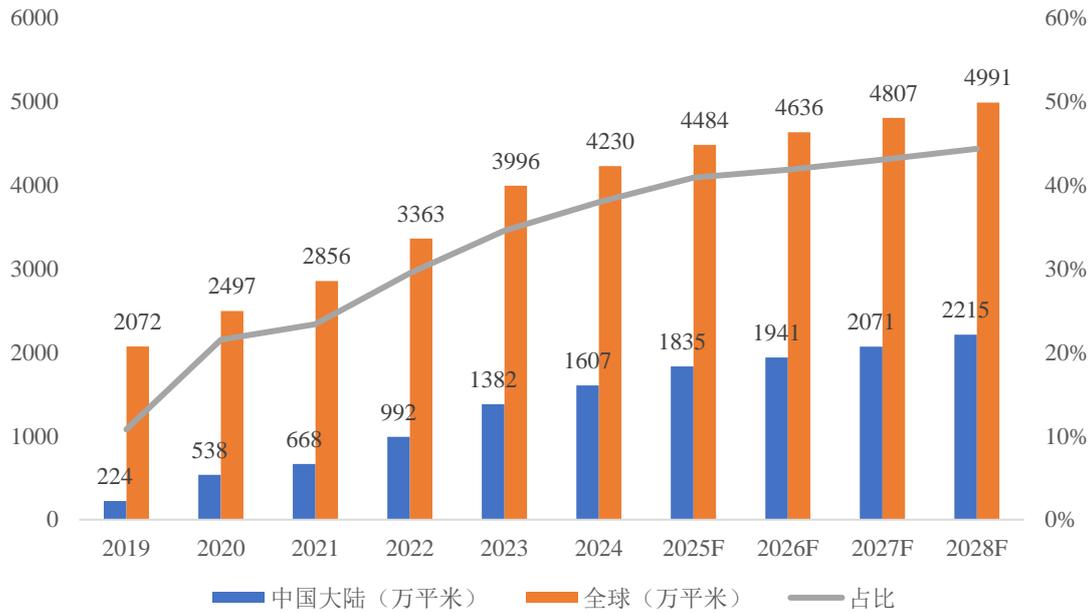


资料来源: 头豹, 赛迪顾问

B. 中国大陆 AMOLED 显示面板市场份额快速增长

相较于 LCD 面板, AMOLED 具有耗电低、清晰度高、可折叠等优点,但生产难度更高、良率普遍较低。近年来,下游终端对 AMOLED 面板需求的快速提升,刺激各面板厂加大对 AMOLED 产线的建设,同时生产良率的不断提升,使得 AMOLED 面板的渗透率持续提高。近年来,中国各大面板企业纷纷新建 AMOLED 新厂,在全球 AMOLED 领域占比逐步提高。根据赛迪顾问的数据,按面积计算,2024 年中国大陆 AMOLED 面板产能为 1,607 万平方米,全球占比达 38.0%, 预计到 2028 年将进一步提升至 44.4%。

2019年-2028年全球及中国大陆 AMOLED 产能及预测



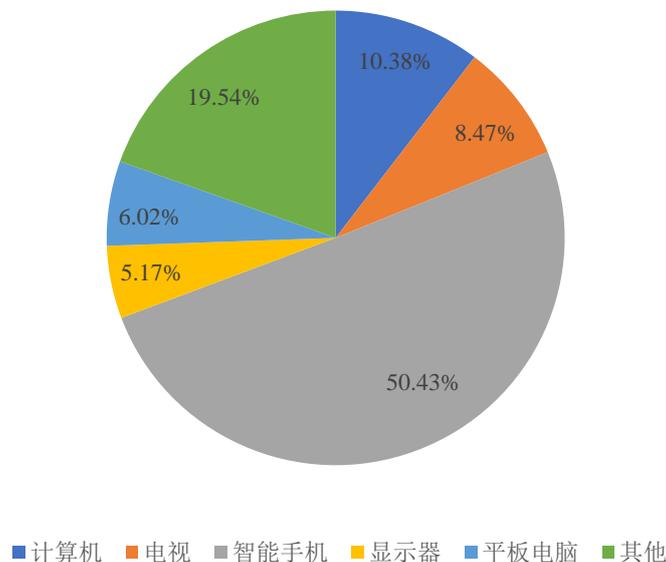
资料来源：赛迪顾问

②显示面板终端市场情况

A.显示面板终端市场主要构成

显示面板是电子产品最重要的组成部分，是消费者与电子产品进行互动和信息传递的重要载体，因而下游应用十分广泛。根据赛迪顾问统计，2024年显示面板下游终端出货量中，智能手机占比最大，超过50%，其次分别为计算机、电视、平板电脑等。

2024年显示面板下游终端出货量（台）占比情况



资料来源：赛迪顾问

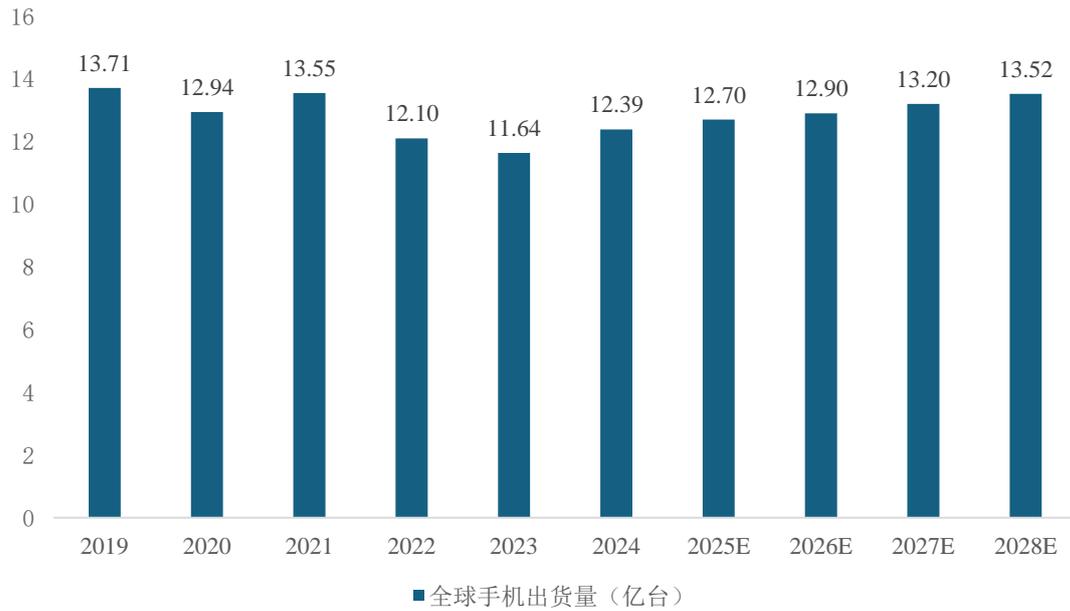
B.显示面板终端市场规模情况

根据赛迪顾问，大尺寸显示面板领域，更大尺寸、超高清显示面板呈增长态势，预计于 2026 年，65 英寸及以上的面板占比将达 38.65%，超大尺寸方面，超高清户外大屏出货量也有明显增长，预计于 2026 年达到 510 万片。电视面板分辨率越高，意味着单台设备所需的显示驱动芯片数量越多。比如一台高清、全高清或 2K 电视仅需 4~6 颗显示驱动芯片，每台 4K 电视所需 10~12 颗显示驱动芯片，每台 8K 电视使用的显示驱动芯片高达 20 颗。因此，高分辨率电视占比的提升将会促进显示驱动芯片数量的大幅增加。同时，超高清近眼显示等新显示应用场景不断拓展，对显示面板提出更高、更多的要求。

中小尺寸显示面板领域，细分市场发展形态各异。手机市场方面 OLED 显示面板风头正劲，2024 年柔性 AMOLED 显示面板出货量同比增长 24%，预计到 2028 年，手机显示面板市场规模稳定增长，AMOLED 面板向高阶柔性技术方向发展。VR/AR 市场方面，技术探索仍在持续，目前市场处于调整阶段，未来随着 Micro LED 的发展，有望刺激市场规模扩大。全球穿戴设备市场实现稳定增长，2024 年，市场规模同比增长 4.8%，未来随着消费者健康意识提升，对健康监测、运动追踪功能需求持续增长，促使设备在相关功能上不断优化升级，推动市场规模增加。平板电脑、显示器及个人电脑领域，预计到 2028 年的年度出货量基本保持稳定或缓慢增长的态势，对显示面板市场的驱动主要来自结构的调整。如相关终端设备对显示分辨率、显示屏幕便携性等方面要求的逐渐提高，有助于大尺寸 AMOLED、MiniLED、MicroLED 等新型显示技术渗透率的提升以及相关驱动芯片性能的提高，间接对显示驱动芯片封测行业提出了更高的要求并带来了新的机遇。

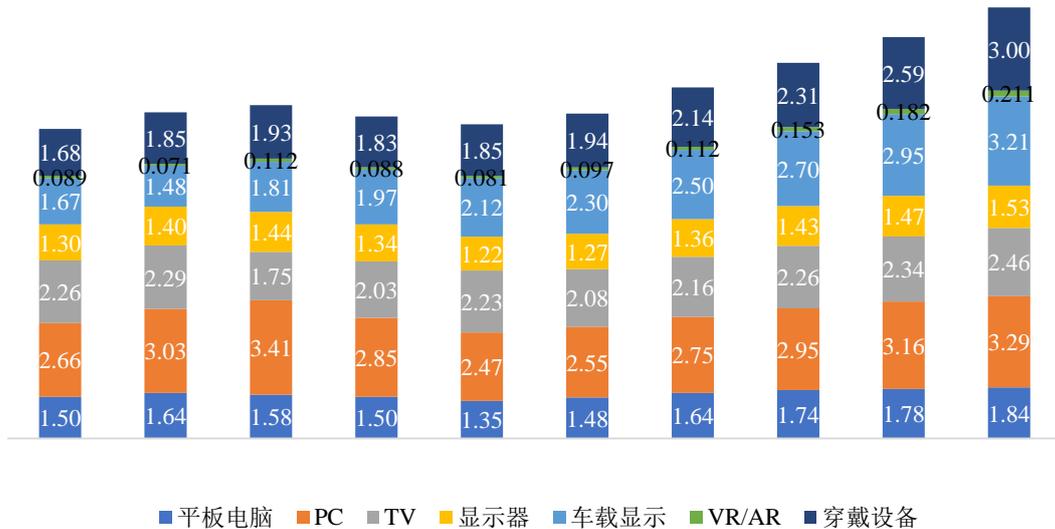
车载显示领域，将成为显示面板市场主要应用终端之一，2024 年全球车载显示面板出货量达 2.3 亿台、同比增长 8.7%，车载显示面板市场增长势头良好。未来，随着汽车智能化、电动化发展，车载显示面板朝着中大尺寸、更高清晰度等方向迈进，市场规模持续增长。

2019年-2028年全球智能手机出货量及预测



数据来源：赛迪顾问，IDC

2019年-2028年全球主要显示设备出货量（亿台）及预测



数据来源：赛迪顾问

2、电源管理芯片行业

①电源管理芯片的基本情况

由于不同设备对电源的功能要求不同，为了使电子设备实现最佳的工作性能，需要电源管理芯片对电源的供电方式进行管理和调控，因此电源管理芯片在电子设备中有着广泛的应用，属于模拟芯片最大的细分市场之一。

②电源管理芯片的封装技术及发展趋势

电源管理芯片的封装形式较多，具体封装的形式由芯片结构、应用环境、成本控制等多种因素决定。目前在工业控制、汽车电子、网络通信等领域的电源管理芯片主要以传统封装为主，包括 DIP、BGA、QFP/PFP、SO 等封装形式。但随着下游终端需求的不断升级，尤其是以消费类电子为代表的终端对电源管理的稳定性、功耗要求和芯片尺寸要求更高，电源管理芯片封装技术逐渐从传统封装向先进封装迈进，具体包括 FC、WLCSP、SiP 和 3D 封装等形式。

电源管理芯片封装的上述变化趋势为凸块制造技术带来巨大机会。一方面，对于需要低阻抗大电流的电源管理芯片，铜镍金凸块制造技术凭借独有的优势，结合多层堆叠结构、重布线等工艺，在不改变原有芯片内部结构的情况下以较低的成本大幅提升芯片性能，被越来越多的芯片设计厂商所选择；另一方面，由于消费类领域的电源管理芯片对尺寸及性能具有更高的要求，铜柱凸块凭借尺寸小、导电性良好的优势，被广泛应用。

③电源管理芯片的市场规模情况

A、全球电源管理芯片市场规模

新能源汽车、智能家居等领域迅速扩张，新能源汽车需电源管理芯片用于芯片供电和电池系统，智能家居设备也需要电源管理芯片来管控电源。同时，环保和节能要求日益提升，低功耗芯片需求大增，共同推动市场规模稳步上扬。2024 年，全球电源管理芯片市场规模达 382 亿美元，同比增长 12.5%。预计到 2028 年，全球电源管理芯片规模达到 445 亿美元。

2019年-2028年全球电源管理芯片市场规模及预测

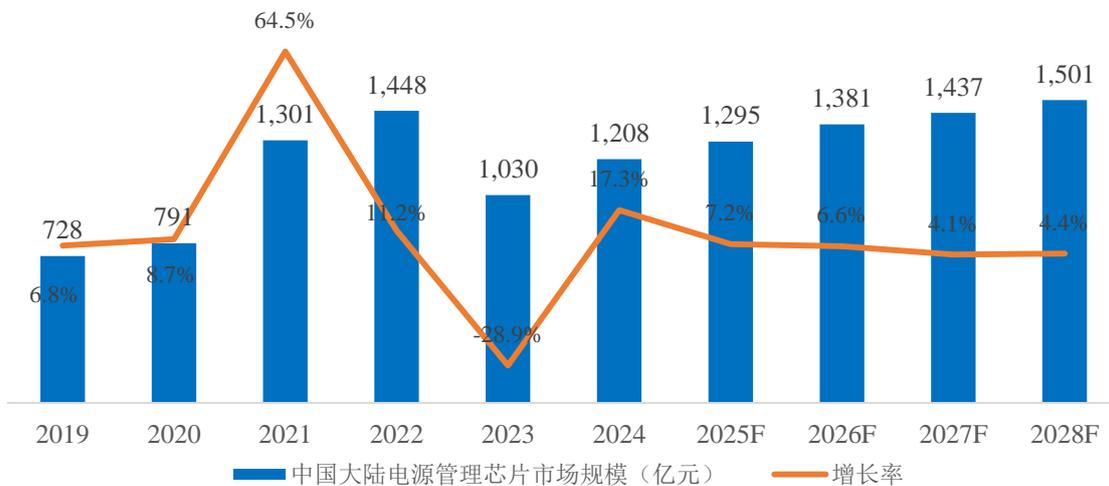


资料来源：赛迪顾问

B、中国大陆电源管理芯片市场规模

2024年，中国下游应用市场需求激增，新能源汽车行业蓬勃发展，其电池管理、电机驱动等系统都依赖电源管理芯片；5G通信普及，基站建设、智能终端数量增加，刺激了对芯片的需求。同时，国内企业加速国产替代进程，技术逐步突破，产品性价比高，在国内市场逐步抢占份额，进而推动市场规模增长。当年中国大陆电源管理芯片市场规模达1208亿元，较2023年增长17.3%。根据赛迪顾问预测，到2028年中国大陆电源管理芯片市场规模将继续保持4%以上的增长，并且高于全球平均增速。

2019年-2028年中国大陆电源管理芯片市场规模及预测



资料来源：赛迪顾问

3、射频前端芯片行业

①射频前端芯片的基本情况

射频前端芯片指的是将无线电信号通信转换成一定的无线电波形,并通过天线谐振发送出去的电子器件,主要应用在基站和手机等移动通信设备中。射频前端芯片是通信设备核心,具有收发射频信号的重要作用,其决定了通信质量、信号功率、信号带宽、网络连接速度等诸多通信指标。射频前端芯片产品包括射频开关、滤波器、功率放大器(PA)、低噪放(LNA)、双工器等。

②射频前端芯片的封测技术及发展趋势

随着5G等通讯技术的迅猛发展,对射频前端芯片的要求越来越高。一方面,信号频率升高要求电路连接性能提升,导致封装时需要减小信号连接线的长度;另一方面,需要把功率放大器、低噪声放大器、开关和滤波器封装成为一个模块,减小封装体积从而方便下游终端厂商使用。

③射频前端芯片的市场规模情况

2024年,5G手机、基站对射频前端芯片性能和数量需求增加,物联网设备激增及汽车智能化、网联化带来射频前端芯片的新需求。2024年全球射频前端芯片市场规模增长,达287亿美元、同比增长6.9%。预计2024年至2028年,全球射频前端芯片销售额将保持9.3%的年复合增长率。

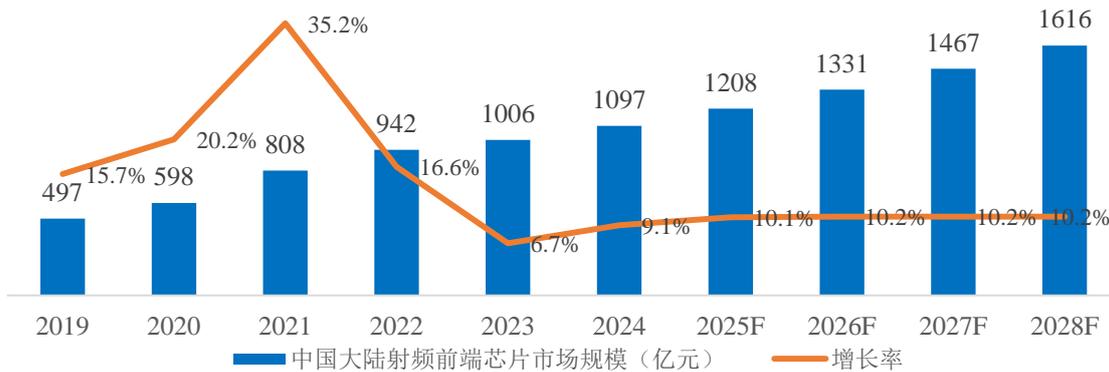
2019年-2028年全球射频前端芯片市场规模(亿美元)及预测



资料来源:赛迪顾问

全球射频前端芯片市场仍主要被欧美厂商占据,中国大陆生产厂商近年来在5G射频方面实现显著突破。2024年,中国大陆射频前端芯片市场规模继续保持稳定增长,预计增速达9.1%,市场规模达1097亿元。到2028年,预计中国大陆射频前端芯片总体规模将增长至1,616亿元。

2019年-2028年中国大陆射频前端芯片市场规模及预测



资料来源:赛迪顾问

4、功率器件行业

①功率器件的基本情况

功率芯片是一种集成了功率放大、控制电路和保护功能的集成电路,用于处理高功率信号并驱动负载。其核心功能是通过开关元件(如MOSFET、IGBT等)实现电能转换与控制,将输入的弱电信号转换为所需的高功率输出,同时具备过压、过流、过温等保护机制,确保系统安全稳定运行。

②功率器件的封测技术及发展趋势

随着应用需求的不断演变,功率半导体封装形式也日益多样化。这些形式包括双列直插封装(DIP)、针栅阵列封装(PGA)、四边扁平封装(QFP)、方形扁平无引脚封装(QFN)、小外形封装(SOP)、小外形晶体管封装(SOT)、晶体管外形封装(TO)、球栅阵列封装(BGA)、微型球栅阵列封装(μ BGA)、芯片尺寸封装(CSP)以及倒装芯片(FC)等。这些封装的共同趋势是芯片面积在封装面积中的占比日益提升,同时,也催生了诸如多芯片封装(MCP)、多芯片模块(MCM)、三维封装(3DPackage)以及系统级封装(SiP)等新型封装技术的涌现。

③全球功率器件行业发展情况

2024 年，全球经济稳步恢复，PC、手机等消费电子产品需求回弹，库存去化趋于正常，全球功率器件市场规模增长，达 333 亿美元、同比增长 2.6%。未来，全球经济将恢复并保持稳步增长态势，消费电子、汽车电子、工业等领域市场需求仍将保持增长，预计全球功率器件市场规模增速将有所回弹，2024-2028 年复合增长率达 8.5%。

2019 年-2028 年全球功率器件市场规模及预测



资料来源：赛迪顾问

④中国大陆功率器件行业发展情况

在新能源汽车、5G 和消费电子等产业需求的推动下，从 2019 年到 2024 年，中国功率器件行业的市场规模呈现出波动上升的趋势，2024 年市场规模达 1302 亿元。未来，在消费电子、汽车电子和工业领域，MOSFET、IGBT 等高端产品市场需求将持续增长，预计 2028 年中国功率半导体器件市场达 1876 亿元。

2019 年-2028 年中国大陆功率器件市场规模及预测



资料来源：赛迪顾问

八、发行人主营业务情况

(一) 公司主营业务

公司是集成电路高端先进封装测试服务商,可为客户提供全方位的集成电路封测综合服务,覆盖显示驱动芯片、电源管理芯片、射频前端芯片等多类产品。凭借在集成电路先进封装行业多年的耕耘,公司在以凸块制造(Bumping)和覆晶封装(FC)为核心的先进封装技术上积累了丰富经验并保持行业领先地位,形成了以显示驱动芯片封测业务为主,电源管理芯片、射频前端芯片等非显示类芯片封测业务齐头并进的良好格局。

公司自设立之初即定位于先进封装测试领域,是境内少数掌握多类凸块制造技术并实现规模化量产的集成电路封测厂商,也是境内最早专业从事8吋及12吋显示驱动芯片全制程(Turn-key)封测服务的企业之一。

公司一直以来将技术研发作为企业发展的核心驱动力,在集成电路先进封装测试领域取得了丰硕成果,并为行业培育了大量专业人才。公司在显示驱动芯片的金/铜镍金凸块制造(Bumping)、晶圆测试(CP)、玻璃覆晶封装(COG)、柔性屏幕覆晶封装(COP)、薄膜覆晶封装(COF)等主要工艺环节拥有雄厚技术实力,掌握了“微细间距金凸块高可靠性制造”、“显示驱动芯片铜镍金凸块制造技术”、“高精度高密度内引脚接合”、“125mm大版面覆晶封装”等核心技术,具备双面铜结构、多芯片结合等先进封装工艺,拥有目前行业内最先进28nm制程显示驱动芯片的封测量产能力,主要技术指标在行业内属于领先水平,所封装的显示驱动芯片可用于各类主流尺寸的LCD面板、柔性曲面或可折叠AMOLED面板;在非显示类芯片封测领域,公司相继开发出铜镍金凸块、铜柱凸块、锡凸块等各类凸块制造技术,搭配后段DPS、载板覆晶封装技术,可实现全制程扇入型晶圆级芯片尺寸封装(Fan-in WLCSP)的规模化量产,上述技术结合重布线(RDL)工艺以及最高4P4M(4层金属层、4层介电层)的多层堆叠结构,可被广泛用于电源管理芯片、射频前端芯片等产品以及砷化镓、氮化镓等新一代半导体材料的先进封装。此外,公司一直致力于智能制造水平的提升,拥有较强的核心设备改造与智能化软件开发能力,在高端机台改造、配套设备及治具研发、生产监测自动化等方面具有一定优势。受益于在集成电路先进封装测试领域较强的技术储备和生产制造能力,公司各主要工艺良率稳定保持在99.95%

以上，处于业内领先水平。

公司立足于集成电路先进封装测试领域，以“打造封测领域受人尊敬的伟大企业”为目标愿景，确立了“人才优先、精益质量、资源整合、协作并进”的企业经营方针，以加速我国集成电路先进封装测试行业国产化为己任。未来，公司将继续加大在先进封装测试领域的研发投入力度，在显示驱动芯片封测领域持续开发微尺寸、细间距的凸块制造及后段覆晶封装与测试技术，对应用于 Mini LED、Micro LED 等新型面板的驱动芯片封测技术进行前瞻性部署，继续巩固和加强公司在集成电路封测细分领域的行业地位。在非显示类芯片领域，公司将持续完善电源管理芯片、射频前端芯片制程建设，积极布局功率芯片封装和测试工艺，不断丰富产品的下游应用领域，向综合类集成电路先进封测厂商迈进。

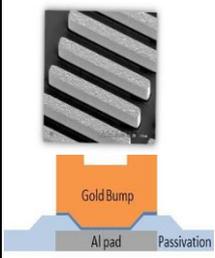
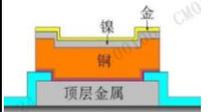
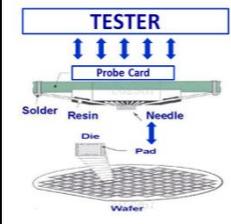
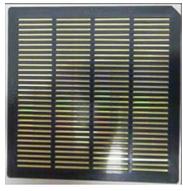
（二）公司主要产品及服务

公司主要从事集成电路的先进封装与测试业务，目前主要聚焦于显示驱动芯片封测领域和以电源管理芯片、射频前端芯片为代表的非显示类芯片封测领域。

1、显示驱动芯片封测业务

显示驱动芯片封测业务是公司设立以来发展的重点领域。显示驱动芯片是显示面板的主要控制元件之一，被称为显示面板的“大脑”，主要功能是以电信号的形式向显示面板发送驱动信号和数据，通过对屏幕亮度和色彩的控制，使得诸如字母、图片等图像信息得以在屏幕上呈现。

随着显示面板的分辨率及清晰度越来越高，显示驱动芯片需要传输和处理的数据也随之加大。而作为现代先进封装核心技术之一的凸块制造技术，可在晶圆表面制作数百万个极其微小的凸块以代替传统打线封装的引脚，满足了显示驱动芯片高 I/O 数量的需求。由于金具有良好的导电性、可加工性以及抗腐蚀性，因而金凸块制造技术被广泛应用于显示驱动芯片的封装。同时针对近年来消费电子市场的需求，公司布局了铜镍金（CuNiAu）凸块技术，为显示驱动芯片提供了更具性价比的封装解决方案。完成凸块制造的晶圆经过晶圆测试（CP）后，根据后续封装方式不同又可分为玻璃覆晶封装（COG）、柔性屏幕覆晶封装（COP）、薄膜覆晶封装（COF）等主要制程环节。目前，公司显示驱动芯片封测业务以提供包括上述所有环节的全制程封测服务为主，具体情况如下：

工艺制程名称	流程制程具体描述	下游应用	公司实力	产品图示
Gold Bumping	通过真空溅镀、黄光（光刻）、电镀以及蚀刻等制程在晶圆焊盘表面制作的微型金凸块，是向上游晶圆制造领域的技术延伸，可极大提高芯片电性能，同时增加电流传输效率、减少电阻及热阻	由于显示驱动芯片对细间距、高脚数、导电性能等指标要求较高，金凸块制造技术可以满足上述需要，因而大量在显示驱动芯片封装领域使用	公司金凸块制造工艺可实现最细间距 $6\mu\text{m}$ ，在12吋晶圆上可实现上百万个凸块；同时凸块硬度可超过105HV（维氏硬度），可用于COP封装形式下的AMOLED显示驱动芯片	
CuNiAu Bumping	通过真空溅镀、黄光（光刻）、电镀（三层金属材料电镀）以及蚀刻等制程在晶圆焊盘表面制作的微型铜镍金凸块。相较于金凸块，有较大的成本优势。	由于显示驱动芯片对细间距、高脚数、导电性能等指标要求较高，铜镍金凸块制造技术可以满足上述需要，且具备成本优势因而越来越多在显示驱动芯片封装领域使用	公司铜镍金凸块制造工艺可实现最细间距 $8\mu\text{m}$ ，在12吋晶圆上可实现上百万个凸块	
CP	用专业测试机台对经过凸块制造后的晶圆上每个芯片的功能参数进行测试，保障芯片符合设计的各项参数指标，该工序可在晶圆切割前筛选出不良品，避免在不合格品芯片上进行后续加工。显示驱动芯片测试所涉及的参数指标较多，需要配备专用机台系统，对机台的要求较高	芯片测试在集成电路产业链中起着必不可少的作用，每颗芯片都需经过100%测试才能保证其正常使用	公司测试环节拥有高效的自动化管理体系及工程能力，可提供 -55°C 低温至 150°C 高温区间内的测试环境以及高达6.5Gbps的测试频率，可满足高性能芯片的测试要求	
COG/COP	将完成测试后的晶圆进行研磨切割，并将研磨切割后的单颗芯片放置在特制的Tray盘中，以供面板厂将芯片覆晶封装在玻璃基板（COG）或柔性屏幕（COP）上。对公司而言，COG、COP封装环节的工艺流程及出货形态基本相似	COG 适用于中小尺寸的面板，如手机、平板电脑等，工艺成熟且具有一定的成本优势；COP 主要适用于曲面或可折叠的AMOLED屏幕，是目前较为先进的面板封装工艺，也是未来显示面板发展的主流技术，但成本相对较高	公司的COG/COP工艺，可研磨 $50\mu\text{m}$ 超薄芯片，有效减小封装体积并提升芯片性能。同时，公司可搭配晶圆厂的先进制程，提供激光开槽与硬刀切割的切割工艺	
COF	将完成测试后的晶圆进行研磨切割，并将研磨切割后的单颗芯片倒装至卷带式薄膜上，利用热压合使金凸块与卷带式薄膜上的引脚一次性结合，将完成封装后的芯片进行最终测试（FT）后，提供给面板厂商用于后	主要应用于电视、显示器等中大尺寸面板，少部分用于小尺寸面板，如智能手机全面屏的封装；COF封装成本相对较高，可实现较高的屏占比，同时适用于LCD和AMOLED硬	公司COF工艺可实现 $12\mu\text{m}$ 的超细间距引脚结合，可为客户提供不同的散热解决方案，同时首创了125mm大版面覆晶封装技术，并具有双面铜结构、多芯片	

工艺制程名称	流程制程具体描述	下游应用	公司实力	产品图示
	续工序,经该工艺封装后的芯片具有低阻抗、高密度、散热性能高、体积小、易弯折等特点	屏封装	封装等先进能力,满足了未来更高阶显示技术的需求	

公司所封装测试的显示驱动芯片包括只拥有显示驱动功能的芯片(DDI)以及触控显示驱动集成芯片(TDDI),可用于LCD和AMOLED等主流显示面板,二者的主要区别在于LCD通过背光层发出白光,再通过液晶层对光线的控制实现显示,而AMOLED则直接由有机自发光层实现显示。上述搭载着公司所封测芯片后的面板广泛被应用在高清电视、智能手机、笔记本电脑、智能穿戴设备、平板电脑、工业控制、车载电子等领域。

公司显示驱动芯片封测业务的终端应用

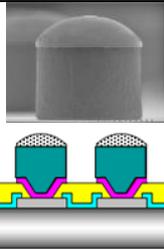
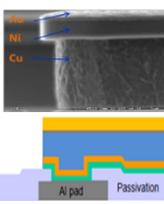
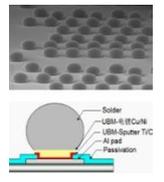
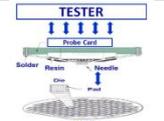
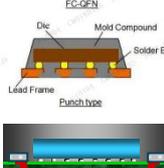


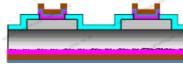
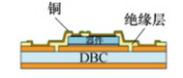
2、非显示类芯片封测业务

凸块制造技术是诸多先进封装技术得以实现和进一步发展演化的基础,经过多年的发展,制作凸块的金属材质和工艺也不断演进,不同金属材质和凸块构造可满足不同类型芯片的封装需要。

依托在显示驱动芯片封测领域多年来的积累以及对金凸块制造技术深刻的理解,公司于2015年将业务拓展至非显示类芯片封测领域,目前该领域已成为公司业务的重点组成部分以及未来发展的重点板块。公司现可为客户提供包括铜柱凸块(Cu Pillar)、铜镍金凸块(CuNiAu Bumping)、锡凸块(Sn Bumping)

在内的多种凸块制造和晶圆测试服务，并可提供后段 DPS 和载板覆晶封装服务助力实现更小尺寸和更高集成度的整套封装测试的解决方案，有助于进一步增强公司的技术领先优势，并拓宽服务领域至如高性能计算、数据中心、自动驾驶等尖端市场，争取在国际竞争中占据有利地位。同时，为适应近年来新能源等大功率领域对功率芯片需求的急速增长，公司正积极建制功率器件相关的晶圆正面金属化（FSM）、背面减薄及金属化（BGBM）和后段铜片夹扣键合（Cu Clip）封装工艺。

工艺制程名称	具体说明及特点	产品图示
凸块制造	<p>铜柱凸块 (Cu Pillar)</p> <p>凸块结构主要由铜柱和锡帽构成，需经过溅镀、黄光、电镀、蚀刻、回流焊等主要工艺环节，同时可增加钝化层（Re-passivation），使芯片表面的抗腐蚀、抗击穿以及缓冲能力大幅提升，也可通过增加重布线制程对芯片表面线路进行重新布局。公司可提供基于铜柱凸块的 Fan-in WLCSP 解决方案。</p>	
	<p>铜镍金凸块 (CuNiAu)</p> <p>采用晶圆凸块的基本制造流程，电镀厚度超过 10μm 以上的铜镍金凸块。新凸块替代了芯片的部分线路结构，优化了 I/O 设计，大幅降低了导通电阻。目前公司可提供主流尺寸晶圆的铜镍金凸块及重布层、再钝化服务，满足了大电流下电源类芯片降低导通电阻的需求。公司是中国境内首家实现铜镍金凸块大规模量产的企业。</p>	
	<p>锡凸块 (Sn Bumping)</p> <p>与铜柱凸块流程相似，凸块结构主要由铜焊盘和锡帽构成（一般配合再钝化和 RDL 层），差别主要在于焊盘的高度较低，同时锡帽合金是成品锡球通过钢板印刷，在助焊剂以及氮气环境下高温熔融回流与铜焊盘形成的整体产物。锡凸块一般是铜柱凸块尺寸的 3~5 倍，球体较大，可焊性更强（也可以通过电镀形成锡球）。公司可提供基于锡凸块的 Fan-in WLCSP 解决方案。</p>	
CP	<p>与显示驱动芯片封测业务中的 CP 环节类似，但针对不同类型的芯片，需要拥有专门的机台和测试系统以满足测试需要。</p>	
DPS	<p>DPS 作为 Fan-in WLCSP 中的重要环节，指将经测试后的晶圆研磨切割成单个芯片，并准确放置在特制编带中。公司具备钻石硬刀切割、激光开槽、激光切割等制程能力，切割后的芯片封装尺寸可从最小 0.2mm 到最大 6mm，同时可对芯片进行 6 个面的红外光透视检查。此外，公司拥有砷化镓、氮化镓、钽酸锂等新一代半导体材料的 DPS 能力。配合铜柱凸块、锡凸块，可用于电源管理芯片、射频前端芯片等芯片的 Fan-in WLCSP 制程。</p>	
载板覆晶封装	<p>覆晶封装是一种先进的芯片封装技术，它将芯片的有源面（即带有焊盘的一面）直接朝向载板（如框架 Leadframe 或基板 Substrate），并通过焊点（如锡球、铜柱等）实现电气连接。载板覆晶封装技术因其高密度、高性能和高可靠性，广泛应用于高性能计算、通信、消费电子等领域。</p>	

工艺制程名称	具体说明及特点	产品图示
正面金属化 FSM&背面减薄 及金属化 BGBM	FSM 工艺指在功率芯片正面导通铝垫上形成金属层,典型组合如 Ti/NiV/Ag; BGBM 工艺指将功率芯片减薄至指定厚度,并在晶背上覆盖金属层,典型组合如 Ti/NiV/Ag; 此工艺可使得功率芯片获得超低的导通电阻值、更高的电流承载量、更快的开关速度以及更好的导热性能。	
铜片夹扣键合 Cu Clip	通过回流焊接的方式,将有特殊形状的铜片焊接于芯片上,实现芯片正面源极与外引脚的互联,铜片夹扣键合产品的原材料是通过腐蚀或冲压工艺制造而成的铜片,可以有效降低导通阻抗。	

在非显示类芯片封测领域,公司封装的产品以电源管理芯片、射频前端芯片(如功率放大器、射频开关、低噪放等)为主,少部分为 MCU(微控制单元)、MEMS(微机电系统)等其他类型芯片,可广泛用于消费类电子、通讯、家电、工业控制等下游应用领域。

公司非显示类芯片封测业务的终端应用



(三) 公司主要经营模式

1、盈利模式

公司主要从事集成电路的先进封装测试,可为客户提供定制化的整体封测技术解决方案,处于半导体产业链的中下游。作为专业的封装测试企业(OSAT),公司采用集成电路封装测试行业通用的经营方式,即由 IC 设计公司(Fabless)委托晶圆代工企业(Foundry)将制作完成的晶圆运送至公司,公司按照与 IC 设

设计公司约定的技术标准设计封测方案，并对晶圆进行凸块制造、测试和后段封装等工序，再交由客户指定的下游厂商以完成终端产品的后续加工制造。公司主要通过提供封装与测试服务获取收入和利润。

