

本次发行股票拟在科创板上市，科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

# CHIPMORE

## 合肥颀中科技股份有限公司

Hefei Chipmore Technology Co., Ltd.

(合肥市新站区综合保税区内)



## 首次公开发行股票并在科创板上市

### 招股说明书

保荐人（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)

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册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》规定，股票依法发行后，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，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

## 本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行股票数量为 20,000.00 万股，占发行后总股本的比例为 16.82%。本次发行全部为发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币 12.10 元
发行日期	2023 年 4 月 7 日
拟上市证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	118,903.7288 万股
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2023 年 4 月 13 日

## 目录

<b>第一节 释义</b> .....	<b>6</b>
一、普通名词释义.....	6
二、专业术语释义.....	9
<b>第二节 概览</b> .....	<b>13</b>
一、重大事项提示.....	13
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	16
三、本次发行概况.....	17
四、发行人主营业务经营情况.....	18
五、发行人板块定位情况.....	24
六、报告期内主要财务数据和财务指标.....	27
七、财务报告审计截止日后的主要经营情况.....	27
八、发行人选择的具体上市标准.....	29
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	29
十、募集资金用途与未来发展规划.....	30
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	31
<b>第三节 风险因素</b> .....	<b>32</b>
一、与发行人相关的风险.....	32
二、与行业相关的风险.....	33
<b>第四节 发行人基本情况</b> .....	<b>34</b>
一、发行人基本信息.....	34
二、发行人的设立情况.....	34
三、报告期内发行人的股本和股东变化情况.....	38
四、成立以来重要事件.....	41
五、发行人在其他证券市场上市或挂牌情况.....	41
六、发行人的股权结构与组织结构图.....	41
七、发行人控股子公司、参股公司及分公司的基本情况.....	43
八、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况 .....	45
九、发行人特别表决权股份或类似安排的基本情况.....	53

十、发行人协议控制架构的基本情况.....	53
十一、发行人的股本情况.....	53
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	58
十三、发行人的股权激励和其他制度安排和执行情况.....	72
十四、发行人员工及其社会保障情况.....	74
<b>第五节 业务与技术 .....</b>	<b>77</b>
一、发行人主营业务、主要产品及变化情况.....	77
二、发行人所属行业的基本情况.....	100
三、发行人在行业中的竞争地位.....	128
四、发行人销售情况和主要客户.....	152
五、发行人采购情况和主要供应商.....	158
六、发行人主要固定资产、无形资产等资源要素.....	164
七、发行人核心技术及研发情况.....	168
八、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力.....	198
九、发行人境外经营情况.....	199
<b>第六节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>200</b>
一、财务报表.....	200
二、审计意见类型.....	205
三、关键审计事项.....	205
四、财务报表的编制基础.....	207
五、合并报表范围及变化.....	207
六、主要会计政策和会计估计.....	208
七、发行人主要税种和税率情况.....	218
八、非经常损益明细表.....	220
九、主要财务指标.....	221
十、分部信息.....	222
十一、经营成果分析.....	222
十二、资产质量分析.....	271
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	289
十四、重大资本性支出、重大资产重组或重大股权收购合并事项.....	301

十五、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项.....	302
十六、盈利预测.....	302
十七、财务报告审计基准日后主要财务信息和经营状况.....	302
<b>第七节 募集资金运用与未来发展规划 .....</b>	<b>306</b>
一、募集资金运用概况.....	306
二、本次募集资金拟投资项目情况.....	308
三、未来发展规划.....	318
<b>第八节 公司治理及独立性 .....</b>	<b>323</b>
一、公司治理存在的缺陷及改进情况.....	323
二、发行人内部控制制度情况.....	323
三、发行人报告期内违法违规情况.....	323
四、发行人报告期内资金占用及对外担保情况.....	323
五、发行人独立性情况.....	324
六、同业竞争.....	325
七、关联方及关联关系.....	326
八、报告期内关联交易.....	336
九、关联交易决策程序和制度安排.....	343
十、发行人报告期内关联交易制度履行情况及独立董事意见.....	343
十一、规范和减少关联交易的措施.....	344
<b>第九节 投资者保护 .....</b>	<b>345</b>
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	345
二、本次发行上市后的股利分配政策.....	345
三、特别表决权股份、协议控制的特殊安排.....	347
四、本次发行相关主体作出的重要承诺.....	347
<b>第十节 其他重要事项 .....</b>	<b>348</b>
一、重要合同.....	348
上述重要合同均为发行人正常经营活动所需而签订的,对发行人不构成重大不利影响。 .....	351
二、对外担保事项.....	351

三、重大诉讼、仲裁、行政处罚等事项.....	351
<b>第十一节 声明 .....</b>	<b>352</b>
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	352
二、发行人控股股东声明.....	364
保荐人（主承销商）声明.....	365
声明.....	366
发行人律师声明.....	367
会计师事务所声明.....	368
资产评估机构声明.....	369
验资机构声明.....	373
<b>第十二节 附件 .....</b>	<b>374</b>
一、备查文件.....	374
附件一：子公司历史沿革情况.....	375
附件二：专利情况.....	384
附件三：申报前十二个月新增股东的基本情况.....	388
附件四：募集资金具体运用情况.....	402
附件五：与投资者保护相关的承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项.....	406
附件六：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明.....	441
附件七：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	443
附件八：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	445

## 第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下涵义：

### 一、普通名词释义

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
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
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）
奕斯伟投资	指	合肥奕斯伟投资有限公司
芯动能基金	指	北京芯动能投资基金（有限合伙）
CTC	指	CTC INVESTMENT COMPANY LIMITED
奕斯众志	指	合肥奕斯众志科技合伙企业（有限合伙）
奕斯众诚	指	合肥奕斯众诚科技合伙企业（有限合伙）
奕斯众力	指	合肥奕斯众力科技合伙企业（有限合伙）
中信投资	指	中信证券投资咨询有限公司
日出投资	指	青岛日出智造六号投资合伙企业（有限合伙）
珠海华金领翊、珠 海华金维尔	指	珠海华金领翊新兴科技产业投资基金（有限合伙），曾用名为“珠海华金维尔股权投资基金合伙企业（有限合伙）”
珠海华金丰盈	指	珠海华金丰盈八号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
泉州常弘星越	指	泉州常弘星越股权投资合伙企业（有限合伙）
海宁艾克斯	指	海宁艾克斯光谷创新股权投资合伙企业（有限合伙）
中青芯鑫	指	中青芯鑫鼎橡（上海）企业管理合伙企业（有限合伙）
青岛初芯海屏	指	青岛初芯海屏股权投资基金合伙企业（有限合伙）
苏州融可源	指	苏州融可源项目管理合伙企业（有限合伙）

宁波诚池	指	宁波诚池创业投资合伙企业（有限合伙）
山南置立方	指	山南置立方投资管理有限公司
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： <b>HIMX.O</b>
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： <b>4966.TWO</b>
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
韦尔股份	指	上海韦尔半导体股份有限公司，A股上市公司，股票代码： <b>603501.SH</b>
豪威科技	指	OmniVision Group，韦尔股份子公司
云英谷	指	深圳云英谷科技有限公司
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： <b>6415.TW</b>
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： <b>688798.SH</b>
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： <b>688153.SH</b>
希荻微	指	广东希荻微电子股份有限公司，A股上市公司：股票代码： <b>688173.SH</b>
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： <b>000725.SZ</b>
华星光电	指	TCL华星光电技术有限公司，TCL科技集团股份有限公司子公司
维信诺	指	维信诺科技股份有限公司，A股上市公司，股票代码： <b>002387.SZ</b>
深天马	指	天马微电子股份有限公司，A股上市公司，股票代码： <b>000050.SZ</b>
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： <b>3711.TW</b>



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	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
气派科技	指	气派科技股份有限公司, A 股上市公司, 股票代码: 688216.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
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
厦门联芯	指	联芯集成电路制造(厦门)有限公司
和舰芯片	指	和舰芯片制造(苏州)股份有限公司
京隆科技	指	京隆科技(苏州)有限公司, 隶属于中国台湾上市公司京元电子股份有限公司(2449.TW)
《瓦森纳协定》	指	《关于常规武器和两用物品及技术出口控制的瓦森纳协定》, 1996年7月以西方国家为主的33个国家在奥地利维也纳签署, 目前共有包括美国、日本、英国、俄罗斯等40个成员国
《实体清单》	指	美国商务部针对中国企业、学术机构等组织公布的动态调整的出口管制实体清单, 美国企业对清单内企业、机构及个人出口或转口受《出口管制条例》管制的产品需向美国商务部申请许可
赛迪顾问	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
沙利文	指	商业咨询公司弗若斯特沙利文(Frost & Sullivan)的简称, 业务范围涵盖跨行业的市场调研及分析等
Trend Force	指	集邦咨询, 一家提供市场深入分析和商业资讯服务的专业研究机构
CINNO Research	指	上海群辉华商光电科技有限公司, 一家提供电子信息与科技产业分析的专业产业咨询服务机构

ChipInsights	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、教学等单位、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
本次发行上市	指	发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市
保荐人	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）
中联国信	指	安徽中联国信资产评估有限责任公司
中企华	指	北京中企华资产评估有限责任公司
《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	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
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	2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-6月
报告期各期末	指	2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日及2022年6月30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
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
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模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
UV	指	UltraViolet，紫外线
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 $\mu$ m 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，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
COB	指	Chip on Board 的缩写，一种封装技术，即板上芯片封装
SOIC	指	Small Outline Integrated Circuit Package 的缩写，即小外形集成电路封装，外引线数不超过 28 条的小外形集成电路，由 SOP (Small Out-Line Package) 封装派生而来
TSOP	指	薄小外形封装 (Thin small outline package)，一种封装技术，由 SOP (Small Out-Line Package) 封装派生而来
JEDEC 标准	指	半导体产业领导标准机构固态技术协会 (JEDEC) 指定的关于半导体行业产品性能、技术水平的行业标准

注：本招股说明书中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是四舍五入所致。

## 第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

### 一、重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意，在作出投资决策之前，特别关注以下事项：

#### （一）特别风险提示

本公司特别提示投资者对下列特别风险给予充分关注，并认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”章节的全部内容。

##### 1、业绩增长不能持续或业绩下滑的风险

2022 年以来，我国经济发展面临的外部环境复杂性和不确定性加剧，特别是俄乌地缘政治冲突导致全球经济通胀风险加剧及全球终端消费力减弱。而高通胀下美联储随之加息步伐加快，更使得全球经济复苏放缓。同时，智能手机、高清电视等终端应用市场需求下降，显示面板需求及市场价格有所回落。2022 年 1-6 月，虽然公司主营业务收入同比增长 21.28%，但较 2021 年同比增速有所下降，且外销收入同比下滑。2023 年一季度，受全球经济下行、半导体整体行业景气度下降、地缘冲突持续等因素影响，下游市场需求较 2022 年一季度下滑明显，预计公司营业收入较去年一季度变动-28.90%至-21.79%，归属于母公司股东的净利润较去年一季度变动-88.36%至-81.89%。

若未来外部环境和市场供求关系无法改善甚至进一步恶化，将导致公司主要产品的收入或毛利率下滑，外销收入进一步下滑，从而对公司整体业绩造成不利影响。同时，随着显示驱动芯片从 8 吋向 12 吋转移的趋势不断加快，若公司相关客户的验证和导入不及预期，也将对公司业绩产生负面影响。因此，公司可能存在未来业绩增长不能持续或业绩下滑的风险。

##### 2、市场竞争加剧的风险

近年来，全球各大封测厂商均积极布局先进封装业务。在显示驱动芯片封测领域，除细分行业境外龙头硕邦科技、南茂科技继续在相关领域保持领先地位外，

境内封测厂商也不不断加大相关领域的投入。例如，通富微电通过参股公司厦门通富微电子有限公司在显示驱动芯片封测领域的布局不断深入，相关收入规模持续增长；汇成股份于 2022 年 8 月通过首次公开发行股票充实了资金实力，并运用募集资金投资“12 吋显示驱动芯片封测扩能项目”以提升产能；此外，深圳同兴达科技股份有限公司也宣布与日月光将在金凸块全流程封装测试领域开展合作。

虽然公司最近三年显示驱动芯片封测收入均位列中国境内第一，但相较于境外头部封测企业，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。同时，面对境内市场竞争加剧的局面，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未来经营业绩产生不利影响。

### 3、商誉减值风险

2018 年 1 月，公司收购苏州颀中形成商誉 88,748.48 万元。报告期各期末，公司对商誉进行了减值测试，经测试核心商誉不存在减值迹象，故未计提减值准备。报告期内，苏州颀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，而苏州颀中未能适应前述变化，则可能对苏州颀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、非显示类业务拓展不利的风险

发行人于 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。一方面，公司非显示类业务虽增长较快但整体规模仍相对较小，且主要以 8 吋非全制程产品为主；另一方面，公司非显示业务主要集中在电源管理、射频前端等芯片领域，大部分客户来自中国境内，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、下游终端市场环境出现不利变化，或短期内公司无法丰富非显示封测业务的产品种类，则可能存在相关业务拓展不利的风险。

## 5、客户集中度较高的风险

报告期内，发行人对前五大客户的收入合计分别为 60,402.33 万元、71,242.39 万元、84,738.95 万元和 38,949.57 万元，占营业收入的比例分别为 90.25%、82.01%、64.18%和 54.37%，虽然占比逐年降低，但客户集中度依然较高。若未来公司与下游主要客户合作出现不利变化，或原有客户因市场竞争加剧、宏观经济波动以及自身产品等原因导致市场份额下降，且公司未能及时拓展新客户，则公司可能存在收入增速放缓甚至下降的风险。

## 6、贸易摩擦及区域贸易政策变化导致的风险

报告期内，公司外销收入占主营业务收入的比例分别为 86.49%、83.83%、66.85%和 55.40%，占比较高，并以中国台湾地区客户为主。同时，公司部分原材料（如光阻液、Tray 盘等）和生产设备（如测试机、探针台、晶圆切割机、内引脚接合机等）采购自境外，以日本、韩国供应商为主，中国大陆替代供应商相对较少。

近年来，国际贸易环境不确定性增加，在集成电路领域，美国修订《瓦森纳协定》加强半导体出口管制，并将多家中国技术领先型企业和机构列入美国出口管制的“实体清单”，还陆续出台《芯片和科学法案》《对向中国出口的先进计算和半导体制造物项实施新的出口管制》等措施对华先进制程的芯片技术进行出口管制。

虽然上述贸易政策及出口管制措施对公司现有业务影响有限，但如果未来相关国家或地区与中国大陆的贸易摩擦持续升级，并通过贸易政策、关税、进出口限制等方式增加贸易壁垒，公司可能面临无法和受限的上下游合作伙伴继续合作等风险，从而对公司经营发展产生一定的不利影响。

## 7、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。2019 年度和 2020 年度，公司汇兑损失分别为 1,225.59 万元和 2,975.41 万元。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。



## （二）本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书“附件五：与投资者保护相关的承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”。

## （三）本次发行完成前滚存利润的分配安排

经本公司上市相关股东大会决议通过：本次公开发行 A 股股票成功后，公司首次公开发行股票前滚存未分配利润由本次公开发行股票完成后的新老股东按照发行后的持股比例共享。具体请参见本招股说明书“附件八：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况”。

## 二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	合肥硕中科技股份有限公司	成立日期	2018年1月18日
注册资本	98,903.7288万元人民币	法定代表人	张莹
注册地址	合肥市新站区综合保税区内	主要生产经营范围	江苏省苏州市苏州工业园区凤里街166号
控股股东	合肥硕中科技控股有限公司	实际控制人	合肥市人民政府国有资产监督管理委员会
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	北京市竞天公诚律师事务所	其他承销机构（分销商）	长江证券承销保荐有限公司
审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	资产评估机构	安徽中联合国信资产评估有限责任公司、北京中企华资产评估有限责任公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系			无
（三）本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	收款银行	中信银行北京京城大厦支行
其他与本次发行有关的机构			无

### 三、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股 (A股)		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	20,000.00万股	占发行后总股本比例	16.82%
其中：发行新股数量	20,000.00万股	占发行后总股本比例	16.82%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	118,903.7288万股		
每股发行价格	12.10元		
发行市盈率	50.37倍 (每股发行价格除以每股收益, 每股收益按照2021年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后的总股数计算)		
发行前每股净资产	3.13元 (按2022年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算)	发行前每股收益	0.29元 (按2021年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	4.48元 (按2022年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益加本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)	发行后每股收益	0.24元 (按2021年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算)
发行市净率	2.70倍 (按每股发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	本次发行采用向参与战略配售的投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式发行。		
发行对象	符合资格的参与战略配售的投资者、符合资格的网下投资者和在上海证券交易所开立科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者 (国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外); 中国证监会或上交所等监管部门另有规定的, 按其规定处理。		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	242,000.00万元		
募集资金净额	223,262.62万元		
募集资金投资项目	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		
	顾中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目		

	补充流动资金及偿还银行贷款项目
发行费用概算	1、保荐及承销费用：15,609.81万元； 2、审计及验资费用：1,598.11万元； 3、律师费用：960.00万元； 4、用于本次发行的信息披露费用：485.85万元； 5、发行手续费及其他费用：83.61万元。 注：1、上述费用均为不含增值税金额；2、前次披露的招股意向书中，发行手续费及其他费用为27.78万元，差异原因系本次发行网上摇号取消了摇号费以及印花税的确定，除前述调整外，发行费用不存在其他调整情况。
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	公司高级管理人员、核心员工通过中信建投基金-硕中科技员工参与战略配售集合资产管理计划（以下简称“员工资管计划”）参与战略配售，实际获配数量为992.3966万股。员工资管计划获配股票的限售期为12个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人子公司中信建投投资有限公司（以下简称“中信建投投资”）参与本次发行战略配售，实际跟投比例为本次公开发行股票数量的3.00%，跟投股数为600.00万股。中信建投投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为24个月，限售期自本次公开发行的股票上市之日起开始计算。
<b>（二）本次发行上市的重要日期</b>	
刊登初步询价公告日期	2023年3月29日
初步询价日期	2023年4月3日
刊登发行公告日期	2023年4月6日
申购日期	2023年4月7日
缴款日期	2023年4月11日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快向上海证券交易所申请股票上市

### （三）本次战略配售情况

本次发行最终战略配售的股票数量为 3,699.8345 万股，占本次公开发行股票数量的比例为 18.50%。本次发行涉及到战略配售对象包括：（1）参与科创板跟投的保荐人相关子公司；（2）发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划；（3）与发行人经营业务具有战略合作关系或长期合作愿景的大型企业或其下属企业；（4）具有长期投资意愿的大型保险公司或其下属企业、国家级大型投资基金或其下属企业。

参与跟投的保荐人相关子公司为中信建投投资有限公司（以下简称“中信建投投资”）；发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为中信建投基金-硕中科技员工参与战略配售集合资产管理计划（以下简称“硕中科技员工专项资管计划”）；其他参与战略配售的投资者为与发行

人经营业务具有战略合作关系或长期合作愿景的大型企业或其下属企业、具有长期投资意愿的大型保险公司或其下属企业、国家级大型投资基金或其下属企业。

## 1、保荐人相关子公司跟投

### (1) 跟投主体

本次发行的保荐人（主承销商）按照《证券发行与承销管理办法》（以下简称“《管理办法》”）和《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》（以下简称“《实施细则》”）的相关规定参与本次发行的战略配售，跟投主体为中信建投投资。

### (2) 跟投数量

根据《实施细则》，中信建投投资跟投比例为本次公开发行股票数量的 3.00%，跟投股数为 6,000,000 股，获配金额为 72,600,000.00 元。

## 2、发行人高管核心员工专项资产管理计划

### (1) 投资主体

发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为硕中科技员工专项资管计划。

### (2) 参与规模和具体情况

硕中科技员工专项资管计划实际获配股份数量 9,923,966 股，获配金额 120,079,988.60 元。

产品名称	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
产品编码	SZK080
管理人名称	中信建投基金管理有限公司
托管人名称	招商银行股份有限公司合肥分行
备案日期	2023年2月16日
成立日期	2023年2月13日
到期日	2028年2月14日
投资类型	权益类
募集资金规模	12,008.00 万元
参与认购规模上限	12,008.00 万元

参与人姓名、职务、持有专项计划份额比例：

序号	姓名	职位	高级管理人员/ 核心员工	实缴金额 (万元)	资管计划持 有比例 (%)
1	杨宗铭	总经理	高级管理人员	1,870	15.57
2	余成强	副总经理、董事会秘书、财务总监	高级管理人员	1,295	10.78
3	周小青	副总经理	高级管理人员	1,135	9.45
4	李良松	副总经理	高级管理人员	1,210	10.08
5	张玲玲	副总经理	高级管理人员	1,200	9.99
6	戴磊	副总监	核心员工	745	6.20
7	梅嫵	总监	核心员工	357	2.97
8	王小锋	总监	核心员工	798	6.65
9	方祺俊	总监	核心员工	320	2.66
10	黄昕	助理总监	核心员工	680	5.66
11	李海	助理总监	核心员工	538	4.48
12	李建民	总监	核心员工	435	3.62
13	林敬智	总监	核心员工	180	1.50
14	王平	副总监	核心员工	630	5.25
15	杨适嘉	资深总监	核心员工	317	2.64
16	赵晓东	副总监	核心员工	298	2.48
<b>合计</b>				<b>12,008</b>	<b>100.00%</b>

顾中科技员工专项资管计划的参与人员均与发行人及其子公司签署了劳动合同，均为发行人的高级管理人员与核心员工。

### 3、其他参与战略配售的投资者

除参与跟投的保荐人相关子公司以及发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划之外，参与本次战略配售的其它投资者类型为与发行人经营业务具有战略合作关系或长期合作愿景的大型企业或其下属企业以及具有长期投资意愿的大型保险公司或其下属企业、国家级大型投资基金或其下属企业，具体配售对象为中兵投资管理有限公司、中国国有企业混合所有制改革基金有限公司、国华人寿保险股份有限公司，获配数量和金额如下：

序号	投资者名称	类型	获配股数 (股)	获配股数占 本次发行数 量的比例 (%)	获配金额(元)	限售 期
1	中兵投资管理 有限公司	与发行人经营业 务具有战略合作 关系或长期合作 愿景的大型企业 或其下属企业	3,719,008	1.86%	44,999,996.80	12个 月
2	中国国有企 业混合所有 制改革基金 有限公司	具有长期投资意 愿的大型保险公 司或其下属企 业、国家级大型 投资基金或其下 属企业	9,090,909	4.55%	109,999,998.90	12个 月
3	国华人寿保 险股份有限 公司		8,264,462	4.13%	99,999,990.20	12个 月
合计			<b>21,074,379</b>	<b>10.54%</b>	<b>254,999,985.90</b>	-

#### 4、限售期限

中信建投投资本次跟投获配股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 24 个月。

顾中科技员工专项资管计划本次获配股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月。

其他参与战略配售的投资者本次获配股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月。

限售期届满后，参与战略配售的投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

#### 5、相关承诺

中信建投投资、顾中科技员工专项资管计划及其他参与战略配售的投资者已就参与本次战略配售出具承诺函，对《实施细则》和《首次公开发行股票承销业务规则》规定的相关事项进行了承诺。

参与配售的保荐人相关子公司（中信建投投资）承诺，不利用获配股份取得的股东地位影响发行人正常生产经营，不在获配股份限售期内谋求发行人控制权。

## 四、发行人主营业务经营情况

### （一）主要业务情况

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。

#### 1、显示驱动芯片封测业务

显示驱动芯片的先进封测业务是公司自设立以来发展的重点领域，按照工艺流程划分，可分为前段的金凸块制造（Gold Bumping）、晶圆测试（CP）以及后段的玻璃覆晶封装（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，公司以提供包括上述所有环节的全制程封测服务为主，并可实现业内最先进 28nm 制程显示驱动芯片的封测量产。

公司所封装测试的显示驱动芯片包括显示驱动芯片（DDI）以及触控与显示驱动集成芯片（TDDI），可用于 LCD 和 AMOLED 等主流显示屏幕。上述搭载着公司所封测显示驱动芯片后的屏幕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。

#### 2、非显示类芯片封测业务

依托在显示驱动芯片封测领域多年来的耕耘以及对凸块制造技术的积累，公司于 2015 年将业务拓展至非显示类芯片封测市场，目前该领域已日渐成为公司业务重要的组成部分以及未来重点发展的板块。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）在内的多种高端金属凸块制造，也可同时提供后段的 DPS 封装服务，形成了先进的扇入型晶圆级芯片尺寸封装（Fan-in WLCSP）解决方案。

公司封装的非显示类产品主要以电源管理芯片、射频前端芯片（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。

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
显示驱动芯片封测	63,419.83	90.40%	119,901.72	92.24%	80,587.36	95.43%	64,227.75	98.00%
非显示类芯片封测	6,736.58	9.60%	10,084.42	7.76%	3,859.21	4.57%	1,310.67	2.00%
合计	<b>70,156.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>129,986.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>84,446.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,538.42</b>	<b>100.00%</b>

## （二）主要原材料、设备及供应商情况

报告期内，公司生产所使用的主要原材料为金盐、靶材、Tray 盘、光阻液等，主要原材料供应商包括光洋科技、美泰乐等；主要设备为集成电路测试机、探针台等，主要设备供应商包括 Advantest、Tokyo Seimitsu Co., Ltd.等；具体请参见“第五节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”。

## （三）生产模式及销售模式

公司主要采用“以销定产”的生产模式，针对客户的不同产品安排定制化生产，具体请参见“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（四）公司主要经营模式”之“3、生产模式”。

报告期内，公司均采用直销的销售模式，具体请参见“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（四）公司主要经营模式”之“4、销售模式”。

凭借多年来在产品质量、可靠性、专业服务等方面的优异表现，公司积累了联咏科技、敦泰电子、奇景光电、瑞鼎科技、谱瑞科技、晶门科技、集创北方、云英谷、奕斯伟计算、矽力杰、杰华特、南芯半导体、艾为电子、唯捷创新等境内外优质客户资源。关于公司主要客户情况，请参见“第五节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）前五大客户销售情况”。



#### （四）行业竞争情况及发行人的竞争地位

公司是中国境内最早专业从事 8 吋及 12 吋显示驱动芯片先进封测并可提供全制程（Turn-key）封测服务的企业之一，通过将近 20 年的耕耘，形成了较为领先的技术优势和市场占有率。根据赛迪顾问的数据，2019-2021 年，公司显示驱动芯片封测收入及封装芯片的出货量均位列中国境内第一、全球第三<sup>1</sup>，在行业内具有较高的知名度和影响力。有关发行人所处行业具体竞争情况及发行人的竞争地位请参见“第五节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”。

### 五、发行人板块定位情况

#### （一）发行人技术的先进性

公司秉持“以技术创新为核心驱动力”的研发理念，通过将近二十年的研发积累和技术攻关，在集成电路凸块制造、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先进工艺，广泛应用于显示驱动芯片、电源管理芯片、射频前端芯片等不同种类产品。

集成电路凸块制造技术是现代先进封装的核心技术之一，也是诸多先进封装技术得以实现和进一步演化的基础，该技术通过溅镀、黄光（光刻）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”，创造性地为芯片电气互连提供了新的解决方案。经过多年的研发创新，公司现已发展成为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。公司以金凸块制造为起点，在微细间距、高可靠性的金凸块制造方面取得较多领先成果，通过在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，极大地提升了显示驱动芯片的性能。公司所制造的金凸块之间最细间距可达 6 $\mu\text{m}$ ，可在约 30 平方毫米的单颗芯片上最多“生长”出四千多个金凸块，同时凸块高度公差控制在 0.8 $\mu\text{m}$  内，相关指标在行业内处于领先水平。近年来，公司在铜镍金凸块、铜柱凸块、锡凸块等其他凸块制造技术上也取得了丰硕的研发成果，开发出“低应力

---

<sup>1</sup>此处排名仅包括独立第三方显示驱动芯片封测厂商，Steco（三星集团内企业）、LB-Lusem（LG 集团内企业）等为代表的韩国企业仅为内部提供显示驱动芯片封测服务，较少对外提供服务，因此未纳入排名；相关数据及排名来源于赛迪顾问编制的《2021 年显示驱动 IC 封测市场研究报告》，该报告非为本次发行准备，发行人为购买此报告支付了相关费用。

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。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，结合 RDL(重新布线)工艺以及最高 4P4M(4 层金属层、4 层介电层)的多层堆叠结构，可在不改变芯片内部结构的情况下，优化后段封装结构，大幅提升芯片产品性能。

在后段封装环节，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技术”、“全方位高效能散热解决技术”、“高稳定性晶圆研磨切割技术”等关键技术，可实现显示驱动芯片引脚与凸块之间高精度、高准确性的结合，并在业内首创 125mm 大版面的覆晶封装技术，同时具有双面铜结构、多芯片结合等先进 COF 封装工艺，配合领先的金凸块制造技术，使公司具备目前行业内最先进 28nm 制程显示驱动芯片的封装量产能力；在非显示类芯片封装领域，公司于 2019 年完成 DPS 封装制程建设，标志着公司具有全制程的 Fan-in WLCSP 能力，该技术可实现封装后芯片尺寸基本等同于封装前尺寸，并有效降低了封装成本，是未来先进封装的主流形式之一。

此外，公司一直致力于提升智能制造水平，拥有较强的核心设备改造与智能化软件开发能力。公司自主设计并改造了一系列适用于 125mm 大版面覆晶封装的相关设备，为大版面覆晶封装产品的量产奠定了坚实基础，并自行完成了 8 吋 COF 核心设备的技术改造以用于 12 吋产品，大幅节约了新设备购置所需的时间和成本。同时，公司具备高温测试治具装置的研制能力，解决了测试温度均匀性问题，大幅提升了晶圆测试效率和品质。在生产智能化监控系统、测试自动化体系开发方面，公司也具有较强实力。

公司先后被授予“江苏省覆晶封装工程技术研究中心”、“江苏省智能制造示范车间”、“省级企业技术中心”等荣誉称号。报告期内，公司各主要封装工艺良率保持在 99.95%以上，为公司在高端先进封装领域业务的顺利开展提供了坚实基础。截至 2022 年 6 月末，发行人已取得 73 项授权专利，其中发明专利 35 项、实用新型专利 38 项。

## **(二) 发行人符合科创板支持方向及行业领域**

公司是集成电路高端先进封装测试服务商，目前已形成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，并在以凸块制造（Bumping）和覆晶封装（FC）为核心的集成电路先进封装技术上积累了丰富经验。

根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/4754-2017），公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）下属的集成电路制造业（C3973），具体细分行业为集成电路封装测试业。

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”，同时公司所封装的显示驱动芯片亦属于上述目录中“1.3.2 新型显示器件”之“新型显示材料”之“驱动 IC”。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”。

除上述国家级分类外，公司所掌握的凸块制造（Bumping）和覆晶封装（FC）技术亦为各省发展集成电路产业的重点支持方向之一。如 2018 年 2 月，安徽省政府办公厅发布《安徽省半导体产业发展规划（2018-2021 年）》，明确表示要“提升封装测试业层次。大力发展凸块（Bumping）、倒装（FlipChip）、晶圆级封装（WL-CSP）、硅通孔（TSV）等先进封装技术，支持建设先进封装测试生产线和封装测试技术研发中心”。

综上所述，公司所属行业符合《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》（2022 年 12 月修订）中第四条第（一）款规定的“新一代信息技术领域”。

### （三）发行人符合科创属性相关指标要求

公司同时符合《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》（2022 年 12 月修订）第五条科创属性规定的 4 项指标，符合科创板定位，具体指标情况如下：

科创属性评价标准	公司相关指标情况	是否符合
----------	----------	------

科创属性评价标准	公司相关指标情况	是否符合
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	2019-2021年，公司累计研发投入金额为23,266.82万元，超过6,000万元	是
研发人员占当年员工总数的比例 $> 10\%$	截至2021年12月31日，公司研发人员占员工总数的比例为12.38%，超过10%	是
应用于主营业务收入的发明专利（含国防专利） $\geq 5$ 项	截至2022年6月末，公司已取得35项应用于主营业务收入的发明专利，超过5项	是
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 $\geq 3$ 亿	2019-2021年，公司营业收入复合增长率为40.46%；2021年，公司营业收入为13.20亿元，超过3亿元	是

## 六、报告期内主要财务数据和财务指标

以下财务数据经由天职国际审计，相关财务指标依据有关数据计算得出。公司报告期内主要财务数据和财务指标如下：

项目	2022.6.30/ 2022年1-6月	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度
资产总额（万元）	482,806.31	442,019.82	381,910.63	365,357.61
归属于母公司所有者权益（万元）	309,732.80	291,295.71	253,008.13	246,282.98
资产负债率（母公司）（%）	1.16	1.01	1.16	0.70
营业收入（万元）	71,640.70	132,034.14	86,866.74	66,925.06
净利润（万元）	18,076.97	30,981.15	5,578.36	4,183.19
归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,076.97	30,466.57	5,487.99	4,128.73
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	17,302.01	28,563.03	3,161.79	2,487.76
基本每股收益（元）	0.18	0.31	0.06	0.04
稀释每股收益（元）	0.18	0.31	0.06	0.04
加权平均净资产收益率（%）	6.02	11.17	2.20	1.70
经营活动产生的现金流量净额（万元）	43,098.31	60,848.20	24,333.30	11,199.19
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	7.10	6.68	9.34	9.47

注：上述财务指标的计算方法参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、主要财务指标”的注释。

## 七、财务报告审计截止日后的主要经营情况

公司财务报告审计基准日为2022年6月30日，财务报告审计截止日至本招股

说明书签署日，公司总体经营情况良好，经营模式未发生重大变化；公司客户结构稳定，主要供应商合作情况良好，不存在重大不利变化；公司研发投入、相关税收优惠政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化。

### （一）2022 年度主要财务信息及经营情况

公司已披露财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况，具体内容详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十七、财务报告审计基准日后主要财务信息和经营状况”。

天职国际对公司2022年12月31日的资产负债表，2022年度的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（天职业字[2023]4839号）。

经审阅，公司2022年主要财务数据情况及变化具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动幅度
营业收入	131,706.31	132,034.14	-0.25%
归属于母公司股东的净利润	30,317.50	30,466.57	-0.49%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	27,112.27	28,563.03	-5.08%

2022 年度，公司实现营业收入 131,706.31 万元，归属于母公司股东的净利润为 30,317.50 万元，与 2021 年度基本持平；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 27,112.27 万元，较 2021 年度下降 5.08%。2022 年度，特别是 2022 年下半年以来，受到全球经济下行、半导体整体行业景气度下降、地缘冲突持续等因素影响，下游市场需求有所回落，公司总体经营业绩较 2021 年度略有下降。

### （二）2023 年 1-3 月经营业绩预计情况

根据公司管理层初步测算，2023 年 1-3 月公司主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	变动幅度
营业收入	25,000~27,500	35,160.60	-28.90%~-21.79%
归属于母公司股东的净利润	900~1,400	7,728.77	-88.36%~-81.89%

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动幅度
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	700~1,200	7,475.75	-90.64%~-83.95%

结合公司目前的经营状况及未来发展情况，经公司初步测算，预计公司 2023 年一季度实现营业收入在 25,000 万元至 27,500 万元之间，较去年一季度变动 -28.90%至-21.79%；预计 2023 年一季度实现归属于母公司股东的净利润在 900 万元至 1,400 万元之间，较去年一季度变动-88.36%至-81.89%；预计 2023 年一季度实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润在 700 万元至 1,200 万元之间，较去年一季度变动-90.64%至-83.95%。公司 2023 年一季度营业收入、归属于母公司股东的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润预计同比去年一季度有所下降，主要系受全球经济下行、半导体整体行业景气度下降、地缘冲突持续等因素影响，下游市场需求较去年一季度回落所致。

上表预测财务数据系公司管理层初步测算结果，不代表公司最终可实现的营业收入及净利润，也并非公司的盈利预测或业绩承诺。

## 八、发行人选择的具体上市标准

公司根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》的要求，结合企业自身规模、经营情况、盈利情况、估值情况等因素综合考量，选择的具体上市标准为第一套标准“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

2021 年，公司实现营业收入 132,034.14 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 28,563.03 万元，结合最近一次外部股权融资情况、可比公司的市场估值情况，公司预计将满足上述上市标准。

## 九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人在公司治理中不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排等需要披露的重要事项。

## 十、募集资金用途与未来发展规划

### （一）募集资金用途

本次公开发行所募集的资金投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额	实施主体
1	硕中先进封装测试生产基地项目	96,973.75	96,973.75	硕中科技
2	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	50,000.00	50,000.00	苏州硕中
3	硕中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目	9,459.45	9,459.45	硕中科技
4	补充流动资金及偿还银行贷款项目	43,566.80	43,566.80	硕中科技、苏州硕中
合计		<b>200,000.00</b>	<b>200,000.00</b>	-

在本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以自筹资金支付项目投资款。公司首次公开发行股票募集资金扣除发行费用后，将用于支付项目剩余款项，并按照《募集资金管理办法》相关要求置换先期投入。若本次实际募集资金不足以满足以上项目的投资需求，不足部分公司将自筹资金予以解决。若本次发行实际募集资金超过投资项目所需（以下简称“超募资金”），公司将按照相关规定妥善安排超募资金的使用计划，将超募资金用于与主营业务相关的项目，不用于开展委托理财（现金管理除外）、委托贷款等财务性投资以及证券投资、衍生品投资等高风险投资等，并按相关要求履行内部决策和对外披露程序。

本次募集资金运用详细情况请参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

### （二）未来发展规划

未来，公司将继续顺应市场发展趋势，坚持以客户与市场为导向，不断加强自身在先进封装测试领域的核心能力。同时，公司将坚持自主研发，不断围绕各类金属凸块制造、测试以及后段封装技术进行创新，进一步提升集成电路先进封装行业的国产化目标，增强行业的整体技术水平。

在显示驱动芯片封测领域，公司将与产业链上下游保持密切的技术交流，致力于先进封测技术的不断创新与突破，重点解决实际生产中的难点和客户的痛点，

积极布局 12 吋晶圆芯片封测业务，同时对于 AMOLED、Mini LED、Micro LED、AR/VR 涉及的新型屏幕以及 TDDI（触控显示驱动芯片）、FTDDI（指纹识别、触控及显示集成芯片）等其他新型芯片产品，公司将加大相关封测技术的前瞻性部署和研发跟进，以持续加强在显示驱动芯片封测业务的领先地位。

非显示驱动芯片封测领域是未来公司优化产品结构、利润增长和战略发展的重点。公司将顺应集成电路产业向 12 吋产品发展的大趋势，在已有的技术基础上，着力于 12 吋晶圆各类金属凸块技术的深度研发，同时大力发展基于第二代、第三代半导体材料的凸块制造与封测业务，服务于不同种类的电源管理芯片、射频前端芯片、MCU、MEMS 等产品，不断提升技术水平、扩大产品应用、降低生产成本，从而进一步提升公司的盈利能力，扩充公司的业务版图。

## **十一、其他对发行人有重大影响的事项**

截至本招股说明书签署日，发行人不存在其他有重大影响的事项。



## 第三节 风险因素

投资者在评价发行人此次发售的股票时，应特别认真地考虑下述各项风险因素。以下风险因素的披露根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序不表示风险因素会依次发生。

### 一、与发行人相关的风险

除本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”中所披露的“3、商誉减值风险”、“4、非显示类业务拓展不利的风险”、“5、客户集中度较高的风险”、“7、汇率波动风险”外，其他与发行人相关的风险具体如下：

#### （一）技术风险

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、Mini Led、Micro Led 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，则可能面临订单流失、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）财务风险

##### 1、存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 13,447.97 万元、21,088.83 万元、31,340.66 万元和 39,195.98 万元，占各期末资产总额的比重分别为 3.68%、5.52%、7.09%和 8.12%。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。

## 2、政府补助政策变化风险

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 1,195.88 万元、2,401.41 万元、2,014.31 万元和 776.62 万元。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不利影响。

## 3、税收优惠存在不确定性的风险

报告期内，发行人子公司苏州硕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硕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。

### （三）募集资金投资项目风险

本次募集资金投资项目规模较大，募投项目实施后固定资产规模将大幅增加。公司主要募投项目“硕中先进封装测试生产基地项目”和“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”建设投资分别为 96,973.75 万元和 50,000.00 万元，项目达产后预计当年将新增 17,518.83 万元的固定资产折旧费用，预计占利润总额的比例将超过 30%，因此在短期内募投项目新增折旧和摊销将对发行人经营业绩产生一定的影响。

## 二、与行业相关的风险

发行人与行业相关的风险请参见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”中所披露的“1、业绩增长不能持续或业绩下滑的风险”、“2、市场竞争加剧的风险”、“6、贸易摩擦及区域贸易政策变化导致的风险”。

## 第四节 发行人基本情况

### 一、发行人基本信息

中文名称：合肥颀中科技股份有限公司

英文名称：Hefei Chipmore Technology Co.,Ltd.

注册资本：98,903.7288 万元

法定代表人：张莹

成立日期：2018 年 1 月 18 日

整体变更为股份有限公司时间：2021 年 12 月 9 日

公司住所：合肥市新站区综合保税区内

邮政编码：230011

电话号码：0512-88185678

传真号码：0512-62531071

互联网网址：<http://www.chipmore.com.cn/>

电子邮箱：[irsm@chipmore.com.cn](mailto:irsm@chipmore.com.cn)

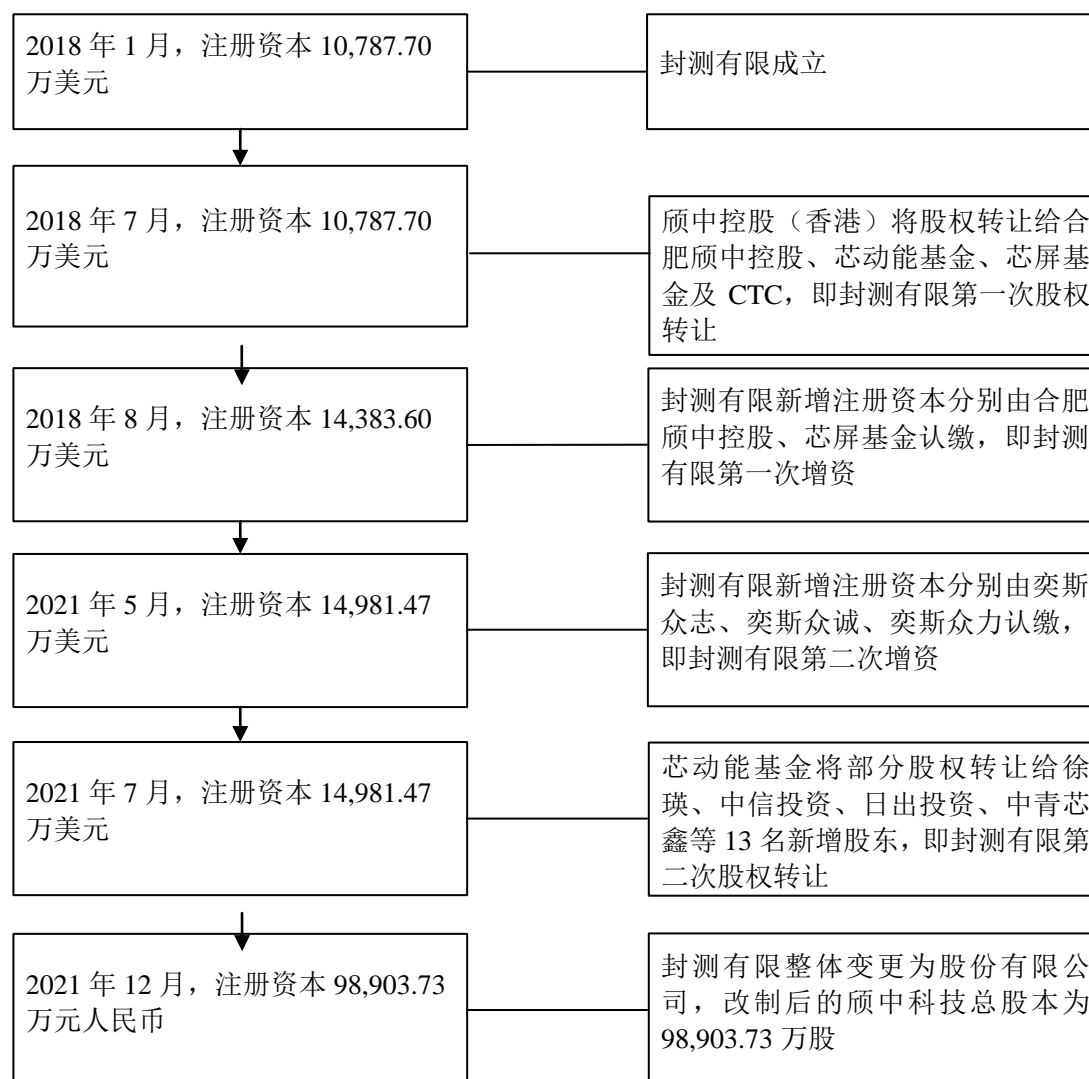
信息披露和投资者关系负责部门：证券管理部

信息披露和投资者关系负责人：余成强（董事会秘书）

信息披露和投资者关系负责人联系方式：0512-88185678

### 二、发行人的设立情况

公司设立情况与股本、股东变化情况如下：



### （一）有限公司的设立

2017年12月27日，上海沪南资产评估有限责任公司出具《顾中科技（苏州）有限公司拟股权转让涉及的该公司股东全部权益价值评估报告》（沪南评报字（2017）第0059号），截至2017年11月30日，苏州顾中的净资产评估值为20.20亿元。

2018年1月3日，顾中控股（香港）签署《章程》，决定封测有限的注册资本为10,787.70万美元，出资方式为股权。2018年1月18日，封测有限设立。

2018年1月23日，苏州顾中股东顾中控股（香港）作出股东决定，并与封测有限签署《股权转让协议》，约定顾中控股（香港）将其所持苏州顾中全部股权转让给封测有限，股权转让价格10,787.6991万美元。天职国际于2020年11

月 15 日出具《验资报告》（天职业字[2020]34560 号），验证截至 2018 年 1 月 23 日，封测有限已收到硕中控股（香港）投入的注册资本合计 10,787.70 万美元，其中以股权出资 10,787.70 万美元。

2018 年 5 月 28 日，北京中企华资产评估有限责任公司出具《合肥奕斯伟封测技术有限公司拟股权转让及增资事宜涉及的合肥奕斯伟封测技术有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中企华评报字（2018）第 3297 号），截至 2018 年 1 月 31 日，封测有限的净资产评估值为 17.52 亿元。与前述估值 20.20 亿元存在差异的主要原因为两次评估基准日之间苏州硕中进行现金分红 5,200.00 万美元所致，剔除现金分红的影响，两次估值差异系评估基准日不同，且评估差异较小。

2018 年 5 月 31 日，硕中控股（香港）与封测有限《股权转让协议之补充协议》，约定股权转让实质为硕中控股（香港）以苏州硕中 100% 股权对封测有限进行股权出资，封测有限无需向硕中控股（香港）支付价款；双方一致确认，原《股权转让协议》中约定的股权转让价格 10,787.6991 万美元系初步意向约定，本次股权出资价格以苏州硕中截至 2018 年 1 月 31 日的评估值为参考依据，经双方协商一致确定为人民币 175,231.87 万元，其中 70,343.35 万元计入封测有限的实缴注册资本，104,888.52 万元计入封测有限的资本公积。

就本次设立事项，封测有限已办理完毕工商设立登记程序，并在商务部外商投资综合管理平台完成新设备案。

公司成立时，其股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资方式	认缴出资额 (万美元)	股权比例 (%)
1	硕中控股（香港）	股权	10,787.70	100.00
合计			<b>10,787.70</b>	<b>100.00</b>

## （二）股份公司的设立

硕中科技系封测有限整体变更设立而来。2021 年 10 月 28 日，封测有限召开股东会，全体股东一致同意将封测有限以经天职国际审计的截至 2021 年 8 月 31 日的净资产值 245,401.40 万元折为 98,903.73 万股，整体变更为股份公司。

安徽中联合国信资产评估有限责任公司已于 2021 年 10 月 12 日出具了《资产

评估报告》（皖中联合国信评报字（2021）第 267 号），截至 2021 年 8 月 31 日，封测有限经评估的净资产值为人民币 253,954.95 万元。

2021 年 10 月 29 日，股份公司全体发起人签署《合肥顾中科技股份有限公司发起人协议》，就设立顾中科技事宜达成协议，约定了公司的名称和住所、经营宗旨和经营范围、公司设立、公司股份和注册资本、发起人的权利义务及违约责任等事宜。2021 年 11 月 30 日，顾中科技召开创立大会暨 2021 年第一次临时股东大会。

2021 年 12 月 3 日，天职国际出具了《验资报告》（天职业字[2021]44507 号），审验确认：截至 2021 年 12 月 3 日，顾中科技已收到全体股东以其拥有的封测有限的净资产折合的股本人民币 98,903.73 万元。根据公司折股方案，以封测有限截至 2021 年 8 月 31 日经审计的净资产人民币 245,401.40 万元，折合成 98,903.73 万股，每股面值人民币 1 元，其余 146,497.68 万元计入资本公积，将有限公司改制变更为股份有限公司，股份有限公司的总股本为 98,903.73 万股，注册资本为人民币 98,903.73 万元。

2021 年 12 月 9 日，顾中科技依法在合肥市市场监督管理局办理了注册登记，并领取了统一社会信用代码为 91340100MA2RFYL703 的《营业执照》。公司各发起人股东的持股情况如下：

序号	股东名称	出资方式	持股数（万股）	持股比例（%）
1	合肥顾中控股	净资产折股	39,712.72	40.15
2	顾中控股（香港）	净资产折股	30,238.97	30.57
3	芯屏基金	净资产折股	12,363.93	12.50
4	CTC	净资产折股	3,439.81	3.48
5	奕斯众志	净资产折股	3,214.33	3.25
6	徐瑛	净资产折股	1,836.78	1.86
7	芯动能基金	净资产折股	1,783.53	1.80
8	中信投资	净资产折股	706.46	0.71
9	日出投资	净资产折股	706.46	0.71
10	中青芯鑫	净资产折股	706.46	0.71
11	珠海华金领翊	净资产折股	635.81	0.64
12	奕斯众诚	净资产折股	634.69	0.64

序号	股东名称	出资方式	持股数（万股）	持股比例（%）
13	青岛初芯海屏	净资产折股	565.16	0.57
14	苏州融可源	净资产折股	494.52	0.50
15	泉州常弘星越	净资产折股	423.87	0.43
16	宁波诚池	净资产折股	423.87	0.43
17	海宁艾克斯	净资产折股	282.58	0.29
18	庄丽	净资产折股	282.58	0.29
19	山南置立方	净资产折股	282.58	0.29
20	奕斯众力	净资产折股	97.97	0.10
21	珠海华金丰盈	净资产折股	70.65	0.07
合计			<b>98,903.73</b>	<b>100.00</b>

### 三、报告期内发行人的股本和股东变化情况

#### （一）报告期期初，封测有限的股权结构

2019年1月1日，封测有限的股权结构具体如下：

序号	股东名称	认缴出资额 （万美元）	实缴出资额 （万美元）	出资比例 （%）	出资方式
1	合肥顾中控股	6,015.50	6,015.50	41.82	货币
2	顾中控股（香港）	4,580.46	4,580.46	31.85	股权
3	芯屏基金	1,872.83	1,872.83	13.02	货币
4	芯动能基金	1,393.77	1,393.77	9.69	货币
5	CTC	521.05	521.05	3.62	货币
合计		<b>14,383.60</b>	<b>14,383.60</b>	<b>100.00</b>	-

#### （二）2021年5月，封测有限增资

封测有限于2020年12月30日召开董事会并作出决议，同意公司名称由“合肥奕斯伟封测技术有限公司”变更为“合肥顾中封测技术有限公司”。2021年3月，封测有限办理完成工商变更登记程序及商务部外商投资信息报送。

封测有限董事会于2021年4月21日作出决议，同意新增股东奕斯众志、奕斯众诚、奕斯众力。同意奕斯众志将其持有的苏州顾中全部股权作价1,539.74万美元，认缴封测有限新增注册资本486.89万美元，增资完成后，持有公司3.25%股权；同意奕斯众诚将其持有的苏州顾中全部股权作价304.03万美元，认缴封测有限新增注册资本96.14万美元，增资完成后，持有公司0.64%股权；同意奕

斯众力将其持有的苏州颀中全部股权作价 46.93 万美元，认缴封测有限新增注册资本 14.84 万美元，增资完成后，持有公司 0.10% 股权。本次增资完成后，封测有限注册资本变更为 14,981.47 万美元。

北京中企华资产评估有限责任公司于 2021 年 4 月 1 日出具《合肥颀中封测技术有限公司拟股权重组涉及的合肥颀中封测技术有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中企华评报字（2021）第 3278-1 号），截至评估基准日 2020 年 12 月 31 日，封测有限的总资产评估价值为 301,031.00 万元，净资产评估价值为 300,346.80 万元。

天职国际于 2021 年 5 月 21 日出具《验资报告》（天职业字[2021]26019 号），验证截至 2021 年 5 月 21 日止，奕斯众志、奕斯众诚、奕斯众力已按照相关法律法规的规定和协议、章程的约定，以其各自持有的苏州颀中的全部股权作价向封测有限进行增资。

就前述增资事项，封测有限已办理完毕工商登记程序，并完成商务部外商投资信息报送。本次增资完成后，封测有限的股权结构具体如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	出资比例 (%)	出资方式
1	合肥颀中控股	6,015.50	6,015.50	40.15	货币
2	颀中控股（香港）	4,580.46	4,580.46	30.57	股权
3	芯屏基金	1,872.83	1,872.83	12.50	货币
4	芯动能基金	1,393.77	1,393.77	9.30	货币
5	CTC	521.05	521.05	3.48	货币
6	奕斯众志	486.89	486.89	3.25	股权
7	奕斯众诚	96.14	96.14	0.64	股权
8	奕斯众力	14.84	14.84	0.10	股权
合计		<b>14,981.47</b>	<b>14,981.47</b>	<b>100.00</b>	-

### （三）2021 年 7 月，封测有限股权转让

封测有限于 2021 年 7 月 20 日召开股东会并作出决议，同意芯动能基金将其所持封测有限部分股权进行转让。芯动能基金于 2021 年 7 月分别与下述受让方签署股权转让协议，具体转让情况如下：



序号	转让方	受让方	转让出资额 (万美元)	转让股权比例 (%)	转让价格 (万元)
1	芯动能基金	徐瑛	278.23	1.86	13,000.00
2		中信投资	107.01	0.71	5,000.00
3		日出投资	107.01	0.71	5,000.00
4		中青芯鑫	107.01	0.71	5,000.00
5		珠海华金领翊	96.31	0.64	4,500.00
6		青岛初芯海屏	85.61	0.57	4,000.00
7		苏州融可源	74.91	0.50	3,500.00
8		泉州常弘星越	64.21	0.43	3,000.00
9		宁波诚池	64.21	0.43	3,000.00
10		海宁艾克斯	42.80	0.29	2,000.00
11		庄丽	42.80	0.29	2,000.00
12		山南置立方	42.80	0.29	2,000.00
13		珠海华金丰盈	10.70	0.07	500.00
合计			<b>1,123.61</b>	<b>7.50</b>	<b>52,500.00</b>

就本次股权转让事项，封测有限已办理完毕工商变更登记程序并完成商务部外商投资信息报送。

本次股权转让完成后，封测有限的股权结构具体如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	出资比例 (%)	出资方式
1	合肥颀中控股	6,015.50	6,015.50	40.15	货币
2	颀中控股（香港）	4,580.46	4,580.46	30.57	股权
3	芯屏基金	1,872.83	1,872.83	12.50	货币
4	CTC	521.05	521.05	3.48	货币
5	奕斯众志	486.89	486.89	3.25	股权
6	徐瑛	278.23	278.23	1.86	货币
7	芯动能基金	270.16	270.16	1.80	货币
8	中信投资	107.01	107.01	0.71	货币
9	日出投资	107.01	107.01	0.71	货币
10	中青芯鑫	107.01	107.01	0.71	货币
11	奕斯众诚	96.14	96.14	0.64	股权
12	珠海华金领翊	96.31	96.31	0.64	货币

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	出资比例 (%)	出资方式
13	青岛初芯海屏	85.61	85.61	0.57	货币
14	苏州融可源	74.91	74.91	0.50	货币
15	泉州常弘星越	64.21	64.21	0.43	货币
16	宁波诚池	64.21	64.21	0.43	货币
17	海宁艾克斯	42.80	42.80	0.29	货币
18	庄丽	42.80	42.80	0.29	货币
19	山南置立方	42.80	42.80	0.29	货币
20	奕斯众力	14.84	14.84	0.10	股权
21	珠海华金丰盈	10.70	10.70	0.07	货币
合计		<b>14,981.47</b>	<b>14,981.47</b>	<b>100.00</b>	-