2、采购模式

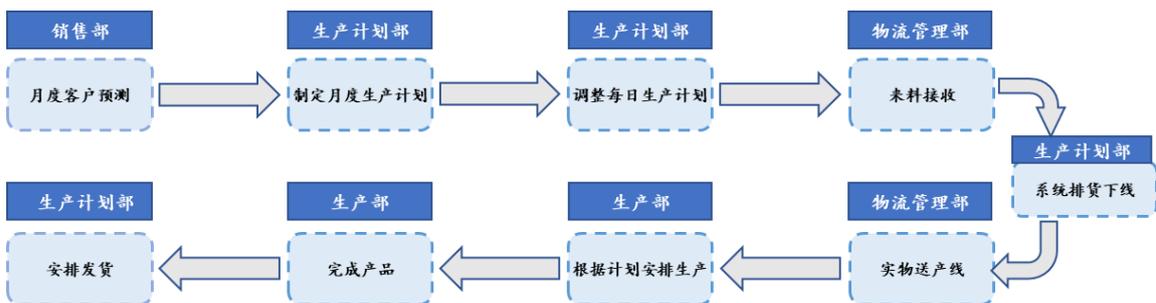
公司设置采购部，统筹负责公司的采购事宜。根据实际生产需要，采购部按生产计划采购金盐、靶材、光阻液等原材料以及其他各类辅料，并负责对生产设备及配套零部件进行采购。针对部分价格波动较大且采购量较大的原材料（如金盐等），在实际需求的基础之上，公司会根据大宗商品价格走势择机采购以控制采购成本。由需求部门提出采购需求，经审核后产生请购单，采购部随后进行询价、比价和议价流程，通过综合选比后确定供应商并生成采购订单。供应商根据采购订单进行供货，采购部进行交期追踪及请款作业。公司建立了《供应商管理办法》等供应商管理体系，每个季度定期对供应商进行考核，并对品质、交期和配合度三大指标进行考核并量化评分。

3、生产模式

公司建立了一套完整的生产管理体系，由于封测企业需针对客户的不同产品安排定制化生产，因此公司主要采用“以销定产”的生产模式。公司下设凸块测试中心、先进封装中心与品保本部负责生产与产品质量管控：

(1) 生产流程

根据客户订单及销售预测，公司生产部门制定每月生产计划，并根据实际生产情况进行动态调整。待加工的晶圆入库后，生产部门同步在 MES 系统中进行排产，后根据作业计划进行生产。待产品生产完成后，根据客户指示安排物流运输。



(2) 生产阶段

公司生产流程主要包括首批试产、小批量量产和大批量生产三个阶段，具体如下：

①首批试产：客户提供芯片封装测试的初步工艺方案，公司组织技术及生产人员根据方案进行试产，完成样品生产后交由客户验收。

②小批量量产：首批试产后的样品经客户验证，如满足相关技术指标的要求且封装的产品符合市场需求，则进入小批量量产阶段。此阶段，公司着重进行生产工艺、产品良率的提升。

③大批量生产：在大批量生产阶段，生产计划部门根据客户订单需求安排生产、跟踪生产进度并向客户提供生产进度报告。此阶段，公司需保障产品具有较高的可靠性和良率水平，并具备较强的交付能力。

4、销售模式

公司下设行销中心，包括显示行销本部、非显示行销本部与客户服务部三大部门，并在中国台湾设立办事处负责当地客户的开发和维护。公司销售环节均采用直销的模式。公司主要通过主动开发、客户引荐等方式获取新的客户资源。

5、研发模式

公司主要采用自主研发模式，公司以市场和客户为导向，坚持突破创新，不断发展先进产品封测技术，并设立专业的研发组织及完善的研发管理制度。公司研发流程主要包括立项、设计、工程试作、项目验收、成果转化 5 个阶段。

(四) 生产、销售情况和主要客户

1、主要产品的产量和产销情况

报告期内，公司主要产品的产量和产销情况如下：

(1) 显示类芯片封测业务

项目		2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	
Bumping	8 吋	产能（万片）	12.00	48.00	48.00	48.00
		产量（万片）	3.59	16.26	16.19	15.68
		销量（万片）	3.55	16.88	17.78	15.70
		产能利用率	29.90%	33.87%	33.73%	32.66%

项目		2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度	
	产销率	98.84%	103.84%	109.84%	100.15%	
	12吋	产能(万片)	21.75	71.90	58.00	47.00
		产量(万片)	11.91	44.59	34.14	26.59
		销量(万片)	11.61	45.02	33.25	23.45
		产能利用率	54.78%	62.02%	58.87%	56.57%
		产销率	97.43%	100.96%	97.38%	88.19%
CP	额定工时(万小时)	46.56	197.43	167.77	153.78	
	实际工时(万小时)	37.91	157.73	132.56	119.54	
	销量工时(万小时)	36.58	159.17	134.21	109.85	
	产能利用率	81.41%	79.89%	79.01%	77.73%	
	产销率	96.49%	100.92%	101.25%	91.90%	
COG	产能(亿颗)	4.01	15.68	11.42	10.36	
	产量(亿颗)	2.64	11.03	7.34	4.75	
	销量(亿颗)	2.42	10.97	7.29	4.61	
	产能利用率	65.78%	70.35%	64.31%	45.89%	
	产销率	91.86%	99.45%	99.29%	96.88%	
COF	产能(亿颗)	2.35	9.54	9.07	9.57	
	产量(亿颗)	2.11	7.42	6.66	5.27	
	销量(亿颗)	1.92	7.48	6.77	5.25	
	产能利用率	89.61%	77.79%	73.42%	55.09%	
	产销率	91.24%	100.84%	101.72%	99.55%	

注1: 产能根据各制程涉及的主要工序瓶颈产能计算得出, 下同;

注2: 根据客户要求, 不同产品的测试项目、测试时长各不相同, 因此CP环节使用工时计算相关数据, 下同。

(2) 非显示类芯片封测业务

项目		2025年1-3月	2024年	2023年	2022年
Bumping	产能(万片)	5.85	22.80	21.60	21.60
	产量(万片)	3.99	18.38	14.10	14.43
	销量(万片)	3.67	16.15	12.30	13.93
	产能利用率	68.23%	80.62%	65.29%	66.82%
	产销率	91.84%	87.85%	87.24%	96.52%
CP	额定工时(万小时)	2.32	9.74	10.12	17.42
	实际工时(万小时)	1.63	7.05	8.45	15.46

项目		2025年1-3月	2024年	2023年	2022年
	销量工时(万小时)	1.65	6.98	8.62	15.23
	产能利用率	70.36%	72.39%	83.46%	88.76%
	产销率	101.08%	98.95%	102.01%	98.47%
DPS	产能(千万颗)	3.68	14.72	11.31	7.00
	产量(千万颗)	0.66	6.15	8.17	2.52
	销量(千万颗)	0.61	6.41	7.69	2.45
	产能利用率	17.98%	41.76%	72.24%	35.96%
	产销率	92.74%	104.21%	94.11%	97.32%

受到春节假期影响,公司一季度产能利用率、产销率整体低于全年水平。

2、报告期内境内外销售情况

报告期内,公司主营业务收入按内外销划分的情况,参见本募集说明书“第五节 财务会计信息与管理层分析”之“八、盈利能力分析”之“(二)营业收入分析”。

3、报告期内向前五大客户销售的情况

报告期内,公司前五大客户销售金额及占营业收入的比例情况如下:

单位:万元

2025年1-3月			
排名	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	奕斯伟	6,391.30	13.47%
2	客户 A	5,568.24	11.74%
3	格科微	4,832.82	10.19%
4	集创北方	4,184.09	8.82%
5	瑞鼎科技	4,130.47	8.71%
合计		25,106.92	52.93%
2024年度			
排名	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	客户 A	24,295.46	12.40%
2	奕斯伟	21,103.19	10.77%
3	瑞鼎科技	20,814.34	10.62%
4	集创北方	16,751.64	8.55%

5	云英谷	16,105.76	8.22%
合计		99,070.39	50.56%
2023 年度			
排名	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	联咏科技	22,439.99	13.77%
2	集创北方	15,353.02	9.42%
3	客户 A	13,420.78	8.24%
4	奕斯伟	13,011.44	7.99%
5	格科微	12,224.44	7.50%
合计		76,449.66	46.92%
2022 年度			
排名	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	联咏科技	23,955.05	18.19%
2	集创北方	14,585.19	11.07%
3	奕斯伟	12,750.39	9.68%
4	敦泰电子	10,643.90	8.08%
5	客户 A	7,764.52	5.90%
合计		69,699.05	52.92%

注：上述客户销售金额统计按照合并口径计算，其中瑞鼎科技包括 Raydium Semiconductor Corporation、昆山瑞创芯电子有限公司；格科微电子包括格科微电子（上海）有限公司、格科微电子（浙江）有限公司；集创北方包括 Chipone (Hong Kong) Co. Limited、OLED VICTORY INTERNATIONAL LIMITED、北京集创北方科技股份有限公司；奕斯伟包括北京奕斯伟计算技术股份有限公司、合肥奕斯伟集成电路有限公司、成都奕斯伟系统集成电路有限公司、海宁奕斯伟计算技术有限公司、西安奕斯伟计算技术有限公司。

上述前五大客户中，奕斯伟为公司关联方，具体请参见“第六节 合规经营与独立性”之“五、关联交易情况”。除此之外，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% 以上股份的股东均未在上述客户中占有权益。

（五）原材料、能源的采购、耗用情况和主要供应商

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司采购的原材料主要包括金盐、散热贴、光阻液、Tray 盘等，具体情况如下：

单位：万元

类别	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金盐	9,116.83	54.86%	38,338.32	62.97%	27,793.21	63.88%	14,277.70	54.83%
散热贴	1,826.82	10.99%	4,116.55	6.76%	2,596.97	5.97%	1,459.50	5.60%
靶材	1,672.42	10.06%	1,719.27	2.82%	1,648.57	3.79%	601.65	2.31%
Tray	563.94	3.39%	2,360.52	3.88%	1,731.75	3.98%	1,257.08	4.83%
蚀刻液	446.66	2.69%	2,328.39	3.82%	1,662.01	3.82%	1,366.16	5.25%
光阻液	397.04	2.39%	2,468.62	4.05%	1,332.59	3.06%	1,351.28	5.19%
其他	2,593.27	15.61%	9,553.35	15.69%	6,744.77	15.50%	5,726.60	21.99%
合计	16,616.99	100.00%	60,885.01	100.00%	43,509.87	100.00%	26,039.96	100.00%

注：占比为占原材料采购总额的比例。

报告期内，由于公司以显示驱动芯片的封测业务为主，在金凸块制造环节会使用大量的金盐及含金靶材，加之金的单价较高，因此金盐、靶材的采购金额相对较大。并且随着下游显示面板在屏幕尺寸、分辨率、刷新率等方面的快速升级，对显示驱动芯片的散热要求不断提升，因此公司采购的散热贴金额逐年提升。

2、主要能源供应情况

报告期内，公司主要采购能源为电，具体情况如下：

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
电费（万元）	2,421.68	9,846.34	8,117.01	6,631.55
耗电量（万度）	3,334.24	13,152.98	10,588.12	8,776.12
平均电价（元/度）	0.73	0.75	0.77	0.76

报告期内，公司用电量与公司产量的增长趋势保持一致。

3、报告期内境内外采购情况

报告期内，公司原材料境内外采购情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内采购	15,320.60	92.20%	55,864.81	91.75%	39,305.17	90.34%	22,428.61	86.13%

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外采购	1,296.39	7.80%	5,020.20	8.25%	4,204.69	9.66%	3,611.35	13.87%
合计	16,616.99	100.00%	60,885.01	100.00%	43,509.87	100.00%	26,039.96	100.00%

注：境内外采购按照供应商注册地作为划分依据。

4、前五大原材料供应商采购情况

报告期内，公司向前五大原材料供应商（合并口径）采购的情况如下：

单位：万元

2025年1-3月				
序号	供应商名称	主要采购项目	采购金额	占比
1	光洋科技	金盐、靶材	10,374.08	62.43%
2	深圳启浩科创有限公司	散热贴	1,267.36	7.63%
3	原津工业	Tray 盘	443.94	2.67%
4	美泰乐科技（苏州）有限公司	金盐	374.61	2.25%
5	迪思科科技（中国）有限公司	刀具、磨轮等	368.33	2.22%
合计			12,828.32	77.20%
2024年度				
序号	供应商名称	主要采购项目	采购金额	占比
1	光洋科技	金盐、靶材	38,075.38	62.54%
2	深圳启浩科创有限公司	散热贴	1,944.09	3.19%
3	迪思科科技（中国）有限公司	刀具、磨轮等	1,906.32	3.13%
4	原津工业	Tray 盘	1,660.70	2.73%
5	上海怡康化工材料有限公司	光阻液	1,567.66	2.57%
合计			45,154.14	74.16%
2023年度				
序号	供应商名称	主要采购项目	采购金额	占比
1	光洋科技	金盐、靶材	28,140.54	64.68%
2	原津工业	Tray 盘	1,160.46	2.67%
3	上海怡康化工材料有限公司	光阻液	1,072.50	2.46%
4	深圳启浩科创有限公司	散热贴	1,058.24	2.43%
5	美泰乐科技（苏州）有限公司	金盐	1,039.57	2.39%
合计			32,471.32	74.63%

2022 年度				
序号	供应商名称	主要采购项目	采购金额	占比
1	光洋科技	金盐、靶材	12,989.68	49.88%
2	美泰乐科技(苏州)有限公司	金盐	1,633.82	6.27%
3	原津工业	Tray 盘	819.07	3.15%
4	仕益科技股份有限公司	散热贴	808.94	3.11%
5	昭和电工	光阻液、胶材	703.02	2.70%
合计			16,954.53	65.11%

注 1: 光洋科技包括光洋化学应用材料科技(昆山)有限公司、光洋新材料科技(昆山)有限公司; 原津工业包括苏州原津光电有限公司和原津工业股份有限公司; 昭和电工包括昭和电工材料(香港)有限公司、力森诺科材料(上海)有限公司、蔼司蒂材料(上海)有限公司;

注 2: 占比为占当期原材料采购总额的比例。

报告期内, 公司与主要供应商均建立了良好的合作关系, 前五大原材料供应商较为稳定。报告期内, 公司向光洋科技采购的金额占比较高, 主要系: (1) 金盐、靶材占原材料的比例较高; (2) 金盐为氰化物, 毒性较强, 属于国家严格管制的材料, 由于光洋科技距离苏州硕中较近, 出于运输的便捷性及安全性, 公司选择光洋科技作为相关原材料的主要供应商。除光洋科技外, 存在金盐及含金靶材的替代供应商, 因而上述采购不会对发行人产生重大不利影响。

截至本募集说明书签署日, 公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员, 主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东未在上述供应商中拥有权益。

(六) 安全生产和环境保护情况

公司严格遵守国家、地区、行业的各项法律法规, 建立了安全生产、职业卫生、消防与环境保护责任制及各项管理制度, 设立了环安部专门负责环境、健康和安全生产相关事务。报告期内, 公司严格遵守安全生产相关各项法律法规, 未发生过安全生产事故, 不存在因违反安全生产相关法律法规而被处罚的情形。

公司所处行业不属于重污染行业, 日常生产经营过程中产生的废物、废水、废气较少。公司高度重视环境保护工作, 在设计、采购、生产、储存、回收等环节均秉持环境友好的理念。公司拥有完备的污染治理设施和符合国际安全规格的厂房, 建设项目严格执行安全职业健康、环保“三同时”规定, 并确保投入足额的安全环保费用, 安全环保设备设施均符合相关法律法规要求。报告期内, 公司

未受到与环保相关的行政处罚。

(七) 现有业务发展安排及未来发展战略

近年来,国内集成电路产业实现了高速发展,但随着集成电路步入后摩尔时代,封装技术的革新将成为芯片升级的关键要素,因此先进封装技术对于后续行业发展尤为关键。公司经过多年发展,在先进封装与测试领域形成了较强的核心竞争力。公司于显示驱动芯片封测业务深耕多年,在行业的知名度和影响力持续提升,常年保持境内显示驱动芯片封测领域领先地位;同时,依托在显示驱动芯片封测的技术优势,公司将业务扩展至其他先进封装领域,并延续了专注细分领域的核心战略,发展了以电源管理芯片、射频前端芯片为代表的非显示类芯片封测业务。公司战略上锁定以特定细分领域为主轴,有效减少市场激烈的竞争并将资源有效投入具备市场前景的先进封测技术,强化对新一代材料、新终端应用等方面的研发投入,持续延伸技术产品线,建立全制程的封测服务,向价值链高端拓展,积极扩充公司业务版图,向综合类先进集成电路封装测试企业迈进。

随着境内芯片设计公司实力的提升以及国内 LCD 面板/AMOLED 面板于全球市场占有率不断提升,显示面板产业供应向境内移转的大趋势俨然形成,公司全方位布局国内外客户,响应客户需求,加深双方技术协同,与客户紧密合作,提高公司服务价值,提高客户黏着度及市场占有率。

未来,公司紧跟市场发展趋势,始终坚持以客户与市场为导向,密切关注国内及全球市场需求,不断加强自身在先进封装测试领域的核心竞争力。同时,公司将坚持自主研发,不断围绕各类凸块制造、测试以及后段先进封装技术进行创新,进一步实现集成电路先进封装与测试行业的国产化目标,提升行业的整体技术水平。

九、公司主要技术与研发情况

公司一贯坚持自主创新和精益求精的理念,始终把技术创新作为提高公司核心竞争力的重要举措。就显示驱动芯片封测业务而言,作为境内规模最大、进入时间最早的显示驱动芯片封测厂商之一,公司在“微细间距金凸块高可靠性制造”、“大尺寸高平坦化电镀”、“显示驱动芯片铜镍金凸块制造技术”等凸块制造技术以及“高精度高密度内引脚接合”、“125mm 大版面覆晶封装技术”、“高

稳定性晶圆研磨切割技术”等后段封装技术方面积累了较多成功经验和技术成果，同时在高端设备技术改造、自动化系统方面具有较强实力，相关技术覆盖了整个生产制程，为公司产品保持较高竞争力提供了坚实保障。目前，公司已具备业内最先进 28nm 制程显示驱动芯片的封测量产能力。领先的技术优势及丰富的产品特点有助于公司在显示驱动芯片封测业务中保持较高的客户粘性和定价能力。

得益于公司在显示驱动芯片封测领域积累的丰富经验，公司在非显示类芯片封测领域的技术研发中也取得了阶段性成果，相继开发出铜镍金、铜柱、锡等金属凸块制造技术。其中，铜柱凸块可代替传统的打线封装，通过缩短连接电路的长度，以减小芯片封装面积和体积，从而克服芯片系统的寄生电容干扰、电阻发热和信号延迟等缺点；铜镍金凸块可通过重布线技术，在不改变前端芯片内部设计结构的情况下，在封装环节进一步优化芯片的线路布局，以低成本的方式实现降低芯片导通电阻、提升电性能的效果；锡凸块具有密度大、间距小、低感应、散热能力佳的特点，适用于细微间距的芯片产品，市场空间较大。同时，面对“后摩尔时代”芯片尺寸越来越小、电性能要求越来越高的技术发展趋势，公司建立了 DPS 和载板覆晶封装制程，助力实现更小尺寸和更高集成度的整套封装测试的解决方案。同时，公司依托在金属凸块技术方面的深厚积累，积极布局功率芯片前段正面金属化（FSM）、背面减薄及金属化（BGBM）工艺以及后段铜片夹扣键合（Cu Clip）封装工艺，以满足功率器件大电流、低导通阻抗的特性。

（一）研发投入情况

为了持续保证技术和产品创新，继续提升产品和服务的技术领先水平和市场竞争优势，报告期公司研发投入规模不断提升，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发费用	4,337.50	15,468.66	10,629.43	9,991.10
营业收入	47,431.03	195,937.56	162,934.00	131,706.31
研发费用占比	9.14%	7.89%	6.52%	7.59%

报告期内公司研发形成的重要专利详见本节“十、与业务相关的主要固定资产及无形资产/（二）主要无形资产情况/2、专利”。

(二) 公司核心技术人员、研发人员

公司的核心技术人员共 3 名，包括杨宗铭、王小锋、戴磊。公司核心技术人员简历信息及变动情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况”、“（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近三年内的变动情况”。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司在职员工 2,251 人，其中研发人员 291 人，研发人员占比 12.93%。

(三) 公司核心技术来源及其对发行人的影响

公司通过多年的自主研发，形成了多项核心技术，具体如下：

大类	项目	核心技术名称	核心技术来源	相关技术所处阶段
凸块制造技术	金凸块	微细间距金凸块高可靠性制造技术	自主研发	大批量生产
		大尺寸高平坦化电镀技术	自主研发	大批量生产
	铜柱凸块	高厚度光阻涂布技术	自主研发	大批量生产
		光阻气泡解决技术	自主研发	大批量生产
	铜镍金凸块	低应力凸块下金属层技术	自主研发	大批量生产
		微间距线圈环绕凸块制造技术	自主研发	大批量生产
		高介电层加工技术	自主研发	大批量生产
		多层堆叠封装技术	自主研发	大批量生产
		显示驱动芯片铜镍金凸块制造技术	自主研发	大批量生产
	锡凸块	真空落球技术	自主研发	大批量生产
小尺寸高密度焊锡凸块技术		自主研发	大批量生产	
测试技术		测试核心配件设计技术	自主研发	大批量生产
		集成电路测试自动化系统	自主研发	大批量生产
封装技术	COF	高精度高密度内引脚接合技术	自主研发	大批量生产
		125mm 大版面覆晶封装技术	自主研发	试生产
		高精度柔性线路板封装工艺中微尘保护技术	自主研发	大批量生产
		全方位高效能散热解决技术	自主研发	大批量生产
	COG/ COP	高稳定性晶圆研磨切割技术	自主研发	大批量生产
		超薄晶圆盖印技术	自主研发	大批量生产

大类	项目	核心技术名称	核心技术来源	相关技术所处阶段
	DPS	高精高稳定性新型半导体材料晶圆切割技术	自主研发	大批量生产
	载板覆晶封装	高精密覆晶方形扁平无引脚及模块之封测的技术	自主研发	试生产

1、凸块制造技术

凸块制造工艺是集成电路制造的延伸，是现代先进封装的核心技术之一，通过溅镀、黄光（光刻）、电镀、蚀刻等环节在芯片表面形成微小的金属凸块，代替了传统封装的“引线”，为芯片电气互连提供了新的连接方式，具有密度大、低感应、低成本、散热能力佳等优点。同时，凸块制造技术也是先进封装技术的基础，目前 FC、Fan-out、WLCSP、2.5D/3D 等高端先进封装形式均是基于凸块制造技术所发展和演变而成。经过数年的发展，凸块技术日益成熟，凸块制造材料也不断丰富，可适用于各类应用领域。

公司自设立以来即专注于凸块制造的技术研发，可提供完整且丰富的晶圆凸块制造技术解决方案，是境内少数同时具备金凸块、铜镍金凸块、铜柱凸块以及锡凸块大规模量产技术的先进封测厂商，相关凸块技术可以适用于显示驱动芯片、电源管理芯片、射频前端芯片等各种芯片的互联。

（1）金凸块制造相关核心技术

①核心技术概况

金凸块（Gold Bumping）制造技术是利用凸块制造技术在芯片焊盘表面制作尺寸与间距极其微小的金凸块，后续可通过倒装工艺将芯片倒扣在玻璃基板（COG）、柔性屏幕（COP）或卷带薄膜（COF）上，利用热压合工艺或透过异方性导电胶使凸块与线路上的引脚结合起来。金凸块具备良好的导电性、可加工性和抗氧化性，主要应用于显示驱动芯片。

公司目前可使金凸块之间的最细间距至 $6\mu\text{m}$ ，在尺寸本已经很小的单颗芯片上最多“生长”出 4,475 个金凸块，同时所有凸块保持着极高的精确程度，在芯片内的凸块高度公差可控制在 $0.8\mu\text{m}$ 内，多项指标处于行业领先地位。

②具体核心技术介绍及先进性体现

A、微细间距金凸块高可靠性制造技术

显示驱动芯片所需要的金凸块制造工艺,旨在各个焊垫上加工形成对应的凸块,凸块代替了传统封装的打线工艺,起到串联芯片内部线路与外部引线的作用。随着芯片 I/O 的增加,对凸块间距的要求愈发窄小化,但各个凸块之间不可形成短接效应,否则将严重影响显示驱动芯片的功能,因此凸块防短接技术应运而生。

黄光是凸块制造过程中重要的一环,即利用光刻技术将预制图形转移至光刻胶上,随着凸块的间距逐渐缩小,预制图形的精度也在不断提高,而光刻胶预制图形与基板的结合强度与完整度是影响微细间距金凸块可靠性的关键因素。公司开发的“微细间距金凸块高可靠性制造技术”,通过提升预制图形的结合力以及增强涂胶工艺的稳定性,解决了上述技术难点。

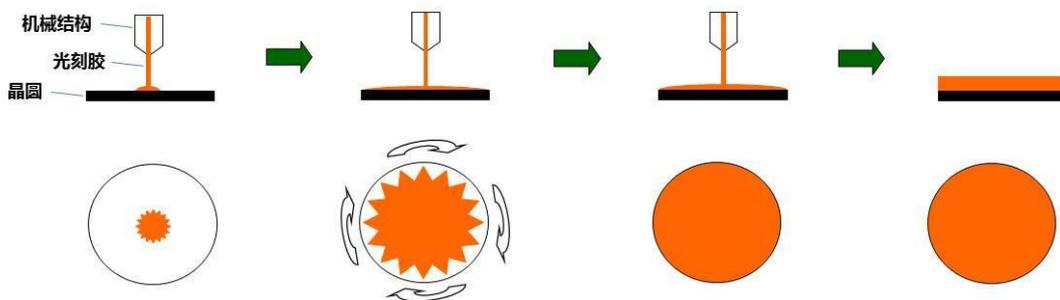
a、高预制图形高结合力

公司创造性地通过调整烘箱参数、增加紫外加曝流程等方式,开发出一整套防凸块短接技术,此套技术可使光刻胶中结合键变得更加稳固,使之与基板的结合力不断提升。经过此项技术优化后,可极大降低短接发生率,为金凸块间距的进一步缩小提供了可能。

b、高稳定性涂胶工艺

公司使用旋涂式机台进行光刻胶涂布,其机理简述为特定的机械机构于旋转的晶圆特定位置上方喷吐一定量的光刻胶,随后晶圆持续以指定的转速旋转,借用离心力作用,使光刻胶均匀分布在晶圆表面以达到可制作预制图形的工艺标准。

涂胶过程示意图



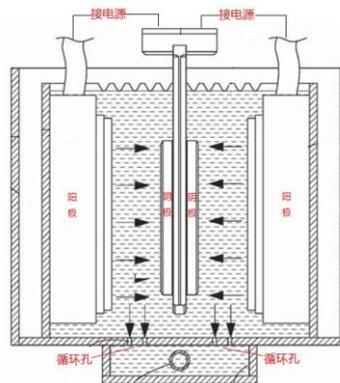
在光刻胶工艺中,旋涂过程的工艺细节将直接影响涂布质量,气泡、回溅、堆积都会使后续预制图形不完整或不规则化,进而造成凸块短接或断接等异常情况。在后续流程中,即使是预制图形完整的晶圆亦会因工艺细节差异产生与基板结合不佳的状况,进而造成凸块短接的异常。

光刻胶旋涂流程中,光刻胶本身的状态以及旋转过程中的回黏均是影响涂布质量的关键因素。为提升涂布质量,公司不断进行硬体设计及软体参数的改良。一方面,公司通过对光刻胶管路的设计,创造性地发明了自动排泡装置,此装置可将光刻胶容器中的气泡在吸入管路时被滤除,大幅降低了光刻胶气泡发生率。另一方面,通过对涂布机台结构单元的设计,也大幅降低了光刻胶回溅、堆积的发生率。

B、大尺寸高平坦化电镀技术

金凸块制造工艺的核心步骤之一为凸块生长,该工艺涉及槽式化学电镀,其机理简述为:铂金钛网作为阳极,晶圆作为阴极,通过导线、电镀槽与电源构成电路回路。而金盐溶于电镀槽内,金以离子形态存在;电路回路通电后,金离子获得电子还原成金原子,并定向在阴极(晶圆)析出,形成金凸块。

槽式化学电镀工艺示意图



图片来源:公司内部资料

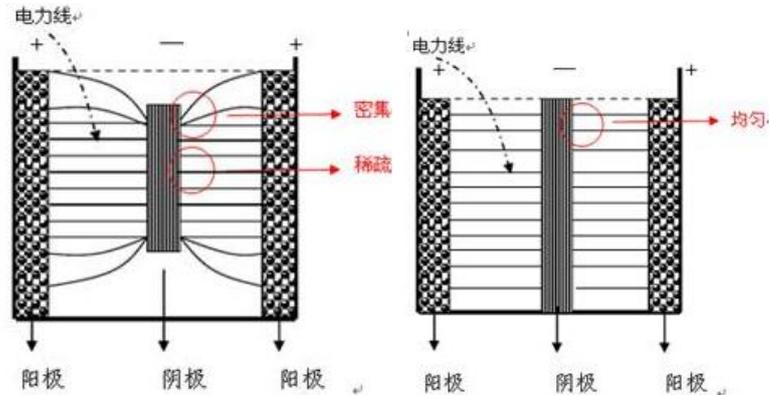
此套工艺方式中,晶圆内凸块平坦化是重要质量指标之一,平坦化较差的金凸块会严重影响产品特性。随着晶圆尺寸不断向 12 吋迈进,芯片制程能力的提升导致线宽越来越窄、底层线路越来越复杂,对凸块平坦化技术提出了更高的要求。针对大尺寸晶圆的凸块平坦度提升,公司主要开发出了“大尺寸高平坦化电镀技术”,相关技术的先进性主要如下:

a、电镀电场均匀化工艺

传统电镀设备的电力线分布状况为中间疏、边缘密,不均匀的电场分布将直接导致不同区域的金离子析出速率存在明显差异,进而造成凸块共面性差的现象。为解决电场分布不均匀的问题,公司通过对阳极阴极的技术改造、改变等电位平

面、改善低电流区域电流分布等方式，使电场整体呈现均匀化的效果。

电镀电场均匀化工艺示意图



图片来源：公司内部资料

b、晶圆表面电流均匀化工艺

晶圆在电镀槽电镀过程中，通过晶圆表面的电流均匀性也是决定凸块平坦度的重要因素。电流从供应器端口输出传至晶圆，其均匀性主要取决于输出稳定性及晶圆种子层厚度均匀性。公司通过对电流输出装置的改进，以及对种子层生长参数的优化，改良了电流均匀性水准，从而进一步提升了大尺寸晶圆凸块的平坦化水平。

(2) 铜镍金凸块相关核心技术

①核心技术概况

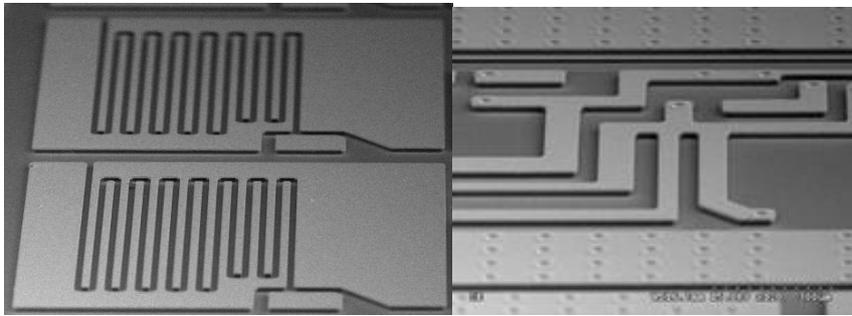
在集成电路封测领域，铜镍金凸块属于新兴先进封装技术，近年来发展较为迅速，公司是境内少数将该技术运用于大规模量产的企业。铜镍金凸块制造技术是对传统引线键合（Wire bonding）封装方式的优化方案，主要应用于电源管理类芯片。

引线键合是集成电路行业中使用较早一种封装方式，具有成本较低、应用较广的优势。但随着集成电路行业的快速发展，芯片制程越来越高，传统的引线键合已经不能满足高性能芯片对封装的要求。具体而言，由于芯片面积越来越小，可以用于连接封装基板的顶铝（Al-Pad）数量愈发有限，同时芯片线路布局的也会影响引线的走向，并且裸露在外的顶铝在可靠性上难以得到保障，因此在裸芯片上直接进行引线键合工艺一般只适用于中低端产品，其本质上属于传统封装范畴。

铜镍金凸块在较低的成本下从技术上克服了传统引线键合工艺的缺点。首先在封装结构上,铜镍金凸块可大幅增大芯片表面凸块的面积,在不改变芯片内部原有线路结构的基础之上,相当于对裸芯片进行了重新布线(RDL),大大提高了引线键合的灵活性;其次,大面积凸块可提高键合的导电性能、散热性能,尤其适用于高温高湿环境,克服了裸芯片可靠性低的问题;另外,一般而言,成本相对较低的铜、镍分别约占凸块体积的80%、16%,而单价相对较高的金占凸块体积仅有4%左右,因而使得铜镍金凸块在原材料成本上具备天然的优势。

电子显微镜下的铜镍金凸块结构

(左图:铜镍金凸块;右图:具有PI层的铜镍金凸块)



图片来源:公司内部资料

②具体核心技术介绍及先进性体现

公司于2015年开始建立铜镍金凸块制程,目前已经实现大规模量产,同时公司也是中国大陆少数可大规模提供铜镍金凸块加工服务的厂商。多年来,公司在铜镍金凸块加工技术上不断进行开拓创新,具备较强的技术实力,拥有的核心技术主要如下:

A、低应力凸块下金属层技术

凸块下金属层(UBM, Under Bump Metal)是凸块制造技术的重要环节,是指采用物理气象沉积(PVD)技术,在晶圆表面形成一层电镀导通层,即种子层(Seed Layer)。对于以金属铜为主要结构的凸块,种子层也为铜,然而在不阻隔的情况下,凸块下铜层会与顶铝(Al-pad)之间发生共晶效应而造成芯片部分性能失效,因而会在凸块下铜层与顶铝之间再增加一层阻隔层,业界通常使用钛(Ti)金属层,形成Ti/Cu的UBM结构。公司在多年的制造经验上,发现相较于钛金属层,钛钨(TiW)层具备更低的应力,使得芯片翘曲度降低、内应力更

小、性能更稳固，尤其适用于大面积的铜镍金技术。

铜镍金凸块横截面示意图



图片来源：公司内部资料

根据 TiW/Cu 与 Ti/Cu 的应力数据比较, TiW/Cu 的薄膜应力不仅低于 Ti/Cu, 并且接近于 0MPa, 对于大面积的覆铜产品具有较高的适用性, 公司在此领域多年的生产经验也充分验证了其可靠性。

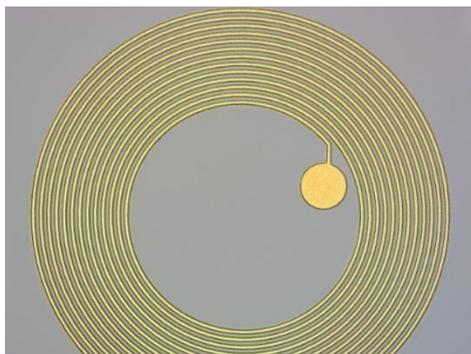
B、微间距线圈环绕凸块制造技术

随着集成电路技术下游应用的不断发展, 对于高电磁、强感应等特殊芯片的封测需求逐渐增多, 此类产品需要以重布线 (RDL) 环绕的方式在芯片表面布满线圈, 重布线层不使用传统的纯铜金属, 而采用铜镍金结构, 一方面可使键合端凸块键合能力更强, 另一方面表层的金具备更优良的抗氧化能力。

在一颗面积已固定的芯片表面, 可布环绕线圈的总长度, 与线圈的设计宽度和间距有关, 宽度和间距越小总长越大。因产品设计性能需要, 客户希望能提升环绕线圈的总长度, 因此如何缩小线圈的宽度和间距, 成为此类凸块技术的关键。

由于线圈的宽度主要受到曝光、显影能力影响, 过小的宽度很容易显影不净难以形成电镀凸块的情况; 而线圈的间距又受到光刻胶强度影响, 过小的间距容易坍塌, 造成凸块相互桥接; 上述问题是该工艺控制的难点。目前公司通过多项技术改进和优化, 使得成熟量产的线圈最小宽度为 10 μ m、最细间距为 9 μ m, 根据芯片需要可实现最大长度环绕。

微间距线圈环绕凸块制造技术示意图



图片来源：公司内部资料

C、高介电层加工技术

对于凸块加工技术来说，聚酰亚胺（PI）作为介电层在微电子产业具有广泛应用。PI 可提供优良的缓冲效应，对芯片进行多方面的保护。通常一层 PI 称为 1P，一层金属称为 1M，逐层叠加可形成诸如 1P1M、2P2M 等封装体结构。PI 的厚度受到材料、工艺等方面的限制，一般而言 PI 的厚度不超过 10 μm ，但高介电的铜镍金凸块对 PI 厚度要求更高。目前，公司在 15 μm 及 20 μm 的光刻工艺上已具备成熟量产能力，形成完整的 5 μm 、10 μm 、15 μm 、20 μm 的 PI 厚度体系，使得 PI 的应用范围明显扩大，满足了各类高端隔离芯片封装需求。

此外，图形转移对位偏移量、介电层厚度共面性、与上下层的结合力是介电层可靠性的另外几个主要指标，公司产品可达到的水平具体如下：

指标名称	指标所代表的含义	公司可达到的水平
图形转移对位偏移量	黄光工序中 PI 开窗与 Al-Pad 之间的对准度	1 μm 以下
介电层厚度共面性	一片晶圆上不同位置的 PI 厚度	5 \pm 1.5 μm 、10 \pm 2 μm 、15 \pm 3 μm 、20 \pm 4 μm
与上下层的结合力	PI 与下层（主要是晶圆本身的氮化硅）或上层（主要是金属）之间的结合状况	经大量剥离实验（Peeling test）确认所产出的品质无异常，并通过了高温高湿等可靠度测试

D、多层堆叠封装技术

在先进封装领域，多层 PI 与多层金属堆叠一般不会超过 2P2M。叠加层数越多，共面性越难被控制，PI 曝光显影能力也会减弱，极容易出现显影过度造成 PI 不完整的情况。

公司通过多年的技术积累，可实现多 P 多 M 堆叠，目前已实现最高 4P4M 的量产工艺。多年来，公司在铜镍金凸块加工技术上不断进行开拓创新，具备较强的技术实力。

E、显示驱动芯片铜镍金凸块制造技术

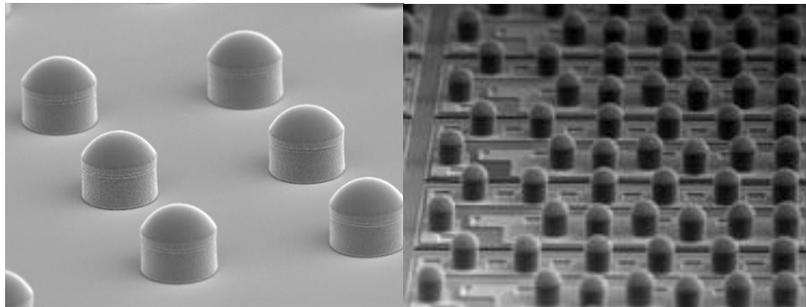
传统显示驱动芯片凸点为金凸块，铜镍金凸点技术利用与原本金凸点相同的薄膜、黄光制程在硅片开窗位置处分别电镀铜、镍、金合成凸点来取代原本单一金凸点，控制凸块的材料成本。公司基于在凸块制造方面的深厚积累，开发出了以铜镍金为主要基材的凸点来代替原有纯粹的金凸点，保持了铜镍金凸点的高度、结合强度、表面粗糙度等方面的性能，制程良率方面已达到量产要求。

(3) 铜柱凸块相关核心技术

①核心技术概况

铜柱凸块结构主要由铜柱（Cu Post）和锡帽（SnAg Cap）构成，可通过倒装（FC）的方式，将芯片倒扣焊接在封装基板或者框架上。同时通过增加再钝化（Re-passivation）层制程，可增强芯片抗化学腐蚀、抗击穿、抗冲击的能力，整体上提升芯片的可靠性，同时也可以通过增加 RDL 制程对芯片表面线路重新布局，充分利用 IC 空间。

电子显微镜下的铜柱凸块结构

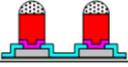
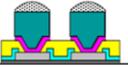
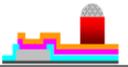
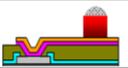
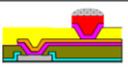


图片来源：公司内部资料

对比传统的打线制程，粗而短的铜柱大幅降低了电路的长度和阻抗，减少了系统寄生电容的干扰以及电阻发热、信号延迟等缺点，在提高模组性能的同时减小了芯片封装的面积和体积，目前已大规模应用在射频、功率等器件的封装制程中。

公司于 2016 年具备铜柱凸块的制程能力，在铜柱凸块工艺和产品可靠性方面具有较强的实力。相较于行业龙头企业，公司虽在该领域起步较晚，但多年以来通过不断学习和消化吸收行业先进技术，发展速度较快，目前已形成多类别、多应用的产品体系。

公司铜柱凸块的产品体系

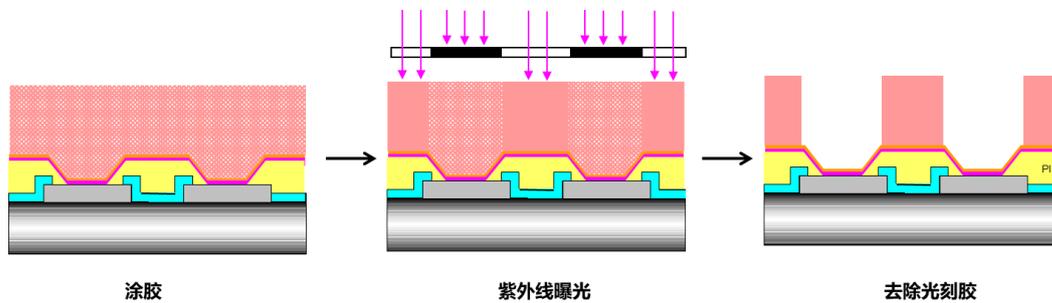
工艺类别		凸块结构		主要应用	封装方式
铜柱凸块	1M		Cu/SnAg Cap	电源管理、射频芯片、功率放大器、TVS、MEMS等	倒装/WLCSP
	1P1M		PI+Cu/SnAg Cap		
	2M		Cu RDL+Cu/SnAg Cap		
	1P2M		PI+Cu RDL+Cu/SnAg Cap		
	2P2M		PI+Cu RDL+PI+Cu/SnAg Cap		
	3P3M		PI+Cu RDL+PI+Cu RDL+PI+Cu/SnAg Cap		

②具体核心技术介绍及先进性体现

A、高厚度光阻涂布技术

凸块制造的核心环节之一是光刻图形转移，而光刻胶涂布是光刻技术的首要步骤，决定了图形转移的质量。

光刻图转移步骤示意图



图片来源：公司内部资料

铜柱凸块高度一般在 $50\mu\text{m}$ 以上，在光刻胶（PR）制程段至少需要 $60\mu\text{m}$ 以上的厚度，以保障电镀时开窗的深度足够大。光刻胶通过旋涂的方式在晶圆上进行涂布，其厚度会受到光刻胶黏度、旋涂设备转速等因素的限制。由于上述限制，光刻胶厚度一般低于 $40\mu\text{m}$ ，难以满足铜柱凸块的电镀需求。目前业界有两种做法，一种是采用贴膜的方式，即直接在晶圆贴上一层预制的干膜（Dry Film），但由于供应商一般只提供 $80\mu\text{m}$ 、 $120\mu\text{m}$ 厚度等固定型号的干膜，因而此类方法灵活度较低，且专用机械贴的干膜与晶圆表面结合牢固性较弱，在电镀时极易出现渗镀（under-plating）问题。另一种做法是通过两次涂布（Double coating）的

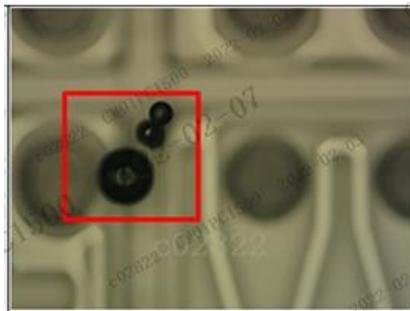
方式，将光刻胶的总厚度提高至电镀所需，此类方法可行性高，但工序上比较繁琐。

通过多年对上述两种光阻工艺的研究与实践，公司提出只用一道工序实现两次涂布的生产方案，并协同设备厂商共同开发，既解决了干膜的灵活度低、渗镀的问题，也简化了两次涂布的工序流程，极大地提高了生产效率。公司在大量规模生产中不断完善相关工艺，目前已形成 60 μm /80 μm /90 μm /110 μm /130 μm 完整体系，满足各类铜柱凸块的电镀需求。

B、光阻气泡解决技术

光阻气泡是光刻胶涂布的常见异常，出现气泡的原因可分为两类：第一类为机械原因，即光刻胶自涂布机台的供液系统产生的气泡，这部分可通过设备改善解决；第二类为物理原因，即设备本身并无异常出现，而在涂布过程仍然出现了气泡问题，其中涉及到衬底表面的润湿性能、结构等因素。针对第二类光阻气泡的解决方案，公司在理论和实践方面均有所突破，提出了根本性的解决方法，为凸块复杂结构工艺的发展奠定了基础。

电子显微镜下的光阻气泡



图片来源：公司内部资料

根据接触角理论，光刻胶在旋涂过程中，如果接触角大于 90° ，呈现疏水状态，在涂布时遇到高低差，会残余空气，形成气泡。如果能够降低接触角，使光阻与衬底接触角小于 90° ，呈现亲水性，可以改善气泡问题。

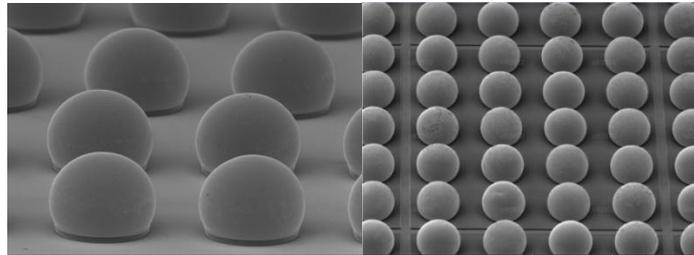
然而，供应商不会因为一些特殊结构的产品需求随意改变光刻胶配方，改变润湿性不能从改变光刻胶性质入手，只能通过改变衬底状态的方式来完成。公司在结合大量验证基础上，创造性提出利用介电层 PI 的粗糙度来改变衬底的润湿性能，较为高效且经济地解决了物理气泡问题。

(4) 锡凸块相关核心技术

①核心技术概况

该技术制程与铜柱凸块流程相似，凸块结构主要由铜焊盘（Cu Pad）和锡帽（SnAg Cap）构成（一般配合再钝化和重布线结构），差别主要在于焊盘的高度较低，同时锡帽合金是成品锡球通过钢板印刷，在助焊剂以及氮气环境的帮助下高温熔融回流和铜焊盘形成一个整体后的产物，锡凸块一般是铜柱凸块尺寸的3~5倍，球体较大，可焊性更强，主要用于 Fan-in WLCSP 制程。

电子显微镜下的锡凸块



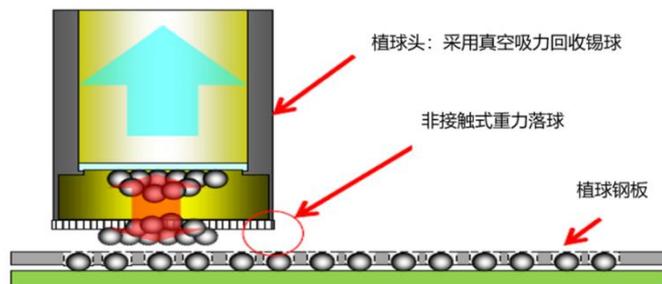
图片来源：公司内部资料

②具体核心技术介绍及先进性体现

A、真空落球技术

公司的真空落球技术区别于业界主要的毛刷、刮刀等接触式落球技术，避免了接触式落球技术对球体刮伤、损坏、粘球、混球等因素造成的不良，改善了因物理损伤造成产品异常的隐患。同时，可有效避免接触式刮刀及毛刷粘球、混球等影响因素，保证了产品质量的稳定性及量产顺畅度。

公司真空落球技术示意图

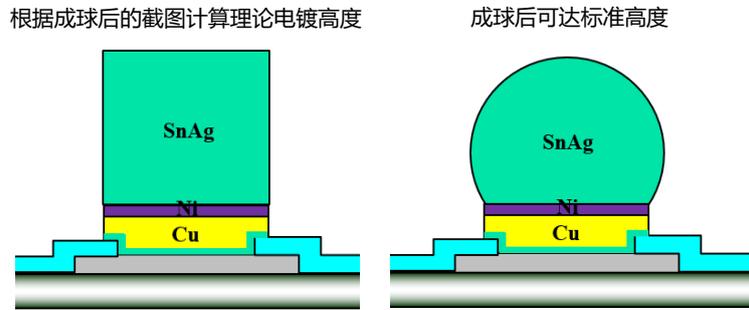


图片来源：公司内部资料

B、小尺寸高密度焊锡凸块技术

目前受制于钢板尺寸的大小限制，植球焊锡工艺的球体尺寸一般在 150 μ m

以上,难以适用在尺寸更小、密度更高的产品上,公司通过曝光焦面补偿,可精准对位焊盘并控制光刻开窗的尺寸,同时通过截球体积精准计算截球尺寸和高度,结合高压预处理电镀技术,可生产 $40\mu\text{m}\pm 4\mu\text{m}\sim 150\mu\text{m}\pm 15\mu\text{m}$ 的超小尺寸、超高集成、高精度的锡凸块。



图片来源:公司内部资料

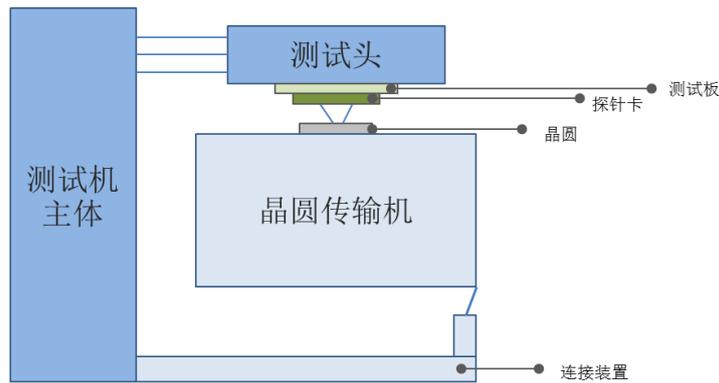
2、测试技术

(1) 核心技术概况

芯片的测试具体包括晶圆测试(简称“CP”)和芯片成品测试(简称“FT”),是几乎所有芯片所必须的制程,每颗芯片都需 100% 经过测试才能保证其正常使用。通过对芯片产品的电压、电流、时间、温度、电阻、电容、频率、脉宽、占空比等功能参数的专业测试,才能够验证芯片是否符合设计的各项参数指标,确认在晶圆制造和芯片封装的过程中是否存在瑕疵。

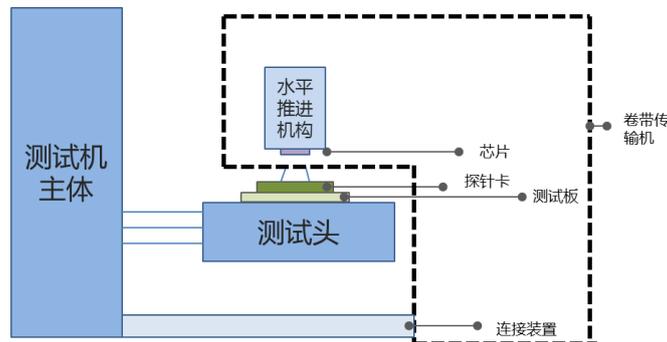
具体而言,CP 测试环节处于晶圆凸块制造与封装之间,晶圆凸块制作完成,成千上万颗裸芯片(未封装的芯片)规则地满布在晶圆上,由于制造缺陷原因,裸芯片会有一定量的残次品,CP 测试目的就是在封装前将这些残次品标记出来,以提高出厂的良品率,减少后续封装及测试成本。由于裸芯片尚未被封装,引脚全部裸露在外,因此这些极其微小的引脚需要利用探针卡(Probe card)充当媒介与测试机(Tester)连接,以完成晶圆测试的目的。

晶圆测试 (CP) 的示意图



公司的 FT 测试主要针对 COF 封装类产品进行出货前的最终测试。COF 封装是将芯片与卷带完成触点与内引脚接合的过程，由于晶圆在研磨切割和后段封装过程中存在部分残次品，FT 测试的目的即标记出残次品以保证产品出厂的良率。与 CP 环节类似，探针卡 (Probe card) 作为媒介完成芯片外引脚与测试机 (Tester) 的连接并完成电性能的测试。

芯片成品测试 (FT) 的示意图



(2) 具体核心技术介绍及先进性体现

针对不同芯片的实际应用领域、使用环境、性能差异以及终端应用对芯片的不同要求，公司可有针对性的为客户开发不同测试深度、测试强度以及测试覆盖率的定制化测试解决方案，以响应客户对芯片个性化性能需求。公司在测试环节涉及的核心技术主要如下：

①测试核心配件设计技术

A、探针卡设计及自主维修

探针卡作为芯片测试过程中的核心配件，对于维持测试的稳定性至关重要，具备探针卡自主维修能力可大幅缩短维修周期，减少维修成本。发行人拥有充足

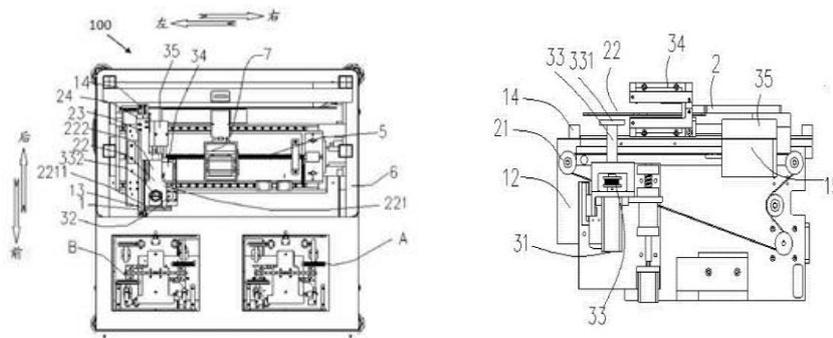
的探针卡维修技术,包含物理性(清针/磨针/调针/换针全套技术能力)和电性(焊接/电路分析及改造)维修能力。

发行人自主研发了探针卡自动维修设备,并申请了专利,相关设备大幅提升了维修效率,使得公司成为业内为数不多具备独立设计相关设备能力的封测企业。

B、晶圆分并批自动化设备设计

晶圆分并批自动化是发行人通过自主研发的晶圆自动分并批设备串联 MES 系统实现自动化作业的技术,可有效提高分并批作业效率,降低作业中的品质隐患。通过网络连接厂内分并批作业系统,作业人员使用扫描枪刷取作业批次条码,调用系统内设定好的分并批指令,实现自动化作业。

晶圆分并批设备及系统设计图



C、对接配件及测试治具设计

公司具备晶圆传输机、卷带传输机与测试机台对接配件的设计研发能力,通过上述关键配件的自主研发,可大幅提升连接后设备的稳定度。同时,公司具备测试治具的设计研发能力,可快速应对不同产品类型测试需求及稳定度要求,如自主研发的 CP 高温治具,可解决探针卡高温膨胀问题;自主研发的相关专业测试治具,可用于 FT 双面铜和散热贴等。

②集成电路测试自动化系统

为了提升测试效率及品质,同时给客户提供更加优质的服务,公司有专门的自动化本部,致力于自主开发自动化系统。公司先后研发并建立了程式及参数闭环管理系统、良率及大数据分析系统、客户服务系统等,极大地提升了芯片的测试效率,主要系统介绍如下:

A、程式及参数闭环管理系统

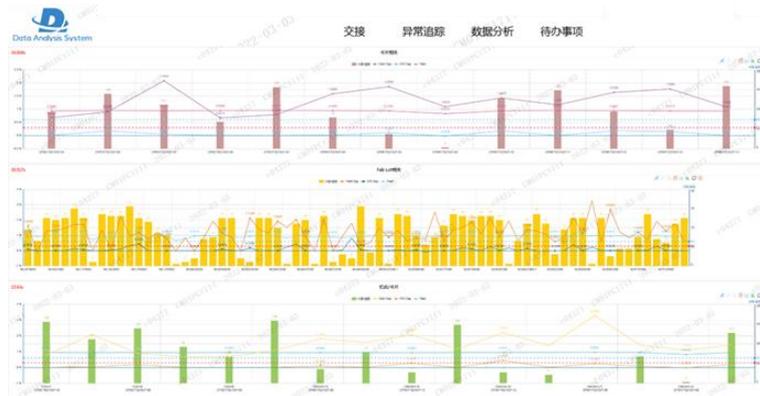
通过条形码刷取产品基本信息自动从服务器下载测试程式,在此过程中先后和测试设备、制造执行系统(MES)、配件管理系统、测试资料分析系统进行串接,并在后台进行各项参数比对管理,保证产品品质。



B、良率及大数据分析系统（Data Analysis System）

公司自主开发的分析系统可根据数据模型自动解析测试环节产生的各类数据,并进行良率、参数、效率等情况的自动监控及管理,同时该系统具备较强的可扩展性,有助于降低成本、提升作业效率。

良率及大数据分析系统分析结果示意图



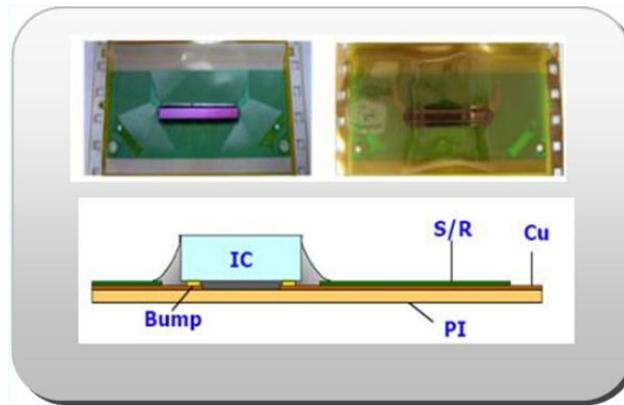
3、封装技术

(1) 薄膜覆晶封装（COF）相关核心技术

①核心技术概况

薄膜覆晶封装是通过倒装的封装工艺,将完成金凸块加工及测试后的芯片倒扣卷带式薄膜上,利用热压合使金凸块与卷带式薄膜上的引脚结合起来,具有低阻抗、高密度、体积小、易弯折、散热性能优良等优点。

经薄膜覆晶封装（COF）后的芯片



由于显示驱动芯片的 I/O 数量普遍较高，COF 工艺需要同时将数千颗 I/O 接点一次性精准、稳定、高效地进行结合。同时，显示驱动芯片 I/O 接点间距最小仅数微米，其他类芯片 I/O 间距一般在几十或几百微米以上，在倒装结合工艺中，需严格控制结合的精度和稳定性，避免相邻的接点间造成信号短接。另外，相较于硬质基板，柔性薄膜在压合封装工艺中，存在难压合、易损伤、涨缩控制不易等特性。因此，对比其他倒装技术，COF 有着较高的技术难点和工艺要求。

②具体核心技术介绍及先进性体现

A、高精度高密度内引脚接合技术

随着目前显示技术的快速提升，显示驱动芯片封装朝着高密度、微间距方向发展，单颗芯片的 I/O 数量大幅增加，间距越来越小，需保证每个金凸块与卷带薄膜上的引脚高效、准确的结合，任何一处的结合偏差，会导致连接信号的断路或相邻 I/O 间信号短接。为解决此问题，公司开发出一整套高精度高密度的内引脚接合的核心技术。如公司通过自主研发，优化了内引脚接合设备，对高温压头的结构、温度作用方式和控制结构进行了创新，使得在内引脚热压合过程中可对温度进行精准控制，在几十毫秒内，将温度准确、均匀地作用于每一个引脚，确保每一根引脚均与金凸块有效的结合；公司通过对识别定位装置的调整、识别算法的优化，使其可以连续高速的进行准确对位，同时开创性地在内引脚接合设备上实现对偏移状况进行自动检查及修正的装置，有效地进行品质自动化监控等。

目前公司 COF 产品可达到的引脚最细间距为 $12\mu\text{m}$ ，凸块与引脚的偏移率控制在 $1.5\mu\text{m}$ 以内，单颗芯片 I/O 数量约 4,000 个，在行业内处于领先水平。同时，公司具备双面铜结构 COF 封装工艺，使得引脚数量成倍增加，可适用于更先进、

更高分辨率的显示屏幕，如智能手机高端机型的 AMOLED 屏幕封装。此外，公司 COF 工艺可将多颗同类芯片或不同类芯片结合在一起，将芯片功能整合，有效地减少了单个芯片的封装体积，为客户提供更多的芯片封装解决方案。

B、125mm 大版面覆晶封装技术

目前，业界卷带薄膜宽度一般为 35mm、48mm、70mm 三个尺寸，卷带越宽，意味着越多的 I/O 数量，比如卷带宽度增加至 125mm 后，意味着 I/O 数量是现有最宽 70mm 卷带的 1.5 倍。卷带薄膜宽度的增加，可有效迎合高阶显示技术的发展，满足显示驱动芯片更高要求。但是，由于卷带为柔性薄膜，随着宽度的增加，卷带弯折翘曲现象更加严重，对封装工艺中的设备传送、内引脚接合等环节均带来了新的工艺难度和挑战。

通过多年的研发，公司自主研发并改良了多个设备的作业机构，并优化了相关工艺参数，目前已攻克了 125mm 超大带宽柔性薄膜带来的技术难题，具备量产能力。

C、高精度柔性线路板封装工艺中微尘保护技术

引脚间的细小微尘可能造成引脚间电信号的短接，对产品质量造成不可逆的损害，因此防尘保护技术也是 COF 封装中十分重要的核心技术之一。公司持续自主研发多项微尘保护技术，避免微尘对产品品质影响。例如通过对各工艺设备建立独立的微尘防护系统，抑制环境中的微尘对制造过程中的污染；开发芯片和薄膜卷带的上料清洁装置，有效去除封装工艺前的微尘；开发保护带清洁装置，避免了保护带上的微尘影响封装后的产品等。

D、全方位高效能散热解决技术

目前新型显示技术要求显示驱动芯片高功率运行，在使用过程中芯片会产生大量热量。在 COF 产品上贴附散热贴是其中一种散热方式，但贴附过程中存在贴附不平整、绕折后脱落等问题，尤其是在 IC 面贴附，由于贴附过程中需要对 IC 进行保护，以上问题更为突出。

公司自主开发全新的散热贴贴附工具及贴附工艺，较好地解决了以上问题，并可提供卷带背面贴附、芯片背面贴附、散热胶涂布等多种散热方案。此外，公司自主研发、设计了一种新型散热结构，进一步完善了公司全方位高效能散热解

决技术。

(2) 玻璃覆晶封装 (COG) / 柔性屏幕覆晶封装 (COP) 相关核心技术

①核心技术概况

COG/COP 是将完成凸块制造以及测试后的晶圆进行研磨,切割成单颗芯片,并准确放置在特制的 Tray 盘中,供面板厂后续将芯片覆晶封装在玻璃基板或柔性屏幕上,主要应用于中小尺寸面板的显示驱动芯片。就公司而言,COP 与 COG 的工艺技术在后段封装环节基本类似,COP 主要适用于 AMOLED 面板,为显示技术未来发展的重要领域之一。

②具体核心技术介绍及先进性体现

A、高稳定性晶圆研磨切割技术

随着显示驱动芯片厚度不断降低,芯片尺寸长宽比越来越大,晶圆的切割过程中容易造成芯片断裂等异常。

公司致力于开发高稳定性晶圆研磨切割技术。例如,公司可对晶圆切割装置实现多设备统一控制,对切割过程中的偏移等品质问题进行实时监控,大幅提升晶圆切割的品质和效率。此外,为应对冷却水管异常,公司研发出专门的晶圆切割处理方法,能够解决晶圆在切割过程中冲水角度异常造成切偏的现象。目前公司切割后的芯片长宽比可大于 40:1,研磨切割厚度最薄 50 μm ,最小切割道宽度 40 μm 。

B、超薄晶圆盖印技术

公司研发的薄化晶圆不透膜激光盖印技术,依靠一系列控制在薄片晶圆的背面镭射出客户需求的文字,并时刻监控盖印位置,从而控制盖印位置的精准度,确保产品达到客户需求。公司盖印工艺可实现晶圆最薄至 90 μm ,且不需透膜盖印,而且可保证盖印深度在 1 μm 以内,有效减少薄片晶圆在透膜盖印时的残胶问题。

(3) DPS 封装相关核心技术

①核心技术概况

DPS(晶圆级载带封装)工艺是实现扇入型晶圆级芯片尺寸(Fan-in WLCSP)

封装的重要一环，具体指晶圆完成凸块制造以及测试之后，对其进行研磨并切割成单颗芯片，再挑拣置于特制的卷绕式载带中。后续可以通过 SMT 或 flip chip bond 的方式直接将其焊接到封装基板或 PCB 上。相较传统的芯片封装方式，采用 DPS 工艺可实现封装后芯片面积基本等同于封装前裸芯片尺寸，同时也具备倒装封装的优点，是未来封装技术发展的主流之一。

②具体核心技术介绍及先进性体现

公司于 2019 年建成 DPS 产线，标志着公司具有全制程的 Fan-in WLCSP 技术，目前产品广泛应用于射频前端芯片、电源管理芯片等集成电路产品。

A、高精高稳定性新型半导体材料晶圆切割技术

随着半导体行业迅猛发展，芯片产品也朝着精密化、小型化的方向发展，中小尺寸芯片在分割加工过程中易发生晶背碎裂异常。同时各类新型的先进封装产品不再使用单一的硅材料晶圆，各种不同材质的晶圆应运而生。配合产品应用的发展，公司潜心钻研出不同的技术方案和生产装置以确保晶圆切割品质。

首先，针对高密度芯片，传统的机械开槽、分割方式难以满足上述中小尺寸芯片的加工需求，公司在原有设备上研发出新型激光切割方式，可精准控制切割精度，晶圆切割厚度最大到 125 μm ，切割精度控制 3 μm 以内。同时，公司发明了一种针对晶面金属层或晶圆整体较厚产品的分割作业方式，可有效提升切割良率。此外，公司切割工艺可用于玻璃、硅、钽酸锂以及氮化镓等新一代半导体材料制造的晶圆，并且保证较高的切割品质。

(4) 载板覆晶封装相关核心技术

①核心技术概况

FCQFN (Flip Chip Quad Flat No-leads) 是一种无引线的表面贴装封装，采用倒装芯片技术，直接将芯片倒装焊接到封装导线架上。封装底部有焊盘，通过焊盘与 PCB 连接，无引脚外露。此封装形式适合小型化、低成本设计，广泛应用于便携设备，如手机、平板、笔记本电脑以及网络通信消费电子领域。

FCLGA (Flip Chip Land Grid Array) 是一种栅格阵列封装，同样采用倒装芯片技术，将芯片倒装焊接到基板上。封装底部有焊盘，通过焊接与 PCB 连接，

无引脚外露。并且通过多芯片和被动元件组合封装入一颗芯片中，成为多功能、高性能的模组类产品。此封装形式主要用于高性能处理器，FPGA、ASIC 等需要高密度连接和散热设备，如服务器、工作站、高端显卡，汽车电子等领域。

随着可穿戴设备普及、汽车全面电子化、AI 计算发展和高速通信设备的发展，以上两种封装形式在各自的优势领域覆盖率将进一步提高。

②具体核心技术介绍及先进性体现

A、大尺寸、高利用率基板/导线架设计

随着市场需求、技术进步和应用场景的变化，以及高性能计算和人工智能的需求增加，大尺寸的基板具有显著优势。在大规模生产中，大尺寸基板可以降低单位芯片的封装成本，同时更利于将多个芯片集成在同一基板上，提升性能和功能整合度。

大尺寸基板在制造过程中容易因热应力和机械应力导致翘曲，对贴片、焊接工艺影响较大，另外制造过程中不同材质间的热膨胀系数差异，造成产品的焊接缺陷。公司通过先进的设计、制造和检测技术，同时还在材料选择、工艺优化和设备升级方面进行升级，实现了大尺寸基板的量产制造，基板尺寸可达 90*240mm，且为整面性布线板，极大提高了基板利用率和生产效率，降低了封装成本。

B、先进的模压塑封技术

随着时代的发展，半导体的封装形式日新月异，相同封装类型中不同产品的封装塑封体厚度也不尽相同，在实际的生产制造过程中，切换不同塑封体厚度产品时在模压站需要更换不同的模具对应。公司通过导入先进的半导体塑封技术，实现了在一定范围（约 0.3mm）内塑封体厚度可直接通过程式调整，无需更换模具，极大提高了生产效率和模具开发成本。另外先进的模压技术无塑封料的损耗，提高了材料的使用率。在工艺面先进的塑封技术因设计的优化，减少了塑封过程中膜流对焊球的冲击力，降低了焊点断裂的风险。

十、与业务相关的主要固定资产及无形资产

(一) 主要固定资产情况

1、固定资产整体情况

截至报告期末，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	93,419.71	23,301.62	-	70,118.09	75.06%
机器设备	465,971.80	203,903.93	-	262,067.87	56.24%
运输工具	275.40	105.38	-	170.01	61.73%
办公设备	6,979.57	4,243.46	-	2,736.11	39.20%
其他设备	9,196.39	4,951.21	-	4,245.19	46.16%
合计	575,842.87	236,505.61	-	339,337.27	58.93%

2、公司的房屋及建筑物

公司对与业务及生产经营相关的房屋及建筑物均依法享有所有权或使用权。截至报告期末，发行人及重要子公司已取得房屋所有权共 6 处，具体情况参见本募集说明书附件之附件一。

截至报告期末，发行人及重要子公司租赁的房屋及建筑物共 7 处，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁用途	房屋座落	他项权利	租赁面积(m ²)	租赁期限
1	顾中科技	合肥顾材科技有限公司	办公用途	安徽省合肥市新站高新技术产业开发区合肥综合保税区内东淝河路 98 号主楼一层部分区域	无	648.00	2025.01.01-2027.12.31
2	顾中科技	合肥顾材科技有限公司	厂务动力系统设备存放及使用	安徽省合肥市新站区合肥综合保税区内东淝河路 98 号 C3 栋动力站预留区及 35KV 相关配套区域	无	6,773.00	2024.05.01-2029.04.30
3	顾中科技	合肥顾材科技有限公司	办公用途	安徽省合肥市新站高新技术产业开发区合肥综合保税区内东淝河路 98 号主楼一层大厅及部分公共区域 ^注	无	353.00	2024.08.01-2025.07.31

序号	承租方	出租方	租赁用途	房屋座落	他项权利	租赁面积(m ²)	租赁期限
4	颀中科技	合肥新站城市运营管理有限公司	员工宿舍	新站区平板公租房11#15-26层	无	120间	2023.11.25-2026.11.24
5	颀中科技	邓紫芹	居住	新站区卧龙湖路1219号滨奥花园Y2幢104-负1层/104	无	232.00	2024.09.01-2030.11.30
6	苏州颀中	苏州市博业物业管理有限公司	集宿区内居住用房	苏州市吴中区苏同黎公路与前港路1号白领公寓	设定抵押	98间公寓、1间仓储用房	2024.09.25-2025.09.24
7	颀中国际贸易	赖梨雯	办公	新竹市东区慈云路118号7楼之6	无	41.07	2024.11.01-2027.10.31

注：发行人计划在该房产租赁期到期后续租。

(二) 主要无形资产情况

截至报告期末，公司无形资产情况如下所示：

单位：万元

项目	无形资产原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	17,854.55	2,696.71	-	15,157.84
软件	5,291.74	4,409.38	-	882.36
合计	23,146.29	7,106.08	-	16,040.21

1、商标

截至报告期末，公司及其重要子公司拥有的境内注册商标共计2项，具体情况参见本募集说明书附件之附件二。

截至报告期末，公司及其重要子公司无境外注册商标。

2、专利

截至报告期末，发行人及重要子公司拥有境内专利权130项，具体情况参见本募集说明书附件之附件三。

截至报告期末，发行人及重要子公司拥有境外专利权9项，具体情况参见本募集说明书附件之附件四。

3、软件著作权

截至报告期末，发行人及重要子公司拥有软件著作权1项。具体情况参见本募集说明书附件之附件五。

4、域名

截至报告期末，发行人及重要子公司拥有域名 1 项。具体情况参见本募集说明书附件之附件六。

5、土地使用权

公司对与业务及生产经营相关的土地均依法享有使用权，截至报告期末，公司及重要子公司拥有土地使用权 6 处。具体情况参见本募集说明书附件之附件一。

6、发行人拥有的特许经营权

截至报告期末，公司不存在特许经营权。

十一、报告期内的重大资产重组情况

报告期内公司未发生重大资产重组。

十二、发行人的境外经营情况和境外资产情况

截至报告期末，公司拥有境外子公司 1 家，基本信息如下：

单位：万元

境外公司	所在地	截至 2024 年 12 月 31 日 总资产	2024 年 净利润	目前正在开展的 主要业务	主要针对的 市场地区
顾中国际贸易 有限公司	香港	51,386.75	1.23	贸易	中国台湾

十三、报告期内的分红情况

(一) 股利分配的一般政策

公司现行《公司章程》中关于股利分配政策的具体内容如下：

“第一百七十条 公司利润分配政策如下：

(一) 利润分配的基本原则：

1、公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展；公司将严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。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尤其现金分红政策的，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上海证券交易所有关规定;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,股东大会审议该议案时应当经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。股东大会进行审议时,应当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。

2、公司优先采用现金分红的利润分配方式。

(二)公司利润分配具体政策:

1、利润分配的形式:公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在有条件的情况下,公司可以进行中期利润分配。

2、公司现金分红的具体条件和比例:公司在当年盈利且累计未分配利润为正值、审计机构对公司财务报告出具标准无保留意见的审计报告及公司未来12个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生的情况下,应优先采取现金方式分配股利,每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的25%。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来12个月内拟对外投资、收购资产或购买设备等累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。公司董事会应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,区分下列情形,并按照章程规定的程序,提出差异化的现金分红政策:

(1)公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%;

(2)公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%;

(3)公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%;公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的,可以按照前款第(3)项规定处理。

(三)公司发放股票股利的具体条件:

公司在经营情况良好,并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益且不违反公司现金分红政策时,可以提出股票股利分配预案。

(四) 公司利润分配方案的审议程序:

1、公司利润分配预案由董事会提出,但需事先征求独立董事和经监事会审核的意见,独立董事认为现金分红具体方案可能损害上市公司或者中小股东权益的,有权发表独立意见;监事会发现董事会存在未严格执行现金分红政策和股东回报规划、未严格履行相应决策程序或未能真实、准确、完整进行相应信息披露的,应当发表明确意见,并督促其及时改正。利润分配预案经 1/2 以上独立董事及监事会审核同意,并经董事会审议通过后提请股东大会审议。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、外部监事和公众投资者的意见。

2、公司因特殊情况而不进行现金分红时,董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明,经独立董事发表意见后提交股东大会审议,并在公司指定媒体上予以披露。

(五) 公司利润分配方案的实施:

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。

(六) 公司利润分配政策的变更:

如遇到战争、自然灾害等不可抗力事件,或者公司外部经营环境变化并已经或即将对公司生产经营造成重大影响,或者公司自身经营状况发生较大变化时,公司可对利润分配政策进行调整。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述,详细论证调整理由,形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会以特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时,公司为股东提供网络投票方式。”