#### 四、成立以来重要事件

发行人不存在其他未披露的成立以来重要事件。

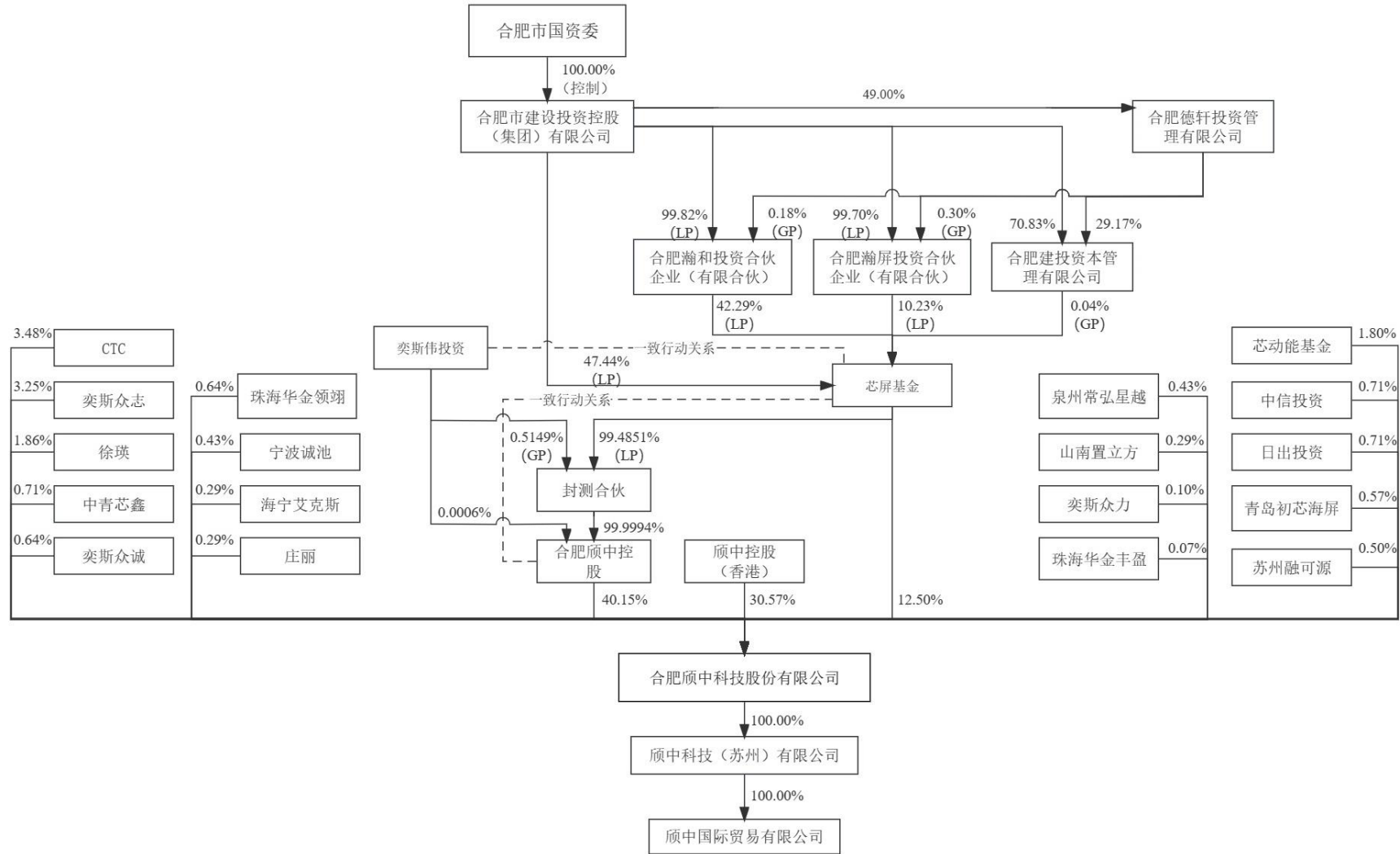
#### 五、发行人在其他证券市场上市或挂牌情况

发行人不存在在其他证券市场上市或挂牌情况。

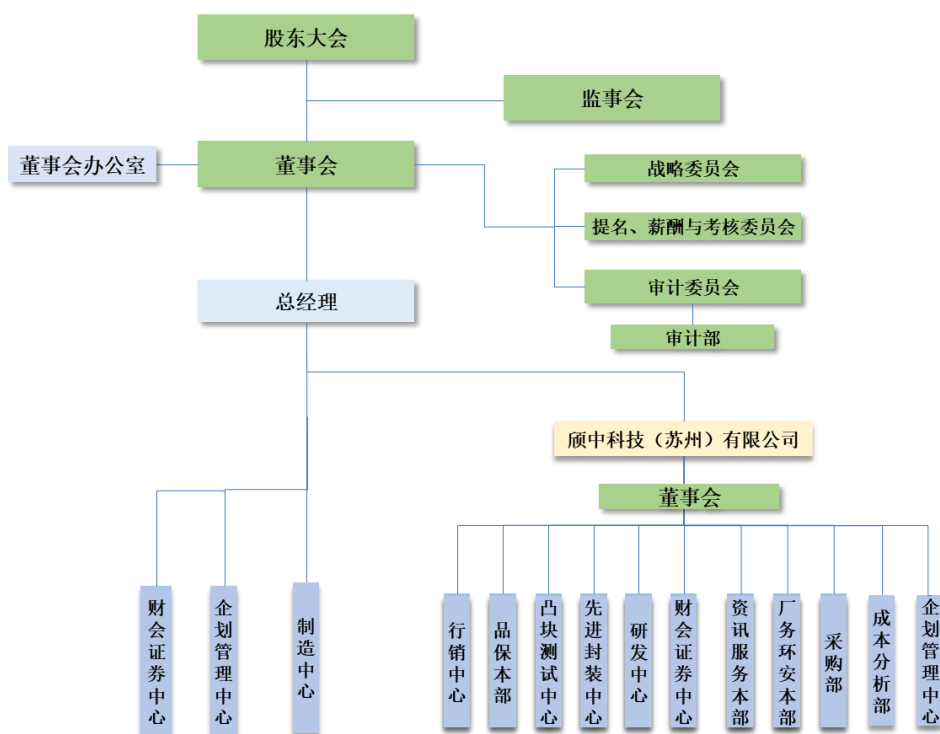
#### 六、发行人的股权结构与组织结构图

##### (一) 发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，公司股权结构图如下：



## （二）发行人组织结构图



## 七、发行人控股子公司、参股公司及分公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有一家全资一级子公司苏州顾中、一家全资二级子公司顾中国际贸易，无参股公司和分公司。

### （一）控股子公司情况

#### 1、苏州顾中

公司名称	顾中科技（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

<b>经营范围</b>	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）		
<b>在发行人业务板块中定位</b>	苏州顾中与本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		
<b>股东构成及控制情况</b>	顾中科技持股 100%		
<b>主要财务数据（万元）</b>	<b>项目</b>	<b>2022年1-6月/2022年6月30日</b>	<b>2021年度/2021年12月31日</b>
	总资产	391,747.79	351,642.13
	净资产	209,680.32	191,952.31
	营业收入	83,853.98	163,685.30
	净利润	17,504.13	30,803.37
	审计情况	经天职国际审计	

苏州顾中自设立之日起至今的历史沿革情况参见本招股说明书附件一。

## 2、顾中国际贸易

<b>公司名称</b>	顾中国际贸易有限公司		
<b>成立日期</b>	2009年2月9日		
<b>股本（美元）</b>	1,130,000.00		
<b>注册地</b>	香港湾仔轩尼诗道302-8号集成中心2702-03室		
<b>主要生产经营地</b>	中国香港（设有中国台湾办事处）		
<b>经营范围</b>	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。		
<b>在发行人业务板块中定位</b>	主要负责顾中科技境外购销并及时响应国际客户的需求		
<b>股东构成及控制情况</b>	苏州顾中持股 100%		
<b>主要财务数据（万元）</b>	<b>项目</b>	<b>2022年1-6月/2022年6月30日</b>	<b>2021年度/2021年12月31日</b>
	总资产	31,836.75	28,380.66
	净资产	1,927.15	1,421.02
	营业收入	46,123.43	119,906.82
	净利润	416.28	1,018.58
	审计情况	经天职国际审计	

## （二）分公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人未设立分公司。

## （三）报告期内发行人注销子公司、转让参股公司基本情况

报告期内公司不存在注销子公司、转让参股公司的情形。

# 八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

## （一）控股股东、实际控制人及其一致行动人

### 1、控股股东、实际控制人及其一致行动人情况

#### （1）控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，合肥颀中控股持有公司 40.15%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 12.50%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 50%的股份表决权和超过半数的董事表决权，系发行人的实际控制人。

#### ①合肥颀中控股的基本情况

截至本招股说明书签署日，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	左长云
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

截至本招股说明书签署日，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		<b>170,001.00</b>	<b>100.00</b>

合肥顾中控股最近一年及一期的简要财务数据（经北京博宸益恒会计师事务所（普通合伙）审计）如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月/2022年6月30日	2021年度/2021年12月31日
总资产	558,999.07	526,303.86
净资产	380,570.30	369,154.59
营业收入	78,250.11	140,473.86
净利润	11,055.59	14,532.28

## ②封测合伙的基本情况

截至本招股说明书签署日，封测合伙的基本情况如下：

企业名称	合肥奕斯伟封测投资中心合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91340100MA2RHLF19K
成立日期	2018年2月28日
营业期限	2018年2月28日至2028年2月27日
类型	有限合伙企业
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
执行事务合伙人	合肥奕斯伟投资有限公司
出资额	194,200.00 万元人民币
主营业务	投资管理；投资咨询
与发行人主营业务关系	无

截至本招股说明书签署日，封测合伙的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	合肥奕斯伟投资有限公司	普通合伙人	1,000.00	0.51
2	芯屏基金	有限合伙人	193,200.00	99.49
合计			<b>194,200.00</b>	<b>100.00</b>

## ③芯屏基金的基本情况

截至本招股说明书签署日，芯屏基金的基本情况如下：

企业名称	合肥芯屏产业投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91340111MA2MRYQY4Y
成立日期	2016年1月18日
营业期限	2016年1月18日至2031年12月6日
类型	有限合伙企业
注册地址	合肥市包河区武汉路229号
执行事务合伙人	合肥建投资本管理有限公司
出资额	2,443,125.00万元人民币
主营业务	投资管理、资产管理；投资咨询
与发行人主营业务关系	无

截至本招股说明书签署日，芯屏基金的出资结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	合伙人类型
1	合肥建投	1,159,000.00	47.44	有限合伙人
2	合肥瀚和投资合伙企业（有限合伙）	1,033,125.00	42.29	有限合伙人
3	合肥瀚屏投资合伙企业（有限合伙）	250,000.00	10.23	有限合伙人
4	合肥建投资本管理有限公司	1,000.00	0.04	普通合伙人
	合计	<b>2,443,125.00</b>	<b>100.00</b>	-

合肥建投持有合肥建投资本管理有限公司70.83%的股权，并分别持有合肥瀚和投资合伙企业（有限合伙）和合肥瀚屏投资合伙企业（有限合伙）99.8235%和99.6995%的出资份额。合肥市国资委持有合肥建投100.00%的股权，系芯屏基金的实际控制人。

## （2）一致行动人情况

### ①合肥顾中控股、奕斯伟投资与芯屏基金构成“一致行动人”

自合肥顾中控股和芯屏基金入股顾中科技之日至今，奕斯伟投资及所委派人员在执行合伙事务、对外行使表决权或发表意见时，只要涉及顾中科技股东（大）会或董事会决策事项，均充分体现并尊重芯屏基金的意见，保持了与芯屏基金意见的一致性，且奕斯伟投资对外代表合肥顾中控股在“向顾中科技的股东（大）会或董事会提出议案、行使股东表决权、其委派或提名并当选的董事行使董事表决权”时，合肥顾中控股（及其委派或提名并当选的董事）不存在与芯屏基金（及



其委派或提名并当选董事)持有相反意见的情形,事实上构成了“表决时以芯屏基金意见为准并与芯屏基金一致行动”的关系。

按照《上市公司收购管理办法》中关于“一致行动人”的规定,芯屏基金作为封测合伙出资比例为99.49%的唯一有限合伙人(即合肥顾中控股的主要出资人)可以对封测合伙进而对合肥顾中控股的决策产生重大影响。且奕斯伟投资和合肥顾中控股及所委派人员在涉及顾中科技股东(大)会或董事会决策事项时,均保持了与芯屏基金意见的一致性。因此,在无明显相反证据的情况下,合肥顾中控股、奕斯伟投资与芯屏基金构成了“一致行动人”。合肥顾中控股与奕斯伟投资已就前述一致行动关系进行了书面确认。

为保持公司控制权状态及公司治理结构的稳定,延续与芯屏基金一致行动的事实情况,芯屏基金(甲方)、奕斯伟投资(乙方)和合肥顾中控股(丙方)于2022年10月签署《一致行动人协议》,约定如下:

“1、本协议有效期内,在封测合伙的合伙人会议、投资决策委员会审议与公司及丙方相关事项时,乙方(包括乙方委派人员)同意按照甲方意见形成一致的表决结果。

2、本协议有效期内,丙方及丙方提名并当选的董事在行使公司董事会或股东大会的表决权时,同意按照甲方意见行使相关权利。

3、本协议有效期内,丙方及丙方提名并当选的董事在就公司重大事项向公司董事会或股东大会提出议案(即行使提案权)前,须事先征得甲方的同意。

本协议自各方法定代表人(执行事务合伙人)或授权代表签字并加盖公章后于本协议首页载明之日起成立并生效,于封测合伙解散时终止。”

## ②奕斯伟投资的基本情况

截至本招股说明书签署日,奕斯伟投资的基本情况如下:

公司名称	合肥奕斯伟投资有限公司
统一社会信用代码	91340100MA2QPUWQ9K
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
法定代表人	左长云

注册资本	260.00 万元人民币
成立日期	2017 年 11 月 10 日
营业期限	2017 年 11 月 10 日至 2032 年 11 月 9 日
主营业务	股权投资及相关咨询服务；实业投资；企业投资
经营状态	存续（在营、开业、在册）
与发行人主营业务关系	无

截至本招股说明书签署日，奕斯伟投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	奕斯伟集团	195.00	75.00
2	周琦	65.00	25.00
合计		<b>260.00</b>	<b>100.00</b>

注：周琦系发行人股东CTC实际控制人汪钧培之女儿的配偶。汪钧培系财务投资人，未参与发行人日常经营管理。

截至本招股说明书签署日，合肥奕斯伟投资有限公司之控股股东奕斯伟集团的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	北京奕明科技合伙企业（有限合伙）	1,890.74	54.02
2	刘益谦	650.00	18.57
3	米鹏	260.00	7.43
4	杨新元	156.00	4.46
5	刘还平	144.00	4.11
6	方向明	140.00	4.00
7	新理益集团有限公司	129.63	3.70
8	天津皓天中佳股权投资合伙企业（有限合伙）	129.63	3.70
合计		<b>3,500.00</b>	<b>100.00</b>

截至本招股说明书签署日，奕斯伟集团之控股股东北京奕明科技合伙企业（有限合伙）的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	王东升	普通合伙人	1,626.04	86.00
2	王辉	有限合伙人	170.17	9.00
3	王波（BO WANG）	有限合伙人	94.54	5.00
合计			<b>1,890.74</b>	<b>100.00</b>

## 2、实际控制人认定依据

经发行人自身认定及全体股东确认，公司实际控制人为合肥市国资委，且最近两年未发生变更。具体情况如下：

### （1）中外合资企业阶段（2018年7月-2021年7月）

封测有限于2018年1月设立，并于2018年7月20日变更为中外合资企业。根据当时有效的《中华人民共和国中外合资经营企业法实施条例》第三十条之规定，董事会是合营企业的最高权力机构，决定合营企业的一切重大问题。根据中外合资企业阶段的《公司章程》：董事会作出决议需由出席会议董事过半数同意方能通过，下列事项由出席董事会会议的董事一致通过方可作出决议：（一）公司章程的修改；（二）公司的中止、解散；（三）公司注册资本的增加、减少；（四）公司的合并、分立。

在本阶段，公司董事会构成具体情况如下：

①2018年7月至2020年8月，封测有限董事会由7名董事组成，其中由合肥颀中控股委派3名、芯屏基金委派1名、颀中控股（香港）委派2名、芯动能基金委派1名。合肥颀中控股和芯屏基金合计委派4名董事，超过半数席位。

②2020年9月至2021年7月，封测有限董事会由6名董事组成，其中由合肥颀中控股委派4名、芯屏基金委派1名、颀中控股（香港）委派1名。合肥颀中控股和芯屏基金合计委派5名董事，超过半数席位。

因此，在中外合资企业阶段，合肥市国资委及其下属合肥建投通过合肥颀中控股和芯屏基金能够控制超过半数的董事表决权。并且在该等阶段，合肥颀中控股的委派董事在行使董事表决权时均与芯屏基金的委派董事保持了一致，合肥市国资委系公司的实际控制人。

### （2）外商投资企业及股份公司阶段（2021年7月至今）

2021年7月，封测有限通过修订章程并决定，公司最高权利机构由董事会变更为股东会。根据外商投资企业阶段的《公司章程》：股东会会议由股东按照出资比例行使表决权。股东会会议作出决议，必须经代表二分之一以上表决权的股东通过。但是，股东会会议作修改公司章程、增加或减少注册资本的决议，以

及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。

2021年12月，封测有限整体变更为股份有限公司。根据股份公司阶段的《公司章程》，股东（大）会决议分为普通决议和特别决议。股东（大）会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过。

2021年7月至今，合肥硕中控股和芯屏基金分别直接持有公司40.15%和12.50%的股份，合肥市国资委通过合肥硕中控股和芯屏基金合计控制公司52.65%的表决权比例，超过50%。

此外，在外商投资企业阶段，公司董事会成员共6名，其中合肥硕中控股委派4名，硕中控股（香港）和芯屏基金分别委派1名。股份公司阶段，公司董事会成员共9名，其中6名非独立董事人选的提名情况仍延续有限公司阶段董事会席位的实际运作，即仍由合肥硕中控股、硕中控股（香港）和芯屏基金分别提名4名、1名和1名。2021年7月至今，合肥硕中控股和芯屏基金合计可委派或提名5名非独立董事，亦超过半数席位。并且在该等阶段，合肥硕中控股委派或提名并当选的董事在行使董事表决权时均与芯屏基金委派或提名并当选的董事保持了一致。

因此，在外商投资企业及股份公司阶段，合肥市国资委及其下属合肥建投通过合肥硕中控股和芯屏基金能够决定超过50%的股份表决权和超过半数的董事表决权，合肥市国资委系公司的实际控制人。

综上，公司实际控制人为合肥市国资委，且最近2年未发生变更。

## **（二）股份质押、冻结或诉讼纠纷的情况**

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

## **（三）其他持有发行人5%以上股份的股东**

截至本招股说明书签署日，其他直接持有发行人5%以上股份的股东为硕中

控股（香港）和芯屏基金，具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	颀中控股（香港）	30,238.97	30.57
2	芯屏基金	12,363.93	12.50

### 1、颀中控股（香港）

公司名称	CHIPMORE HOLDING COMPANY LIMITED
成立日期	2008年6月13日
董事	吴非艰
注册地址	31/F, CHINACHEM CENTURY TOWER, 178 GLOUCESTER ROAD WANCHAI, Hong Kong
主营业务	Investment（对外投资）
与发行人主营业务关系	无

截至本招股说明书签署日，股权结构如下：

序号	股东名称	股份数量（股）	持股比例（%）
1	颀中控股（开曼）	59,876,530	100.00
	合计	59,876,530	100.00

截至本招股说明书签署日，颀中控股（开曼）的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数量（千股）	持股比例（%）
1	颀邦科技	27,146	100.00
	合计	27,146	100.00

截至2022年3月29日，颀邦科技的前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股份数量（股）	持股比例（%）
1	联华电子股份有限公司	53,163,821	7.20
2	长华电材股份有限公司	47,318,000	6.41
3	中国人寿保险股份有限公司	28,560,000	3.87
4	宏诚创业投资股份有限公司	13,988,501	1.89
5	彰化商业银行股份有限公司受托保管元大台湾高股息优质龙头证券投资信托基金专户	13,245,000	1.79
6	南山人寿保险股份有限公司	11,041,000	1.49
7	吴非艰	10,823,760	1.47
8	新制劳工退休基金	10,072,000	1.36

9	美商摩根大通银行台北分行受托保管梵加德集团公司经理之梵加德新兴市场股票指数基金投资专户	8,985,630	1.22
10	美商摩根大通银行台北分行受托保管先进星光基金公司之系列基金先进总合国际股票指数基金投资专户	8,144,255	1.10
<b>合计</b>		<b>205,341,967</b>	<b>27.80</b>

## 2、芯屏基金

截至本招股说明书签署日，芯屏基金基本情况参见本节“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人”之“1、控股股东、实际控制人及其一致行动人情况”之“（1）控股股东、实际控制人情况”之“③芯屏基金的基本情况”相关内容。

### （四）控股股东、实际控制人合法合规情况

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

## 九、发行人特别表决权股份或类似安排的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

## 十、发行人协议控制架构的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

## 十一、发行人的股本情况

### （一）本次发行前后的股本结构

本次发行前，公司总股本为 98,903.73 万股，本次拟公开发行股份 20,000.00 万股，占本次发行后总股本的 16.82%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。本次发行前后公司的股本结构如下：

股东名称	发行前		发行后	
	股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）
合肥硕中控股（CS）	39,712.72	40.15	39,712.72	33.40

股东名称	发行前		发行后	
	股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）
颀中控股（香港）	30,238.97	30.57	30,238.97	25.43
芯屏基金	12,363.93	12.50	12,363.93	10.40
CTC	3,439.81	3.48	3,439.81	2.89
奕斯众志	3,214.33	3.25	3,214.33	2.70
徐瑛	1,836.78	1.86	1,836.78	1.54
芯动能基金	1,783.53	1.80	1,783.53	1.50
中信投资	706.46	0.71	706.46	0.59
日出投资	706.46	0.71	706.46	0.59
中青芯鑫	706.46	0.71	706.46	0.59
珠海华金领翊	635.81	0.64	635.81	0.53
奕斯众诚	634.69	0.64	634.69	0.53
青岛初芯海屏	565.16	0.57	565.16	0.48
苏州融可源	494.52	0.50	494.52	0.42
泉州常弘星越	423.87	0.43	423.87	0.36
宁波诚池	423.87	0.43	423.87	0.36
海宁艾克斯	282.58	0.29	282.58	0.24
庄丽	282.58	0.29	282.58	0.24
山南置立方	282.58	0.29	282.58	0.24
奕斯众力	97.97	0.10	97.97	0.08
珠海华金丰盈	70.65	0.07	70.65	0.06
本次拟发行的股份	-	-	20,000.00	16.82
<b>合计</b>	<b>98,903.73</b>	<b>100.00</b>	<b>118,903.73</b>	<b>100.00</b>

注：根据《上市公司国有股权监督管理办法》，合肥颀中控股证券账户应标注为“CS”。合肥市国资委已于2022年11月15日出具了《关于合肥颀中科技股份有限公司国有股东标识有关问题的批复》（合国资产权[2022]131号）。

## （二）本次发行前的前十名股东

本次发行前的前十名股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	合肥颀中控股（CS）	39,712.72	40.15
2	颀中控股（香港）	30,238.97	30.57
3	芯屏基金	12,363.93	12.50

4	CTC	3,439.81	3.48
5	奕斯众志	3,214.33	3.25
6	徐瑛	1,836.78	1.86
7	芯动能基金	1,783.53	1.80
8	中信投资	706.46	0.71
9	日出投资	706.46	0.71
10	中青芯鑫	706.46	0.71
合计		<b>94,709.43</b>	<b>95.76</b>

### (三) 发行人前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

公司前十名自然人股东及其在公司处担任职务情况为：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	在公司任职
1	徐瑛	1,836.78	1.86	无
2	庄丽	282.58	0.29	无

### (四) 发行人股本中国有股份及外资股份情况

#### 1、国有股份情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中无符合《上市公司国有股权监督管理办法》规定的国有股东。但合肥市国资委能够实际支配合肥硕中控股所持公司股份表决权的行使，因此合肥硕中控股证券账户应标注为“CS”。

2022年11月15日，合肥市国资委出具《关于合肥硕中科技股份有限公司国有股东标识有关问题的批复》（合国资产权[2022]131号）。根据该批复，截至2021年12月31日，合肥硕中科技股份有限公司总股本98,903.7288万股，其中：合肥硕中科技控股有限公司持有39,712.7159万股，持股比例40.1529%。同意将合肥硕中科技控股有限公司所持合肥硕中科技股份有限公司的股份界定为国有法人股，其证券账户应标识为“CS”。

#### 2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司的外资股东为硕中控股（香港）和CTC，分别持有公司30.57%和3.48%的股份。



### （五）股东私募投资基金备案情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 19 名机构股东。其中 11 名机构股东不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要按照前述规定办理私募投资基金备案手续或私募投资基金管理人登记手续，具体情况如下：

单位：名

股东名称	机构股东数量	不需备案原因
奕斯众志、奕斯众诚、奕斯众力	3	发行人员工持股平台
合肥顾中控股、顾中控股（香港）、CTC、中信投资、苏州融可源、泉州常弘星越、宁波诚池、山南置立方	8	不存在以非公开方式向投资者募集资金设立的情形，也不存在由基金管理人进行管理、基金托管人进行托管的情形
合计	11	-

截至本招股说明书签署日，除上述不需进行私募基金备案的机构股东外，公司其余 8 名机构股东均已在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案，具体情况如下：

序号	股东名称	备案编号	备案时间	基金管理人名称	登记编号	登记时间
1	芯屏基金	SM7232	2016-12-08	合肥建投资本管理有限公司	P1033786	2016-09-19
2	芯动能基金	S84789	2015-12-08	北京芯动能投资管理有限公司	P1025879	2015-10-30
3	中青芯鑫	SLW956	2020-10-12	宁波梅山保税港区鑫芯股权投资合伙企业（有限合伙）	P1066614	2017-12-29
4	日出投资	SQZ950	2021-08-18	北京日出安盛资本管理有限公司	P1066646	2018-01-09
5	珠海华金领翊	SQQ678	2021-06-03	珠海华金领创基金管理有限公司	P1034045	2016-09-29
6	青岛初芯海屏	SNM585	2021-02-09	青岛芯屏投资管理有限公司	P1071347	2020-09-30
7	海宁艾克斯	SNN085	2021-01-11	海宁艾克斯光谷股权投资管理有限公司	P1071531	2020-11-13
8	珠海华金丰盈	SNY048	2021-02-08	珠海华金领创基金管理有限公司	P1034045	2016-09-29

## （六）申报前十二个月发行人新增股东情况

### 1、申报前十二个月新增股东的持股数量及变化等情况

截至本招股说明书签署日，公司 IPO 申报前十二个月新增股东情况如下：

序号	股东名称	取得股份方式	取得股份时间	取得股份数量（万股）	取得价格（元/股）	定价依据
1	奕斯众志	员工持股平台增资	2021.5	3,214.33	3.16	参考评估情况协商确定
2	奕斯众诚	员工持股平台增资	2021.5	634.69	3.16	参考评估情况协商确定
3	奕斯众力	员工持股平台增资	2021.5	97.97	3.16	参考评估情况协商确定
4	徐瑛	股权转让	2021.7	1,836.78	7.17	协商确定
5	中信投资	股权转让	2021.7	706.46	7.17	协商确定
6	日出投资	股权转让	2021.7	706.46	7.17	协商确定
7	中青芯鑫	股权转让	2021.7	706.46	7.17	协商确定
8	珠海华金领翊	股权转让	2021.7	635.81	7.17	协商确定
9	青岛初芯海屏	股权转让	2021.7	565.16	7.17	协商确定
10	苏州融可源	股权转让	2021.7	494.52	7.17	协商确定
11	泉州常弘星越	股权转让	2021.7	423.87	7.17	协商确定
12	宁波诚池	股权转让	2021.7	423.87	7.17	协商确定
13	海宁艾克斯	股权转让	2021.7	282.58	7.17	协商确定
14	庄丽	股权转让	2021.7	282.58	7.17	协商确定
15	山南置立方	股权转让	2021.7	282.58	7.17	协商确定
16	珠海华金丰盈	股权转让	2021.7	70.65	7.17	协商确定

公司新增股东中奕斯众志、奕斯众诚、奕斯众力系员工持股平台，于 2021 年 5 月换股增资，由直接持有苏州顾中的股权上翻为直接持有公司股份。其他 13 名新增股东因看好顾中科技与半导体产业的发展而受让芯动能基金持有的公司部分股份。

新增股东奕斯众志和苏州融可源的有限合伙人中，杨宗铭为公司董事、总经理，余成强为公司董事、副总经理、财务总监、董事会秘书，周小青、李良松、张玲玲为公司副总经理，郑云玲为余成强之配偶；新增股东珠海华金领翊与珠海华金丰盈的普通合伙人均系珠海华金领创基金管理有限公司。除上述情形外，新

增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。新增股东不存在股份代持情形。

公司新增股东已按照《股东信息披露指引》第三项规定承诺若发行人首次公开发行股票并上市的申报于相应增资/股权转让完成工商变更登记手续之日起 12 个月内完成，其所持发行人新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让。

## 2、申报前十二个月新增股东的基本情况

公司 IPO 申报前十二个月新增股东的基本信息参见本招股说明书附件三。

### (七) 本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系情况

公司控股股东合肥颀中控股的控股股东系合肥奕斯伟封测投资中心合伙企业（有限合伙），公司第三大直接股东芯屏基金系合肥奕斯伟封测投资中心合伙企业（有限合伙）之有限合伙人。根据芯屏基金、奕斯伟投资和合肥颀中控股于 2022 年 10 月签署的《一致行动人协议》，三者构成一致行动关系。

公司股东珠海华金领翊与珠海华金丰盈的普通合伙人均系珠海华金领创基金管理有限公司。

除上述情况外，本次发行前公司各股东之间不存在其他关联关系、一致行动关系。

### (八) 发行人股东公开发售股份的情况

本次公开发行不涉及持股满 36 个月的原有股东向投资者公开发售股份的情况。

## 十二、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情况

截至本招股说明书签署日，公司有 9 名董事、3 名监事、5 名高级管理人员和 4 名核心技术人员。公司各董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况如下：

## 1、董事会成员简介

公司董事会由 9 名成员组成，其中包括 3 名独立董事，公司董事由股东大会选举产生，每届任期三年，任期届满可连选连任；独立董事任期三年，独立董事连任不得超过两届。现任公司董事名单及简历如下：

序号	姓名	职务	本届任期	提名人
1	张莹	董事长	2021年12月-2024年12月	合肥硕中控股
2	余卫珍	董事	2021年12月-2024年12月	芯屏基金
3	罗世蔚	董事	2021年12月-2024年12月	硕中控股（香港）
4	许靖	董事	2021年12月-2024年12月	合肥硕中控股
5	杨宗铭	董事、总经理、 核心技术人员	2021年12月-2024年12月	合肥硕中控股
6	余成强	董事、副总经理、 董事会秘书、财务总监	2021年12月-2024年12月	合肥硕中控股
7	胡晓林	独立董事	2021年12月-2024年12月	奕斯众志
8	崔也光	独立董事	2021年12月-2024年12月	芯屏基金
9	王新	独立董事	2021年12月-2024年12月	合肥硕中控股

各董事简历情况如下：

### （1）张莹

张莹先生，1975 年 7 月出生，中国国籍，大学本科学历，无境外永久居留权。2001 年 7 月至 2005 年 9 月任上海宏力半导体制造有限公司制造部课长；2006 年 1 月至 2006 年 6 月任深圳市海思半导体有限公司采购商务经理；2006 年 6 月至 2011 年 6 月任深圳方正微电子有限公司制造部副经理；2011 年 6 月至 2015 年 3 月担任京东方光电科技有限公司分厂厂长；2015 年 3 月至 2017 年 5 月任合肥鑫晟光电科技有限公司工厂长；2017 年 6 月至今任合肥硕材科技有限公司副总经理、董事长；2020 年 8 月至今任公司董事长。

### （2）余卫珍

余卫珍先生，1978 年 2 月出生，中国国籍，大学本科学历，无境外永久居留权。2001 年 7 月至 2007 年 4 月任中国建设银行池州分行法规室主任；2007 年 5 月至 2009 年 3 月任徽商银行池州分行公司银行部三部负责人；2009 年 4 月至 2010 年 9 月任招商银行合肥五里墩支行公司银行部员工；2010 年 10 月至 2015

年3月任招商银行合肥肥西路支行公司银行部副经理；2015年4月至2020年5月任安徽德森基金管理有限公司总经理助理、风控总监；2020年6月至2021年7月任合肥市乡村振兴投资有限责任公司总经理助理；2020年6月至2021年6月任合肥建投资本管理有限公司风控副总监；2021年7月至今任合肥建投资本管理有限公司副总经理；2021年12月至今任公司董事。

### **(3) 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。1993年7月至2007年8月任资诚联合会计师事务所副总经理；2007年9月至今任硕邦科技管理中心资深副总经理；2018年6月至今任公司董事。

### **(4) 许靖**

许靖先生，1985年11月出生，中国国籍，大学本科学历，高级会计师，中国注册会计师，无境外永久居留权。2015年3月至今历任合肥建投产业投资部职员、主管、产业投资部副部长、产业投资部部长；2021年12月至今任公司董事。

### **(5) 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月至今历任苏州硕中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月任封测有限总经理；2021年12月至今任公司董事、总经理。

### **(6) 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月至今任苏州硕中副总经理、财务总监；2018年1月至2021年12月历任封测有限财务总监、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。

### (7) 胡晓林

胡晓林先生，1978年2月出生，中国国籍，博士研究生学历，无境外永久居留权。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月至今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5月至2022年4月任京东方（000725.SZ）独立董事；2021年12月至今任公司独立董事。主要研究领域是人工神经网络算法理论及其应用，现担任 IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on Image Processing 和 Cognitive Neurodynamics 的编委。

### (8) 崔也光

崔也光先生，1957年11月出生，中国国籍，博士研究生学历，中国注册会计师，无境外永久居留权。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；现任北京首创集团有限公司外部董事、歌华有线（600037.SH）独立董事和北京迈迪顶峰医疗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。

### (9) 王新

王新先生，1966年7月出生，中国国籍，博士研究生学历，无境外永久居留权。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；1999年3月至2000年3月任澳门立法会高级法律顾问；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；现任王府井（600859.SH）、美利云（000815.SZ）、汉得信息（300170.SZ）、芜湖埃泰克汽车电子股份有限公司独立董事；2021年12月至今任公司独立董事。

## 2、监事会成员简介

公司监事会由3名成员组成，其中包括两名股东代表监事和1名职工代表监事。股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生。每届监事任期为三年。

公司监事名单及简历如下：

序号	姓名	职务	本届任期	提名人
1	左长云	监事会主席	2021年12月-2024年12月	合肥硕中控股
2	朱晓玲	监事	2021年12月-2024年12月	芯屏基金
3	胡雪妹	职工代表监事	2021年12月-2024年12月	职工代表大会

各监事简历情况如下：

### (1) 左长云

左长云先生，1981年3月出生，中国国籍，硕士研究生学历，无境外永久居留权。2009年5月至2012年4月任合肥京东方光电科技有限公司工程师、高级工程师；2012年5月至2017年5月历任合肥京东方光电科技有限公司PI工程科副科长、Rubbing科副科长、科长、Cell技术部部长；2017年6月至2021年8月历任合肥硕材科技有限公司技术组组长、品质保证部兼产品开发部总监兼任工会主席；2021年9月至今任合肥奕斯伟投资有限公司执行董事兼总经理；2021年12月至今任合肥硕中控股董事长兼总经理；2021年12月至今任公司监事。

### (2) 朱晓玲

朱晓玲女士，1969年6月出生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。1990年7月至1994年12月历任合肥市对外贸易纺织品公司会计、会计主管；1995年1月至2002年1月历任合肥市纺织品进出口公司会计主管、财务副科长（主持工作）；2002年2月至2006年5月历任合肥城建投资控股有限公司会计、会计主管；2006年12月至2016年7月历任合肥建投财务部副部长、部长；2016年1月至今任合肥建投资本管理有限公司总会计师、监事会主席、风控总监；2021年12月至今任公司监事。

### (3) 胡雪妹

胡雪妹女士，1989年4月出生，中国国籍，大学本科学历，无境外永久居留权。2014年3月至今历任苏州硕中招募培训部管理师、人事企划部高级管理师、人事企划部资深管理师、薪资福利部主任、薪资福利部科长；2021年12月至今任公司职工代表监事。

### 3、高级管理人员简介

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书。总经理每届任期三年，连聘可以连任。

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	李良松	副总经理
5	张玲玲	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，本科学历，无境外永久居留权。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) 李良松

李良松先生，1983年9月出生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2006年3月至2006年12月任敬鹏电子（苏州）有限公司研发工程师；2007年4月至今历任苏州硕中构装测试处工程师、测试工程处经理、测试运营处处长、凸块测试中心总监、副总经理；2021年12月至今任公司副总经理。



### **(5) 张玲玲**

张玲玲女士，1980年10月出生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2004年7月至2005年11月任名硕电脑（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。

## **4、核心技术人员简介**

公司综合考虑员工工作职责、工作年限、专业背景、参与研发项目情况、在核心技术开发中所承担的角色与贡献程度等多方面因素，确定对公司发展有突出贡献、在公司主要产品生产工艺研发中具有重要作用的员工为核心技术人员。

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员4名，包括杨宗铭、梅嫵、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) 梅嫵**

梅嫵女士，1980年10月出生，中国国籍，大学本科学历，无境外永久居留权。2003年7月至2005年5月任和舰科技（苏州）有限公司电镀工程师；2005年5月至今历任苏州硕中晶圆制程部课长、资深课长、晶圆加工处副理、晶圆技术部资深副理、晶圆开发处经理、资深经理、副处长；2020年4月至今任苏州硕中研发中心总监。

### **(3) 王小锋**

王小锋先生，1982年9月出生，中国国籍，大学本科学历，无境外永久居留权。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。

### **(4) 戴磊**

戴磊先生，1982年5月出生，中国国籍，大学本科学历，无境外永久居留权。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月至今历任苏州顾中经理、副总监。

## 5、合规情况

最近三年，发行人上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

### (二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，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	张莹	董事长	合肥顾材科技有限公司	法定代表人、副总经理、董事长	关联法人
			合肥顾中科技控股有限公司	董事	公司之直接股东、关联法人
2	余卫珍	董事	合肥建投资本管理有限公司	副总经理	公司间接股东合肥建投控制的公司、关联法人
			上海新相微电子股份有限公司	监事	-
			合肥顾材科技有限公司	董事	关联法人
3	罗世蔚	董事	顾邦科技股份有限公司	资深副总经理	公司之间接股东
			合肥顾材科技有限公司	董事	关联法人
			华泰电子股份有限公司	董事	关联法人
			瞻诚科技股份有限公司	监察人	-
			顾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、薪酬委员暨审计委员	关联法人
			硕钻材料股份有限公司	独立董事、薪酬委员暨审计委员	关联法人
鲜活控股股份有限公司	独立董事、薪酬委员暨审计委员	关联法人			
4	许靖	董事	合肥建投	产业投资部部长	公司之间接股东
			合肥京东方显示技术有限公司	监事	-
			合肥维信诺科技有限公司	监事	-

序号	姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与本公司的关系
			合肥神州数码信创控股有限公司	董事	关联法人
			合肥德轩投资管理有限公司	副总经理	关联法人
			中建材（安徽）新材料基金管理有限公司	董事	关联法人
			合肥融科项目投资有限公司	执行董事兼总经理	关联法人
			启迪新基建产业（合肥）集团有限公司	董事	关联法人
			合肥蓝科投资有限公司	董事	关联法人
			启迪控股股份有限公司	监事会主席	-
5	胡晓林	独立董事	清华大学	副教授	-
			北京脑科学与类脑研究中心	兼聘研究员	-
			湖北百润材料科技有限公司	监事	-
6	崔也光	独立董事	北京首都创业集团有限公司	外部董事	-
			北京歌华有线电视网络股份有限公司	独立董事	-
			首都经济贸易大学	教授、教育基金会理事长	-
			北京迈迪顶峰医疗科技股份有限公司	独立董事	-
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	-
			中冶美利云产业投资股份有限公司	独立董事	-
			上海汉得信息技术股份有限公司	独立董事	-
			芜湖埃泰克汽车电子股份有限公司	独立董事	-
8	左长云	监事会主席	合肥硕中科技控股有限公司	董事长兼总经理	公司之直接股东、关联法人
			合肥硕材科技有限公司	财务负责人	关联法人
			合肥奕斯伟投资有限公司	执行董事兼总经理	公司之间接股东、关联法人
9	朱晓玲	监事	合肥建投资本管理有限公司	财务负责人、监事	公司间接股东合肥建投控制的公司、关联法人
			合肥奕斯伟封测投资中心合伙企业（有限合伙）	投资决策委员会委员	公司之间接股东
			合肥硕中科技控股有限公司	董事	公司之直接股东、关联法人
			合肥硕材科技有限公司	董事	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
10	梅嫵	核心技术人员	合肥奕斯众志科技合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司员工持股平台
11	戴磊	核心技术人员	合肥奕斯众诚科技合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司员工持股平台

截至本招股说明书签署日，除上表所列兼职情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

### （三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

### （四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	公司任职	所投资企业	投资金额（万元）	出资比例/持股比例（%）	是否存在利益冲突
张莹	董事长	合肥芯之材科技合伙企业（有限合伙）	3.13	3.79	否
罗世蔚	董事	颀邦科技股份有限公司	74,500股	0.01	否
杨宗铭	董事、总经理、核心技术人员	合肥奕斯众志科技合伙企业（有限合伙）	724.88	9.04	否
		苏州融可源项目管理合伙企业（有限合伙）	102.00	2.91	否
余成强	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书	合肥奕斯众志科技合伙企业（有限合伙）	626.60	7.82	否
胡晓林	独立董事	北京灵动音科技有限公司	56.70	7.23	否
		湖北百润材料科技有限公司	300.00	30.00	否
周小青	副总经理	合肥奕斯众志科技合伙企业（有限合伙）	337.08	4.21	否
李良松	副总经理	合肥奕斯众志科技合伙企业（有限合伙）	337.08	4.21	否
张玲玲	副总经理	合肥奕斯众志科技合伙企业（有限合伙）	45.08	0.56	否
		苏州融可源项目管理合伙企业（有限合伙）	147.00	4.20	否
梅嫵	核心技术人员	合肥奕斯众志科技合伙企业（有限合伙）	320.53	4.00	否

王小锋	核心技术人员	合肥奕斯众志科技合伙企业（有限合伙）	296.41	3.70	否
戴磊	核心技术人员	合肥奕斯众诚科技合伙企业（有限合伙）	116.57	7.36	否

### （五）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接持有发行人股份的情形，上述人员间接持有发行人股份的情况如下表所示：

姓名	职务/亲属关系	间接持股情况
罗世蔚	董事	持有顾邦科技 0.01%的股份，顾邦科技系公司股东顾中控股（香港）之股东，顾中控股（香港）持有公司 30.57%的股份
杨宗铭	董事、总经理、核心技术人员	持有奕斯众志 9.04%的份额，奕斯众志持有公司 3.25%的股份；持有苏州融可源 2.91%的份额，苏州融可源持有公司 0.50%的股份
余成强	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书	持有奕斯众志 7.82%的份额，奕斯众志持有公司 3.25%的股份
郑云玲	余成强之配偶	持有奕斯众志 3.30%的份额，奕斯众志持有公司 3.25%的股份；持有苏州融可源 9.00%的份额，苏州融可源持有公司 0.50%的股份
李良松	副总经理	持有奕斯众志 4.21%的份额，奕斯众志持有公司 3.25%的股份
周小青	副总经理	持有奕斯众志 4.21%的份额，奕斯众志持有公司 3.25%的股份
张玲玲	副总经理	持有奕斯众志 0.56%的份额，奕斯众志持有公司 3.25%的股份，持有苏州融可源 4.20%的份额，苏州融可源持有公司 0.50%的股份
梅嫵	核心技术人员	持有奕斯众志 4.00%的份额，奕斯众志持有公司 3.25%的股份
王小锋	核心技术人员	持有奕斯众志 3.70%的份额，奕斯众志持有公司 3.25%的股份
戴磊	核心技术人员	持有奕斯众诚 7.36%的份额，奕斯众诚持有公司 0.64%的股份

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属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。

### （六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等关键管理人员薪酬的情况

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序，报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资、津贴、福利、

社保公积金和奖金等组成。公司员工基本工资由劳动合同约定，主要根据职级、岗位等进行确定。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的薪酬标准及分配均由董事会、股东大会审议通过。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的税前薪酬总额占各期公司利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
董监高及核心技术人员薪酬	339.40	675.72	2,762.81	2,758.33
利润总额	20,517.84	35,142.94	6,240.04	4,689.14
薪酬占利润总额比重	1.65%	1.92%	44.28%	58.82%

注：2019年度和2020年度，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬中包含特别奖金2,035.26万元和2,131.05万元。扣除特别奖金之后，2019年度和2020年度，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬为723.07万元和631.77万元。

## 2、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的收入情况及其他利益安排

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员2021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	张莹	董事长	-	是，从合肥硕材科技有限公司获得收入
2	余卫珍	董事	-	是，从合肥建投资本管理有限公司获得收入
3	罗世蔚	董事	-	是，从硕邦科技股份有限公司获得收入
4	许靖	董事	-	是，从合肥建投获得收入
5	杨宗铭	董事、总经理、核心技术人员	499.07	否
6	余成强	董事、副总经理、董事会秘书、财务总监		否
7	李良松	副总经理		否
8	周小青	副总经理		否
9	张玲玲	副总经理		否
10	胡雪妹	职工代表监事		否
11	左长云	监事会主席	-	是，从合肥奕斯伟投资有限

序号	姓名	职位	税前薪酬 (万元)	是否从关联企业获得收入
				公司获得收入
12	朱晓玲	监事	-	是，从合肥建投资本管理有限公司获得收入
13	胡晓林	独立董事	3.00	否
14	王新	独立董事		否
15	崔也光	独立董事		否
16	梅嫵	核心技术人员	135.91	否
17	王小锋	核心技术人员		否
18	戴磊	核心技术人员		否
合计			637.98	-

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。

#### **(七) 发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出的重要承诺**

公司与除独立董事、外部董事/监事之外的其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均已签订《劳动合同书》及《保密协议》。除此以外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订其他协议。截至本招股说明书签署日，上述协议均得到了有效的执行。

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员作出的重要承诺参见“第九节 投资者保护”之“四、本次发行相关主体作出的重要承诺”。截至本招股说明书签署日，不存在董事、监事、高级管理人员、核心技术人员违反承诺的情况。

#### **(八) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年变动情况和原因**

##### **1、董事变动情况**

近两年内，公司董事的具体变动情况如下：

时间	人员	变动原因
2020年1月至2020年8月	王家恒、米鹏、游敦成、吴非艰、罗世蔚、黄颀、王友军	-
2020年9月至2021年7月	张莹、王友军、罗世蔚、黄颀、游敦成、米鹏	股东提名人员变化，张莹为原股东合肥颀中控股委派

2021年7月至2021年10月	张莹、王友军、罗世蔚、黄颀、游敦成、王辉	股东提名人员变化，王辉为原股东合肥颀中控股委派
2021年10月至2021年11月	张莹、王友军、罗世蔚、许靖、游敦成、王辉	股东提名人员变化，许靖为原股东合肥颀中控股委派
2021年12月至今	张莹、余卫珍、罗世蔚、许靖、杨宗铭、余成强、胡晓林、王新、崔也光	股份公司成立，选聘股份公司第一届董事会董事。董事会成员均系发起人股东提名并选举产生

2021年11月30日，公司召开创立大会暨2021年第一次临时股东大会。2021年12月9日，封测有限整体变更为股份有限公司。公司创立大会暨2021年第一次临时股东大会选举张莹、余卫珍、罗世蔚、许靖、杨宗铭、余成强、胡晓林、崔也光、王新为公司第一届董事会成员。公司整体改制成股份公司后，为进一步完善公司治理结构，引入独立董事制度，董事会成员由6名非独立董事调整为6名非独立董事及3名独立董事，新增董事中，胡晓林、王新及崔也光系独立董事。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举张莹为董事长。

## 2、监事变动情况

2020年1月至股份公司设立前，封测有限未设监事会，设监事1人，由吴茜担任。

2021年11月30日，为建立健全股份公司治理架构，公司召开创立大会暨2021年第一次临时股东大会，选举产生了股份公司第一届监事会非职工代表出任的监事左长云、朱晓玲，与职工代表出任的监事胡雪妹组成股份公司第一届监事会。同日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举左长云为监事会主席。

自2021年12月起至今，公司监事未再发生变动。

## 3、高级管理人员变动情况

近两年内，公司高级管理人员变动具体情况如下：

时间	人员	变动原因
2020年1月至2020年4月	游敦成（总经理）、李晓军（副总经理）、余成强（财务总监）	-
2020年4月至2020年9月	杨宗铭（总经理）、李晓军（副总经理）、余成强（财务总监）、刘为（董事会秘书）	董事会同意选聘董事会秘书、并更换总经理
2020年9月至2021年12月	杨宗铭（总经理）、余成强（副总经理、财务总监、董事会秘书）	董事会同意更换副总经理及董事会秘书
2021年12月至今	杨宗铭（总经理）、余成强（副总经理、财务总监、董事会秘	股份公司成立，董事会选聘高级管理人员，新任高



时间	人员	变动原因
	书)、周小青(副总经理)、李良松(副总经理)、张玲玲(副总经理)	级管理人员均系发行人内部培养

2021年12月9日,封测有限整体变更为股份有限公司,公司召开第一届董事会第一次会议聘任杨宗铭为公司总经理,余成强为公司副总经理、财务总监兼董事会秘书,周小青、李良松、张玲玲为公司副总经理。

自2021年12月起至今,公司高级管理人员未发生变动。

#### 4、核心技术人员变动情况

截至本招股说明书签署日,公司核心技术人员共4名,分别为杨宗铭、梅嫵、王小锋及戴磊。报告期内,公司核心技术人员未发生变动。

综上所述,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近2年内无重大变化,变动新增人员来自原股东委派或公司内部培养产生。发行人的核心管理团队、核心技术人员稳定,负责公司的战略、研发、生产、销售、财务等经营管理活动,并参与公司的经营决策。最近2年离任董事、高级管理人员不会对公司生产经营造成重大不利影响。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动均依法履行了《公司法》《公司章程》规定的程序,且该等变动未对公司的法人治理结构、经营政策的延续性产生重大不利影响。

### 十三、发行人的股权激励和其他制度安排和执行情况

#### (一) 股权激励基本情况

报告期内,发行人存在股权激励。发行人股东奕斯众志、奕斯众诚、奕斯众力为员工持股平台,其入股情况和基本信息分别参见本招股说明书附件一和附件三。

公司《员工股权激励计划管理办法》的制度安排具体如下:

“第七条 自持股主体记载于持股平台合伙人名册之日开始,持股主体应为颀中科技持续工作不少于三年,即服务期。

第十二条 持股主体取得财产份额的禁售期,自持股主体记载于持股平台合

伙人名册之日起计算,至公司成功进入公开交易市场或被他方并购前,为禁售期。如持股主体记载于持股平台伙人名册之日起5年,公司尚未成功进入公开交易市场或被他方并购,则禁售期为5年并不再延长。在禁售期内,持股主体持有的财产份额不允许转让及出售,但可享有财产份额的分红收益。持股平台将于每年6月前对已收到的上一会计年度分红款按照持股主体实缴出资比例进行分配。

第十三条 禁售期满,如公司尚未上市或被并购,则持股主体只可在持股平台内部根据普通合伙人的安排转让其所持有的财产份额。”

## (二) 股份支付情况

### 1、股份支付相关权益工具公允价值

报告期内,公司股份支付确认的公允价值计量方法如下:

授予员工股份时间	公允价值确认依据	公允价值(元/每一注册资本)
2019年7月(第一次授予时点)	硕中控股(香港)股权转让及股东增资的加权平均价格	2.3278
2020年7月-12月(离职转让)	持股平台股权上翻的增资价格	3.1624
2021年8月-12月(离职转让)	芯动能转让部分股权的转让价格	7.1655

第一次授予员工股份的公允价值确认依据是以下股权变动价格的加权平均价格:2018年7-8月合肥奕斯伟封测控股有限公司以141,616,841.43美元取得公司41.82%的股权,对应认缴出资额60,154,953.00美元;合肥芯屏产业投资基金(有限合伙)以43,966,623.39美元取得公司13.02%的股权,对应认缴出资额18,728,299.00美元;北京芯动能投资基金(有限合伙)以32,000,000.00美元受让硕中控股(香港)持有的公司9.69%的股权,对应认缴出资额13,937,707.00美元;CTC INVESTMENT COMPANY LIMITED以10,615,000.00美元受让硕中控股(香港)持有的公司3.62%的股权,对应认缴出资额5,210,459.00美元。

2020年7月-12月员工离职再次授予日的股份支付的公允价值依据为2021年5月持股平台股权上翻的增资价格,即参照北京中企华资产评估有限责任公司出具的《资产评估报告》(中企华评报字(2021)第3278-1号)进行确定。

2021年8月-12月员工离职再次授予日的股份支付的公允价值参考2021年8月芯动能对外转让部分股权的价格。

## 2、报告期内股份支付计提情况

公司预计于 2023 年 3 月 31 日前完成发行上市工作，自 2019 年 7 月起按 45 个月进行摊销，股份支付均计入经常性损益。

报告期内，股权激励形成的股份支付计提情况如下：

单位：万元

科目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	92.84	185.03	94.07	2.70
管理费用	76.17	149.81	137.99	72.18
研发费用	92.00	135.59	78.27	32.73
营业成本	9.26	18.53	17.82	9.26
<b>合计</b>	<b>270.27</b>	<b>488.95</b>	<b>328.15</b>	<b>116.88</b>

报告期内，公司确认股份支付金额分别为 116.88 万元、328.15 万元、488.95 万元和 270.27 万元。2020 年、2021 年股份支付金额较高，主要系部分员工离职或工作职责调整，公司将相关员工所持有的合伙企业份额转授予其他员工，以再次授予日公允价值、转让价格、授予股份计算确认股份支付并冲减离职员工未解锁股份对应的股份支付。2020 年度、2021 年度冲减金额分别为 10.80 万元、1.77 万元，转授予新增确认股份支付金额分别为 105.20 万元、256.97 万元。

## 十四、发行人员工及其社会保障情况

### （一）员工人数及变化情况

报告期各期末公司（含下属子公司）的在职员工人数分别为 1,201 人、1,451 人、1,672 人及 1,617 人。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司员工专业结构情况如下：

专业分工	人数（人）	占总人数的比例
管理人员	125	7.73%
研发人员	208	12.86%
销售人员	33	2.04%
生产人员	1,251	77.37%
<b>合计</b>	<b>1,617</b>	<b>100.00%</b>

截至 2022 年 6 月 30 日，公司员工学历结构情况如下：

学历	人数（人）	占总人数的比例
硕士及以上	22	1.36%
本科	534	33.02%
大专及以下	1,061	65.62%
<b>合计</b>	<b>1,617</b>	<b>100.00%</b>

截至 2022 年 6 月 30 日，公司员工年龄结构情况如下：

年龄	人数（人）	占总人数的比例
30 岁及以下	899	55.60%
31-40 岁	652	40.32%
41-50 岁	55	3.40%
51 岁以上	11	0.68%
<b>合计</b>	<b>1,617</b>	<b>100.00%</b>

## （二）公司执行社会保障制度、住房制度、医疗制度的情况

报告期各期末，公司（含下属子公司）社会保险和住房公积金缴纳人员情况如下：

单位：人

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
在册员工人数	1,617	1,672	1,451	1,201
社保缴纳人数	1,609	1,662	1,440	1,193
社保未缴纳人数	8	10	11	8
其中：退休返聘员工	2	3	6	5
境外顾中国际贸易员工	6	7	5	3
公积金缴纳人数	1,609	1,662	1,440	1,193
公积金未缴纳人数	8	10	11	8
其中：退休返聘员工	2	3	6	5
境外顾中国际贸易员工	6	7	5	3

报告期内，公司及其子公司未为全部员工缴纳社会保险及公积金的原因主要系：1、部分员工为退休返聘人员无需缴纳；2、境外子公司顾中国际贸易遵循当地法律相关规定在当地缴纳，未在境内缴纳社保及公积金。

除上述情况之外，公司及各子公司已按照有关社会保险的法律、行政法规、规章及规范性文件的规定为员工缴付了养老、医疗、工伤、失业及生育保险金。

报告期内，公司不存在违反社会保险监管法律的重大违法违规行为，亦不存在因违反社会保险监管法律而受到行政处罚的情形。公司亦取得了相关社保主管部门出具的无违法违规证明确认文件。

公司及各子公司已在住房公积金主管部门开设了住房公积金缴存账户，并已成为符合条件的职工缴纳住房公积金，在公司缴存住房公积金期间，没有被住房公积金主管部门处罚的记录。公司亦取得了相关住房公积金主管部门出具的无违法违规证明确认文件。

### **（三）公司劳务外包情况**

随着公司生产规模的扩张，公司将部分辅助性的生产工作采用劳务外包的方式进行。2022年6月末，公司存在劳务外包情况，外包人员人数为19人，占公司员工及外包人员总人数的比例为1.16%，不涉及公司核心生产环节。

报告期内，公司所涉及的劳务公司经营合法合规，为独立经营实体，具备必要的专业资质，业务实施及人员管理符合相关法律法规规定，公司与其发生业务交易的背景合理，相关交易不存在重大风险。报告期内，劳务公司不存在专门或主要为公司服务的情形，公司与劳务公司不存在关联关系，劳务公司与公司的劳务服务系参考市场价格协商确定，不存在向公司低价提供劳务服务的情形。

报告期内，公司劳务费用定价公允，不存在跨期核算的情形。

## 第五节 业务与技术

### 一、发行人主营业务、主要产品及变化情况

#### （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。根据赛迪顾问的统计，2019-2021 年，公司显示驱动芯片封测收入及出货量均位列境内第一、全球第三，在行业内具有一定的知名度和影响力。

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凸块制造（Gold 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”、“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、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以及后段 DPS 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。

公司坚持为客户提供高品质、高可靠性的产品与服务，通过多年的发展，与境内外知名芯片设计企业保持了良好的合作关系。报告期内，公司主要客户包括联咏科技、奇景光电、瑞鼎科技、敦泰电子、谱瑞科技、晶门科技、集创北方、格科微、豪威科技、云英谷、奕斯伟计算等境内外知名的显示驱动芯片设计厂商，以及矽力杰、杰华特、南芯半导体、艾为电子、唯捷创芯、希荻微等非显示类芯片设计厂商，上述客户的主要情况如下：