(二) 分配政策执行情况及近三年股利分配情况

1、最近三年利润分配方案

(1) 公司 2023 年度利润分配情况

2024 年 5 月 23 日，公司召开 2023 年年度股东大会，审议通过了《关于公司 2023 年度利润分配预案的议案》，公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 1 元（含税）。截至 2023 年 12 月 31 日，公司总股本 1,189,037,288 股，以此计算合计拟派发现金红利 118,903,728.80 元（含税）。

(2) 公司 2024 年度利润分配情况

2024 年 11 月 6 日，公司召开 2024 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2024 年前三季度利润分配预案的议案》，拟向全体股东每 10 股派发现金股利 0.5 元（含税）。截至 2024 年 9 月 30 日，公司总股本 1,189,037,288 股，以此计算合计拟派发现金红利 59,451,864.40 元（含税）。

2025 年 3 月 31 日，公司召开第二届董事会第三次会议，审议通过了《关于公司 2024 年度利润分配预案的议案》，拟向全体股东每 10 股派发现金股利 0.5 元（含税）。截至 2024 年 12 月 31 日，公司总股本 1,189,037,288 股，以此计算合计拟派发现金红利 59,451,864.40 元（含税）。

2、公司最近三年现金分红情况

最近三年，公司现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合并报表归属于母公司所有者的净利润	31,327.70	37,166.25	30,317.50
现金分红（含税）	11,890.37	11,890.37	-
当年现金分红占合并报表归属于母公司所有者的净利润的比例	37.95%	31.99%	-
最近三年累计现金分配合计	23,780.74		
最近三年年均可分配利润	32,937.15		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	72.20%		

(三) 现金分红的能力及影响因素

报告期内，公司实现营业收入分别为 131,706.31 万元、162,934.00 万元、195,937.56 万元和 47,431.03 万元，实现归属于母公司所有者的净利润分别为 30,317.50 万元、37,166.25 万元、31,327.70 万元和 2,944.84 万元。公司收入规模呈现整体上升趋势，利润水平保持平稳，公司具有较强的现金分红能力。

公司基于实际经营情况及未来发展需要，依据《公司法》及《公司章程》，制定利润分配方案，影响公司现金分红的因素主要包括公司的收入规模、业绩情况、现金流状况、发展所处阶段、资本性支出需求、未来发展规划、银行信贷及债权融资环境等。

(四) 实际分红情况与公司章程及资本支出需求的匹配性

1、现金分红符合《公司章程》的规定

公司上市后实现的可分配利润为正值，且进行现金分红的金额达到《公司章程》要求的标准；公司现金分红相关事项由董事会拟定利润分配方案，独立董事/董事会专门会议、监事会均发表了同意意见，经股东大会审议通过后实施，公司现金分红决策程序合规。

2、现金分红与资本支出需求的匹配性

公司基于日常生产经营、建设项目支出等业务的实际需求，兼顾分红政策的连续性和相对稳定性的要求，本着回报股东、促进公司稳健发展的综合考虑，实施相关现金分红计划。现金分红与公司的资本支出需求相匹配。

综上，公司实际分红情况符合《公司章程》规定，与公司的资本支出需求较匹配。

十四、发行人的最近三年发行的债券情况

公司最近三年内未发行公司债券。截至本募集说明书签署日，公司不存在发行任何形式的公司债券。

第五节 财务会计信息与管理层分析

公司提请投资者注意,本节分析与讨论应结合公司财务报告和审计报告全文,以及本募集说明书的其他信息一并阅读。

一、最近三年及一期审计意见类型及重要性水平

(一) 审计意见类型

上市公司 2022 年、2023 年、2024 年的财务报告经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)审计,并分别出具了“天职业字[2023]4837 号”、“天职业字[2024]4001 号”、“天职业字[2025]5905 号”标准无保留意见的审计报告。2025 年 1-3 月财务会计数据未经审计。

(二) 与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为:根据自身所处的行业和发展阶段,公司首先判断项目性质的重要性,主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。公司 2022 年、2023 年合并报表层次重要性水平为公司合并报表经常性业务税前利润的 5%,2024 年合并报表层次重要性水平为公司合并报表经常性业务税前利润的 7.5%。

二、最近三年及一期财务报表

(一) 合并资产负债表

单位:元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产:				
货币资金	988,482,353.22	984,490,583.43	2,142,593,988.57	652,362,600.61
交易性金融资产	311,577,779.11	517,027,707.18	144,021,461.92	111,767,086.68
应收账款	192,464,538.66	200,968,049.89	168,225,129.65	71,808,385.99
预付款项	4,094,654.30	2,586,944.81	4,877,799.34	5,318,417.35
其他应收款	57,225,039.17	68,754,399.39	48,959,788.94	49,422,226.64
其中: 应收利息		-	1,544,593.26	1,721,977.92

项目	2025年 3月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
存货	507,551,173.41	468,474,132.37	408,214,173.66	361,735,951.19
其他流动资产	128,966,671.00	113,079,189.60	69,190,661.32	21,149,315.19
流动资产合计	2,190,362,208.87	2,355,381,006.67	2,986,083,003.40	1,273,563,983.65
非流动资产:				
固定资产	3,393,372,680.36	3,145,646,496.95	2,520,150,754.85	2,204,879,648.95
在建工程	236,267,838.03	387,100,403.51	565,272,472.22	274,032,420.27
使用权资产	8,845,291.13	8,643,494.45	613,835.69	1,376,266.76
无形资产	160,402,068.19	162,117,160.68	165,964,020.11	168,703,447.19
商誉	872,738,377.16	872,738,377.16	872,738,377.16	872,738,377.16
长期待摊费用	1,580,614.06	2,033,033.21	1,506,713.71	1,685,465.76
递延所得税资产	35,115,468.23	33,706,867.24	25,047,492.26	21,515,096.98
其他非流动资产	22,801,200.84	23,646,818.81	15,956,940.23	4,575,670.45
非流动资产合计	4,731,123,538.00	4,635,632,652.01	4,167,250,606.23	3,549,506,393.52
资产总计	6,921,485,746.87	6,991,013,658.68	7,153,333,609.63	4,823,070,377.17
流动负债:				
短期借款	94,614,827.96	135,963,108.63	121,023,498.27	333,323,809.08
应付账款	336,248,621.93	314,678,796.67	492,673,101.82	230,956,410.01
合同负债	30,483,143.66	50,532,220.05	30,503,495.85	87,473,785.25
应付职工薪酬	29,001,600.41	70,641,541.97	65,144,798.91	52,003,979.96
应交税费	6,411,595.20	18,457,186.52	14,390,570.44	3,894,309.27
其他应付款	33,434,675.99	28,326,351.34	25,642,015.58	14,599,428.15
其中: 应付利息				
一年内到期的非流动负债	113,368,346.99	91,825,386.46	222,550,126.96	1,479,888.84
其他流动负债	262,872.94	2,367,764.62	2,427,979.39	1,734,836.08
流动负债合计	643,825,685.08	712,792,356.26	974,355,587.22	725,466,446.64
非流动负债:				
长期借款	172,280,800.00	219,780,800.00	309,189,032.14	815,208,028.81
租赁负债	7,930,012.06	5,152,190.39	-	-
递延收益	9,687,500.00	10,000,000.00	-	17,893,158.81
递延所得税负债	39,571,340.18	39,996,289.83	39,662,221.33	41,257,685.64
非流动负债合计	229,469,652.24	274,929,280.22	348,851,253.47	874,358,873.26
负债合计	873,295,337.32	987,721,636.48	1,323,206,840.69	1,599,825,319.90

项目	2025年 3月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
股东权益：				
股本	1,189,037,288.00	1,189,037,288.00	1,189,037,288.00	989,037,288.00
资本公积	3,549,123,378.73	3,533,641,481.50	3,495,738,875.58	1,460,795,863.41
其他综合收益	2,626,280.73	2,658,227.86	2,316,957.89	1,947,674.14
盈余公积	32,660,250.51	32,660,250.51	15,296,452.25	10,295,546.35
未分配利润	1,274,743,211.58	1,245,294,774.33	1,127,737,195.22	761,168,685.37
归属于母公司股东权益合计	6,048,190,409.55	6,003,292,022.20	5,830,126,768.94	3,223,245,057.27
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	6,048,190,409.55	6,003,292,022.20	5,830,126,768.94	3,223,245,057.27
负债及股东权益合计	6,921,485,746.87	6,991,013,658.68	7,153,333,609.63	4,823,070,377.17

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
一、营业总收入	474,310,296.66	1,959,375,628.33	1,629,340,035.50	1,317,063,145.81
其中：营业收入	474,310,296.66	1,959,375,628.33	1,629,340,035.50	1,317,063,145.81
二、营业总成本	441,222,546.72	1,628,598,277.28	1,254,237,677.75	1,003,914,692.95
其中：营业成本	362,027,230.10	1,346,577,141.81	1,047,399,156.91	797,970,645.17
税金及附加	4,655,528.03	16,460,344.91	12,655,529.04	5,848,397.45
销售费用	3,150,121.80	14,790,575.27	10,285,405.21	10,135,792.02
管理费用	31,954,250.34	118,490,191.95	99,754,307.05	71,917,062.99
研发费用	43,374,981.57	154,686,627.28	106,294,341.88	99,911,008.58
财务费用	-3,939,565.12	-22,406,603.94	-22,151,062.34	18,131,786.74
其中：利息费用	2,614,149.05	9,698,475.28	21,420,761.99	42,082,610.70
利息收入	5,277,337.05	31,949,821.35	41,427,147.17	11,088,146.28
加：其他收益	4,423,006.40	52,911,798.27	47,440,798.31	17,899,332.37
投资收益（损失以“—”号填列）	2,333,615.21	6,745,737.84	4,776,155.17	4,861,752.29
公允价值变动收益（损失以“—”号填列）	477,071.93	1,100,707.18	21,461.92	77,086.68
信用减值损失（损失以“—”号填列）	-906,957.84	-397,619.20	-1,101,277.59	584,949.10
资产减值损失（损失以“—”号填列）	-1,061,728.00	-21,060,535.11	-3,745,972.28	-6,715,358.50

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
资产处置收益(损失以“-”号填列)	-	1,003,877.65	-	-889.45
三、营业利润(亏损以“-”号填列)	38,352,757.64	371,081,317.68	422,493,523.28	329,855,325.35
加: 营业外收入	950,286.93	439,179.37	2,810,497.09	8,657,911.04
减: 营业外支出	3,618,612.37	2,498,447.79	6,635,176.05	730,616.94
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	35,684,432.20	369,022,049.26	418,668,844.32	337,782,619.45
减: 所得税费用	6,235,994.95	55,745,078.69	47,006,335.68	34,607,576.12
五、净利润(净亏损以“-”号填列)	29,448,437.25	313,276,970.57	371,662,508.64	303,175,043.33
(一) 按经营持续性分类				
1.持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	29,448,437.25	313,276,970.57	371,662,508.64	303,175,043.33
2.终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-	-	-	-
(二) 按所有权归属分类				
1.归属于母公司所有者的净利润(净亏损以“-”号填列)	29,448,437.25	313,276,970.57	371,662,508.64	303,175,043.33
2.少数股东损益(净亏损以“-”号填列)	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-31,947.13	341,269.97	369,283.75	1,407,807.03
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-31,947.13	341,269.97	369,283.75	1,407,807.03
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	29,416,490.12	313,618,240.54	372,031,792.39	304,582,850.36
归属于母公司所有者的综合收益总额	29,416,490.12	313,618,240.54	372,031,792.39	304,582,850.36
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
八、每股收益				
(一) 基本每股收益(元/股)	0.02	0.26	0.33	0.31
(二) 稀释每股收益(元/股)	0.02	0.26	0.33	0.31

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022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	576,614,074.34	2,099,353,198.26	1,610,589,963.18	1,603,992,032.91
收到的税费返还	3,677,696.96	27,325,010.80	33,803,443.51	32,008,808.08
收到其他与经营活动有关的现金	6,768,520.26	279,484,933.03	243,014,408.39	99,835,614.26
经营活动现金流入小计	587,060,291.56	2,406,163,142.09	1,887,407,815.08	1,735,836,455.25
购买商品、接受劳务支付的现金	314,900,115.28	978,107,227.09	762,102,196.36	533,523,775.95
支付给职工以及为职工支付的现金	151,070,388.54	394,619,227.17	311,319,875.11	303,352,601.40
支付的各项税费	21,457,031.37	74,170,635.05	69,585,042.07	61,241,161.20
支付其他与经营活动有关的现金	25,397,880.50	268,919,362.08	203,125,532.93	136,315,125.44
经营活动现金流出小计	512,825,415.69	1,715,816,451.39	1,346,132,646.47	1,034,432,663.99
经营活动产生的现金流量净额	74,234,875.87	690,346,690.70	541,275,168.61	701,403,791.26
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	2,514,926,000.00	5,896,355,461.92	1,040,100,000.00	1,345,900,000.00
取得投资收益收到的现金	2,333,615.21	6,745,737.84	4,853,241.85	4,861,752.29
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	500,000.00	1,399,000.00	-	30,550.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	8,560,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	2,517,759,615.21	5,913,060,199.76	1,044,953,241.85	1,350,792,302.29
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	213,895,583.03	1,083,414,416.35	735,321,421.11	394,051,547.43
投资支付的现金	2,308,999,000.00	6,268,261,000.00	1,072,410,000.00	1,437,590,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	8,560,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	2,522,894,583.03	7,360,235,416.35	1,807,731,421.11	1,831,641,547.43

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
投资活动产生的现金流量净额	-5,134,967.82	-1,447,175,216.59	-762,778,179.26	-480,849,245.14
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	2,265,600,000.00	-
取得借款收到的现金	-	179,453,800.00	174,978,471.54	650,647,207.26
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	179,453,800.00	2,440,578,471.54	650,647,207.26
偿还债务支付的现金	65,025,200.00	386,666,719.30	670,037,988.91	734,316,886.24
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,718,516.58	192,977,162.33	30,167,241.92	50,462,746.54
支付其他与筹资活动有关的现金	-	3,807,744.21	31,277,521.07	7,051,711.41
筹资活动现金流出小计	67,743,716.58	583,451,625.84	731,482,751.90	791,831,344.19
筹资活动产生的现金流量净额	-67,743,716.58	-403,997,825.84	1,709,095,719.64	-141,184,136.93
四、汇率变动对现金的影响	4,598,795.69	759,729.22	2,638,678.97	14,525,187.04
五、现金及现金等价物净增加额	5,954,987.16	-1,160,066,622.51	1,490,231,387.96	93,895,596.23
加：期初现金及现金等价物的余额	982,527,366.06	2,142,593,988.57	652,362,600.61	558,467,004.38
六、期末现金及现金等价物余额	988,482,353.22	982,527,366.06	2,142,593,988.57	652,362,600.61

三、发行人财务报表的编制基础、合并报表的范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础及遵循会计准则的声明

公司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。

公司自报告期末起12个月内不存在明显影响本公司持续经营能力的因素，本财务报表以公司持续经营假设为基础进行编制。

(二) 合并财务报表范围

公司报告期纳入合并财务报表范围的子公司共 2 家，具体包括：

公司全称	子公司类型	报告期末持股比例 (%)	报告期末表决权比例 (%)
顾中科技(苏州)有限公司	公司全资一级子公司	100.00	100.00
顾中国际贸易有限公司	公司全资二级子公司	100.00	100.00

报告期内，公司合并报表范围未发生变化。

四、主要财务指标及非经常性损益明细表

(一) 主要财务指标

项目	2025年3月31日/2025年1-3月	2024年12月31日/2024年度	2023年12月31日/2023年度	2022年12月31日/2022年度
资产总额(万元)	692,148.57	699,101.37	715,333.36	482,307.04
归属于母公司所有者权益(万元)	604,819.04	600,329.20	583,012.68	322,324.51
流动比率(倍)	3.40	3.30	3.06	1.76
速动比率(倍)	2.61	2.65	2.65	1.26
资产负债率(母公司)	7.09%	2.44%	3.28%	3.67%
资产负债率(合并)	12.62%	14.13%	18.50%	33.17%
利息保障倍数(倍)	14.65	39.05	20.55	9.03
应收账款周转率(次/年)	9.64	10.61	13.58	10.71
存货周转率(次/年)	2.97	3.07	2.72	2.36
归属于母公司所有者的净利润(万元)	2,944.84	31,327.70	37,166.25	30,317.50
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(万元)	2,898.27	27,667.68	33,968.54	27,112.27
每股经营活动产生的现金流量净额(元/股)	0.06	0.58	0.46	0.71
每股净现金流量(元/股)	0.01	-0.98	1.25	0.09
归属于母公司所有者的每股净资产(元/股)	5.09	5.05	4.90	3.26

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债；
- 3、资产负债率=负债总额/总资产；
- 4、利息保障倍数=(利润总额+利息支出(财务费用项下))/利息支出(财务费用项下)；
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值(2025年1-3月数据已年化)；

- 6、存货周转率=营业成本/存货平均账面价值（2025年1-3月数据已年化）；
 7、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；
 8、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额；
 9、归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末股本总额。

（二）每股收益和净资产收益率

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，报告期公司净资产收益率及每股收益如下：

期间	报告期利润计算口径	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益	
			基本每股收益 (元/股)	稀释每股收益 (元/股)
2025年 1-3月	归属于母公司所有者的净利润	0.49	0.02	0.02
	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	0.48	0.02	0.02
2024年度	归属于母公司所有者的净利润	5.29	0.26	0.26
	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4.67	0.23	0.23
2023年度	归属于母公司所有者的净利润	7.59	0.33	0.33
	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6.93	0.30	0.30
2022年度	归属于母公司所有者的净利润	9.88	0.31	0.31
	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	8.84	0.27	0.27

基本每股收益= $P_0 \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$

（其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。）

稀释每股收益= $P_1 \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

（其中： P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。）

加权平均净资产收益率= $P_0 \div (E_0 + N_p \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

（其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； N_p 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。）

(三) 非经常性损益明细表

以下非经常性损益以合并财务报表数据为基础，并经天职国际出具的《合肥顾中科技股份有限公司非经常性损益明细审核报告》(天职业字[2025] 25899 号) 核验。报告期公司非经常性损益具体内容、金额明细如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2025年 1-3月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非流动性资产处置损益	-361.31	49.24	-	-3.36
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	32.25	3,859.96	4,203.15	3,472.84
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	281.07	784.64	479.76	493.88
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	94.48	-154.78	-662.47	-69.11
其他符合非经常性损益定义的损益项目	21.81	14.43	12.85	9.43
非经常性损益合计	68.30	4,553.50	4,033.29	3,903.69
减：所得税影响金额	21.72	893.48	835.58	698.45
扣除所得税影响后的非经常性损益	46.58	3,660.02	3,197.71	3,205.23
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	46.58	3,660.02	3,197.71	3,205.23
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-	-

报告期各期，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 3,205.23 万元、3,197.71 万元、3,660.02 万元和 46.58 万元。公司聚焦集成电路封测业务中的先进封装领域，持续得到政府部门的重点支持，报告期内，计入当期损益的政府补助是公司非经常性损益的主要组成部分。

随着公司生产规模逐年扩大，报告期内，公司营业收入规模持续增长且经营活动产生的现金流量情况良好，总体而言，报告期内公司非经常性损益对经营成果不存在重大影响。

五、会计政策变更、会计估计变更及重大会计差错更正

(一) 会计政策变更

1、2022 年度

公司自 2022 年 1 月 1 日采用《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”相关规定，以及“关于亏损合同的判断”内容，解释发布前企业的财务报表未按照上述规定列报的，应当按照本解释对可比期间的财务报表数据进行相应调整。会计政策变更对报表项目和金额无相关影响。

公司自 2022 年 1 月 1 日采用《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号）中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”相关规定，以及“关于发行方（指企业，下同）分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容，解释发布前企业的财务报表未按照上述规定列报的，应当按照本解释对可比期间的财务报表数据进行相应调整。会计政策变更对报表项目和金额无相关影响。

2、2023 年度

公司自 2023 年 1 月 1 日采用《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号）相关规定，根据累积影响数，调整财务报表相关项目金额。会计政策变更导致影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受重要影响的报表项目名称	影响金额
执行《企业会计准则解释第 16 号》	递延所得税资产	93,946.00
执行《企业会计准则解释第 16 号》	递延所得税负债	187,038.89
执行《企业会计准则解释第 16 号》	未分配利润	-93,092.89
执行《企业会计准则解释第 16 号》	所得税费用	93,092.89

3、2024 年度

2023 年 10 月，财政部发布了《企业会计准则解释第 17 号》（财会〔2023〕21 号）（以下简称“解释第 17 号”），自 2024 年 1 月 1 日起施行。公司自规

定之日起开始执行。执行解释 17 号的相关规定对公司报告期内财务报表无影响。

2024 年 12 月，财政部发布了《企业会计准则解释第 18 号》（财会〔2024〕24 号）（以下简称“解释第 18 号”），自印发之日起施行。公司自规定之日起开始执行。执行解释 18 号的相关规定对公司报告期内财务报表无影响。

（二）会计估计变更

报告期内，公司不存在重要会计估计变更。

（三）会计差错更正

报告期内，公司无重大会计差错更正。

六、主要税种和税率

（一）主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务或不动产租赁服务等	5%、6%、9%、13%
城市维护建设税	实缴流转税税额	7%
教育费附加	实缴流转税税额	3%
地方教育附加	实缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%、16.5%
印花税	按国家法定标准	
房产税	房产原值一次减去 30% 后的余值	1.2%
土地使用税	实际占用的土地面积	1.5 元/平方米/年、5 元/平方米/年
环境保护税	按国家法定标准	
车船税	按国家法定标准	

执行不同企业所得税税率纳税主体的情况说明如下：

纳税主体名称	企业所得税税率
合肥颀中科技股份有限公司	25.00%
颀中科技（苏州）有限公司	15.00%
颀中国际贸易有限公司	16.50%

注：颀中国际贸易有限公司系在香港设立的离岸公司，享受免征企业所得税。

(二) 重要税收优惠政策及其依据

公司一级子公司颀中科技（苏州）有限公司已取得证书编号为 GR202332004292 的《高新技术企业证书》，有效期自 2023 年 11 月 06 日至 2026 年 11 月 06 日，执行 15% 企业所得税税率；取得证书编号为 GR202032004760 的《高新技术企业证书》，有效期自 2020 年 12 月 02 日至 2023 年 12 月 02 日，执行 15% 企业所得税税率。

公司二级子公司颀中国际贸易有限公司系在香港设立的离岸公司，享受免征企业所得税。

颀中科技（苏州）有限公司具有进出口经营权，出口产品增值税实行“免、抵、退”的出口退税政策，退税率为 13%。

财政部国家税务总局关于调整住房租赁市场税收政策的通知（财税〔2000〕125 号）对按政府规定价格出租的公有住房和廉租住房，包括企业和自收自支事业单位向职工出租的单位自有住房；房管部门向居民出租的公有住房；落实私房政策中带户发还产权并以政府规定租金标准向居民出租的私有住房等，暂免征收房产税。

财政部税务总局关于集成电路企业增值税加计抵减政策的通知（财税〔2023〕17 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，允许集成电路设计、生产、封测、装备、材料企业，按照当期可抵扣进项税额加计 15% 抵减应纳增值税税额，出口货物劳务、发生跨境应税行为不适用加计抵减政策，其对应的进项税额不得计提加计抵减额。

七、财务状况分析

(一) 资产构成及其变动情况

报告期各期末，公司资产构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	219,036.22	31.65%	235,538.10	33.69%	298,608.30	41.74%	127,356.40	26.41%
非流动资产	473,112.35	68.35%	463,563.27	66.31%	416,725.06	58.26%	354,950.64	73.59%

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
资产总计	692,148.57	100.00%	699,101.37	100.00%	715,333.36	100.00%	482,307.04	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 482,307.04 万元、715,333.36 万元、699,101.37 万元和 692,148.57 万元。其中，流动资产占资产总额的比例分别为 26.41%、41.74%、33.69% 和 31.65%，非流动资产占资产总额的比例分别为 73.59%、58.26%、66.31% 和 68.35%。公司非流动资产占比较高，符合公司资本密集型、技术密集型的行业特征。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	98,848.24	45.13%	98,449.06	41.80%	214,259.40	71.75%	65,236.26	51.22%
交易性金融资产	31,157.78	14.22%	51,702.77	21.95%	14,402.15	4.82%	11,176.71	8.78%
应收账款	19,246.45	8.79%	20,096.80	8.53%	16,822.51	5.63%	7,180.84	5.64%
预付款项	409.47	0.19%	258.69	0.11%	487.78	0.16%	531.84	0.42%
其他应收款	5,722.50	2.61%	6,875.44	2.92%	4,895.98	1.64%	4,942.22	3.88%
存货	50,755.12	23.17%	46,847.41	19.89%	40,821.42	13.67%	36,173.60	28.40%
其他流动资产	12,896.67	5.89%	11,307.92	4.80%	6,919.07	2.32%	2,114.93	1.66%
流动资产合计	219,036.22	100.00%	235,538.10	100.00%	298,608.30	100.00%	127,356.40	100.00%

报告期各期末，公司的流动资产总额分别为 127,356.40 万元、298,608.30 万元、235,538.10 万元和 219,036.22 万元。2023 年末，公司流动资产规模较 2022 年末大幅增长，主要系公司于 2023 年完成首次公开发行股票并上市，募集资金到位使得公司货币资金余额增加。2024 年末，公司流动资产规模较 2023 年末有所下降，主要系公司 2024 年度偿还部分银行借款使得货币资金规模减少所致。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2025年 3月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
银行存款	71,714.64	75,748.07	177,452.57	25,607.69
其他货币资金	27,133.60	22,504.66	36,806.83	39,628.57
未到期应收利息	-	196.32	-	-
合计	98,848.24	98,449.06	214,259.40	65,236.26
其中：存放在境外的 款项总额	12,577.18	17,766.82	17,415.89	8,775.42

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 65,236.26 万元、214,259.40 万元、98,449.06 万元和 98,848.24 万元。其中，其他货币资金主要系七天通知存款、三个月以内的定期存款，未到期应收利息主要为银行存款的应收利息。2023 年末，公司货币资金余额较 2022 年末大幅增长，主要系公司于 2023 年完成首次公开发行股票并上市取得募集资金。

(2) 交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2025年 3月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
以公允价值计量且其变动 计入当期损益的金融资产	31,157.78	51,702.77	14,402.15	11,176.71
合计	31,157.78	51,702.77	14,402.15	11,176.71

报告期各期末，公司交易性金融资产余额分别为 11,176.71 万元、14,402.15 万元、51,702.77 万元和 31,157.78 万元，主要系公司为提高资金使用效率而购买的结构性存款等理财产品。

(3) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2025年 3月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
应收账款余额	19,540.15	20,299.80	17,008.32	7,254.07
减：预期信用损失	293.69	203.00	185.81	73.23
应收账款账面价值	19,246.45	20,096.80	16,822.51	7,180.84

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 7,180.84 万元、16,822.51 万元、20,096.80 万元和 19,246.45 万元。2023 年末，公司应收账款余额较 2022 年末增幅较大，主要系受终端需求回暖等因素影响，公司 2023 年第四季度收入同比增长 43.30%，收入规模扩大导致 2023 年末应收账款余额有所增加。

1) 应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

2025年3月31日					
类别	账面余额		预期信用损失		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	19,540.15	100.00%	293.69	1.50%	19,246.45
合计	19,540.15	100.00%	293.69	1.50%	19,246.45
2024年12月31日					
类别	账面余额		预期信用损失		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	20,299.80	100.00%	203.00	1.00%	20,096.80
合计	20,299.80	100.00%	203.00	1.00%	20,096.80
2023年12月31日					
类别	账面余额		预期信用损失		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	17,008.32	100.00%	185.81	1.09%	16,822.51
合计	17,008.32	100.00%	185.81	1.09%	16,822.51
2022年12月31日					
类别	账面余额		预期信用损失		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	7,254.07	100.00%	73.23	1.01%	7,180.84
合计	7,254.07	100.00%	73.23	1.01%	7,180.84

2) 应收账款余额按账龄划分

报告期各期末，公司应收账款余额的账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
3个月以内 (含3个月)	19,540.15	100.00%	20,299.80	100.00%	16,632.07	97.79%	7,236.96	99.76%
3个月-1年 (含1年)	-	-	-	-	376.25	2.21%	17.11	0.24%
应收账款账面余额	19,540.15	100.00%	20,299.80	100.00%	17,008.32	100.00%	7,254.07	100.00%

从应收账款账龄结构来看，报告期各期末，公司应收账款账龄在3个月以内的比例较高，占各期末应收账款账面余额比例分别为99.76%、97.79%、100.00%和100.00%，应收账款账龄较短。

3) 应收账款前五名情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户情况如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	金额	占应收账款余额比例
2025年3月 31日	1	奕斯伟计算	4,412.14	22.58%
	2	客户A	3,822.49	19.56%
	3	格科微	3,639.47	18.63%
	4	瑞鼎科技	2,482.29	12.70%
	5	集创北方	729.36	3.73%
			合计	15,085.75
2024年12 月31日	1	客户A	4,344.05	21.40%
	2	奕斯伟计算	3,354.47	16.52%
	3	格科微	2,942.32	14.49%
	4	瑞鼎科技	2,247.63	11.07%
	5	集创北方	1,335.68	6.58%
			合计	14,224.13
2023年12 月31日	1	格科微	3,596.37	21.14%
	2	联咏科技	3,204.76	18.84%
	3	客户A	2,100.96	12.35%
	4	奕斯伟计算	1,722.31	10.13%
	5	瑞鼎科技	968.95	5.7%
			合计	11,593.34

时间	序号	客户名称	金额	占应收账款余额比例
2022年12月31日	1	客户A	2,117.22	29.19%
	2	奕斯伟计算	1,131.12	15.59%
	3	联咏科技	1,038.64	14.32%
	4	格科微	953.65	13.15%
	5	集创北方	883.70	12.18%
			合计	6,124.31

注：上述客户应收账款余额统计按照合并口径计算，其中瑞鼎科技包括 Raydium Semiconductor Corporation、昆山瑞创芯电子有限公司；格科微包括格科微电子（上海）有限公司、格科微电子（浙江）有限公司；集创北方包括 Chipone (Hong Kong) Co. Limited、OLED VICTORY INTERNATIONAL LIMITED、北京集创北方科技股份有限公司；奕斯伟计算包括北京奕斯伟计算技术股份有限公司、西安奕斯伟计算技术有限公司。

(4) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

账龄	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内(含1年)	378.87	92.53%	256.44	99.13%	475.68	97.52%	531.84	100.00%
1-2年(含2年)	30.60	7.47%	2.25	0.87%	12.10	2.48%	-	-
合计	409.47	100.00%	258.69	100.00%	487.78	100.00%	531.84	100.00%

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 531.84 万元、487.78 万元、258.69 万元和 409.47 万元，主要系预付租金、保险费等，占流动资产比例较低。

(5) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
应收利息	208.82	-	154.46	172.20
其他应收款	5,582.06	6,943.82	4,787.03	4,817.70
减：坏账准备	68.38	68.38	45.51	47.68
合计	5,722.50	6,875.44	4,895.98	4,942.22

报告期各期末，公司扣除应收利息的其他应收款余额分别为 4,817.70 万元、

4,787.03 万元、6,943.82 万元和 5,582.06 万元，主要系往来款、保证金及押金。其中，应收客户 A 款项占报告期各期末余额的比例分别为 88.71%、95.06%、98.48% 和 98.56%，系公司根据该客户要求代为采购卷带所形成。

报告期各期末，公司其他应收款账龄构成情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年 3 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内(含 1 年)	5,511.89	98.74%	6,857.45	98.76%	4,768.52	99.61%	4,796.32	99.56%
1-2 年(含 2 年)	58.00	1.04%	74.20	1.07%	0.25	0.01%	10.17	0.21%
2-3 年(含 3 年)	-	-	-	-	10.17	0.21%	8.48	0.18%
3 年以上	12.17	0.22%	12.17	0.18%	8.09	0.17%	2.74	0.06%
合计	5,582.06	100.00%	6,943.82	100.00%	4,787.03	100.00%	4,817.70	100.00%

从账龄结构来看，报告期各期末，公司其他应收款账龄在 1 年以内的比例较高，占各期末其他应收款账面余额比例分别为 99.56%、99.61%、98.76% 和 98.74%，其他应收款账龄整体相对较短。

(6) 存货

报告期各期末，公司存货的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
2025 年 3 月 31 日				
原材料	33,045.22	61.89%	1,225.03	31,820.19
在产品	7,306.59	13.68%	192.20	7,114.39
库存商品	13,035.45	24.41%	1,220.79	11,814.66
低值易耗品	5.88	0.01%	-	5.88
合计	53,393.13	100.00%	2,638.02	50,755.12
2024 年 12 月 31 日				
原材料	30,149.25	61.06%	1,118.86	29,030.39
在产品	7,329.89	14.84%	192.20	7,137.69
库存商品	11,890.32	24.08%	1,220.79	10,669.53
低值易耗品	9.81	0.02%	-	9.81
合计	49,379.26	100.00%	2,531.84	46,847.41

项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
2023年12月31日				
原材料	23,521.39	56.37%	905.25	22,616.13
在产品	7,506.91	17.99%	-	7,506.91
库存商品	10,635.79	25.49%	-	10,635.79
低值易耗品	62.58	0.15%	-	62.58
合计	41,726.67	100.00%	905.25	40,821.42
2022年12月31日				
原材料	18,787.21	50.52%	1,015.47	17,771.74
在产品	7,429.36	19.98%	-	7,429.36
库存商品	10,965.37	29.49%	-	10,965.37
低值易耗品	7.13	0.02%	-	7.13
合计	37,189.06	100.00%	1,015.47	36,173.60

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 36,173.60 万元、40,821.42 万元、46,847.41 万元和 50,755.12 万元，公司存货主要由原材料、库存商品和在产品构成。报告期内，公司业务规模持续扩大，原材料备货增加，同时库存商品余额总体呈上升趋势，与公司营业收入增长趋势一致。

公司在资产负债表日对存货按成本与可变现净值孰低计量。报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 1,015.47 万元、905.25 万元、2,531.84 万元和 2,638.02 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年 3月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
存货账面余额	53,393.13	49,379.26	41,726.67	37,189.06
存货跌价准备	2,638.02	2,531.84	905.25	1,015.47
存货账面价值	50,755.12	46,847.41	40,821.42	36,173.60
存货跌价准备计提比例	4.94%	5.13%	2.17%	2.73%

公司 2024 年末存货跌价准备计提比例有所上升，主要系合肥工厂投资规模较大，量产初期设备折旧金额较高，产能利用率正在爬坡，导致合肥工厂部分库存商品和在产品的可变现净值低于成本，公司对其计提了存货跌价准备，使得 2024 年末公司存货跌价准备金额有所上升。

(7) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2025年 3月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
增值税进项留抵	11,852.21	10,617.18	6,624.95	1,155.46
待摊费用	1,044.45	690.74	47.44	-
预缴企业所得税	-	-	246.68	511.15
预付IPO中介机构款	-	-	-	448.32
合计	12,896.67	11,307.92	6,919.07	2,114.93

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 2,114.93 万元、6,919.07 万元、11,307.92 万元和 12,896.67 万元。其中，增值税进项留抵金额较大且逐年增加，主要系公司报告期内持续购置机器设备所致。

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	339,337.27	71.72%	314,564.65	67.86%	252,015.08	60.48%	220,487.96	62.12%
在建工程	23,626.78	4.99%	38,710.04	8.35%	56,527.25	13.56%	27,403.24	7.72%
使用权资产	884.53	0.19%	864.35	0.19%	61.38	0.01%	137.63	0.04%
无形资产	16,040.21	3.39%	16,211.72	3.50%	16,596.40	3.98%	16,870.34	4.75%
商誉	87,273.84	18.45%	87,273.84	18.83%	87,273.84	20.94%	87,273.84	24.59%
长期待摊费用	158.06	0.03%	203.30	0.04%	150.67	0.04%	168.55	0.05%
递延所得税资产	3,511.55	0.74%	3,370.69	0.73%	2,504.75	0.60%	2,151.51	0.61%
其他非流动资产	2,280.12	0.48%	2,364.68	0.51%	1,595.69	0.38%	457.57	0.13%
非流动资产合计	473,112.35	100.00%	463,563.27	100.00%	416,725.06	100.00%	354,950.64	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产总额分别为 354,950.64 万元、416,725.06 万元、463,563.27 万元和 473,112.35 万元。公司非流动资产逐年增加，主要系公司业务规模扩张，生产设备投入增加所致。

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面原值合计	575,842.87	100.00%	542,580.57	100.00%	442,459.90	100.00%	384,304.11	100.00%
房屋建筑物	93,419.71	16.22%	91,395.81	16.84%	88,071.39	19.90%	57,648.03	15.00%
机器设备	465,971.80	80.92%	434,072.83	80.00%	341,077.35	77.09%	315,277.25	82.04%
运输工具	275.40	0.05%	275.40	0.05%	131.36	0.03%	117.46	0.03%
办公设备	6,979.57	1.21%	6,936.55	1.28%	5,542.51	1.25%	4,443.79	1.16%
其他设备	9,196.39	1.60%	9,899.98	1.82%	7,637.29	1.73%	6,817.58	1.77%
累计折旧合计	236,505.61	100.00%	228,015.92	100.00%	190,444.83	100.00%	163,816.14	100.00%
房屋建筑物	23,301.62	9.85%	22,305.78	9.78%	18,486.68	9.71%	15,990.00	9.76%
机器设备	203,903.93	86.22%	195,936.11	85.93%	163,293.53	85.74%	139,735.70	85.30%
运输工具	105.38	0.04%	95.76	0.04%	78.36	0.04%	62.22	0.04%
办公设备	4,243.46	1.79%	4,074.63	1.79%	3,479.92	1.83%	3,126.92	1.91%
其他设备	4,951.21	2.09%	5,603.63	2.46%	5,106.34	2.68%	4,901.30	2.99%
账面价值合计	339,337.27	100.00%	314,564.65	100.00%	252,015.08	100.00%	220,487.96	100.00%
房屋建筑物	70,118.09	20.66%	69,090.03	21.96%	69,584.71	27.61%	41,658.03	18.89%
机器设备	262,067.87	77.23%	238,136.72	75.70%	177,783.82	70.54%	175,541.55	79.62%
运输工具	170.01	0.05%	179.63	0.06%	53.01	0.02%	55.24	0.03%
办公设备	2,736.11	0.81%	2,861.91	0.91%	2,062.59	0.82%	1,316.87	0.60%
其他设备	4,245.19	1.25%	4,296.36	1.37%	2,530.95	1.00%	1,916.28	0.87%

报告期各期末，公司主要固定资产为机器设备，占固定资产账面价值的比例分别为79.62%、70.54%、75.70%和77.23%。报告期内，随着公司业务发展、营业收入规模增加以及新项目建设的有序推进，公司固定资产规模呈增长趋势。

报告期各期末，公司固定资产未发生减值。

(2) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成及变动情况如下：

单位：万元

项目名称	预算数	期初余额	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末余额
------	-----	------	------	--------	------	------

项目名称	预算数	期初余额	本期增加	转入固定 资产	其他减少	期末余额
2025年3月31日						
在安装设备	不适用	17,566.18	17,911.58	19,063.46	-	16,414.30
顾中先进封装测试生产基地项目	96,973.75	21,143.86	-	13,931.38	-	7,212.48
合计	-	38,710.04	17,911.58	32,994.84	-	23,626.78
2024年12月31日						
在安装设备	不适用	28,496.51	49,315.67	60,246.00	-	17,566.18
化合物半导体项目环保设施建设工程	不适用	230.09	-	230.09	-	-
有机排气活性炭吸附工艺改造为沸石转轮及RCO工程二期	不适用	328.44	35.52	363.96	-	-
顾中先进封装测试生产基地项目	96,973.75	27,472.21	24,380.78	30,607.91	101.22	21,143.86
合计	-	56,527.25	73,731.98	91,447.97	101.22	38,710.04
2023年12月31日						
在安装设备	不适用	12,712.38	43,804.85	28,020.72	-	28,496.51
化合物半导体项目环保设施建设工程	不适用	-	230.09	-	-	230.09
有机排气活性炭吸附工艺改造为沸石转轮及RCO工程二期	不适用	-	328.44	-	-	328.44
顾中先进封装测试生产基地项目	96,973.75	14,690.87	44,697.79	31,916.45	-	27,472.21
合计	-	27,403.24	89,061.17	59,937.17	-	56,527.25
2022年12月31日						
顾中先进封装测试生产基地项目	96,973.75	53.89	14,636.97	-	-	14,690.87
在安装设备	不适用	10,715.82	30,628.78	28,632.22	-	12,712.38
三区宿舍二期工程	5,536.71	4,278.36	1,258.35	5,536.71	-	-
合计	-	15,048.07	46,524.11	34,168.94	-	27,403.24

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 27,403.24 万元、56,527.25 万元、38,710.04 万元和 23,626.78 万元，主要为新增在安装机器设备、员工宿舍建设工程以及顾中先进封装测试生产基地项目。报告期内，随着公司生产规模扩大，

生产所需的机器设备等逐年增加。公司在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产，其中在安装设备将根据安装运行状态陆续达到预定可使用状态并转入固定资产。

报告期各期末，公司在建工程未发生减值。

(3) 使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋建筑物	884.53	100.00%	864.35	100.00%	61.38	100.00%	137.63	100.00%
合计	884.53	100.00%	864.35	100.00%	61.38	100.00%	137.63	100.00%

报告期各期末，公司使用权资产账面价值分别为 137.63 万元、61.38 万元、864.35 万元和 884.53 万元。2024 年末，公司使用权资产较上年末增幅较大，主要系厂房租赁增加所致。

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	15,157.84	94.50%	15,244.70	94.04%	15,579.05	93.87%	15,926.21	94.40%
软件	882.36	5.50%	967.02	5.96%	1,017.35	6.13%	944.14	5.60%
合计	16,040.21	100.00%	16,211.72	100.00%	16,596.40	100.00%	16,870.34	100.00%

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 16,870.34 万元、16,596.40 万元、16,211.72 万元和 16,040.21 万元，主要为土地使用权及办公软件、安全系统等外购软件。

报告期内，公司不存在开发支出资本化形成无形资产的情况。报告期各期末，公司无形资产使用情况良好，未出现减值迹象。

(5) 商誉

公司商誉系 2018 年收购苏州顾中形成，金额为 87,273.84 万元。北京中企华资产评估有限责任公司对公司以财务报告为目的拟进行商誉减值测试涉及的苏州顾中包含商誉的资产组分别在 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日和 2024 年 12 月 31 日的可回收金额进行了评估，并分别出具了中企华评报字（2023）第 3222 号评估报告、中企华评报字（2024）第 3433 号评估报告及中企华评报字（2025）第 6143 号评估报告。报告期各期末，公司包含商誉的资产组可回收价值均高于与商誉相关的资产组账面价值，公司商誉不存在减值迹象，无需计提商誉减值准备。

（6）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
简易家具等	158.06	203.30	150.67	168.55
合计	158.06	203.30	150.67	168.55

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 168.55 万元、150.67 万元、203.30 万元和 158.06 万元，主要系员工宿舍简易家具等形成。

（7）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	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	递延所得税资产
资产减值准备	1,282.61	192.39	1,282.61	192.39	1,103.94	165.59	1,125.99	168.90
固定资产账面折旧与税法折旧差异	19,170.49	2,884.24	18,295.10	2,744.26	14,853.77	2,228.07	12,487.52	1,873.13
无形资产账面摊销与税法差异	718.92	108.67	718.55	107.78	736.47	111.09	729.89	109.48
递延收益	1,000.00	150.00	1,000.00	150.00	-	-	-	-
租赁负债税会差异	704.99	176.25	704.99	176.25	-	-	62.63	9.39
合计	22,877.01	3,511.55	22,001.25	3,370.69	16,694.18	2,504.75	14,406.03	2,160.90

报告期各期末，公司递延所得税资产主要系固定资产账面折旧与税法折旧差

异所致，占非流动资产的比例较小。

(8) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月 31日	2024年12月 31日	2023年12月 31日	2022年12月 31日
预付设备款	2,280.12	2,364.68	1,595.69	457.57
合计	2,280.12	2,364.68	1,595.69	457.57

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 457.57 万元、1,595.69 万元、2,364.68 万元和 2,280.12 万元，系公司购置设备预付款项。公司其他非流动资产逐年增加，主要系业务扩张，预付设备款增加所致。

(二) 负债构成及其变动情况

报告期各期末，公司的负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	64,382.57	73.72%	71,279.24	72.17%	97,435.56	73.64%	72,546.64	45.35%
非流动负债	22,946.97	26.28%	27,492.93	27.83%	34,885.13	26.36%	87,435.89	54.65%
负债合计	87,329.53	100.00%	98,772.16	100.00%	132,320.68	100.00%	159,982.53	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 159,982.53 万元、132,320.68 万元、98,772.16 万元和 87,329.53 万元，公司负债总额持续下降，主要系报告期内公司使用经营积累的资金及首发上市募集的补流资金不断偿还银行借款，使得短期借款、长期借款金额持续减少。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成具体如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	9,461.48	14.70%	13,596.31	19.07%	12,102.35	12.42%	33,332.38	45.95%

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	33,624.86	52.23%	31,467.88	44.15%	49,267.31	50.56%	23,095.64	31.84%
合同负债	3,048.31	4.73%	5,053.22	7.09%	3,050.35	3.13%	8,747.38	12.06%
应付职工薪酬	2,900.16	4.50%	7,064.15	9.91%	6,514.48	6.69%	5,200.40	7.17%
应交税费	641.16	1.00%	1,845.72	2.59%	1,439.06	1.48%	389.43	0.54%
其他应付款	3,343.47	5.19%	2,832.64	3.97%	2,564.20	2.63%	1,459.94	2.01%
一年内到期的非流动负债	11,336.83	17.61%	9,182.54	12.88%	22,255.01	22.84%	147.99	0.20%
其他流动负债	26.29	0.04%	236.78	0.33%	242.80	0.25%	173.48	0.24%
流动负债合计	64,382.57	100.00%	71,279.24	100.00%	97,435.56	100.00%	72,546.64	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要为短期借款、应付账款、应付职工薪酬和一年内到期的非流动负债等。具体分析如下：

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2025年 3月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
信用借款	9,418.02	13,545.54	12,060.70	33,170.88
短期借款—应付利息	43.46	50.77	41.65	161.50
合计	9,461.48	13,596.31	12,102.35	33,332.38

报告期各期末，公司短期借款金额分别为 33,332.38 万元、12,102.35 万元、13,596.31 万元和 9,461.48 万元。报告期内，公司不存在逾期未偿还的银行借款，并正常支付利息费用。

(2) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款按账龄分类情况列示如下：

单位：万元

项目	2025年 3月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
1年以内(含1年)	33,315.74	31,357.30	48,635.28	23,032.84
1-2年(含2年)	309.12	110.58	632.03	62.80
合计	33,624.86	31,467.88	49,267.31	23,095.64

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 23,095.64 万元、49,267.31 万元、31,467.88 万元和 33,624.86 万元，主要系公司建造厂房、采购机器设备和原材料的应付款项。2023 年，受首发募投项目建设和产能扩充等因素推动，公司设备采购金额较大，因此期末应付账款余额相对较高。

(3) 合同负债

报告期各期末，公司合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
货款	3,048.31	5,053.22	3,050.35	8,747.38
合计	3,048.31	5,053.22	3,050.35	8,747.38

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 8,747.38 万元、3,050.35 万元、5,053.22 万元和 3,048.31 万元，系预收客户货款。

(4) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
一、短期薪酬	2,851.84	7,064.15	6,500.42	5,199.56
1、工资、奖金、津贴和补贴	2,757.87	7,010.09	6,453.79	5,168.12
2、职工福利费	-	-	-	-
3、社会保险费	19.33	-	5.62	0.21
其中：医疗保险费	18.74	-	5.45	0.15
工伤保险费	0.59	-	0.17	0.02
生育保险费	-	-	-	0.04
4、住房公积金	22.97	15.31	6.95	2.43
5、工会经费和职工教育经费	51.67	38.75	34.06	28.80
二、离职后福利-设定提存计划	48.32	-	14.06	0.83
1、基本养老保险	46.86	-	13.63	0.81
2、失业保险费	1.46	-	0.43	0.02
合计	2,900.16	7,064.15	6,514.48	5,200.40

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 5,200.40 万元、6,514.48 万元、

7,064.15 万元和 2,900.16 万元，主要系应付职工工资、奖金、津贴和补贴等，随公司员工人数的增加呈增长趋势。

(5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
企业所得税	571.42	1,458.11	1,119.26	103.68
房产税	-	215.18	159.36	126.72
代扣代缴个人所 得税	69.74	82.76	68.35	51.46
城市维护建设税	-	47.12	48.52	-
教育费附加	-	20.19	20.80	-
地方教育附加	-	13.46	13.86	-
土地使用税	-	8.91	8.91	8.91
增值税	-	-	-	98.65
合计	641.16	1,845.72	1,439.06	389.43

报告期各期末，公司应交税费分别为 389.43 万元、1,439.06 万元、1,845.72 万元和 641.16 万元，主要系企业所得税、房产税和代缴代扣的个人所得税等。

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
往来款	3,099.55	2,567.78	2,308.18	1,310.20
押金、保证金、备用金	93.50	93.89	88.83	88.64
员工生育护理津贴	-	12.80	80.00	38.13
其他	150.42	158.17	87.19	22.98
合计	3,343.47	2,832.64	2,564.20	1,459.94

报告期各期末，公司其他应付款分别为 1,459.94 万元、2,564.20 万元、2,832.64 万元和 3,343.47 万元，主要系根据客户要求代为采购卷带所形成的往来款。

(7) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
一年内到期的长期借款	11,336.83	8,964.96	22,255.01	79.26
一年内到期的租赁负债	-	217.58	-	68.73
合计	11,336.83	9,182.54	22,255.01	147.99

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 147.99 万元、22,255.01 万元、9,182.54 万元和 11,336.83 万元，系一年内到期的长期借款和一年内到期的租赁负债。

(8) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
待转销项税额	26.29	236.78	242.80	173.48
合计	26.29	236.78	242.80	173.48

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 173.48 万元、242.80 万元、236.78 万元和 26.29 万元，系待转销项税额。

2、非流动负债分析

报告期各期末，非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	17,228.08	75.08%	21,978.08	79.94%	30,918.90	88.63%	81,520.80	93.23%
租赁负债	793.00	3.46%	515.22	1.87%	-	-	-	-
递延收益	968.75	4.22%	1,000.00	3.64%	-	-	1,789.32	2.05%
递延所得税负债	3,957.13	17.24%	3,999.63	14.55%	3,966.22	11.37%	4,125.77	4.72%
合计	22,946.97	100.00%	27,492.93	100.00%	34,885.13	100.00%	87,435.89	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期借款、递延收益和递延所得税负债等构成。

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
信用借款	17,228.08	21,978.08	-	-
抵押借款	-	-	30,918.90	81,520.80
合计	17,228.08	21,978.08	30,918.90	81,520.80

报告期内，公司长期借款金额分别为 81,520.80 万元、30,918.90 万元、21,978.08 万元和 17,228.08 万元。报告期内，公司不存在逾期未偿还的银行借款，并正常支付利息费用。

(2) 租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
房屋租赁	793.00	515.22	-	-
合计	793.00	515.22	-	-

公司租赁负债系厂房租赁所形成。

(3) 递延收益

报告期各期末，公司的递延收益余额分别为 1,789.32 万元、0 万元、1,000.00 万元和 968.75 万元，均系公司获得的政府补助，具体如下：

单位：万元

序号	项目	2025年3月31日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
1	合肥新站高新技术产业开发区运营资金补助	-	-	-	1,789.32
2	制造业新型技术改造城市试点支持项目补助	968.75	1,000.00	-	-
	合计	968.75	1,000.00	-	1,789.32

(4) 递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
非同一控制企业合并资产评估增值	13,147.82	3,286.96	13,266.62	3,316.65	13,766.23	3,441.56	14,343.27	3,585.82
享受高新技术企业设备购置一次性扣除应纳税暂时性差异	2,977.46	446.62	3,062.77	459.42	3,404.01	510.60	3,591.97	538.80
交易性金融资产公允价值变动	110.07	17.51	110.07	17.51	2.15	0.54	7.71	1.16
使用权资产税会差异	824.18	206.04	824.18	206.04	54.11	13.53	124.69	18.70
合计	17,059.53	3,957.13	17,263.63	3,999.63	17,226.49	3,966.22	18,067.64	4,144.47

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 4,144.47 万元、3,966.22 万元、3,999.63 万元和 3,957.13 万元，主要系公司收购苏州硕中时因资产评估增值形成应纳税暂时性差异所致。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期各期末，公司偿债能力指标如下表：

项目	2025年3月31日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
流动比率（倍）	3.40	3.30	3.06	1.76
速动比率（倍）	2.61	2.65	2.65	1.26
资产负债率（合并）	12.62%	14.13%	18.50%	33.17%

报告期各期末，公司的流动比率分别为 1.76、3.06、3.30 和 3.40，速动比率分别为 1.26、2.65、2.65 和 2.61，资产负债率分别为 33.17%、18.50%、14.13% 和 12.62%，流动比率和速动比率持续提升，资产负债率持续下降，主要系：（1）报告期内公司完成首次公开发行，使用首次公开发行募集的补流资金归还银行借款，流动负债规模下降；（2）公司收入持续增长，下游客户回款良好，流动资产有所增长。总体而言，公司流动比率、速动比率较高，资产负债率较低，资产负债结构合理，偿债能力较强。

2、公司偿债能力与同行业可比公司的比较分析

报告期各期末，公司与同行业可比公司偿债能力相关指标对比如下：

项目	公司名称	2025年3月 31日	2024年12月 31日	2023年12月 31日	2022年12月 31日
资产负债率 (%)	晶方科技	9.20	9.28	14.56	12.36
	汇成股份	30.34	30.28	12.91	9.14
	甬矽电子	71.03	70.44	67.58	64.60
	通富微电	60.58	60.06	57.87	59.13
	颀邦科技	14.30	9.40	11.09	19.75
	南茂科技	42.28	44.75	46.16	44.79
	平均值	37.96	37.37	35.03	34.96
	颀中科技	12.62	14.13	18.50	33.17
流动比率 (倍)	晶方科技	8.22	8.09	5.69	5.90
	汇成股份	9.27	9.91	1.79	7.30
	甬矽电子	0.85	0.78	1.19	0.78
	通富微电	0.88	0.91	0.94	0.96
	颀邦科技	2.28	4.09	2.45	1.99
	南茂科技	3.12	2.73	3.42	2.90
	平均值	4.10	4.42	2.58	3.30
	颀中科技	3.40	3.30	3.06	1.76
速动比率 (倍)	晶方科技	7.94	7.84	5.46	5.64
	汇成股份	7.50	8.14	1.14	6.02
	甬矽电子	0.75	0.68	1.05	0.64
	通富微电	0.66	0.70	0.70	0.70
	颀邦科技	1.87	3.54	2.10	1.71
	南茂科技	2.74	2.42	3.07	2.39
	平均值	3.58	3.88	2.25	2.85
	颀中科技	2.61	2.65	2.65	1.26

注：同行业可比公司相关指标取自其定期报告或招股说明书。

报告期各期末，公司资产负债率、流动比率、速动比率与同行业可比公司平均值不存在重大差异。报告期内，公司执行较为稳健的财务政策，保持较为安全的财务结构，努力规避财务风险，变现能力与长期偿债能力均相对较强。随着未来募集资金的到位，公司资本结构将进一步优化，抗风险能力将得到增强。

(四) 资产周转能力分析

1、资产周转能力指标分析

报告期内，公司的主要资产周转能力指标如下：

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
应收账款周转率(次/年)	9.64	10.61	13.58	10.71
存货周转率(次/年)	2.97	3.07	2.72	2.36

注：2025年1-3月数据已年化处理，下同。

报告期内，公司应收账款周转率分别为10.71次/年、13.58次/年、10.61次/年和9.64次/年，总体保持稳定，公司主要客户均为行业知名企业，资质良好，回款风险较小。报告期内，公司存货周转率分别为2.36次/年、2.72次/年、3.07次/年和2.97次/年，随着收入规模的增长，公司存货周转率总体呈上升趋势，存货管理能力良好。

2、与同行业上市公司的比较分析

公司与同行业上市公司的应收账款周转率和存货周转率比较情况如下：

项目	公司名称	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
应收账款周 转率(次/年)	晶方科技	8.64	10.11	10.26	11.96
	汇成股份	5.56	5.93	7.28	6.62
	甬矽电子	5.23	5.72	5.76	6.01
	通富微电	4.70	5.04	5.23	6.23
	颀邦科技	4.81	4.98	4.65	4.43
	南茂科技	4.10	4.20	4.40	4.38
	平均值	5.51	6.00	6.26	6.61
	颀中科技	9.64	10.61	13.58	10.71
存货周转率 (次/年)	晶方科技	7.33	6.51	5.16	4.69
	汇成股份	3.73	4.47	4.11	3.56
	甬矽电子	8.74	8.23	6.07	5.67
	通富微电	6.40	6.27	5.94	6.60
	颀邦科技	6.96	8.52	8.59	10.02
	南茂科技	7.41	7.51	6.16	5.80
	平均值	6.76	6.92	6.01	6.06

项目	公司名称	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
	颀中科技	2.97	3.07	2.72	2.36

报告期内，公司应收账款周转率分别为 10.71 次/年、13.58 次/年、10.61 次/年和 9.64 次/年，高于行业平均水平，主要是由于公司应收账款回款情况较好。

报告期内，公司存货周转率分别为 2.36 次/年、2.72 次/年、3.07 次/年和 2.97 次/年。公司存货周转率低于境内行业平均水平，主要系显示驱动芯片封装测试公司存货中含金原料占比较高，而公司金凸块业务规模相对较大，含金原材料备货量较多，导致期末原材料余额较大，拉低了公司存货周转率。

中国台湾同行业可比公司颀邦科技、南茂科技的存货周转率高于公司，主要系中国大陆与中国台湾会计处理不一致导致收入确认方式不同所致。中国台湾同行业可比公司以完工进度确认收入，确认收入的同时相应结转成本，期末存货主要为原物料。公司系根据客户指令提供加工服务并耗用原材料后，相应的成本计入存货，待实际货物发出后，再根据不同贸易条款所约定的内容，判断主要风险报酬和控制权转移时点并确认收入。收入确认方式的不一致，导致了公司存货周转率与颀邦科技、南茂科技不可比。

综上，报告期内公司应收账款周转率、存货周转率不存在重大异常的情形，收入质量、采购及库存管理水平以及整体经营效率良好。

（五）财务性投资情况

1、财务性投资的认定依据

根据《上市公司证券发行注册管理办法》第九条，“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资。”

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，“截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”是指：

“1、财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

3、上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

4、基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

5、金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

6、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

7、发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

关于类金融业务，根据《监管规则适用指引——发行类第7号》的规定，“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。”

2、截至最近一期末，公司财务性投资的情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司可能涉及财务性投资的会计科目如下：

单位：万元

序号	会计科目	金额	财务性投资金额
1	交易性金融资产	31,157.78	-
2	衍生金融资产	-	-
3	其他应收款	5,722.50	-

序号	会计科目	金额	财务性投资金额
4	其他流动资产	12,896.67	-
5	长期应收款	-	-
6	长期股权投资	-	-
7	其他权益工具投资	-	-
8	其他非流动资产	2,280.12	-
9	其他非流动金融资产	-	-
10	投资性房地产	-	-

截至 2025 年 3 月 31 日，公司未持有财务性投资，具体分析如下：

(1) 交易性金融资产

截至 2025 年 3 月 31 日，公司交易性金融资产余额为 31,157.78 万元，主要系公司为提高资金使用效率，对暂时闲置的资金进行现金管理，购买结构性存款，风险相对较低，不属于财务性投资范畴。

(2) 衍生金融资产

截至 2025 年 3 月 31 日，公司未持有衍生金融资产。

(3) 其他应收款

截至 2025 年 3 月 31 日，公司其他应收款账面价值为 5,722.50 万元，主要系保证金、押金以及根据客户要求代为采购卷带所形成的往来款，不涉及财务性投资。

(4) 其他流动资产

截至 2025 年 3 月 31 日，公司其他流动资产余额为 12,896.67 万元，主要系增值税进项税留抵和待摊费用，不涉及财务性投资。

(5) 长期应收款

截至 2025 年 3 月 31 日，公司不存在长期应收款。

(6) 长期股权投资

截至 2025 年 3 月 31 日，公司不存在长期股权投资。

(7) 其他权益工具投资

截至 2025 年 3 月 31 日, 公司不存在其他权益工具投资。

(8) 其他非流动资产

截至 2025 年 3 月 31 日, 公司其他非流动资产余额为 2,280.12 万元, 系公司购置设备预付款项, 不涉及财务性投资。

(9) 其他非流动金融资产

截至 2025 年 3 月 31 日, 公司不存在其他非流动金融资产。

(10) 投资性房地产

截至 2025 年 3 月 31 日, 公司不存在投资性房地产。

综上所述, 截至 2025 年 3 月 31 日, 公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资(包括类金融业务)的情形。

八、盈利能力分析

(一) 整体经营情况

报告期内, 公司利润表主要项目如下:

单位: 万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	47,431.03	195,937.56	162,934.00	131,706.31
营业成本	36,202.72	134,657.71	104,739.92	79,797.06
营业利润	3,835.28	37,108.13	42,249.35	32,985.53
利润总额	3,568.44	36,902.20	41,866.88	33,778.26
净利润	2,944.84	31,327.70	37,166.25	30,317.50
归属于母公司股东的净利润	2,944.84	31,327.70	37,166.25	30,317.50

公司是集成电路高端先进封装测试服务商, 也是境内最早可提供 8 吋及 12 吋显示驱动芯片全制程封测服务的企业之一。公司持续扩大封装与测试产能, 不断提升产品品质及服务质量, 加大对新客户开发的同时, 持续增加新产品的开发力度, 使得公司封装与测试收入保持较快增长。2022 至 2024 年, 公司分别实现营业收入 131,706.31 万元、162,934.00 万元和 195,937.56 万元, 公司营收规模持续增长。

2024 年度，公司扣非前后归属于母公司所有者的净利润较 2023 年度有所下降，主要是由于：（1）为了吸引和留住优秀人才及核心骨干，公司实施限制性股票激励计划，当期相应摊销的股份支付费用较上年同期有所增长；（2）合肥生产基地项目投产，当期相应的折旧及人工费用等固定成本及费用较上年同期有所增长；（3）在高效散热、高结合力等高性能芯片、车规及高可靠性消费规芯片等先进集成电路封测领域，公司在继续扩充产能的同时持续加大研发投入，当期研发费用较上年同期有所增长。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	46,535.98	98.11%	191,000.49	97.48%	159,256.80	97.74%	128,764.12	97.77%
其他业务收入	895.05	1.89%	4,937.08	2.52%	3,677.20	2.26%	2,942.20	2.23%
合计	47,431.03	100.00%	195,937.56	100.00%	162,934.00	100.00%	131,706.31	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 128,764.12 万元、159,256.80 万元、191,000.49 万元和 46,535.98 万元，主营业务收入主要来自显示驱动芯片的封测业务。公司主营业务收入占营业收入的比例均在 97% 以上，主营业务突出。

报告期内，公司其他业务收入分别为 2,942.20 万元、3,677.20 万元、4,937.08 万元和 895.05 万元，主要为含金废液、光罩等销售产生的收入，占营业收入的比例较低。

2、主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司分业务类型的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
显示驱动芯片封测	43,650.44	93.80%	175,808.30	92.05%	146,269.68	91.85%	116,748.81	90.67%

非显示类芯片封测	2,885.53	6.20%	15,192.18	7.95%	12,987.12	8.15%	12,015.31	9.33%
合计	46,535.98	100.00%	191,000.49	100.00%	159,256.80	100.00%	128,764.12	100.00%

凭借在集成电路先进封测行业多年的耕耘，公司在以凸块制造（Bumping）和覆晶封装（FC）为核心的先进封装技术上积累了丰富经验并保持行业领先地位，目前已形成以显示驱动芯片封测业务为主，非显示类芯片封测业务齐头并进的良好格局。

（1）显示驱动芯片封测业务收入变动分析

报告期内，公司显示驱动芯片封测收入占主营业务收入的比例超过九成。公司显示驱动芯片封测以全制程业务为主，公司会按照产品工艺制程与客户约定价格，并在交付后确认收入。公司建立了以凸块制造（Bumping）为核心，覆盖晶圆测试（CP）、玻璃覆晶封装（COG）和薄膜覆晶封装（COF）的全制程服务能力。

报告期内，公司显示驱动芯片封测收入按工艺制程划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Bumping	18,054.37	41.36%	68,896.44	39.19%	50,579.82	34.58%	36,861.16	31.57%
CP	9,174.80	21.02%	41,621.50	23.67%	38,897.92	26.59%	33,476.26	28.67%
COG	4,032.08	9.24%	19,679.01	11.19%	14,318.08	9.79%	9,851.63	8.44%
COF	12,340.02	28.27%	45,495.67	25.88%	42,227.93	28.87%	36,270.13	31.07%
其他	49.18	0.11%	115.68	0.07%	245.93	0.17%	289.62	0.25%
合计	43,650.44	100.00%	175,808.30	100.00%	146,269.68	100.00%	116,748.81	100.00%

注：其他系研磨切割业务。

报告期内，公司各工艺制程产品收入均逐年增长。其中，Bumping收入大幅增长且收入占比逐年提升，主要系：1）金价上涨带动Bumping销售单价提升；2）随着客户的需求以及其上游晶圆厂的产能由8吋向12吋转移，公司12吋Bumping的销售量迅速增长。同时，受益于显示产业链向中国大陆转移的趋势以及AMOLED渗透率的提升，公司COG和COF的收入逐年上涨，带动公司主营业务收入持续增长。

(2) 非显示类芯片封测业务收入变动分析

报告期内，公司非显示类芯片封测业务按照产品工艺制程与客户约定价格，并在交付后确认收入。公司现可为客户提供多种凸块制造（Bumping）和晶圆测试服务（CP），也可同时提供后段的 DPS 封装服务。

报告期内，公司非显示业务收入持续增加，由 2022 年的 12,015.31 万元增长至 2024 年的 15,192.18 万元。依托在显示驱动芯片封测领域多年来的积累以及对凸块制造技术深刻的理解，公司不断拓展非显示类芯片客户，积累了昂瑞微、杰华特、唯捷创芯、南芯半导体等众多优质客户资源。公司与行业内大量优质客户长期稳定的合作，为报告期内公司非显示类芯片封测业务的快速增长提供了有力支持。

3、主营业务收入按销售区域划分

报告期内，公司的主营业务收入按销售区域划分情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	29,985.14	64.43%	120,956.26	63.33%	92,554.67	58.12%	69,846.56	54.24%
境外	16,550.83	35.57%	70,044.23	36.67%	66,702.13	41.88%	58,917.56	45.76%
合计	46,535.98	100.00%	191,000.49	100.00%	159,256.80	100.00%	128,764.12	100.00%

报告期内，公司境内收入分别为 69,846.56 万元、92,554.67 万元、120,956.26 万元和 29,985.14 万元，占比分别为 54.24%、58.12%、63.33%和 64.43%，受益于显示产业链向中国大陆不断转移的行业趋势，公司境内销售收入快速增长，境内业务占比迅速提升。

4、主营业务收入季节性分布情况

报告期内，公司主营业务收入的季节性分布情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	46,535.98	100.00%	43,486.40	22.77%	30,370.69	19.07%	34,120.09	26.50%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第二季度	-	-	47,742.45	25.00%	36,928.98	23.19%	36,036.51	27.99%
第三季度	-	-	48,507.72	25.40%	44,687.32	28.06%	25,621.59	19.90%
第四季度	-	-	51,263.91	26.84%	47,269.81	29.68%	32,985.93	25.62%
合计	46,535.98	100.00%	191,000.49	100.00%	159,256.80	100.00%	128,764.12	100.00%

报告期内，公司各季度主营业务收入占比受终端需求和生产周期的影响略有波动，但波动幅度较小，主营业务收入总体上无显著的季节性特征。

(三) 营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	35,668.73	98.52%	131,482.63	97.64%	101,857.28	97.25%	77,635.02	97.29%
其他业务成本	534.00	1.48%	3,175.08	2.36%	2,882.64	2.75%	2,162.04	2.71%
合计	36,202.72	100.00%	134,657.71	100.00%	104,739.92	100.00%	79,797.06	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 77,635.02 万元、101,857.28 万元、131,482.63 万元和 35,668.73 万元，与主营业务收入增长相匹配。公司营业成本主要由主营业务成本构成，报告期内主营业务成本占比分别为 97.29%、97.25%、97.64% 和 98.52%。

2、主营业务成本明细构成

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	10,113.57	28.35%	40,238.96	30.60%	29,288.76	28.75%	22,564.52	29.06%

直接人工	4,278.64	12.00%	16,166.67	12.30%	12,728.09	12.50%	11,551.99	14.88%
制造费用	21,276.52	59.65%	75,077.01	57.10%	59,840.43	58.75%	43,518.51	56.06%
合计	35,668.73	100.00%	131,482.63	100.00%	101,857.28	100.00%	77,635.02	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要为直接材料、直接人工和制造费用。其中直接材料和制造费用占比超过 85%，是公司主营业务成本的主要组成部分。

报告期内，公司直接材料金额分别为 22,564.52 万元、29,288.76 万元、40,238.96 万元和 10,113.57 万元，占比分别为 29.06%、28.75%、30.60% 和 28.35%，主要为金盐、靶材、光刻胶、Tray 盘和散热贴等，其中金盐、靶材是直接材料的主要组成部分。受金价上涨的影响，直接材料在公司 2024 年成本构成中的占比有所提升。

报告期内，公司制造费用金额分别为 43,518.51 万元、59,840.43 万元、75,077.01 万元和 21,276.52 万元，占比分别为 56.06%、58.75%、57.10% 和 59.65%。制造费用金额呈上升趋势，主要系公司扩充产能，购置生产设备，折旧金额较高。

3、主营业务成本按产品类别划分情况

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成如下所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
显示驱动芯片封测	33,225.38	93.15%	120,726.51	91.82%	92,980.22	91.28%	69,219.42	89.16%
非显示类芯片封测	2,443.35	6.85%	10,756.12	8.18%	8,877.06	8.72%	8,415.60	10.84%
合计	35,668.73	100.00%	131,482.63	100.00%	101,857.28	100.00%	77,635.02	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要为显示业务产生的成本，显示业务占主营业务成本的比例分别为 89.16%、91.28%、91.82% 和 93.15%，与主营业务收入规模相匹配。

(1) 显示驱动芯片封测业务成本变动分析

报告期内，公司显示驱动芯片封测业务成本按工艺制程划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Bumping	11,913.04	35.86%	46,430.39	38.46%	34,818.64	37.45%	23,187.35	33.50%
CP	8,919.10	26.84%	29,377.92	24.33%	22,803.26	24.52%	18,012.80	26.02%
COG	3,878.08	11.67%	13,921.91	11.53%	10,183.50	10.95%	7,566.78	10.93%
COF	8,503.02	25.59%	30,981.15	25.66%	25,147.16	27.05%	20,404.55	29.48%
其他	12.14	0.04%	15.14	0.01%	27.66	0.03%	47.94	0.07%
合计	33,225.38	100.00%	120,726.51	100.00%	92,980.22	100.00%	69,219.42	100.00%

注：其他系研磨切割业务。

报告期内，随着公司业务规模持续增长，各工艺制程的成本整体呈上升趋势。2022年至2024年，Bumping成本占比分别为33.50%、37.45%和38.46%，占比较高且占比逐年提升，主要系Bumping工序主要原材料为金盐等含金原料，金价逐年上升导致直接材料金额逐年增长，Bumping成本也随之增加。

(2) 非显示类芯片封测业务成本变动分析

报告期内，公司非显示类芯片封测业务成本分别为8,415.60万元、8,877.06万元、10,756.12万元和2,443.35万元，总体呈上升趋势，其中凸块制造成本占比超过六成。各制程成本占比随收入变动有一定的波动，总体上与收入变动趋势一致。

(四) 毛利率分析

1、营业毛利构成

报告期内，公司营业毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
主营业务毛利	10,867.25	23.35%	59,517.86	31.16%	57,399.52	36.04%	51,129.10	39.71%
其他业务毛利	361.06	40.34%	1,762.00	35.69%	794.56	21.61%	780.16	26.52%
合计	11,228.31	23.67%	61,279.85	31.28%	58,194.08	35.72%	51,909.25	39.41%

报告期内，公司营业毛利金额分别为51,909.25万元、58,194.08万元、

61,279.85 万元和 11,228.31 万元,其中主营业务毛利占比在 96%以上。报告期内,公司营业毛利不断提升,主营业务系公司毛利的主要来源。

2、主营业务毛利构成

报告期内,公司主营业务毛利构成情况如下所示:

单位:万元

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
显示驱动芯片封测	10,425.06	95.93%	55,081.79	92.55%	53,289.46	92.84%	47,529.39	92.96%
非显示类芯片封测	442.19	4.07%	4,436.06	7.45%	4,110.06	7.16%	3,599.71	7.04%
合计	10,867.25	100.00%	59,517.86	100.00%	57,399.52	100.00%	51,129.10	100.00%

报告期内,公司主营业务毛利主要来自显示业务,显示业务毛利金额分别为 47,529.39 万元、53,289.46 万元、55,081.79 万元和 10,425.06 万元,占主营业务毛利比例分别为 92.96%、92.84%、92.55%和 95.93%。

(1) 显示驱动芯片封测业务毛利率变化分析

报告期内,公司显示驱动芯片封测业务毛利金额及毛利率情况如下:

单位:万元

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
Bumping	6,141.32	34.02%	22,466.04	32.61%	15,761.18	31.16%	13,673.81	37.10%
CP	255.69	2.79%	12,243.58	29.42%	16,094.66	41.38%	15,463.46	46.19%
COG	154.00	3.82%	5,757.10	29.26%	4,134.57	28.88%	2,284.85	23.19%
COF	3,837.01	31.09%	14,514.52	31.90%	17,080.77	40.45%	15,865.59	43.74%
其他	37.04	75.32%	100.55	86.92%	218.28	88.76%	241.68	83.45%
合计	10,425.06	23.88%	55,081.79	31.33%	53,289.46	36.43%	47,529.39	40.71%

注:其他系研磨切割业务。

1) Bumping (凸块制造)

公司 2023 年及 2024 年凸块制造业务毛利率较 2022 年有所下降,主要系公司为扩充产能,2023 年及 2024 年设备采购规模较大,加之合肥工厂尚在量产初期,产能利用率正在爬坡,凸块制造单位成本中的折旧金额增幅较大,导致凸块

制造毛利率下降。

2) CP (晶圆测试)

报告期内，公司晶圆测试业务毛利率持续下降，主要系晶圆测试销售单价下滑所致。2022年，下游晶圆测试需求旺盛，公司上调了部分晶圆测试价格，在此轮阶段性行情后，市场需求有所回落，晶圆测试销售单价逐年下降，而设备折旧等成本相对刚性，导致公司晶圆测试毛利率在报告期内持续下降。

2025年1-3月，公司晶圆测试业务毛利率大幅下降，主要系公司集中进行电路板维修及改造，导致制造费用大幅上升，毛利率随之下降。

3) COG (玻璃覆晶封装)