类型	客户	基本情况	性质
显示驱动芯片封测领域代表客户		联咏科技成立于1997年，为全球领先的IC设计企业，主要产品为全系列的平面显示屏驱动IC，以及消费类电子产品的数字影音、多媒体芯片。2021年营业收入311.76亿元，在全球IC设计企业中排名6，2020年全球显示驱动IC排名第2 <sup>2</sup> 。	台湾证券交易所上市公司 (3034.TW)
		奇景光电是全球显示器驱动IC与时序控制IC领先厂商，产品应用于电视、笔记型电脑、桌上型电脑、手机、平板电脑、数位相机、汽车导航以及其他多种消费类电子产品。2021年营业收入为15.47亿美元，2020年全球显示驱动IC设计企业排名第4。	纳斯达克上市公司 (HIMX.O)
		瑞鼎科技成立于2003年，为全球知名的集成电路设计公司，专注于提供多样化的显示器驱动IC、触控IC、电源管理及时序控制IC的解决方案，同时在AMOLED驱动芯片领域具有丰富的经验。2021年营业收入为57.19亿元，2020年全球显示驱动IC设计企业排名第5。	台湾证券交易所上市企业 (3592.TW)
		敦泰电子成立于2006年，是全球知名的人机界面解决方案提供商，主要产品包括2D/3D触控方案、显示驱动方案、触控显示整合单芯片方案等。2021年营业收入50.65亿元，2020年中国显示驱动IC设计企业排名第8。	台湾证券交易所上市公司 (3545.TW)
		谱瑞科技成立于2005年，专注于研发各种高速传输芯片、影像显示芯片和触控控制芯片研发、设计和销售，产品主要应用于个人电脑、消费类电子产品等。2021年营业收入为46.05亿元。	台湾证券交易所上柜企业 (4966.TWO)
		晶门科技成立于2003年，主要从事设计、开发、销售专有集成电路芯片及系统解决方案，是全球主要显示器集成电路芯片供货商。2021年营业收入为1.68亿美元，中国显示驱动IC设计企业排名第10。	香港交易所上市公司 (2878.HK)

<sup>2</sup>全球IC设计企业排名来自于第三方咨询机构TrendForce数据，显示驱动IC设计企业排名来自于沙利文数据。

类型	客户	基本情况	性质
非显示类芯片封测领域代表客户	 集创北方	集创北方是国内领先的 IC 设计厂商,产品涵盖 OLED 显示芯片、触控与显示驱动集成芯片、电源管理芯片、LED 显示驱动芯片等。2021 年 12 月,其宣布完成超 65 亿元融资,估值超 300 亿元。2021 年该公司收入规模为 56.74 亿元。	大陆芯片设计公司
		格科微是国内领先、国际知名的半导体和集成电路设计企业之一,主营业务为 CMOS 图像传感器和显示驱动芯片的研发、设计和销售。2021 年该公司收入规模为 70.01 亿元。	A股上市公司 (688728.SH)
		豪威科技是全球知名的半导体设计公司,于 1995 年成立于美国硅谷,主要产品为 CIS 芯片及显示驱动类芯片,2019 年 7 月由韦尔股份收购,并于 2020 年购买了 Synaptics 基于亚洲的单芯片液晶触控与显示驱动集成芯片业务。	A股上市公司韦尔股份(603501.SH)子公司
		云英谷是国内领先的显示驱动芯片设计厂商,主要产品包括时序控制芯片、AMOLED 驱动芯片、硅基 OLED 等,目前产品已批量供货给京东方等知名面板厂商,AMOLED 显示驱动芯片出货量在中国大陆领先。	大陆芯片设计公司
		奕斯伟计算是一家以 RISC-V 技术为核心、六大类产品为抓手,聚焦八大应用场景的新一代计算架构芯片与方案的提供商。	大陆芯片设计公司
		矽力杰总部位于杭州,后于 2013 年在台湾证券交易所上市,产品主要包括混合信号及模拟芯片,涵盖直流转换芯片、交直流转换芯片、电源管理芯片、LED 照明驱动芯片等,广泛用于工业、消费类、计算和通信设备中。2021 年营业收入为 49.53 亿元。	大陆芯片设计公司、台湾证券交易所上市公司 (6415.TW)
		杰华特成立于 2013 年,是以虚拟 IDM 为主要经营模式的模拟集成电路设计企业,产品以电源管理模拟芯片为主,并逐步拓展信号链芯片产品,2021 年营业收入为 10.42 亿元。	大陆芯片设计公司
		南芯半导体是一家专注于锂电池相关的电源管理领域的高性能模拟 IC 设计公司,已拥有小米、荣耀、OPPO、vivo、联想、三星、大疆、步步高国内外知名品牌客户,2021 年营业收入为 9.84 亿元。	大陆芯片设计公司
		艾为电子是一家专注于高品质数模混合信号、模拟、射频的集成电路设计企业,2017 年至 2019 年,连续三年被 AspenCore 评为“十大中国 IC 设计公司”,主要产品包括音频功放芯片系列、背光驱动、呼吸灯驱动、闪光灯驱动等,2021 年实现收入 23.27 亿元。	A股上市公司 (688798.SH)
		唯捷创芯成立于 2010 年,专注于射频前端及高端模拟芯片的研发与销售,产品主要应用于智能手机等移动终端,是手机中的核心芯片之一,2021 年实现收入 35.09 亿元。	A股上市公司 (688153.SH)
	希荻微电子主要产品包括 DC/DC 芯片、超级快充芯片、锂电池快充芯片、端口保护和信号切换芯片等,目前主要应用于手机、笔记本电脑、可穿戴设备等领域。2021 年实现收入 4.63 亿元。	A股上市公司 (688173.SH)	

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、开拓创新、步步为营”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 AMOLED、



Mini LED、MicroLED 等新型显示屏幕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，并重点推进电源管理芯片、射频前端芯片等非显示类芯片封测业务，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。

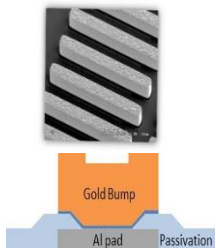
## （二）公司主要产品及服务

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，且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。完成金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线路精度、散热性等指标要求较高，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	

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
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，工艺成熟且具有较大的成本优势；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 $\mu$ 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	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 硬屏封装	公司 COF 工艺可实现 12 $\mu$ 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

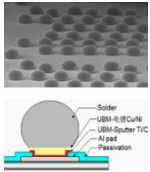
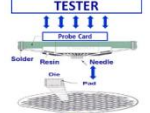



## 2、非显示类芯片封测业务

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，也可同时提供后段的 DPS 封装服务，形成了完整的扇入型晶圆级芯片尺寸封装（Fan-in WLCSP）解决方案。

工艺制程名称		具体说明及特点	产品图示
凸块制造	铜柱凸块 (Cu Pillar)	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。	
	铜镍金凸块 (CuNiAu)	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。公司是中国大陆首家实现铜镍金凸块大规模量产的企	

工艺制程名称	具体说明及特点	产品图示
锡凸块 (Sn Bumping)	业。 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。	
CP	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。	
DPS	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。	

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）公司主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

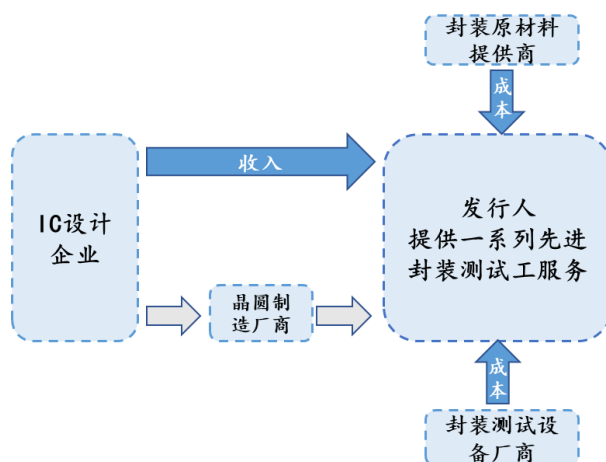
单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
显示驱动芯片封测	63,419.83	90.40%	119,901.72	92.24%	80,587.36	95.43%	64,227.75	98.00%
非显示类芯片封测	6,736.58	9.60%	10,084.42	7.76%	3,859.21	4.57%	1,310.67	2.00%
合计	<b>70,156.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>129,986.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>84,446.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,538.42</b>	<b>100.00%</b>

### （四）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面板厂商、模组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。



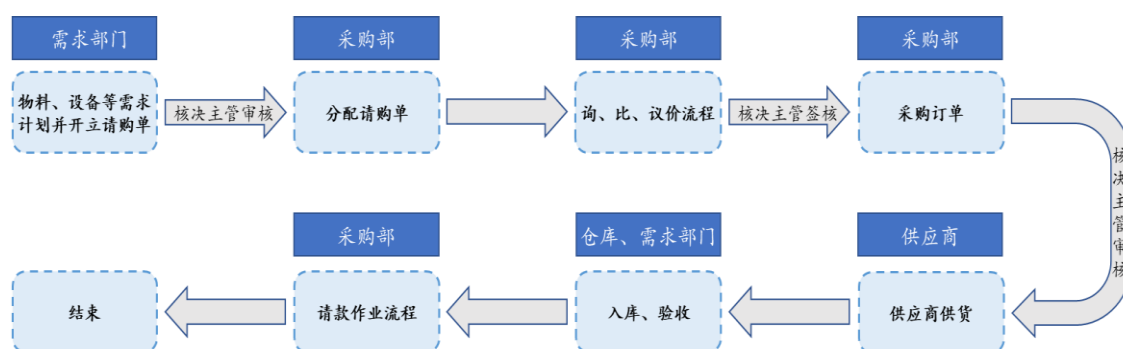
#### 2、采购模式

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。

### （1）采购流程

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。具体流程说明如下：



### （2）供应链管理

#### ① 供应商准入机制

公司建立了《供应商管理办法》等供应商管理体系，通过对供应商书面评审、样品评鉴、实地调查等方式对供应商进行准入评估，就供应商规模、资质、品质管控、制程能力等方面进行综合评分，符合要求的供应商才能进入公司的合格供应商名册。

#### ② 供应商考核与评价机制

公司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。具体考核等级及对应考核结果情况如下：

分数比例	等级	具体内容
90-100	A	优良：考虑增加采购量
80-89	B	合格：持续采购
70-79	C	有条件性接受：减少采购量或延长账期，同时召开供应商检讨会议，要求其进行改善
69 及以下	D	不合格：暂停采购，提报建议取消合格供应商之资格

此外，根据供应商重要级别，公司每个年度会对供应商进行实地的定期稽核或要求其进行自评，并结合日常考核结果对其采取相应措施。

根据日常的考核及稽核情况，公司采购部门会辅助供应商进行品质提升，配合其验证并提出改善建议。同时，本着“共同发展”的原则，采购部门会辅助供应商进行各项体系认证推进，并拓展与优质供应商合作项目，实现多元化交易模式。对于稳定性较强、品质较优的供应商，公司将与之签订长期合约，发展为战略合作伙伴。

### 3、生产模式

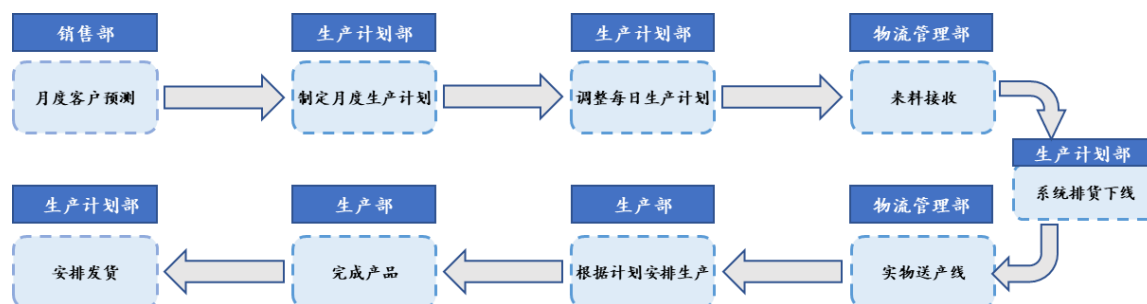
目前，苏州硕中为发行人的主要生产所在地，下设 Fab1、Fab2 两座现代化封测工厂，其中 Fab2 主要进行前段的凸块制造与晶圆测试工序，Fab1 主要进行后段先进封装工序，两座工厂之间有无尘走廊进行连接，因而可实现从凸块制造、测试到后段先进封装全流程的无尘生产，极大地提高了生产效率，有效地提升了产品生产质量。本次上市主体硕中科技承载着公司未来业务发展的重要使命，也是本次募投项目“硕中先进封装测试生产基地项目”及“硕中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目”的实施主体，将专注于 12 吋晶圆的显示驱动芯片全制程封装与测试。

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。

报告期内，公司存在将部分工序外协生产的情况，具体请参见本节“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（五）外协加工情况”。

#### （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

公司下设营销中心，包括显示营销本部、非显示营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。报告期内，公司销售环节均采用直销的模式。

### (1) 客户获取方式

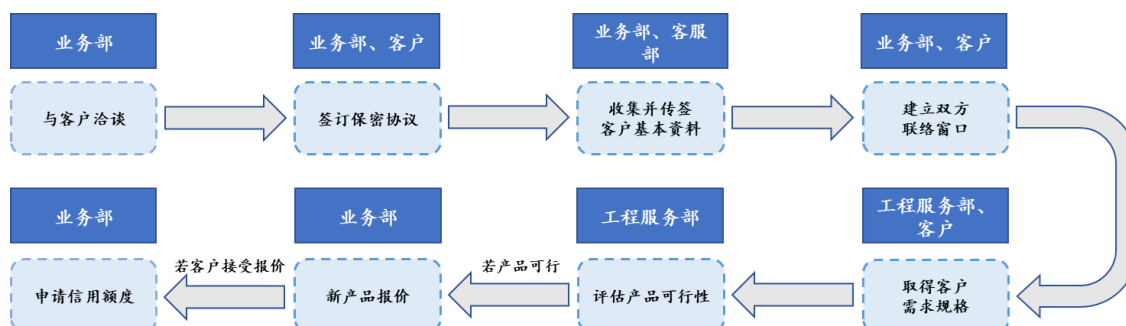
公司主要通过主动开发、客户引荐等方式获取新的客户资源。

苏州顾中成立于 2004 年，是大陆地区最早可提供显示驱动芯片全制程封测服务的企业之一，公司凭借多年来的技术发展以及高可靠性、高稳定性的产品，在行业内赢得了良好的口碑。

一方面，公司销售人员会通过行业展会、互联网等多种方式获取潜在客户信息，并对潜在客户进行主动联络及实地拜访，从而建立新的业务合作机会；另一

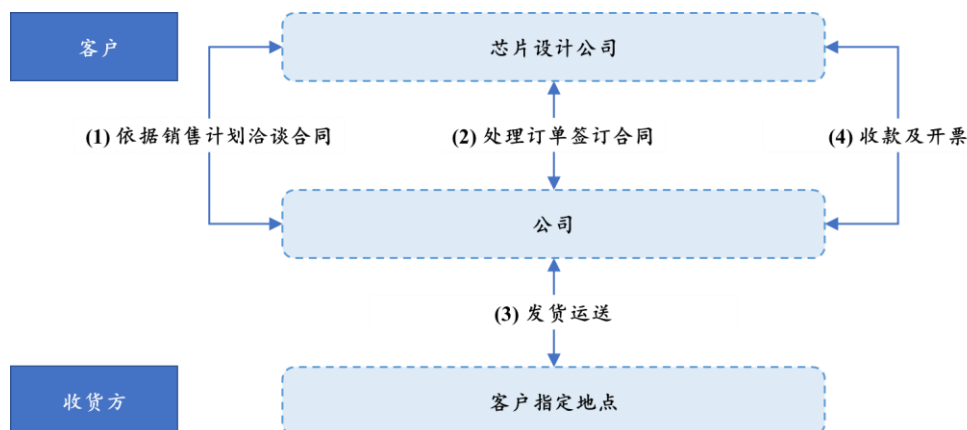


方面，公司与多家业内知名 IC 设计公司建立了稳定合作关系，老客户不断向公司引荐介绍新的客户资源。此外，部分 IC 设计公司会通过公司网站等公开渠道主动联系公司，由此建立业务合作关系。公司新客户导入的基本流程如下：



## (2) 销售流程

公司导入新客户后，一般会签署框架合同，对合作的主要交易条款进行框架性约定。具体而言，公司根据客户对产品的具体要求，由工程部门评估产品方案的可行性，经内部成本核算后由销售部门提供报价单，客户接受产品价格后，公司后续会根据客户的加工订单或工单安排生产。生产完成后公司将产品交由客户指定地点，并根据交易条款约定，开具发票向客户请款。



## (3) 销售政策

### ① 定价政策

公司所封装测试的芯片产品具有定制化的特点，需针对不同客户要求提供封测服务。公司工程部门首先会对新产品进行评估，对影响成本较大的特殊工艺、材料等要素报送公司成本分析部门，后者会对新产品的成本数据进行周密分析和测算，并将数据提供给销售部门参考，同时销售部门结合市场行情、客户采购规

模、营销策略等因素对客户产品进行报价。

## ②信用政策

公司对不同客户采取不同的信用政策,主要考虑客户市场影响力、增长潜力、资产状况及付款信誉等因素,由双方协商确定信用期。一般而言,对于新成立或规模较小的客户,公司采取预收款的形式;对于长期合作的稳定客户,信用账期一般集中在三个月内。

## ③结算方式

报告期内,公司客户均采用银行转账的方式进行付款,不存在银行承兑汇票等票据支付的情况。

## 5、研发模式

公司以市场和客户为导向,坚持自主研发、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,具体如下:

(1) 立项阶段:综合考量市场调研、客户需求、技术趋势、品质提升、成本降低等因素启动产品立项,充分评估项目预算、技术可行性、开发计划、项目收益,提交立项报告经由研发决策小组审核,评议通过后进入设计阶段。

(2) 设计阶段:产品立项后,研发人员依据研发立项书要求,正式进入产品设计阶段,其中包括线路设计、版图设计、工艺设计及验证,研发人员定期交流并记录,并向研发决策小组汇报。

(3) 工程试作阶段:研发人员按设计规划开展各项工程验证,不断优化设计方案,工艺流程及设备改造。多次进行样品试作,对样品封测成果进行评价,若不达标则进行新一轮的工艺调整或设计优化,直至相关参数达标,同时进行可靠性评价,达到可量产转化标准。

(4) 项目验收阶段:工程试作完成后,整理研发项目验收报告进行汇总,并向研发决策小组进行验收。

(5) 成果转化阶段:在研发设计到项目验收的过程中,对能形成自主知识产权的发明创造,申请专利进行保护。积极推广研发成果中的新产品、新技术,

并转入大规模量产，产生经济效益。

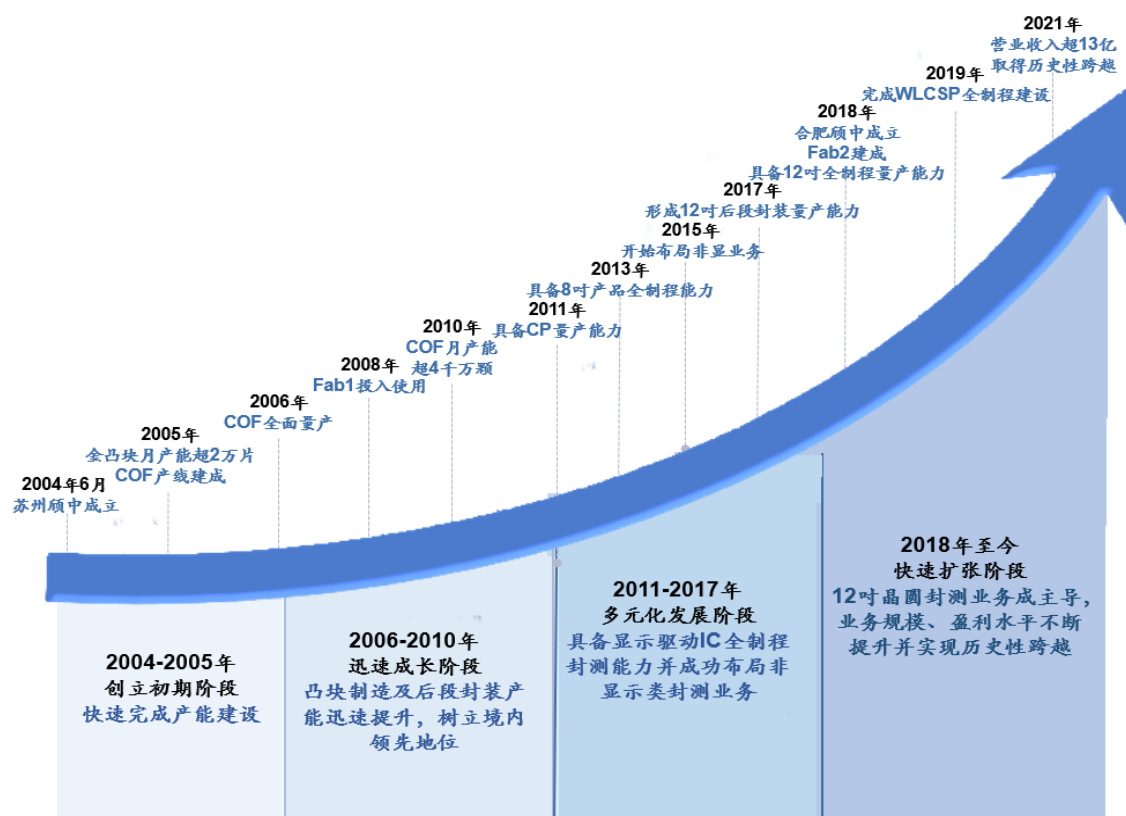
## **6、公司采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势**

就集成电路封装测试行业而言，目前行业内主要存在 IDM 公司以及专业封装测试公司（OSAT）两类。基于技术优势、下游产品、客户群体、产业链配置等因素。相较于集芯片设计、制造、封测等多个产业链环节于一身的 IDM 模式，公司专注于集成电路产业链中的先进封装测试服务，客户群体包括各类 IC 设计公司（Fabless），市场风险相对较小。

报告期内，公司主要经营模式保持稳定，未发生重大变化。影响公司经营模式的关键因素主要在于产业政策的变化或推进、市场竞争情况变化、行业发展趋势、前沿产品技术的发展与应用等。未来，公司将积极巩固现有业务优势，把握市场、技术等方面的发展前瞻，实现市场竞争力的稳固与加强，因而经营模式未来一段时间内不会发生重大变化。

### **（五）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况**

公司设立之初，即定位于集成电路的先进封装与测试业务，作为境内最早具有显示驱动芯片全制程封测能力的企业之一，公司通过将近 20 年来不断发展与创新，现已成为境内规模最大、全球第三的显示驱动芯片封测厂商，并逐步将业务拓展至非显示驱动芯片封测领域。公司主要业务发展和技术演变可分为以下四个阶段：



### 1、创立初期阶段（2004年-2005年）

2004年，颀邦科技看好中国大陆电子产业发展并基于显示产业链向中国大陆转移的大趋势，在集成电路产业配套相对完善的苏州工业园区设立苏州颀中，定位于显示驱动芯片的先进封装测试业务。

2005年，苏州颀中通过培养技术研发人员及购置先进生产设备，快速实现规模化生产能力，金凸块月产能突破2万片，成为当时大陆少数具有金凸块量产能力的企业之一。同年，完成薄膜覆晶封装制程（COF）的产线建设。

### 2、迅速成长阶段（2006年-2010年）

2006年，公司COF封装制程实现全面量产。在此阶段，伴随业务量的快速增长，一方面，公司加强管理体系和标准化建设，相继通过了多项国际质量体系认证；另一方面，公司加大产能扩张力度，一期无尘室厂房（Fab1）于2008年正式投入使用，金凸块和COF封装生产能力进一步提升。2010年，公司COF月产能突破4千万颗，在大陆地区保持领先地位。

### 3、多元化发展阶段（2011年-2017年）

2011年，公司抓住金融危机后经济复苏以及电子产业向中国大陆不断转移

的机遇，不断完善制程能力，在此后的两年内先后完成晶圆测试（CP）、研磨切割、玻璃覆晶封装制程（COG）等制程的建设并实现全面量产，标志着公司具备 8 吋晶圆的显示驱动芯片封测全制程能力。

公司不断加大投入，凸块制造、测试、研磨切割、COG 等瓶颈产能得到进一步扩充。为顺应显示驱动芯片向 12 吋晶圆迈进的趋势，公司在此期间积极布局 12 吋晶圆的封测服务，并于 2017 年逐渐形成 12 吋晶圆后段封装的量产能力。

凭借在显示驱动芯片封测领域所积累的丰富技术经验，公司于 2015 年完成铜镍金凸块制程的建设，业务版图进一步扩展至非显示类芯片封测领域，并在随后相继实现铜柱凸块、锡凸块的量产。

#### **4、快速扩张阶段（2018 年至今）**

为充分发挥产业集群协同效应、契合当地政府对集成电路产业的布局政策，硕中科技于 2018 年在合肥市成立，通过引入境内股东，公司股权结构得到进一步优化，并为今后几年的快速扩张提供了资金保障。当年，随着二期无尘室厂房（Fab2）建成完毕，公司形成 12 吋显示驱动芯片的全制程封测量产能力，在行业内继续保持领先地位。

2019 年以来，公司多元化战略初见成效，非显示类芯片封测业务收入取得较快增长，并且随着后段 DPS 封装产线的建立，标志着公司具备 Fan-in WLCSP 全制程的量产能力，公司封测业务服务范围及种类得到进一步丰富。

受益于多年来在先进封装领域的耕耘，叠加下游产业较高的景气程度，公司在此阶段业务规模取得快速发展，营业收入突破 13 亿元。

时至今日，公司已成为境内规模最大、技术水平领先的显示驱动芯片封测企业，同时非显示类芯片封测业务规模持续攀升。未来，公司将持续以主动积极、开拓创新的态度，进一步提升核心竞争力，为客户提供世界一流的先进封测服务。

#### **（六）主要业务经营及核心技术产业化情况**

先进的集成电路凸块制造技术、丰富的凸块制造种类，以及高品质、高可靠性的后段封装测试技术，已融入在公司各类产品中，实现了科技成果与产业的深度融合。2019-2021 年，公司核心技术产生的产品收入分别 65,538.42 万元、

84,446.57 万元、129,986.14 万元，复合增长率达到 40.83%，并且占各期营业收入比例超过 97%，相关技术均涉及集成电路先进封装测试的各主要环节。

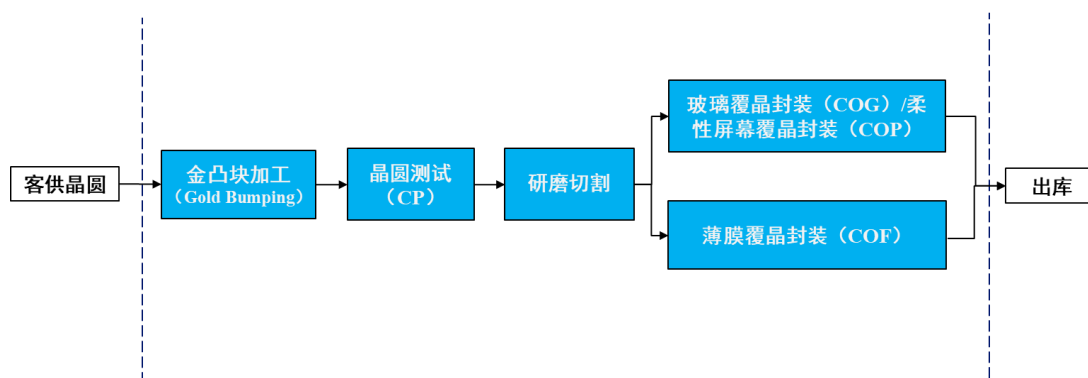
根据赛迪顾问统计，2019-2021 年公司是中国境内收入规模最大、出货量最大的显示驱动芯片封测企业，在全球显示驱动芯片封测领域位列第三名，在行业内具有较高的知名度和影响力。具体请参见本节“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（一）公司所处市场地位及技术水平”之“1、公司产品所处市场地位”。

### （七）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

发行人产品按类型可主要分为显示驱动芯片封测和非显示类芯片封测两类。关于各流程核心技术的具体使用情况和效果请参见本节“七、发行人核心技术及研发情况”之“（一）公司的核心技术情况”及“（二）公司技术先进性及具体表征”。

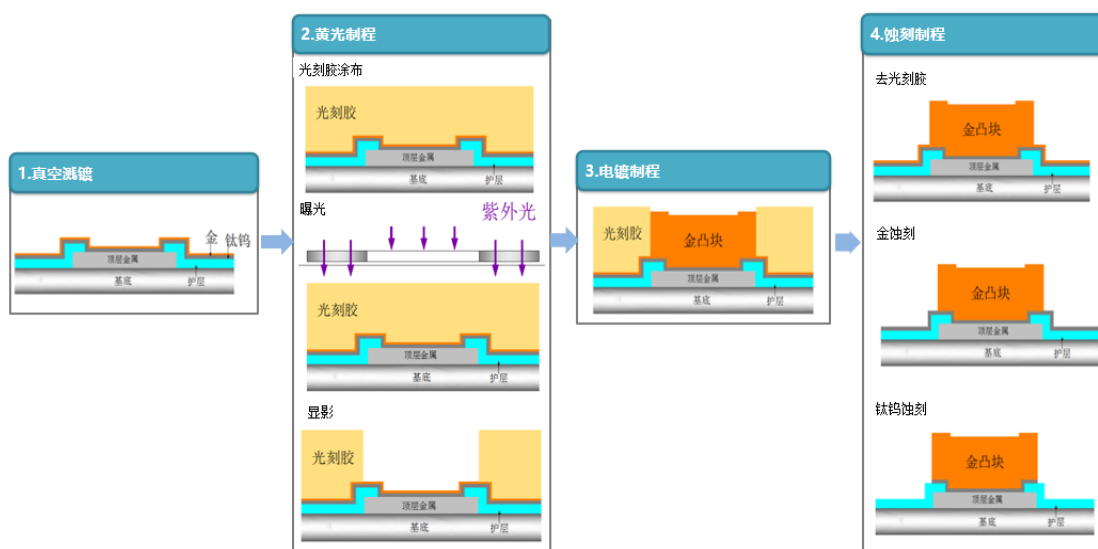
#### 1、显示驱动芯片封测流程

显示驱动芯片封测的主要工艺流程包括金凸块制造、晶圆测试、研磨切割、COG/COP 或 COF 等环节，如下图所示：



##### （1）金凸块制造（Gold Bumping）

金凸块制造是显示驱动芯片覆晶封装加工流程的首道关键工艺环节，目的是在整片晶圆上制作数量众多且极其微小的金凸块，作为后续芯片电信号的连接点。该工艺加工流程复杂，工艺精度要求高，其中主要流程如下：



### ①真空溅镀

通过 PVD 物理气相沉积工艺，在高真空环境下，用离子高速轰击钛钨金靶材，将靶材中的金属原子溅镀至整个晶圆表面，在晶圆表面上形成一层金属薄膜（由钛钨层和金层构成），作为金凸块的底部结构。

### ②黄光制程

黄光制程也被称为“光刻制程”，是指通过涂胶设备的高速旋转，将光刻胶均匀地涂布在整个晶圆表面，后使用光刻机对上述晶圆进行曝光。紫外光透过光罩照射的光刻胶，化学性质会发生改变。随后再将曝光后的晶圆浸泡至显影液中，未被紫外光照射的部分会被显影液去除，于是晶圆表面上留出开窗区，作为后续生长金凸块的位置。上述过程可将事先设计在光罩上的图案转移至晶圆表面。

### ③电镀制程

将晶圆放入电镀槽中，通过电镀的方式，将镀液中的金离子转换为金原子沉积在开窗区，在整个晶圆表面生长出大量、高度均匀的金凸块。

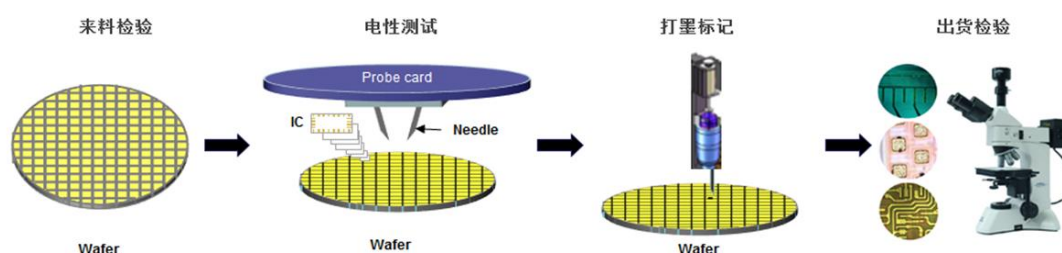
### ④蚀刻制程

通过去胶液去除多余的光刻胶，之后再通过化学药液精准去除金凸块以外的其他金属层。最后利用烘烤设备，通过对温度和时间的精准控制，调整金凸块的硬度，完成金凸块的制作。

## （2）晶圆测试（CP）

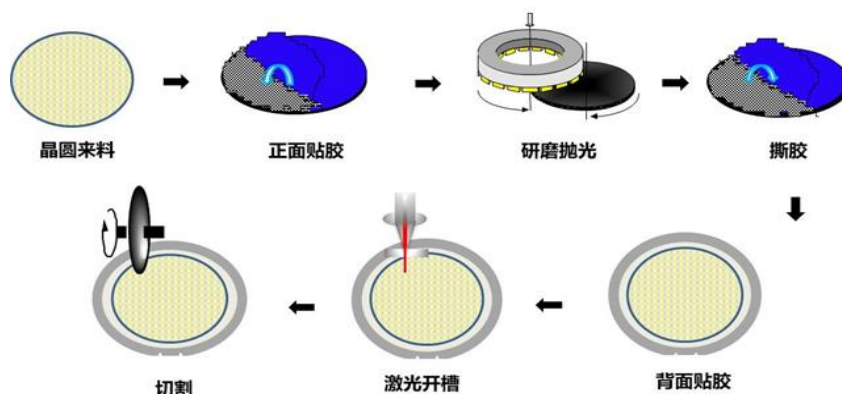
晶圆测试是指使用专业的测试设备及探针卡等配套设备对不同产品所设计开发的测试程式，通过探针卡作为测试媒介，将电信号传输到晶圆上的每一颗芯片，实现对芯片内部电性能的测试。

对于测试过程中筛选出的不良品，使用晶圆打墨机进行墨点标识。墨点标识可使不良品在后续的工艺流程中得以区分辨识。



### (3) 研磨切割

研磨切割工艺，是将整片晶圆进行背面研磨，以减薄至特定厚度，之后切割成单颗芯片，以进行后续的封装工艺。其中主要的工艺步骤如下：



#### ① 正面贴胶

在晶圆表面贴附保护膜，以避免晶圆正面在研磨工艺中受到损伤。

#### ② 研磨抛光

对晶圆背面进行研磨，以减薄至特定的厚度，需要精确控制减薄厚度及平整度，根据客户要求，部分产品需要使用背面抛光工艺。

#### ③ 激光开槽及切割

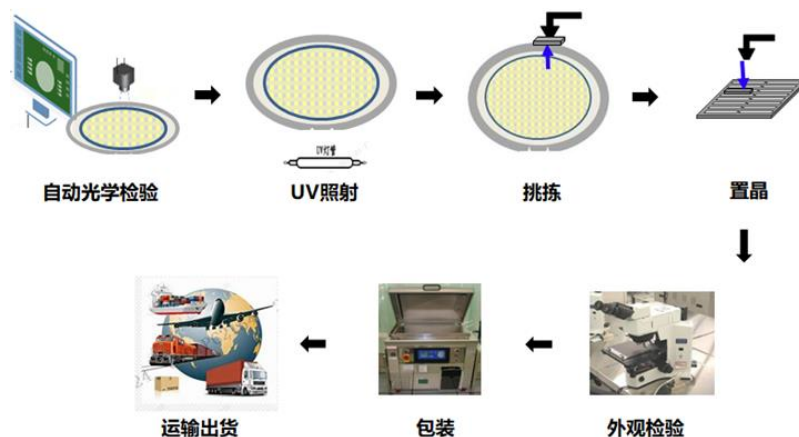
对于部分先进制程的晶圆，由于晶圆材质较脆，需要使用专业的激光设备，



先进行激光开槽去除低介电（Low-K）层，再进行刀具切割，以保证切割的品质。

#### （4）玻璃覆晶封装/柔性屏幕覆晶封装（COG/COP）

玻璃覆晶封装/柔性屏幕覆晶封装是指在研磨切割工艺的基础上，将每一颗微小的芯片挑拣放置在特制的 Tray 盘中再出货至面板厂。对于公司而言，玻璃覆晶与柔性屏幕覆晶封装在金凸块制造环节有所差异，在封装环节流程基本一致，面板厂后续会将芯片倒置在玻璃基板或柔性屏幕上。该工艺流程的主要步骤如下：



##### ①自动光学检验

通过自动光学检验，对切割后的每一颗芯片进行品质检验，筛选出不良品。该检验工序主要侧重于从外观上检测研磨切割后的芯片是否存在碎裂、刮痕等缺陷。

##### ②UV（紫外光）照射

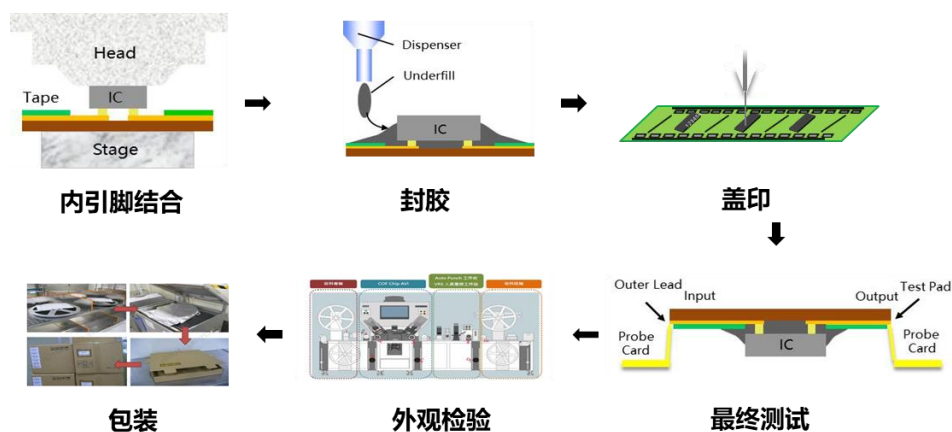
通过 UV 光照射，降低胶带粘度，便于后续将芯片从胶带上挑拣。

##### ③挑拣、置晶

设备自动读取检验资料，选择性挑拣良品芯片，并将每颗芯片准确放置在特制的 Tray 盘中。

#### （5）薄膜覆晶封装（COF）

薄膜覆晶封装工艺是指由封测厂将芯片倒装在卷带（即柔性封装基板）上，再由面板厂将带有芯片的卷带与玻璃基板进行连接，主要步骤的工艺流程图如下：



### ①内引脚接合

将切割好的芯片挑出并使芯片翻转，通过高温高压的控制，使芯片上的每一个金凸块与卷带上的金属引脚准确无误地连接在一起，完成覆晶封装。

### ②封胶

在倒装后的芯片四周涂胶，并烘烤使胶体牢固，对芯片进行保护。

### ③盖印

通过镭射刻印的方式，对每一颗封装成品进行编码，方便后续追溯。

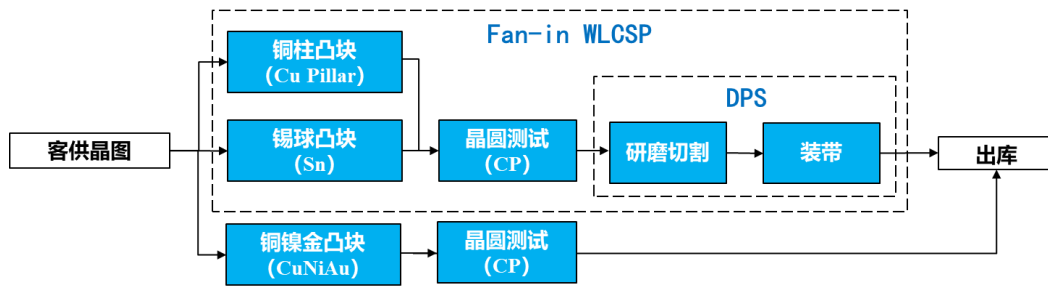
### ④最终测试

使用测试机和测试探针卡，通过事先设定的测试程式，对封装成品进行电性能测试，筛选出不良品。与之前晶圆测试（CP）的主要区别在于此时测试对象为已切割并封装完成的单颗成品，此外测试程式也有所不同。

### ⑤外观检验

通过自动光学检验设备（AOI），对封装后的每一颗芯片进行品质检验，最终将良品进行卷绕包装出货。

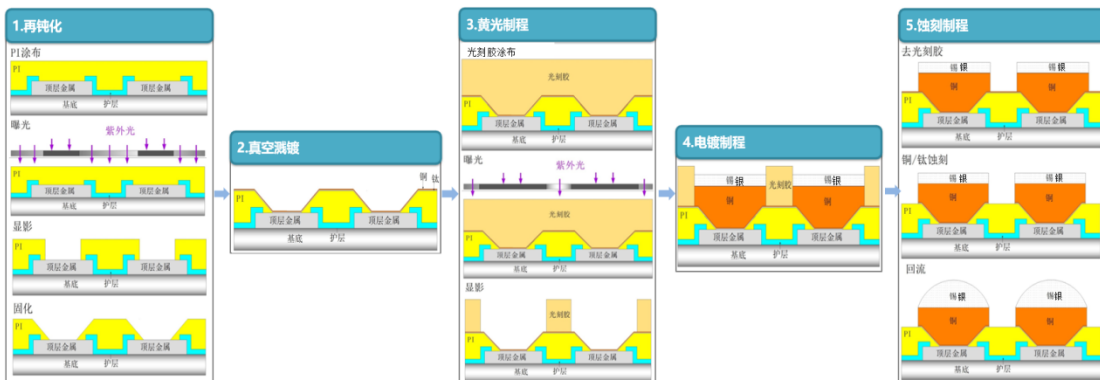
## 2、非显示类芯片封测流程



### (1) 凸块制造环节

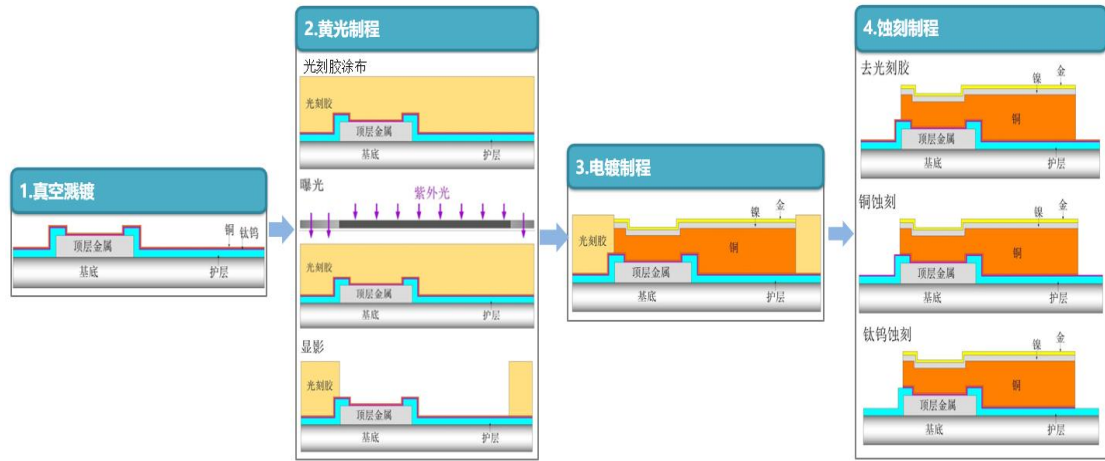
#### ①铜柱（Cu Pillar）凸块

铜柱凸块技术是在覆晶封装芯片的表面制作焊接凸块，以代替传统的打线封装，可以缩短连接电路的长度、减小芯片封装体积，使其具备较佳的导电、导热和抗电子迁移能力。铜柱凸块制造主要步骤包括再钝化、真空溅镀、黄光、电镀、蚀刻等，具体工艺流程图如下：



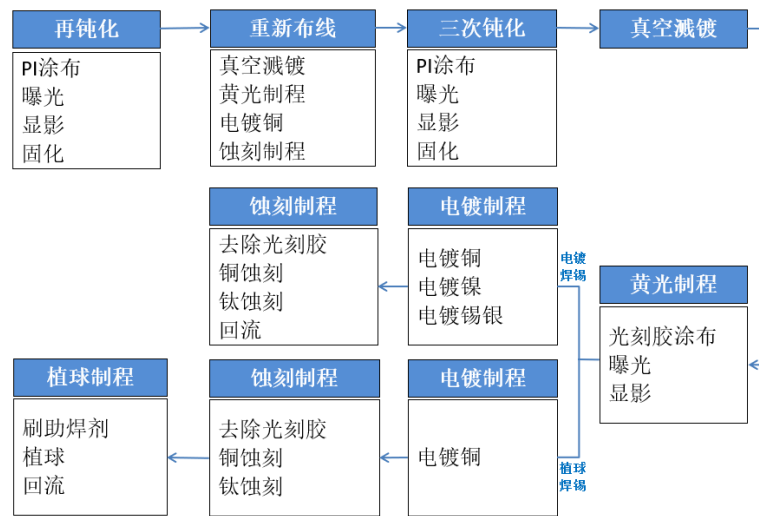
#### ②铜镍金（CuNiAu）凸块

在晶圆表面电镀出  $10\mu\text{m}$  左右的铜镍金，一般称之为铜镍金凸块（由于铜占比较高，因此也被称作厚铜工艺）。一方面，铜镍金凸块可通过重新布线技术(RDL)改变原有芯片线路 I/O 设计，增加后续引线连接的面积，打破只能在铝垫处打线的局限；另一方面，铜镍金凸块可大幅降低电源寄生电阻，提升芯片整体性能，因而多应用于低电阻、大电流、散热需求高的产品，如电源管理芯片等。铜镍金凸块制造的主要工艺流程如下：



③锡 (Sn) 凸块

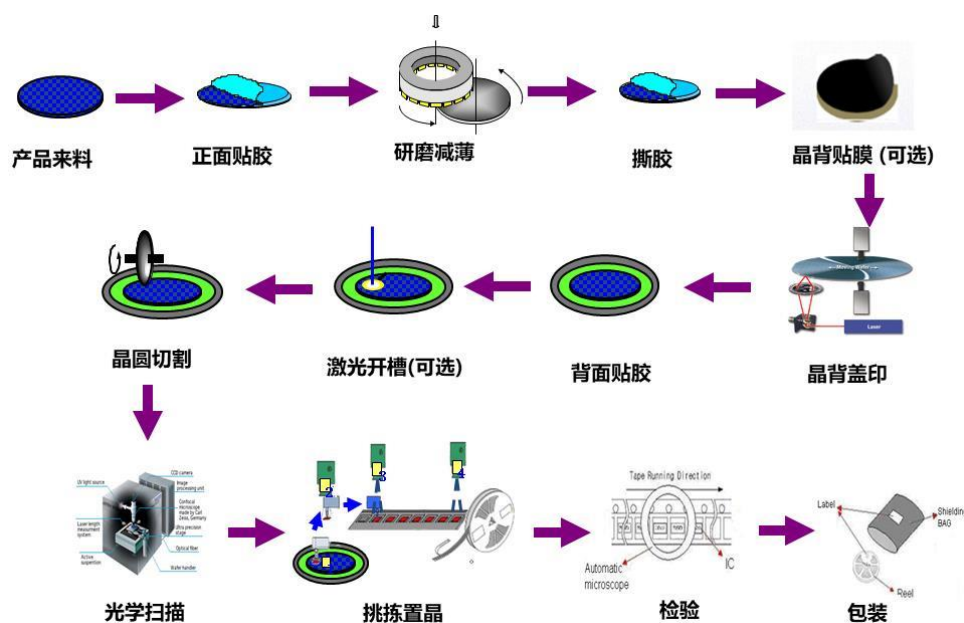
锡凸块制造技术是在晶圆表面焊垫上制作锡球的过程，后续可利用热能将锡球熔融后直接封装在基板上。锡凸块技术可以为电镀焊锡或植球焊锡，一般情况下，电镀焊锡尺寸可控制的更小。锡凸块多应用于晶圆级芯片尺寸封装，可以达到小尺寸封装，满足封装轻、薄、短、小的要求。锡凸块工序较为复杂，主要工艺流程步骤如下：



(2) DPS

DPS (DieProcessService)，是指经铜柱凸块、锡凸块制造并完成测试后的晶圆进行背面研磨并切割成单颗芯片，再将单颗芯片挑拣放置在载带中以卷盘形式出货的工艺。DPS 是先进封装技术之一的 Fan-in WLCSP 重要组成部分，可以达到“先封后切，封装后的芯片尺寸几乎与裸芯片一致”的效果，并且经 DPS 工艺后的芯片可以直接被模组厂商直接贴片在 PCB 上，极大缩短了芯片流通环

节的周期，减少了芯片生产成本。DPS 工艺的主要步骤如下：



## (八) 公司具有代表性的业务数据

报告期内，公司具有代表性的业务数据包括产能、产量、销量及产能利用率等，相关业务数据的变动情况及原因请参见本节“四、发行人销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的产能、产量、销量及产能利用率情况”。

## (九) 公司符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司从事集成电路高端先进封装测试业务，符合产业政策和国家经济发展战略，具体情况请参见本节“二、发行人所属行业的基本情况”之“（一）所属行业及确定所属行业的依据”。

## 二、发行人所属行业的基本情况

### (一) 所属行业及确定所属行业的依据

公司是集成电路高端先进封装测试服务商，目前已形成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，并在以凸块制造（Bumping）和覆晶封装（FC）为核心的集成电路先进封装技术上积累了丰富经验。

根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）。根据《国民经济行业分类与代码》

(GB/4754-2017)，公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）下属的集成电路制造业（C3973），具体细分行业为集成电路封装测试业。

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”，同时公司所封装的显示驱动芯片亦属于上述目录中“1.3.2 新型显示器件”之“新型显示材料”之“驱动 IC”。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”。

除上述国家级分类外，公司所掌握的凸块制造（Bumping）和覆晶封装（FC）技术亦为各省发展集成电路产业的重点支持方向之一。如 2018 年 2 月，安徽省政府办公厅发布《安徽省半导体产业发展规划（2018-2021 年）》，明确表示要“提升封装测试业层次。大力发展凸块（Bumping）、倒装（FlipChip）、晶圆级封装（WL-CSP）、硅通孔（TSV）等先进封装技术，支持建设先进封装测试生产线和封装测试技术研发中心”。

综上所述，公司所属行业符合《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》（2022 年 12 月修订）中第四条第（一）款规定的“新一代信息技术领域”。

## **（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响**

### **1、行业主管部门及行业监管体制**

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，其主要职责包括提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，推进产业结构战略性调整和优化升级；制定并组织实施相关行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议；起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作等。

公司所处行业的自律组织主要为中国半导体行业协会，该协会为半导体行业进行引导并提供相关服务，具体包括贯彻落实政府半导体相关产业政策，向主管

部门提出行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；组织并开展经济技术学术交流、国际交流合作；制（修）订相关行业标准、国家标准及推荐标准；及时向会员单位和政府主管部门提供行业情况调查、市场发展趋势、经济运行预测等信息等。

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、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

### （1）主要法律法规及政策

#### ①集成电路行业相关法律法规及政策

序号	文件名称	主要涉及的内容	颁布机构	颁布时间
1	《“十四五”数字经济发展规划》	瞄准传感器、量子信息、网络通信、集成电路等战略性前瞻性领域，提高数字技术基础研发能力；提升产业链关键环节竞争力，完善5G、集成电路、新能源汽车、人工智能、工业互联网等重点产业供应链体系。	国务院	2021年12月
2	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	加强原创性引领性科技攻关，制定实施战略性科学计划和科学工程。瞄准人工智能、量子信息、集成电路等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目；培育先进制造业集群，推动集成电路等产业创新发展。	第十三届全国人大第四次会议	2021年3月
3	《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》	进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施，针对“先进测试企业”涉及多项政策。	国务院	2020年7月
4	《国家信息化发展战略纲要》	制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。	中共中央、国务院	2016年7月
5	《关于做好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》	为做好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，公布了有关程序、享受税收优惠政策的企业条件和项目标准。	发改委、工信部、财政部、海关总署、税务总局	2021年3月
6	《战略性新兴产业	将“集成电路的制造”纳为战略新兴产业。	国家统计局	2018年11月

序号	文件名称	主要涉及的内容	颁布机构	颁布时间
	分类（2018）》		局	
7	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	对于满足要求的集成电路生产企业实行税收优惠减免政策，符合条件的集成电路生产企业可享受前五年免征企业所得税，第六年至第十年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止的优惠政策。	发改委、工信部、财政部、税务总局	2018年3月

## ②集成电路封测行业相关法律法规及政策

序号	文件名称	主要涉及的内容	颁布机构	颁布时间
1	《国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业条件（2021年本）》	对符合条件的封装、测试企业进行所得税优惠。	工信部、发改委、财政部、税务总局	2021年4月
2	《关于支持集成电路产业和软件产业发展进口税收政策的通知》	对符合条件的先进封装企业测试企业，免征进口关税；符合条件的承建集成电路重大项目的企业进口新设备，对未缴纳税款提供海关认可的税款担保，可六年内分期缴纳进口环节增值税。	财政部、海关总署、税务总局	2021年3月
3	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	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）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）等先进封装与测试。	发改委	2019年10月
4	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）	重点支持电子核心产业，包括集成电路芯片封装，采用 SiP、MCP、MCM、CSP、WLP、BGA、FlipChip（倒装封装）、TSV 等技术的集成电路封装。	发改委	2017年1月
5	《关于加快集成电路产业发展的意见》	引进建设封装测试生产线，与 8 英寸或 12 英寸晶圆制造项目配套发展；鼓励发展晶圆级芯片尺寸封装、硅通孔、系统级封装等先进技术，支持封装工艺技术升级和产能扩充，提高测试技术水平和产业规模。	安徽省政府办公厅	2018年3月
6	《安徽省半导体产业发展规划（2018-2021年）》	提升封装测试业层次。大力发展凸块（Bumping）、倒装（FlipChip）、晶圆级封装（WL-CSP）、硅通孔（TSV）等先进封装技术，支持建设先进封装测试生产线和封装测试技术研发中心。鼓励封装测试企业与设计企业、制造企业间的业务整合或并购，探索新兴产业业态和创新产品。建设封装测试产业技术平台，加强科研院所、封装测试代工企业、芯片设计企业的合作。	安徽省政府办公厅	2018年2月
7	《合肥市数字经济发展规划（2020-2025年）》	以显示驱动、智能家电、汽车电子、功率集成电路、存储器等芯片为切入点，通过应用牵引搭建产业合作平台、公共服务平台，瞄	合肥市政府办公室	2020年5月



序号	文件名称	主要涉及的内容	颁布机构	颁布时间
		准先进工艺, 积极联合行业领军企业建设高水平集成电路芯片生产线和先进封装测试生产线。		

## (2) 相关法律法规及政策对公司经营发展的影响

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, 也是实现中国制造的重要技术和产业支撑, 其发展程度影响着国家社会信息化进程, 目前已上升为国家战略。近年来, 针对公司所属的集成电路及先进封装测试行业, 国家及地方政府从财政、税收、投融资、知识产权、技术、人才等多个方面推出了一系列鼓励和利好政策, 为行业的健康发展提供了良好的制度和政策保障, 同时也为业内企业创造了良好的经营环境。

## (三) 所属行业发展情况和未来发展趋势

### 1、集成电路行业发展情况

#### (1) 集成电路行业概况

##### ①集成电路基本介绍

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。

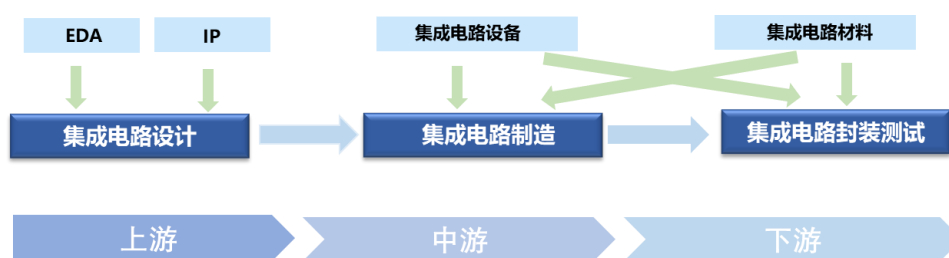
##### ②集成电路封测行业与上、下游行业之间的关联性

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

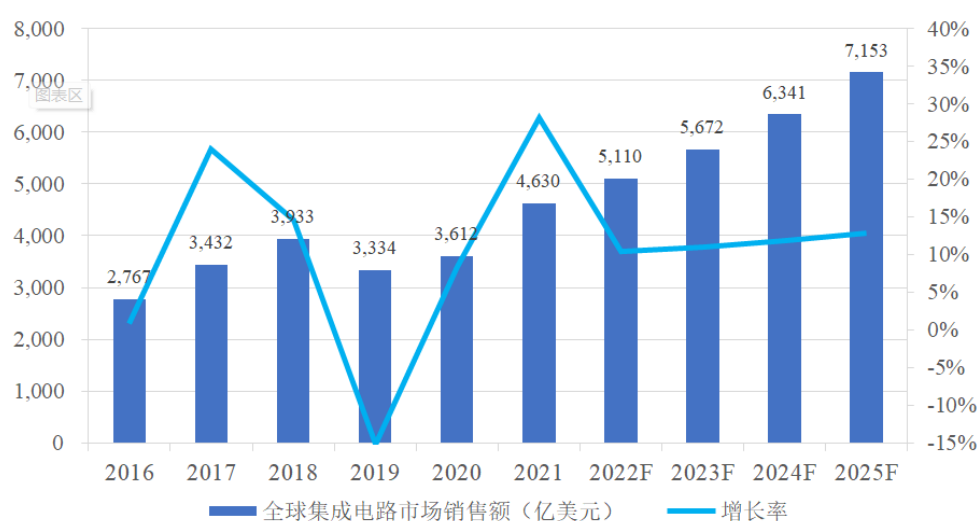


## (2) 全球集成电路行业发展情况

一直以来，集成电路产业规模远超半导体其他细分领域，具备广阔的市场空间，近年来更是呈现出快速增长的态势。

根据全球半导体贸易统计组织（WSTS）数据，2021年，受益于5G通讯、移动终端、汽车电子等下游市场需求的快速增长，以及集成电路产能紧张导致芯片价格的提升，全球集成电路市场销售额进一步提升至4,630亿美元，较2020年大幅增长28.18%。未来，随着云计算、大数据、元宇宙、可穿戴设备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2025年全球集成电路市场销售额可达7,153亿美元，2022年至2025年期间保持10%以上的年均复合增长率。

2016年-2025年全球集成电路市场销售额（亿美元）及预测



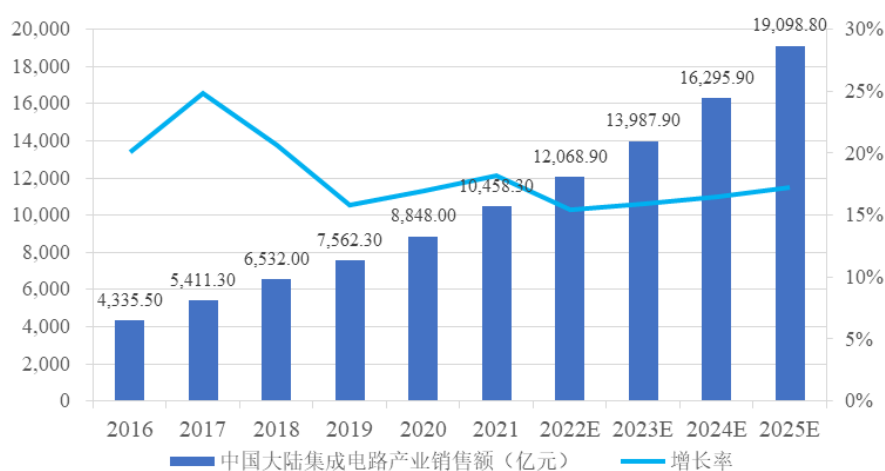
数据来源：WSTS、赛迪顾问

## (3) 中国大陆集成电路行业发展情况

### ①中国大陆集成电路市场规模增长迅速

2021年，数字化趋势加速，智能终端、5G产品、数据中心需求继续保持较高增长水平，集成电路产能与供给的不匹配进一步推升了产品价格，使得中国大陆集成电路市场规模取得18.20%的高速增长，全年市场销售额突破万亿大关，达10,458.30亿元。根据赛迪顾问预计，随着国产化率的不断提升以及终端市场需求的增加，到2025年中国大陆集成电路销售额将达到19,098.80亿元，较2021年增长82.62%。

2016年-2025年中国大陆集成电路市场销售额（亿元）及预测

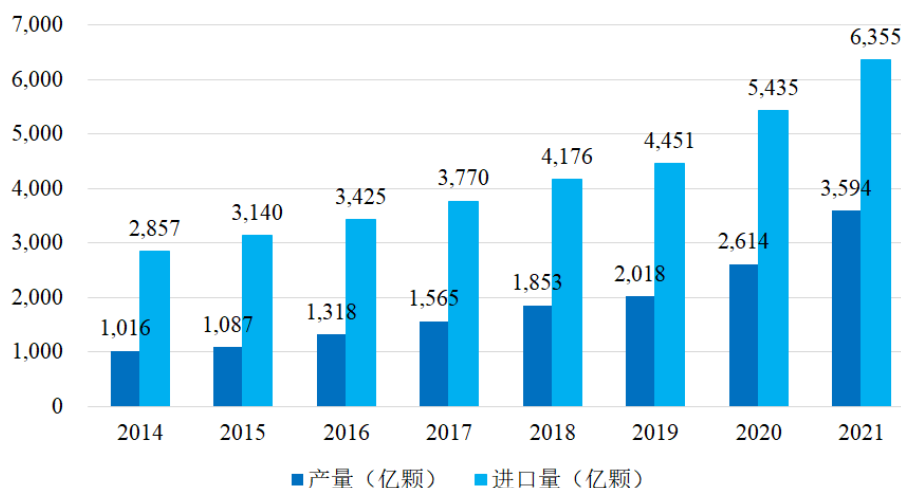


资料来源：中国半导体行业协会、赛迪顾问

### ②中国大陆集成电路自给率较低，国产替代空间巨大

根据中国海关数据统计，2021年中国大陆集成电路进口量为6,355亿颗，进口总额为27,934.82亿元，同比增长15.42%，远超当年16,618.02亿元的原油进口额。根据国家统计局的数据，2021年中国大陆集成电路产量为3,594亿颗，同比增长37.49%。

2016年-2021年中国大陆集成电路产量及进口量（亿颗）



资料来源：国家统计局、海关总署

相较于集成电路进口量，中国大陆集成电路供应链规模依然较小。可以预见，随着我国集成电路产业国产替代速度的进一步加快，中国大陆集成电路企业将会迎来更多发展机遇。

## 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。

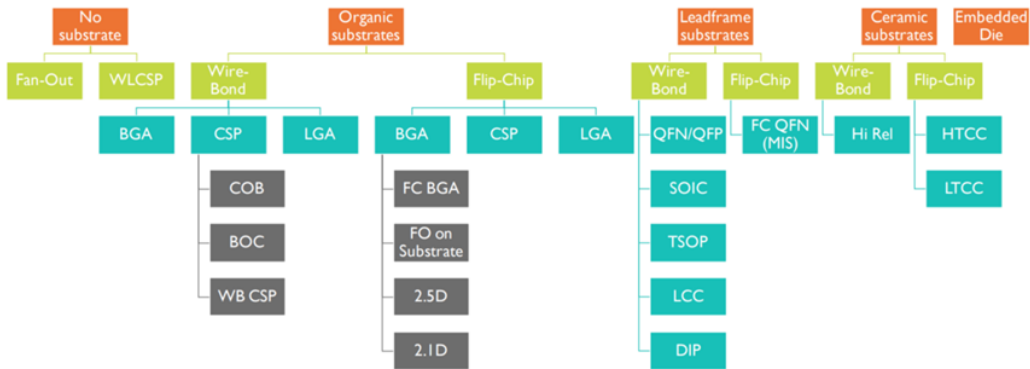
集成电路测试包括进入封装前的晶圆测试（CP）以及封装完成后的成品测试（FT），晶圆测试主要是在晶圆层面上检验每个晶粒的电性，成品测试主要检验切割后产品的电性和功能，目的是在于将有结构缺陷以及功能、性能不符合要求的芯片筛选出来。

## 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。

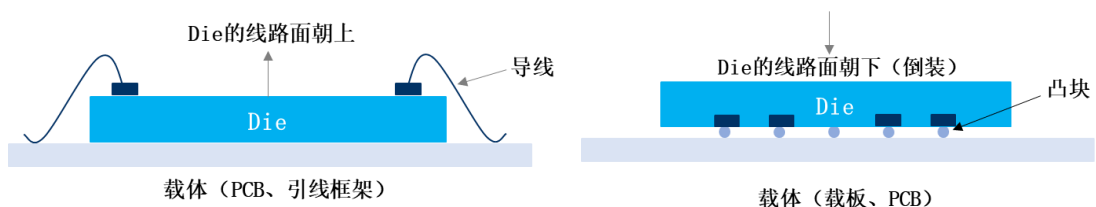
### 集成电路封装形式的分类



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
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
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

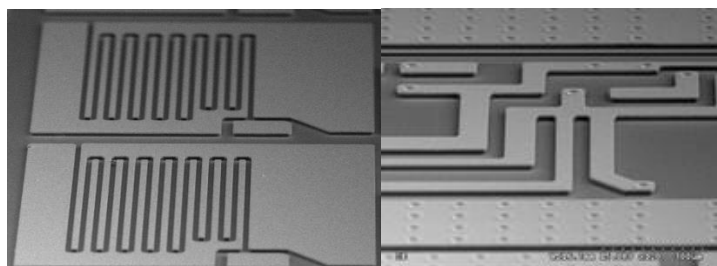


构的基础之上，对原有芯片进行重新布线（RDL），大大提高了引线键合的灵活性。此外，铜镍金凸块中铜的占比相对较高，因而具有天然的成本优势。

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。

### 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）



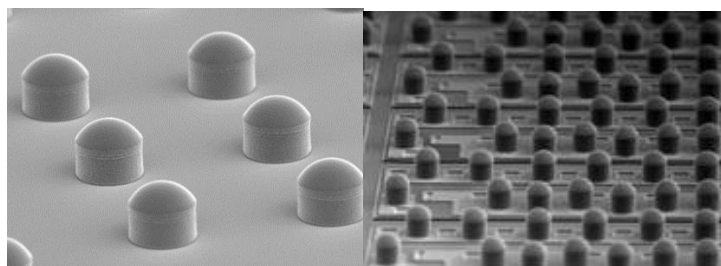
图片来源：公司内部资料

（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

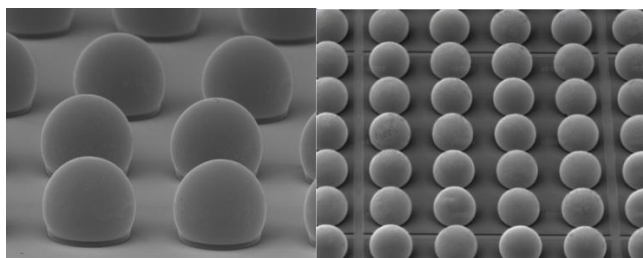


图片来源：公司内部资料

（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，2021 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%，并且均实现两位数的增长。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 5 家，分别为日月光、力成科技、京元电子、南茂科技和颀邦科技。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。

### 2021 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	2020 年营收	2021 年营收	增长率
1	日月光	627.94	750.43	19.51%
2	安靠科技	349.54	397.00	13.58%
3	长电科技	264.64	305.02	15.26%
4	力成科技	179.88	194.97	8.39%

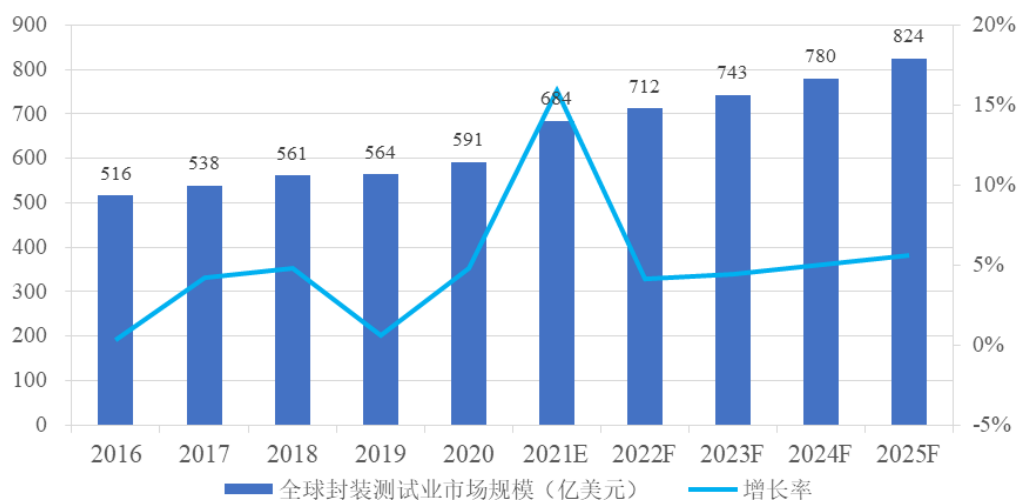
排名	公司名称	2020 年营收	2021 年营收	增长率
5	通富微电	107.69	158.12	46.84%
6	华天科技	83.82	120.97	44.32%
7	智路封测	54.56	91.46	67.63%
8	京元电子	68.38	78.55	14.87%
9	南茂科技	54.34	63.75	17.33%
10	颀邦科技	52.60	63.01	19.80%
前十大合计		1,843.38	2,223.28	20.61%

资料来源：赛迪顾问、ChipInsights、Wind

## 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。2021 年，受集成电路产能紧缺的影响，部分封测厂商提高了产品价格，加之下游市场需求旺盛，全球集成电路封测市场总体呈现较高的景气程度，市场规模预计可达到 684 亿美元，较 2020 年大幅增长 15.74%。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。

### 2016 年-2025 年全球集成电路封装测试业市场规模（亿美元）及预测



资料来源：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介绍

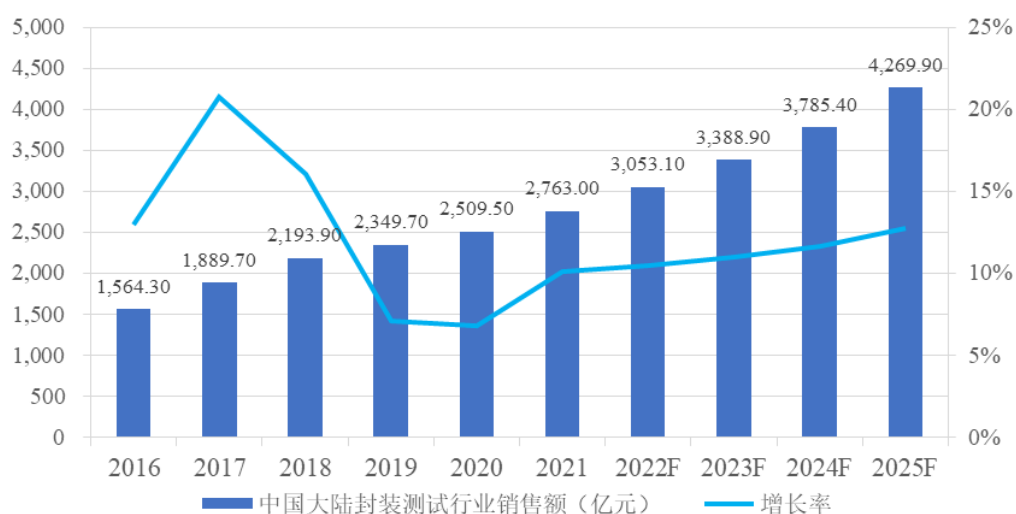
目前，中国大陆封测产业主要拥有长电科技、通富微电和华天科技三家综合

性封测企业。三大综合性封测企业封装技术较为先进、可封装形式繁多，近年来通过海外并购快速积累先进封装技术，在 BGA、Bumping、WLCSP、FC、TSV 等先进封装领域布局完善，部分先进封装技术已与海外厂商同步，但先进封装产品的占比与境外封测巨头仍存在一定差距。

## 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，2021 年，消费类终端的强劲需求、新能源汽车渗透率的快速上升、数据中心的加速建设等因素均对集成电路封测行业形成强大的带动作用，同时供给需求的不匹配使得封测服务的价格水涨船高，叠加 IC 设计公司及晶圆制造企业的快速发展，中国大陆集成电路封测产业销售额达 2,763.00 亿元，较 2020 年增长 10.10%。预计到 2025 年，中国大陆集成电路封装测试行业销售额将超过 4,200 亿元。

### 2016 年-2025 年中国大陆集成电路封装测试行业销售额（亿元）及预测



资料来源：中国半导体行业协会、赛迪顾问

## 3、公司所封测主要芯片的行业发展情况

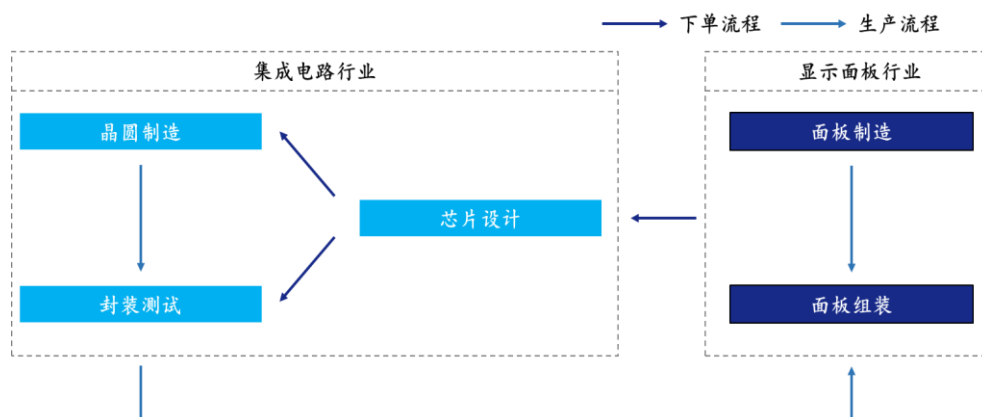
### （1）显示驱动芯片行业

#### ①显示驱动芯片产业链基本介绍

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

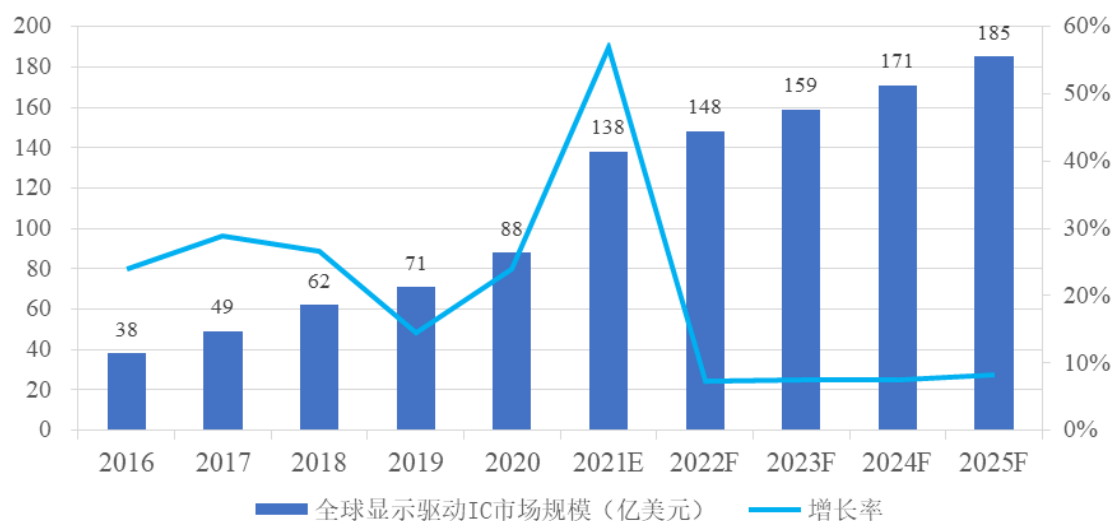
##### A、显示驱动芯片设计的主要参与者

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（以下简称“海思半导体”）、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。2021 年，晶圆代工与封测产能短缺导致晶圆与封测价格不断上涨，同时全球显示面板市场的增长也带动了显示驱动芯片需求量的增加，两者叠加使得全球显示驱动芯片市场规模增至 138 亿美元，增长率达 56.81%，为近年来的最高增速，也是当年全球集成电路市场中增速最快的细分产业之一。

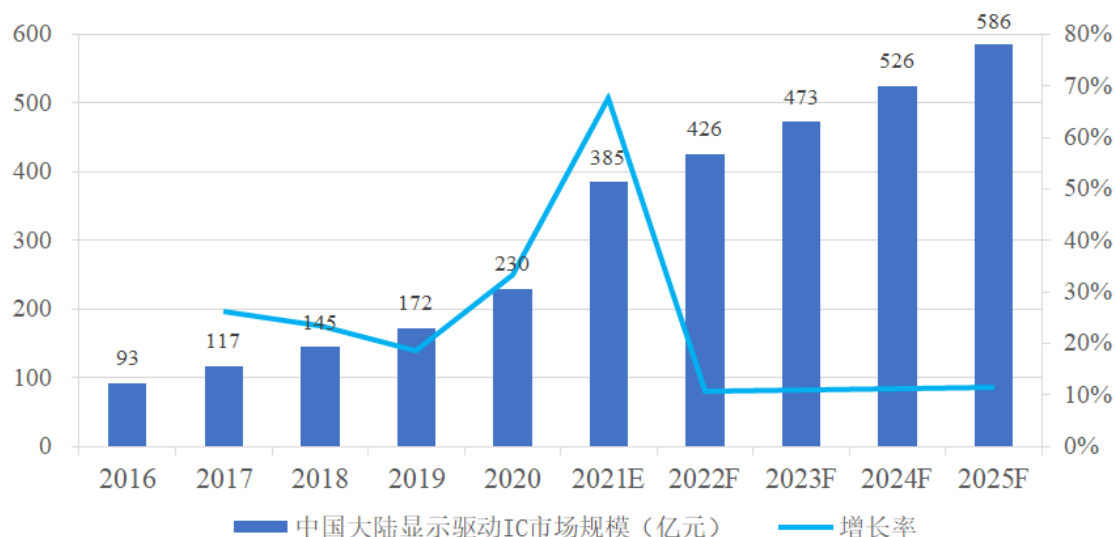
2016年-2025年全球显示驱动芯片市场规模（亿美元）及预测



资料来源：CINNO Research、赛迪顾问

随着面板制造产能持续向境内转移，中国大陆已经奠定了全球面板制造中心的行业地位，相应的大陆市场也成为全球显示驱动芯片主要市场。2021年，中国大陆显示驱动芯片市场预计达385亿元，较上一年同比大幅增长67.65%。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在经历三年左右的快速增长后，未来几年增速将有所回落，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，将依然保持9%左右的高速增长。

2016年-2025年中国大陆显示驱动芯片市场规模（亿元）及预测



资料来源：赛迪顾问

### ③显示驱动芯片封测市场情况

#### A、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。

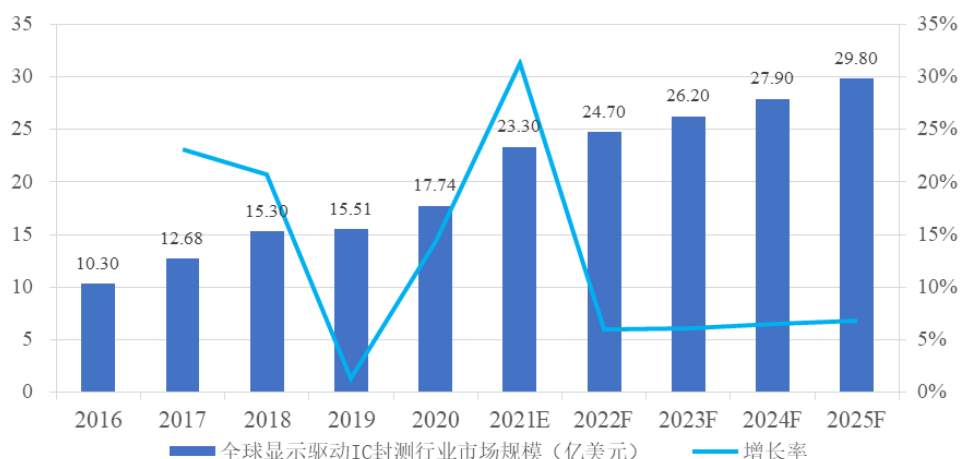
由于中国台湾显示产业发展较为完善，行业发展初期十余家封测厂商（如福葆、悠立、米辑、硕邦、华宸、飞信、南茂、利弘、矽品等）入局显示驱动芯片封测领域，导致该市场竞争较为激烈，经过长时间的行业整合，中小型封测厂纷纷被大厂并购，目前仅剩硕邦科技、南茂科技两家较大规模的显示驱动芯片封测厂商，形成双寡头的市场格局。

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。

## B、显示驱动芯片封测市场规模

根据赛迪顾问数据，2021 年全球显示驱动芯片封测市场规模将较上一年度大幅提升 31.30%，主要是受益于显示驱动芯片行业下游强劲需求以及产能增长有限导致芯片封测服务价格的显著提升。随着供需逐渐平衡，预计 2022 年之后全球显示驱动芯片封测行业市场规模仍将保持稳中有升的态势，增幅将保持在 6%~7% 的区间。据此测算，到 2025 年预计市场规模有望达到 29.80 亿美元。

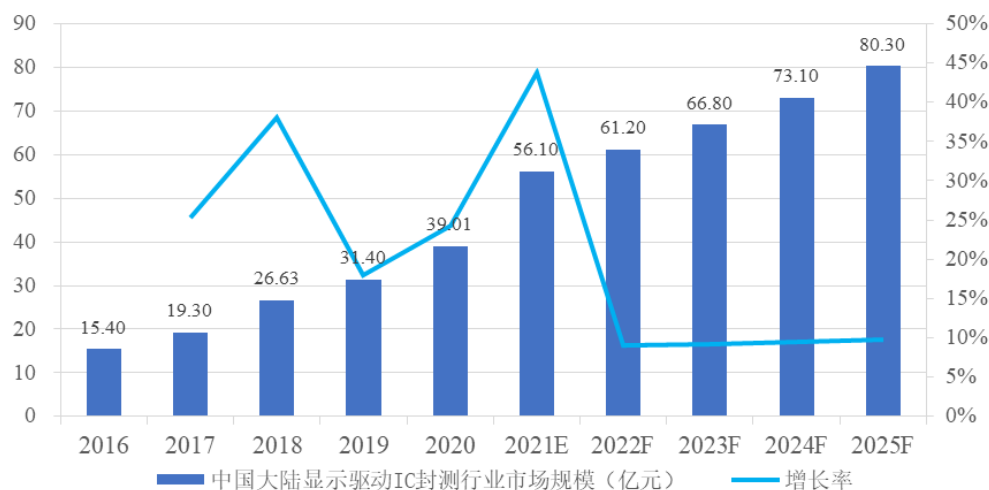
## 2016年-2025年全球显示驱动IC封测市场规模（亿美元）及预测



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，叠加下游面板及终端产品较高的景气程度，中国大陆显示驱动芯片封测行业经历了一段历时三年的快速增长期，尤其是2021年增幅最为迅速，预计较上一年增长超过40%，达到56.10亿元。预计2022年至2025年，中国大陆显示驱动芯片封装测试行业市场规模保持9%以上的快速增长。

## 2016年-2025年中国大陆显示驱动IC封测市场规模（亿元）及预测



资料来源：赛迪顾问

## ④显示驱动芯片下游市场发展情况

## A、显示面板市场基本情况

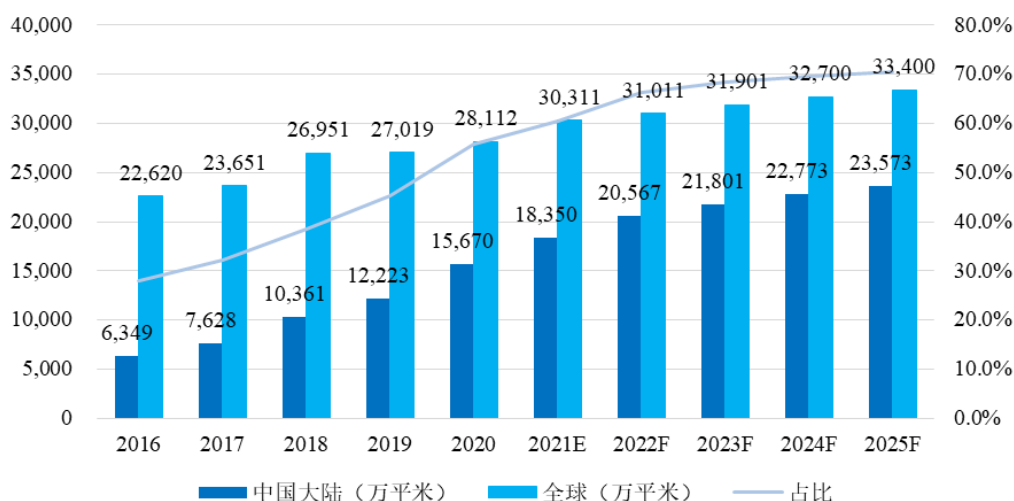
（a）中国大陆LCD显示面板市场份额稳居全球第一

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。根据赛迪顾问的数据,2021 年,中国大陆 LCD 面板产能将达 1.84 亿平方米,全球占比超过 60%,预计到 2025 年将进一步提升至 70%左右。

2016-2025 年全球及中国大陆 LCD 产能（万平方米）及预测

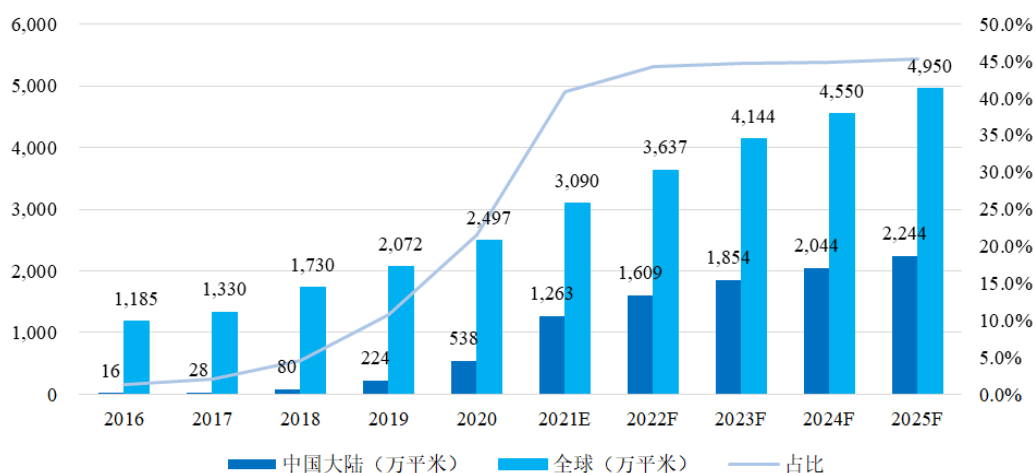


资料来源：赛迪顾问

(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。根据赛迪顾问的数据,按面积计算,2020 年全球 AMOLED 面板产能为 2,497 万平方米,预计到 2025 年将会快速成长至 4,950 万平方米。

2016 年-2025 年全球及中国大陆 AMOLED 产能（万平方米）及预测



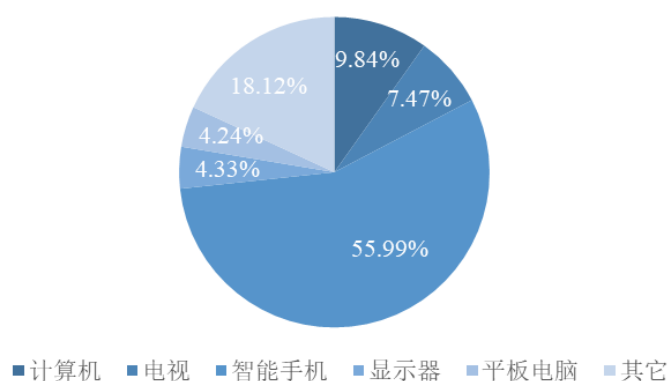
资料来源：赛迪顾问

## B、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，2021 年显示面板下游终端出货量中，智能手机占比最大，超过 50%，其次分别为电视、智能穿戴、计算机等。

2021 年显示面板下游终端出货量（台）占比情况

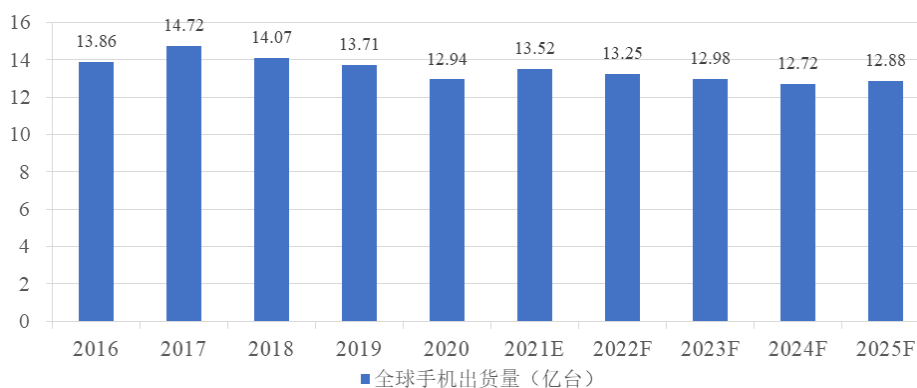


资料来源：赛迪顾问

### (b) 显示面板终端市场规模情况

根据赛迪顾问数据，随着 5G 商用化的落地以及显示技术的发展，全球智能手机出货量近年来保持稳定，预计 2021 年全球智能手机出货量可达 13.52 亿部，较 2020 年增长 4.48%。根据 CINNO Research 的报告，预计 2022 年全球市场折叠屏智能手机销量有望达 1,569 万部，同比增长 107%。未来，新型显示技术的迅猛发展为显示驱动芯片及相关封测行业创造了更多的机会。

2016 年-2025 年全球智能手机出货量（亿台）及预测

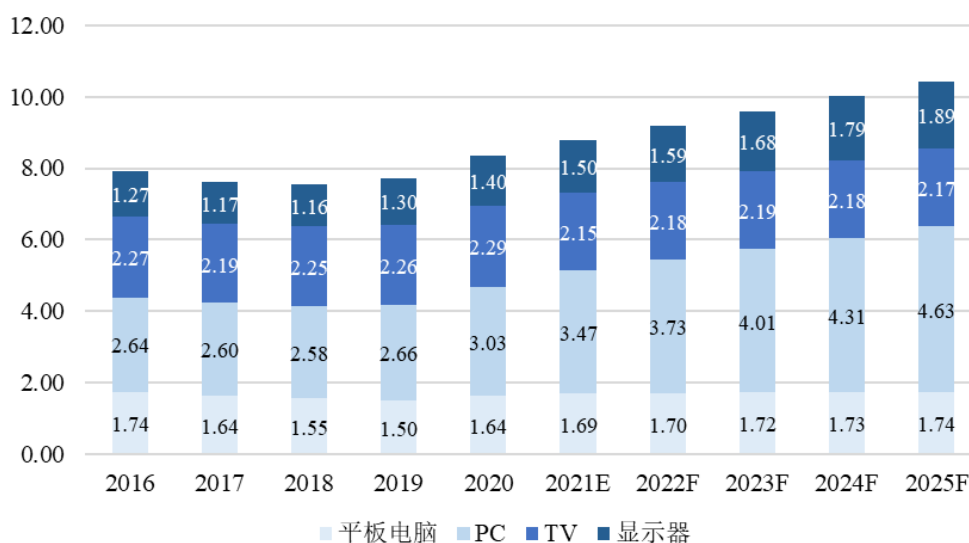


数据来源：赛迪顾问

根据沙利文的预测,4K、8K 电视的渗透率分别将由 2021 年的 54.80%、0.71% 提升至 2025 年的 79.72%、17.79%。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。

预计到 2025 年,平板电脑、显示器及个人电脑的年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。

2016 年-2025 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电源管理芯片的封测技术及发展趋势

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。

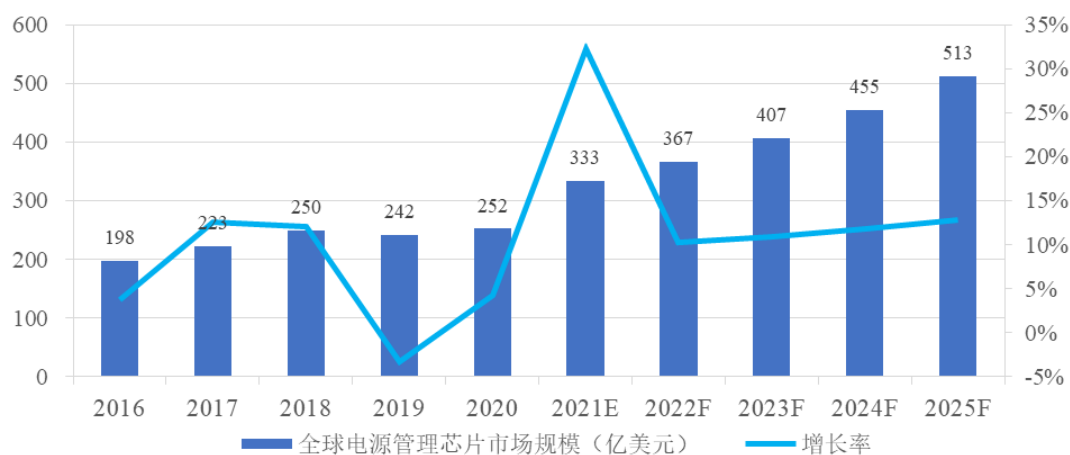
电源管理芯片封装的上述变化趋势为凸块制造技术带来巨大机会。一方面，对于需要低阻抗大电流的源管理芯片，铜镍金凸块制造技术凭借独有的优势，结合多层堆叠结构、重布线等工艺，在不改变原有芯片内部结构的情况下以较低的成本大幅提升芯片性能，被越来越多的芯片设计厂商所选择；另一方面，由于消费类领域的电源管理芯片对尺寸及性能具有更高的要求，铜柱凸块凭借尺寸小、导电性良好的优势，被广泛应用。

### 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

随着物联网、人工智能、新能源汽车的快速发展以及以快充电源为代表的消费类电子需求不断涌现，电源管理芯片保持持续的强劲需求，同时受益于整个集成电路行业较高的景气程度，预计 2021 年全球电源管理芯片市场规模呈现较快增长，市场规模达 333 亿美元，增幅高达 32.30%。预计到 2025 年，全球电源管理芯片规模将继续保持 10% 以上的高速增长。

2016 年-2025 年全球电源管理芯片市场规模（亿美元）及预测

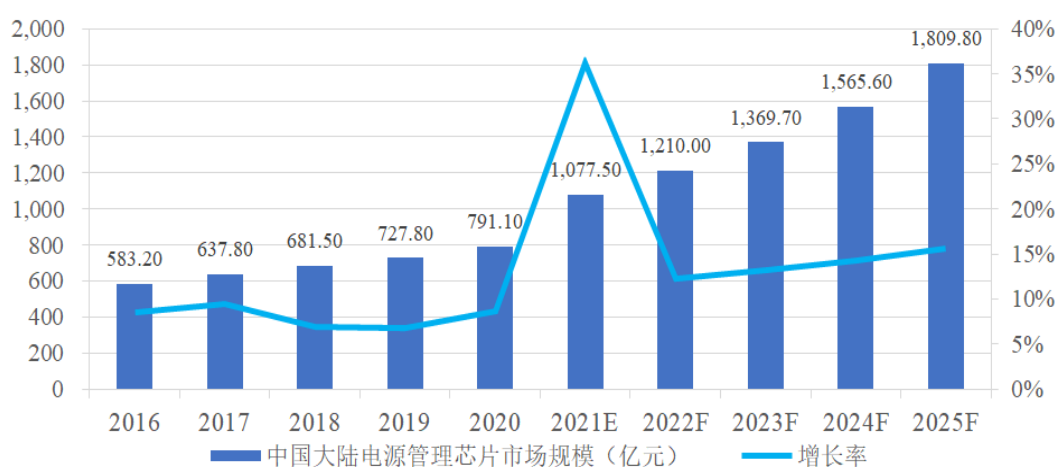


资料来源：赛迪顾问

## B、中国大陆电源管理芯片市场规模

2021年，随着智能手机、服务器、通信设备等传统电子产品制造规模的稳步提升，以及快充电源、新能源汽车、智能家居、可穿戴设备等新兴产品应用的不断加强，加之芯片市场整体价格的提升，当年中国大陆电源管理芯片市场规模及增速创历史新高，预计可达1,077.50亿元，较2020年增长36.20%。根据赛迪顾问预测，到2025年中国大陆电源管理芯片市场规模将继续保持两位数以上的增长，并且高于全球平均增速。

2016年-2025年中国大陆电源管理芯片市场规模（亿元）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

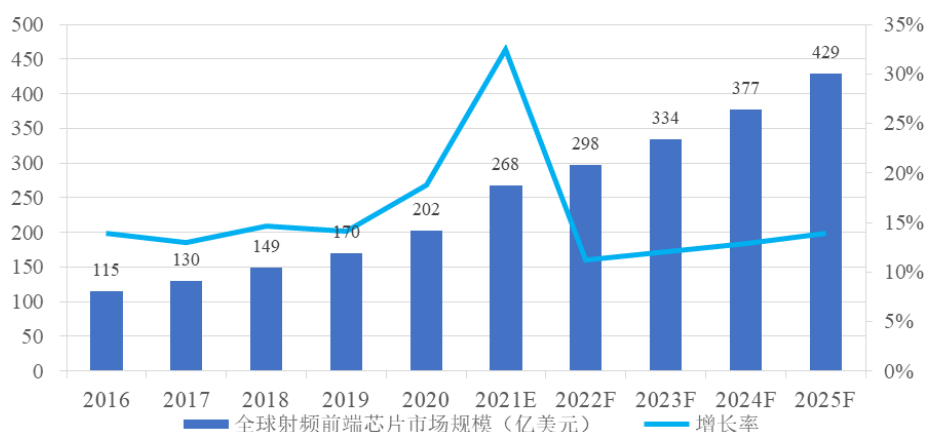
随着5G等通讯技术的迅猛发展，对射频前端芯片的要求越来越高。一方面，信号频率升高要求电路连接性能提升，导致封装时需要减小信号连接线的长度；另一方面，需要把功率放大器、低噪声放大器、开关和滤波器封装成为一个模块，

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

2021 年是射频前端芯片市场规模爆发的一年，随着智能手机等智能终端出货量上升，同时全球各国积极布局 5G 基站建设，全球射频前端芯片市场规模预计将达到 268 亿美元，较 2020 年增长 32.67%，预计 2021 年至 2025 年，全球射频前端芯片销售额将保持 12.48% 的年复合增长率。

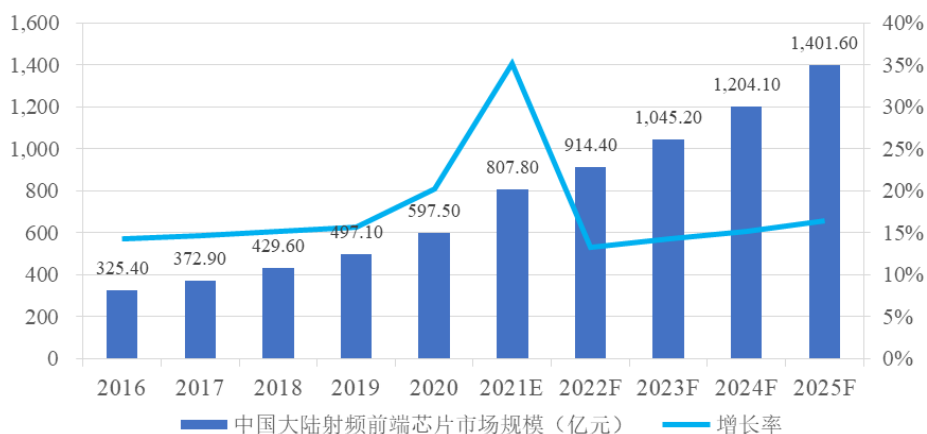
**2016 年-2025 年全球射频前端芯片市场规模（亿美元）及预测**



资料来源：赛迪顾问

全球射频前端芯片市场主要被欧美厂商占据，中国大陆生产厂商目前主要在射频开关和低噪声放大器等产品上实现技术突破。2021 年，中国大陆射频前端芯片市场规模继续保持高速增长，预计增速达 35.20%，为近年来的最快增长。到 2025 年，预计中国大陆射频前端芯片总体规模将增长至 1,401.60 亿元。

**2016 年-2025 年中国大陆射频前端芯片市场规模（亿元）及预测**



资料来源：赛迪顾问

#### 4、进入本行业的主要壁垒

##### （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。

#### 5、行业发展面临的机遇与风险

##### （1）行业发展面临的机遇

①摩尔定律逼近极限，先进封装成为延续摩尔的重要手段

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 Yole Développement 的数据，2020 年先进封装的全球市场规模占比约为 45%。随着全球各大厂商对先进封装产线积极布局，预计 2026 年先进封装的占比将提升至 50.20%，先进封装将为全球封测市场贡献的主要增量。

### 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、视觉识别、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，又如 5G 时代的到来推动了射频前端芯片量价齐升，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。

## （2）行业发展面临的风险

### ①贸易摩擦导致生产设备及原材料进口受限

近年来，国际贸易环境不确定性增加，在集成电路领域，美国修订《瓦森纳



协定》加强半导体出口管制，并将多家中国技术领先型企业和机构列入美国出口管制的“实体清单”，还陆续出台《芯片和科学法案》《对向中国出口的先进计算和半导体制造物项实施新的出口管制》等措施对华先进制程的芯片技术进行出口管制。

中国大陆集成电路产业发展相对滞后，重要工序的设备、原材料等自给率较低，在贸易摩擦加剧的大背景下，海外政府的制裁使得中国大陆集成电路行业在上游原材料、核心设备的获取上存在一定程度上的限制。

## ② 高端集成电路封测人才相对缺乏

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，人材聘用成本不断上升，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。

## 三、发行人在行业中的竞争地位

### （一）公司所处市场地位及技术水平

#### 1、公司产品所处市场地位

公司自设立以来即定位于集成电路的先进封装业务，子公司苏州硕中成立于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。通过近20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。

2019年至2021年，公司显示驱动芯片封测业务收入分别为6.42亿元、8.06亿元、11.99亿元，出货量分别为9.21亿颗、9.02亿颗、11.92亿颗。根据赛迪顾问及沙利文数据测算，2019年至2021年，公司是境内收入规模最大、出货量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第三名。

#### 发行人在显示驱动芯片封测领域的市场占有率及排名情况

期间	市场占有率（销售入口径）	市场占有率（出货量口径）	排名情况
----	--------------	--------------	------

	中国大陆市场	全球市场	中国大陆市场	全球市场	
2021年	21.37%	7.98%	19.83%	6.69%	中国大陆 第一、全 球第三
2020年	20.66%	6.59%	17.11%	5.46%	
2019年	20.45%	6.00%	20.12%	5.91%	

注 1：市场占有率（销售入口径）=公司当年显示驱动芯片封测收入/全球或中国大陆当年显示驱动芯片封测市场收入规模；市场占有率（出货量口径）=公司当年封装的显示驱动芯片出货量/当年全球或中国大陆当年显示驱动芯片出货量；

注 2：2019 年至 2021 年全球和中国大陆当年显示驱动芯片封测市场收入规模数据来自赛迪顾问，全球和中国大陆当年显示驱动芯片出货量数据来自沙利文；

注 3：上述排名不包括三星集团、LG 集团等体系内的封测厂商。

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、矽力杰、杰华特、南芯半导体等境内外优质客户资源。以显示驱动芯片封测业务为例，根据沙利文数据，2020 年中国前十大显示驱动芯片设计企业中有九家在报告期内是发行人的客户。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。

## 2、公司产品技术水平及特点

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”等金凸块制造技术以及“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科技成果，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类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 制程，实现从前期凸块制造到后段封装全制程的 Fan-in WLCSP 技术，并已成功导入客户实现量产。

截至 2022 年 6 月末，发行人已取得 73 项授权专利，其中发明专利 35 项、实用新型专利 38 项。

## （二）行业内主要企业

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、储存芯片为主，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、气派科技、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、颀邦科技、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。多年以来日月光在全球第一大集成电路封装测试公司，可为提供客户包括前段工程测试、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。身为全球领导厂商，2021 年，日月光销售收入为 1,312.74 亿元。

#### （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中国、菲律宾、新加坡、日本等多个国家。2021 年，安靠科技销售收入为 61.38 亿美元。

#### （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，包括集成电路的系统集成、设计仿真、技术开发、产品认证、晶圆中测、晶圆级中道封装测试、系统级封装测试、芯片成品测试并可向世界各地的半导体客户提供直运服务，具有广泛的技术积累和产品解决方案。2021 年，长电科技销售收入为 305.02 亿元。

#### （4）通富微电（002156.SZ）

通富微电成立于 1997 年 10 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。其中，金凸块制造为其近几年重点开发的业务领域。2021 年，通富微电销售收入为 158.12 亿元。

#### （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

科技主要从事半导体集成电路、MEMS 传感器、半导体元器件的封装测试业务。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 等多个系列。华天科技是我国西部地区最大的集成电路封装、测试基地。2021 年，华天科技销售收入为 120.97 亿元。

#### (6) 气派科技 (688216.SH)

气派科技成立于 2006 年 11 月，已发展成为华南地区规模最大的内资集成电路封装测试企业之一，并于 2021 年在上海证券交易所科创板上市。其业务覆盖消费电子、信息通讯、智能家居、物联网、汽车电子、工业应用等领域。2021 年，气派科技销售收入为 8.09 亿元。

#### (7) 甬矽电子 (688362.SH)

甬矽电子于 2017 年 11 月设立，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)、扁平无引脚封装产品 (QFN/DFN)、微机电系统传感器 (MEMS) 4 大类别。2021 年，甬矽电子销售收入为 20.55 亿元。

## 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，主要上市及拟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。细分领域的已上市及拟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，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。2021 年，颀邦科技销售收入为 62.37 亿元。

#### (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。2021 年，南茂科技销售收入为 63.10 亿元。

#### (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。2021 年，汇成股份销售收入为 7.96 亿元。

#### (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，相关产品广泛应用于智能手机、安防数码、身份识别、汽车电子、3D 传感等市场领域。2021 年，晶方科技销售收入为 14.11 亿元。

### 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占地约 108,000

平方米，苏州的工厂占地约 44,561 平方米。2021 年，京元电子销售收入为 77.75 亿元。

## （2）利扬芯片（688135.SH）

利扬芯片成立于 2010 年，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设备、计算机、消费电子、汽车电子及工业控制等领域，工艺涵盖 8nm、16nm、28nm 等先进制程。2021 年，利扬芯片营业收入为 3.91 亿元。

## （三）与同行业可比公司的对比分析

### 1、同行业可比公司的选择

通过多年的发展，公司已成为境内收入规模最大、出货量最高的显示驱动芯片封测企业，并凭借核心的凸块制造技术将业务延伸至非显示驱动芯片封测领域。基于发行人封装类型、所封装芯片种类、业务构成与规模、市场地位、竞争关系、财务数据可比性等因素，选取通富微电、气派科技、硕邦科技、南茂科技、汇成股份、晶方科技、利扬芯片等 7 家企业作为公司财务和经营指标的可比公司。

### 2、与同行业可比公司的比较分析

#### （1）封测技术和所封装产品

公司名称	封测技术	所封装产品
<b>境内公司</b>		
通富微电	Bumping、WLCSP、FC、BGA、SiP 等先进封测技术以及 QFN、QFP、SO 等传统封测技术	高端处理器芯片（CPU、GPU）、存储器、信息终端、物联网、功率模块、汽车电子、显示驱动芯片等领域
气派科技	以 SOP、SOT、DIP、CPC、Qipaid 等传统封装技术为主，少部分为 DFN/QFN、LQFP、FC 等先进封装技术	范围较广，包括消费电子、信息通讯、物联网、工业应用类产品
晶方科技	主要为晶圆级芯片尺寸封装（WLCSP），属于先进封装技术	影像传感芯片、环境光感应芯片、微机电系统（MEMS）、生物身份识别芯片、发光电子器件（LED）等
利扬芯片	仅提供晶圆测试服务（CP）及芯片成品测试服务（FT）	-
汇成股份	Bumping（仅有金凸块）、FC（COG、COF），属于先进封装技术	全部为显示驱动芯片

公司名称	封测技术	所封装产品
<b>境外公司</b>		
顾邦科技	金凸块、金属凸块、锡铅凸块、COF、COG、TCP等，属于先进封装技术	面板驱动IC、功率放大器、射频IC、滤波器及功率电晶体等
南茂科技	TSOP、FBGA、DFN/QFN、TCP、COF、COG、COP、Bumping、WLCSP/Flip Chip，属于先进封装技术	储存芯片、显示驱动芯片、逻辑/混合芯片
<b>发行人</b>		
顾中科技	Bumping（包括金凸块、铜柱凸块、铜镍金凸块、锡凸块）、FC（COG/COP、COF、DPS），属于先进封装技术	显示驱动芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、MEMS、MCU等

就凸块制造技术的多样性和对应适用的芯片种类而言，公司领先于境内公司汇成股份，相较于顾邦科技、南茂科技以及通富微电，公司封装形式和所封装产品种类的丰富程度相对较低。

### 3、财务数据及研发投入比较

#### （1）资产规模比较

公司与同行业可比公司最近两年及一期资产规模情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	总资产	净资产	总资产	净资产	总资产	净资产
通富微电	3,061,630.74	1,159,289.44	2,710,106.62	1,102,239.46	2,123,075.11	1,001,494.95
气派科技	173,179.01	100,117.91	184,521.00	100,153.17	104,223.33	54,572.30
晶方科技	450,385.02	403,117.65	446,203.00	394,523.51	373,356.01	336,446.40
利扬芯片	138,467.44	102,924.48	126,004.43	105,069.00	109,210.58	97,637.75
汇成股份	231,292.04	149,105.96	203,792.02	139,360.11	174,990.63	114,247.09
顾邦科技	1,216,443.84	850,330.91	1,239,061.74	959,825.74	1,009,352.14	747,394.29
南茂科技	970,192.49	535,972.60	979,322.40	561,622.60	818,379.86	485,971.80
<b>公司</b>	<b>482,806.31</b>	<b>309,732.80</b>	<b>442,019.82</b>	<b>291,295.71</b>	<b>381,910.63</b>	<b>259,847.27</b>

注：数据来源于同行业可比公司定期报告或上市申请文件，下同。

#### （2）经营情况比较

公司与同行业可比公司最近两年及一期经营情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度
------	-----------	--------	--------



	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润
通富微电	956,715.76	36,541.57	1,581,223.28	95,669.12	1,076,870.00	33,842.79
气派科技	28,720.15	-65.25	80,936.37	13,458.74	54,800.45	8,037.00
晶方科技	62,036.73	19,098.82	141,117.39	57,604.51	110,352.88	38,161.67
利扬芯片	22,623.29	1,359.92	39,119.81	10,584.19	25,282.54	5,194.72
汇成股份	46,199.56	9,250.60	79,569.99	14,031.82	61,892.67	-400.50
颀邦科技	301,490.63	79,176.44	623,716.76	141,345.82	519,647.12	85,407.41
南茂科技	306,066.84	57,378.68	631,040.39	116,513.61	536,819.10	55,229.63
<b>公司</b>	<b>71,640.70</b>	<b>18,076.97</b>	<b>132,034.14</b>	<b>30,466.57</b>	<b>86,866.74</b>	<b>5,487.99</b>

### (3) 研发投入比较

公司与同行业可比公司最近两年及一期研发投入情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2022年1-6月		2021年度		2020年度	
	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率
通富微电	61,482.94	6.43%	106,245.87	6.72%	74,415.60	6.91%
气派科技	2,812.23	9.79%	5,564.28	6.87%	3,502.41	6.39%
晶方科技	8,816.89	14.21%	17,996.60	12.75%	13,726.01	12.44%
利扬芯片	3,470.19	15.34%	4,875.29	12.46%	2,478.21	9.80%
汇成股份	3,422.72	7.41%	6,060.30	7.62%	4,715.21	7.62%
颀邦科技	8,696.07	2.88%	15,194.60	2.44%	12,262.96	2.36%
南茂科技	13,737.86	4.49%	26,236.94	4.16%	23,690.29	4.41%
<b>公司</b>	<b>5,089.88</b>	<b>7.10%</b>	<b>8,821.08</b>	<b>6.68%</b>	<b>8,109.09</b>	<b>9.34%</b>

注：研发费用率=研发费用/营业收入

根据上表得知，最近两年，公司资产规模、经营情况、研发投入等主要指标高于境内科创板可比公司汇成股份、利扬芯片以及气派科技。但由于目前公司主要业务聚焦于集成电路封测细分领域且成立时间相对较晚，因而相关指标低于境内主板上市公司通富微电、晶方科技以及境外可比公司颀邦科技与南茂科技。

## 4、产品性能、技术工艺实力

### (1) JEDEC 标准

JEDEC（固态技术协会）成立于 1958 年，是全球微电子产业的领导标准机

构，其所制定的标准为全行业所接受和采纳。一般而言，芯片设计公司会采用 JEDEC 标准对封测厂商进行评估和认证，相关测试项目包括预处理实验、不加偏高加速应力试验、温度循环试验等。公司所封测产品性能可以满足甚至超过上述所有测试项目的要求，具体情况如下：

测试项目	测试条件	测试标准	指标的具体含义	公司的考核结果
预处理实验	1、在温度 125°C，烘烤 24 小时；2、在温度 85°C，湿度 85% 的条件下吸湿 192 小时；3、在温度 260°C，量产回流曲线的条件下回流 3 次	J-STD-020 JESD22A1 13	针对潮敏器件脱离干燥存储环境后，允许在加过车间暴露的寿命确认	超过标准要求，最高可在温度 85°C，湿度 85% 条件下吸湿试验 192 小时，适用于在 ≤ 温度 30°C，湿度 85% 的环境下无限期保存
不加偏高加速应力试验	在温度 130°C，湿度 85% 的条件下试验 96 小时	JESD22A1 18	评估非密封封装固态器件在潮湿环境中的可靠性测试，用于识别封装内部的故障机制	超过标准要求，最高可试验 168 小时
温度循环试验	在 -65°C~150°C 温度条件下循环 500 次	JESD22A1 04	确认元件与焊料互联的能力，由交替高低温极端温度确认元件及焊料的机械应力变化是否会影响电性及物理性能的变化	超过标准要求，最高可循环 1,000 次
高温存储寿命试验	在温度 150°C 条件下试验 500 小时	JESD22A1 03	确定储存条件下时间和温度对热激活故障机制的影响，以及固态电子设备的故障与时间分布	超过标准要求，最高可试验 1,000 小时
温度湿度偏压测试	在温度 85°C，湿度 85% 的条件下试验 500 小时	JESD22A1 01	评估非气密性封装 IC 在湿度环境下的可靠性	超过标准要求，最高可试验 1,000 小时

## (2) 技术指标对比

通过在集成电路先进封测行业将近 20 年的研发和生产积累，与境内外同行业可比公司相比，公司在凸块制造、晶圆测试及后段封装等主要工艺环节所涉及的关键技术指标上处于领先或持平水平，并且在品质管控方面处于行业领先地位。公司与同行业可比公司在各制程的关键技术指标对比如下：