2022年至2024年，公司玻璃覆晶封装业务毛利率持续上升。受益于AMOLED渗透率的不断提升及显示产业链向中国大陆转移的趋势，公司玻璃覆晶封装销售量在报告期内迅速增长，产销量增长形成的规模效应带动单位固定成本降低，使得公司玻璃覆晶封装毛利率在报告期内持续上升。

2025年1-3月，公司玻璃覆晶封装业务毛利率大幅下降，主要系合肥工厂为导入COG客户，销售单价有所下降，同时合肥工厂正处于产能利用率爬坡阶段，尚未形成规模效应，导致单位人工成本及折旧成本较高，毛利率随之降低。

4) COF (薄膜覆晶封装)

报告期内，公司薄膜覆晶封装业务毛利率持续下降。主要系：一方面，受终端高清电视等消费电子需求波动影响，公司薄膜覆晶封装销售单价在报告期内总体呈下降趋势，导致毛利率随之下降；另一方面，随着芯片性能与功耗提升，薄膜覆晶封装中散热贴的用量增加，导致公司薄膜覆晶封装的单位材料成本提升，进一步拉低了毛利率。

(2) 非显示类芯片封测业务毛利率变化分析

报告期内，公司非显示类芯片封测业务毛利率分别为29.96%、31.65%、29.20%和15.32%。2022年至2024年毛利率随客户构成和产品结构变化略有波动；2025年1-3月，受终端需求影响，射频芯片封测需求放缓，公司2025年1-3月非显示类芯片封测业务产能利用率有所下降，单位固定成本上升，导致毛利率下降。

3、与同行业上市公司的对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司毛利率对比情况如下：

可比公司名称	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
晶方科技	42.38%	43.28%	38.15%	44.15%
汇成股份	23.96%	21.80%	26.45%	28.72%
甬矽电子	14.19%	17.33%	13.90%	21.91%
通富微电	13.20%	14.84%	11.67%	13.90%
颀邦科技	22.96%	22.46%	25.56%	32.63%
南茂科技	9.37%	12.97%	16.62%	20.89%
平均值	21.01%	22.11%	22.06%	27.03%
颀中科技	23.67%	31.28%	35.72%	39.41%

报告期内，公司毛利率高于行业平均值。受行业整体降价影响，可比公司毛利率总体呈下降趋势，与公司毛利率的变动趋势一致。

同行业可比公司中，晶方科技主要从事CMOS影像传感器的封装测试服务，毛利率相对较高；汇成股份凸块制造产能小于公司，规模效应较弱，导致汇成毛利率相对较低；甬矽电子主要从事射频前端芯片和物联网芯片的封装测试服务，毛利率相对较低；通富微电除先进封装业务外，还有较大规模的传统封装业务，毛利率相对较低。

颀邦科技和南茂科技均为中国台湾上市公司，业务范围较广，除凸块制造、玻璃覆晶封装和薄膜覆晶封装等显示驱动芯片封测服务，颀邦科技的主要业务还包括非显示芯片封装与卷带制造，南茂科技的主要业务还包括存储芯片封测和通讯芯片封测，产品结构的差异导致其毛利率相对较低。

(五) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下表：

单位：万元

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	315.01	0.66%	1,479.06	0.75%	1,028.54	0.63%	1,013.58	0.77%
管理费用	3,195.43	6.74%	11,849.02	6.05%	9,975.43	6.12%	7,191.71	5.46%

研发费用	4,337.50	9.14%	15,468.66	7.89%	10,629.43	6.52%	9,991.10	7.59%
财务费用	-393.96	-0.83%	-2,240.66	-1.14%	-2,215.11	-1.36%	1,813.18	1.38%
合计	7,453.98	15.72%	26,556.08	13.55%	19,418.30	11.92%	20,009.57	15.19%

注：上表占比为占同期营业收入的比例。

报告期内，公司的期间费用占营业收入的比例分别为 15.19%、11.92%、13.55% 和 15.72%，占比相对稳定。随着公司业务规模不断扩大，销售费用、管理费用、研发费用金额均呈逐年增长趋势，与公司营业收入增长趋势一致。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
职工薪酬	127.80	942.27	860.42	746.44
股份支付	157.04	383.30	46.42	185.68
业务招待费	9.92	36.77	28.69	16.22
水电费	5.43	25.70	23.87	19.26
差旅费	3.09	22.31	15.46	6.74
折旧与摊销	3.41	14.99	15.38	17.09
其他	8.31	53.71	38.29	22.16
销售费用合计	315.01	1,479.06	1,028.54	1,013.58

报告期内，公司销售费用分别为 1,013.58 万元、1,028.54 万元、1,479.06 万元和 315.01 万元，占各期营业收入的比重分别为 0.77%、0.63%、0.75% 和 0.66%，销售费用随收入规模的扩大总体呈上升趋势，占营业收入比重在报告期内基本保持稳定。

公司销售费用主要由职工薪酬和股份支付构成。2022 年至 2024 年，公司销售费用中职工薪酬分别为 746.44 万元、860.42 万元和 942.27 万元，主要系公司业务规模和订单规模增长，扩充了销售及支持人员数量，职工薪酬相应增长。公司对公司核心员工进行股权激励。报告期各期，公司计入销售费用的股份支付金额分别为 185.68 万元、46.42 万元、383.30 万元和 157.04 万元。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
职工薪酬	1,605.28	5,932.98	5,915.76	4,439.31
折旧与摊销	336.71	1,926.88	1,159.48	843.86
股份支付	487.26	1,189.27	38.09	122.37
维护与修缮费	208.90	820.95	718.70	555.40
水电燃气费	68.07	336.48	512.45	84.02
中介机构费用	57.90	301.01	259.74	601.07
办公费	28.62	199.48	97.53	83.71
业务招待费	19.12	175.14	273.90	118.21
差旅费	19.91	121.66	120.14	29.00
招聘服务费	9.68	100.81	72.86	73.94
广告宣传费	13.29	83.50	123.64	42.59
交通费	13.53	60.67	63.20	48.45
其他	327.15	600.18	619.95	149.79
管理费用合计	3,195.43	11,849.02	9,975.43	7,191.71

报告期各期，公司管理费用分别为7,191.71万元、9,975.43万元、11,849.02万元和3,195.43万元。报告期内，随着合肥工厂厂房和产线正式启用，公司扩充管理人员以完善管理架构，职工薪酬随之增加。同时，随着合肥工厂正式投入运营，管理费用中折旧与摊销、维护与修缮费、办公费等也在报告期内持续增长。此外，公司对核心员工进行股权激励。报告期各期，公司计入管理费用的股份支付金额分别为122.37万元、38.09万元、1,189.27万元和487.26万元。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
职工薪酬	1,908.68	7,593.76	5,575.09	5,238.67
折旧	892.31	3,015.78	2,646.90	2,414.16
耗材	501.13	2,126.88	1,377.19	1,238.00
股份支付	634.39	1,475.41	142.55	245.91
水电费	201.83	734.54	629.74	548.07
其他	199.16	522.28	257.96	306.29

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
研发费用合计	4,337.50	15,468.66	10,629.43	9,991.10

公司高度重视技术和持续的产品研发创新，报告期各期研发投入持续增加。报告期各期，公司研发费用分别为 9,991.10 万元、10,629.43 万元、15,468.66 万元和 4,337.50 万元，主要由职工薪酬、折旧和耗材构成。此外，公司对核心员工进行股权激励。报告期各期，公司计入研发费用的股份支付金额分别为 245.91 万元、142.55 万元、1,475.41 万元和 634.39 万元。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
利息支出	261.41	969.85	2,142.08	4,208.26
减：利息收入	527.73	3,194.98	4,142.71	1,108.81
汇兑损益	-144.37	-41.66	-226.94	-1,308.35
银行手续费	16.73	26.13	12.47	22.08
财务费用合计	-393.96	-2,240.66	-2,215.11	1,813.18

报告期各期，公司财务费用分别为 1,813.18 万元、-2,215.11 万元、-2,240.66 万元和-393.96 万元。公司 2023 年度财务费用较 2022 年度大幅下降，主要系公司 2023 年度偿还了部分银行借款，利息支出随之减少；同时，随着首发上市募集资金到账，公司货币资金余额大幅增加，利息收入随之增加。

(六) 其他收益

报告期内，公司其他收益具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
政府补助	32.25	3,359.96	3,196.20	1,780.50
税款手续费返回	21.81	14.43	12.85	9.43
增值税加计抵减额	388.24	1,916.79	1,535.04	-
其他收益合计	442.30	5,291.18	4,744.08	1,789.93

报告期内，公司其他收益分别为 1,789.93 万元、4,744.08 万元、5,291.18 万

元和 442.30 万元,主要来源于与日常活动相关的政府补助和增值税加计抵减额。

(七) 投资收益

报告期内,公司的投资收益构成明细如下:

单位:万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
交易性金融资产持有期间取得的投资收益	233.36	674.57	477.62	486.18
合计	233.36	674.57	477.62	486.18

报告期内,公司投资收益分别为 486.18 万元、477.62 万元、674.57 万元和 233.36 万元,系交易性金融资产持有期间取得的投资收益。

(八) 公允价值变动收益

报告期内,公司公允价值变动收益明细如下:

单位:万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
交易性金融资产	47.71	110.07	2.15	7.71
合计	47.71	110.07	2.15	7.71

报告期内,公司公允价值变动收益分别为 7.71 万元、2.15 万元、110.07 万元和 47.71 万元,系公司持有的交易性金融资产公允价值变动所致。

(九) 信用减值损失和资产减值损失

报告期内,公司信用减值损失和资产减值损失情况如下:

单位:万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	
信用减值损失	应收账款坏账损失	-90.70	-16.89	-112.29	106.17
	其他应收款坏账损失	-	-22.87	2.16	-47.68
资产减值损失	存货跌价损失	-106.17	-2,106.05	-374.60	-671.54
合计	-196.87	-2,145.81	-484.73	-613.05	

报告期内,公司资产减值损失分别为-671.54 万元、-374.60 万元、-2,106.05 万元和-106.17 万元。2024 年资产减值损失金额上升,主要系合肥工厂投资规模较大,量产初期设备折旧金额较高,产能利用率正在爬坡,导致合肥工厂部分库

存商品和在产品的可变现净值低于成本，公司对其计提了存货跌价准备。

(十) 资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
处置非流动资产的利得	-	100.39	-	-0.09
合计	-	100.39	-	-0.09

报告期各期，公司资产处置收益全部为处置固定资产取得的收益。

(十一) 营业外收支

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
政府补助	-	-	280.00	865.10
其他	95.03	43.92	1.05	0.69
合计	95.03	43.92	281.05	865.79

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助。2022年和2023年，营业外收入中政府补助金额分别为865.10万元和280.00万元，均为与收益相关的政府补助。

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
非流动资产处置损失合计	361.31	51.15	45.37	3.27
赔偿支出	0.55	191.10	200.47	69.65
滞纳金	-	7.24	416.88	0.14
其他	-	0.35	0.80	-
合计	361.86	249.84	663.52	73.06

公司营业外支出主要为赔偿支出和滞纳金。2023年度公司滞纳金金额较大，主要系公司补缴以前年度企业所得税产生的滞纳金。

(十二) 税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
房产税	221.59	841.97	574.49	498.02
城市维护建设税	124.91	397.99	346.43	0.20
教育费附加	53.53	170.57	148.47	0.09
地方教育费附加	35.69	113.71	98.98	0.06
印花税	19.51	74.55	61.48	55.63
土地使用税	8.91	35.64	35.64	29.60
环境保护税	0.03	9.85	0.05	1.24
其他	1.37	1.76	-	-
合计	465.55	1,646.03	1,265.55	584.84

报告期内，公司缴纳的税金及附加占营业利润比例较小，对经营业绩影响较小。

九、现金流量分析

报告期内，公司现金流量的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
经营活动产生的现金流量净额	7,423.49	69,034.67	54,127.52	70,140.38
投资活动产生的现金流量净额	-513.50	-144,717.52	-76,277.82	-48,084.92
筹资活动产生的现金流量净额	-6,774.37	-40,399.78	170,909.57	-14,118.41
汇率变动对现金的影响额	459.88	75.97	263.87	1,452.52
现金及现金等价物净增加额	595.50	-116,006.66	149,023.14	9,389.56

(一) 经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
销售商品、提供劳务收到的现金	57,661.41	209,935.32	161,059.00	160,399.20
收到的税费返还	367.77	2,732.50	3,380.34	3,200.88

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
收到其他与经营活动有关的现金	676.85	27,948.49	24,301.44	9,983.56
经营活动现金流入小计	58,706.03	240,616.31	188,740.78	173,583.65
购买商品、接受劳务支付的现金	31,490.01	97,810.72	76,210.22	53,352.38
支付给职工以及为职工支付的现金	15,107.04	39,461.92	31,131.99	30,335.26
支付的各项税费	2,145.70	7,417.06	6,958.50	6,124.12
支付其他与经营活动有关的现金	2,539.79	26,891.94	20,312.55	13,631.51
经营活动现金流出小计	51,282.54	171,581.65	134,613.26	103,443.27
经营活动产生的现金流量净额	7,423.49	69,034.67	54,127.52	70,140.38

报告期内，公司经营活动现金流入金额分别为 173,583.65 万元、188,740.78 万元、240,616.31 万元和 58,706.03 万元，主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金。报告期内，公司销售回款情况良好，经营活动现金流入持续增长。公司收到其他与经营活动有关的现金分别为 9,983.56 万元、24,301.44 万元、27,948.49 万元和 676.85 万元，主要为当期收到的政府补助和代采卷带形成的往来款。

报告期内，公司经营活动现金流出金额分别为 103,443.27 万元、134,613.26 万元、171,581.65 万元和 51,282.54 万元，主要为购买商品、接受劳务支付的现金和支付的职工薪酬。

(二) 投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
收回投资收到的现金	251,492.60	589,635.55	104,010.00	134,590.00
取得投资收益收到的现金	233.36	674.57	485.32	486.18
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	50.00	139.90	-	3.06
收到其他与投资活动有关的现金	-	856.00	-	-
投资活动现金流入小计	251,775.96	591,306.02	104,495.32	135,079.23
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	21,389.56	108,341.44	73,532.14	39,405.15
投资支付的现金	230,899.90	626,826.10	107,241.00	143,759.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	856.00	-	-
投资活动现金流出小计	252,289.46	736,023.54	180,773.14	183,164.15

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
投资活动产生的现金流量净额	-513.50	-144,717.52	-76,277.82	-48,084.92

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-48,084.92万元、-76,277.82万元、-144,717.52万元和-513.50万元，主要是由于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较多所致。收回投资收到的现金及投资支付的现金系购买和收回交易性金融资产所产生的现金。

(三) 筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
吸收投资收到的现金	-	-	226,560.00	-
取得借款收到的现金	-	17,945.38	17,497.85	65,064.72
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	17,945.38	244,057.85	65,064.72
偿还债务支付的现金	6,502.52	38,666.67	67,003.80	73,431.69
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	271.85	19,297.72	3,016.72	5,046.27
支付其他与筹资活动有关的现金	-	380.77	3,127.75	705.17
筹资活动现金流出小计	6,774.37	58,345.16	73,148.28	79,183.13
筹资活动产生的现金流量净额	-6,774.37	-40,399.78	170,909.57	-14,118.41

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-14,118.41万元、170,909.57万元、-40,399.78万元和-6,774.37万元。2023年度公司吸收投资收到的现金226,560.00万元，主要为公司首次公开发行并上市募集资金。

十、资本性支出分析

(一) 报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出紧密围绕主营业务进行，主要用于厂房建设、采购机器设备等。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为39,405.15万元、73,532.14万元、108,341.44万元和21,389.56万元。

(二) 未来重大资本性支出计划及资金需求量

公司未来重大资本性支出主要是本次募集资金投资项目支出。具体内容详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”。除本次募投项目外，公司其他未来可预见的资本性支出包括已签订单尚未支付设备工程等采购款项。

(三) 重大资本性支出与科技创新之间的关系

报告期内，公司资本性支出均围绕主营业务进行，通过持续的资本性支出投入，公司的产品产能得到提升、产品种类得以丰富、研发创新能力和运营管理能力得以提升，为公司的持续发展经营奠定了基础。

本次募投项目聚焦公司集成电路高端先进封装测试主营业务，通过引入先进的封测设备、导入新的封测制程，进一步提高集成电路先进封装测试全制程生产能力，提升产品的品质和管理效率，增强公司产品的市场竞争能力，满足公司研发布局与业务扩张需求，持续强化公司的科创实力。本次募投项目系公司现有业务的延伸和拓展，所属领域属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024年修订）》第五条规定的“新一代信息技术领域”，符合科创板的行业范围。本次募投项目服务于科技创新领域，符合国家战略方向和行业发展趋势。

十一、技术创新分析

(一) 技术先进性及具体表现

公司核心技术先进性及具体体现参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、公司主要技术与研发情况”之“（三）公司核心技术来源及其对发行人的影响”部分。

(二) 正在从事的研发项目及进展情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司正在从事的研发项目如下：

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	车规级高稳定性覆铜芯片封装的研究	量产阶段	(1) 建立 1P1M 以上结构的车载芯片 Bumping 加工生产线并量产,其中 PI 工艺可提供 5um 和 10um 不同厚度、Metal 工艺	行业领先水平	车载娱乐、车载影音、车载电源转换等车载电子功能芯片

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
			可提供 RDL、CuNiAu 等不同金属类别；(2) Bumping 加工良率不低于 99.8%；(3) Bump Size、Bump Height 等凸块封装特性值 Cpk 不低于 1.67		
2	高密度多引脚多层电镀凸块应用于显示驱动芯片的研究	样品试制阶段	单芯片凸块共面性 2um 内；凸点各层结合力大于 5.0g/mil；凸点表面硬度 90±20Hv；凸点表面粗糙度 Tir<1.8um	境内领先水平	应用于显示驱动 IC 封装
3	大尺寸高性能高稳定性射频芯片的研究	样品试制阶段	(1) 凸块高度共面性≤4um；(2) 凸块与 PI 的结合力≥5g/mil	行业领先水平	用于现代物流、供应链管理、电子标签等无线射频识别领域
4	高精密覆晶方形扁平无引脚及模块之封测的技术研究	样品测试阶段	OS 良率<2000PPM, 产品信赖性达 MSL1, condition B	行业领先水平	应用于各类高精密覆晶无引脚芯片及模块的先进封装
5	大尺寸高结合力金凸点的研究	样品试制阶段	整片晶圆金凸点的侧蚀≤1um 晶圆特性值水准满足客户规格	行业领先水平	用于显示驱动芯片
6	应用于晶圆级显示驱动芯片同测数的研究	工艺开发验证阶段	研究驱动芯片同测数，提升测试效率，降低测试成本	行业领先水平	用于显示驱动芯片
7	高抗弯折显示驱动芯片封装研究	工艺开发验证阶段	改善产品应力，增强芯片抗弯折能力 Die strength ≥500Mpa	行业领先水平	用于高阶显示芯片封装，如柔性折叠屏等
8	薄膜覆晶封装高效散热技术的研究	工艺开发验证阶段	提高热量传导效率，降低芯片热量，延长产品使用寿命	行业领先水平	应用于高清，高频显示驱动芯片，如大尺寸高清电视，电竞屏等
9	车规级高稳定性铜柱芯片封装的研究	样品试制阶段	建立 1P1M 以上结构的车载芯片,铜柱工艺可提供 CuSn、CuNiSn 等不同金属类别；铜柱高度公差达到业界领先水平	行业领先水平	用于高阶芯片封装,例如车载充电器,车载无线充电、信息娱乐系统等车载电子功能芯片
10	应用于车载高性能显示芯片金凸块生产的研究	量产阶段	良率高品质好，满足长期的稳定性和耐久性	行业领先水平	车载显示屏，包括汽车中控显示屏、车载娱乐系统、抬头显示等
11	多芯片集成薄膜覆晶封装技术的研究	评估开案阶段	达成 2 颗或以上多芯片组集成内引脚 COF 封装的技术制程能力。提前布局满足未来系统集成 SIP 形式的高阶封装要求。	行业领先水平	多功能集成高阶显示驱动芯片
12	晶圆级超高频激光切割技术的研究	工程验证阶段	建立可应用于更薄产品抗弯折强度更高先进切割技术	行业领先水平	用于各类高阶芯片封装
13	高刷新率及高分辨率显示驱动芯	评估开案阶段	深入研究高刷新率及高分辨率显示驱动芯片的 ATE 测试技	境内领先水平	高阶显示驱动芯片

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
	片的测试研究		术, 通过优化测试方案、提高测试精度和效率		
14	大尺寸多层电镀凸块应用于显示驱动芯片的研究	评估开案阶段	通过多层不同材质电镀的方式, 研发一种成本更低的凸块, 提升核心竞争力	行业领先水平	高端显示驱动芯片

(三) 保持持续技术创新的机制和安排

集成电路先进封装与测试本质上属于制造行业, 需要针对所封测芯片的变化进行不断的技术优化和创新, 以提高产品的稳定性、可靠性, 从而更好发挥芯片的效能。公司将技术革新作为实现可持续发展的核心动力, 构建了以研发中心为主的研发组织架构, 覆盖集成电路凸块制造、封装、测试等主要环节的全链条研发体系。为保证公司继续在集成电路封测细分行业内的领先地位, 公司时刻紧随市场及行业趋势, 采取了一系列的技术创新措施保证自身的核心竞争力, 具体参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司科技创新水平及保持科技创新能力的机制或措施”之“(二) 保持科技创新能力的机制或措施”。

十二、重大担保、诉讼或仲裁、其他或有事项和重大期后事项对发行人的影响

截至本募集说明书签署日, 公司不存在重大对外担保、诉讼、或有事项或其他重大期后事项。

十三、本次发行对发行人的影响情况

(一) 本次发行完成后, 上市公司业务及资产的变动或整合计划

本次发行完成后, 本次募集资金投资项目将围绕公司主营业务展开, 符合国家相关产业政策, 具有较好的发展前景和经济效益。本次发行有利于进一步提高公司的盈利能力, 巩固公司的行业领先地位, 增强市场竞争力, 为公司的可持续发展奠定坚实的基础。

本次发行完成后, 公司的资产规模有所提高, 资金实力得到提升, 为公司的后续发展提供有力保障。本次可转债转股前, 公司使用募集资金的财务成本较低, 利息偿付风险较小。本次可转债的转股期开始后, 若本次发行的可转债大部分转换为公司股票, 公司的净资产将有所增加, 资本结构将得到改善。

(二) 本次发行完成后，上市公司新旧产业融合情况的变化

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。因此，本次募投项目与现有业务密切相关，上市公司不存在本次发行完成后新旧产业融合情况发生重大变化的情况。

(三) 本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行完成后，公司的实际控制人仍为合肥市国资委，公司控制权不会发生变化。

第六节 合规经营与独立性

一、合规经营情况

(一) 发行人报告期内重大违法违规及行政处罚的情况

报告期内，发行人及合并范围内子公司不存在重大违法违规行为，不存在因违反法律、行政法规而受到重大行政处罚的情况。公司最近三年不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

(二) 发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况

报告期内，发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人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。

二、报告期内资金占用及为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况

报告期内，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金的情况，且不存在公司为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

三、同业竞争情况

发行人控股股东为合肥颀中控股，实际控制人为合肥市国资委。发行人控股股东、实际控制人控制的主要企业参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（四）实际控制人对其他企业的投资情况”。

截至 2025 年 3 月 31 日，合肥颀中控股控制的其他企业仅有合肥颀材科技有限公司，主要从事卷带产品的生产和销售。

截至 2025 年 3 月 31 日，合肥市国资委控制的实际经营业务与集成电路相关的企业如下：

序号	企业名称	实际经营业务或经营范围
1	合肥陆港供应链管理有限公司	供应链管理(经营范围包括“集成电路芯片及产品销售”)
2	安徽白帝集团有限公司	供应链管理(经营范围包括“半导体集成电路及相关产品”)
3	合肥市微电子研究院有限公司	为合肥市集成电路产业提供公共服务
4	合肥中科微电子创新中心有限公司	技术开发

截至 2025 年 3 月 31 日, 芯屏基金不存在实际控制的企业, 合肥建投控制的实际经营业务与集成电路相关的企业如下:

序号	企业名称	实际经营业务或经营范围
1	合肥晶合集成电路股份有限公司 (简称“晶合集成”)	芯片制造
2	晶芯成(北京)科技有限公司	晶合集成子公司, 未实际经营
3	晶合日本株式会社	晶合集成子公司, 主营业务系为集成电路设计支持服务及技术开发支持
4	合肥新晶集成电路有限公司	晶合集成子公司, 主营业务系集成电路芯片及产品制造、销售
5	合肥皖芯集成电路有限公司	晶合集成子公司, 主营业务系集成电路芯片及产品制造、销售、设计及服务, 电子专用材料研发、新材料技术研发

发行人主营业务为显示驱动芯片、电源管理芯片、射频前端芯片等的封装测试服务。如上表所示, 截至本募集说明书签署日, 合肥颀中控股和合肥市国资委控制的其他企业均未从事集成电路封装测试业务, 不存在直接或间接从事与发行人业务构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务的情形。

四、关联方及关联关系

截至 2025 年 3 月 31 日, 发行人的主要关联方及关联关系如下:

(一) 直接或者间接控制发行人的自然人、法人或其他组织

直接或者间接控制发行人的自然人、法人或其他组织构成发行人的关联方, 具体情况如下:

序号	关联方名称	关联关系
1	合肥颀中控股	发行人控股股东
2	封测合伙	合肥颀中控股的控股股东
3	芯屏基金	持有封测合伙 99.49% 的出资份额

序号	关联方名称	关联关系
4	合肥建投资本管理有限公司	芯屏基金的执行事务合伙人
5	合肥市建设投资控股(集团)有限公司	合肥建投资本管理有限公司的控股股东
6	合肥市国资委	发行人实际控制人

(二) 直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人

发行人不存在直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人。

(三) 发行人董事、监事或高级管理人员

发行人的董事、监事或高级管理人员构成发行人的关联方,具体情况参见“第四节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”。

(四) 与本小节(一)至(三)项关联自然人关系密切的家庭成员

前述本小节(一)至(三)项,其关联自然人关系密切的家庭成员构成发行人的关联方。关系密切的家庭成员包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

(五) 直接持有发行人 5% 以上股份的法人或其他组织

除发行人控股股东、实际控制人外,直接持有发行人 5% 以上股份的法人或其他组织,构成发行人的关联法人,具体情况如下:

序号	关联方名称	关联关系
1	顾中控股(香港)	直接持有发行人 25.43% 的股份
2	芯屏基金	直接持有发行人 10.40% 的股份

(六) 直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

直接或者间接控制发行人的企业的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人及其直接或间接控制的、担任董事或高级管理人员的除发行人及其子公司外的法人或其他组织亦均为发行人关联方。

(七) 由本小节(一)至(六)项所列关联法人或关联自然人直接或者间接控制的,或者由前述关联自然人(独立董事除外)担任董事、高级管理人员的法人或其他组织,但发行人及其控股子公司除外

发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的关联方参见“第四节 发行人基本情况”之“四、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“(四)控股股东、实际控制人对其他企业的投资情况”。根据《上市规则》,发行人与受同一国有资产监督管理机构控制而形成本项所述情形的,不因此而构成关联关系,但该法人或其他组织的法定代表人、董事长、总经理、负责人或者半数以上董事兼任上市公司董事或者高级管理人员的除外。

截至报告期末,发行人的董事(除独立董事)、监事或高级管理人员无直接或者间接控制的企业,其担任董事、高级管理人员的法人或其他组织参见“第四节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(二)董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况”。

除上述关联方外,发行人关联方还包括本小节(一)至(六)项所述其他关联自然人直接或者间接控制的或者担任董事、高级管理人员的,除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织。

(八) 间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

该等关联方主要包括(前述已列明为发行人的关联法人的不做重复披露):

序号	关联方名称	关联关系
1	顾中控股(开曼)	通过顾中控股(香港)间接持有发行人 5%以上股份
2	顾邦科技	通过顾中控股(香港)间接持有发行人 5%以上股份

(九) 发行人的子公司、合营企业和联营企业

发行人的子公司构成发行人的关联法人。截至 2025 年 3 月 31 日,发行人拥有苏州顾中、顾中国际贸易共 2 家子公司,无合营企业和联营企业。发行人子公司的具体情况详见“第四节 发行人基本情况”之“三、公司组织结构及对其他企业的重要权益投资情况”之“(二)子公司情况”。

(十) 报告期内曾经的关联方

1、奕斯伟集团及其控制的企业

合肥奕斯伟投资有限公司曾通过合肥硕中控股向公司提名董事，该董事（张莹）已于 2023 年 6 月离任。根据《上市规则》第 15.1 条相关规定，公司认定合肥奕斯伟投资有限公司控股股东奕斯伟集团及其控制的其他企业为公司报告期内曾经的关联方。

上述关联方中，报告期内与公司发生交易的法人如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	合肥奕斯伟计算技术有限公司	北京奕斯伟科技集团有限公司（报告期内） 直接或间接控制的企业
2	北京奕斯伟计算技术股份有限公司	
3	西安奕斯伟计算技术有限公司	
4	成都奕成集成电路有限公司	
5	海宁奕斯伟计算技术有限公司	
6	西安奕斯伟材料科技股份有限公司	

2、其他曾经的关联方

序号	关联方姓名/名称	职位
1	张莹	报告期内曾任公司董事长，于 2023 年 6 月离任
2	许靖	报告期内曾任公司董事，于 2024 年 11 月离任
3	余卫珍	报告期内曾任公司董事，于 2024 年 11 月离任
4	左长云	报告期内曾任公司监事会主席，于 2024 年 2 月离任
5	胡雪妹	报告期内曾任公司职工代表监事，于 2024 年 11 月离任
6	李良松	报告期内曾任公司副总经理，于 2024 年 5 月离任
7	蔚来控股有限公司	公司董事长陈小蓓报告期内曾担任其董事
8	合肥维信诺科技有限公司	公司董事长陈小蓓报告期内曾担任其董事
9	安徽省合肥联合发电有限公司	公司董事长陈小蓓报告期内曾担任其董事
10	合肥市大数据资产运营有限公司	公司董事长陈小蓓报告期内曾担任其董事
11	合肥高特佳创业投资有限责任公司	公司董事长陈小蓓报告期内曾担任其董事
12	安徽省通航控股集团有限公司	公司董事长陈小蓓报告期内曾担任其董事
13	华旭矽材股份有限公司	公司董事罗世蔚报告期内曾担任其独立董事
14	中建材（安徽）新材料基金管理有 限公司	公司曾经董事许靖担任其董事

序号	关联方姓名/名称	职位
15	启迪新基建产业(合肥)集团有限公司	公司曾经董事许靖担任其董事
16	合肥神州数码信创控股有限公司	公司曾经董事许靖担任其董事
17	天泽智联科技股份有限公司	公司曾经董事余卫珍报告期内曾担任其董事
18	深圳盛方科技有限公司	公司曾经董事余卫珍报告期内曾担任其董事
19	合肥奕斯伟投资有限公司	公司曾经监事会主席左长云报告期内曾担任其执行董事兼总经理
20	合肥市电动汽车充电设施投资运营有限公司	公司监事杨国庆报告期内曾担任其董事

除上述已披露关联方外,公司的关联方还包括根据实质重于形式原则认定的其他与公司有特殊关系,可能导致公司利益对其倾斜的自然人、法人或其他组织,以及在交易发生之日前12个月内,或相关交易协议生效或安排实施后12个月内,具有前述情形之一的法人、其他组织或自然人(视同公司的关联方)。

五、关联交易情况

报告期内,公司与关联方的交易根据自愿、平等、互惠互利、公平公允的原则进行。交易价格均按照市场公允价格,并签订相关交易协议。报告期内的主要关联交易情况如下:

单位:万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
向关联方采购商品、接受劳务	976.17	3,177.38	331.53	1,138.70
向关联方销售商品、提供劳务	6,391.30	21,103.69	13,180.36	12,895.65
关键管理人员薪酬	233.37	872.85	848.34	766.29
房屋租赁	46.72	186.87	186.87	-

(一) 经常性关联交易

1、购买商品、接受劳务的关联交易

单位:万元

关联方	关联交易内容	2025年 1-3月	2024年	2023年	2022年
硕邦科技股份有限公司	原物料、二手探针卡	976.17	3,127.74	330.28	1,138.70
奕斯伟集团	原物料	-	47.04	-	-
合肥硕材科技有限公司	原物料	-	2.60	1.25	-

关联方	关联交易内容	2025年 1-3月	2024年	2023年	2022年
关联采购合计		976.17	3,177.38	331.53	1,138.70

注：报告期内，公司与奕斯伟集团发生关联采购的主体系西安奕斯伟材料科技股份有限公司。

报告期内，公司向硕邦科技关联采购二手探针卡、Tray 盘、卷带。报告期内，公司向硕邦科技采购二手探针卡系根据客户要求指定交易，二手探针卡主要以新品购入价格为基准，结合探针损耗率，采取市场化原则定价，相关交易具有合理性，定价具有公允性。Tray 盘是用于承托晶粒（芯片）的托盘，是玻璃覆晶封装（COG）的原材料，其定价主要考虑尺寸、单双面、颜色等因素。卷带是连接半导体显示芯片和终端产品的柔性封装基板，是薄膜覆晶封装（COF）的原材料，其定价主要考虑宽度、传动孔数量、最小间距等因素。公司向硕邦科技的关联采购采取市场化原则定价，相关交易具有合理性，定价具有公允性。

2024 年，公司向西安奕斯伟材料科技股份有限公司采购控片，采购数量较少，采取市场化原则定价，相关交易具有合理性，定价具有公允性。

2023 年、2024 年公司向合肥硕材科技有限公司采购卷带，系根据客户要求指定交易，关联采购采取市场化原则定价，相关交易具有合理性，定价具有公允性。

2、出售商品、提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025年 1-3月	2024年	2023年	2022年
奕斯伟集团	销售产品	6,391.30	21,103.19	13,011.44	12,750.38
硕邦科技股份有限公司	二手探针卡	-	-	168.56	145.27
合肥硕材科技有限公司	销售产品	-	0.50	0.36	-
关联销售合计		6,391.30	21,103.69	13,180.36	12,895.65

注 1：报告期内，发行人与奕斯伟集团发生关联销售的主体包括其控制（含报告期内曾经控制）的主体，包括：北京奕斯伟计算技术股份有限公司、海宁奕斯伟计算技术有限公司、西安奕斯伟计算技术有限公司、成都奕成集成电路有限公司及合肥奕斯伟计算技术有限公司。

注 2：2025 年 1-3 月，发行人比照关联交易的要求披露与奕斯伟集团的交易情况。

报告期内，公司向奕斯伟集团主要提供显示业务凸块制造、晶圆测试、封装服务。近年来，显示行业产业链逐步向中国大陆转移，包括奕斯伟集团在内的中国大陆显示驱动芯片设计公司发展迅速。报告期内，发行人与奕斯伟集团关联交

易金额呈上升趋势,与公司和奕斯伟计算的市场地位、客户需求快速增长相匹配,具有合理性。双方交易系基于产品规格、黄金使用量及订单数量等因素综合定价,交易价格公允。

报告期内,公司向硕邦科技销售二手探针卡,系根据客户要求指定交易。探针卡是晶圆测试(CP)的生产耗材,通过探针与晶圆上芯片的焊区或凸块直接接触来检测芯片的电气特性。供应商需要根据芯片特性,定制化生产对应于该芯片的探针卡。根据行业惯例,客户一般会先选定探针卡供应商及产品,并要求封测厂商向指定供应商采购全新探针卡。但在实务中,客户会根据生产规划,将部分芯片的封测生产批次在不同封测厂商之间调配,同时要求调入方向调出方采购该芯片对应的二手探针卡。报告期内,公司与硕邦科技的二手探针卡主要以新品购入价格为基准,结合探针长度、PIN数、损耗程度等定价,相关交易具有合理性,定价具有公允性。

报告期内,公司向合肥硕材科技有限公司零星销售产品供其作为展品,基于市场化原则定价,具备合理性。

3、向关键管理人员支付的薪酬

报告期内,公司支付给关键管理人员报酬具体如下:

单位:万元

关联方	2025年1-3月	2024年	2023年	2022年
关键管理人员报酬	233.37	872.85	848.34	766.29

4、关联租赁

单位:万元

关联方	关联交易内容	2025年1-3月	2024年	2023年	2022年
合肥硕材科技有限公司	房屋租赁	46.72	186.87	186.87	-

报告期内,公司向合肥硕材科技有限公司租赁办公场所及厂房,基于市场化原则定价,具备合理性。

(二) 偶发性关联交易

报告期内,公司不存在偶发性关联交易。

(三) 关联往来余额

报告期各期末，公司针对关联方的应收应付账面价值情况如下：

1、关联方应收情况

单位：万元

项目名称	关联方	2025年3月末	2024年末	2023年末	2022年末
应收账款	奕斯伟集团	4,368.01	3,320.92	1,705.09	1,119.81
	硕邦科技股份有限公司	-	-	30.34	-
其他应收款	合肥硕材科技有限公司	55.69	55.69	55.69	-

2、关联方应付情况

单位：万元

项目名称	关联方	2025年3月末	2024年末	2023年末	2022年末
合同负债	奕斯伟集团	81.54	74.19	3.03	3.03
	合肥硕材科技有限公司	-	4.35	-	-
其他流动负债	奕斯伟集团	10.60	9.64	0.39	0.39
	合肥硕材科技有限公司	-	0.56	-	-
应付账款	硕邦科技股份有限公司	15.36	56.09	47.65	502.10
	奕斯伟集团	-	5.99	-	-
	合肥硕材科技有限公司	-	-	1.13	-
其他应付款	硕邦科技股份有限公司	908.04	645.00	-	0.40