### ①凸块制造技术

凸块制造技术是诸多先进封装技术进一步演化和发展的基础,公司拥有金凸

块、铜镍金凸块、铜柱凸块、锡凸块等多类金属凸块制造技术，具有较强的技术优势。

公司在该技术上可达到的主要技术指标与同行业可比公司对比情况如下：

技术类型	项目	发行人	汇成股份	颀邦科技	南茂科技	通富微电	气派科技	晶方科技	利扬芯片	发行人与可比公司的对比情况	指标的具体含义及选取该指标的理由
金凸块制造技术	可加工晶圆尺寸	6吋、8吋、12吋	8吋、12吋	6吋、8吋、12吋	8吋、12吋	8吋、12吋	尚不具有此类业务	8吋、12吋	专业第三方测试厂商，不涉及凸块制造业务	最大可加工晶圆的尺寸持平，可加工晶圆尺寸的范围领先	晶圆尺寸是指晶圆的直径，晶圆尺寸越大，则代表制造工艺越先进、芯片集成度更高、芯片相对高端。因此，晶圆尺寸是衡量凸块制造技术水平的客观指标之一
	Pitch	单排最小12 $\mu$ m；多排最小6 $\mu$ m	单排最小12 $\mu$ m；多排最小6 $\mu$ m	最小22 $\mu$ m	最小16 $\mu$ m	单排最小18 $\mu$ m；多排最小9 $\mu$ m 未披露		未披露		持平	凸块 Pitch、Space、Size 是凸块工艺技术能力的重要指标之一，分别指两个凸块中心距、边缘间距以及单个凸块的半径，上述指标越小，芯片上可以制作的凸块数量越多，在黄光（光刻）、电镀、蚀刻等工艺中均需要更高的精度和稳定度
	Space	最小6 $\mu$ m	最小6 $\mu$ m	未披露	未披露	最小8 $\mu$ m		未披露		持平	将凸块之间的高度差异控制在极小的范围内，以达稳定性和一致性的要求，是工艺技术能力的综合体现
	Size	最小6 $\mu$ m	最小6 $\mu$ m	最小12 $\mu$ m	最小8 $\mu$ m	最小10 $\mu$ m		未披露		持平	
	单颗芯最大片凸块数量	4,475	4,091	未披露	未披露	4,091		未披露		领先	
	凸块高度公差	芯片内 $\leq$ 0.8 $\mu$ m；晶圆内 $\leq$ 1.6 $\mu$ m	芯片内 $\leq$ 1.0 $\mu$ m；晶圆内 $\leq$ 2.5 $\mu$ m	芯片内 $\leq$ 2 $\mu$ m；晶圆内 $\leq$ 4 $\mu$ m	未披露	未披露		未披露		领先	
	凸块高度	最短2 $\mu$ m，最长25 $\mu$ m	最短6 $\mu$ m	未披露	未披露	未披露		未披露		领先	
铜镍金凸块制造技	可加工晶圆尺寸	6吋、8吋、12吋	尚不具有此类业务	6吋、8吋、12吋	未披露	尚不具有此类业务	尚不具有此类业务	尚不具有此类业务	尚不具有此类业务	领先	同上
	产品结构	0P1M~4P4M		未披露	0P1M~3P2M						

术											装厂的工艺能力，叠层越多技术难度越高
	Line/Space	8μm/8μm		未披露	8μm/8μm						Line/Space 代表了重新布线（RDL）的宽度和间距，越窄工艺难度越高
铜柱凸块制造技术	可加工晶圆尺寸	6吋、8吋、12吋	尚不具有此类业务	6吋、8吋、12吋	未披露	8吋、12吋	尚不具有此类业务	尚不具有此类业务	尚不具有此类业务	持平	同上
	产品结构	0P1M~3P3M		未披露	0P1M~3P2M	0P1M~1P2M				领先	同上
	Line/Space	8μm/8μm		未披露	8μm/8μm	5μm/5μm				与南茂科技持平，低于通富微电	同上
锡凸块制造技术	可加工晶圆尺寸	6吋、8吋、12吋	尚不具有此类业务	6吋、8吋、12吋	未披露	8吋、12吋	尚不具有此类业务	尚不具有此类业务	尚不具有此类业务	持平	同上
	产品结构	0P1M~2P3M		未披露	1P1M~2P2M	0P1M~2P2M				领先	同上
	Line/Space	8μm/8μm		未披露	8μm/8μm	5μm/5μm				与南茂科技持平，低于通富微电	同上

注：上述同行业可比公司技术指标均来自于可比公司官网、招股说明书、反馈意见回复、年报等公开披露信息，下同。

通过上表对比情况可知，在金凸块制造技术方面，公司在加工晶圆尺寸类别以及凸块中心距、边缘间距、凸块半径、凸块高度及公差、单颗芯最大片凸块数量等方面的能力较同行业公司处于领先或持平水平；在铜镍金凸块制造技术方面，公司是境内少数可实现铜镍金凸块量产的企业之一，境外独立封测企业中主要只有硕邦科技、南茂科技两家公司具有相关技术并可实现量产，且公司在产品结构上最高可实现 4P4M，处于行业领先水平；在铜柱凸块及锡凸块制造技术方面，公司在产品结构上领先于其他可比公司。

## ②测试技术

对于测试环节，公司主要技术指标与同行业可比公司的对比情况如下：

项目	发行人	汇成股份	颀邦科技	南茂科技	通富微电	气派科技	晶方科技	利扬芯片	发行人与可比公司的对比情况	指标的具体含义及选取该指标的理由
可测试晶圆尺寸	6吋、8吋、12吋	8吋、12吋	6吋、8吋、12吋	6吋、8吋、12吋	6吋、8吋、12吋	未从事晶圆测试环节	未披露	5吋、6吋、8吋、12吋	持平	晶圆尺寸是指晶圆的直径，晶圆尺寸越大，则代表制造工艺越先进、芯片集成度更高、芯片相对高端且测试更为复杂。因此，晶圆尺寸是衡量晶圆测试技术水平的客观指标之一
可测试温度	-55℃至150℃	-55℃至150℃	-55℃至150℃	-55℃至150℃	未披露		未披露	-55℃至150℃	持平	测试温度是指晶圆测试过程中的环境温度，所测试温度范围越大，极端条件下封测性能越可靠，对测试治具设计和测试程序开发等方面要求越高
可测试最小Pad间距	7μm	8μm	未披露	未披露	未披露		未披露	45μm	领先	Pad是晶圆内部电路电信号输入输出的端口，相邻Pad间距越小，探针之间的距离也越小，之间的信号串扰更严重，需要解决串扰问题，并且探针卡的设计难度加大，测试程序更为复杂
配件维修保养能力	可自行维修保养测试配件，并对探针卡进行维护	可自行维修保养测试配件	可自行维修保养测试配件	可自行维修保养测试配件	未披露		未披露	未披露	持平	测试配件自行维修保养，意味着可有效保障晶圆测试的顺利进行；测试探针卡是测试过程中最精密的部件之一，探针卡换针具有较高技术难度并需要具备相关专业人才

通过上表对比情况可知，就测试环节而言，公司在可测试最小Pad间距上领先于同行业可比公司，在可测试晶圆尺寸、可测试温度、配件维修保养能力等方面与可比公司处于相同水平。

## ③后段封装技术

## A、COG/COP

对于 COG/COP 环节，公司主要技术指标与同行业可比公司的对比情况如下：

项目	发行人	汇成股份	顾邦科技	南茂科技	通富微电	气派科技	晶方科技	利扬芯片	发行人与可比公司的对比情况	指标的具体含义及选取该指标的理由
减薄划片晶圆直径	6吋、8吋、12吋	8吋、12吋	6吋、8吋、12吋	8吋、12吋	6吋、8吋、12吋	4吋、5吋、6吋、8吋、12吋	未披露		持平	晶圆研磨切割可生产的规格尺寸，尺寸越大，减薄难度越大
最小划道宽度	40μm	50μm	未披露	未披露	60μm	50μm	未披露	不涉及封装业务	领先	晶粒之间可被刀片切割最窄的宽度，越小生产难度越大
最小减薄厚度	50μm	50μm	未披露	未披露	150μm	80μm	未披露		持平	随着 IC 集成度越来越高，厚度随之减小，但 IC 厚度越薄，减薄时断裂的风险越高，因此对 COG/COP 设备及相关工艺的能力要求越高，是技术能力的一个重要指标

注：根据官网信息披露，通富微电 2019 年晶圆最小减薄厚度能力为 150 μm，计划 2021 年发展减薄能力至 75 μm，但尚未有公开资料披露已完成。

通过上表对比情况可知，就 COG/COP 环节而言，公司在最小划道宽度上领先于可比公司，在减薄划片晶圆直径、最小减薄厚度等方面较可比公司处于相同水平。

## B、COF

对于 COF 环节，公司相关技术指标与同行业可比公司的对比情况如下：

项目	发行人	汇成股份	硕邦科技	南茂科技	通富微电	气派科技	晶方科技	利扬芯片	发行人与可比公司的对比情况	指标的具体含义及选取该指标的理由
最小引脚间距	12 $\mu\text{m}$	16 $\mu\text{m}$	16 $\mu\text{m}$	18 $\mu\text{m}$	16 $\mu\text{m}$				领先	引脚间距是 COF 工艺技术能力的重要指标之一，间距越小，相同尺寸的卷带薄膜上的引脚数量越多，可以支持更高像素解析度的显示屏幕。在工艺难度上，需要精密控制结合的精准度和稳定性，避免相邻引脚搭接造成信号短接等异常情况
可封装卷带的宽度	35/48/70/125mm	未披露	35/48/70mm	35/48/70mm	未披露	不涉及 COF 业务	不涉及 COF 业务	不涉及 COF 业务	领先	所封装的卷带越宽，意味着越多的 I/O 数量，可有效顺迎高阶显示技术的发展，但是随着宽度的增加，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
封装最小精度	1.5 $\mu\text{m}$	2 $\mu\text{m}$	未披露	未披露	3 $\mu\text{m}$				领先	封装过程中，引脚中心与凸块中心的偏移量设计安全值，越小技术能力越强，代表芯片封装的可靠性
卷带基板最小厚度	25 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$	未披露	25 $\mu\text{m}$				持平	可以支持不同的卷带基板厚度，是封装工艺能力的体现之一；承载基板的厚度值越小，技术能力越强，代表芯片封装后轻薄程度越高
可封装的 IC 最薄厚度	120 $\mu\text{m}$	未披露	未披露	200 $\mu\text{m}$	200 $\mu\text{m}$				领先	IC 厚度是集成电路朝轻、薄发展的必然要求，IC 厚度越薄，在封装时候 IC 断裂的风



项目	发行人	汇成股份	颀邦科技	南茂科技	通富微电	气派科技	晶方科技	利扬芯片	发行人与可比公司的对比情况	指标的具体含义及选取该指标的理由
										险越高，因此对 COF 设备及工艺的能力要求极高，是 COF 技术能力的一个重要指标

通过上表对比情况可知，就 COF 环节而言，公司在最小引脚间距、可封装卷带的宽度范围、封装最小精度、可封装的 IC 最薄厚度等指标上领先于可比公司，在所封装卷带基板最小厚度上与可比公司持平。

#### ④整体品质控制能力

公司整体良率与同行业可比公司的对比情况如下：

项目	颀中科技	汇成股份	颀邦科技	南茂科技	通富微电	气派科技	晶方科技	利扬芯片
生产良率	各主要制程良率均在99.95%以上，部分制程良率为99.99%	各主要制程良率均在99.90%以上，部分制程良率为99.99%	未披露	未披露	12吋产品99.90%以上	99.86%	未披露	聚焦于集成电路测试，不涉及封装业务

若存在不良品，会对芯片产品的后续加工产生极大的影响，并对客户造成较大的损失，因此良率是客户衡量封测企业可靠性和品质控制的重要指标之一，也是封装技术的综合体现。公司整体良率在行业内具有较强实力。

#### （四）公司竞争优势

##### 1、出众的技术研发和自主创新优势

集成电路先进封装测试属于技术密集型行业，技术研发能力是企业赖以生存的基础。自设立以来，公司即定位于以凸块制造（Bumping）和覆晶封装（FC）为核心的先进封装企业。在显示驱动芯片封测领域，凭借多年来的研发积累和技术攻关，公司掌握了“微细间距金凸块高可靠性制造技术”、“高精度高密度内引脚接合技术”、“测试核心配件设计技术”等一系列具有自主知识产权的核心技术，覆盖了凸块制造、晶圆测试和后段封装测试等全部工艺流程。相关技术可在约30平方毫米的单颗芯片上最多“生长”出四千余金凸块，并可确保芯片引脚与凸块之间高精度、高准确性地结合。同时，公司具备双面铜结构、多芯片结合等先进COF封装工艺，并在业内前瞻性地研发了“125mm大版面覆晶封装技术”，可以成倍增加所封装芯片的引脚数量，适用于高端智能手机AMOLED屏幕。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，相关技术为高端芯片性能的实现提供了重要保障。

此外，公司将凸块技术延伸至电源管理芯片、射频前端芯片等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 WL CSP）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。

公司设立了技术研发中心负责统筹规划先进封测及相关技术的发展与落实，并拥有一支经验丰富、技术领先的研发团队作为保持技术优势的中坚力量，在新型凸块制造工艺以及封装测试工艺的开发的的同时，也可快速将研发成果转化为实际生产应用，使得相关技术可在较短时间内形成竞争力。公司先后被授予“江苏省覆晶封装工程技术研究中心”、“江苏省智能制造示范车间”、“省级企业技术中心”等荣誉称号。截至 2022 年 6 月末，发行人已取得 73 项授权专利，其中发明专利 35 项、实用新型专利 38 项。

## 2、高质量、高稳定性和高可靠性的产品优势

自成立以来，公司高度重视产品质量的管控，将产品质量视为在市场竞争中生存和发展的核心要素之一。公司设立了品保本部，针对产品质量进行全过程监控。同时，公司一直致力于建立健全质量控制体系，通过了包括 IATF16949 汽车行业质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO9001 质量管理体系、ANSI/ESD S20.20 静电防护管理体系认证等为代表的一系列国际体系认证，并在内部建立了全方位、多层次和极其严苛的质量管理标准，有效地保证了产品的优质、稳定。

通过多年来精益求精的工匠精神，报告期内公司在凸块制造、COG/COP、COF 等各主要生产环节的生产良率可稳定在 99.95% 以上。优异的品质管控能力为公司树立了良好口碑，也为公司业务开展奠定了坚实基础。

## 3、技术改造与软硬件开发优势

集成电路的先进封装与测试领域涉及的工序较多且技术发展日新月异，需要对生产软硬件进行不断地升级改造以快速响应客户需求。公司一直致力智能制造的投入与专业人才的培养，拥有一支 20 余人的专业化团队，具备较强的核心设

备改造、配件设计以及自动化系统开发能力。

在核心设备改造方面，公司自主设计并改造了一系列适用于 125mm 大版面覆晶封装的相关设备，为大版面覆晶封装产品的量产奠定了坚实基础，并自行完成了核心 8 吋 COF 设备的技术改造以用于 12 吋产品，大幅节约了新设备购置所需的时间和成本；在高端设备配件及工治具设计方面，公司研发设计出高温测试治具装置，解决了测试温度均匀性问题，提升了晶圆测试效率和品质；在系统开发方面，自主研发出真空溅镀、电镀等关键节点参数智能化监控系统，并且开发出测试自动化体系，进一步提升了公司整体的工艺管控水平。出众的技术改造与软硬件开发能力是公司自主创新的重要体现。

#### 4、丰富的产品组合及特色工艺优势

作为中国境内可提供集成电路金属凸块制造种类最多的企业之一，公司主要业务包含显示驱动芯片封测和以电源管理芯片、射频前端芯片等为代表的非显示类芯片封测，公司可封装的芯片种类丰富，下游终端应用广泛，具体包括智能手机、Pad、笔记本电脑、可穿戴设备等消费类电子以及智能家居、生物医疗、物联网、汽车电子等。

公司可顺应客户要求，提供基于 8 吋、12 吋晶圆的全制程“一站式”封测业务，可极大提高产品的稳定性与可靠性，并有效减轻客户成本。针对电源管理芯片、射频前端芯片等产品对于高 I/O 数、高电性能、低导通电阻日益增长的需求，公司可提供如铜镍金凸块、铜柱凸块、锡凸块等先进凸块制造技术以及重布线、多层堆叠等特色工艺，也可提供全制程的 Fan-in WLCSP 量产服务以满足客户需要。此外，公司还可为客户提供各类配套服务，如凸块制造所需的光罩设计、探针卡的设计维修、薄膜覆晶卷带设计、测试程式开发等。丰富的产品组合和先进的特色工艺为公司提供了极具市场竞争力的业务基础。

#### 公司针对不同芯片及应用可提供的主要产品组合

产品类型	凸块制造				晶圆测试	后段封装		
	金凸块	铜柱凸块	铜镍金凸块	锡凸块		COG/COP	COF	DPS
大尺寸屏幕显示驱动芯片	■				■		■	
中小尺寸屏幕显	■				■	■	■	

产品类型	凸块制造				晶圆测试	后段封装		
	金凸块	铜柱凸块	铜镍金凸块	锡凸块		COG/COP	COF	DPS
示驱动芯片								
OLED 显示驱动芯片								
智能穿戴设备显示芯片								
工控、车用屏幕芯片								
医疗电子显示芯片								
电子标签								
Mini LED								
AR/VR 芯片								
电源管理芯片								
射频前端芯片								
MEMS								

### 5、地处“双城”的地域和产业集群优势

根据《中国半导体行业发展状况报告》（2021 年版），长三角地区是目前中国大陆集成电路产业的主要集群区域，已形成了芯片研发、设计、制造、封装测试以及相关物料和设备等较完整的集成电路产业链，苏州颀中所在的苏州工业园区也汇集了和舰芯片、华星光电等公司上下游企业。

公司注册地以及本次募投“颀中先进封装测试生产基地项目”、“颀中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目”实施地合肥市近年来在集成电路领域形成了一定的规模效应，目前已成为中国大陆集成电路产业发展最快、成效最显著的城市之一。合肥市被国家发改委和工信部列为集成电路产业重点发展城市，也是全国首个“海峡两岸集成电路产业合作试验区”和首批“国家集成电路战略性新兴产业集群”，据不完全统计，2022 年初合肥市拥有集成电路企业超 300 家，聚集从业人员超 2.5 万人，晶合集成、京东方、维信诺等与公司相关的上下游企业均在合肥有所布局。

此外，公司在中国台湾设有办事处，可与当地 IC 设计客户保持更为紧密的沟通，有助于公司境外业务的开展。优越的地理位置为公司发展提供了丰沃土壤，有利于公司减少交货时间并节约运输时间、库存成本，同时有助于公司及时处理

客户或下游企业的各类需求，方便与其直接交流和反馈，公司在成本控制、人才资源、专业技术上的优势将越发突出。

## 6、经验丰富、具有创新精神的管理团队

公司的经营管理团队主要来自内部培养，具有较高的人员稳定性，同时主要成员在集成电路先进封测行业拥有超过 15 年以上的技术研发和生产管理经验，具备国际一流先进封测企业的视野和产业背景。

自设立以来，公司经营管理团队通过技术引进、消化吸收和自主创新，逐步积累和提高了以凸块制造（Bumping）和覆晶封装（FC）为代表的先进封装技术及生产管理的能力。在管理团队的卓越带领之下，公司业务规模不断增长，在先进封装行业的地位显著提升。经验丰富且稳定的管理团队，有利于公司继续保持在行业内的领先地位，不断提升公司品牌效应。

## 7、优质的客户资源和市场开发优势

凭借领先的先进封测能力、高品质的产品质量以及多品种的封测服务种类，公司赢得了境内外集成电路设计企业的广泛认可，并与众多国内外知名设计公司保持了良好且稳定的合作关系。在显示驱动芯片封测领域，公司积累了联咏科技、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、云英谷等境内外知名的客户；在非显示驱动芯片封测领域，公司开发了矽力杰、杰华特、南芯半导体、艾为电子、唯捷创芯、希荻微等优质客户资源。上述客户在集成电路相关领域具有较高的市场占有率和知名度。此外，公司拥有一支在集成电路上下游产业链具有丰富经验和人脉资源的业务团队，有利于公司更好地开拓和服务好客户。优质客户的深度及广度是公司重要的竞争优势和壁垒。

报告期内，客户给予公司的主要奖项及荣誉情况如下：

序号	名称	所属年份	颁发单位
1	2021 年最佳供应商	2021 年	深圳云英谷科技有限公司
2	最佳供应商合作伙伴	2021 年	上海岭芯微电子有限公司
3	优秀服务团队奖、优秀工程支持奖、2021 年最佳供应商	2021 年	奕斯伟计算
4	最佳工程团队、最佳服务团队	2021 年	深圳慧能泰半导体科技有限公司
5	最佳合作伙伴奖	2021 年	唯捷创芯（天津）电子技术股份有限公司

序号	名称	所属年份	颁发单位
6	优秀合作供应商	2021 年	北京昂瑞微电子技术有限公司
7	2021 年优秀供应商、2021 年工程服务特别贡献奖、Driver 优秀服务团队奖	2021 年	北京集创北方科技股份有限公司
8	优秀团队奖、优秀个人奖	2021 年	客户 A
9	最佳支持与卓越贡献奖	2020 年	上海复旦微电子集团股份有限公司
10	2020 卓越供应商	2020 年	上海迦美信芯通讯技术有限公司
11	2020 年最佳供应商	2020 年	芯朴科技（上海）有限公司
12	2020 年度最佳供应商	2020 年	杰华特微电子股份有限公司
13	2020 年度优秀供应商	2020 年	联咏电子科技（苏州）有限公司
14	最佳供应商	2020 年	北京集创北方科技股份有限公司
15	2020 年度最佳供应商合作伙伴	2020 年	上海岭芯微电子有限公司
16	2019 年度最佳供应商	2019 年	宜确半导体（苏州）有限公司

## （五）公司竞争劣势

### 1、公司业务体量相对龙头企业较小

作为主要业务集中在先进封装测试行业细分领域的企业，公司的业务规模与硕邦科技、南茂科技等细分行业龙头相比依然较小，对比日月光、长电科技等综合类封测企业，公司在资产规模、资本实力、产品服务范围、市场地位、客户群体、市场知名度等方面存在明显差距。公司整体规模化效应和抵御风险能力相对较弱，尚需加大资金投入和研发力度，抓住关键机遇扩大业务规模，以适应不断增长的市场需求，缩小与国内外龙头企业的差距。

### 2、非显示类芯片封测业务占比相对较小

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，报告期非显示类芯片封测业务收入占比分别为 2.00%、4.57%、7.76%和 9.60%，虽有所上升但总体规模依然较小，产品产量和客户积累依然处于爬坡阶段。相比较而言，行业龙头硕邦科技、南茂科技的非显示封测收入占比分别已达到 25%、50%左右。

其次，目前公司非显示类芯片封测业务以非全制程为主，主要收入来自于凸块制造和晶圆测试环节，囊括后段 DPS 封装工序的全制程 Fan-in WLCSP 收入占比相对较低，而长电科技、通富微电、华天科技等境内综合类封测企业主要以全

制程封测为主，发行人与之相比综合竞争力较弱。

### 3、在先进封装技术种类、应用领域等方面与综合类封测企业具有一定差距

综合类封测企业进入先进封装领域时间较早，近年来通过自身发展及兼并重组快速积累各类先进封装技术，在 Bumping、SIP、Fan-out WLCSP、3D/2D 堆叠、TSV、FC 等先进封装领域布局相对完善，封装产品包括了逻辑芯片、模拟芯片、储存芯片等各类先进制程产品，可广泛应用于 5G 通讯、云计算、车载电子、大数据等领域。

目前发行人的主要技术集中在 Bumping、FC、Fan-in WLCSP 等领域，产品聚焦于显示驱动芯片、电源管理芯片、射频前端芯片等，尚未布局 SiP、Fan-out WLCSP 等其他先进封装技术及其他类型产品，而相关技术研发投入较大、技术难度较高，发行人短期内难以与综合类封测企业进行抗衡。

### 4、高端人才相对短缺

中国大陆集成电路产业发展相对较晚，半导体集成电路人才相对缺乏。封装测试行业由于涉及多门学科技术的综合应用，因此对从业人员综合素质和行业经验要求较高，高端人才是封测行业未来竞争的重点领域之一，也是提升公司核心竞争力的重要支持。当前公司高端人才引入存在一定不足，和行业龙头企业存在一定差距，且现有高端人才可能被同行业其他公司优厚待遇所吸引。

“人才优先”目前已成为公司经营发展的方针，公司将在加强内部人才培养的同时，继续加大高端人才的引入工作，通过提升激励水平、加大人才培养机制等多种方式引入行业知名人才，提升公司整体人才队伍水平，构建全面人才梯次结构。

### 5、筹资方式有限

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，需持续拓展产品种类以顺应行业发展方向。目前，公司正处于保持显示驱动芯片封测业务优势、扩展非显示类芯片业务的关键时期，但现有场地设施已不能满足日益增长的生产需求，因此需要公司不断投入资金购买先进生产设备、研发新的封装技术和生产工艺以应对激烈市场竞争环境。



公司现阶段发展筹资方式有限，难以满足公司业务快速发展的资金需求。公司需拓展融资渠道，以进一步提高市场占有率、盈利能力及可持续发展能力。

#### 四、发行人销售情况和主要客户

##### （一）主要产品的产能、产量、销量及产能利用率情况

公司芯片封装测试服务可分为以下两类：（1）“全制程服务”（Turn-key），即包括凸块制造、测试和后段封装的所有环节，发行人显示芯片封测业务和非显示类芯片封测业务中的 WLCSP 业务主要采取此类模式；（2）根据客户需求和公司实际产能情况，仅包括“凸块制造”或“凸块制造与晶圆测试服务”等单项或非全制程组合服务。报告期内，公司以提供“全制程服务”为主，且占比保持不断上升的趋势。

##### 1、显示类芯片封测业务

作为中国大陆较早具备显示驱动芯片全制程封测能力的厂商之一，公司目前以提供全制程封测业务为主，相关产能利用率、产销率按工艺流程划分的情况如下：

项目		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	
Bumping	8 吋	产能（万片）	24.00	47.63	50.70	53.32
		产量（万片）	8.76	23.56	25.60	27.93
		销量（万片）	9.01	23.61	25.09	28.62
		产能利用率	36.50%	49.46%	50.50%	52.37%
		产销率	102.84%	100.23%	97.99%	102.47%
	12 吋	产能（万片）	19.50	28.46	18.35	6.00
		产量（万片）	17.63	25.56	16.32	4.93
		销量（万片）	13.35	22.63	14.92	4.91
		产能利用率	90.40%	89.79%	88.91%	82.14%
		产销率	75.71%	88.56%	91.44%	99.63%
CP	额定工时（万小时）	92.93	163.04	91.20	63.21	
	实际工时（万小时）	72.23	147.61	81.85	44.12	
	销量工时（万小时）	63.88	140.17	97.21	67.79	
	产能利用率	77.73%	90.54%	89.75%	69.80%	
	产销率	88.43%	94.96%	118.76%	153.65%	

项目		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
COG	产能（亿颗）	4.84	9.04	7.68	5.81
	产量（亿颗）	3.00	6.50	4.39	2.56
	销量（亿颗）	2.84	6.22	4.72	3.09
	产能利用率	61.94%	71.91%	57.20%	44.13%
	产销率	94.69%	95.63%	107.33%	120.44%
COF	产能（亿颗）	3.86	7.41	7.44	8.17
	产量（亿颗）	3.16	5.76	4.16	6.23
	销量（亿颗）	2.75	5.70	4.30	6.13
	产能利用率	81.81%	77.84%	55.99%	76.20%
	产销率	87.12%	98.95%	103.25%	98.38%

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；

注3：产量仅为公司自身产品实际生产数量，未包括委外加工，下同。

报告期内，集成电路制造产能较为紧张，上游晶圆制造厂商将8吋晶圆产能让渡给汽车电子、功率器件等毛利更高的产品，加之显示驱动芯片制程提升增加了设计厂商对12吋晶圆的需求，因此显示驱动芯片产业链存在从8吋晶圆产品转向12吋晶圆产品的趋势。

报告期内，公司12吋晶圆产品的产能不断扩充，但依然较为紧张，产能利用率保持较高水平。由于公司是境内较早进入显示驱动芯片封测领域的先进封装企业，早期产能主要集中在8吋晶圆产品，因此8吋晶圆产品的产能利用率相对较低。报告期内，公司通过改造部分机台以适用12吋晶圆封测的方式，以提高8吋晶圆产品相关封装设备的使用效率。

## 2、非显示类芯片封测业务

报告期内，公司非显示类芯片封测业务的产能利用率、产销率按工艺流程划分的情况如下：

项目		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
Bumping	产能（万片）	10.80	16.30	7.25	6.00
	产量（万片）	8.17	12.19	4.96	1.82
	销量（万片）	7.96	11.97	4.85	1.80
	产能利用率	75.61%	74.77%	68.42%	30.32%

项目		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
	产销率	97.47%	98.18%	97.76%	99.09%
CP	额定工时（万小时）	9.68	10.79	3.86	2.68
	实际工时（万小时）	8.64	9.58	3.00	2.38
	销量工时（万小时）	8.18	8.88	2.90	2.31
	产能利用率	89.18%	88.77%	77.85%	88.78%
	产销率	94.76%	92.67%	96.71%	96.85%
DPS	产能（千万颗）	34.00	50.40	48.00	3.00
	产量（千万颗）	15.11	19.02	2.33	0.018
	销量（千万颗）	13.72	18.08	2.14	0.017
	产能利用率	44.43%	37.74%	4.86%	0.61%
	产销率	90.82%	95.04%	91.89%	93.23%

公司以凸块制造为起点，于2015年开始布局非显示类芯片封测业务，并于2019年建立了后段DPS工序，起步时间相对较晚，因此报告期期初公司非显示类芯片封测业务的产能利用率相对较低。随着客户的不断积累以及订单的逐渐导入，DPS产能利用率呈现明显提升趋势。

## （二）主要销售情况

### 1、销售收入情况

#### （1）按封测产品种类

报告期内，公司主营业务收入主要来自显示驱动芯片封测业务，且12吋晶圆产品封测收入逐年上升。随着多元化战略初见成效，公司非显示类芯片封测业务收入占比不断提升，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
显示驱动芯片封测	63,419.83	90.40%	119,901.72	92.24%	80,587.36	95.43%	64,227.75	98.00%
非显示类芯片封测	6,736.58	9.60%	10,084.42	7.76%	3,859.21	4.57%	1,310.67	2.00%
<b>合计</b>	<b>70,156.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>129,986.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>84,446.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,538.42</b>	<b>100.00%</b>

#### （2）按工艺流程划分

## ①显示驱动芯片封测业务

报告期内，公司按产品工艺制程分类的显示驱动芯片封测业务收入情况如下：

单位：万元

项目		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
Bumping	8吋	3,999.60	6.31%	10,760.97	8.97%	11,002.65	13.65%	10,344.36	16.11%
	12吋	16,420.96	25.89%	28,605.49	23.86%	17,729.60	22.00%	4,392.57	6.84%
CP	8吋	2,512.94	3.96%	7,805.87	6.51%	8,034.97	9.97%	8,270.84	12.88%
	12吋	15,228.59	24.01%	25,512.99	21.28%	12,241.73	15.19%	3,905.57	6.08%
COG		5,937.74	9.36%	10,629.43	8.87%	7,691.68	9.54%	3,361.92	5.23%
COF		19,225.66	30.31%	36,259.79	30.24%	23,700.02	29.41%	33,589.99	52.30%
其他		94.33	0.15%	327.19	0.27%	186.73	0.23%	362.51	0.56%
合计		<b>63,419.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>119,901.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>80,587.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>64,227.75</b>	<b>100.00%</b>

注 1：其他系研磨切割业务，下同；

注 2：对公司而言，COG、COP 封装环节的工艺流程、出货形态及报价基本一致，且 COP 规模占比较小，因而在财务分析时统一归类为 COG，下同。

## ②非显示类芯片封测业务

报告期内，公司按产品工艺制程分类的非显示类芯片封测业务收入情况如下：

单位：万元

项目		2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
Bumping	8吋	5,089.39	75.55%	8,164.67	80.96%	3,405.50	88.24%	1,235.10	94.23%
	12吋	75.33	1.12%	21.33	0.21%	-	-	-	-
CP		676.20	10.04%	647.52	6.42%	165.89	4.30%	2.79	0.21%
DPS		845.25	12.55%	1,169.19	11.59%	193.93	5.03%	5.20	0.40%
其他		50.41	0.75%	81.71	0.81%	93.89	2.43%	67.57	5.16%
合计		<b>6,736.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,084.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,859.21</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,310.67</b>	<b>100.00%</b>

## (3) 按内外销划分

报告期内，公司主营业务收入按内外销划分的情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内销售	31,293.04	44.60%	43,094.85	33.15%	13,655.03	16.17%	8,855.31	13.51%
境外销售	38,863.36	55.40%	86,891.29	66.85%	70,791.54	83.83%	56,683.12	86.49%
合计	<b>70,156.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>129,986.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>84,446.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,538.42</b>	<b>100.00%</b>

注：内外销售按照客户注册地作为划分依据。

## 2、销售单价情况

报告期内，公司显示驱动芯片封测业务按主要工艺制程划分的单价情况如下：

单位：元/片、元/千颗

项目		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
		单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
Bumping	8吋	443.96	-2.57%	455.69	3.91%	438.54	21.32%	361.48
	12吋	1,230.36	-2.66%	1,263.94	6.36%	1,188.41	32.84%	894.61
CP	8吋	338.27	-11.57%	382.54	3.95%	367.99	11.06%	331.34
	12吋	1,293.34	2.88%	1,257.17	17.59%	1,069.13	-8.33%	1,166.30
COG		209.16	22.34%	170.97	4.85%	163.07	49.75%	108.89
COF		698.05	9.80%	635.77	15.34%	551.23	0.56%	548.18

报告期内，公司非显示类芯片封测业务按主要工艺制程划分的单价情况如下：

单位：元/片、元/千颗

项目		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
		单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
Bumping	8吋	643.27	-5.89%	683.53	-2.66%	702.18	2.49%	685.15
	12吋	1,556.37	56.91%	991.90	-	-	-	-
CP		162.84	-7.13%	175.33	21.26%	144.60	-38.75%	236.09
DPS		61.60	-4.75%	64.67	-28.50%	90.45	-70.16%	303.10

### (三) 前五大客户销售情况

报告期内，公司向前五大客户（合并口径）的销售情况如下：

单位：万元

2022年1-6月			
排名	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	联咏科技	17,676.99	24.67%
2	集创北方	6,195.52	8.65%
3	敦泰电子	5,188.48	7.24%
4	谱瑞科技	5,071.31	7.08%
5	奕斯伟	4,817.27	6.72%
合计		<b>38,949.57</b>	<b>54.37%</b>
2021年度			
排名	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	联咏科技	42,386.32	32.10%
2	敦泰电子	14,798.66	11.21%
3	集创北方	14,747.98	11.17%
4	瑞鼎科技	6,428.06	4.87%
5	奕斯伟	6,377.93	4.83%
合计		<b>84,738.95</b>	<b>64.18%</b>
2020年度			
排名	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	联咏科技	44,508.83	51.24%
2	敦泰电子	13,620.24	15.68%
3	瑞鼎科技	4,953.99	5.70%
4	奇景光电	4,612.08	5.31%
5	格科微电子	3,547.25	4.08%
合计		<b>71,242.39</b>	<b>82.01%</b>
2019年度			
排名	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	联咏科技	44,663.12	66.74%
2	奇景光电	5,447.48	8.14%
3	瑞鼎科技	4,192.78	6.26%
4	格科微电子	4,157.81	6.21%
5	敦泰电子	1,941.14	2.90%
合计		<b>60,402.33</b>	<b>90.25%</b>

注：上述客户销售金额统计按照合并口径计算，其中敦泰电子包括 FocalTech Electronics, Ltd.、FocalTech Systems Co., Ltd.；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、GALAXYCORE(HONG KONG) LIMITED；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、成都奕斯伟系统技术有限公司。

报告期内，公司前五大客户销售金额占比分别为 90.25%、82.01%、64.18% 和 54.37%，客户集中度相对较高，主要系全球显示驱动芯片设计企业集中度较高所致，符合集成电路行业特点。根据沙利文的数据，报告期内公司第一大客户联咏科技是 2020 年全球第二大、中国第一大显示驱动芯片设计公司，其当年收入占同期中国前五大显示驱动芯片设计公司收入总和的一半以上。公司作为全球显示驱动芯片的主要封测厂商之一，多年来与联咏科技建立了良好合作关系，因此 2019 年、2020 年向其销售的金额占比较高。随着中国大陆本土芯片设计企业不断发展壮大，同时公司持续优化客户结构，加之非显示类芯片封测业务收入规模不断攀升，报告期内公司来自联咏科技的收入占比及客户集中度呈现明显下降趋势。

上述前五大客户中，奕斯伟为公司关联方，具体请参见“第八节 公司治理及独立性”之“八、报告期内关联交易”之“（二）经常性关联交易”。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、发行人采购情况和主要供应商

### （一）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、靶材、Tray 盘、光阻液等，具体情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金盐	11,273.66	61.52%	22,144.33	62.95%	16,365.35	62.72%	6,521.46	56.08%
靶材	377.14	2.06%	1,736.48	4.94%	2,327.09	8.92%	676.75	5.82%
Tray 盘	863.36	4.71%	1,649.80	4.69%	885.01	3.39%	356.46	3.07%
光阻液	426.92	2.33%	1,638.64	4.66%	1,107.87	4.25%	496.17	4.27%
蚀刻液	889.41	4.85%	1,128.18	3.21%	809.93	3.10%	519.75	4.47%

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
胶材	506.85	2.77%	825.84	2.35%	499.20	1.91%	727.42	6.26%
合计	<b>14,337.34</b>	<b>78.23%</b>	<b>29,123.28</b>	<b>82.79%</b>	<b>21,994.45</b>	<b>84.29%</b>	<b>9,298.01</b>	<b>79.96%</b>

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。

## （二）主要原材料的价格变动情况

报告期内，公司主要原材料的平均采购价格变化情况如下：

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	平均单价	变动	平均单价	变动	平均单价	变动	平均单价
金盐（元/克）	237.34	4.07%	228.06	-3.15%	235.47	22.40%	192.37
靶材（元/克）	3.37	-55.46%	7.57	-46.66%	14.19	94.99%	7.28
Tray 盘（元/个）	1.76	0.83%	1.75	39.47%	1.25	18.32%	1.06
光阻液（元/千克）	1,839.86	-43.70%	3,267.90	14.05%	2,865.33	18.96%	2,408.66
蚀刻液（元/升）	28.94	15.76%	25.00	-7.00%	26.89	-1.46%	27.29
胶材（元/克）	3.51	-4.09%	3.66	7.18%	3.42	-11.66%	3.87

其中，金盐采购的平均价格变动趋势与黄金的价格波动基本保持一致。靶材由含金靶材和非金靶材构成，2021年和2022年1-6月，靶材的平均采购单价较上一年有所降低，主要系单价较高的含金靶材占比下降，而单价较低的非金靶材采购占比上升所致。



## 伦敦金属交易所（LME）黄金现价走势情况（单位：美元/盎司）



数据来源：Wind

Tray 盘是芯片通过 COG 封装后出货的载体，报告期内，其平均采购单价处于上升的趋势，主要受原材料 ABS 价格上涨所致。光阻液是光刻环节所需的重要原材料，受供需关系紧张及所采购产品结构的影响，其最近三年的平均采购单价呈现逐年上涨的态势，2022 年以来有所降低主要是价格较高的厚膜光阻采购占比减少所致。

### （三）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	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电费（万元）	3,337.01	5,670.94	4,398.01	4,265.58
耗电量（万度）	4,462.66	8,514.27	6,765.31	6,109.13
平均电价（元/度）	0.75	0.67	0.65	0.70

报告期内，公司用电量与公司产量的增长趋势保持一致。

### （四）前五大供应商采购情况

报告期内，公司向前五大供应商（合并口径）采购的情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月				
序号	供应商名称	采购金额	主要采购项目	占比
1	光洋科技	10,032.18	金盐、靶材	27.05%

2	Advantest	5,613.22	集成电路测试机	15.14%
3	ASM Pacific (Hong Kong) Limited	1,815.38	激光开槽机	4.90%
4	美泰乐科技（苏州）有限公司	1,488.84	金盐	4.02%
5	Tokyo Seimitsu Co., Ltd.	1,483.46	探针台	4.00%
合计		<b>20,433.08</b>	-	<b>55.10%</b>
<b>2021 年度</b>				
序号	供应商名称	采购金额	主要采购项目	占比
1	Advantest	28,381.27	集成电路测试机	27.74%
2	光洋科技	21,812.23	金盐、靶材	21.32%
3	Tokyo Seimitsu Co., Ltd.	4,496.24	探针台	4.39%
4	SPTS Technologies Ltd.	3,769.43	金属溅镀机	3.68%
5	京隆科技	3,648.78	集成电路测试机、探针台、挑拣机等	3.57%
合计		<b>62,107.95</b>	-	<b>60.71%</b>
<b>2020 年度</b>				
序号	供应商名称	采购金额	主要采购项目	占比
1	光洋科技	17,153.63	金盐、靶材	25.63%
2	Tokyo Seimitsu Co., Ltd.	5,507.70	探针台、配件	8.23%
3	Advantest	4,682.68	集成电路测试机	7.00%
4	上海微电子装备（集团）股份有限公司	3,067.10	步进投影式光刻机	4.58%
5	SPTS Technologies Ltd.	2,379.67	金属溅镀机、12 吋 SPTSHSE 腔陶瓷	3.56%
合计		<b>32,790.78</b>	-	<b>48.99%</b>
<b>2019 年度</b>				
序号	供应商名称	采购金额	主要采购项目	占比
1	Advantest	41,128.16	集成电路测试机	50.62%
2	光洋科技	6,972.46	金盐、靶材	8.58%
3	Tokyo Seimitsu Co., Ltd.	5,748.48	探针台	7.08%
4	翔胜企业股份有限公司	4,175.09	封胶机、盖印机、激光盖印机、散热片贴附机	5.14%
5	Shibaura Mechatronics Corporation	3,830.00	内引脚接合机	4.71%
合计		<b>61,854.19</b>	-	<b>76.14%</b>

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，Advantest 包括 Advantest Corporation 和 Advantest Taiwan Inc.;

注 2：占比为占当期材料及设备采购总额的比例。

报告期各期，公司向前五大供应商采购金额分别为 61,854.19 万元、32,790.78

万元、62,107.95 万元和 20,433.08 万元，占当期采购总额的比例分别为 76.14%、48.99%、60.71%和 55.10%。2019 年，公司提升测试产能，而 Advantest 系集成电路测试机主要厂商，因此当期向其采购金额和占比较高。

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

2022 年 1-6 月				
序号	供应商名称	采购金额	主要采购项目	占比
1	光洋科技	10,032.18	金盐、靶材	54.74%
2	美泰乐科技（苏州）有限公司	1,488.84	金盐	8.12%
3	安集微电子（上海）有限公司	463.88	蚀刻液	2.53%
4	仕益科技股份有限公司	452.27	散热贴	2.47%
5	迪思科科技（中国）有限公司	405.46	刀具、磨轮等	2.21%
合计		<b>12,842.64</b>	-	<b>70.08%</b>
2021 年度				
序号	供应商名称	采购金额	主要采购项目	占比
1	光洋科技	21,812.23	金盐、靶材	62.00%
2	美泰乐科技（苏州）有限公司	1,718.96	金盐	4.89%
3	上海怡康化工材料有限公司	969.76	光阻液	2.76%
4	仕益科技股份有限公司	807.50	散热贴	2.30%
5	NAMICS CORPORATION	675.32	胶材	1.92%
合计		<b>25,983.77</b>	-	<b>73.86%</b>
2020 年度				
序号	供应商名称	采购金额	主要采购项目	占比
1	光洋科技	17,153.63	金盐、靶材	65.74%
2	美泰乐科技（苏州）有限公司	1,177.85	金盐	4.51%
3	上海怡康化工材料有限公司	574.61	光阻液	2.20%
4	安美特企业有限公司	485.72	研磨胶带	1.86%
5	迪思科科技（中国）有限公司	446.63	刀具、磨轮等	1.71%
合计		<b>19,838.44</b>	-	<b>76.03%</b>
2019 年度				
序号	供应商名称	采购金额	主要采购项目	占比
1	光洋科技	6,972.46	金盐、靶材	59.96%
2	NAMICS CORPORATION	422.70	胶材	3.64%

3	昭和电工	386.76	胶材	3.33%
4	迪思科科技（中国）有限公司	369.69	刀具、磨轮等	3.18%
5	安美特企业有限公司	283.50	研磨胶带	2.44%
合计		<b>8,435.11</b>	-	<b>72.54%</b>

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；昭和电工包括昭和电工材料（香港）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超过 50%，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。

公司及公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与上述供应商之间均不存在关联关系，也未在上述供应商中拥有权益。

### （五）外协加工情况

最近三年，公司存在将少部分低阶产品晶圆测试及后段 COG 工序委托给京隆科技进行生产的情况，整体呈现不断下降的趋势，2022 年以来公司已无外协加工的情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
外协生产金额	1.12	112.80	2,039.43	3,470.89
主营业务成本	39,908.08	77,009.27	56,185.53	43,086.49
占比	<b>0.003%</b>	<b>0.15%</b>	<b>3.63%</b>	<b>8.06%</b>

注：外协生产金额为当期已结转至成本的外协加工费用，2022 年 1-6 月少量外协生产金额实为以前年度存货实现销售结转至成本所致。

公司向京隆科技外协生产的主要原因为（1）报告期期初，公司低阶产品的测试产能较为紧张；（2）COG 是 CP 的下一道工序，公司让其进行后段 COG 生产后可直接发货至客户，无需再转回公司生产，避免了因无尘包装、拆装所带来的品质问题，同时可有效提高生产效率、降低时间成本。京隆科技为全球最大的第三方专业集成电路测试公司京元电子的控股子公司，具有较强的集成电路封

测实力，加之京隆科技所在地距离发行人较近，因此公司将相关工序外发至京隆科技生产具有一定的合理性。

报告期内，公司向京隆科技采购的价格主要系经双方协商确定，采购价格公允。公司及公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与京隆科技之间不存在关联关系。

## 六、发行人主要固定资产、无形资产等资源要素

### （一）主要固定资产情况

#### 1、固定资产情况

发行人的固定资产主要包括机器设备、房屋及建筑物等，截至 2022 年 6 月 30 日，固定资产的具体情况如下：

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
机器设备	300,498.70	127,212.22	173,286.48	57.67%
房屋建筑物	51,627.35	14,857.35	36,770.00	71.22%
其他设备	6,686.20	4,739.89	1,946.31	29.11%
办公设备	4,354.24	2,942.83	1,411.41	32.41%
运输工具	117.46	54.71	62.75	53.42%
<b>合计</b>	<b>363,283.95</b>	<b>149,807.01</b>	<b>213,476.94</b>	<b>58.76%</b>

#### 2、主要机器设备

截至报告期末，发行人主要的机器设备包括测试机、探针台、内引脚接合机、溅镀机等，具体如下：

单位：万元

固定资产名称	设备原值
测试机	133,255.83
探针台	23,873.98
内引脚接合机	18,870.43
卷带传输机	13,023.17
封胶机	11,755.81
溅镀机	11,485.76
光刻机	8,794.50

固定资产名称	设备原值
切割机	6,383.90
电镀机	6,101.33
晶圆立体检测仪	4,722.11
盖印机	4,634.93
光阻涂布机	4,149.80
蚀刻机	4,106.18
激光开槽机	3,524.33
烤箱	2,679.24
视觉检查机	2,543.37
研磨机	1,713.51
传送机	1,664.36
挑拣机	1,656.73
显微镜	1,598.79
晶圆外观检测机	1,590.55

### 3、房屋建筑物

#### (1) 自有房产

截至报告期末，发行人共有 2 处自有的房产，具体情况如下：

序号	权利人	不动产权证号	地址	建筑面积 (m <sup>2</sup> )
1	苏州硕中	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	81,191.89
2	苏州硕中	苏房权证园区字第 00624649 号	苏州工业园区西洛巷 2 号	17,315.67

注：上述序号 1 工业用地及其上建筑物抵押给中国银行股份有限公司苏州工业园区分行，债务履行期限为 2019 年 3 月 14 日至 2024 年 3 月 12 日止。

截至报告期末，发行人租赁的房产具体情况如下：

序号	承租人	出租人	房产所在地	租赁期限	面积
1	苏州硕中	苏州工业园区润家住房租赁服务有限公司	江苏省苏州市苏州工业园区东富路 2 号“润家·乐璟生活社区”	2022.6.10-2023.3.9	34 间
2	苏州硕中	苏州市博业物业管理有限公司	苏州市吴中区苏同黎公路与前港路 1 号白领公寓	2022.6.25-2023.6.24	94 间
3	硕国际贸易	赖梨雯	中国台湾新竹市东区慈云路 118 号七楼之 6	2019.12.01-2024.10.31	79.43m <sup>2</sup>

截至本招股说明书签署日，公司境内的房屋租赁合同尚未办理租赁登记备案手续，不符合《商品房屋租赁管理办法》的相关规定，存在程序瑕疵，但根据《民法典》的相关规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力，且上述境内租赁房屋主要用于员工宿舍，因此不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

## （二）主要无形资产情况

### 1、土地使用情况

截至报告期末，发行人已取得土地使用权情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落位置	用途	面积（m <sup>2</sup> ）	使用期限至
1	苏州颀中	苏工园国用（2007）第01106号	苏州工业园区凤里街东	工业用地	96,321.28	2056.12.30
2	苏州颀中	苏工园国用（2007）第01024号	苏州工业园区榭雨街西	住宅用地	19,997.83	2076.12.30
3	颀中科技	皖（2022）合肥市不动产权第1093336号	皖（2022）合肥市不动产权第1093336号	工业用地	36,393.80	2072.3.15

### 2、商标

截至报告期末，发行人已取得的注册商标情况如下：

序号	注册人	注册号	商标	注册类别	有效期限	取得方式
1	苏州颀中	4424736		第9类	2007.11.07-2027.11.06	原始取得
2	苏州颀中	4424735		第9类	2007.10.28-2027.10.27	原始取得

上述商标均不存在他项权利。

### 3、专利

截至报告期末，发行人已取得73项授权专利，其中发明专利35项、实用新型专利38项，具体情况请参见“第十二节 附件”之“附件二：专利情况”。上述专利均不存在他项权利。

#### 4、域名

截至报告期末，发行人的域名情况如下：

序号	域名	网站备案号	注册所有人	注册时间	到期时间
1	chipmore.com.cn	苏 ICP 备 14022177 号-1	苏州顾中	2004-06-14	2024-06-14

#### (三) 特许经营权情况

截至报告期末，公司不存在特许经营权的情形。

#### (四) 业务资质与认证情况

截至报告期末，发行人所拥有的主要业务资质以及认证情况如下：

##### 1、进出口经营权

###### (1) 对外贸易经营者备案登记

序号	持有人	证书名称	备案登记日期
1	苏州顾中	对外贸易经营者备案登记	2013.04.25
2	顾中科技	对外贸易经营者备案登记	2021.12.27

###### (2) 出入境检验检疫报检企业备案

序号	持有人	证书名称	证书编号	核发日期	颁发单位
1	苏州顾中	自理报检单位备案登记证明书	3202003902	2008.11.28	苏州出入境检验检疫局

###### (3) 海关报关单位注册登记

序号	持有人	证书名称	海关注册编码	核发日期	颁发单位
1	苏州顾中	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3205240797	2015.01.12	苏州工业园区海关

##### 2、高新技术企业证书

序号	持有人	证书名称	证书编号	核发日期	有效期	颁发单位
1	苏州顾中	高新技术企业证书	GR202032004760	2020.12.02	三年	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局



### 3、管理体系及认证证书

序号	持有人	证书名称	证书编号	认证产品/涵盖范围	相关标准	有效期
1	苏州颀中	IATF 16949 符合性证明	-	提供晶圆的凸块加工、研磨、切割、封装服务	IATF16949:2016	2022.03.11-2023.03.10
2	苏州颀中	电气与电子元件和产品有害物质过程控制管理体系认证证书	IECQ-HSGSCN 11.0028	提供晶圆的凸块加工、研磨、切割、封装及测试服务	IECQ QC 080000:2017	2020.06.28-2023.06.27
3	苏州颀中	环境管理体系认证证书	00121E30742R4M/3200	芯片的凸块加工、研磨、切割、封装及测试及相关管理活动	GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015	2021.02.18-2024.02.24
4	苏州颀中	知识产权管理体系认证证书	18119IP0251R1M	晶圆的凸块加工、研磨、切割、封装及测试的研发、生产、销售、上述过程相关采购的知识产权管理	GB/T29490-2013	2019.12.12-2022.12.01
5	苏州颀中	职业健康安全管理体系认证证书	00121S30592R4M/3200	芯片的凸块加工、研磨、切割、封装及测试及相关管理活动	GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018	2021.02.18-2024.02.24
6	苏州颀中	质量管理体系认证证书	CN13/20424	提供晶圆的凸块加工、研磨、切割、封装及测试服务	ISO 9001:2015	2022.04.24-2025.04.23

### 4、排污许可证

序号	公司	证书名称	证书编号	颁发日期	有效期至	颁发单位
1	苏州颀中	排污许可证	91320594762849748G001V	2019.12.13	2022.12.12	苏州市生态环境局

## 七、发行人核心技术及研发情况

### (一) 公司的核心技术情况

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，通过将近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，公司的研发创新不仅停留在原有的金凸块上，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。

在集成电路测试环节，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。

在封装环节，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。针对非显示驱动芯片的 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。

公司主要核心技术的具体情况如下：

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
	锡球凸块	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

大类	项目	核心技术名称	核心技术来源	相关技术所处阶段
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/CO P	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
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	

## （二）公司技术先进性及具体表征

### 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

##### A、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。

## B、具体核心技术介绍及先进性体现

### ①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。

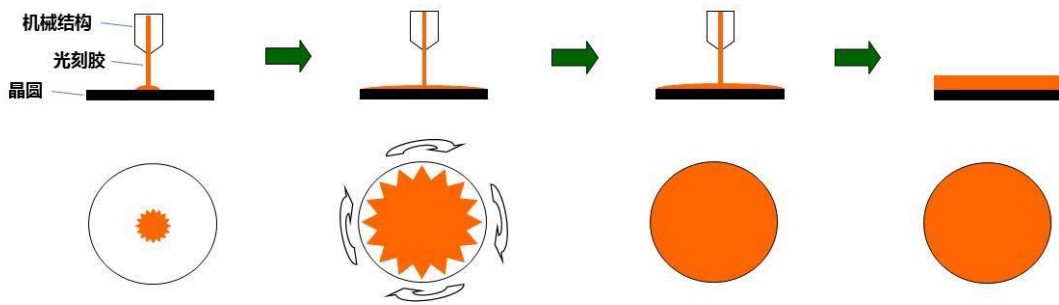
#### A、高预制图形高结合力

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



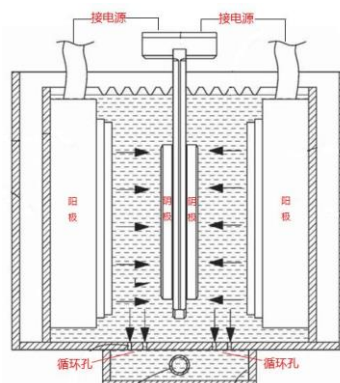
在光刻胶工艺中，旋涂过程的工艺细节将直接影响涂布质量，气泡、回溅、堆积都会使后续预制图形不完整或不规则化，进而造成凸块短接或断接等异常情况。在后续流程中，即使是预制图形完整的晶圆亦会因工艺细节差异产生与基板结合不佳的状况，进而造成凸块短接的异常。

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，创造性得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。

## ②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



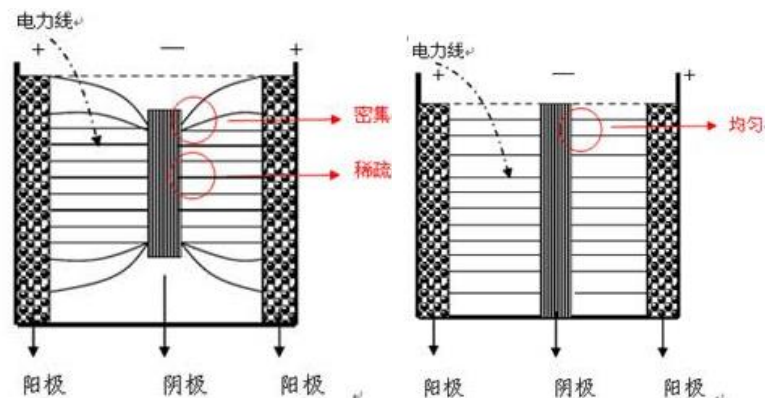
图片来源：公司内部资料

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

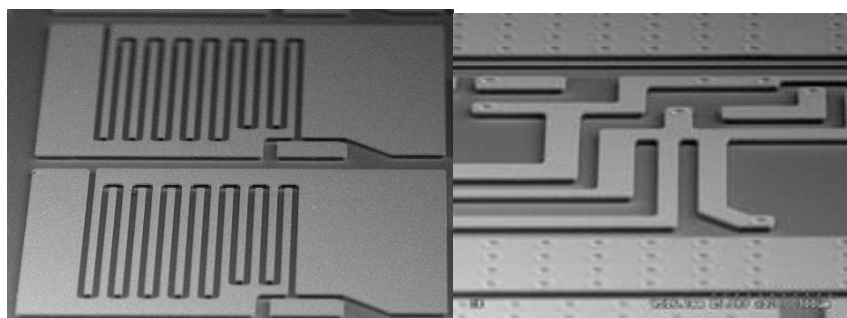
在集成电路封测领域，铜镍金凸块属于新兴先进封装技术，近年来发展较为迅速，公司是境内少数将该技术运用于大规模量产的企业。铜镍金凸块制造技术是对传统引线键合（Wire bonding）封装方式的优化方案，主要应用于电源管理类芯片。

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，然而在无阻隔的情况下，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

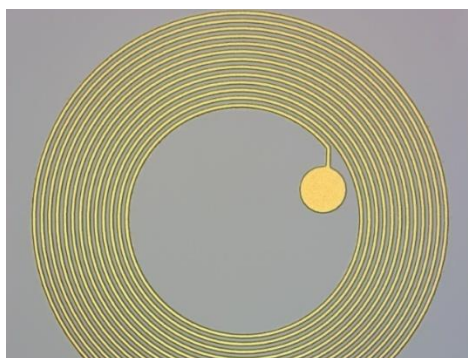
随着集成电路技术下游应用的不断发展，对于高电磁、强感应等特殊芯片的封测需求逐渐增多，此类产品需要以重布线（RDL）环绕的方式在芯片表面布满线圈，重布线层不使用传统的纯铜金属，而采用铜镍金结构，一方面可使键合端凸块键合能力更强，另一方面表层的金具备更优良的抗氧化能力。

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 $\mu\text{m}$ 、最细间距为 9 $\mu\text{m}$ ，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 $\mu\text{m}$ ，但高介电的铜镍金凸块对 PI 厚度要求更高。目前，公司在 15 $\mu\text{m}$  及 20 $\mu\text{m}$  的光刻工艺上已具备成熟量产能力，形成完整的 5 $\mu\text{m}$ 、10 $\mu\text{m}$ 、15 $\mu\text{m}$ 、20 $\mu\text{m}$  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 $\mu\text{m}$ 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 $\mu\text{m}$ 、10 $\pm$ 2 $\mu\text{m}$ 、15 $\pm$ 3 $\mu\text{m}$ 、20 $\pm$ 4 $\mu\text{m}$
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。