(四) 报告期内关联交易的必要性及其对公司业绩的影响

报告期内，公司及关联方在业务、人员、资产、机构、财务等方面保持独立，双方发生的关联交易均为公司日常生产经营所必需，是公司正常的商业行为，交易均遵循公平、公正、公开的原则，依据市场原则定价、交易，不存在损害公司及其股东利益的情况，不会对公司正常经营构成重大不利影响。

公司发生关联交易行为的主体独立，且履行了必要的内部批准程序，关联交易表决时关联董事、关联股东进行了回避，决策程序合法有效。

独立董事已按法律法规和《公司章程》的要求，对报告期内相关关联交易发表明确同意意见；或已召开独立董事专门会议审议通过。

(五) 公司关于关联交易的相关规定

公司现行的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事制度》《关联交易管理办法》对规范和减少关联交易进行了制度性安排和规定,对关联交易决策与程序作出了明确规定,对关联股东或者有利益冲突的董事在关联交易表决中的回避或做出必要的公允声明均有规定,对关联交易的回避要求、表决程序等进行了详细的制度性安排,以保证关联交易的公允,不侵害公司及中小股东利益。

公司关联交易相关制度制定后,公司能够严格执行相关关联交易审批程序,没有发生损害公司及非关联股东利益的情形。

(六) 规范关联交易的承诺

发行人控股股东合肥颀中控股及持有公司 5% 以上股份的股东颀中控股(香港)及其控股股东颀邦科技、芯屏基金及合肥建投出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》,承诺如下:

(1) 规范和减少关联交易

①不利用自身的主要股东地位谋求发行人在业务合作等方面给予本公司/本企业及本公司/本企业控制的公司、企业或其他经营实体优于市场第三方的权利;

②不利用自身的主要股东地位谋求与发行人达成交易的优先权利;

③不以与市场价格相比显失公允的条件与发行人进行交易,亦不利用该类交易从事任何损害发行人利益的行为;

④尽量减少与发行人的关联交易,在进行确有必要且无法规避的关联交易时,保证按市场化原则和公允价格进行公平操作,并按相关法律、法规、规章等规范性文件和发行人《公司章程》《关联交易管理办法》等有关关联交易决策制度的规定履行关联交易决策程序及信息披露义务,保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

同时,本公司/本企业将保证,在本公司/本企业作为发行人主要股东期间,发行人在对待将来可能产生的与本公司/本企业及本公司/本企业控制的公司、企业或其他经营实体的关联交易方面,将采取如下措施规范可能发生的关联交易:

①严格遵守发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《关联交易管理办法》及发行人关联交易决策制度等规定,履行关联交易决策、回避表决等公允决策程序,及时详细进行信息披露;

②依照市场经济原则、采取市场定价确定交易价格。

(2) 约束措施

①如果本公司/本企业违反了上述关于规范和减少关联交易承诺的相关内容,由此所得的收益归发行人。如发行人因该等关联交易情形遭受损失的,则本公司/本企业将向发行人赔偿一切损失。

②本公司/本企业在接到发行人董事会发出的本公司/本企业违反了关于规范和减少关联交易承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给发行人,收益需厘定确定的,则在厘定确认后交给发行人。如发行人因关联交易情形遭受损失的,在有关损失金额厘定确认后,本公司/本企业将根据发行人董事会的通知或损失确认文件并在通知的时限内赔偿公司一切损失。

③如已产生违反上述承诺的关联交易情形的,本公司/本企业在接到发行人董事会通知之日起 20 日内启动有关消除或规范关联交易的相关措施,包括但不限于重新履行关联交易的程序、终止关联交易、回归至市场公允价格等。

公司董事、监事、高级管理人员分别出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》,承诺如下:

(1) 规范和减少关联交易

①不利用自身作为发行人董事、监事及高级管理人员之地位及影响谋求发行人在业务合作等方面给予本人及本人控制的公司、企业或其他经营实体优于市场第三方的权利;

②不利用自身作为发行人董事、监事及高级管理人员之地位及影响谋求与发行人达成交易的优先权利;

③不以与市场价格相比显失公允的条件与发行人进行交易,亦不利用该类交易从事任何损害发行人利益的行为;

④尽量减少与发行人的关联交易,在进行确有必要且无法规避的关联交易时,

保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章等规范性文件及发行人《公司章程》《关联交易管理办法》等有关关联交易制度的规定履行关联交易决策程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

同时，本人将保证，在本人作为发行人董事、监事及高级管理人员期间，发行人在对待将来可能产生的与本人及本人控制的公司、企业或其他经营实体的关联交易方面，将采取如下措施规范可能发生的关联交易：

①严格遵守发行人《公司章程》《关联交易管理办法》及发行人其他相关制度的规定，履行关联交易决策、回避表决等公允决策程序，及时详细进行信息披露；

②依照市场经济原则、采取市场定价确定交易价格。

(2) 约束措施

①若本人违反了上述关于规范和减少关联交易承诺的相关内容，由此所得的收益归发行人。如发行人因该等关联交易情形遭受损失的，则本人将向发行人赔偿一切损失。

②本人在接到发行人董事会发出的本人违反了关于规范和减少关联交易承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给发行人，收益需厘定确定的，则在厘定确认后交给发行人。如发行人因关联交易情形遭受损失的，在有关损失金额厘定确认后，本人将根据发行人董事会的通知或损失确认文件并在通知的时限内赔偿公司一切损失。

③如已产生违反上述承诺的关联交易情形的，本人在接到发行人董事会通知之日起 20 日内启动有关消除或规范关联交易的相关措施，包括但不限于重新履行关联交易的程序、终止关联交易、回归至市场公允价格等。

(七) 公司关联交易制度的执行情况和独立董事意见

公司报告期内发生关联交易均已按当时公司章程和内部管理文件的规定履行了相关的审议程序。

对报告期内发生的重大关联交易，公司独立董事按照《公司法》等有关法律、

法规以及其他规章制度和《公司章程》等公司内部制度的规定发表了相应的事前认可意见（如需）和独立意见；或由独立董事专门会议审议通过。

报告期内，公司关联交易制度得到切实有效的执行。

（八）公司减少关联交易的措施

公司已制定了相关的关联交易决策制度，对关联交易的决策程序、审批权限进行了约定。公司及各关联方将严格遵守相关规范，进一步规范和减少关联交易。公司始终以股东利益最大化为原则，将进一步采取以下措施：

1、严格执行《公司章程》《股东大会议事规则》《关联交易管理办法》等相关制度中关于关联交易的规定；

2、严格履行关联交易决策、回避表决等公允决策程序，及时详细进行信息披露；

3、确保关联交易价格的公允性、批准程序的合规性，最大程度的保护股东利益；

4、尽量减少与关联方的关联交易，在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作；

5、在实际工作中充分发挥独立董事的作用，确保关联交易价格的公允性、批准程序的合法、合规性，最大程度的保护公司股东（尤其是中小股东）利益。

第七节 本次募集资金运用

一、本次发行募集资金使用计划

(一) 本次募集资金投资项目概况

本次发行的募集资金总额不超过人民币 85,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金额
1	高脚数微尺寸凸块封装及测试项目	41,945.30	41,900.00
2	颀中科技（苏州）有限公司先进功率及倒装芯片封测技术改造项目	43,166.12	43,100.00
合计		85,111.42	85,000.00

在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施的重要性、紧迫性等实际情况先行投入自有或自筹资金，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，经公司股东大会授权，公司董事会（或董事会授权人士）将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自有资金或自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

(二) 本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系

公司是集成电路高端先进封装测试服务商，可为客户提供全方位的集成电路封测综合服务，覆盖显示驱动芯片、电源管理芯片、射频前端芯片等多类产品。凭借在集成电路先进封装行业多年的耕耘，公司在以凸块制造（Bumping）和覆晶封装（FC）为核心的先进封装技术上积累了丰富经验并保持行业领先地位，形成了以显示驱动芯片封测业务为主，电源管理芯片、射频前端芯片等非显示类芯片封测业务齐头并进的良好格局。

公司本次募集资金投资项目是基于现有主营业务基础上，按照业务规模发展情况和技术研发创新的要求对现有业务进行扩张和提升，满足公司在高端先进封

装行业进一步提高技术研发实力的需要。项目完成后,公司的生产能力和市场竞争力将得到大幅提升,能够有效支撑公司长期可持续发展,有利于提升公司核心竞争力。

二、募集资金投资项目的基本情况及可行性分析

(一) 高脚数微尺寸凸块封装及测试项目

1、项目基本情况

本项目实施主体为合肥颀中科技股份有限公司,建设地点位于安徽省合肥市,项目建设期为 24 个月。本项目拟通过对合肥现有厂房进行改造,通过建造新的洁净车间、引进新的先进生产线,进一步扩充显示驱动芯片封装测试整体产能,完善铜镍金 Bumping 工艺布局,满足应用市场对显示驱动芯片封测的最新需求,整体提升公司在相关产品方面的竞争力。

2、项目必要性分析

(1) 抓住市场增长机会,扩大显示芯片封装产能

显示芯片封测行业正迎来重要发展机遇。2024 年全球显示驱动芯片封测市场规模同比增长 6.0%,其中中国大陆市场规模达 76.5 亿元,同比增长 7.0%,增速高于全球水平。预计到 2028 年全球市场规模将达到 32.4 亿美元,中国大陆市场将保持 4% 以上的稳定增长。

市场需求增长主要来自三个方面:首先是智能手机、平板电脑等消费电子的持续升级。根据赛迪统计,智能手机在显示面板下游终端出货量中占比最大,超过 50%。特别是 AMOLED 渗透率的持续提升,带动了对高性能显示驱动芯片的需求。其次是大尺寸显示市场的结构性变化,预计到 2026 年,65 英寸及以上的面板占比将达 38.65%,超高清户外大屏出货量也有明显增长。随着分辨率的提升,单台设备所需的显示驱动芯片数量显著增加,如 4K 电视需要 10-12 颗显示驱动芯片,8K 电视更是高达 20 颗。第三是新兴应用领域的快速扩张。车载显示、智能穿戴、虚拟现实等新兴领域对显示技术提出了更高要求,不仅需要更高的分辨率和刷新率,还需要更灵活的显示形态,这些都为显示驱动芯片封测带来新的市场机会。

为抓住市场机遇，巩固行业地位，公司拟通过本项目新增铜镍金 Bumping、CP、COG、COF 等关键工艺的生产能力，显著提升公司在显示驱动芯片封测领域的市场竞争力。

(2) 技术创新与成本优化并重，提升市场竞争力

显示驱动芯片封测行业正面临重要的技术发展机遇。金凸块作为主流封装材料，在电性能、可靠性和工艺成熟度方面具备显著优势，是高端显示驱动芯片封装的重要技术选择。但随着下游应用市场的不断扩大，特别是在消费电子领域，市场对更具性价比的封装解决方案需求日益增长。铜镍金（CuNiAu）凸块技术通过在铜基底上镀覆镍层和薄金层的结构设计，在满足此类市场需求的同时实现了成本的有效控制，为显示驱动芯片封装提供了新的技术选择。

从技术布局来看，发展多元化的封装技术路线，能够更好地满足不同细分市场的需求。金凸块技术将继续发挥其性能优势，而铜镍金凸块技术则可以满足对成本更为敏感的应用领域需求。这种差异化的技术布局有助于企业更好地服务不同类型的客户，扩大市场覆盖范围。

本项目将布局铜镍金凸块工艺产线，形成多元化的技术服务能力。通过优化产品结构和成本结构，增强公司在不同细分市场的竞争优势。通过全面的技术布局将帮助公司把握市场机遇，为未来持续发展奠定坚实基础。

(3) 把握产业转移机遇，强化本土配套能力

显示产业正加速向中国大陆转移，带动了产业链本土化配套需求的快速增长。2024 年中国大陆 LCD 面板产能达 2.16 亿平方米，全球占比达 72.7%；AMOLED 面板产能达 1,607 万平方米，全球占比达到 38.0%，且预计 2028 年将提升至 44.4%。随着中国面板产业的快速发展和产能的持续扩张，上游显示驱动芯片封测的本土化配套需求日益迫切。

产业转移带来的市场机遇主要体现在三个方面：首先，中国大陆面板厂商在全球的市场份额持续提升，带动了对本土配套的需求。其次，国际贸易环境的变化推动了产业链的重构，促使更多国际客户寻求中国大陆的封测产能。第三，国家持续加大对集成电路产业的支持力度，为行业发展创造了有利环境。在此背景下，国内显示驱动芯片封测企业迎来了难得的发展机遇。

本项目通过扩大显示驱动芯片封测产能,将帮助公司更好地把握产业转移机遇。一方面可以更好地满足快速增长的国内市场需求,为中国大陆面板产业提供更好的配套服务;另一方面通过引进先进工艺设备并持续提升技术能力,进一步增强在显示芯片封装领域的自主可控能力,降低对境外产能的依赖程度,提升供应链的稳定性和韧性。这不仅有利于公司的可持续发展,也将为国内显示产业链的完善提供重要支撑。

(4) 优化生产效率,降低成本并提升核心竞争力

随着显示芯片封装市场的快速发展,生产效率的提升已成为行业领先企业保持竞争优势的重要因素,提升生产效率、优化资源配置已成为公司扩展产能、提升竞争力的关键。

通过本项目,公司将引入更为先进的自动化生产设备和智能化管理系统。在生产设备方面,将新增先进的高精度封装设备,提升生产的自动化水平,减少人工干预带来的不确定性。在生产管理方面,将通过智能化系统实现生产过程的实时监控和精细化管理,优化生产排程,提高设备利用率。这些升级将帮助公司在保证产品质量的同时,显著提升生产效率,缩短产品交付周期。

此外,自动化和智能化水平的提升还将带来显著的成本优势。通过减少人工成本、提高材料利用率、降低能源消耗等方式,优化公司的成本结构。预计项目实施后,公司的生产效率将获得显著提升,单位产品的生产成本将进一步降低,这将为公司未来的持续盈利和市场扩展奠定坚实基础。

3、项目可行性分析

(1) 行业发展趋势和政策支持为本项目提供有利的外部环境

整体来看,显示驱动芯片封测行业发展趋势向好。一方面,下游显示面板产业持续升级,不断涌现出超大尺寸、高刷新率、柔性显示等新技术和新产品,为封测行业带来广阔市场空间。另一方面,显示驱动芯片在 AI、VR/AR、车载显示等新兴领域的应用不断深化,推动了封测技术的持续创新。

在产业政策方面,集成电路产业得到国家持续支持。2020年7月国务院印发的《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》提到集成电路产业是信息产业的核心,是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量,从财

税、投融资、研究开发等八大方面对助力集成电路企业的发展。同时，新型显示产业的发展规划也为显示驱动芯片封测带来机遇。2024年1月发布的《关于推动未来产业创新发展的实施意见》明确提出突破 Micro-LED 等显示技术并实现规模化应用。此外，2022年工信部等五部门联合发布的《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2022-2026年）》要求推进 4K 以上新型微显示器件的规模量产，开发配套显示驱动芯片。

在区域发展环境方面，合肥作为“集成电路、新型显示、人工智能等三大国家级战新产业集群”，在土地、税收、融资等方面为集成电路企业和新型显示产业链公司提供了优惠政策。同时，当地完善的产业配套体系和丰富的人才资源，也为项目实施创造了良好条件。这些有利的政策环境和区域优势，将有力支持本项目的顺利实施。

（2）深厚的技术积累和持续的创新能力为项目实施提供技术保障

公司深耕显示驱动芯片封装测试领域多年，形成了以凸块制造、覆晶封装和测试为核心的完整技术体系。在凸块制造环节，公司已成功掌握金凸块和铜镍金凸块两大主流技术路线。在传统金凸块工艺方面，自主研发的“微细间距金凸块高可靠性制造技术”和“大尺寸高平坦化电镀技术”解决了显示驱动芯片高密度 I/O 制造的关键难题，提高了金凸块与芯片的结合力，显著提升了电镀工艺的稳定性。在铜镍金凸块技术领域，公司开发出“显示驱动芯片铜镍金凸块制造技术”，为显示驱动芯片封装提供了更具成本优势的解决方案，目前公司是境内少数实现显示驱动芯片铜镍金凸块规模化量产的企业，工艺良率已达到与金凸块相当的水平。

在后段封装环节，公司开发的 COG/COF 封装技术体系针对性解决了显示驱动芯片的技术痛点。“高精度高密度内引脚接合技术”实现了芯片与基板的精准对位，有效提升了封装可靠性；“125mm 大版面覆晶封装技术”则大幅提高了单片基板的封装密度，显著提升了生产效率。公司还开发出“全方位高效能散热解决技术”，有效解决了高性能显示驱动芯片在工作过程中的发热问题。

在测试环节，公司自主开发的“测试核心配件设计技术”和“集成电路测试自动化系统”形成了完整的测试解决方案。这套系统不仅能满足不同客户的个性

化测试需求，还实现了测试过程的高度自动化，大幅提升了测试效率和准确性。

本项目计划新增的 Bumping、CP、COG 和 COF 产能，将依托公司现有的成熟技术体系，特别是在铜镍金凸块方面的技术储备，有效增强公司的市场竞争力。公司完整的技术体系将确保新增产能能够快速达产并保持稳定的良率水平。

(3) 公司丰富的客户资源保障本项目新增产能顺利消化

公司凭借领先的技术实力和稳定的产品质量，在显示驱动芯片封测领域积累了大量优质客户资源。在境外客户方面，公司与联咏科技、奇景光电、瑞鼎科技、敦泰电子、谱瑞科技等国际知名显示驱动芯片设计公司建立了长期稳定的合作关系。这些客户在全球显示驱动芯片市场占据重要地位。在境内客户方面，公司长期服务了集创北方、奕斯伟计算、格科微、云英谷、豪威科技、通锐微等快速成长的本土企业，随着国产化进程加快，这些本土企业的市场份额持续提升。

公司与主要客户的合作关系建立在严格的供应商认证基础上。显示驱动芯片封测供应商的认证周期通常需要 12-18 个月，认证内容涵盖技术能力、质量控制、产能规模、交付能力等多个方面。一旦通过认证并开始批量供货，客户基于产品质量稳定性和供应链安全的考虑，通常不会轻易更换供应商。目前公司已通过多家国际知名客户的质量体系认证，并持续获得客户的积极认可。

公司采取“客户优先”的服务战略，建立了专业的客户服务团队。在新产品导入阶段，公司技术团队提前介入客户的产品开发过程，协助客户优化产品设计，缩短产品开发周期。在量产阶段，公司能够根据客户需求快速调整生产计划，确保及时交付。这种深度合作模式显著增强了客户粘性，多家重要客户已与公司建立了战略合作关系，并获得客户广泛赞誉。公司正在积极开发新的客户资源，未来将进一步扩大客户群体，为产能消化提供更广阔的市场空间。

稳定的客户合作关系和良好的市场口碑，丰富的客户资源和持续增长的市场需求，将为本项目新增产能的顺利消化提供有力保障。

(4) 数十年行业积累和稳定的管理团队是项目实施的重要支撑

公司深耕集成电路封装测试行业数十年，在显示驱动芯片封测领域积累了丰富的运营管理经验。通过多年的实践和探索，公司建立了一套完整的生产运营管理体系，涵盖从产品研发、生产制造到品质管控的全流程。特别是在产能扩充项

目管理方面，公司已成功完成多次重大产线建设，积累了丰富的项目实施经验。本项目将延续公司成熟的项目管理模式，确保项目如期达产。

在质量管理体系方面，公司通过了 ISO9001 质量管理体系、IATF16949 汽车行业质量管理体系等多项国际认证。目前公司在 Bumping、CP、COG/COF 等各主要环节的良率均高于行业平均水平。公司还开发并实施了 MES（制造执行系统）等现代化信息管理系统，实现了生产过程的实时监控和精细化管理，为大规模产能扩充奠定了管理基础。

公司核心管理团队保持高度稳定，多位高管在显示驱动芯片封测领域拥有 15 年以上从业经验。通过实施员工持股计划等长效激励机制，公司建立了一支专业能力突出、执行力强的运营团队。稳定的管理团队和完善的管理体系，将有效保障本项目的顺利实施。

4、项目实施和投资概算

本项目建设总投资 41,945.30 万元，具体投资明细如下：

序号	项目	项目资金（万元）	占比
1	建设工程费用	40,345.30	96.19%
1.1	装修工程费用	6,644.00	15.84%
1.2	软硬件购置	33,369.10	79.55%
1.3	预备费用	332.20	0.79%
2	铺底流动资金投入	1,600.00	3.81%
3	项目总投资	41,945.30	100.00%

项目建设期为 24 个月，项目实施进度安排具体如下：

序号	项目	T+1				T+2				T+3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	装修工程	■	■	■	■								
2	设备购置			■	■	■	■						
3	设备安装调试						■	■					
4	员工招聘及培训						■	■					
5	试生产								■				
6	正式生产									■	■	■	■

5、效益预测的假设条件及主要计算过程

本次募投项目预计所有收入全部来源于产品销售收入，本项目的营业收入的测算系以公司同类型产品的平均销售单价为基础，结合市场情况及公司的良品率，在谨慎性原则基础上确定，预计项目完全达产后每年将实现销售收入为 39,541.71 万元。

本项目的成本费用包括产品的直接材料、人工成本、制造费用。直接材料参考公司同类型产品的直接材料历史比值及趋势，按照本项目的销售收入的一定比例测算；直接人工成本参考各同类产品的人工成本历史比值及趋势，按照本项目的销售收入的一定比例测算。制造费用主要包括折旧摊销、燃料动力等其他费用。折旧摊销费用中装修工程按照 10 年折旧，机器设备按照不同类别分别按照 10 年、8 年和 5 年折旧，软件按照 3 年摊销；燃料动力费用主要包括水、电，根据同类产品的历史数据与比值及趋势，按照本项目的销售收入的一定比例测算。

增值税按照 13% 测算；城市维护建设税、教育费附加税、地方教育附加税分别按照增值税的 7%、3%、2% 进行计提；企业所得税率按 25% 测算。

根据测算，本项目建成后，所得税后财务内部收益率为 13.24%，项目静态投资回收期为 6.93 年（税后，含建设期）。

6、项目备案、环评事项及进展情况

截至本募集说明书出具之日，本项目已完成项目备案手续（项目代码：2501-340163-04-02-801207）；本项目已取得合肥市生态环境局出具的《关于合肥颀中科技股份有限公司高脚数微尺寸凸块封装及测试项目环境影响报告表审批意见的函》（环建审〔2025〕12017 号）；本项目不涉及新增用地。

（二）颀中科技（苏州）有限公司先进功率及倒装芯片封测技术改造项目

1、项目基本情况

本项目实施主体为颀中科技(苏州)有限公司，建设地点位于江苏省苏州市，项目建设期为 21 个月。本项目拟通过在现有的生产车间及办公区域内构建本项目所需的生产、办公等其他生产辅助配套空间，引进、购置一批先进的生产配套设施，提升非显示类芯片的封装测试产能，完善公司非显示类芯片全制程的服务

能力。

2、项目必要性分析

(1) 提升我国集成电路先进封装产业发展质量

近年来,随着我国社会经济稳步提升以及科学技术飞速发展,产业链上游的芯片设计产业凭借其高附加值特性加速成长,有力地推动了下游集成电路封装测试行业的发展。与此同时,中国大陆集成电路制造领域呈现出蓬勃发展的态势,这进一步为下游封测行业的进步注入了强劲动力。据中国半导体行业协会发布的统计数据显示,2024年中国大陆集成电路封装测试行业的销售规模达到3,146亿元,增速为7.3%,但目前中国大陆传统封装占比相对较高。在集成电路制程不断向更高精度发展的背景下,单位面积I/O端口数持续提升,先进封装作为延续和拓展摩尔定律的关键手段,无疑将成为未来集成电路实现高质量发展的重要方向。

本项目旨在完善公司在非显示类芯片封测全制程技术,新增产能全部属于先进封装与测试范畴,该项目的实施将为我国集成电路行业提供更为先进、全面的封装测试服务,助力国内集成电路产业在先进封装领域实现突破,提升整体产业竞争力,推动行业向高端化迈进,在全球集成电路产业竞争格局中占据更有利的地位。

(2) 完善非显示类芯片封测制程

依托于在显示驱动芯片封测业务多年来的积累,公司于2015年进入非显示类芯片封测领域。经过多年的发展,公司非显示类芯片封测业务收入占比总体呈现出上升趋势,2024年度占比约8%,但与行业内的头部企业相比,公司非显示类芯片封测业务的总体规模仍然较小。

在制程方面,目前公司非显示类芯片封测业务主要集中于非全制程,业务收入主要来源于凸块制造和晶圆测试环节。反观长电科技、通富微电、华天科技等境内综合类封测企业,它们主要以全制程封测业务为主,相比之下,公司在综合竞争力方面略显不足。

本项目通过引进业内先进设备,在扩充非显示芯片CP环节产能的同时,新导入了BGBM/FSM、Cu Clip和载板覆晶封装制程,这一系列举措将使公司构建

完善的全制程封测技术体系,提升公司在非显示类芯片封测领域的市场竞争实力,为后续业务的进一步拓展与市场份额的提升奠定坚实基础。

(3) 扩大下游应用领域, 扩充公司业务版图

当前, 集成电路行业正处于蓬勃发展深刻变革的关键时期。在全球范围内, 受益于物联网、人工智能、5G 等新兴科技的迅猛发展, 集成电路市场规模持续扩张。在此背景下, 非显示业务是公司未来优化产品结构、实现营收增长与推动战略发展的关键着力点。公司凭借在显示驱动芯片封测领域积累的深厚技术优势, 积极将业务拓展至其他先进封装领域。始终秉持专注细分领域的核心战略, 公司大力发展以电源管理芯片、射频前端芯片为代表的非显示类芯片封测业务, 同时本项目将新增功率器件封装布局, 拓展新能源等大功率应用领域。

在战略布局上, 公司精准锁定特定细分领域, 以此为主轴开展业务。这一策略既能有效规避市场的激烈竞争, 又能使公司将有限资源高效投入到具有广阔市场前景的先进封测技术研发中。同时, 公司持续加大在新材料、新终端应用等方面的研发投入, 不断延伸技术产品线, 致力于构建全制程的封测服务体系, 逐步向价值链高端攀升。

通过上述举措, 公司积极扩充业务版图, 坚定不移地朝着综合类集成电路先进封装测试企业的目标大步迈进, 力求在集成电路产业中占据更为重要的地位, 实现可持续的高质量发展。

3、项目可行性分析

(1) 行业发展趋势和政策支持为本项目提供有利的外部环境

集成电路封测行业正迎来重要的发展机遇期。在“后摩尔时代”, 先进封装已成为提升芯片性能的关键途径。根据赛迪统计, 2024 年全球先进封装测试业市场规模占整体的比例达 44.9%, 未来随着传统芯片制程缩小面临物理极限, 先进封装技术成为提升芯片整体性能和功能的重要选择, 市场规模占比将继续增加。

在政策层面, 国家持续加大对集成电路产业的支持力度。2020 年 7 月国务院印发的《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》提到集成电路产业是信息产业的核心, 是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量, 从财税、投融资、研究开发等八大方面对助力集成电路企业的发展。各地方政府

也相继出台配套政策，江苏省发布《江苏省人民政府关于进一步促进集成电路产业高质量发展的若干政策》，在产业创新方面提供专项资金支持、政府采购支持、现金奖励支持等；在产业链整体水平方面提供培育招引产业链领航企业、省级专项资金重点支持、数字化转型支持等；在财税金融方面提供财政资金支持、税收优惠、信贷投放支持、融资担保等；在人才引进方面提供高层次人才引进、高校学科专业建设、紧缺人才培养等支持；在发展环境方面提供用地保障、产业供应链顺畅、长三角协同创新、营造良好营商环境等支持。

(2) 公司先进封装技术成熟，为项目实施奠定坚实基础

通过多年的积累，公司在集成电路先进封装领域取得了多项核心技术，具有丰富的技术储备。在非显示类芯片封测领域，公司围绕铜镍金凸块、铜柱凸块、锡凸块等领域开发出“低应力凸块下金属层技术”、“微间距线圈环绕凸块制造技术”、“高厚度光阻涂布技术”、“真空落球技术”等多项核心技术。具体而言，作为大陆地区少数实现铜镍金凸块量产的企业，公司可通过多层金属与介电材质的堆叠，在不改变芯片内部结构的情况下，优化后段封装形式，大幅提升芯片产品性能；在铜柱凸块、锡凸块技术上，公司也实现了较多的技术积累，实现了从凸块制造到后段封装的全制程扇入型晶圆级芯片尺寸封装（Fan-in WLCSP）技术，并已成功导入客户实现量产。该技术可实现封装后芯片尺寸基本等同于封装前尺寸，并降低封装成本，是未来先进封装的主流形式之一。

在测试环节，公司自主开发的“测试核心配件设计技术”和“集成电路测试自动化系统”形成了完整的测试解决方案。这套系统不仅能满足不同客户的个性化测试需求，还实现了测试过程的高度自动化，大幅提升了测试效率和准确性。

在封装环节，针对非显示类芯片的 DPS 封装工艺，公司研发出“高精高稳定性新型半导体材料晶圆切割技术”，在可切割晶圆的精度、厚度、材质等方面进行了创新。针对载板覆晶封装工艺，公司研发出“高精密覆晶方形扁平无引脚及模块之封测的技术”，可以实现大尺寸基板的量产制造，提高了材料效率和生产效率。

以上的技术储备与本项目的定位高度契合。项目新增的 BGBM/FSM、Cu Clip、载板覆晶封装制程将依托现有非显示类芯片封测技术和工艺积累，完善公司全制

程封测技术。公司成熟的技术工艺和研发积累为本项目的顺利实施提供坚实基础。

(3) 下游客户的积极认可为本项目新增产品提供销售保证

公司凭借领先的技术实力和稳定的产品质量,在非显示类芯片封测领域积累了大量优质客户资源。在客户方面,公司与矽力杰、杰华特、南芯半导体、艾为电子、唯捷创芯、希荻微等国内知名非显示类芯片设计公司建立了长期稳定的合作关系。

公司采取“客户优先”的服务战略,建立了专业的客户服务团队。在新产品导入阶段,公司技术团队提前介入客户的产品开发过程,协助客户优化产品设计,缩短产品开发周期。在量产阶段,公司能够根据客户需求快速调整生产计划,确保及时交付。这种深度合作模式显著增强了客户粘性,多家重要客户已与公司建立了战略合作关系,并获得客户广泛赞誉。公司正在积极开发新的客户资源,未来将进一步扩大客户群体,为产能消化提供更广阔的市场空间。

丰富的客户资源和持续增长的市场需求,将为本项目新增产能的顺利消化提供有力保障。

4、项目实施和投资概算

本项目建设总投资 43,166.12 万元,具体投资明细如下:

序号	项目	项目资金(万元)	占比
1	建设工程费用	41,766.12	96.76%
1.1	装修工程费用	2,255.00	5.22%
1.2	软硬件购置	39,398.37	91.27%
1.3	预备费用	112.75	0.26%
2	铺底流动资金投入	1,400.00	3.24%
3	项目总投资	43,166.12	100.00%

项目建设期为 21 个月,项目实施进度安排具体如下:

序号	项目	T+1				T+2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	装修工程								
2	设备购置								

3	产线安装调试								
4	员工招聘及培训								
5	试生产								
6	正式生产								

5、效益预测的假设条件及主要计算过程

本次募投项目预计所有收入全部来源于产品销售收入，本项目营业收入的测算系以公司预计同类型产品平均销售单价为基础，结合市场情况，在谨慎性原则基础上确定，并根据各年销量情况测算得出。预计项目完全达产后每年将实现销售收入为 39,648.73 万元。

本项目的成本费用包括产品的直接材料、人工成本、制造费用。直接材料参考公司同类型产品的直接材料历史比值及趋势，按照本项目的销售收入的一定比例测算；直接人工成本参考各同类产品的人工成本历史比值及趋势，按照本项目的销售收入的一定比例测算。制造费用主要包括折旧摊销、燃料动力等其他费用。折旧摊销费用中装修工程按照 10 年折旧，机器设备按照不同类别分别按照 10 年和 5 年折旧，软件按照 3 年摊销；燃料动力费用主要包括水、电，根据同类产品的历史数据与比值及趋势，按照本项目的销售收入的一定比例测算。

增值税按照 13% 测算；城市维护建设税、教育费附加税、地方教育附加税分别按照增值税的 7%、3%、2% 进行计提；企业所得税率按 15% 测算。

根据测算，本项目建成后，所得税后财务内部收益率为 12.40%，项目静态投资回收期为 7.06 年（税后，含建设期）。

6、项目备案、环评事项及进展情况

截至本募集说明书出具之日，本项目已完成项目备案手续（备案证号：苏园行审技备〔2025〕109 号）；本项目已取得苏州工业园区生态环境局出具的《苏州工业园区建设项目环保审批意见》（审批文号 20250045、20240064、20240001）；本项目不涉及新增用地。

三、本次募集资金投资于科技创新领域的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

(一) 本次募集资金主要投向科技创新领域

公司所在集成电路封装测试行业属于高新技术产业和战略性新兴产业，建设自主可控的集成电路产业体系是我国推进战略性新兴产业规模化发展的重点任务之一。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），公司主要封装技术属于“1.3 电子核心产业”之“1.3.1 集成电路”中的“集成电路芯片封装，采用 SiP、MCP、MCM、CSP、WLP、BGA、FlipChip、TSV 等技术的集成电路封装”，根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“1 新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.4 集成电路制造业”。公司作为集成电路高端先进封装测试服务商，主营业务属于科技创新领域。

本次募投项目聚焦公司集成电路高端先进封装测试主营业务，通过引入先进的封装设备、导入新的封装制程，进一步提高集成电路先进封装测试全制程生产能力，提升产品的品质和管理效率，增强公司产品的市场竞争能力，满足公司研发布局与业务扩张需求，持续强化公司的科创实力。

(二) 本次募投项目促进公司科技创新水平提升

集成电路封装测试行业属于资金密集型行业，随着终端市场的快速发展和行业技术的迭代革新，需持续提升技术水平、丰富产品布局以持续保持竞争优势。公司通过持续稳定的研发投入，积累了深厚的技术及人才储备，掌握了一系列具有自主知识产权的核心技术和大量工艺经验。通过本次募投项目的实施，公司可以进一步巩固市场地位，强化在全流程封测的技术突破和产业布局，拓宽公司产品下游应用市场，为公司的可持续发展提供保障。

四、本次募集资金对发行人经营和财务状况的影响

(一) 对公司经营管理的影响

本次发行募集资金投资项目顺应行业发展趋势，符合国家产业政策、行业发展趋势以及公司发展战略布局，具有良好的市场发展前景和经济效益，可以提升

公司市场地位和综合竞争力,实现公司的长期可持续发展,维护股东的长远利益。高脚数微尺寸凸块封装及测试项目将进一步补充公司显示类芯片封测业务产能,发展多元化的封装技术路线,显著提升公司在显示类芯片封测领域的市场竞争力;先进功率及倒装芯片封测技术改造项目将助力公司完善全制程封测技术体系,提升了公司在非显示类芯片封测领域的市场竞争实力。

本次发行完成后,公司的主营业务范围不会发生重大变化。公司仍将具有较为完善的法人治理结构,保持自身各方面的完整性,保持与公司控股股东及其关联方之间在人员、资产、财务、业务等方面的独立性。本次发行对公司的董事、监事以及高级管理人员均不存在实质性影响。

(二) 对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后,公司的总资产将相应增加,资金实力将有所提升,公司抗风险能力将得到增强。可转换公司债券转股前,公司使用本次募集资金的财务成本较低,利息偿付风险较小。随着可转换公司债券持有人陆续转股,公司资产负债率将逐步降低,有利于优化公司资本结构,提升公司的抗风险能力。

本次募集资金投资项目预计具有良好的经济效益,虽然在建设期内可能导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降,但随着募投项目建设完毕并逐步释放效益,公司的经营规模和盈利能力将得到进一步提升,进一步增强公司综合实力,促进公司持续健康发展,为公司股东贡献回报。

第八节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金运用的基本情况

(一) 前次募集资金基本情况

根据中国证券监督管理委员会于 2023 年 2 月 27 日出具的《关于同意合肥颀中科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》(证监许可(2023)415 号), 公司获准向社会公开发行人民币普通股 20,000.00 万股, 每股发行价格为人民币 12.10 元, 募集资金总额为 2,420,000,000.00 元, 扣除发行费用 187,373,816.76 元 (不含增值税) 后, 募集资金净额为 2,232,626,183.24 元。

上述募集资金到位情况已经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙) 审验, 并于 2023 年 4 月 13 日出具了《合肥颀中科技股份有限公司验资报告》(天职业字 [2023]27694 号)。

(二) 募集资金管理及存放情况

公司已对募集资金进行专户存储管理, 并与专户银行、保荐机构签订募集资金三方监管协议。截至 2024 年 12 月 31 日, 募集资金存放专项账户的活期存款余额如下:

单位: 元

存放银行	银行账户账号	余额
中国建设银行股份有限公司合肥龙门支行	34050144770800002969	0.00
招商银行股份有限公司合肥分行	551905785910599	92,506,962.74
中国工商银行股份有限公司合肥四牌楼支行	1302010119200439482	9,503,968.86
中信银行股份有限公司合肥徽州大道支行	8112301011300920979	0.00
上海浦东发展银行股份有限公司吴江支行	89160078801100001630	0.00
中国银行股份有限公司苏州工业园区分行	474179072157	10,374,617.82
中国建设银行股份有限公司苏州工业园区支行	32250198883600007495	0.00
上海浦东发展银行股份有限公司苏州高新技术产业开发区支行	89030078801000002089	99,903,001.82
合计	—	212,288,551.24

注: 中国建设银行股份有限公司合肥龙门支行 34050144770800002969、中信银行股份有限公司合肥徽州大道支行 8112301011300920979、上海浦东发展银行股份有限公司吴江支行 89160078801100001630、中国建设银行股份有限公司苏州工业园区支行 32250198883600007495 本期已销户。

二、前次募集资金的使用情况

(一) 前次募集资金使用情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司前次募集资金的使用情况如下表所示：

单位：元

募集资金总额：2,420,000,000.00						已累计使用募集资金总额：2,051,835,213.44				
募集资金净额：2,232,626,183.24						各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额：						2023年使用：1,172,754,496.03				
变更用途的募集资金总额比例：						2024年使用：879,080,717.41				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				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（含存款利息）	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额（含存款利息）	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	顾中先进封装测试生产基地项目	顾中先进封装测试生产基地项目	969,737,500.00	969,737,500.00	891,822,446.32	969,737,500.00	969,737,500.00	891,822,446.32	-77,915,053.68	已结项
2	顾中科技（苏州）有限公司高密度微尺寸凸块封装及测试技术改造项目	顾中科技（苏州）有限公司高密度微尺寸凸块封装及测试技术改造项目	500,000,000.00	500,000,000.00	499,320,194.03	500,000,000.00	500,000,000.00	499,320,194.03	-679,805.97	已结项
3	顾中先进封装测试生产基地二期封测研发中心	顾中先进封装测试生产基地二期封测研发中心	94,594,500.00	94,594,500.00	87,024,573.09	94,594,500.00	94,594,500.00	87,024,573.09	-7,569,926.91	已结项

	项目	项目								
4	补充流动资金及偿还银行贷款项目	补充流动资金及偿还银行贷款项目	435,668,000.00	435,668,000.00	435,668,000.00	435,668,000.00	435,668,000.00	435,668,000.00	0.00	不适用
小计			2,000,000,000.00	2,000,000,000.00	1,913,835,213.44	2,000,000,000.00	2,000,000,000.00	1,913,835,213.44	-86,164,786.56	—
1	超募资金	永久补充流动资金	不适用	138,000,000.00	138,000,000.00	不适用	138,000,000.00	138,000,000.00	0.00	不适用
2	超募资金	尚未明确投资方向	不适用	94,626,183.24		不适用	94,626,183.24		-94,626,183.24	不适用
小计				232,626,183.24	138,000,000.00		232,626,183.24	138,000,000.00	-94,626,183.24	
合计				2,232,626,183.24	2,051,835,213.44	2,000,000,000.00	2,232,626,183.24	2,051,835,213.44	-180,790,969.80	

(二) 前次募集资金实际投资项目变更情况

公司前次募集资金实际投资项目未发生变更。公司首次公开发行股票募集资金投资项目“顾中先进封装测试生产基地项目”存在延期情况，截至 2024 年 12 月 31 日，该项目已结项。

项目名称	项目原计划达到预定可使用状态日期	项目延期后达到预定可使用状态日期
顾中先进封装测试生产基地项目	2023 年 9 月	2024 年 6 月[注 1]
	2024 年 6 月	2024 年 12 月[注 2]

注 1：公司于 2023 年 10 月 24 日召开第一届董事会第十三次会议和第一届监事会第十一次会议，审议并通过了《关于部分募投项目延期的议案》，同意对首次公开发行股票募集资金投资项目“顾中先进封装测试生产基地项目”进行延期；

注 2：公司于 2024 年 8 月 14 日召开第一届董事会第二十次会议和第一届监事会第十九次会议，审议并通过了《关于部分募投项目延期的议案》，同意对首次公开发行股票募集资金投资项目“顾中先进封装测试生产基地项目”进行延期。

自募集资金到位以来，公司一直积极推进募投项目的实施，“顾中先进封装测试生产基地项目”建设方案具体实施过程中，公司需对场地基础建设及设备购置、安装、调试等进行审慎考察和充分对比论证，由于厂房等基础建设前置审批程序的进度较原预期时间有所延后，公司于 2022 年 8 月开工建设，晚于原计划时间。并且受限于设备境外采购及供应商的产能因素，设备交付较原预计时间有所延后，且客户认证周期较长。公司综合考虑当下宏观经济形势、行业周期等因素，在该项目实施过程中稳健推进。受此影响，该项目建设进度在一定程度上有所延缓。公司为严格把控募投项目整体质量及募集资金使用效率，维护全体股东和公司利益，结合募投项目当前实际建设情况，经审慎评估和综合考量，在不改变募投项目实施主体、实施方式、投资用途的前提下，将该募投项目达到预定可使用状态的日期进行延期。

(三) 前次募集资金投资项目对外转让或置换情况

公司不存在前次募集资金投资项目对外转让或置换的情况。

(四) 闲置募集资金使用情况说明

公司不存在临时将闲置募集资金用于其他用途的情况。

(五) 尚未使用的前次募集资金情况

截至 2024 年 12 月 31 日止, 公司募投项目均已结项。募集资金账户余额为 21,228.86 万元, 其中: 未使用募集资金金额为 18,079.10 万元, 占前次募集资金总额的比例为 8.10%。募集资金账户余额与未使用募集资金金额差异 3,149.76 万元为净利息收入金额。

公司结项的募投项目在实施过程中, 遵守募集资金使用的有关规定。加强项目成本费用的控制和管理, 形成资金节余。

截至 2024 年 12 月 31 日, 公司“硕中科技(苏州)有限公司高密度微尺寸凸块封装及测试技术改造项目”已达到预定可使用状态, 募投项目结项, 募集资金账户余额 1,037.46 万元, 其中待支付给供应商金额 353.94 万元, 预计节余资金 683.52 万元, 计划用于永久补充流动资金。

截至 2024 年 12 月 31 日, 公司“硕中先进封装测试生产基地项目”已达到预定可使用状态, 募投项目结项, 募集资金账户余额 9,250.70 万元, 其中待支付给供应商金额 6,568.51 万元, 预计节余资金 2,682.19 万元, 计划用于永久补充流动资金。

截至 2024 年 12 月 31 日, 公司“硕中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目”已达到预定可使用状态, 募投项目结项, 募集资金账户余额 950.40 万元, 其中待支付给供应商金额 888.02 万元, 预计节余资金 62.38 万元, 计划用于永久补充流动资金。

截至 2024 年 12 月 31 日, 尚未明确投资方向的募集资金账户余额 9,990.30 万元。

(六) 前次募集资金投资项目实现效益情况说明

截至 2024 年 12 月 31 日, 公司前次募集资金投资项目实现效益的情况详见下表:

单位：元

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			2024年	2023年	2022年		
1	顾中先进封装测试生产基地项目	不适用	7,146.59	-8,603.59	不适用	不适用	-8,603.59	否[注 1]
2	顾中科技(苏州)有限公司高密度微尺寸凸块封装及测试技术改造项目	不适用	9,989.60	11,366.48	4,636.95	不适用	16,003.43	是
3	顾中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用[注 2]
4	补充流动资金及偿还银行贷款项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用[注 3]
合计								—

注 1：顾中先进封装测试生产基地项目累计实现效益-8,603.59 万元，承诺的累计效益为 7,146.59 万元；主要系自募集资金到位以来，公司一直积极推进募投项目的实施，受限于设备境外采购及供应商的产能因素，设备交付较原预计时间有所延后，且客户认证周期较长，受此影响，公司募投项目建设进度在一定程度上有所延缓。项目原计划于 2023 年 9 月完成，延期至 2024 年 12 月，目前尚处于产能爬坡阶段，因此 2024 年未能实现预计效益。

注 2：该项目无法单独核算效益；

注 3：该项目无法单独核算效益。

三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用

公司前募集资金投资项目是基于主营业务基础上,按照业务规模发展情况和技术研发创新的要求对现有业务进行延伸和升级,满足公司在先进封装行业进一步提高技术研发实力的需要,有利于提升公司核心竞争力。顾中先进封装测试生产基地项目、顾中科技(苏州)有限公司高密度微尺寸凸块封装及测试技术改造项目依托公司现有成熟的生产工艺及先进技术,大幅提升公司12吋晶圆显示驱动芯片的先进封装测试生产能力。顾中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目定位为公司技术平台体系的整合升级,旨在提升公司自主创新能力与研发实力,为核心主营业务发展提供更坚实的技术支撑。补充流动资金及偿还银行贷款项目保障了公司对研发和创新的资金支持,进一步提升公司综合竞争力和抗风险能力。

四、会计师对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《合肥顾中科技股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》(天职业字[2025]14470号),结论为:顾中科技《前次募集资金使用情况报告》符合中国证监会《监管规则适用指引——发行类第7号》的规定,在所有重大方面公允反映了顾中科技截至2024年12月31日的前次募集资金使用情况。

五、其他差异说明

公司已将前次募集资金的实际使用情况与公司2023年至今各定期报告和其他信息披露文件中所披露的有关内容进行逐项对照,实际使用情况与披露的相关内容一致。

第九节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：



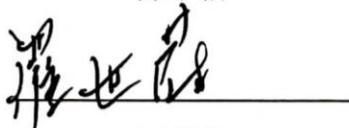
陈小蓓



赵章华



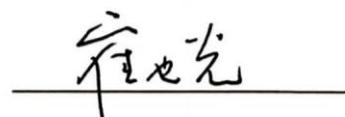
黄玲



罗世蔚



杨宗铭



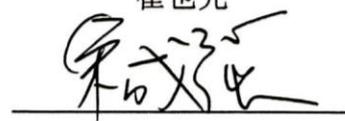
崔也光



王新



胡晓林



余成强

合肥顾中科技股份有限公司



2025年6月20日

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签名：


杨国庆

吴茜
吴茜


朱雪君

合肥顾中科技股份有限公司

2025年6月20日



一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体高级管理人员签名：



杨宗铭



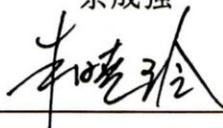
余成强



张玲玲



周小青



朱晓玲

合肥颀中科技股份有限公司



2025年6月20日

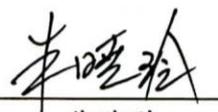
二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：合肥硕中科技控股有限公司（盖章）



法定代表人（签名）：


朱晓玲

2025年6月20日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名： 朱曦
朱曦

保荐代表人签名： 吴建航
吴建航

廖小龙
廖小龙

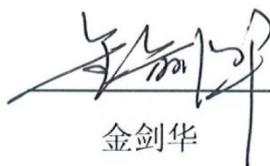
法定代表人/董事长签名： 刘成
刘成



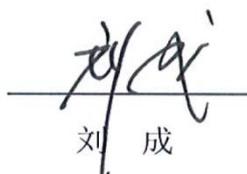
声明

本人已认真阅读合肥顾中科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券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。

总经理签名:


金剑华

法定代表人/董事长签名:


刘成

中信建投证券股份有限公司



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

北京市竞天公诚律师事务所 (盖章)



律师事务所负责人 (签字):

赵洋

经办律师 (签字):

范瑞林

经办律师 (签字):

张圣琦

经办律师 (签字):

路璐

2025年6月20日

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告（天职业字[2025]5905号、天职业字[2024]4001号、天职业字[2023]4837号）、内部控制审计报告（天职业字[2025]11382号）、前次募集资金使用情况鉴证报告（天职业字[2025]14470号）、非经常性损益的专项说明（天职业字[2025]25899号）等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

		
王兴华	马 昱	李玮俊（已离职）
		
刘 莹（已离职）	刘华凯	朱 莲

会计师事务所负责人：

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



2025年6月20日

关于签字注册会计师离职的说明

本所作为合肥顾中科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的审计机构，于2023年4月13日出具了天职业字[2023]4837号审计报告，李玮俊为上述报告签字注册会计师之一；于2024年4月18日出具了天职业字[2024]4001号审计报告，刘莹为上述报告签字注册会计师之一。

截至本说明出具之日，李玮俊、刘莹因个人原因已从本所离职，因此李玮俊及刘莹无法在合肥顾中科技股份有限公司本次发行声明文件中审计机构声明中签字。

特此说明。

会计师事务所负责人：


邱靖之

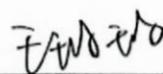
天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



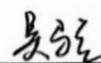
信用评级机构声明

本机构及签字的资信评级人员已阅读合肥顾中科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券项目的募集说明书,确认募集说明书与本机构出具的报告不存在矛盾。本机构及签字的资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的报告的内容无异议,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。募集说明书中引用的报告的内容并非是对某种决策的结论或建议,本机构不对任何投资行为和投资结果负责。

资信评级人员(签字):



王璐璐



吴马兰

评级机构负责人/被授权人(签字):



崔磊

东方金诚国际信用评估有限公司



七、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

(一) 关于未来十二个月内其他股权融资计划的声明

自本次向不特定对象发行可转换公司债券方案被公司股东大会审议通过之日起,公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他再融资计划。

(二) 关于应对本次发行可转债摊薄即期回报采取的措施

为保护广大投资者的合法权益,降低本次发行可能摊薄即期回报的影响,公司拟采取多种措施保证本次发行募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险,增强公司持续回报能力。公司填补即期回报的具体措施如下:

1、持续完善公司治理、提升公司经营管理水平

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,做出科学、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,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、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。

公司将进一步加强经营管理和内部控制,全面提升经营管理水平,提升经营和管理效率,控制经营和管理风险。

2、稳健推进募投项目建设,提升持续盈利能力

本次募投项目均围绕公司主营业务展开,符合国家有关产业政策和行业发展趋势,其顺利实施将增强公司的盈利能力及核心竞争实力,优化公司的资本结构,提升公司的影响力。

本次募集资金到位前,公司将积极调配资源,充分做好募投项目开展的筹备工作;募集资金到位后,公司将提高资金使用效率,稳健推进募投项目的实施,争取募投项目早日实现预期效益,从而提高公司的盈利水平,降低本次发行导致的即期回报被摊薄的风险,维护全体股东的长远利益。

3、加强募集资金管理，确保募集资金规范有效使用

本次发行的募集资金到位后，公司将严格执行《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》《上市公司募集资金监管规则》等规定及公司募集资金管理办法的要求，规范募集资金使用，保证募集资金充分有效利用。

公司董事会将持续对募集资金进行专户存储、保障募集资金用于规定的用途、配合保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险，提高募集资金使用效率。

4、进一步完善利润分配政策特别是现金分红政策，优化投资回报机制

公司根据《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》和《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《公司章程》的有关规定，制订了《合肥硕中科技股份有限公司未来三年（2025-2027年）股东分红回报规划》，进一步明晰和稳定对股东的利润分配，特别是现金分红的回报机制。本次发行完成后，公司将严格执行公司的分红政策，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

（三）公司董事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、高级管理人员根据中国证监会的相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行，作出如下承诺：

“一、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

二、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

三、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

四、本人承诺由董事会或提名、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

五、未来公司如实施股权激励，本人承诺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；

六、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

七、自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会、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中国证监会、上海证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”



2025年6月20日

第十节 备查文件

- 一、发行人最近三年的财务报告及审计报告，以及最近一期的财务报告；
- 二、保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- 三、法律意见书和律师工作报告；
- 四、董事会编制、股东大会批准的关于前次募集资金使用情况的报告以及会计师出具的鉴证报告；
- 五、资信评级报告；
- 六、其他与本次发行有关的重要文件。

第十一节 附件

附件一：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的房屋所有权/ 土地使用权

(1) 发行人

序号	证书号码	座落	面积 (m ²)	权利类型	用途	权利性质	他项权利	终止年限	使用期限
1	皖(2024)合肥市不动产权第1062681号	新站区大禹路2350号先进封装测试生产基地项目L1连廊1等	共有宗地面积36,393.80/ 房屋建筑面积61,894.32	国有建设用地使用权/房屋所有权	工业用地/工业	出让/自建房	无	2072.03.15	50年
2	皖(2024)合肥市不动产权第1058510号	新站区大禹路2350号先进封装测试生产基地项目S4化学品库	共有宗地面积36,393.80/ 房屋建筑面积743.75	国有建设用地使用权/房屋所有权	工业用地/工业	出让/自建房	无	2072.03.15	50年
3	皖(2024)合肥市不动产权第1058517号	新站区大禹路2350号先进封装测试生产基地项目S5仓库	共有宗地面积36,393.80/ 房屋建筑面积6,058.92	国有建设用地使用权/房屋所有权	工业用地/工业	出让/自建房	无	2072.03.15	50年
4	皖(2024)合肥市不动产权第1058518号	新站区大禹路2350号先进封装测试生产基地项目S6门卫	共有宗地面积36,393.80/ 房屋建筑面积342.76	国有建设用地使用权/房屋所有权	工业用地/工业	出让/自建房	无	2072.03.15	50年

(2) 颀中科技(苏州)有限公司

序号	证书号码	座落	面积 (m ²)	权利类型	用途	权利性质	他项权利	终止年限	使用期限
1	苏(2019)苏州工业园区不动产权第0000113号	苏州工业园区凤里街166号	土地面积96,321.28/ 建筑面积81,191.89	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	工业用地/非居住	出让/自建房	无	2056.12.30	50年
2	苏(2023)苏州工业园区不动产权第0000122号	苏州工业园区西洛巷2号	土地面积19,997.83/ 建筑面积29,828.09	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	住宅用地/宿舍, 变电所	出让/自建房	无	2076.12.30	70年

附件二：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的境内注册商标

序号	注册人	注册号	商标	核定使用商品类别	专用权期限		取得方式	他项权利
1	苏州颀中	4424736		9	2017.11.7- 2027.11.6	10 年	原始取得	无
2	苏州颀中	4424735		9	2017.10.28- 2027.10.27	10 年	原始取得	无

附件三：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的境内专利权

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利证号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
1	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	晶圆防反装置	202420477 377.5	2024.0 3.12	2025.03 .04	10年	原始取得	无
2	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	吸笔底座及真空吸笔装置	202420632 549.1	2024.0 3.29	2025.03 .18	10年	原始取得	无
3	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	晶圆放置检反系统	202420594 805.2	2024.0 3.26	2025.03 .18	10年	原始取得	无
4	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	用于芯片制造的药液供给装置	202420595 368.6	2024.0 3.26	2025.03 .18	10年	原始取得	无
5	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	晶圆对中组件及其具有的对中设备	202420477 326.2	2024.0 3.12	2025.03 .18	10年	原始取得	无
6	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	晶圆盒与半导体生产设备	202111552 490.2	2021.1 2.17	2025.03 .28	20年	原始取得	无
7	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	晶圆结构	202421290 768.2	2024.0 6.06	2025.03 .18	10年	原始取得	无
8	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	用于覆晶薄膜封装的散热贴安装治具与生产设备	202210899 506.5	2022.0 7.28	2025.02 .11	20年	原始取得	无
9	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	晶圆烘烤装置	202420858 859.5	2024.0 4.24	2025.02 .11	10年	原始取得	无
10	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	芯片封装结构及芯片封装方法	202011579 199.X	2020.1 2.28	2025.01 .17	20年	原始取得	无
11	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	晶圆定位装置	202420951 552.X	2024.0 5.06	2025.01 .17	10年	原始取得	无
12	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	用于芯片散热贴的取标机构	202323292 233.7	2023.1 2.04	2024.12 .17	10年	原始取得	无
13	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	晶圆对中机构及其具有其的洗边装置	202323346 436.X	2023.1 2.08	2024.11 .01	10年	原始取得	无
14	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	一种用于内引脚结合机的保护带感应装置	202322823 130.2	2023.1 0.20	2024.10 .22	10年	原始取得	无
15	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	一种电镀导电治具	202110920 641.9	2021.0 8.11	2024.09 .17	20年	原始取得	无
16	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	吸嘴自动清洁机构及其具有其的工作站	202323292 215.9	2023.1 2.04	2024.08 .13	10年	原始取得	无
17	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	适于高粘度光阻的缓冲装置与光阻供液系统	202211200 835.2	2022.0 9.29	2024.07 .23	20年	原始取得	无
18	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	晶圆表面介电层的制备方法、晶圆结构及凸块的成型方法	202110735 094.7	2021.0 6.30	2024.07 .16	20年	原始取得	无
19	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	可挠性线路板、薄膜覆晶封装结构	202223316 113.1	2022.1 2.09	2024.07 .02	10年	原始取得	无
20	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	散热贴及封装结构	202322243 011.X	2023.0 8.21	2024.05 .17	10年	原始取得	无
21	顾中科技,	发明	覆晶封装结构的形	202210322	2022.0	2024.05	20年	原始	无

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利证号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
	苏州顾中	授权	成方法、覆晶封装结构及显示装置	806.7	3.29	.17		取得	
22	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	一种用于芯片散热贴的取标头、散热粘贴装置及粘贴方法	202110734447.1	2021.06.30	2024.05.03	20年	原始取得	无
23	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	用于去除卷带芯片的芯片剔除装置	202210594223.X	2022.05.27	2024.05.03	20年	原始取得	无
24	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	等离子体发生装置和晶圆加工设备	202322343201.9	2023.08.30	2024.04.02	10年	原始取得	无
25	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	卷带传输装置	202322208295.9	2023.08.16	2024.04.02	10年	原始取得	无
26	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	卷带收放料装置	202322124939.6	2023.08.08	2024.03.12	10年	原始取得	无
27	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	一种晶圆洗边系统	202321433276.X	2023.06.07	2024.02.23	10年	原始取得	无
28	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	卷带传输装置	202320695091.X	2023.03.31	2023.09.19	10年	原始取得	无
29	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	晶圆托盘及晶圆片溅渡设备	202210287197.6	2022.03.22	2023.09.19	20年	原始取得	无
30	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	芯片托盘的防反治具	202222551641.9	2022.09.26	2023.09.05	10年	原始取得	无
31	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	晶圆切割方法及晶圆切割装置	202111581996.6	2021.12.22	2023.09.05	20年	原始取得	无
32	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	芯片压接头真空孔清洁装置	202210348722.0	2022.04.01	2023.07.21	20年	原始取得	无
33	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	半导体制造装置	202320427739.5	2023.03.08	2023.07.21	10年	原始取得	无
34	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	供液系统及具有该系统的涂布机	202320345375.6	2023.02.28	2023.07.21	10年	原始取得	无
35	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	芯片压接头真空孔清洁装置	202210349285.4	2022.04.01	2023.07.21	20年	原始取得	无
36	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	一种用于芯片散热贴的取标机构	202111664473.8	2021.12.31	2023.06.06	20年	原始取得	无
37	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	一种晶圆再布线双重验证结构、制造方法及验证方法	202110381030.1	2021.04.09	2023.04.07	20年	原始取得	无
38	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	倒装芯片与覆晶封装结构	202223213010.2	2022.11.30	2023.04.04	10年	原始取得	无
39	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	用于芯片封装的气动式反应液搅拌装置	202111554785.3	2021.12.17	2023.03.28	20年	原始取得	无
40	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	一种联轴器对中校准机构	202222519729.2	2022.09.22	2023.03.10	10年	原始取得	无
41	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	用于晶圆转运的机械手臂	202222251802.2	2022.08.25	2023.03.10	10年	原始取得	无
42	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	光阻供液系统及光阻涂布机	202222621894.9	2022.09.29	2023.02.03	10年	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利证号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
43	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	涂胶装置及光阻涂布设备	202222597317.0	2022.09.29	2023.02.03	10年	原始取得	无
44	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	可光学对准的晶圆定位手臂及晶圆打标机	202222478206.8	2022.09.19	2023.01.03	10年	原始取得	无
45	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	用于覆晶薄膜的柔性基板搭接治具	202222325909.7	2022.09.01	2022.12.20	10年	原始取得	无
46	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	用于覆晶薄膜封装涂胶针头的清洁治具	202221916205.0	2022.07.22	2022.12.06	10年	原始取得	无
47	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	一种覆晶封装结构及封装方法	202010317071.X	2020.04.21	2022.09.20	20年	原始取得	无
48	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	晶圆托盘及晶圆片溅镀设备	202220644073.4	2022.03.22	2022.09.20	10年	原始取得	无
49	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	晶圆托盘定位结构及晶圆片溅镀设备	202220644146.X	2022.03.22	2022.09.06	10年	原始取得	无
50	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	用于薄膜覆晶封装的基板承载台	202221002487.3	2022.04.27	2022.08.19	10年	原始取得	无
51	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	芯片压接头真空孔清洁装置	202220767786.X	2022.04.01	2022.08.02	10年	原始取得	无
52	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	封胶机料带夹具	202220767789.3	2022.04.01	2022.08.02	10年	原始取得	无
53	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	覆晶封装结构及显示装置	202220722517.1	2022.03.29	2022.08.02	10年	原始取得	无
54	顾中科技, 苏州顾中	发明授权	封装结构及其成型方法	201911398041.X	2019.12.30	2022.07.22	20年	原始取得	无
55	顾中科技, 苏州顾中	外观设计	晶圆托盘	202230151514.2	2022.03.22	2022.07.08	15年	原始取得	无
56	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	一种用于芯片散热贴压合的标头	202123061380.4	2021.12.07	2022.06.03	10年	原始取得	无
57	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	柔性线路板与薄膜覆晶封装结构	202122905622.7	2021.12.24	2022.06.03	10年	原始取得	无
58	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	一种用于薄膜覆晶封装的基板承载台	202123007678.7	2021.12.02	2022.06.03	10年	原始取得	无
59	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	用于芯片散热贴的取标机构	202123453635.1	2021.12.31	2022.06.03	10年	原始取得	无
60	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	芯片热压机台平坦度调节装置	202123454159.5	2021.12.31	2022.06.03	10年	原始取得	无
61	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	一种用于薄膜覆晶封装的热压头	202123007701.2	2021.12.02	2022.06.03	10年	原始取得	无
62	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	晶圆盒与半导体生产设备	202123200978.7	2021.12.17	2022.05.10	10年	原始取得	无
63	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	用于散热贴机台的固定工装	202123253464.8	2021.12.22	2022.05.10	10年	原始取得	无
64	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	用于芯片封装的反应液搅拌装置	202123201579.2	2021.12.17	2022.05.10	10年	原始取得	无
65	顾中科技,	发明	一种半螺母组件	201911346250.X	2019.12.24	2022.04.22	20年	原始	无

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利证号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
	苏州顾中	授权						取得	
66	顾中科技, 苏州顾中	发明 授权	一种芯片压接头真空孔通孔装置	202010640 893.1	2020.0 7.06	2022.04 .08	20年	原始取得	无
67	顾中科技, 苏州顾中	发明 授权	一种芯片金属凸块的成型方法	202010870 940.1	2020.0 8.26	2022.04 .08	20年	原始取得	无
68	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种金属凸块结构	202121504 963.7	2021.0 7.02	2022.04 .05	10年	原始取得	无
69	顾中科技, 苏州顾中	发明 授权	一种晶舟盒的开盖装置及其开盖方法	201911333 818.4	2019.1 2.23	2022.02 .22	20年	原始取得	无
70	顾中科技, 苏州顾中	发明 授权	一种用于芯片封装的顶针装置	201911346 279.8	2019.1 2.24	2022.02 .22	20年	原始取得	无
71	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种凸块封装结构	202122181 484.2	2021.0 9.09	2022.02 .08	10年	原始取得	无
72	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种半导体封装结构及半导体器件	202122182 581.3	2021.0 9.09	2022.01 .18	10年	原始取得	无
73	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种晶圆切割台冷却水管高度检测装置	202021303 619.7	2020.0 7.06	2021.10 .22	10年	原始取得	无
74	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种晶圆切割装置	202021303 759.4	2020.0 7.06	2021.08 .17	10年	原始取得	无
75	顾中科技, 苏州顾中	发明 授权	晶舟开锁工具	202010640 894.6	2020.0 7.06	2021.07 .30	20年	原始取得	无
76	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种金属再布线结构及芯片封装结构	202022164 348.8	2020.0 9.28	2021.07 .20	20年	原始取得	无
77	顾中科技, 苏州顾中	发明 授权	一种芯片卷带上料装置	202010316 661.0	2020.0 4.21	2021.07 .20	20年	原始取得	无
78	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种料带传送搬爪清洁治具	202021976 777.9	2020.0 9.09	2021.05 .18	10年	原始取得	无
79	顾中科技, 苏州顾中	发明 授权	芯片重布线结构及其制备方法	201910811 918.7	2019.0 8.30	2021.05 .18	20年	原始取得	无
80	顾中科技, 苏州顾中	发明 授权	COF 封装方法	201911038 471.0	2019.1 0.29	2021.03 .19	20年	原始取得	无
81	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种卷轮限位机构	202021303 522.6	2020.0 7.06	2021.03 .12	10年	原始取得	无
82	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种保护带清洁装置	202020608 321.0	2020.0 4.21	2021.01 .05	10年	原始取得	无
83	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种覆晶封装结构	202021303 758.X	2020.0 7.06	2021.01 .05	10年	原始取得	无
84	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	覆晶薄膜封装结构	202021303 756.0	2020.0 7.06	2021.01 .05	10年	原始取得	无
85	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种晶圆撕胶定位盘及撕胶机	202021303 760.7	2020.0 7.06	2021.01 .05	10年	原始取得	无
86	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种涂布机台	202021303 523.0	2020.0 7.06	2021.01 .05	10年	原始取得	无
87	顾中科技, 苏州顾中	实用 新型	一种卷带吸附平台	202020668 747.5	2020.0 4.27	2021.01 .01	10年	原始取得	无
88	顾中科技,	实用	一种柔性基板翘曲	202021303	2020.0	2021.01	10年	原始	无

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利证号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
	苏州顾中	新型	测量治具	757.5	7.06	.01		取得	
89	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	一种卷带传递机构	202020646 803.5	2020.0 4.26	2021.01 .01	10年	原始取得	无
90	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	薄膜覆晶封装结构	201921830 243.2	2019.1 0.29	2020.06 .09	10年	原始取得	无
91	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	吸笔底座	201921771 618.2	2019.1 0.21	2020.05 .26	10年	原始取得	无
92	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	封装结构及具有其 的封装体	201921749 923.1	2019.1 0.18	2020.05 .26	10年	原始取得	无
93	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	平面变压器	201921737 974.2	2019.1 0.16	2020.04 .24	10年	原始取得	无
94	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	薄膜覆晶封装结构	201921813 178.2	2019.1 0.25	2020.04 .24	10年	原始取得	无
95	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	粘结头组件及具有 其的芯片粘结设备	201921750 312.9	2019.1 0.18	2020.04 .24	10年	原始取得	无
96	顾中科技, 苏州顾中	实用新型	半导体芯片结构	201921347 793.9	2019.0 8.19	2020.03 .24	10年	原始取得	无
97	苏州顾中	发明授权	检测装置	201611189 208.8	2016.1 2.21	2023.09 .19	20年	原始取得	无
98	苏州顾中	发明授权	倒装芯片组件、倒装 芯片封装结构及制 备方法	201811638 810.4	2018.1 2.29	2022.10 .11	20年	原始取得	无
99	苏州顾中	发明授权	倒装芯片组件、倒装 芯片封装结构及制 备方法	201810171 769.8	2018.0 3.01	2022.02 .22	20年	原始取得	无
100	苏州顾中	发明授权	用于电镀设备的夹 具	201910402 494.9	2019.0 5.15	2021.11 .05	20年	继受取得	无
101	苏州顾中	发明授权	柔性线路板与覆晶 薄膜封装结构	201910388 005.9	2019.0 5.10	2021.10 .26	20年	原始取得	无
102	苏州顾中	发明授权	用于电镀设备的晶 圆夹具	201810343 833.6	2018.0 4.17	2021.07 .30	20年	继受取得	无
103	苏州顾中	发明授权	金属再布线结构、芯 片封装器件及芯片 封装器件制作工艺	201810130 239.9	2018.0 2.08	2021.01 .05	20年	原始取得	无
104	苏州顾中	发明授权	覆晶封装结构	201611189 395.X	2016.1 2.21	2020.02 .04	20年	原始取得	无
105	苏州顾中	发明授权	用于清洁高温压头 的磨石、清洁装置及 清洁控制方法	201611184 771.6	2016.1 2.20	2019.12 .10	20年	原始取得	无
106	苏州顾中	发明授权	镍金凸块的制作方 法及镍金凸块组件	201510778 810.4	2015.1 1.13	2018.12 .11	20年	原始取得	无
107	苏州顾中	实用新型	电镀槽结构	201820431 650.5	2018.0 3.28	2018.11 .20	10年	继受取得	无
108	苏州顾中	实用新型	柔性线路板及覆晶 封装结构	201721920 363.2	2017.1 2.30	2018.09 .11	10年	原始取得	无
109	苏州顾中	实用新型	防脱落重布线结构 及具有该重布线结	201820227 156.7	2018.0 2.08	2018.09 .11	10年	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利证号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			构的半导体封装器件						
110	苏州颀中	实用新型	倒装芯片组件及倒装芯片封装结构	201721924156.4	2017.12.30	2018.08.07	10年	原始取得	无
111	苏州颀中	发明授权	凸块的制作方法	201410819236.8	2014.12.25	2018.04.27	20年	原始取得	无
112	苏州颀中	发明授权	真空吸笔	201510795612.9	2015.11.18	2018.01.23	20年	原始取得	无
113	苏州颀中	发明授权	自动锁装置	201510896656.0	2015.12.08	2017.11.28	20年	原始取得	无
114	苏州颀中	发明授权	包装装置	201410786209.5	2014.12.18	2017.09.29	20年	原始取得	无
115	苏州颀中	发明授权	覆晶封装结构	201410780475.7	2014.12.17	2017.07.25	20年	原始取得	无
116	苏州颀中	实用新型	用于清洁高温压头的磨石及清洁装置	201621402988.5	2016.12.20	2017.07.25	10年	原始取得	无
117	苏州颀中	实用新型	覆晶封装结构	201621406421.5	2016.12.21	2017.06.27	10年	原始取得	无
118	苏州颀中	发明授权	晶圆转移分并批设备	201410835546.9	2014.12.29	2017.05.10	20年	原始取得	无
119	苏州颀中	发明授权	覆晶封装结构	201310728395.2	2013.12.26	2017.05.10	20年	原始取得	无
120	苏州颀中	发明授权	探针卡自动维修设备及方法	201210534467.5	2012.12.12	2016.09.28	20年	原始取得	无
121	苏州颀中	发明授权	覆晶封装晶片结合平台温度稳定治具	201210534300.9	2012.12.12	2016.09.28	20年	原始取得	无
122	苏州颀中	发明授权	晶舟	201310718355.X	2013.12.24	2016.05.25	20年	原始取得	无
123	苏州颀中	发明授权	一种封装图案的形成方法	201110092190.0	2011.04.13	2015.09.30	20年	原始取得	无
124	苏州颀中	发明授权	一种覆晶封装系统及其挑高夹具	201110092212.3	2011.04.13	2015.07.01	20年	原始取得	无
125	苏州颀中	发明授权	封胶用注胶设备	201110097047.0	2011.04.18	2015.07.01	20年	原始取得	无
126	苏州颀中	发明授权	柔性电路板用激光刻印除尘装置	201110096990.X	2011.04.18	2015.05.13	20年	原始取得	无
127	苏州颀中	发明授权	一种压合平板校正治具	201110098223.2	2011.04.19	2015.02.04	20年	原始取得	无
128	苏州颀中	发明授权	光刻胶除泡装置	201110092188.3	2011.04.13	2014.03.05	20年	原始取得	无
129	苏州颀中	发明授权	去除晶圆夹具上金属的方法及装置	201110092199.1	2011.04.13	2013.12.04	20年	原始取得	无
130	苏州颀中	发明授权	覆晶封装方法	201110093946.3	2011.04.14	2013.08.28	20年	原始取得	无

附件四：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的境外专利权

序号	专利权人	专利申请号	公开(公告)号	专利名称	注册国家/地区	申请日	授权日	法律状态
1	硕中科技、苏州硕中	2023-563120	7614396	ウエハ表面に誘電体層を作製する方法、ウエハ構造およびバンプ成形方法(晶圆表面介电层的制备方法、晶圆结构及凸块的成型方法)	日本	2021.11.23	2025.01.06	有效
2	硕中科技、苏州硕中	2023-547315	7611407	ウエハー再配線デュアル検証構造、製造方法および検証方法(晶圆再布线双重验证结构、制造方法及验证方法)	日本	2021.11.23	2024.12.25	有效
3	硕中科技、苏州硕中	112142543	I851469	散热贴贴附方法、封装方法、封装构型及贴附装置	中国台湾	2023.11.3	2024.8.1	有效
4	苏州硕中	2021-575341	7271730	チップパッケージ用のエジェクターピン装置(用于芯片封装的顶针装置)	日本	2020.10.13	2023.04.28	有效
5	苏州硕中	10-2021-7041159	10-2680707	칩 패키징에 이용되는 밀핀 장치(用于芯片封装的顶针装置)	韩国	2020.10.13	2024.06.27	有效
6	苏州硕中	2021-572869	7288985	封止構造及びその成形方法(封装结构及其成型方法)	日本	2020.11.03	2023.05.31	有效
7	苏州硕中	17/615,797	11,942,432	METHOD FOR PACKAGING COF(COF封装方法)	美国	2020.10.13	2024.03.26	有效
8	苏州硕中	10-2021-7041153	10-2646248	칩 재배선 구조 및 그 제조 방법(芯片重布线结构及其制备方法)	韩国	2019.11.21	2024.03.06	有效
9	苏州硕中	2021-576131	7320633	チップ再配線構造及びその作製方法(芯片重布线结构及其制造方法)	日本	2019.11.21	2023.07.26	有效

附件五：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的软件著作权

序号	软件名称	计算机软件著作权登记证书号	登记号	著作权人	开发完成日期	首次发表日期	权利取得方式
1	基于文件的客户规格书快速收录检索系统 V1.0	软著登字第14621201号	2024SR2217328	颀中科技, 苏州颀中	2024.03.14	--	原始取得

附件六：截至报告期末，发行人及其重要子公司拥有的域名

序号	域名	网站备案号	注册所有人	审核通过日期
1	chipmore.com.cn	苏 ICP 备 14022177 号-1	苏州硕中	2022.03.30