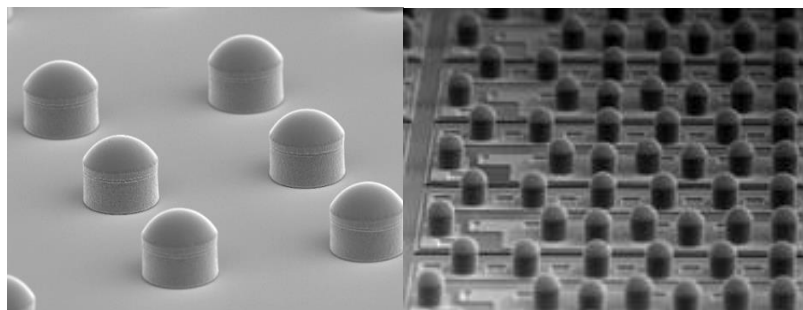
公司通过多年的技术积累，可实现多 P 多 M 堆叠，目前已实现最高 4P4M 的量产工艺。多年来，公司在铜镍金凸块加工技术上不断进行开拓创新，具备较强的技术实力。

### （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

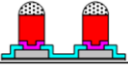
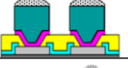

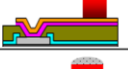




图片来源：公司内部资料

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

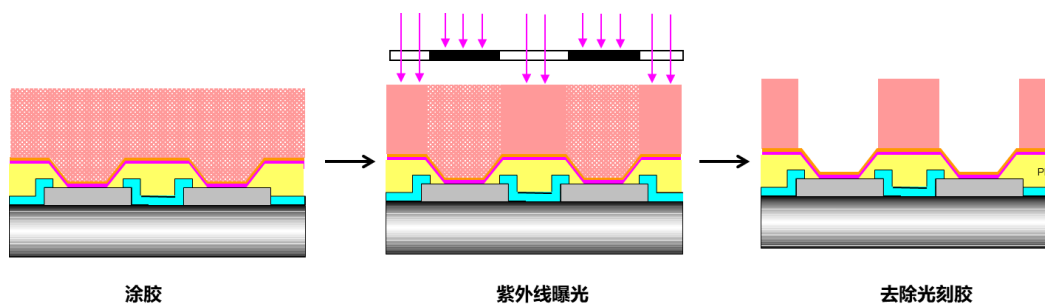
工艺类别		凸块结构		主要应用	封装方式
铜柱凸块	1M		Cu/SnAg Cap	电源管理、射频芯片、功率放大器、TVS、MEMS等	倒装/WLCSP
	1P1M		PI+Cu/SnAg Cap		
	2M		Cu RDL+Cu/SnAg Cap		
	1P2M		PI+Cu RDL+Cu/SnAg Cap		
	2P2M		PI+Cu RDL+PI+Cu/SnAg Cap		
	3P3M		PI+Cu RDL+PI+Cu RDL+PI+Cu/SnAg Cap		

## 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，光刻胶厚度会一般在  $40\mu\text{m}$  以下，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 $\mu\text{m}$ /80 $\mu\text{m}$ /90 $\mu\text{m}$ /110 $\mu\text{m}$ /130 $\mu\text{m}$  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。

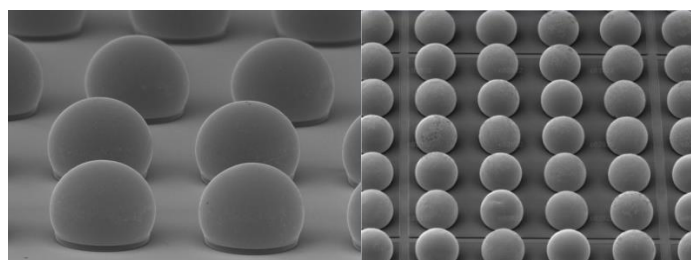
然而，供应商不会因为一些特殊结构的产品需求随意改变光刻胶配方，改变润湿性不能从改变光刻胶性质入手，只能通过改变衬底状态的方式来完成。公司在结合大量验证基础上，创造性提出利用介电层 PI 的粗糙度来改变衬底的润湿性能，较为高效且经济地解决了物理气泡问题。

#### (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



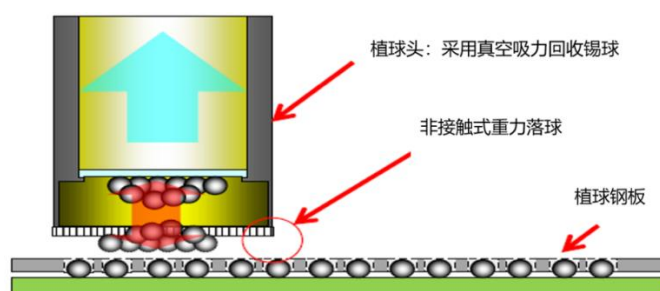
图片来源：公司内部资料

### 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

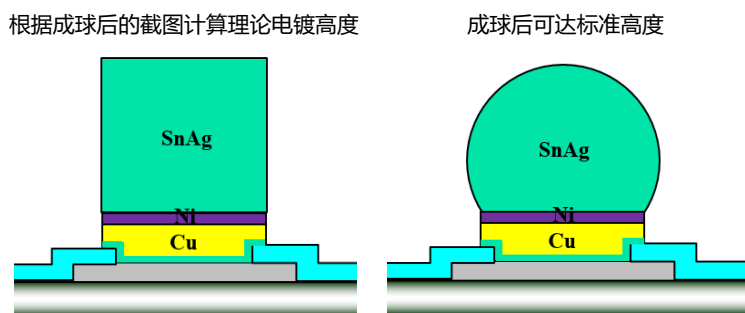


图片来源：公司内部资料

#### 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 $\mu\text{m}$  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、高精确度的锡凸块。



图片来源：公司内部资料

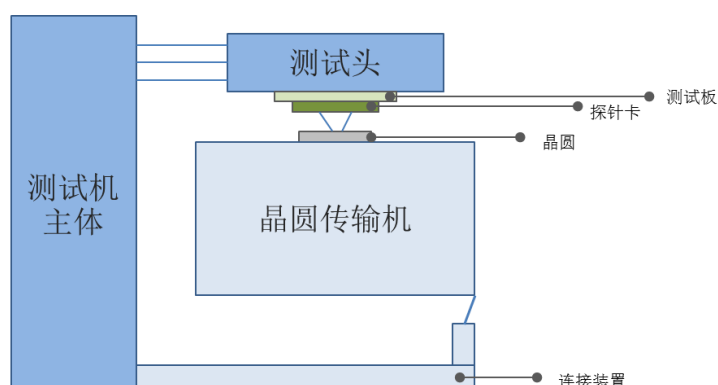
## 2、测试技术

### (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。

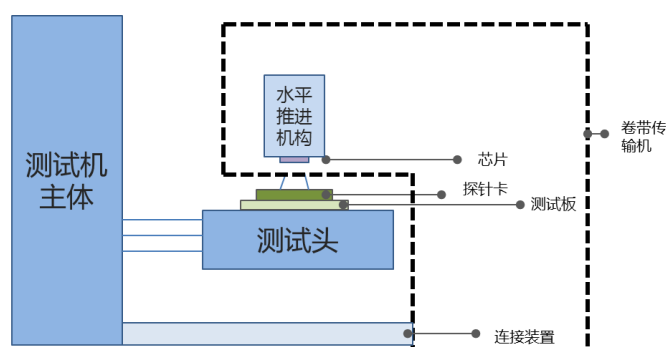
具体而言，CP 测试环节处于晶圆凸块制造与封装之间，晶圆凸块制作完成，成千上万颗裸芯片（未封装的芯片）规则地满布在晶圆上，由于制造缺陷原因，裸芯片会有一定量的残次品，CP 测试目的就是在封装前将这些残次品标记出来，以提高出厂的良品率，减少后续封装及测试成本。由于裸芯片尚未被封装，引脚全部裸露在外，因此这些极其微小的引脚需要利用探针卡（Probe card）充当媒介与测试机（Tester）连接，以完成晶圆测试的目的。

### 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

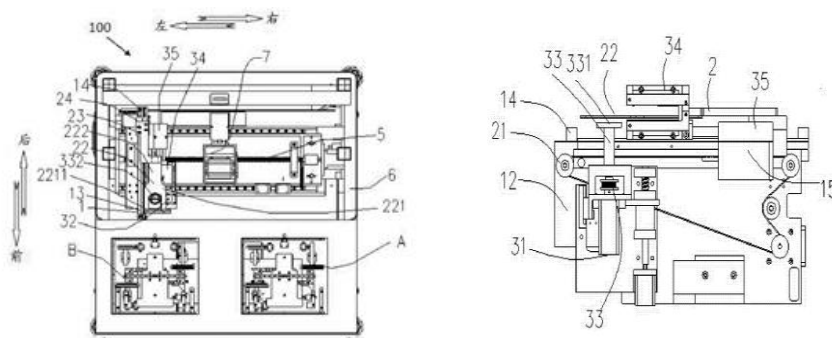
的探针卡维修技术，包含物理性（清针/磨针/调针/换针全套技术能力）和电性（焊接/电路分析及改造）维修能力。

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



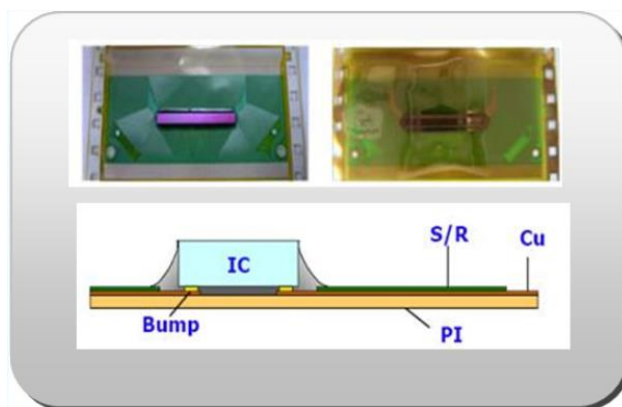
## 3、封装技术

### （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相结合起来，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

### A、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。

#### ①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 $\mu\text{m}$ ，最小切割道宽度 40 $\mu\text{m}$ 。

#### ②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 $\mu\text{m}$ ，且不需透膜盖印，而且可保证盖印深度在 1 $\mu\text{m}$  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。后续下游模组厂商可以 SMT 的方式直接将其焊接到封装基板或 PCB 上（无需底部填充工艺）。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核心技术具体情况及先进性

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，公司潜心专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 $\mu\text{m}$ ，切割精度控制 3 $\mu\text{m}$  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。

## （三）核心技术产品收入及市场占有率情况

### 1、核心技术产品收入情况

报告期内，公司核心技术涉及集成电路凸块制造、测试、封装等主要环节，公司主营业务收入均来自于上述核心技术，具体金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核心技术产品收入	70,156.40	129,986.14	84,446.57	65,538.42
营业收入	71,640.70	132,034.14	86,866.74	66,925.06
占比	<b>97.93%</b>	<b>98.45%</b>	<b>97.21%</b>	<b>97.93%</b>

## 2、核心技术产品在细分行业的市场占有率情况

报告期内，公司核心技术产品收入主要来源于显示驱动封测业务，以收入及出货量为口径，2019年至2021年公司在显示驱动芯片封测领域的市场占有率及排名情况如下：

### 发行人在显示驱动芯片封测领域的市场占有率及排名情况

期间	市场占有率（销售入口径）		市场占有率（出货量口径）	
	中国大陆市场	全球市场	中国大陆市场	全球市场
2021年	21.37%	7.98%	19.83%	6.69%
2020年	20.66%	6.59%	17.11%	5.46%
2019年	20.45%	6.00%	20.12%	5.91%

注1：市场占有率（销售入口径）=公司当年显示驱动芯片封测收入/全球或中国大陆当年显示驱动芯片封测市场收入规模；市场占有率（出货量口径）=公司当年封装的显示驱动芯片出货量/当年全球或中国大陆当年显示驱动芯片出货量；

注2：2019年至2021年全球及中国大陆当年显示驱动芯片封测市场收入规模数据来自赛迪顾问，全球及中国大陆当年显示驱动芯片出货量数据来自沙利文；

注3：上述排名及市占率不包括三星、LG等IDM公司体系内的封测厂商。

## （四）核心技术取得专利情况或其他技术保护措施

### 1、核心技术取得专利情况

公司充分认识到知识产权在企业发展中的重要作用，在核心技术上始终保持高效保护，针对核心技术相关的工艺技术优化、设备改进、产品结构创新、生产效率提升等全方位核心要素积极进行专利申请，具有广泛的覆盖性。截至2022年6月末，发行人已取得73项授权专利，其中发明专利35项、实用新型专利38项，具体情况请参见“第十二节 附件”之“附件二：专利情况”。

### 2、其他技术保护措施

#### （1）保密和信息安全制度

针对核心技术涉及的非专利技术成果、内部技术秘密及相关数据资料的保密工作，公司采取强有力的保护措施。一方面，公司建立了完善的文件与记录机密等级机制，从相关技术对公司影响程度、研发起始时间、在行业中的领先地位等多维度判定机密等级并设定取阅权限；另一方面，公司设定了涉密区域并实施专门管制，通过人员出入权限的设置以及信息安全的防护管控，有效保护与隔离涉密信息。

在信息安全系统方面，公司建立了包括文档加密系统、文件夹权限管控、即时通讯管控系统、网络访问权限管控、水印防偷拍系统、外部邮箱访问管制、电脑外设管控、视频监控系统及门禁系统、FAB 手机管控等软硬件系统；在信息安全制度方面，公司建立了 IT 机房管理、数据备份及恢复测试、报废设备数据存储介质破坏机制等制度。

## （2）人员培训

在员工信息安全意识建设方面，公司会对员工进行信息安全的专项培训，通过会议宣导、课程培训等方式，持续提升全员信息安全意识。同时，公司不定期进行邮件钓鱼测试，并采取定期强制更改域账号、重要系统密码等措施。

## （3）员工保密与竞业禁止制度

为防范核心技术泄露，公司与核心技术人员均签订了保密协议和竞业禁止协议，约定了研发成果归属、保密义务、竞业限制义务等。

## （4）激励制度

公司鼓励员工发明创造的积极性，促进科技成果的推广应用，制定《研发绩效考核奖励规范》等制度，对于开发成功或基本成功的研发项目以奖金的方式对相关人员进行奖励。此外，公司还通过股权激励计划对相关技术人员进行有效激励，具体请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十三、发行人的股权激励和其他制度安排和执行情况”。

## （五）公司科研实力和成果情况

作为境内最早从事集成电路先进封装与测试业务的企业之一，公司通过在行业内近 20 年的深耕细作，培养了一大批具有丰富经验的技术骨干和专业研发人才，积累了大量先进技术，并赢得了境内外知名客户的认可。

截至目前，公司获得的主要奖项荣誉情况如下：

序号	荣誉名称	颁发单位	时间
1	苏州工业园区 2021 年度经济贡献突出奖	中共苏州工业园区工作委员会、苏州工业园区管理委员会	2022 年
2	苏州市 2021 年度企业专利导航计划项目	苏州市市场监督管理局	2022 年
3	2021 年省企业技术中心	江苏省工业和信息化厅	2021 年

序号	荣誉名称	颁发单位	时间
4	2021年江苏省智能制造示范车间	江苏省工业和信息化厅、江苏省财政厅	2021年
5	2021年苏州市级示范智能车间	苏州市工业和信息化局	2021年
6	制造业“高原产业重点企业”、“尖峰企业”	苏州工业园区经发委	2021年
7	高新技术企业	江苏省科学技术厅	2020年
8	2019年企业质量信用等级A级	苏州市市场监督管理局、苏州市发展和改革委员会	2019年
9	2019年省工程技术研究中心“优秀”等级	苏州工业园区科技和信息化局	2019年
10	苏州市2019年市级示范智能车间（覆晶封装智能车间）	苏州市工业和信息化局	2019年
11	江苏省示范智能车间（覆晶封装车间）	江苏省工业和信息化厅、江苏省财政厅	2019年
12	2019年市级企业技术中心	苏州市工业和信息化局	2019年
13	2019世界半导体大会 - 十大最具人气品质展商	世界半导体大会	2019年
14	重大科技成果转化奖	苏州工业园区管理委员会	2018年
15	苏州工业园区2018年度经济贡献突出奖（国际贸易）	中共苏州工业园区工作委员会、苏州工业园区管理委员会	2018年
16	技术改造贡献奖	苏州工业园区经济发展委会	2018年
17	15周年特别贡献奖	苏州市集成电路行业协会	2017年
18	苏州市覆晶封装工程技术研究中心	苏州市科学技术局	2012年
19	苏州市集成电路行业协会成立十周年-突出成就奖	苏州市集成电路行业协会	2012年
20	江苏省（硕中）覆晶封装工程技术研究中心	江苏省科技厅	2012年

## （六）公司正在从事的研发项目

截至2022年6月末，公司主要的在研项目如下：

序号	项目名称	研发内容	所处阶段	参与人员	拟达到的目标	已投入的经费（万元）	行业技术水平比较情况
1	应用于高频高速通信封装技术芯片的研究	研究 GaAs 和 GaN 晶圆特性，建立稳定的 PI、RDL、Cu Pillar、CuNiAu 生产线并推向量产，控制晶圆破片率，稳定 Bumping 加工良率	样品试产中	梅*、许*猛等 19 人	（1）建立 1P1M 及以上结构的 6 吋 GaAs 和 6 吋、8 吋 GaN 晶圆 Bumping 加工生产线并量产，其中 PI 工艺可提供 5 $\mu$ m 和 10 $\mu$ m 不同厚度，Metal 工艺可提供 RDL、Pillar、CuNiAu 等不同金属类别；（2）Bumping 加工良率不低于 99%；（3）晶圆在加工过程中破片率不超过 5%	684.11	此项技术可实现 GaN 和 GaAs 为材质的 PI（介电层）、RDL（重布线层）、铜柱凸块及大面积铜镍金量产，处于行业领先水平



序号	项目名称	研发内容	所处阶段	参与人员	拟达到的目标	已投入的经费(万元)	行业技术水平比较情况
2	应用于柔性基材覆晶封装(COP)的金凸块的研究	开发建立应用于柔性基材覆晶封装(COP)的金凸块并投入生产	样品试产中	刘*军、钱*等6人	(1)凸块高度共面性 $\leq 4\mu\text{m}$ ; (2)凸块硬度在 $105\pm 20\text{Hv}$ ; (3)芯片制程良率达99%以上	477.38	此项技术可提升公司COP金凸块加工能力,在凸块共面性、硬度、良率等方面处于行业领先水平
3	大尺寸高厚度钝化层芯片的研究	研究具有低成本、多功能、致密均匀、高可靠度、良好电性以及耐热腐蚀的高密度芯片封装工艺,以满足高I/O密度产品、高频信号传输产品、精细节距产品及薄片产品的需求	前期研发	陈*、朱*琦等20人	(1)钝化层及其支撑凸块不存在分层; (2)钝化层最大极限能力可达 $20\mu\text{m}$ ; (3)单芯片凸点共面性 $< 10\%$ ; (4)产品不良品控制在1000ppm以下,即良率达99%以上	118.92	此项技术可大幅提升公司高厚度钝化层凸块技术能力,实现12吋钝化层产品量产,钝化层最大极限能力可达 $20\mu\text{m}$ ,处于境内领先水平
4	高密度覆晶芯片凸块的研究	开发建立高密度覆晶芯片铜柱凸块工艺并投入生产	样品试产中	梅*、张*等18人	量产节距小于 $100\mu\text{m}$ 的晶圆级芯片尺寸封装,可高性能、低成本、优稳定性地封装高阶芯片,具体拟达到以下标准:(1)凸块不存在分层;(2)凸块高度允许偏差减少;(3)单芯片凸块共面性 $< 10\%$ ;(4)产品不良品控制在1000ppm以下,即良率达99%以上	2,275.07	此项技术可大幅提高公司铜柱凸块竞争力,使公司铜柱凸块最小尺寸至 $40\mu\text{m}$ 、间距至 $20\mu\text{m}$ ,处于境内领先水平
5	覆晶封装接合精度及检测技术的研究	开发建立高接合精度及检测技术的覆晶封装工艺并投入生产	已小批量试产	周*青、戴*等51人	(1)在线视觉连续检测精度增强;(2)在产品接合精度(AOI检测值)的CPK指数提升;(3)覆晶封装产品连续生产的条件下引脚压合深度控制在 $\pm 1.0\mu\text{m}$	2,325.13	此项技术可保证公司COF接合精度达到 $1.5\mu\text{m}$ 以上,处于行业领先水平
6	超高硬度金凸块的研究	超高硬度凸块是COP封装的特点,也是下一代OLED屏幕所采用先进技术,本研究旨在开发建立以超高硬度的金凸块工艺并投入量产	已小批量试产	黄*、戴*铨等22人	(1)凸块的硬度经硬度量测仪测试后达到实验标准;(2)凸块与钝化层的结合力提升;(3)凸块的高度与尺寸经光学轮廓仪测试后结果在客户目标值内,芯片外观经过自动光学检验仪检验后良率提升	1,318.21	此项技术可提升公司凸块硬度加工能力,使得金凸块硬度最高达到 $105\text{Hv}$ ,处于行业领先水平
7	应用于晶圆级显示驱动芯片同测数的研究	提高晶圆级芯片测试时同测数的数量	样品试产中	李*松、李*等31人	通过改造机台、提升机台配置以及设计探针卡复用机台等方法,使得机台从原本一次测试时只能测试单颗芯片,提高到一次测试同时测多颗芯片,提升测试效率	1,903.33	此项技术可大幅提升显示驱动芯片测试同测数至16,处于行业领先水平

序号	项目名称	研发内容	所处阶段	参与人员	拟达到的目标	已投入的经费(万元)	行业技术水平比较情况
8	晶圆级芯片先进封装技术的研究	开发建立以晶圆级芯片先进封装技术工艺并投入生产	样品试产中	周*青、赵*东等 33 人	(1) 激光开槽的精度提高; (2) 热效应层的宽度降低; (3) 减少切割道中金属层崩边等现象; (4) 高温烧灼出来的熔渣高度降低; (5) 表面保护液的去渍机制	1,707.89	此项技术可大幅提升晶圆级芯片封装技术能力, 利用激光开槽工艺, 可应用于 28nm AMOLED 显示驱动芯片, 并且熔渣高度降低至 3 $\mu$ m 以内, 处于境内领先水平
9	大尺寸高厚度覆铜芯片的研究	开发建立以大尺寸高密度覆晶芯片铜柱凸块工艺并投入生产	样品试产中	刘*为、沈*娟等 19 人	针对大尺寸 12 吋晶圆的铜柱凸块达成以下要求: (1) 不存在分层; (2) 厚度目标值在 25 $\mu$ m 内; (3) 12 吋单芯片凸块共面性提升; (4) 产品不良品控制在 1000ppm 以下, 即良率达 99% 以上	1,321.31	此项技术可实现 12 吋晶圆的铜凸块量产及大面积铜镍金凸块量产, 处于境内领先水平

### (七) 公司报告期内的研发投入情况

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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
研发投入	5,089.88	8,821.08	8,109.09	6,336.65
营业收入	71,640.70	132,034.14	86,866.74	66,925.06
占比	<b>7.10%</b>	<b>6.68%</b>	<b>9.34%</b>	<b>9.47%</b>

### (八) 公司合作研发情况

报告期内, 公司与东南大学苏州研究院开展了关于“12 吋晶圆驱动芯片圆片级封装技术研发及产业化”的产学研合作, 由于该产学研合作项目的成果未达预期, 经双方协商一致已于 2021 年 12 月终止。该项目未取得专利或其他知识产权, 合作双方不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷。东南大学苏州研究院对上述事项予以了书面确认。

截至报告期末, 公司不存在其他合作研发的情形。

### (九) 公司核心技术人员及研发人员情况

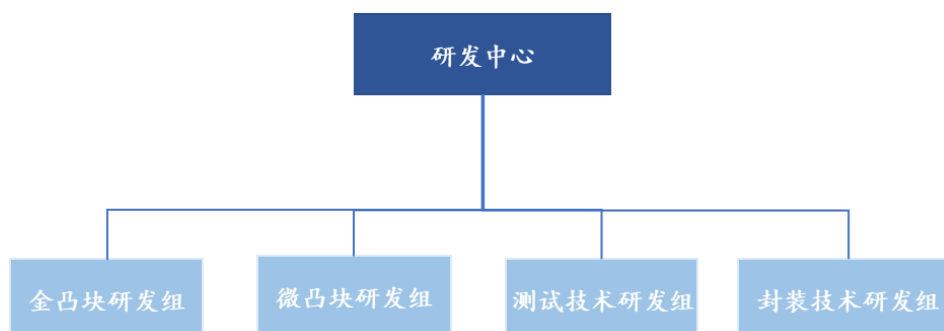
#### 1、研发中心组织架构及研发人员情况

公司以技术创新为核心驱动力, 在长期的技术摸索中形成了研发创新与生产验证相结合的研发生产体系, 具备了能够快速、高效、安全地将知识产权转化为

产品服务、实现市场收益的能力。

### (1) 研发组织结构

公司设立研发中心负责统筹、规划技术的发展与落实，其下设有 4 个研发组，在进行新型凸块加工工艺以及封装测试工艺的开发的同时，也负责将研发成果转化为实际生产应用。公司研发的组织架构如下所示：



研发中心各部门职责如下：

序号	部门	职责及主要研究方向
1	金凸块研发组	主要负责研究显示芯片凸块加工技术以及相关技术提升、设备能力提升、新产品的开发和应用等，具体如下： （1）真空镀膜技术的研究，如提升各金属层之间的结合力、如何降低凸块与晶圆表面应力研究等；（2）电镀技术的研究，如提升高密度凸块的共面性、深孔电镀技术能力的提升等；（3）黄光工艺以及蚀刻技术的提升，如细间距技术能力的提升、凸块底部侧蚀的降低等；（4）设备能力提升侧重于主导应用于凸块制造的新设备的评估、制定验收标准，并满足生产需求的设备导入；（5）提出设备升级改造方案，召集相关部门进行设备评审和自动化升级；（6）新产品的开发和应用侧重于应用金凸块制程新产品、新设计、新需求的技术应用的实现
2	微凸块研发组	主要负责研究非显示芯片凸块加工技术，包括铜镍金凸块、覆晶芯片铜锡凸块、晶圆级封装锡球植球等。以及相关技术提升、设备改造、新产品的开发和应用等。具体如下： （1）铜镍金凸块侧重于三层金属的电镀技术研究、细间距金属再布线的黄光工艺与蚀刻技术提升、局部镍金技术的开发、钝化层覆盖均匀性技术提升等；（2）覆晶芯片铜锡凸块侧重于电镀技术的研究、再布线技术的研究、金属再布线上直接做铜锡凸块可靠性研究、金属再布线与钝化层多层叠加工艺的技术提升等；（3）晶圆级封装锡球植球侧重于中小尺寸锡球的电镀技术、植球技术的提升、金属再布线与钝化层叠层技术的研究、多层叠加后钝化层高度达成的技术研究等；（4）新产品的开发，侧重于以上技术在第二、第三代半导体的应用与实现，如砷化镓晶圆、氮化镓晶圆等，以及以上技术在特殊芯片上的实现，如隔离器芯片的多层线圈叠加工艺、气密性封装芯片等；（5）相关设备机构改造与实现等
3	测试技术研发组	主要研究方向包括晶圆测试及卷带测试技术制程工艺、制程提升、设备改造以及新结构产品的研发应用等，具体如下： （1）CP 环节，涉及显示芯片和非显示芯片测试所需的探针卡设计、测试程序开发、测试自动化系统等测试相关解决方案的研发，芯片包含并不限于 DDI（适用于 LCD 及 AMOLED 屏幕）、TDDI、FTDDI、PMIC、RF、PA、Audio 等；（2）FT 环节，主要侧重于大尺寸显示芯片的相关测试技术、测试设备的改进、新测试平台的评估、新产品特性所需解决方案的适配等

序号	部门	职责及主要研究方向
4	封装技术研发组	主要职责为各类封装形式的技术评估和研发，包括研磨切割、COF、COG、COP、DPS 等各类封装形式的设备评估、材料评估、技术研发等，具体如下：（1）晶圆级封装，侧重于中小尺寸显示芯片相关封测技术，包括 DDI、TDDI、AMOLED（曲面屏）、车载显示等类型产品的封装解决方案研发；（2）覆晶封装（FC），侧重于大尺寸显示芯片相关封测技术，包括 LCD、AMOLED（硬屏）、P2P、车载等产品的封装解决方案研发，同时对 AR/VR、医疗等特殊应用产品进行技术储备；（3）DPS 封装，侧重于电源管理、射频前端芯片相关封测技术，包括 Si、SOI、GaAs 等类型产品的封装解决方案，同时也对玻璃、钽酸锂等特殊产品做技术储备

## （2）研发人员情况

作为中国大陆最早进入先进封装测试领域的厂商之一，公司始终坚持人才优先的经营方针，大多数研发人员来自内部培养，具有丰富的研发经验和技術能力。截至 2022 年 6 月末，公司研发人员共 208 名，占员工总人数的比例为 12.86%。

## 2、核心技术人员情况

公司的核心技术人員共 4 名，在公司任职平均年限超过 15 年，对集成电路先进封测行业有深刻的理解并具有大量技术研发经验，上述核心技术人员的简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人員”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人員情况”之“4、核心技术人員简介”。报告期内，公司核心技术人員构成均未发生变化。

上述核心技术人員的重要科研成果以及对公司研发活动的贡献情况如下：

姓名	核心技术人員的重要科研成果、对公司研发活动的贡献
杨宗铭	从事集成电路先进封装行业的研发与管理工 作近二十年，积累了丰富经验，主要研发贡献如下：（1）负责苏州硕中薄膜覆晶封装（COF）全线设备、制程、生产工艺的建立，使得公司成为境内较早具备 COF 封装能力的封测厂商；（2）打破传统惯例与作法，大幅提升设备单位产出（UPD），其中 COF 内引脚接合设备、封胶设备 UPD 提升 70% 以上，减少产线人员 30% 以上，节约原材料成本 30% 左右，使得 COF 制程段成为公司的核心竞争力之一；（3）负责 CP、COG 制程段的开发与建置，极大提升了公司显示驱动芯片全制程封测能力；（4）主导 Fab2 厂务规划与建设、12 吋显示驱动芯片全制程封测的研发与量产；（5）主持开发出 COF 超细内引脚间距 18 $\mu$ m、16 $\mu$ m 和 12 $\mu$ m 接合的产品；（6）在业内首先提出将 COF 卷带版面由 35mm/48mm/70mm 改为 125mm，再结合超细内引脚间距 12 $\mu$ m 的设计，使得 COF 的引脚数量可增至四千余个；（7）业内首先提出并主导将 8 吋 COF 内引脚机台改造为 12 吋机台，大幅节约了新设备购置的成本并且抢占了市场先机。
梅嫵	在各类金属凸块制造技术上有较高的造诣，主要研发贡献如下：（1）主持了铜镍金三层金属铜镍金凸块技术的开发和量产导入、覆晶芯片铜锡凸块技术的开发和量产导入，晶圆级封装锡球植球技术的开发和量产导入，同时建置以上技术之 6 吋、8 吋、12 吋生产线。（2）在大面积三层金属铜镍金凸块的电镀均匀性、蚀刻稳定性、产品可靠性等方面

姓名	核心技术人员的重要科研成果、对公司研发活动的贡献
	有较多的研究；（3）在芯片表面金属再布线与钝化层多层叠加技术等领域有较多研究经验；（4）对铜锡凸块电镀共面性及可靠性技术层面有深刻理解和研究；（5）截至 2021 年末，主要参与研发已获授权专利 4 项，其中已获授权发明专利 3 项，已获授权实用新型专利 1 项，另有 4 项发明专利实审中。
王小锋	在集成电路先进封装领域工作多年，对金凸块制造技术有深入研究，主要研发贡献如下：（1）主持了 12 吋金凸块设备、制程、生产工艺的建立和量产的导入；（2）作为项目负责人主导了关于金凸块共面性的研究，大幅提升了金凸块共面性水平，并主导了有关“柔性缓冲层支撑方式的凸块研究”；（3）对应用于 COP 的金凸块、超高硬度金凸块等方面有突出的研究贡献；（4）截至 2021 年末，参与研发的已授权实用新型专利 1 项。
戴磊	在集成电路先进封装领域工作多年，主要研发贡献如下：（1）主持开发了薄膜覆晶封装散热片贴附技术，在正面全包覆和半包覆贴附方面有较多研究；（2）主持开发了防混料射频前端芯片技术，通过射频前端芯片承载信息技术间接实现产品信息的追溯；（3）主持开发了 COF 大版面覆晶封装工艺，使单颗 COF 承载的引脚数得到大幅提升；（4）主持开发了薄膜覆晶封装 8 吋机型改装 12 吋工艺，提升了机台通用性。

### 3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司建立了完善的技术创新激励体系，制定了《薪酬管理制度》《员工绩效管理制度》《研发绩效考核奖励规范》，并通过员工持股对核心技术人员进行激励。公司与核心技术人员签订了保密协议、竞业禁止协议，对保密内容、有效期、核心技术人员在任职期间及离职后的保密职责、离职后从事相关行业等事项进行了严格的规范。

#### （十）公司的技术创新机制、技术储备及技术创新的安排

##### 1、公司的技术创新机制及安排

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。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，构建了以技术研发中心为主的研发组织核心，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。公司的产品研发遵循产品类型和应用原则，由研发中心承担，分配至下属各研发组进行负责，各研发组根据实际项目需要，组成由研发工程师、设计工

程师、制程工程师、设备工程师、生产工程师等骨干力量构成的研发队伍。

公司对每一个研发项目施行专项管理，并制定了《研发中心项目管理办法》《研发设备管理规范》《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。一方面，公司通过内部的研发人才选拔机制，经由各单位绩效评估选拔，优异者可进入研发组织；另一方面，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。

## 2、技术储备

公司紧紧围绕集成电路的先进封装与测试业务，重点就凸块制造、封装和测试等主要环节进行新产品、新技术、新工艺的研发，不断夯实公司在相关领域的领先地位。同时，公司以潜在市场需求和客户实际需为导向，并从解决客户的难点和痛点出发，对行业未来发展方向和技术进行预判，积极布局前沿性技术的研究与开发，积累了多项核心技术。

在后摩尔时代，面对集成电路行业先进封装行业封装尺寸越来越小、功能密

度越来越大、集成度越来越高的发展趋势，公司在高密度微尺寸 12 吋晶圆金属凸块制造与封测、第二代及第三代半导体材料晶圆凸块制造与封测等方面进行了较为广泛的研发部署，并对 AMOLED、MiniLED、MicroLED、AR/VR 涉及的新型显示封测技术以及 TDDI、FTDDI 等先进制程芯片的封测技术进行储备。

## 八、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

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。

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、健康和与安全相关事务。报告期内，公司未受到与环保相关的行政处罚。

公司生产经营中涉及的主要污染物名称、主要处理措施如下：

类别	主要污染物	主要处理措施
废水	1、生产废水根据所含有的主要污染物及污染程度，分为一般酸碱废水、含氰废水及酸碱废水等废水 2、生活废水主要为办公废水和食堂废水，主要污染物为常规污染物，包括悬浮物、化学需氧量、氨氮、油类等	1、各类生产废水经厂内分质处理后统一排入市政污水管网，由相关地区的污水处理厂集中处理 2、生活废水经过处理后统一排入市政的污水管网，由相关地区的污水处理厂集中处理
废气	公司生产过程中产生的废气主要在黄光、电镀、蚀刻等作业工序过程中，产生的主要废气污染物为非甲烷总烃、氰化氢、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨等，按含有的主要污染物可分为有机废气、含氰废气、酸性废气、碱性废气	1、生产过程中上述各种有机废气经同一套集气系统引风集气后，进入活性炭吸附塔去除挥发性有机物，处理达标后通过车间顶 20 米排气筒排空 2、生产过程中含 HCN 废气经同一套集气净化系统进行碱洗净化处理。上述混合废气用吸风罩集风后，进入碱洗塔用 5%NaOH 水溶液吸收净化处理达标后，经 25 米（国家规定含 HCN 废气最低排放高度）排气筒排放 3、生产过程中酸性废气、碱性废气用吸风罩集气，采用水洗塔吸收净化处理达标后，经车间顶 20 米高排气筒排放
噪声	附属设备如冰机、空压机等产生的噪声	对产生较大噪声的机械设备，尽可能单独隔离，可增设密封罩，设减震设施等
固体废	生产过程中排放的高浓度废液、化	产生的固废妥善存放、委托有资质的单位处置

类别	主要污染物	主要处理措施
弃物	学品容器、擦拭布等废料	

报告期内，公司对污染物的主要处理设施及处理能力如下：

主要污染物	环保设施	报告期内运行情况	公司的处理能力
废水	废水处理设施	正常	36.5 万吨/年
	废水回用装置	正常	101 万吨/年
	应急水池	正常	680m <sup>3</sup>
废气	含氰废气处理设施	正常	3.6 万 m <sup>3</sup> /h
	有机废气处理设施	正常	4.5 万 m <sup>3</sup> /h
	酸性废气处理设施 1	正常	4.5 万 m <sup>3</sup> /h
	酸性废气处理设施 2	正常	1 万 m <sup>3</sup> /h
	油烟净化	正常	3 万 m <sup>3</sup> /h
固体废物	危废仓库	正常	334m <sup>3</sup>

报告期内，发行人环境保护相关成本费用支出包括环保设施投入以及环保费用，情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
环保设施投入	4.44	283.22	33.36	494.97
环保费用	296.96	737.54	649.95	599.27
<b>合计</b>	<b>301.40</b>	<b>1,020.76</b>	<b>683.30</b>	<b>1,094.24</b>

注：环保设施投入为当期环保相关的固定资产投入；环保费用包括环保相关固定资产折旧费、危化物处理费用、日常设施维护费用、环保专员工资、环保设施电费等。

报告期内，发行人环境保护相关成本费用支出符合安全生产和环境保护要求。未来，随着业务规模的增长，发行人将严格按照相关规定确保足额的环保投入。

## 九、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司香港子公司顾中国际贸易从事境外经营，具体请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、参股公司及分公司的基本情况”之“（一）控股子公司情况”之“2、顾中国际贸易”。



## 第六节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计数据，非经特别说明，均依据自天职国际出具的《合肥硕中科技股份有限公司审计报告》（天职业字[2022]36674号）。投资者欲更详细地了解公司报告期的财务状况、经营成果、现金流量及其他财务信息，公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告、审计报告及审阅报告全文，以获取更详尽的财务资料。

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。结合公司报告期营业利润水平，确定以报告期各年的合并报表经常性业务税前利润的5%作为公司合并报表层次重要性水平。

### 一、财务报表

#### （一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022年 6月30日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
<b>流动资产：</b>				
货币资金	831,091,036.70	558,978,326.77	434,275,133.41	483,576,048.39
交易性金融资产	75,630,473.97	20,000,000.00	32,756,709.15	141,891,125.20
应收账款	74,754,071.04	174,202,594.08	113,168,681.60	89,486,515.64
预付款项	4,130,789.71	4,696,204.86	3,422,914.72	1,923,628.15
其他应收款	25,922,249.50	6,022,562.87	1,131,942.82	63,138,242.62
其中：应收利息	598,418.11	994,696.14	683,292.45	738,543.82
存货	391,959,765.82	313,406,604.92	210,888,281.47	134,479,689.16
其他流动资产	9,696,995.52	10,359,399.37	118,825,197.46	43,367,143.73
<b>流动资产合计</b>	<b>1,413,185,382.26</b>	<b>1,087,665,692.87</b>	<b>914,468,860.63</b>	<b>957,862,392.89</b>
<b>非流动资产：</b>				
固定资产	2,134,769,388.17	2,109,370,633.37	1,695,792,475.69	1,541,334,936.74
在建工程	192,504,152.06	150,480,728.87	134,549,819.30	87,534,786.44
使用权资产	2,686,479.67	1,484,849.41	-	-

项目	2022年 6月30日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
无形资产	171,847,059.04	160,167,688.54	165,065,140.43	170,901,075.26
商誉	873,589,623.57	874,740,416.52	876,965,254.55	879,679,602.72
长期待摊费用	1,923,383.46	2,161,301.16	2,381,436.39	2,441,388.10
递延所得税资产	19,311,253.92	17,800,559.52	14,220,738.92	13,804,737.65
其他非流动资产	18,246,338.04	16,326,335.23	15,662,608.90	17,173.24
<b>非流动资产合计</b>	<b>3,414,877,677.93</b>	<b>3,332,532,512.62</b>	<b>2,904,637,474.18</b>	<b>2,695,713,700.15</b>
<b>资产总计</b>	<b>4,828,063,060.19</b>	<b>4,420,198,205.49</b>	<b>3,819,106,334.81</b>	<b>3,653,576,093.04</b>
<b>流动负债：</b>				
短期借款	558,187,725.94	369,737,091.02	275,983,179.06	266,771,342.88
应付账款	176,356,690.16	132,821,295.54	140,568,255.96	188,501,505.63
预收款项	-	-	-	4,539,154.17
合同负债	46,263,655.63	9,955,255.34	5,617,742.54	-
应付职工薪酬	41,177,261.01	51,825,846.24	20,486,392.09	19,276,797.86
应交税费	17,975,613.94	13,925,330.67	6,699,059.56	6,260,004.93
其他应付款	16,113,909.28	1,686,072.78	2,134,703.29	2,399,898.54
其中：应付利息	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	3,441,516.00	1,707,778.85	872,759.93	791,666.68
其他流动负债	1,129,361.86	822,971.67	614,458.38	-
<b>流动负债合计</b>	<b>860,645,733.82</b>	<b>582,481,642.11</b>	<b>452,976,550.81</b>	<b>488,540,370.69</b>
<b>非流动负债：</b>				
长期借款	811,947,780.95	862,353,633.69	700,339,641.39	600,000,000.00
租赁负债	71,971.04	65,851.54	-	-
递延收益	21,348,067.90	24,479,811.72	27,226,885.42	16,228,205.66
递延所得税负债	36,721,488.32	37,860,210.17	40,090,554.57	42,835,565.15
<b>非流动负债合计</b>	<b>870,089,308.21</b>	<b>924,759,507.12</b>	<b>767,657,081.38</b>	<b>659,063,770.81</b>
<b>负债合计</b>	<b>1,730,735,042.03</b>	<b>1,507,241,149.23</b>	<b>1,220,633,632.19</b>	<b>1,147,604,141.50</b>
<b>股东权益：</b>				
股本	989,037,288.00	989,037,288.00	949,749,288.67	949,749,288.67
资本公积	1,457,793,437.00	1,455,090,712.76	1,414,500,252.64	1,401,822,565.36
其他综合收益	1,438,374.07	539,867.11	756,520.05	1,062,585.67
盈余公积	-	-	120,203.13	65,542.23
未分配利润	649,058,919.09	468,289,188.39	164,955,002.41	110,129,789.58

项目	2022年 6月30日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
归属于母公司股东权益合计	<b>3,097,328,018.16</b>	<b>2,912,957,056.26</b>	<b>2,530,081,266.90</b>	<b>2,462,829,771.51</b>
少数股东权益	-	-	68,391,435.72	43,142,180.03
股东权益合计	<b>3,097,328,018.16</b>	<b>2,912,957,056.26</b>	<b>2,598,472,702.62</b>	<b>2,505,971,951.54</b>
负债及股东权益合计	<b>4,828,063,060.19</b>	<b>4,420,198,205.49</b>	<b>3,819,106,334.81</b>	<b>3,653,576,093.04</b>

## (二) 合并利润表

单位：元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业总收入	<b>716,406,973.40</b>	<b>1,320,341,424.00</b>	<b>868,667,444.79</b>	<b>669,250,646.97</b>
其中：营业收入	716,406,973.40	1,320,341,424.00	868,667,444.79	669,250,646.97
二、营业总成本	<b>518,126,082.61</b>	<b>982,748,200.72</b>	<b>821,170,712.56</b>	<b>637,348,086.67</b>
其中：营业成本	409,957,779.68	784,737,849.59	579,271,639.86	440,986,444.37
税金及附加	2,756,184.21	5,478,862.43	4,956,569.99	4,704,849.05
销售费用	4,659,194.52	8,424,948.92	7,656,302.42	11,550,428.02
管理费用	38,917,917.30	63,344,304.44	90,677,532.80	87,193,142.86
研发费用	50,898,834.80	88,210,815.25	81,090,939.99	63,366,502.16
财务费用	10,936,172.10	32,551,420.09	57,517,727.50	29,546,720.21
其中：利息费用	26,198,963.94	42,377,649.87	33,139,172.34	29,802,926.59
利息收入	3,096,882.83	4,677,687.96	6,214,846.03	13,956,021.88
加：其他收益	2,294,840.80	14,100,314.16	15,615,657.92	8,613,007.09
投资收益（损失以“-”号填列）	2,035,614.28	2,130,120.53	2,821,878.01	6,668,914.63
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	80,473.97	-	36,709.15	241,125.20
信用减值损失（损失以“-”号填列）	767,224.70	-627,517.88	-232,145.43	219,317.79
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-3,767,195.72	-4,539,287.98	-4,468,704.94	-1,814,710.08
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-889.45	788,350.82	93,693.20	758,254.10
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	<b>199,690,959.37</b>	<b>349,445,202.93</b>	<b>61,363,820.14</b>	<b>46,588,469.03</b>
加：营业外收入	5,567,367.11	2,892,773.96	1,191,586.58	1,010,219.35

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
减：营业外支出	79,956.38	908,569.05	155,051.92	707,239.95
<b>四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>205,178,370.10</b>	<b>351,429,407.84</b>	<b>62,400,354.80</b>	<b>46,891,448.43</b>
减：所得税费用	24,408,639.40	41,617,946.53	6,616,787.65	5,059,567.23
<b>五、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>180,769,730.70</b>	<b>309,811,461.31</b>	<b>55,783,567.15</b>	<b>41,831,881.20</b>
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	180,769,730.70	309,811,461.31	55,783,567.15	41,831,881.20
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）	180,769,730.70	304,665,743.85	54,879,873.73	41,287,280.08
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	5,145,717.46	903,693.42	544,601.12
<b>六、其他综合收益的税后净额</b>	<b>898,506.96</b>	<b>-216,652.94</b>	<b>-308,766.65</b>	<b>126,385.26</b>
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	898,506.96	-216,652.94	-306,065.62	119,952.17
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-2,701.03	6,433.09
<b>七、综合收益总额</b>	<b>181,668,237.66</b>	<b>309,594,808.37</b>	<b>55,474,800.50</b>	<b>41,958,266.46</b>
归属于母公司所有者的综合收益总额	181,668,237.66	304,449,090.91	54,573,808.11	41,407,232.25
归属于少数股东的综合收益总额	-	5,145,717.46	900,992.39	551,034.21
<b>八、每股收益</b>				
（一）基本每股收益（元/股）	0.18	0.31	0.06	0.04
（二）稀释每股收益（元/股）	0.18	0.31	0.06	0.04

**(三) 合并现金流量表**

单位：元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	907,108,593.80	1,325,631,027.44	867,427,629.81	708,576,372.68
收到的税费返还	20,182,756.84	125,818,453.71	66,071,093.80	76,069,408.15
收到其他与经营活动有关的现金	26,650,573.07	22,516,645.30	43,019,794.25	30,628,002.84
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>953,941,923.71</b>	<b>1,473,966,126.45</b>	<b>976,518,517.86</b>	<b>815,273,783.67</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	265,379,203.35	553,558,418.95	434,417,532.86	355,435,523.02
支付给职工以及为职工支付的现金	183,250,707.83	245,578,406.58	257,606,605.19	310,830,240.60
支付的各项税费	24,440,252.44	43,980,253.13	11,607,878.08	4,754,459.32
支付其他与经营活动有关的现金	49,888,669.40	22,367,034.36	29,553,473.28	32,261,688.82
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>522,958,833.02</b>	<b>865,484,113.02</b>	<b>733,185,489.41</b>	<b>703,281,911.76</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>430,983,090.69</b>	<b>608,482,013.43</b>	<b>243,333,028.45</b>	<b>111,991,871.91</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	576,150,000.00	397,620,000.00	726,250,000.00	1,586,520,000.00
取得投资收益收到的现金	2,035,614.28	2,166,829.68	3,063,003.21	7,545,664.63
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	30,550.00	11,726,005.02	291,443.82	3,000,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	229,274,902.75
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>578,216,164.28</b>	<b>411,512,834.70</b>	<b>729,604,447.03</b>	<b>1,826,340,567.38</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	227,460,848.05	722,378,757.91	476,122,884.65	727,936,800.00
投资支付的现金	631,700,000.00	384,900,000.00	617,320,000.00	1,312,170,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	118,000,000.00
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>859,160,848.05</b>	<b>1,107,278,757.91</b>	<b>1,093,442,884.65</b>	<b>2,158,106,800.00</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-280,944,683.77</b>	<b>-695,765,923.21</b>	<b>-363,838,437.62</b>	<b>-331,766,232.62</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资收到的现金	-	-	33,744,452.00	64,675,519.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	33,744,452.00	64,675,519.00
取得借款收到的现金	427,362,738.50	743,769,948.80	405,994,163.72	1,021,544,010.00

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	105,000,000.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>427,362,738.50</b>	<b>743,769,948.80</b>	<b>439,738,615.72</b>	<b>1,191,219,529.00</b>
偿还债务支付的现金	290,018,416.84	488,933,438.40	294,728,126.53	427,127,818.50
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	25,668,955.87	45,090,188.37	43,718,238.71	27,681,649.93
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	2,334,458.47	3,184,146.46	-	224,369,647.59
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>318,021,831.18</b>	<b>537,207,773.23</b>	<b>338,446,365.24</b>	<b>679,179,116.02</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>109,340,907.32</b>	<b>206,562,175.57</b>	<b>101,292,250.48</b>	<b>512,040,412.98</b>
<b>四、汇率变动对现金的影响</b>	<b>13,244,718.08</b>	<b>5,423,774.18</b>	<b>-30,089,583.70</b>	<b>-12,119,662.03</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>272,624,032.32</b>	<b>124,702,039.97</b>	<b>-49,302,742.39</b>	<b>280,146,390.24</b>
加：期初现金及现金等价物的余额	558,467,004.38	433,764,964.41	483,067,706.80	202,921,316.56
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>831,091,036.70</b>	<b>558,467,004.38</b>	<b>433,764,964.41</b>	<b>483,067,706.80</b>

## 二、审计意见类型

根据天职国际出具的标准无保留意见的《合肥顾中科技股份有限公司审计报告》（天职业字[2022]36674号），天职国际认为，公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司2022年6月30日、2021年12月31日、2020年12月31日、2019年12月31日的合并及母公司财务状况以及2022年1-6月、2021年度、2020年度、2019年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

## 三、关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。会计师在审计中识别出的关键事项如下：

### （一）收入确认

#### 1、事项描述

顾中科技2022年1-6月、2021年度、2020年度、2019年度营业收入分别为71,640.70万元、132,034.14万元、86,866.74万元、66,925.06万元。顾中科技的

营业收入主要来源于为境内外客户提供集成电路封装测试服务。由于营业收入是颀中科技关键业绩指标之一，因此将收入确认识别为关键审计事项。

该事项相关会计期间为 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日。

## 2、审计应对

针对收入确认，实施的审计程序主要包括：

(1) 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 测试信息系统一般控制、与收入确认流程相关的应用控制；

(3) 检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

(4) 对营业收入及毛利率按月度、产品、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

(5) 对于境内收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、出库单、销售发票及物流签收单等；对于境外收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、订单、出库单、销售发票、出口报关单据、货运提单等支持性文件；

(6) 结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证报告期销售额；

(7) 对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；

(8) 对主要客户进行实地走访或视频访谈；

(9) 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

## (二) 固定资产账面价值的确定

### 1、事项描述

截至 2022 年 6 月 30 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，颀中科技固定资产账面价值分别为 213,476.94 万元、210,937.06 万元、169,579.25 万元、154,133.49 万元，占资产总额的比例分别为 44.22%、47.72%、

44.40%、42.19%。管理层对确定在建工程转入固定资产和开始计提折旧的时点、估计相应固定资产的经济可使用年限及残值等方面的判断，会对固定资产的账面价值确定造成影响。由于确认固定资产的账面价值涉及重大的管理层判断，且其对财务报表具有重要性，将顾中科技固定资产账面价值确定识别为关键审计事项。

## 2、审计应对

针对固定资产账面价值的确定，实施的审计程序主要包括：

(1) 了解与固定资产确认相关的关键内部控制（包括估计经济可使用年限及残值等），评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 对比同行业固定资产的会计政策及会计估计，评价管理层对固定资产的经济可使用年限及残值的估计；

(3) 通过核对固定资产采购合同、发票等资料，抽查测试其入账价值及会计处理是否正确；抽查固定资产验收单据，分析在建工程转入固定资产的时点是否异常；

(4) 复核折旧费用的计提与分配是否正确；

(5) 对固定资产进行监盘。

## 四、财务报表的编制基础

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。

## 五、合并报表范围及变化

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。

## 六、主要会计政策和会计估计

本部分内容仅披露报告期内公司采用的对公允反映公司财务状况和经营成果有重大影响的主要会计政策和会计估计，相关会计政策和会计估计与同行业可比公司不存在重大差异，符合一般会计原则。具体分析如下：

### （一）收入（2019年度适用）

#### 1、销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：（1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（2）公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

本公司具体收入确认政策为：

（1）境内销售以商品发运并取得客户或客户指定的其他方确认时确认收入；

（2）境外销售以商品发出后，根据不同的贸易方式确定相应的收入确认时点。具体如下：

①在 FOB、CIF、FCA 贸易模式下，公司将货物交付运输公司并完成报关手续后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户，公司在完成报关手续，取得货物出口报关单及提单时确认收入；

②在 DDU、DAP、DDP 贸易模式下，以货物送到客户指定地点，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户，公司在将货物运送至客户指定地点时确认收入；

③在 EXW 贸易模式下，公司将货物于工厂处交付给客户指定的承运人后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户，公司在将货物于工厂交付给承运人时确认收入。

## 2、提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

### （二）收入（2020年度起适用）

#### 1、收入的确认

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

2、本公司依据收入准则相关规定判断相关履约义务性质属于“在某一时段内履行的履约义务”或“某一时点履行的履约义务”，分别按以下原则进行收入确认。

（1）本公司满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务：

①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本公司履约过程中在建的资产。

③本公司履约过程中所产出的资产具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。

（2）对于不属于在某一时段内履行的履约义务，属于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：

①本公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本公司收入确认的具体政策：

(1) 境内销售以商品发运并取得客户或客户指定的其他方确认时确认收入；

(2) 境外销售以商品发出后，根据不同的贸易方式确定相应的收入确认时点。具体如下：

①在 FOB、CIF、CIP、FCA 贸易模式下，公司将货物交付运输公司并完成报关手续后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户，公司在完成报关手续，取得货物出口报关单及提单时确认收入；

②在 DDU、DAP、DDP 贸易模式下，以货物送到客户指定地点，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户，公司在将货物运送至客户指定地点时确认收入；

③在 EXW 贸易模式下，公司将货物于工厂处交付给客户指定的承运人后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户，公司在将货物于工厂交付给承运人时确认收入。

### 3、收入的计量

本公司应当按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。在确定交易价格时，本公司考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

#### (1) 可变对价

本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可

变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。

## （2）重大融资成分

合同中存在重大融资成分的，本公司应当按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，应当在合同期间内采用实际利率法摊销。

## （3）非现金对价

客户支付非现金对价的，本公司按照非现金对价的公允价值确定交易价格。非现金对价的公允价值不能合理估计的，本公司参照其承诺向客户转让商品的单独售价间接确定交易价格。

## （4）应付客户对价

针对应付客户对价的，应当将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入，但应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的除外。

企业应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的，应当采用与本企业其他采购相一致的方式确认所购买的商品。企业应付客户对价超过向客户取得可明确区分商品公允价值的，超过金额冲减交易价格。向客户取得的可明确区分商品公允价值不能合理估计的，企业应当将应付客户对价全额冲减交易价格。

## （三）应收账款

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司在计量应收款项预期信用损失时参照历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息，使用账龄与违约损失率对照表确定该应收账款组合的预期信用损失。

账龄	违约损失率
3个月以内（含3个月）	1.00%
3个月-1年（含1年）	5.00%
1-2年（含2年）	50.00%
2-3年（含3年）	80.00%
3年以上	100.00%

#### （四）存货

##### 1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或库存商品、处在委外生产过程中的委托加工物资、在生产过程或提供劳务过程中耗用的原材料及发出客户尚未签收的发出商品等。

##### 2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

##### 3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

##### 4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

## 5、低值易耗品和包装物的摊销方法

### (1) 低值易耗品

按照分次摊销法。

### (2) 包装物

按照一次转销法进行摊销。

## (五) 固定资产

### 1、固定资产确认条件、计价和折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用直线法计提折旧。

### 2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	年限平均法	20-40	10	2.25-4.50
机器设备	年限平均法	5-10	5-10	9.00-19.00
运输工具	年限平均法	5	10	18.00
办公设备	年限平均法	5	10	18.00
其他设备	年限平均法	5	10	18.00

### 3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

## (六) 在建工程

1、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。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

2、资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按照账面价值与可收

回金额的差额计提相应的减值准备。

## **（七）股份支付**

### **1、股份支付的种类**

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

### **2、权益工具公允价值的确定方法**

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

### **3、确认可行权权益工具最佳估计的依据**

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

### **4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理**

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的

服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

### （3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，本公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，本公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果本公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，本公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，本公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果本公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

## （八）政府补助

1、政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2、政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3、政府补助采用总额法：

（1）与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确



认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

#### 4、政府补助采用净额法：

(1) 与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值；

(2) 与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，冲减相关成本；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接冲减相关成本。

5、对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

6、本公司将与本公司日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；将与本公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

7、本公司将取得的政策性优惠贷款贴息按照财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给本公司两种情况处理：

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司选择按照下列方法进行会计处理：

以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

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

#### 8、政府补助总额法与净额法的实际分类

序号	政府补助性质	总额法或/净额法
1	稳岗补助	总额法
2	财政贴息	净额法
3	专利补助	总额法
4	土地价款补贴	总额法
5	固定资产相关的补助	总额法

6	电费返还	净额法
---	------	-----

### (九) 重要会计政策、会计估计的变更

#### 1、会计政策变更

(1) 本公司自 2020 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 14 号——收入》(财会〔2017〕22 号)(以下简称“新收入准则”)相关规定,根据累积影响数,调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下:

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
资产负债表新增“合同资产”行项目,并不追溯调整	合并资产负债表合同资产 2020 年 12 月 31 日列示金额为 0.00 元; 母公司资产负债表合同资产 2020 年 12 月 31 日列示金额为 0.00 元。
资产负债表新增“合同负债”行项目,并不追溯调整	合并资产负债表合同负债 2020 年 12 月 31 日列示金额为 5,617,742.54 元; 母公司资产负债表合同负债 2020 年 12 月 31 日列示金额为 0.00 元。
资产负债表新增“其他流动负债”行项目,并不追溯调整	合并资产负债表其他流动负债 2020 年 12 月 31 日列示金额为 614,458.38 元; 母公司资产负债表其他流动负债 2020 年 12 月 31 日列示金额为 0.00 元。

(2) 本公司自 2020 年 1 月 1 日采用《企业会计准则解释第 13 号》(财会〔2019〕21 号)相关规定,不要求追溯调整。会计政策变更对报表项目和金额无相关影响。

(3) 本公司自 2021 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 21 号——租赁》(财会〔2018〕35 号)相关规定,根据累积影响数,调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下:

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
根据财政部《关于修订印发<企业会计准则第 21 号—租赁>的通知》(财会[2018]35 号)(以下简称“新租赁准则”)的要求,公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则,调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。	详见其他说明

其他说明:

单位:元

项目	2021 年 1 月 1 日合并资产负债表	2021 年 1 月 1 日母公司资产负债表
----	-----------------------	------------------------

	调整前	调整后	调整前	调整后
预付款项	3,422,914.72	2,579,050.48	不影响	
使用权资产	-	4,667,313.54	不影响	
一年内到期的非流动负债	872,759.93	3,972,267.58	不影响	
租赁负债	-	723,941.65	不影响	

(4)公司自2021年1月1日采用《企业会计准则解释第14号》(财会〔2021〕1号)相关规定,根据累积影响数,调整期初留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。会计政策变更对报表项目和金额无相关影响。

(5)公司自2021年1月1日采用《企业会计准则解释第15号》(财会〔2021〕35号)中“关于资金集中管理相关列报”相关规定,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。

(6)本公司自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。

## 2、会计估计变更

本报告期主要会计估计未发生变更。

## 七、发行人主要税种和税率情况

### (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	6%/9%/13%/16%
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%，详见“不同纳税主体所得税税率说明”
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、3 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%

## （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）有限公司已于 2017 年 11 月 17 日取得《高新技术企业证书》，证书编号 GR201732001022，有效期自 2017 年 11 月 17 日至 2020 年 11 月 16 日；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，2019 年 1-4 月退税率为 16%；2019 年 5 月-2022 年 6 月退税率为 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。

税收优惠政策对报告期内发行人经营成果不构成重大影响，发行人对税收优惠不存在严重依赖。

## 八、非经常损益明细表

### (一) 非经常性损益的具体内容及金额

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[2022]39930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	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动性资产处置损益	-0.09	78.84	9.37	75.83
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）	776.62	2,014.31	2,401.41	1,195.88
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	211.61	213.01	285.86	691.00
对外委托贷款取得的损益	-	-	-	51.41
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-7.82	-76.29	-15.04	-46.88
其他符合非经常性损益定义的损益项目	9.43	60.98	173.41	7.47
<b>非经常性损益合计</b>	<b>989.75</b>	<b>2,290.85</b>	<b>2,855.01</b>	<b>1,974.71</b>
减：所得税影响金额	214.78	371.10	438.26	303.92
<b>扣除所得税影响后的非经常性损益</b>	<b>774.97</b>	<b>1,919.75</b>	<b>2,416.74</b>	<b>1,670.78</b>
<b>其中：归属于母公司所有者的非经常性损益</b>	<b>774.97</b>	<b>1,903.55</b>	<b>2,326.20</b>	<b>1,640.96</b>
归属于少数股东的非经常性损益	-	16.20	90.55	29.82

### (二) 非经常性损益对当期经营成果的影响

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	774.97	1,903.55	2,326.20	1,640.96
归属于母公司所有者的净利润	18,076.97	30,466.57	5,487.99	4,128.73
归属于母公司所有者的非经常性损益净额占归属于母公司所有者净利润的比重	4.29%	6.25%	42.39%	39.75%
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	17,302.01	28,563.03	3,161.79	2,487.76

报告期内，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为 1,640.96 万元、2,326.20 万元、1,903.55 万元和 774.97 万元。公司的非经常性损益金额主要为政府补助和结构性存款投资收益。2019 年度、2020 年度归属于母公司所有者的净利润较低主要系当年计提特别奖金，进而导致归属于母公司所有者的非经常性损益净额占归属于母公司所有者净利润的比重较高。剔除特别奖金影响后，2019 年度、2020 年度非经常性损益净额占公司净利润的比例为 18.15%、22.31%。随着公司营业收入和净利润不断提升，非经常性损益对经营成果的影响将进一步降低。

## 九、主要财务指标

### （一）主要财务指标

项目	2022.6.30/2022年1-6月	2021.12.31/2021年度	2020.12.31/2020年度	2019.12.31/2019年度
资产总额（万元）	482,806.31	442,019.82	381,910.63	365,357.61
归属于母公司所有者权益（万元）	309,732.80	291,295.71	253,008.13	246,282.98
流动比率（倍）	1.64	1.87	2.02	1.96
速动比率（倍）	1.19	1.33	1.55	1.69
资产负债率（母公司）	1.16%	1.01%	1.16%	0.70%
资产负债率（合并）	35.85%	34.10%	31.96%	31.41%
利息保障倍数	8.83	9.29	2.88	2.57
应收账款周转率（次/年）	11.40	9.10	8.49	6.53
存货周转率（次/年）	2.28	2.92	3.26	3.43
息税折旧摊销前利润（万元）	36,700.29	63,182.52	27,907.36	19,908.76
营业收入（万元）	71,640.70	132,034.14	86,866.74	66,925.06
归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,076.97	30,466.57	5,487.99	4,128.73
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	17,302.01	28,563.03	3,161.79	2,487.76
研发投入占营业收入的比例	7.10%	6.68%	9.34%	9.47%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	0.44	0.62	0.26	0.12
每股净现金流量（元/股）	0.28	0.13	-0.05	0.29
归属于母公司所有者的每股净资产（元/股）	3.13	2.95	2.66	2.59

注：

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/应收账款平均余额，2022年1-6月已年化处理，下同
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均余额，2022年1-6月已年化处理，下同
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出（财务费用项下）+折旧与摊销
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 9、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
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
- 11、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）净资产收益率和每股收益

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）
2022年 1-6月	归属于母公司所有者的净利润	6.02	0.18	0.18
	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	5.76	0.17	0.17
2021年度	归属于母公司所有者的净利润	11.17	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	10.47	0.29	0.29
2020年度	归属于母公司所有者的净利润	2.20	0.06	0.06
	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1.27	0.03	0.03
2019年度	归属于母公司所有者的净利润	1.70	0.04	0.04
	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1.02	0.03	0.03

## 十、分部信息

公司管理层将业务视作为一个整体实施管理、评估经营成果，因此不呈报分部信息。

## 十一、经营成果分析

报告期内，公司总体经营情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	71,640.70	132,034.14	86,866.74	66,925.06

营业成本	40,995.78	78,473.78	57,927.16	44,098.64
营业毛利	30,644.92	53,560.36	28,939.58	22,826.42
期间费用	10,541.21	19,253.15	23,694.25	19,165.68
营业利润	19,969.10	34,944.52	6,136.38	4,658.85
利润总额	20,517.84	35,142.94	6,240.04	4,689.14
净利润	18,076.97	30,981.15	5,578.36	4,183.19
销售毛利率	42.78%	40.57%	33.31%	34.11%
期间费用率	14.71%	14.58%	27.28%	28.64%
销售净利率	25.23%	23.46%	6.42%	6.25%

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。报告期内公司营收规模持续提高，盈利能力不断提升，公司分别实现营业收入 66,925.06 万元、86,866.74 万元、132,034.14 万元和 71,640.70 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 4,128.73 万元、5,487.99 万元、30,466.57 万元和 18,076.97 万元。

## （一）营业收入分析

### 1、公司营业收入构成情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	70,156.40	97.93%	129,986.14	98.45%	84,446.57	97.21%	65,538.42	97.93%
其他业务收入	1,484.29	2.07%	2,048.00	1.55%	2,420.17	2.79%	1,386.64	2.07%
<b>合计</b>	<b>71,640.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>132,034.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>86,866.74</b>	<b>100.00%</b>	<b>66,925.06</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务收入分别为 65,538.42 万元、84,446.57 万元、129,986.14 万元和 70,156.40 万元，主营业务收入主要来自显示驱动芯片的封测业务，且随着多元化战略初见成效，非显示类芯片封测业务收入占比逐年提升。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 1,386.64 万元、2,420.17 万元、2,048.00 万元和 1,484.29



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。

报告期内，公司主营业务收入快速增长，主要系以下原因：

### **(1) 显示驱动芯片封测行业需求旺盛，加之显示产业链向中国大陆转移**

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，叠加下游面板及终端产品较高的景气程度，中国大陆显示驱动芯片封测行业经历了一段快速增长期，根据赛迪顾问数据，2019年至2021年行业复合增长率超过30%。

此外，近年来以京东方、华星光电、维信诺为代表的中国大陆显示面板企业市场地位不断增强，同时晶合集成等芯片制造厂商持续扩充显示驱动芯片产能，加之集创北方、格科微、豪威科技、奕斯伟计算、云英谷、海思半导体等IC设计公司在显示驱动芯片领域的迅速崛起，显示产业链向中国大陆转移的趋势十分明显。

报告期内，公司受益于行业较高的景气程度以及显示产业链向中国大陆不断转移的大趋势，销售收入取得较快增长。

### **(2) 公司非显示类芯片封测业务快速增长，叠加下游需求迅猛增加**

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，并于2019年开始实现量产，目前该领域已成为公司业务重要的组成部分。报告期内，公司非显示业务收入持续增加，由2019年的1,310.67万元增长至2021年的10,084.42万元，复合增长率达177.38%，带动公司收入快速增长。

同时，随着下游终端需求的不断升级、5G通讯等技术的迅猛发展，电源管理芯片、射频前端芯片对于高I/O数、高电性能、低导通电阻等性能要求越来越高，也推动了芯片封装技术的升级，为各类金属凸块制造带来巨大需求。

### **(3) 较高的市场竞争力及客户认可度**

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。公司秉持“以技术创新为核心驱动力”的研发理念，通过将近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。

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、矽力杰、杰华特、南芯半导体等境内外优质客户资源。以显示驱动芯片封测业务为例，根据沙利文数据，2020年中国前十大显示驱动芯片设计企业中有九家在报告期内是公司的客户。公司与行业内大量优质客户长期稳定的合作，为报告期内公司收入的快速增长提供了有力支持。

#### (4) 公司 12 吋产能不断提升，推动业务快速发展

报告期内，为迎合集成电路产业由 8 吋晶圆产品向 12 吋转移的大趋势，公司加大对 12 吋产品产能的扩充，供应能力大幅提升。以金凸块制造为例，公司 12 吋金凸块制造产能由 2019 年的 6.00 万片/年，快速增长至 2021 年 28.46 万片/年，增幅达到 374.33%。报告期内，半导体行业整体处于较高的景气周期，产能相对紧张，公司供应能力的提升为销量和收入的快速增长奠定了基础。

## 2、主营业务收入按业务类型划分情况

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	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
显示驱动芯片封测	63,419.83	90.40%	119,901.72	92.24%	80,587.36	95.43%	64,227.75	98.00%
非显示类芯片封测	6,736.58	9.60%	10,084.42	7.76%	3,859.21	4.57%	1,310.67	2.00%
<b>合计</b>	<b>70,156.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>129,986.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>84,446.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,538.42</b>	<b>100.00%</b>

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。报告期内，公司主营业务中显示业务收入金额分别为 64,227.75 万

元、80,587.36万元、119,901.72万元和63,419.83万元，占比分别为98.00%、95.43%、92.24%和90.40%；非显示业务收入金额分别为1,310.67万元、3,859.21万元、10,084.42万元和6,736.58万元，占比分别为2.00%、4.57%、7.76%和9.60%。

### (1) 显示驱动芯片封测业务收入

显示驱动芯片封测业务是公司设立以来发展的重点领域，按照工艺流程划分，主要可分为前段的金凸块制造（Gold Bumping）、晶圆测试（CP）以及后段的玻璃覆晶封装（COG）、薄膜覆晶封装（COF）等制程。报告期内，公司显示业务以全制程的封测业务为主，即完全由公司提供金凸块制造→晶圆测试→玻璃覆晶封装/薄膜覆晶封装的全制程服务，最终以玻璃覆晶封装或薄膜覆晶封装制程出货。

#### ①显示业务按全制程/非全制程分类

报告期内，公司按照是否提供全制程产品的显示业务收入情况如下：

单位：万元

最终出货制程		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
全制程业务	COG	28,893.62	45.56%	50,396.21	42.03%	34,364.38	42.64%	7,569.11	11.78%
	COF	27,619.26	43.55%	55,531.35	46.31%	33,460.03	41.52%	42,543.27	66.24%
小计		<b>56,512.87</b>	<b>89.11%</b>	<b>105,927.56</b>	<b>88.35%</b>	<b>67,824.41</b>	<b>84.16%</b>	<b>50,112.38</b>	<b>78.02%</b>
非全制程业务	Gold Bumping	3,044.01	4.80%	4,102.52	3.42%	5,795.71	7.19%	4,105.08	6.39%
	CP	566.24	0.89%	4,332.58	3.61%	2,578.58	3.20%	1,815.88	2.83%
	COG	1,455.88	2.30%	2,111.14	1.76%	2,022.91	2.51%	2,501.34	3.89%
	COF	1,608.47	2.54%	2,587.53	2.16%	1,739.39	2.16%	5,010.63	7.80%
小计		<b>6,674.60</b>	<b>10.52%</b>	<b>13,133.76</b>	<b>10.95%</b>	<b>12,136.59</b>	<b>15.06%</b>	<b>13,432.93</b>	<b>20.91%</b>
其他		<b>232.35</b>	<b>0.37%</b>	<b>840.40</b>	<b>0.70%</b>	<b>626.36</b>	<b>0.78%</b>	<b>682.44</b>	<b>1.06%</b>
合计		<b>63,419.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>119,901.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>80,587.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>64,227.75</b>	<b>100.00%</b>

注1：全制程业务是指公司提供全制程封装测试服务，最终以玻璃覆晶封装或薄膜覆晶封装制程出货的业务模式；除全制程业务外均为非全制程业务。

注2：其他系研磨切割后即出货的业务。

报告期内，公司全制程显示业务收入金额分别为50,112.38万元、67,824.41万元、105,927.56万元和56,512.87万元，占显示业务收入比例分别为78.02%、

84.16%、88.35%和 89.11%。报告期内，公司是中国境内营收规模最大的显示驱动芯片全制程封测服务公司，公司全制程显示业务收入规模和占比不断增加。

### ②显示业务按所封测晶圆尺寸分类

报告期内，公司按晶圆尺寸的显示业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
8吋	13,310.07	20.99%	38,131.76	31.80%	37,944.54	47.08%	47,399.12	73.80%
12吋	50,109.75	79.01%	81,769.96	68.20%	42,642.83	52.92%	16,828.64	26.20%
合计	<b>63,419.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>119,901.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>80,587.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>64,227.75</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司显示业务中 12 吋晶圆封测的收入分别为 16,828.64 万元、42,642.83 万元、81,769.96 万元和 50,109.75 万元，占显示业务收入比例分别为 26.20%、52.92%、68.20%和 79.01%，12 吋晶圆封测收入比重快速提升。

### ③显示业务按产品工艺制程分类

报告期内，公司按产品工艺制程分类的显示业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Gold Bumping	20,420.57	32.20%	39,366.46	32.83%	28,732.24	35.65%	14,736.93	22.94%
CP	17,741.53	27.97%	33,318.85	27.79%	20,276.69	25.16%	12,176.41	18.96%
COG	5,937.74	9.36%	10,629.43	8.87%	7,691.68	9.54%	3,361.92	5.23%
COF	19,225.66	30.31%	36,259.79	30.24%	23,700.02	29.41%	33,589.99	52.30%
其他	94.33	0.15%	327.19	0.27%	186.73	0.23%	362.51	0.56%
合计	<b>63,419.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>119,901.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>80,587.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>64,227.75</b>	<b>100.00%</b>

注：其他系研磨切割业务。

公司提供的封测产品为各项制程的组合，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。公司建立了以金凸块制造为核心，覆盖晶圆测试、玻璃覆晶封装/薄膜覆晶封装的全制程服务能力。

### (2) 非显示类芯片封测业务收入

非显示类芯片封测是公司业务重要的组成部分以及未来重点发展的板块，按

照工艺流程划分，可分为前段的凸块制造（Bumping）、晶圆测试（CP）以及后段的 DPS 等制程。

### ①非显示业务按全制程/非全制程分类

报告期内，公司按照是否提供全制程产品的非显示业务收入情况如下：

单位：万元

最终出货制程		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
全制程业务	DPS	775.04	11.50%	1,133.34	11.24%	292.37	7.58%	2.93	0.22%
	小计	<b>775.04</b>	<b>11.50%</b>	<b>1,133.34</b>	<b>11.24%</b>	<b>292.37</b>	<b>7.58%</b>	<b>2.93</b>	<b>0.22%</b>
非全制程业务	Bumping	2,759.95	40.97%	6,079.36	60.28%	2,997.93	77.68%	1,199.47	91.52%
	CP	2,695.40	40.01%	2,055.56	20.38%	383.97	9.95%	27.32	2.08%
	DPS	432.17	6.42%	671.91	6.66%	42.70	1.11%	4.41	0.34%
小计		<b>5,887.52</b>	<b>87.40%</b>	<b>8,806.83</b>	<b>87.33%</b>	<b>3,424.60</b>	<b>88.74%</b>	<b>1,231.20</b>	<b>93.94%</b>
其他		74.01	1.10%	144.25	1.43%	142.24	3.69%	76.55	5.84%
合计		<b>6,736.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,084.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,859.21</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,310.67</b>	<b>100.00%</b>

注 1：全制程业务是指公司提供全制程封装测试服务，最终以 DPS 封装制程出货的业务模式；除全制程业务外均为非全制程业务。

注 2：其他系研磨切割后即出货的业务。

报告期内，公司非显示类芯片封测业务收入取得较快增长，多元化战略初见成效。报告期内，公司非显示业务主要以非全制程业务模式为主，非全制程业务收入占非显示业务收入的比例分别为 93.94%、88.74%、87.33% 和 87.40%。公司于 2019 年建立 DPS 封装产线，形成了非显示类芯片封测全制程量产能力，非显示全制程业务收入快速提升。

### ②非显示业务按所封测晶圆尺寸分类

报告期内，公司分晶圆尺寸的非显示业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
8吋	6,636.00	98.51%	10,026.08	99.42%	3,841.98	99.55%	1,256.61	95.88%
12吋	100.57	1.49%	58.34	0.58%	17.23	0.45%	54.06	4.12%
合计	<b>6,736.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,084.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,859.21</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,310.67</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司非显示业务主要以8吋晶圆封测为主，非显示业务8吋晶圆封测收入金额分别为1,256.61万元、3,841.98万元、10,026.08万元和6,636.00万元。

### ③非显示业务按产品工艺制程分类

报告期内，公司按产品工艺制程分类的非显示业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Bumping	5,164.72	76.67%	8,186.00	81.17%	3,405.50	88.24%	1,235.10	94.23%
CP	676.20	10.04%	647.52	6.42%	165.89	4.30%	2.79	0.21%
DPS	845.25	12.55%	1,169.19	11.59%	193.93	5.03%	5.20	0.40%
其他	50.41	0.75%	81.71	0.81%	93.89	2.43%	67.57	5.16%
合计	<b>6,736.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,084.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,859.21</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,310.67</b>	<b>100.00%</b>

注：其他系研磨切割业务。

报告期内，公司非显示业务依托凸块制造技术积累逐步发展，凸块制造收入占非显示业务收入比例较高，金额分别为1,235.10万元、3,405.50万元、8,186.00万元和5,164.72万元。2021年度，公司DPS制程收入快速增长，收入金额为1,169.19万元。

## 3、主营业务收入变动分析

### (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。报告期内，显示业务收入按产品工艺制程分类情况如下：

### ①金凸块制造（Gold Bumping）

报告期内，公司显示业务金凸块制造销售数量及价格情况如下：

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
8吋	销售收入（万元）	3,999.60	10,760.97	11,002.65	10,344.36
	销售量（万片）	9.01	23.61	25.09	28.62
	销售均价（元/片）	443.96	455.69	438.54	361.48
12吋	销售收入（万元）	16,420.96	28,605.49	17,729.60	4,392.57
	销售量（万片）	13.35	22.63	14.92	4.91
	销售均价（元/片）	1,230.36	1,263.94	1,188.41	894.61

报告期各期，公司显示业务金凸块制造收入金额分别为 14,736.93 万元、28,732.24 万元、39,366.46 万元和 20,420.57 万元，收入金额持续增长。报告期内，显示业务 12 吋金凸块制造销售收入和销售量持续增长，8 吋金凸块制造销售收入和销售量略有下降，主要系公司客户显示驱动芯片设计企业的需求以及其上游晶圆厂的产能由 8 吋向 12 吋转移，公司顺应产业链整体发展趋势，新增金凸块制造产能均为 12 吋制程。

公司金凸块制造定价采取黄金成本加加工服务费的形式，12 吋金凸块制造所耗用含金原料更多，因此定价高于 8 吋金凸块制造。2020 年度，公司金凸块制造销售单价提高，主要系市场需求旺盛，以及黄金价格较 2019 年有所上升，推动产品定价提高。2021 年度，公司金凸块制造的销售单价小幅上涨，主要系黄金价格涨幅显著收窄。2022 年 1-6 月，公司显示业务金凸块制造销售单价较为稳定。

伦敦金属交易所（LME）黄金现价走势情况（单位：美元/盎司）



数据来源：Wind

## ②晶圆测试（CP）

报告期内，公司显示业务晶圆测试销售数量及价格情况如下：

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
8吋	销售收入（万元）	2,512.94	7,805.87	8,034.97	8,270.84
	销售量（万片）	7.43	20.41	21.83	24.96
	销售均价（元/片）	338.27	382.54	367.99	331.34
12吋	销售收入（万元）	15,228.59	25,512.99	12,241.73	3,905.57
	销售量（万片）	11.77	20.29	11.45	3.35
	销售单价（元/片）	1,293.34	1,257.17	1,069.13	1,166.30

报告期各期，公司显示业务晶圆测试收入金额分别为 12,176.41 万元、20,276.69 万元、33,318.85 万元和 17,741.53 万元，收入金额持续增长。报告期内，公司显示业务 12 吋晶圆测试销售收入和销售量持续增长，主要系市场需求旺盛，公司 12 吋晶圆测试产能持续扩张。8 吋晶圆测试销售量略有下降，一方面系显示驱动芯片产业链整体发展趋势由 8 吋向 12 吋转移，另一方面系产品结构变化，晶圆测试复杂度有所提升，导致测试耗用时间有所提升，单位时间测试晶圆片数下降。

公司晶圆测试定价主要依据为测试机台型号、测试耗用工时等。2019-2021 年度，公司显示业务 8 吋晶圆测试销售单价持续提升，主要系产品结构变化，单片测试时间有所提升；2022 年 1-6 月，随着 8 吋产品进一步向 12 吋转移，8 吋



CP 单片测试时长有所减少，导致销售单价有所回落。2020 年度 12 吋晶圆测试销售单价略有下降，主要系订单放量后产品结构有所变化。2021 年度，12 吋晶圆测试销售单价有所回升，主要是由于：（1）产品结构变化，单片晶圆测试复杂度和时长有所增加，因此提升了平均单价；（2）下游市场需求旺盛，公司上调了部分晶圆测试价格。2022 年 1-6 月，公司显示业务 12 吋晶圆测试销售单价较为稳定。

### ③玻璃覆晶封装（COG）

报告期内，公司显示业务玻璃覆晶封装销售数量及价格情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入（万元）	5,937.74	10,629.43	7,691.68	3,361.92
销售量（万颗）	28,387.86	62,170.85	47,168.80	30,873.56
销售单价（元/千颗）	209.16	170.97	163.07	108.89

报告期内，公司显示业务玻璃覆晶封装收入金额分别为 3,361.92 万元、7,691.68 万元、10,629.43 万元和 5,937.74 万元。2019 年至 2021 年，玻璃覆晶封装销售均价和销售量持续提高，主要系市场需求旺盛，并且产品结构变化，推动量价齐升。2022 年 1-6 月，显示业务玻璃覆晶封装中高端产品占比提升，推动销售单价有所提升。

### ④薄膜覆晶封装（COF）

报告期内，公司显示业务薄膜覆晶封装销售数量及价格情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入（万元）	19,225.66	36,259.79	23,700.02	33,589.99
销售量（万颗）	27,541.90	57,033.00	42,995.06	61,275.40
销售单价（元/千颗）	698.05	635.77	551.23	548.18

报告期内，公司显示业务薄膜覆晶封装收入金额分别为 33,589.99 万元、23,700.02 万元、36,259.79 万元和 19,225.66 万元。2020 年度，公司显示业务薄膜覆晶封装收入下降，主要系产品销量有所下降。2021 年，显示驱动芯片需求旺盛，薄膜覆晶封装销售单价有所提升，且随着公司内销规模扩大，销售收入快速增长。2022 年 1-6 月，公司显示业务薄膜覆晶封装销售单价有所提升，主要是由于个别内销客户相关产品因所需测试时间较长销售单价较高，且其收入占比上

升所致。

## (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。报告期内，非显示类芯片封测业务主要产品工艺制程情况如下：

### ①凸块制造（Bumping）

报告期内，公司非显示业务凸块制造销售数量及价格情况如下：

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
8吋	销售收入（万元）	5,089.39	8,164.67	3,405.50	1,235.10
	销售量（万片）	7.91	11.94	4.85	1.80
	销售均价（元/片）	643.27	683.53	702.18	685.15
12吋	销售收入（万元）	75.33	21.33	/	/
	销售量（片）	484.00	215.00	/	/
	销售均价（元/片）	1,556.37	991.90	/	/

报告期内，公司非显示业务凸块制造收入金额分别为 1,235.10 万元、3,405.50 万元、8,186.00 万元和 5,164.72 万元，主要系 8 吋产品。公司于 2015 年开始布局非显示类芯片封测业务，随着新客户的逐渐导入和订单的不断增加，凸块制造收入快速增长。2022 年 1-6 月，公司非显示业务 8 吋凸块制造单价受下游产品需求影响有所降低。

### ②DPS

报告期内，公司非显示业务 DPS 销售数量及价格情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售收入（万元）	845.25	1,169.19	193.93	5.20
销售量（万颗）	13,720.65	18,078.05	2,143.99	17.17
销售单价（元/千颗）	61.60	64.67	90.45	303.10

报告期内，公司非显示业务 DPS 收入金额分别为 5.20 万元、193.93 万元、1,169.19 万元和 845.25 万元。公司于 2019 年完成 DPS 后段封装制程建设并开始导入客户，收入规模相对较小但保持较快增长态势。由于报告期期初 DPS 主要以工程品为主，因此销售单价相对较高，随着 DPS 量产的稳步推进，平均单价

呈现下降的趋势。

#### 4、主营业务收入按区域划分情况

报告期内，公司主营业务收入按客户归属地统计区域划分如下：

单位：万元

地区	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内销售	31,293.04	44.60%	43,094.85	33.15%	13,655.03	16.17%	8,855.31	13.51%
境外销售	38,863.36	55.40%	86,891.29	66.85%	70,791.54	83.83%	56,683.12	86.49%
<b>合计</b>	<b>70,156.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>129,986.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>84,446.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,538.42</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司收入主要来源于境外，境外销售实现主营业务收入分别为56,683.12万元、70,791.54万元、86,891.29万元和38,863.36万元。随着公司境内客户需求的增长以及公司非显示业务的快速发展，公司境内销售占比逐渐提升，客户分布和收入来源更加多元化。

报告期内，公司境外销售中不同贸易模式具体情况如下：

单位：万元

境外销售按贸易模式划分	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
CIF/CIP	17,202.54	44.26%	50,702.11	58.35%	47,489.28	67.08%	38,576.85	68.06%
EXW	9,589.47	24.67%	18,447.84	21.23%	3,711.43	5.24%	676.97	1.19%
FOB/FCA	11,193.53	28.80%	16,279.24	18.74%	17,494.66	24.71%	13,514.03	23.84%
DDU/DAP/DDP	877.83	2.26%	1,462.10	1.68%	2,096.17	2.96%	3,915.27	6.91%
<b>合计</b>	<b>38,863.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>86,891.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>70,791.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>56,683.12</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司境外销售贸易模式主要为CIF/CIP、EXW和FOB/FCA。报告期各期，CIF/CIP、EXW和FOB/FCA收入金额合计分别为52,767.85万元、68,695.37万元、85,429.19万元和37,985.54万元，合计占主营业务境外收入占比分别为93.09%、97.04%、98.32%和97.74%。

#### 5、主营业务收入按销售模式划分情况

报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	70,156.40	100.00%	129,986.14	100.00%	84,446.57	100.00%	65,538.42	100.00%
<b>合计</b>	<b>70,156.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>129,986.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>84,446.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,538.42</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务收入均为直销模式。

## 6、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	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	34,402.43	49.04%	27,558.90	21.20%	18,223.22	21.58%	15,575.53	23.77%
第二季度	35,753.98	50.96%	30,286.39	23.30%	17,847.15	21.13%	15,801.14	24.11%
第三季度	/	/	34,794.58	26.77%	21,854.03	25.88%	15,352.43	23.43%
第四季度	/	/	37,346.27	28.73%	26,522.17	31.41%	18,809.32	28.70%
<b>合计</b>	<b>70,156.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>129,986.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>84,446.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,538.42</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司业务无显著的季节性特征，总体而言公司下半年的收入占比略高于上半年。

## 7、主营业务收入按终端应用领域划分

由于公司仅为客户提供封装测试服务，客户不会明确告知所封测芯片的终端应用情况，公司结合产品指标、下游客户收入结构等特性分析所封测芯片主要终端应用领域情况如下：

单位：万元

应用领域		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
显示业务	高清电视	25,575.31	36.45%	49,953.10	38.43%	34,817.34	41.23%	47,302.76	72.18%
	智能手机	24,757.49	35.29%	47,381.67	36.45%	34,963.81	41.40%	9,634.23	14.70%
	笔记本电脑	7,925.51	11.30%	14,605.33	11.24%	7,257.97	8.59%	4,242.64	6.47%
	显示器	957.66	1.37%	2,305.39	1.77%	1,060.18	1.26%	1,083.07	1.65%

应用领域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
电子标签	1,448.29	2.06%	2,017.39	1.55%	371.64	0.44%	397.50	0.61%	
平板电脑	1,279.70	1.82%	1,227.03	0.94%	665.36	0.79%	3.12	0.00%	
其他	1,475.87	2.10%	2,411.81	1.86%	1,451.08	1.72%	1,564.43	2.39%	
<b>小计</b>	<b>63,419.83</b>	<b>90.40%</b>	<b>119,901.72</b>	<b>92.24%</b>	<b>80,587.36</b>	<b>95.43%</b>	<b>64,227.75</b>	<b>98.00%</b>	
非显示业务	消费类电子	6,371.29	9.08%	9,725.04	7.48%	3,629.90	4.30%	1,250.72	1.91%
	其中：智能手机	3,243.55	4.62%	3,338.84	2.57%	1,147.40	1.36%	402.90	0.61%
	工业控制	133.21	0.19%	124.78	0.10%	154.55	0.18%	41.19	0.06%
	其他	232.09	0.33%	234.59	0.18%	74.75	0.09%	18.75	0.03%
	<b>小计</b>	<b>6,736.58</b>	<b>9.60%</b>	<b>10,084.42</b>	<b>7.76%</b>	<b>3,859.21</b>	<b>4.57%</b>	<b>1,310.67</b>	<b>2.00%</b>
<b>合计</b>	<b>70,156.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>129,986.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>84,446.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,538.42</b>	<b>100.00%</b>	

报告期内，公司所封测的芯片主要应用于高清电视、智能手机和笔记本电脑。

#### ① 高清电视类芯片

报告期内，公司显示业务高清电视类芯片封测收入分别为47,302.76万元、34,817.34万元、49,953.10万元和25,575.31万元，占主营业务收入比例分别为72.18%、41.23%、38.43%和36.45%，收入占比呈下降趋势。报告期内，高清电视行业整体平稳，公司2020年度高清电视类芯片销售收入有所下降，主要系客户需求变动，应用于高清电视的薄膜覆晶封装收入有所回落。

#### ② 智能手机类芯片

报告期内，公司显示及非显示业务智能手机类芯片封测收入分别为10,037.12万元、36,111.21万元、50,720.51万元和28,001.04万元，占主营业务收入比例分别为15.31%、42.76%、39.02%和39.91%，营收规模和收入占比快速增长。长期来看，全球智能手机出货量保持稳定，随着5G商用化的落地以及显示、快充技术的发展，智能手机显示驱动芯片、电源管理芯片等需求持续增加。

#### ③ 笔记本电脑类芯片

报告期内，公司显示业务笔记本电脑类芯片封测收入分别为4,242.64万元、7,257.97万元、14,605.33万元和7,925.51万元，占主营业务收入比例分别为6.47%、8.59%、11.24%和11.30%，营收规模和占比快速增长。随着人们居家工作、学习、

娱乐等应用的需求增加，显示行业经历了快速发展，带动了笔记本电脑的销量增加。

## （二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	39,908.08	97.35%	77,009.27	98.13%	56,185.53	96.99%	43,086.49	97.70%
其他业务成本	1,087.70	2.65%	1,464.52	1.87%	1,741.63	3.01%	1,012.15	2.30%
合计	<b>40,995.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>78,473.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,927.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>44,098.64</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务成本分别为 43,086.49 万元、56,185.53 万元、77,009.27 万元和 39,908.08 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 97.70%、96.99%、98.13% 和 97.35%。

### 1、主营业务成本明细构成情况

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	11,703.31	29.33%	21,626.20	28.08%	13,776.21	24.52%	6,796.03	15.77%
直接人工	5,972.74	14.97%	11,970.87	15.54%	7,455.96	13.27%	6,509.12	15.11%
制造费用	21,839.55	54.72%	42,427.47	55.09%	34,293.50	61.04%	29,781.35	69.12%
运输费用	392.47	0.98%	984.73	1.28%	659.86	1.17%	-	-
合计	<b>39,908.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>77,009.27</b>	<b>100.00%</b>	<b>56,185.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>43,086.49</b>	<b>100.00%</b>

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将控制权转移给客户之前发生的运输活动等相关成本作为合同履约成本，在营业成本中列示。

报告期内，公司主营业务成本主要为直接材料、直接人工、制造费用。

报告期内，公司直接材料金额分别为 6,796.03 万元、13,776.21 万元、21,626.20 万元和 11,703.31 万元，占比分别为 15.77%、24.52%、28.08% 和 29.33%，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。

报告期内，公司直接人工金额分别为 6,509.12 万元、7,455.96 万元、11,970.87 万元和 5,972.74 万元，占比分别为 15.11%、13.27%、15.54% 和 14.97%。直接人工金额快速增长，主要系公司生产人员数量随着业务规模提升持续增加且 2021 年度薪酬待遇有所提升。

报告期内，公司制造费用金额分别为 29,781.35 万元、34,293.50 万元、42,427.47 万元和 21,839.55 万元，占比分别为 69.12%、61.04%、55.09% 和 54.72%。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。

## 2、主营业务成本按业务类型划分情况

公司主营业务成本按业务类型构成如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
显示驱动芯片封测	35,386.61	88.67%	70,830.68	91.98%	53,581.67	95.37%	42,201.30	97.95%
非显示类芯片封测	4,521.47	11.33%	6,178.59	8.02%	2,603.86	4.63%	885.19	2.05%
合计	<b>39,908.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>77,009.27</b>	<b>100.00%</b>	<b>56,185.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>43,086.49</b>	<b>100.00%</b>

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 97.95%、95.37%、91.98% 和 88.67%，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构成

报告期内，公司显示驱动芯片封测业务成本按产品工艺制程分析如下：

#### ①金凸块制造（Gold Bumping）

报告期内，公司显示业务金凸块制造的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	8,753.45	68.13%	16,483.97	67.45%	11,636.55	63.32%	5,438.62	41.38%
直接	1,056.74	8.23%	2,094.06	8.57%	1,429.53	7.78%	1,203.50	9.16%

人工								
制造费用	3,037.25	23.64%	5,860.06	23.98%	5,310.56	28.90%	6,500.77	49.46%
合计	<b>12,847.45</b>	<b>100.00%</b>	<b>24,438.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,376.65</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,142.88</b>	<b>100.00%</b>

注：出于报告期内主营业务成本可比性考虑，如无特别说明，在本表及以下显示驱动芯片封测业务及非显示类芯片封测业务及各制程成本变动分析和毛利率分析中，均剔除与合同履行直接相关的运输活动等相关成本。

报告期内，公司显示业务金凸块制造成本主要系直接材料和制造费用。金凸块制造主要原材料系含金原料，因此报告期内直接材料占金凸块制造成本的比例较高。2020年至2022年上半年，黄金价格较2019年上涨较多，直接材料占成本的比例有所提升。

#### a. 直接材料

报告期内，显示业务金凸块制造单位直接材料情况如下：

单位：元/片

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
8吋	194.97	202.69	178.70	129.14
12吋	524.26	516.86	479.48	355.01

2019年至2021年，显示业务金凸块制造单位材料成本持续提高，主要系黄金价格提高，推动含金原材料价格提高。2022年1-6月，公司显示业务金凸块制造单位直接材料相对稳定。

#### b. 直接人工

报告期内，公司显示业务金凸块制造单位直接人工情况如下：

单位：元/片

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
单位直接人工	47.27	45.28	35.73	35.90

2019年度、2020年度公司显示业务金凸块制造的单位直接人工较为平稳。2021年度，公司生产人员薪酬待遇有所提升，导致显示业务金凸块制造单位直接人工有所提升。2022年1-6月，公司显示业务金凸块制造单位直接人工相对稳定。

#### c. 制造费用

报告期内，公司显示业务金凸块制造单位制造费用情况如下：



单位：元/片

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
8吋	117.49	107.43	124.60	188.62
12吋	148.26	146.83	146.42	224.65

2019年至2021年，显示业务8吋金凸块制造单位制造费用逐年下降，主要系公司未新增主要8吋生产设备，且部分设备已足额计提折旧，折旧费用逐年下降。2022年1-6月，公司显示业务8吋金凸块制造单位制造费用有所上升，主要系8吋产品销量下降导致单位固定成本提升。2020年度，12吋金凸块制造单位制造费用下降，主要系12吋销量快速提升，规模效应显现，拉低平均成本；2021年至2022年上半年，12吋金凸块制造单位制造费用相对稳定。

## ②晶圆测试（CP）

报告期内，公司显示业务晶圆测试成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	-	-	-	-	-	-	-	-
直接人工	776.33	9.12%	1,625.18	9.05%	956.40	7.34%	572.80	6.66%
制造费用	7,731.64	90.88%	16,329.48	90.95%	12,079.95	92.66%	8,024.32	93.34%
合计	<b>8,507.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,954.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,036.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,597.13</b>	<b>100.00%</b>

晶圆测试系使用测试机台、探针台等设备对晶圆所载芯片的电气等性能进行测试，公司对晶圆测试中所用探针卡等耗材计入制造费用中核算。报告期内，公司显示业务晶圆测试制造费用逐年提升，主要系公司采购测试所用机器设备，导致折旧费用逐年提升。

### a. 直接人工

报告期内，公司显示业务晶圆测试单位直接人工情况如下：

单位：元/片

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
单位直接人工	40.43	39.93	28.73	20.23

报告期内，公司显示业务晶圆测试单位直接人工有所提升，主要系公司2021

年度生产人员薪酬待遇有所提升。2019 年度、2020 年度，公司部分显示业务晶圆测试为外协加工，因此单位直接人工成本较低。

### b. 制造费用

报告期内，公司显示业务晶圆测试单位制造费用情况如下：

单位：元/片

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
8 吋	255.35	264.05	266.12	245.62
12 吋	495.53	539.15	547.52	565.37

2020 年度，显示业务 8 吋晶圆测试单位制造费用有所提升，主要系公司新增生产设备，折旧费用增加，导致单位固定成本有所增加；2021 年至 2022 年上半年，8 吋晶圆测试单位制造费用相对稳定。报告期内，显示业务 12 吋晶圆测试单位制造费用逐年下降，主要系 12 吋晶圆测试快速放量，形成规模效应。

### ③玻璃覆晶封装（COG）

报告期内，公司显示业务玻璃覆晶封装成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	824.75	19.01%	1,536.34	18.42%	746.03	13.79%	306.98	9.44%
直接人工	1,055.94	24.34%	2,296.42	27.54%	1,369.64	25.32%	736.90	22.67%
制造费用	2,457.53	56.65%	4,506.02	54.04%	3,292.70	60.88%	2,206.75	67.89%
合计	4,338.22	100.00%	8,338.78	100.00%	5,408.37	100.00%	3,250.63	100.00%

报告期内，公司显示业务玻璃覆晶封装成本主要系制造费用，随着单位直接材料成本逐年提高，制造费用占比有所降低。

### a. 直接材料

报告期内，公司显示业务玻璃覆晶封装单位直接材料情况如下：

单位：元/千颗

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位直接材料	29.05	24.71	15.82	9.94

报告期内，公司显示业务玻璃覆晶封装直接材料系 Tray 盘。公司部分 12 吋晶圆的玻璃覆晶封装产品体积大于 8 吋晶圆产品，单个 Tray 盘可放置芯片数量相对较少，随着报告期内公司 12 吋玻璃覆晶封装占比提高，导致单位材料成本有所增加。

### b.直接人工

报告期内，公司显示业务玻璃覆晶封装单位直接人工情况如下：

单位：元/千颗

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位直接人工	37.20	36.94	29.04	23.87

报告期内，公司显示业务玻璃覆晶封装单位直接人工有所提升，主要系 2021 年度公司生产人员薪酬待遇有所提升。2019 年度、2020 年度，公司部分显示业务玻璃覆晶封装为外协加工，因此单位直接人工成本较低。

### c.制造费用

报告期内，公司显示业务玻璃覆晶封装单位制造费用情况如下：

单位：元/千颗

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位制造费用	86.57	72.48	69.81	71.48

2022 年 1-6 月，显示业务玻璃覆晶封装单位制造费用有所提升，主要系销量下降及折旧增加导致单位固定成本有所提升。

### ④薄膜覆晶封装（COF）

报告期内，公司显示业务薄膜覆晶封装成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	913.42	9.79%	1,920.46	10.06%	725.44	4.52%	802.93	4.72%
直接人工	2,241.78	24.03%	4,691.25	24.57%	3,256.22	20.28%	3,810.53	22.39%
制造费用	6,173.37	66.18%	12,477.95	65.36%	12,074.77	75.20%	12,404.97	72.89%
合计	<b>9,328.56</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,089.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,056.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,018.42</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司显示业务薄膜覆晶封装成本主要系制造费用，制造费用金额较为稳定。

#### a. 直接材料

报告期内，公司显示业务薄膜覆晶封装单位直接材料情况如下：

单位：元/千颗

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
单位直接材料	33.16	33.67	16.87	13.10

报告期内，公司显示业务薄膜覆晶封装直接材料主要系散热贴、散热胶、胶材。2021年度，显示业务薄膜覆晶封装单位直接材料有所增加，主要系随着终端应用高清电视等在分辨率、刷新率等方面的升级，对散热要求更高，导致需要使用散热贴的产品占比有所提升。

#### b. 直接人工

报告期内，公司显示业务薄膜覆晶封装单位直接人工情况如下：

单位：元/千颗

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
单位直接人工	81.40	82.25	75.73	62.19

2020年度，公司显示业务薄膜覆晶封装单位直接人工有所提升，主要系当年产品销量下降，导致单位直接人工成本提升。2021年度，公司生产人员薪酬待遇有所提升，导致显示业务薄膜覆晶封装单位直接人工有所提升。

#### c. 制造费用

报告期内，公司显示业务薄膜覆晶封装单位制造费用情况如下：

单位：元/千颗

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
单位制造费用	224.14	218.78	280.84	202.45

报告期内，公司显示业务薄膜覆晶封装制造费用金额较为稳定，单位制造费用变动主要系产品销量变化导致单位固定成本有所变化。

## (2) 非显示类芯片封测业务成本构成

### ①凸块制造（Bumping）

报告期内，公司非显示业务凸块制造的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,211.70	39.48%	1,685.43	37.47%	668.19	33.77%	247.50	30.88%
直接人工	656.58	21.39%	981.02	21.81%	372.75	18.84%	119.11	14.86%
制造费用	1,200.67	39.12%	1,831.70	40.72%	937.56	47.39%	434.99	54.26%
合计	<b>3,068.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,498.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,978.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>801.60</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司非显示业务凸块制造成本主要系制造费用和直接材料。随着非显示业务凸块制造业务规模提升，直接人工占成本比例有所增加，制造费用占成本比例有所减少。

#### a. 直接材料

报告期内，非显示业务凸块制造单位直接材料情况如下：

单位：元/片

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
8吋	151.29	140.47	137.77	137.30
12吋	304.84	348.02	/	/

报告期内，公司非显示业务凸块制造单位材料成本较为稳定。

#### b. 直接人工

报告期内，公司非显示业务凸块制造单位直接人工情况如下：

单位：元/片

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
单位直接人工	82.48	81.98	76.86	66.07

报告期内，公司非显示业务凸块制造的单位直接人工逐年提升，主要系公司实施多元化发展战略，非显示业务生产制造人员数量逐年增加且2021年薪酬待遇有所提升。

#### c. 制造费用

报告期内，公司非显示业务凸块制造单位制造费用情况如下：

单位：元/片

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
8吋	150.91	153.11	193.32	241.58
12吋	139.22	132.22	/	/

报告期内，公司非显示业务8吋凸块制造的单位制造费用逐年下降，主要系公司非显示业务凸块制造销量迅速增长，规模效应显现，单位固定成本有所下降。

## ②DPS

报告期内，公司非显示业务DPS成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	-	-	-	-	-	-	-	-
直接人工	120.99	12.88%	221.72	17.54%	51.48	9.94%	11.47	60.08%
制造费用	818.72	87.12%	1,042.32	82.46%	466.20	90.06%	7.62	39.92%
<b>合计</b>	<b>939.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,264.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>517.68</b>	<b>100.00%</b>	<b>19.09</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司非显示业务DPS单位成本情况如下：

单位：元/千颗

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
单位直接人工	8.82	12.26	24.01	667.94
单位制造费用	59.67	57.66	217.44	443.86

报告期内，公司非显示业务DPS的单位直接人工、单位制造费用呈下降趋势，主要系公司非显示业务DPS销量迅速增长，产生规模效应所致。

### 3、主要原材料和能源采购情况

报告期内，公司主要原材料和能源采购情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”相关内容。

### 4、成本核算方法

公司主营业务成本主要包括直接材料、直接人工及制造费用等，具体核算方法如下：

直接材料：直接材料包括主要材料和辅助材料，主要材料具体为金盐、靶材等，辅助材料主要为 Tray 盘等材料。直接材料根据生产部门当月实际领用数量归集，并以月末一次加权平均法核算成本；主要材料通过 BOM 表（物料清单）归集至各产品，并于月末根据实际耗用与标准耗用的差异，按照各产品标准耗用进行再分摊。已完工产品的主要材料成本计入产成品成本，未完工产品的主要材料成本计入在产品成本。辅助材料根据产品实际领用对象归集，并按照当月完工产品的数量在完工产品之间分摊。

直接人工：直接人工主要核算生产人员的工资、奖金、社保、公积金及福利等薪酬费用。直接人工按照生产相关人员当月实际发生的薪酬费用归集，并按照各产品工时占当期工时总额的比例进行分配。已完工产品的直接人工成本计入产成品成本，未完工产品的直接人工成本计入在产品成本。

制造费用：制造费用主要核算与生产活动相关的固定资产折旧费用、间接人工、低值易耗品摊销和水电气等费用。公司将实际发生的制造费用按各产品工时占当期工时总额的比例进行分配。已完工产品的制造费用计入产成品成本，未完工产品的制造费用计入在产品成本。制造费用中的外协加工成本，公司通过委外订单的形式下单给外协供应商，于收货时按料号、批次进行归集并计入对应产品成本。

### （三）营业毛利的构成及变动分析

报告期内，公司营业毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	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	30,248.32	43.12%	52,976.87	40.76%	28,261.04	33.47%	22,451.93	34.26%
其他业务毛利	396.60	26.72%	583.49	28.49%	678.54	28.04%	374.49	27.01%
合计	<b>30,644.92</b>	<b>42.78%</b>	<b>53,560.36</b>	<b>40.57%</b>	<b>28,939.58</b>	<b>33.31%</b>	<b>22,826.42</b>	<b>34.11%</b>

报告期内，公司营业毛利金额分别 22,826.42 万元、28,939.58 万元、53,560.36 万元和 30,644.92 万元，综合毛利率分别为 34.11%、33.31%、40.57% 和 42.78%。报告期内，公司营业毛利不断提升，其中主营业务系公司毛利的主要来源。2021 年，公司综合毛利率有较大提升，主要系显示业务毛利率有所提升。

## 1、主营业务毛利构成

报告期内，公司各类业务毛利情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
显示驱动芯片封测	28,033.22	92.68%	49,071.04	92.63%	27,005.70	95.56%	22,026.45	98.10%
非显示类芯片封测	2,215.11	7.32%	3,905.83	7.37%	1,255.35	4.44%	425.48	1.90%
<b>合计</b>	<b>30,248.32</b>	<b>100.00%</b>	<b>52,976.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,261.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,451.93</b>	<b>100.00%</b>

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22,026.45万元、27,005.70万元、49,071.04万元和28,033.22万元，占主营业务毛利比例分别为98.10%、95.56%、92.63%和92.68%。随着公司多元化战略发展，非显示业务毛利金额和占比逐年提升。

## 2、主营业务毛利率分析

### (1) 主营业务毛利率情况

报告期内，公司主营业务毛利率如下表：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
显示驱动芯片封测	44.76%	41.73%	34.31%	34.29%
非显示类芯片封测	33.49%	38.90%	32.89%	32.46%
<b>主营业务毛利率</b>	<b>43.67%</b>	<b>41.51%</b>	<b>34.25%</b>	<b>34.26%</b>

注：基于同期数据的可比性，本表及以下主营业务毛利及毛利率分析，均不考虑与合同履行直接相关的运输活动等相关成本。

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为34.26%、34.25%、41.51%和43.67%，公司显示业务毛利率有所提升推动主营业务毛利率提高。

### (2) 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	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率



Gold Bumping	7,573.12	37.09%	14,928.38	37.92%	10,355.60	36.04%	1,594.05	10.82%
CP	9,233.56	52.04%	15,364.19	46.11%	7,240.34	35.71%	3,579.28	29.40%
COG	1,599.52	26.94%	2,290.65	21.55%	2,283.30	29.69%	111.29	3.31%
COF	9,897.10	51.48%	17,170.13	47.35%	7,643.59	32.25%	16,571.56	49.33%
其他	81.52	86.42%	285.61	87.29%	128.69	68.92%	170.27	46.97%
<b>显示业务</b>	<b>28,384.82</b>	<b>44.76%</b>	<b>50,038.96</b>	<b>41.73%</b>	<b>27,651.52</b>	<b>34.31%</b>	<b>22,026.45</b>	<b>34.29%</b>

注：其他系研磨切割业务。

报告期内，公司显示业务毛利率分别为 34.29%、34.31%、41.73% 和 44.76%。公司显示业务毛利率有所提升，主要系晶圆测试、薄膜覆晶封装毛利率及毛利金额占比有所提升。

### ①金凸块制造（Gold Bumping）

报告期内，公司显示业务金凸块制造毛利率变化情况如下：

项目	2022 年 1-6 月			
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率变动
8 吋	19.59%	19.37%	3.79%	-2.38%
12 吋	80.41%	41.40%	33.29%	1.54%
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>37.09%</b>	<b>37.09%</b>	<b>-0.84%</b>
项目	2021 年度			
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率变动
8 吋	27.34%	22.57%	6.17%	-2.67%
12 吋	72.66%	43.70%	31.75%	4.55%
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>37.92%</b>	<b>37.92%</b>	<b>1.88%</b>
项目	2020 年度			
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率变动
8 吋	38.29%	23.09%	8.84%	7.32%
12 吋	61.71%	44.08%	27.20%	17.90%
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>36.04%</b>	<b>36.04%</b>	<b>25.23%</b>
项目	2019 年度			
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率变动
8 吋	70.19%	2.16%	1.52%	/
12 吋	29.81%	31.19%	9.30%	/
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>10.82%</b>	<b>10.82%</b>	<b>/</b>

注：基于可比性原则，上述单位成本不含运输费用，下同。

报告期内，公司显示业务金凸块制造毛利率呈上升趋势，分别为 10.82%、36.04%、37.92%和 37.09%。2020 年度，公司显示业务金凸块制造毛利率上升 25.22 个百分点，主要系 12 吋制程毛利率及收入占比有所提升，且 8 吋制程毛利率亦有所提升；2021 年度，公司显示业务金凸块制造毛利率上升 1.88 个百分点，主要系毛利率更高的 12 吋制程产品收入占比提升，具体分析如下：

### (1) 8 吋金凸块制造

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度
	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值
毛利率	19.37%	-3.20%	/	22.57%	-0.52%	/	23.09%	20.93%	/	2.16%
销售单价（元/片）	443.96	-11.72	-2.04%	455.69	17.14	2.89%	438.54	77.06	17.19%	361.48
单位成本（元/片）	357.96	5.12	-1.15%	352.84	15.56	-3.41%	337.28	-16.38	3.74%	353.66
其中：单位材料成本（元/片）	194.97	-7.72	1.74%	202.69	23.99	-5.27%	178.70	49.56	-11.30%	129.14
单位直接人工（元/片）	45.50	2.78	-0.63%	42.72	8.74	-1.92%	33.98	-1.92	0.44%	35.90
单位制造费用（元/片）	117.49	10.06	-2.27%	107.43	-17.17	3.77%	124.60	-64.02	14.60%	188.62

注：销售单价变动对毛利率影响=（当期销售单价-基期单位成本）/当期销售单价-基期毛利率；  
 单位成本变动对毛利率影响=当期毛利率-（当期销售单价-基期单位成本）/当期销售单价；  
 单位直接材料变动对毛利率影响=（基期单位材料成本-当期单位材料成本）/当期销售单价；  
 单位直接人工变动对毛利率影响=（基期单位直接人工-当期单位直接人工）/当期销售单价；  
 单位制造费用变动对毛利率影响=（基期单位制造费用-当期单位制造费用）/当期销售单价，下同。

### (2) 12 吋金凸块制造

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度
	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值
毛利率	41.40%	-2.30%	/	43.70%	-0.38%	/	44.08%	12.88%	/	31.19%
销售单价（元/片）	1,230.36	-33.59	-1.54%	1,263.94	75.54	3.34%	1,188.41	293.80	17.01%	894.61
单位成本（元/片）	720.98	9.35	-0.76%	711.64	47.07	-3.72%	664.57	49.03	-4.13%	615.54
其中：单位材料成本（元/片）	524.26	7.40	-0.60%	516.86	37.38	-2.96%	479.48	124.47	-10.47%	355.01

单位 直接人工 (元/片)	48.47	0.51	-0.04%	47.95	9.28	-0.73%	38.67	2.79	-0.23%	35.88
单位 制造费用 (元/片)	148.26	1.43	-0.12%	146.83	0.41	-0.03%	146.42	-78.23	6.58%	224.65

2020 年度，黄金价格上涨对单位材料成本有较大推动作用，销售单价在市场需求和材料成本综合作用下有所上涨。2021 年度，黄金价格涨幅趋缓，金凸块制造销售单价略有上涨，毛利率水平较为稳定。2022 年 1-6 月，公司显示业务金凸块制造毛利率较为稳定。2020 年度，12 吋金凸块制造销量快速提升，规模效应显现，单位固定成本有所降低，推动毛利率水平进一步上升。2020 年度，显示业务 8 吋金凸块制造毛利率有所提升，主要系公司未新增 8 吋主要生产设备且部分生产设备已足额计提折旧，折旧费用下降较多。

## ②晶圆测试（CP）

报告期内，公司显示业务晶圆测试毛利率变化情况如下：

项目	2022 年 1-6 月			
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率变动
8 吋	14.16%	17.57%	2.49%	-3.18%
12 吋	85.84%	57.73%	49.56%	9.11%
合计	<b>100.00%</b>	<b>52.04%</b>	<b>52.04%</b>	<b>5.93%</b>
项目	2021 年度			
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率变动
8 吋	23.43%	24.18%	5.67%	-3.30%
12 吋	76.57%	52.82%	40.45%	13.71%
合计	<b>100.00%</b>	<b>46.11%</b>	<b>46.11%</b>	<b>10.40%</b>
项目	2020 年度			
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率变动
8 吋	39.63%	22.63%	8.97%	-5.56%
12 吋	60.37%	44.29%	26.74%	11.87%
合计	<b>100.00%</b>	<b>35.71%</b>	<b>35.71%</b>	<b>6.31%</b>
项目	2019 年度			
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率变动
8 吋	67.93%	21.38%	14.53%	/

12 吋	32.07%	46.36%	14.87%	/
合计	100.00%	29.40%	29.40%	/

报告期内，公司显示业务晶圆测试毛利率逐年提升，分别为 29.40%、35.71%、46.11% 和 52.04%。2020 年度，公司显示业务晶圆测试毛利率增长 6.31%，主要系毛利率更高的 12 吋制程产品收入占比提升；2021 年度，公司显示业务晶圆测试毛利率增长 10.40%，主要系 12 吋制程产品毛利率及收入占比提升；2022 年 1-6 月，公司显示业务晶圆测试毛利率上升 5.93 个百分点，主要系 12 吋制程产品毛利率及收入占比提升，具体分析如下：

### (1) 8 吋晶圆测试

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度
	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值
毛利率	17.57%	-6.62%	/	24.18%	1.55%	/	22.63%	1.25%	/	21.38%
销售单价 (元/片)	338.27	-44.27	-9.92%	382.54	14.55	2.94%	367.99	36.65	7.83%	331.34
单位成本 (元/片)	278.85	-11.18	3.31%	290.03	5.31	-1.39%	284.71	24.23	-6.59%	260.48
其中：单位 直接人工 (元/片)	23.50	-2.48	0.73%	25.98	7.39	-1.93%	18.59	3.73	-1.01%	14.86
单 位制造费用 (元/片)	255.35	-8.70	2.57%	264.05	-2.08	0.54%	266.12	20.51	-5.57%	245.62

### (2) 12 吋晶圆测试

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度
	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值
毛利率	57.73%	4.91%	/	52.82%	8.53%	/	44.29%	-2.07%	/	46.36%
销售单价 (元/片)	1,293.34	36.17	1.32%	1,257.17	188.04	8.33%	1,069.13	-97.18	-4.88%	1,166.30
单位成本 (元/片)	546.64	-46.47	3.59%	593.11	-2.49	0.20%	595.60	-30.02	2.81%	625.62
其中：单位 直接人工 (元/片)	51.11	-2.85	0.22%	53.96	5.88	-0.47%	48.07	-12.17	1.14%	60.25
单	495.53	-43.62	3.37%	539.15	-8.37	0.67%	547.52	-17.85	1.67%	565.37

位制造费用 (元/片)										
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2020 年度，显示业务 8 吋晶圆测试单位制造费用有所提升，主要系公司新增生产设备，折旧费用增加，导致单位固定成本有所增加，同时公司单片晶圆测试时长增加、智能手机终端应用收入占比增大推动销售单价有所提升，综合作用下毛利率较为稳定。2021 年度，显示业务 8 吋晶圆测试毛利率较为稳定。2022 年 1-6 月，随着客户需求向 12 吋转移，显示业务 8 吋晶圆测试毛利率有所降低。

2020 年度，显示业务 12 吋晶圆测试销售单价和单位成本均略有下降，毛利率水平相对稳定。2021 年度，显示业务 12 吋晶圆测试毛利率提升较多，主要系以下原因导致销售单价有所提升：（1）高端智能手机终端应用收入占比提升，单片晶圆测试复杂度和时长有所增加，因此提升了平均单价；（2）下游市场需求旺盛，公司上调了部分晶圆测试价格。2022 年 1-6 月，显示业务 12 吋晶圆测试毛利率有所提升，主要系随着客户需求向 12 吋转移，产品销量有所提升，单位固定成本有所下降。

### ③玻璃覆晶封装（COG）

报告期内，公司显示业务玻璃覆晶封装毛利率变化情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
毛利率	26.94%	21.55%	29.69%	3.31%
销售单价（元/千颗）	209.16	170.97	163.07	108.89
单位成本（元/千颗）	152.82	134.13	114.66	105.29

报告期内，公司显示业务玻璃覆晶封装毛利率分别为 3.31%、29.69%、21.55% 和 26.94%。2020 年度显示业务玻璃覆晶封装毛利率快速提升，主要系市场需求旺盛，并且产品结构变化，促使销售单价的提升。2021 年度，显示业务玻璃覆晶封装毛利率有所下降，主要系公司 12 吋玻璃覆晶封装占比的提高导致材料成本提升且单位直接人工成本有所提升。2022 年 1-6 月，公司显示业务玻璃覆晶封装毛利率有所提升，主要系高端产品占比提升，导致销售单价有所提升。

### ④薄膜覆晶封装（COF）

报告期内，公司显示业务薄膜覆晶封装毛利率变化情况如下：

项目	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度
	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值	变动额	对毛利率变动影响	当期值
毛利率	51.48%	4.13%	/	47.35%	15.10%	/	32.25%	-17.08%	/	49.33%
销售单价(元/千颗)	698.05	62.28	4.70%	635.77	84.54	9.01%	551.23	3.05	0.28%	548.18
单位成本(元/千颗)	338.70	3.99	-0.57%	334.71	-38.74	6.09%	373.45	95.71	-17.36%	277.74
其中:单位材料成本(元/千颗)	33.16	-0.51	0.07%	33.67	16.80	-2.64%	16.87	3.77	-0.68%	13.10
单位直接人工(元/千颗)	81.40	-0.86	0.12%	82.25	6.52	-1.03%	75.73	13.55	-2.46%	62.19
单位制造费用(元/千颗)	224.14	5.36	-0.77%	218.78	-62.06	9.76%	280.84	78.39	-14.22%	202.45

报告期内,公司显示业务薄膜覆晶封装毛利率分别为49.33%、32.25%、47.35%和51.48%。2020年度,显示业务薄膜覆晶封装毛利率有所下降,主要系当年度销量下降,因此单位固定成本较高。2021年度,公司显示业务薄膜覆晶封装毛利率回升,主要系显示驱动芯片需求旺盛及公司高端智能手机应用收入占比提升,推动销售单价上涨;同时随着产量的提升,形成规模效应,单位固定成本有所下降所致。2022年1-6月,公司显示业务薄膜覆晶封装毛利率有所提升,主要是由于个别内销客户相关产品因所需测试时间较长销售单价较高,毛利率相对较高且其收入占比上升所致。

### (3) 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金额及毛利率情况如下:

单位:万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
Bumping	2,095.77	40.58%	3,687.85	45.05%	1,426.99	41.90%	433.50	35.10%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
CP	206.77	30.58%	265.90	41.07%	86.38	52.07%	2.01	72.10%
DPS	-94.47	-11.18%	-94.85	-8.11%	-323.75	-166.94%	-13.89	-266.81%
其他	47.90	95.01%	63.73	78.00%	79.76	84.95%	3.86	5.71%
<b>合计</b>	<b>2,255.97</b>	<b>33.49%</b>	<b>3,922.64</b>	<b>38.90%</b>	<b>1,269.38</b>	<b>32.89%</b>	<b>425.48</b>	<b>32.46%</b>

注：其他系研磨切割业务。

报告期内，随着公司多元化战略发展，非显示业务毛利金额迅速提升。报告期内，非显示业务毛利主要来自凸块制造，公司非显示业务毛利率具体情况如下：

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
Bumping	毛利率	40.58%	45.05%	41.90%	35.10%
	销售单价（元/片）	648.82	684.09	702.18	685.15
	单位成本（元/片）	385.54	375.90	407.95	444.68
DPS	毛利率	-11.18%	-8.11%	-166.94%	-266.81%
	销售单价（元/千颗）	61.60	64.67	90.45	303.10
	单位成本（元/千颗）	68.49	69.92	241.46	1,111.80

报告期内，公司非显示业务凸块制造毛利率分别为 35.10%、41.90%、45.05% 和 40.58%，主要系销量提升后，规模效应显现，单位固定成本有所降低；2022 年 1-6 月，凸块制造毛利率略有下降，主要系销售单价有所降低。公司非显示业务 DPS 负毛利率迅速收窄，主要系销量提升后，单位固定成本快速降低。

### 3、与同行业可比公司毛利率比较

公司与同行业可比公司主营业务毛利率对比情况如下：

可比公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
晶方科技	49.65%	52.45%	49.92%	38.78%
汇成股份	30.70%	30.63%	21.39%	5.28%
利扬芯片	36.55%	53.00%	46.99%	53.83%
通富微电	15.69%	16.97%	15.01%	12.70%
气派科技	10.05%	30.47%	27.92%	20.75%
颀邦科技	33.16%	32.32%	28.19%	33.20%
南茂科技	25.19%	26.47%	21.87%	19.30%
<b>平均值</b>	<b>28.71%</b>	<b>34.62%</b>	<b>30.18%</b>	<b>26.26%</b>

顾中科技	43.12%	40.76%	33.47%	34.26%
------	--------	--------	--------	--------

注 1：同行业可比公司相关指标取自其定期报告或招股说明书。中国台湾可比公司未披露主营业务毛利情况，系综合毛利率。汇成股份未披露 2022 年 1-6 月主营业务毛利率，系综合毛利率，2019-2021 年其主营业务毛利率高于综合毛利率；

注 2：为保持与同行业公司可比性，公司主营业务毛利率已考虑与合同履行直接相关的运输活动等相关成本。

2019 年度，公司主营业务毛利率高于行业平均水平，主要系可比公司汇成股份毛利率较低所致。2020 年度，公司主营业务毛利率与同行业可比公司平均水平较为接近。2021 年度，公司主营业务毛利率有所提升，与可比公司毛利率水平整体上升的趋势一致，符合行业整体发展情况，公司主营业务毛利率提升主要系显示驱动芯片市场需求旺盛及产品结构变化，显示业务晶圆测试和薄膜覆晶封装价格上涨，且销量提升形成了规模效应，推动毛利率水平提升。2022 年 1-6 月，公司主营业务毛利率小幅提升，与汇成股份、顾邦科技等显示驱动封测企业毛利率趋势较为一致。

公司与境内可比公司毛利率差异主要系业务类型及企业发展阶段差异所致。晶方科技主要从事 CMOS 影像传感器的封装测试服务；利扬芯片主营晶圆测试与芯片测试服务，不涉及封装业务；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；气派科技主营业务中传统封装占比 70% 以上；汇成股份固定资产折旧较高，未充分实现规模效应。公司毛利率高于中国台湾可比公司，主要系业务及产品结构差异所致。

#### （四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售费用	465.92	842.49	10.04%	765.63	-33.71%	1,155.04
管理费用	3,891.79	6,334.43	-30.14%	9,067.75	4.00%	8,719.31
研发费用	5,089.88	8,821.08	8.78%	8,109.09	27.97%	6,336.65
财务费用	1,093.62	3,255.14	-43.41%	5,751.77	94.67%	2,954.67
<b>期间费用合计</b>	<b>10,541.21</b>	<b>19,253.15</b>	<b>-18.74%</b>	<b>23,694.25</b>	<b>23.63%</b>	<b>19,165.68</b>
销售费用占营业收入比	0.65%	0.64%		0.88%		1.73%



项目	2022年1-6月	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
管理费用占营业收入比	5.43%		4.80%		10.44%	13.03%
研发费用占营业收入比	7.10%		6.68%		9.34%	9.47%
财务费用占营业收入比	1.53%		2.47%		6.62%	4.41%
<b>期间费用占营业收入比</b>	<b>14.71%</b>		<b>14.58%</b>		<b>27.28%</b>	<b>28.64%</b>

报告期各期，公司期间费用分别为 19,165.68 万元、23,694.25 万元、19,253.15 万元和 10,541.21 万元，占营业收入比例分别为 28.64%、27.28%、14.58% 和 14.71%。2019 年度、2020 年度，公司期间费用占营业收入的比例较高，主要系公司为了激励公司员工、保障团队稳定性，对核心员工发放特别奖金，2019 年度、2020 年度计提金额分别为 5,905.75 万元、6,183.68 万元。特别奖金具体归属情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售费用	-	-	143.08	136.65
管理费用	-	-	3,818.90	3,647.26
研发费用	-	-	1,731.60	1,653.77
营业成本	-	-	490.10	468.07
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6,183.68</b>	<b>5,905.75</b>

### 1、销售费用

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	342.70	73.55%	598.51	71.04%	619.14	80.87%	522.07	45.20%
股份支付	92.84	19.93%	185.03	21.96%	94.07	12.29%	2.70	0.23%
水电费	8.84	1.90%	17.17	2.04%	14.18	1.85%	11.54	1.00%
折旧与摊销	8.60	1.85%	16.66	1.98%	15.25	1.99%	14.39	1.25%
业务招待费	1.25	0.27%	10.45	1.24%	7.40	0.97%	8.21	0.71%
运输费	-	-	-	-	-	-	527.90	45.70%
其他	11.69	2.51%	14.69	1.74%	15.59	2.04%	68.23	5.91%
<b>合计</b>	<b>465.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>842.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>765.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,155.04</b>	<b>100.00%</b>

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将控制权转移给客户之前发生的运输活动

等相关成本作为合同履约成本，在营业成本中列示。

报告期各期，公司销售费用包括职工薪酬、股份支付、水电费、折旧与摊销、业务招待费、运输费和其他。其中，职工薪酬、股份支付、运输费合计占销售费用的比例分别为 91.14%、93.15%、93.00% 和 93.48%，为销售费用的主要组成部分。

### (1) 职工薪酬

报告期各期，公司销售费用中职工薪酬分别为 522.07 万元、619.14 万元、598.51 万元和 342.70 万元，剔除特别奖金影响后分别为 385.42 万元、476.06 万元、598.51 万元和 342.70 万元，职工薪酬金额逐年提升，主要系公司业务规模不断扩大，销售人员数量有所提升。

### (2) 股份支付

报告期各期，公司通过员工持股平台对公司核心员工进行股权激励，计入销售费用的股份支付金额分别为 2.70 万元、94.07 万元、185.03 万元和 92.84 万元。具体情况请参见“第四节 发行人基本情况”之“十三、发行人的股权激励和其他制度安排和执行情况”。

### (3) 运输费

2019 年度，公司运输费为 527.90 万元，主要系产品出口运费、报关费。2020 年 1 月 1 日，公司根据新收入准则将控制权转移给客户之前发生的运输活动等相关成本作为合同履约成本，不再纳入销售费用核算。

公司与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

可比公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
晶方科技	0.59%	0.35%	0.06%	0.19%
汇成股份	0.76%	0.69%	0.51%	3.27%
利扬芯片	2.30%	2.78%	1.98%	3.78%
通富微电	0.33%	0.37%	0.50%	0.69%
气派科技	2.03%	1.67%	1.43%	1.69%
颀邦科技	0.79%	0.64%	0.71%	0.74%
南茂科技	0.49%	0.27%	0.25%	0.28%
<b>平均值</b>	<b>1.04%</b>	<b>0.97%</b>	<b>0.78%</b>	<b>1.52%</b>

可比公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
顾中科技	0.65%	0.64%	0.88%	1.73%
顾中科技 (剔除特别奖金)	0.65%	0.64%	0.72%	1.52%

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。

剔除特别奖金影响后，2019年度、2020年度公司销售费用率与同行业上市公司平均水平相当；2021年度公司营业收入快速增长，导致销售费用率低于行业平均水平；2022年1-6月，公司销售费用率较为稳定。报告期各期，公司销售费用率呈下降趋势，一方面系新收入准则执行后运输费改列至营业成本以及特别奖金影响；另一方面系公司业务规模快速扩大，形成规模效应。

## 2、管理费用

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,527.75	64.95%	3,858.30	60.91%	6,984.80	77.03%	7,008.48	80.38%
折旧与摊销	415.40	10.67%	927.35	14.64%	913.23	10.07%	852.02	9.77%
维护费	264.67	6.80%	407.00	6.43%	347.27	3.83%	223.13	2.56%
中介机构费用	302.53	7.77%	319.94	5.05%	132.21	1.46%	179.21	2.06%
招聘服务费	39.77	1.02%	204.05	3.22%	129.80	1.43%	11.04	0.13%
股份支付	76.17	1.96%	149.81	2.37%	137.99	1.52%	72.18	0.83%
水电燃气费	38.50	0.99%	79.14	1.25%	58.42	0.64%	45.46	0.52%
修缮费	42.30	1.09%	78.84	1.24%	36.54	0.40%	37.29	0.43%
办公费	28.14	0.72%	67.62	1.07%	101.36	1.12%	71.81	0.82%
其他	156.56	4.02%	242.38	3.83%	226.13	2.49%	218.70	2.51%
<b>合计</b>	<b>3,891.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,334.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,067.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,719.31</b>	<b>100.00%</b>

公司管理费用包括职工薪酬、折旧及摊销、维护费、中介机构费用、招聘服务费、股份支付、水电燃气费、修缮费、办公费和其他。2019年度、2020年度，公司管理费用较高主要是由于当期计提了特别奖金所致。

### (1) 职工薪酬

报告期各期，公司管理人员薪酬费用分别为7,008.48万元、6,984.80万元、3,858.30万元和2,527.75万元，剔除特别奖金影响后分别为3,361.22万元、3,165.90

万元、3,858.30 万元和 2,527.75 万元。2021 年度，公司管理人员薪酬费用增加，主要系公司业务规模不断扩大，管理人员数量和平均薪酬均有所上升。

## (2) 折旧与摊销

报告期各期，公司管理费用中的折旧及摊销金额分别为 852.02 万元、913.23 万元、927.35 万元和 415.40 万元，主要为办公楼、办公用品、电子设备、运输设备等固定资产的折旧、土地使用权及办公软件的摊销等。

## (3) 维护费

报告期各期，公司维护费分别为 223.13 万元、347.27 万元、407.00 万元和 264.67 万元，主要为办公软件维护费用。

## (4) 中介机构服务费

报告期各期，公司中介机构服务费分别为 179.21 万元、132.21 万元、319.94 万元和 302.53 万元。2021 年度、2022 年 1-6 月中中介机构服务费较高，主要系公司筹划上市事宜，支付相关中介机构费用。

## (5) 招聘服务费

报告期各期，公司招聘服务费分别为 11.04 万元、129.80 万元、204.05 万元和 39.77 万元，2019-2021 年金额增长较快主要系公司业务规模增大，人力资源需求相应提升。

## (6) 股份支付

报告期各期，公司通过员工持股平台对公司核心员工进行股权激励，计入管理费用的股份支付金额分别为 72.18 万元、137.99 万元、149.81 万元和 76.17 万元。具体情况请参见“第四节 发行人基本情况”之“十三、发行人的股权激励和其他制度安排和执行情况”。

公司与同行业可比公司管理费用率对比情况如下：

可比公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
晶方科技	4.94%	4.31%	2.91%	7.17%
汇成股份	5.09%	5.10%	6.36%	13.67%
利扬芯片	13.33%	11.30%	12.07%	9.09%

可比公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
通富微电	2.84%	3.02%	3.34%	3.84%
气派科技	5.48%	5.05%	4.32%	4.43%
顾邦科技	4.22%	3.79%	3.42%	3.55%
南茂科技	2.04%	2.20%	2.30%	2.45%
<b>平均值</b>	<b>5.42%</b>	<b>4.97%</b>	<b>4.96%</b>	<b>6.31%</b>
<b>顾中科技</b>	<b>5.43%</b>	<b>4.80%</b>	<b>10.44%</b>	<b>13.03%</b>
<b>顾中科技 (剔除特别奖金)</b>	<b>5.43%</b>	<b>4.80%</b>	<b>6.04%</b>	<b>7.58%</b>

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。

2019年度、2020年度，公司管理费用率高于行业平均值，主要系公司计提特别奖金，金额分别为3,647.26万元、3,818.90万元。剔除特别奖金影响后，随着公司营收规模不断扩大，公司管理费用率逐渐与行业平均值趋同。

### 3、研发费用

#### (1) 研发费用构成

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,764.00	54.30%	4,400.91	49.89%	4,596.74	56.69%	4,176.65	65.91%
折旧	1,094.08	21.50%	1,883.01	21.35%	1,559.66	19.23%	1,150.82	18.16%
耗材	732.91	14.40%	1,664.59	18.87%	1,331.32	16.42%	547.91	8.65%
水电费	270.64	5.32%	470.11	5.33%	391.77	4.83%	294.35	4.65%
股份支付	92.00	1.81%	135.59	1.54%	78.27	0.97%	32.73	0.52%
其他	136.27	2.68%	266.87	3.03%	151.33	1.87%	134.19	2.12%
<b>合计</b>	<b>5,089.88</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,821.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,109.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,336.65</b>	<b>100.00%</b>

公司研发费用包括职工薪酬、折旧、耗材、水电费、股份支付和其他。

#### ①职工薪酬

报告期各期，公司研发费用中职工薪酬分别为4,176.65万元、4,596.74万元、4,400.91万元和2,764.00万元，剔除特别奖金影响后分别为2,522.87万元、2,865.14万元、4,400.91万元和2,764.00万元。报告期内，随着公司研发项目投入逐年扩

大，研发人员数量逐年增加，剔除特别奖金后，研发费用中的职工薪酬金额逐年上升。

## ②折旧

报告期各期，公司研发部门折旧金额分别为 1,150.82 万元、1,559.66 万元、1,883.01 万元和 1,094.08 万元。研发费用中折旧金额逐年增长，主要系研发投入加大，研发类固定资产增加，折旧费用相应提升。

## ③耗材、水电费

报告期各期，公司研发费用中耗材分别为 547.91 万元、1,331.32 万元、1,664.59 万元和 732.91 万元，水电费分别为 294.35 万元、391.77 万元、470.11 万元和 270.64 万元。报告期各期，耗材、水电费金额总体呈上升趋势，主要系公司研发项目持续增加，耗用材料和能源增加所致。

## ④股份支付

报告期各期，公司通过员工持股平台对公司核心员工进行股权激励，计入研发费用的股份支付金额分别为 32.73 万元、78.27 万元、135.59 万元和 92.00 万元。具体情况请参见“第四节 发行人基本情况”之“十三、发行人的股权激励和其他制度安排和执行情况”。

公司与同行业可比公司研发费用率对比情况如下：

可比公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
晶方科技	14.21%	12.75%	12.44%	21.99%
汇成股份	7.41%	7.62%	7.62%	11.52%
利扬芯片	15.34%	12.46%	9.80%	9.48%
通富微电	6.43%	6.72%	6.91%	8.33%
气派科技	9.79%	6.87%	6.39%	6.64%
颀邦科技	2.88%	2.44%	2.36%	2.42%
南茂科技	4.49%	4.16%	4.41%	4.95%
<b>平均值</b>	<b>8.65%</b>	<b>7.57%</b>	<b>7.13%</b>	<b>9.33%</b>
<b>颀中科技</b>	<b>7.10%</b>	<b>6.68%</b>	<b>9.34%</b>	<b>9.47%</b>
<b>颀中科技 (剔除特别奖金)</b>	<b>7.10%</b>	<b>6.68%</b>	<b>7.34%</b>	<b>7.00%</b>

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。

由于产品类型和业务规模有所差异，同行业可比公司间研发费用率均存在差异。剔除特别奖金影响后，2019年度公司研发费用率低于行业平均值，主要系晶方科技研发费用率显著高于行业平均水平；2020年度、2021年度公司研发费用率与行业平均水平较为接近；2022年1-6月，公司研发费用率小幅提升，与行业趋势较为一致。

## （2）报告期内研发费用对应的研发项目情况

报告期内，公司研发项目具体情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	项目预算金额	研发费用				实施进度
			2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	
1	超薄钝化层芯片的研究	1,821.43	-	767.16	750.70	-	已完成
2	超高硬度金凸块的研究	1,627.49	535.65	782.55	-	-	在研
3	大尺寸高厚度覆铜芯片的研究	1,647.82	647.54	673.77	-	-	在研
4	多层钝化与双电层芯片的研究	1,796.92	-	-	-	798.22	已完成
5	复合显示测试技术的研究	3,617.14	-	-	1,098.98	766.29	已完成
6	覆晶封装接合精度及检测技术的研究	2,780.74	798.50	1,207.15	319.48	-	在研
7	高厚度钝化层芯片的研究	2,794.27	-	-	573.88	1,118.01	已完成
8	高密度覆晶芯片凸块的研究	2,944.39	504.67	1,198.17	572.23	-	在研
9	高稳定性射频识别芯片的研究	1,183.44	-	-	-	590.81	已完成
10	晶圆级芯片规模封装技术的研究	3,102.66	-	-	1,060.01	1,161.07	已完成
11	晶圆级芯片先进封装技术的研究	2,168.33	635.26	1,070.62	-	-	在研
12	晶圆镭射开槽技术的研究	4,032.63	-	-	1,049.67	1,047.02	已完成
13	应用于触摸和显示驱动一体化（TDDI）芯片的金凸块的研究	1,562.46	-	-	704.31	546.41	已完成
14	应用于高介电隔离或缓冲封装技术芯片的研究	3,016.51	-	1,478.35	1,257.47	-	已完成
15	应用于晶圆级显示驱动芯片同测数的研究	2,458.92	687.85	1,215.48	-	-	在研
16	应用于晶圆级芯片封装非电镀高密度微凸点的研究	1,516.02	-	425.83	722.37	308.80	已完成
17	应用于高频高速通信封装技术芯片的研究	2,845.90	684.11	-	-	-	在研

序号	研发项目名称	项目预算金额	研发费用				实施进度
			2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	
18	应用于柔性基材覆晶封装（COP）的金凸块的研究	1,985.92	477.38	-	-	-	在研
19	大尺寸高厚度钝化层芯片的研究	2,650.08	118.92	-	-	-	在研

### （3）研发支出核算方法

公司的研发费用主要包括：人员薪酬、折旧、耗材、水电费以及其他与研发活动相关的费用等。研发费用的归集方法如下：

#### ①人员薪酬

公司设有专门的研发部门，研发人员均为从事研发活动相关工作的员工，负责研发与试验工作。研发人员的薪资，包括工资、社保、公积金等计入研发费用，根据实际参与项目的情况归集至各研发订单中。

#### ②折旧

计入研发费用的折旧包含房屋建筑物折旧、设备折旧以及办公设备折旧。其中宿舍的折旧按照各部门人员入住的比例在各成本费用之间分摊，办公楼及厂房按照各部门占用的面积分摊。研发专用设备是由具体项目单独使用的设备，在该研发项目进行期间，将其折旧分摊至对应研发项目。

#### ③耗材

计入研发费用的耗材主要为直接领用的原材料。耗材通过研发订单按照研发项目进行归集，根据研发项目实际所需材料，经审批后直接领用，并据此计入研发项目。

#### ④水电费

水费、电费根据部门人数、面积分摊计入研发费用。

#### ⑤其他费用

研发项目的专利申请费用、办公费、通讯费、交通费等，根据实际发生金额，经审批后计入研发费用。



#### 4、财务费用

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息费用	2,619.90	239.56%	4,237.76	130.19%	3,313.92	57.62%	2,980.29	100.87%
减：利息收入	309.69	28.32%	467.77	14.37%	621.48	10.81%	1,395.60	47.23%
汇兑损益	-1,233.75	-112.81%	-565.14	-17.36%	2,975.41	51.73%	1,225.59	41.48%
手续费	17.16	1.57%	50.29	1.54%	83.93	1.46%	144.39	4.89%
<b>合计</b>	<b>1,093.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,255.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,751.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,954.67</b>	<b>100.00%</b>

注：2019-2021年度，公司分别收到财政贴息 264.87 万元、894.56 万元和 390.55 万元，冲减当期财务费用。

报告期各期，公司财务费用主要为利息支出、汇兑损益及手续费。报告期内，公司利息支出逐年增长，主要系有息负债增加。

报告期内，苏州顾中记账本位币为人民币，顾中国际贸易记账本位币为美元，公司汇兑损益主要系苏州顾中和顾中国际贸易以记账本位币以外的币种交易产生。2019年度，公司发生汇兑损失 1,225.59 万元，主要系美元兑日元呈波动趋势且贬值区间内贬值幅度较大，以日元结算、美元为记账本位币的采购形成汇兑损失。2020年度，公司发生汇兑损失 2,975.41 万元，主要系人民币兑美元升值幅度较大，以美元结算、人民币为记账本位币的外销形成汇兑损失；同时美元兑日元呈现贬值趋势，以日元结算、美元为记账本位币的采购形成汇兑损失。2021年度公司发生汇兑收益 565.14 万元，主要系美元兑日元呈升值趋势，以日元结算、美元为记账本位币的采购形成汇兑收益。2022年1-6月公司发生汇兑收益 1,223.75 万元，主要系美元呈升值趋势，以美元结算、人民币为记账本位币的外销和以日元结算、美元为记账本位币的采购形成汇兑收益。

#### （五）其他收益

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
政府补助	220.06	1,349.05	1,388.16	853.83
代扣个人所得税手续费返还	9.43	60.98	173.41	7.47
<b>合计</b>	<b>229.48</b>	<b>1,410.03</b>	<b>1,561.57</b>	<b>861.30</b>

报告期内，公司计入其他收益的政府补助均为与收益相关，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合肥新站高新技术产业开发区运营资金补贴	106.61	-	-	-
稳岗补贴	48.62	88.12	61.07	57.95
科信局研发后补助项目资金	37.76	0.33	1.80	0.50
苏州市姑苏人才贡献奖励	14.52	-	-	-
苏州市企业专利导航计划补贴	10.00	-	-	-
管理体系认证项目补助	2.54	2.10	3.89	-
苏州工业园区产业转型升级（技术改造）专项资金	-	832.00	1,000.00	575.90
江苏省工业企业技术改造综合奖补	-	168.00	162.00	52.00
开放再出发进口贴息奖	-	63.83	-	-
江苏省示范智能车间补贴	-	50.00	-	-
重点企业春节留苏补贴	-	38.35	-	-
苏州工业园区返苏复工优技（留园优技）项目培训补贴	-	30.69	-	-
苏州市级研发机构认定奖励	-	20.00	-	-
苏州市科技计划验收项目补助	-	15.00	-	-
苏州工业园区知识产权战略推进计划项目补助	-	12.00	-	-
国家级高新技术企业奖补	-	10.00	-	-
苏州市工业园区园区 AEO 认证奖补	-	6.00	-	-
苏州工业园区环境保护引导专项资金-污染源在线监测设施安装补助	-	4.43	-	-
环境监管能力建设、环境宣传教育活动补贴	-	3.20	-	-
苏州市知识产权贯标认证三年复核奖励	-	3.00	-	-
春节招聘补贴	-	1.12	-	-
园区国库支付人才薪酬补贴苏园人才	-	0.82	-	-
录用征地人员补贴款	-	0.06	0.12	-
省成果中期检查项目补助	-	-	100.00	-
经发委人工智能应用推广资金（市级示范智能车间）	-	-	20.00	-
苏州市工业园区企业研发投入后补助	-	-	18.95	153.08
苏州工业园区防疫项目培训补贴	-	-	6.57	-
苏州市 PCT 专利奖励	-	-	4.00	-
监管能力建设自动监控运维补助收入	-	-	3.90	-

项目	2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
苏州工业园区节水型企业奖补	-	-	2.00	2.00
经发委节能低碳专项引导资金（环保）能源 审计费用补助	-	-	2.00	-
发明专利授权及年费补助	-	-	1.00	-
劳保局代训补贴	-	-	0.65	-
交通补贴	-	-	0.22	-
苏州园区开放型经济高质量发展、提升企业 竞争能力专项资金	-	-	-	10.00
国土环保局补助自行运维补贴款	-	-	-	2.40
<b>合计</b>	<b>220.06</b>	<b>1,349.05</b>	<b>1,388.16</b>	<b>853.83</b>

### （六）投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
结构性存款投资取得的投资收益	203.56	213.01	282.19	666.89
<b>合计</b>	<b>203.56</b>	<b>213.01</b>	<b>282.19</b>	<b>666.89</b>

报告期内，公司投资收益均为结构性存款投资收益。

### （七）公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
交易性金融资产	8.05	-	3.67	24.11
<b>合计</b>	<b>8.05</b>	<b>-</b>	<b>3.67</b>	<b>24.11</b>

报告期内，公司公允价值变动损益主要系结构性存款公允价值变动形成。

### （八）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	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	
信用减值 损失	坏账损失	76.72	-62.75	-23.21	21.93
资产减值	存货跌价损失及合同	-376.72	-453.93	-446.87	-181.47

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
损失	履约成本减值损失				
合计		<b>-300.00</b>	<b>-516.68</b>	<b>-470.09</b>	<b>-159.54</b>

报告期各期，公司信用减值损失分别为 21.93 万元、-23.21 万元、-62.75 万元和 76.72 万元，均为应收账款坏账准备和其他应收款坏账准备。报告期各期，公司存货跌价损失及合同履约成本减值损失分别为-181.47 万元、-446.87 万元、-453.93 万元和-376.72 万元。

### （九）资产处置收益

报告期各期，公司资产处置收益金额分别为 75.83 万元、9.37 万元、78.84 万元和-0.09 万元，全部为处置固定资产收益。

### （十）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	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
政府补助	556.56	274.71	118.69	77.18
其他	0.18	14.57	0.47	23.84
合计	<b>556.74</b>	<b>289.28</b>	<b>119.16</b>	<b>101.02</b>

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助。报告期各期，营业外收入中政府补助金额分别为 77.18 万元、118.69 万元、274.71 万元和 556.56 万元，均为与收益相关。具体构成如下：

单位：万元

补助项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
上市受理奖励	350.00	-	-	-
合肥新站高新技术产业开发区运营资金补贴	206.56	274.71	100.13	77.18
防疫补贴	-	-	18.56	-
合计	<b>556.56</b>	<b>274.71</b>	<b>118.69</b>	<b>77.18</b>

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
----	-----------	--------	--------	--------

非流动资产报废损失	1.79	90.20	15.51	70.72
其他	6.21	0.66	-	-
<b>合计</b>	<b>8.00</b>	<b>90.86</b>	<b>15.51</b>	<b>70.72</b>

报告期内，公司营业外支出主要为非流动资产报废损失。

## （十）税金及附加分析

报告期内，公司缴纳的税金及附加主要为房产税、印花税和土地使用税，占营业利润比例较小，对经营业绩影响较小。税金及附加情况如表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
房产税	244.96	471.76	449.10	422.69
印花税	21.73	40.50	27.54	29.13
土地使用税	8.72	34.90	17.45	17.45
环境保护税	0.02	0.28	0.81	0.04
城市维护建设税	0.10	0.18	0.20	0.54
车船税	-	0.13	0.43	0.21
教育费附加	0.04	0.08	0.08	0.24
地方教育附加	0.03	0.05	0.06	0.19
<b>合计</b>	<b>275.62</b>	<b>547.89</b>	<b>495.66</b>	<b>470.48</b>

## （十一）非经常性损益分析、少数股东损益、合并财务报表范围以外的投资收益或价值变动对公司经营成果及盈利能力稳定性的影响

### 1、非经常性损益对经营成果及盈利能力稳定性的影响

报告期内，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为 1,640.96 万元、2,326.20 万元、1,903.55 万元和 774.97 万元。公司的非经常性损益金额主要为政府补助和结构性存款投资收益，占公司营业收入比例较低。随着公司营业收入和净利润不断提升，非经常性损益对经营成果的影响将进一步降低。公司报告期内的非经常性损益对经营成果及盈利能力稳定性的影响，参见本节之“八、非经常损益明细表”。

### 2、少数股东损益对公司经营成果及盈利能力稳定性的影响

报告期内，公司不存在对经营成果及盈利能力稳定性有重大影响的少数股东

损益。

### 3、合并报表以外的投资收益或价值变动对公司经营成果及盈利能力稳定性的影响

公司的投资收益情况参见本节之“十一、经营成果分析”之“（六）投资收益”。报告期内，公司不存在对经营成果及盈利能力稳定性有重大影响的合并报表以外的投资收益。

#### （十二）政府补助

报告期内，公司获得的政府补助均为与收益相关，计入当期损益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
计入当期损益的政府补助	776.62	2,014.31	2,401.41	1,195.88
营业收入	71,640.70	132,034.14	86,866.74	66,925.06
占比	1.08%	1.53%	2.76%	1.79%

报告期内，计入当期损益的政府补助对公司报告期营业收入影响较小。政府补助情况具体参见本节“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“4、财务费用”、本节“十一、经营成果分析”之“（五）其他收益”、本节“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债的构成及其变化”之“2、非流动负债的构成及变化情况”之“（2）递延收益”。

#### （十三）公司纳税情况分析

根据天职国际出具的《合肥颀中科技股份有限公司主要税种纳税情况说明审核报告》（天职业字[2022]39931号），报告期内公司主要税种纳税情况如下：

##### 1、报告期内主要税项缴纳情况

报告期内，公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2022年1-6月	-1,035.94	242.46	1.49	-794.96
2021年度	-11,882.52	10,849.21	2.63	-1,035.94

项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2020 年度	-4,332.06	-7,547.67	2.79	-11,882.52
2019 年度	-5,178.60	854.63	8.10	-4,332.06

2020 年度，公司应交增值税为-7,547.67 万元，主要系固定资产采购产生进项税额较大所致。2021 年度，公司应交增值税 10,849.21 万元，主要系：（1）公司内销规模扩大导致销项税额较上年有较大增长；（2）公司适用《关于明确部分先进制造业增值税期末留抵退税政策的公告》（财税〔2019〕84 号），增值税留抵退回金额较大，且公司收到出口退税金额较上年有所增长，导致进项税额转出较多。

报告期内，公司应交企业所得税金额随公司盈利水平的提升而有所增加，公司企业所得税缴纳情况如下：

单位：万元

项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2022 年 1-6 月	1,171.88	2,590.73	2,164.56	1,598.04
2021 年度	509.83	4,520.33	3,858.28	1,171.88
2020 年度	440.98	706.35	637.49	509.83
2019 年度	82.05	351.22	-7.71	440.98

注：2019 年度本期缴纳所得税为负数，主要系本期收到上期的所得税退款多于本期缴纳的税款，按照净额列示所致。

## 2、所得税费用

### （1）所得税费用明细

报告期内，公司所得税费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	2,590.73	4,520.33	706.35	351.22
递延所得税费用	-149.86	-358.53	-44.67	154.74
<b>合计</b>	<b>2,440.86</b>	<b>4,161.79</b>	<b>661.68</b>	<b>505.96</b>

### （2）会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
<b>利润总额</b>	<b>20,517.84</b>	<b>35,142.94</b>	<b>6,240.04</b>	<b>4,689.14</b>

按法定税率计算的所得税费用	5,129.46	8,785.74	1,560.01	1,172.29
子公司适用不同税率的影响	-2,049.55	-3,584.61	-727.32	-588.65
调整以前期间所得税的影响	-	-	-	-
非应税收入的影响	-68.69	-168.07	22.34	99.18
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	100.63	287.89	337.10	314.46
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-	-62.02
研发费用加计扣除的影响	-670.99	-1,159.15	-530.45	-429.30
<b>所得税费用合计</b>	<b>2,440.86</b>	<b>4,161.79</b>	<b>661.68</b>	<b>505.96</b>

## 十二、资产质量分析

### （一）资产构成分析

报告期各期末，公司资产构成如下表：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	141,318.54	29.27%	108,766.57	24.61%	91,446.89	23.94%	95,786.24	26.22%
非流动资产	341,487.77	70.73%	333,253.25	75.39%	290,463.75	76.06%	269,571.37	73.78%
<b>资产总计</b>	<b>482,806.31</b>	<b>100.00%</b>	<b>442,019.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>381,910.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>365,357.61</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司资产总额分别为 365,357.61 万元、381,910.63 万元、442,019.82 万元和 482,806.31 万元。公司资产总额逐年增长且非流动资产占比较高，主要系公司业务规模扩张，生产设备投入增加所致。

### （二）流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	83,109.10	58.81%	55,897.83	51.39%	43,427.51	47.49%	48,357.60	50.48%



交易性金融资产	7,563.05	5.35%	2,000.00	1.84%	3,275.67	3.58%	14,189.11	14.81%
应收账款	7,475.41	5.29%	17,420.26	16.02%	11,316.87	12.38%	8,948.65	9.34%
预付款项	413.08	0.29%	469.62	0.43%	342.29	0.37%	192.36	0.20%
其他应收款	2,592.22	1.83%	602.26	0.55%	113.19	0.12%	6,313.82	6.59%
存货	39,195.98	27.74%	31,340.66	28.81%	21,088.83	23.06%	13,447.97	14.04%
其他流动资产	969.70	0.69%	1,035.94	0.95%	11,882.52	12.99%	4,336.71	4.53%
<b>流动资产合计</b>	<b>141,318.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>108,766.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>91,446.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>95,786.24</b>	<b>100.00%</b>

公司流动资产主要包括货币资金、应收账款和存货，报告期各期末，上述三项资产合计占流动资产的比例分别为 73.87%、82.93%、96.22% 和 91.84%。

## 1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下表：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行存款	51,815.70	43,618.09	30,974.91	26,700.96
其他货币资金	31,293.41	12,279.74	12,452.60	21,656.65
<b>合计</b>	<b>83,109.10</b>	<b>55,897.83</b>	<b>43,427.51</b>	<b>48,357.60</b>
其中：存放在境外的款项总额	7,337.34	7,652.55	17,625.44	15,597.68

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 48,357.60 万元、43,427.51 万元、55,897.83 万元和 83,109.10 万元，均为银行存款和其他货币资金。其中，其他货币资金主要系七天通知存款、定期存款。

报告期各期末，公司存在使用限制的款项如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
财政资金专款专用	-	51.13	51.02	50.83

## 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表：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
结构性存款	7,563.05	2,000.00	3,275.67	14,189.11

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
合计	7,563.05	2,000.00	3,275.67	14,189.11

报告期各期末，公司交易性金融资产余额分别为 14,189.11 万元、3,275.67 万元、2,000.00 万元和 7,563.05 万元，均为结构性存款。

### 3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下表：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款余额	7,550.92	17,596.22	11,431.18	9,042.39
减：预期信用损失/ 坏账准备	75.51	175.97	114.31	93.73
应收账款账面价值	7,475.41	17,420.26	11,316.87	8,948.65

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 8,948.65 万元、11,316.87 万元、17,420.26 万元和 7,475.41 万元，占各期末总资产的比例分别为 2.45%、2.96%、3.94% 和 1.55%。

#### (1) 应收账款余额情况

报告期各期末，公司应收账款账面余额、营业收入变动趋势及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30/ 2022 年 1-6 月	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
应收账款余额	7,550.92	17,596.22	11,431.18	9,042.39
应收账款余额同比增幅	/	53.93%	26.42%	/
营业收入	71,640.70	132,034.14	86,866.74	66,925.06
营业收入同比增幅	/	52.00%	29.80%	/
应收账款余额占当期营 业收入比例	10.54%	13.33%	13.16%	13.51%

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 9,042.39 万元、11,431.18 万元、17,596.22 万元和 7,550.92 万元，占当期营业收入的比例分别为 13.51%、13.16%、13.33% 和 10.54%，基本随营业收入同步变动。

2020 年和 2021 年，公司营业收入同比增幅分别为 29.80% 和 52.00%，应收账款余额同比增幅分别为 26.42% 和 53.93%，营业收入与应收账款余额变动幅度

基本一致。

## (2) 应收账款分类情况

2019年1月1日起，公司按照新金融工具准则要求，根据预期信用损失率计提信用损失。报告期各期末，公司应收账款分类情况如下：

单位：万元

2022.6.30					
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	7,550.92	100.00	75.51	1.00%	7,475.41
<b>合计</b>	<b>7,550.92</b>	<b>100.00</b>	<b>75.51</b>	<b>1.00%</b>	<b>7,475.41</b>
2021.12.31					
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	17,596.22	100.00%	175.97	1.00%	17,420.26
<b>合计</b>	<b>17,596.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>175.97</b>	<b>1.00%</b>	<b>17,420.26</b>
2020.12.31					
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	11,431.18	100.00%	114.31	1.00%	11,316.87
<b>合计</b>	<b>11,431.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>114.31</b>	<b>1.00%</b>	<b>11,316.87</b>
2019.12.31					
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	9,042.39	100.00%	93.73	1.04%	8,948.65
<b>合计</b>	<b>9,042.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>93.73</b>	<b>1.04%</b>	<b>8,948.65</b>

## (3) 应收账款余额账龄分析

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

账龄	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
3个月以内（含3个月）	7,550.92	17,596.20	11,431.18	9,015.11

账龄	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
3个月-1年(含1年)	-	0.02	-	22.34
1-2年(含2年)	-	-	-	4.93
应收账款账面余额	7,550.92	17,596.22	11,431.18	9,042.39
减: 预期信用损失/坏账准备	75.51	175.97	114.31	93.73
<b>应收账款账面净额</b>	<b>7,475.41</b>	<b>17,420.26</b>	<b>11,316.87</b>	<b>8,948.65</b>

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1年以内的比例较高, 占各期末应收账款账面余额比例分别为99.95%、100.00%、100.00%和100.00%, 应收账款账龄整体相对较短, 且绝大部分为3个月以内。

报告期内, 公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例对比情况如下:

账龄	公司	通富微电	晶方科技	利扬芯片	气派科技	汇成股份
3个月以内(含3个月)	1%	1%	2%	3%	5%	5%
3个月-1年(含1年)	5%	1%	2%	3%	5%	5%
1-2年(含2年)	50%	50.40%	10%	10%	10%	10%
2-3年(含3年)	80%	100%	30%	30%	30%	30%
3-4年	100%	100%	50%	100%	100%	100%
4-5年	100%	100%	50%	100%	100%	100%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注: 同行业可比公司数据均取自其公开披露数据: 通富微电为2021年年报披露的比例; 晶方科技2021年年报未披露分账龄计提比例, 为2019年、2020年年报披露的比例; 利扬芯片、气派科技、汇成股份为招股说明书披露的比例。

如上表所示, 公司与同行业可比公司应收账款坏账计提政策不存在重大差异。公司3个月以内计提比例为1%, 与公司给予主要客户的信用账期及回款周期基本匹配, 符合公司客户资信情况良好、应收账款质量总体较高、应收账款期后回款情况较好等实际情况; 公司3个月以上应收账款坏账计提比例均不低于同行业可比公司。

#### (4) 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	账龄
2022年6月30日	1	联咏科技	1,485.12	19.67%	3个月以内(含3个月)
	2	格科微	972.28	12.88%	3个月以内(含3个月)

时间	序号	客户名称	金额	占应收账款余额比例	账龄
	3	客户 A	836.22	11.07%	3 个月以内 (含 3 个月)
	4	OmniVision Touch and Display Technologies Pte. Ltd	776.02	10.28%	3 个月以内 (含 3 个月)
	5	集创北方	683.01	9.04%	3 个月以内 (含 3 个月)
		<b>合计</b>	<b>4,752.64</b>	<b>62.94%</b>	
2021 年 12 月 31 日	1	联咏科技	5,182.92	29.45%	3 个月以内 (含 3 个月)
	2	集创北方	2,607.28	14.82%	3 个月以内 (含 3 个月)
	3	奕斯伟计算	1,820.58	10.35%	3 个月以内 (含 3 个月)
	4	客户 A	1,122.51	6.38%	3 个月以内 (含 3 个月)
	5	晶门科技	1,098.61	6.24%	3 个月以内 (含 3 个月)
		<b>合计</b>	<b>11,831.91</b>	<b>67.24%</b>	-
2020 年 12 月 31 日	1	联咏科技	3,656.90	31.99%	3 个月以内 (含 3 个月)
	2	敦泰电子	2,889.96	25.28%	3 个月以内 (含 3 个月)
	3	集创北方	1,247.27	10.91%	3 个月以内 (含 3 个月)
	4	瑞鼎科技	1,073.38	9.39%	3 个月以内 (含 3 个月)
	5	格科微	771.02	6.74%	3 个月以内 (含 3 个月)
		<b>合计</b>	<b>9,638.53</b>	<b>84.32%</b>	-
2019 年 12 月 31 日	1	联咏科技	4,105.91	45.41%	3 个月以内 (含 3 个月)
	2	格科微	1,861.01	20.58%	3 个月以内 (含 3 个月)
	3	敦泰电子	1,524.38	16.86%	3 个月以内 (含 3 个月)
	4	瑞鼎科技	564.00	6.24%	3 个月以内 (含 3 个月)
	5	奇景光电	182.57	2.02%	3 个月以内 (含 3 个月)
		<b>合计</b>	<b>8,237.87</b>	<b>91.10%</b>	-

注：集创北方、客户 A、瑞鼎科技、格科微应收账款余额包括其同一控制下的关联方余额。

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户中，奕斯伟计算为公司关联方，除此之外不存在其他持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联方。截至本招股说明书签署日，公司各期末应收账款回款状况良好。

#### (5) 报告期内第三方回款情况

报告期内，发行人存在敦泰电子集团内部业务主体变更，导致过渡期间支付主体变更的情况，以及芯颖科技有限公司因业务需要，代子公司合肥芯颖科技有限公司支付货款的情况。第三方回款发生于 2020 年度与 2022 年 1-6 月，金额分

别为 381.24 万元与 5.45 万元，占当期销售收入比例较小，均具有偶发性质，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
同一集团内部代付货款	5.45	-	381.24	-
<b>第三方回款合计</b>	<b>5.45</b>	<b>-</b>	<b>381.24</b>	<b>-</b>
营业收入	71,640.70	132,034.14	86,866.74	66,925.06
<b>第三方回款占营业收入比例</b>	<b>0.01%</b>	<b>-</b>	<b>0.44%</b>	<b>-</b>

报告期内，公司第三方回款具有真实的业务背景和商业合理性，不存在虚构交易或调节账龄的情形。公司及主要股东、董事、监事、高级管理人员与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

#### 4、预付款项

报告期各期末，公司预付账款账龄全部在 1 年以内，具体情况如下表：

单位：万元

账龄	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内(含1年)	413.08	100.00%	469.62	100.00%	342.29	100.00%	192.36	100.00%
<b>合计</b>	<b>413.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>469.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>342.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>192.36</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 192.36 万元、342.29 万元、469.62 万元和 413.08 万元，占资产总额的比例分别为 0.05%、0.09%、0.11% 和 0.09%，占比较小。

#### 5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下表：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收利息	59.84	99.47	68.33	73.85
其他应收款余额	2,557.59	502.79	44.87	6,240.01
减：坏账准备	25.20	-	-	0.04
<b>合计</b>	<b>2,592.22</b>	<b>602.26</b>	<b>113.19</b>	<b>6,313.82</b>

报告期各期末，公司其他应收款余额主要系保证金及押金、往来款等，金额

分别为 6,240.01 万元、44.87 万元、502.79 万元和 2,557.59 万元，占资产总额的比例分别为 1.71%、0.01%、0.11%和 0.53%，占比较低。

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

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
1年以内(含1年)	2,526.88	472.19	40.08	6,237.27
1-2年(含2年)	25.86	25.86	2.05	1.00
2-3年(含3年)	2.11	2.01	1.00	-
3年以上	2.74	2.74	1.74	1.74
<b>合计</b>	<b>2,557.59</b>	<b>502.79</b>	<b>44.87</b>	<b>6,240.01</b>

报告期各期末，公司其他应收账款前五大情况如下：

单位：万元

时间	序号	名称	金额	占其他应收款余额比例	账龄	性质
2022年6月30日	1	客户A	2,520.22	98.54%	1年以内(含1年)	往来款
	2	苏州市博业物业管理有限公司	19.57	0.77%	1到2年(含2年)	押金
	3	苏州工业园区润家住房租赁服务有限公司	7.27	0.28%	1年以内(含1年)、1到2年(含2年)	押金
	4	员工七	1.20	0.05%	1年以内(含1年)	备用金
	5	上海黄金交易所	1.00	0.04%	3年以上	保证金
		<b>合计</b>	<b>2,549.25</b>	<b>99.68%</b>		
2021年12月31日	1	中华人民共和国浦东机场	266.32	52.97%	1年以内(含1年)	保证金
	2	中华人民共和国浦江海关	194.24	38.63%	1年以内(含1年)	保证金
	3	苏州市博业物业管理有限公司	19.57	3.89%	1到2年(含2年)	押金
	4	苏州工业园区润家住房租赁服务有限公司	6.29	1.25%	1到2年(含2年)	押金
	5	员工一	5.50	1.09%	1年以内(含1年)	备用金
		<b>合计</b>	<b>491.92</b>	<b>97.83%</b>		
2020年12月31日	1	苏州市博业物业管理有限公司	19.57	43.62%	1年以内(含1年)	押金
	2	苏州工业园区润家住房租赁服务有限公司	6.29	14.02%	1年以内(含1年)	押金

时间	序号	名称	金额	占其他应收款余额比例	账龄	性质
	3	员工二	5.00	11.14%	1年以内(含1年)	备用金
	4	员工三	4.30	9.58%	1年以内(含1年)	备用金
	5	上海黄金交易所	1.00	2.23%	2-3年(含3年)	保证金
	合计		<b>36.16</b>	<b>80.60%</b>		
2019年12月31日	1	中华人民共和国苏州工业园区海关	6,217.20	99.63%	1年以内(含1年)	进口设备保证金
	2	员工四	5.00	0.08%	1年以内(含1年)	备用金
	3	顾邦科技股份有限公司	3.71	0.06%	1年以内(含1年)	货款余款
	4	员工五	2.50	0.04%	1年以内(含1年)	备用金
	5	员工六	1.60	0.03%	1年以内(含1年)	备用金
	合计		<b>6,230.00</b>	<b>99.84%</b>		

报告期各期末，公司其他应收账款前五名余额分别为 6,230.00 万元、36.16 万元、491.92 万元和 2,549.25 万元，占其他应收款余额的比例分别为 99.84%、80.60%、97.83%和 99.68%，占比较高，主要为保证金、押金和往来款，2022 年 6 月末与客户 A 往来款主要系根据该客户要求代为采购卷带所形成。

## 6、存货

报告期各期末，公司存货情况如下表：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	21,869.74	55.80%	21,218.92	67.70%	15,074.94	71.48%	9,023.57	67.10%
在产品	5,365.21	13.69%	2,403.23	7.67%	1,854.58	8.79%	1,290.41	9.60%
库存商品	11,800.29	30.11%	7,530.74	24.03%	4,054.37	19.23%	2,986.16	22.21%
发出商品	147.68	0.38%	162.19	0.52%	28.95	0.14%	-	-
委托加工物资	-	-	-	-	17.14	0.08%	129.04	0.96%
低值易耗品	13.07	0.03%	25.59	0.08%	58.85	0.28%	18.79	0.14%
合计	<b>39,195.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,340.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,088.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,447.97</b>	<b>100.00%</b>

### (1) 存货构成及变动情况

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 13,447.97 万元、21,088.83 万元、



31,340.66 万元和 39,195.98 万元, 占各期末资产总额的比重分别为 3.68%、5.52%、7.09% 和 8.12%。

公司存货主要由原材料、库存商品和在产品构成, 报告期各期末占存货账面价值的比例分别为 98.90%、99.50%、99.40% 和 99.59%。报告期内, 公司业务规模持续扩大, 原材料备货增加, 且库存商品和在产品均持续增长, 与公司营业收入增长趋势一致。

## (2) 存货跌价准备

报告期各期末, 公司结合存货库龄和市场价格, 对存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备, 存货跌价准备计提充分。

报告期各期末, 公司存货跌价准备情况如下:

单位: 万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
原材料	815.36	673.05	603.18	376.15
<b>合计</b>	<b>815.36</b>	<b>673.05</b>	<b>603.18</b>	<b>376.15</b>

报告期各期末, 公司存货跌价准备分别为 376.15 万元、603.18 万元、673.05 万元和 815.36 万元, 均系原材料计提跌价准备所致。

## 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	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
增值税进项留抵	794.96	1,035.94	11,882.52	4,332.06
预缴所得税	-	-	-	4.65
预付 IPO 相关中介费	174.74	-	-	-
<b>合计</b>	<b>969.70</b>	<b>1,035.94</b>	<b>11,882.52</b>	<b>4,336.71</b>

报告期各期末, 公司其他流动资产分别为 4,336.71 万元、11,882.52 万元、1,035.94 万元和 969.70 万元, 占总资产的比例分别为 1.19%、3.11%、0.23% 和 0.20%, 主要为增值税进项留抵。

## (三) 非流动资产构成及变动分析

报告期各期末, 公司非流动资产构成情况如下表:

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	213,476.94	62.51%	210,937.06	63.30%	169,579.25	58.38%	154,133.49	57.18%
在建工程	19,250.42	5.64%	15,048.07	4.52%	13,454.98	4.63%	8,753.48	3.25%
使用权资产	268.65	0.08%	148.48	0.04%	-	-	-	-
无形资产	17,184.71	5.03%	16,016.77	4.81%	16,506.51	5.68%	17,090.11	6.34%
商誉	87,358.96	25.58%	87,474.04	26.25%	87,696.53	30.19%	87,967.96	32.63%
长期待摊费用	192.34	0.06%	216.13	0.06%	238.14	0.08%	244.14	0.09%
递延所得税资产	1,931.13	0.57%	1,780.06	0.53%	1,422.07	0.49%	1,380.47	0.51%
其他非流动资产	1,824.63	0.53%	1,632.63	0.49%	1,566.26	0.54%	1.72	0.0006%
<b>非流动资产合计</b>	<b>341,487.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>333,253.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>290,463.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>269,571.37</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产和商誉，上述四项资产合计占非流动资产的比例分别为 99.40%、98.89%、98.87% 和 98.77%。报告期各期末，公司非流动资产逐年增加，主要系公司设备采购增加所致。

## 1、固定资产

### (1) 固定资产构成情况

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面原值合计	363,283.95	100.00%	347,706.09	100.00%	283,866.02	100.00%	251,087.19	100.00%
房屋建筑物	51,627.35	14.21%	51,584.45	14.84%	48,894.26	17.22%	47,371.35	18.87%
机器设备	300,498.70	82.72%	285,160.43	82.01%	224,548.94	79.10%	193,740.97	77.16%
运输工具	117.46	0.03%	148.01	0.04%	126.18	0.04%	160.83	0.06%
办公设备	4,354.24	1.20%	4,171.15	1.20%	3,800.83	1.34%	3,438.09	1.37%
其他设备	6,686.20	1.84%	6,642.06	1.91%	6,495.80	2.29%	6,375.94	2.54%
<b>累计折旧合计</b>	<b>149,807.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>136,769.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>114,286.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>96,953.70</b>	<b>100.00%</b>

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋建筑物	14,857.35	9.92%	13,740.18	10.05%	11,553.67	10.11%	9,488.63	9.79%
机器设备	127,212.22	84.92%	115,607.77	84.53%	95,920.11	83.93%	81,173.42	83.72%
运输工具	54.71	0.04%	74.56	0.05%	75.29	0.07%	86.81	0.09%
办公设备	2,942.83	1.96%	2,764.62	2.02%	2,432.60	2.13%	2,193.93	2.26%
其他设备	4,739.89	3.16%	4,581.90	3.35%	4,305.10	3.77%	4,010.91	4.14%
<b>减值准备合计</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
房屋建筑物	-	-	-	-	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-	-	-	-	-
运输工具	-	-	-	-	-	-	-	-
办公设备	-	-	-	-	-	-	-	-
其他设备	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>账面价值合计</b>	<b>213,476.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>210,937.06</b>	<b>100.00%</b>	<b>169,579.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>154,133.49</b>	<b>100.00%</b>
房屋建筑物	36,770.00	17.22%	37,844.27	17.94%	37,340.59	22.02%	37,882.73	24.58%
机器设备	173,286.48	81.17%	169,552.66	80.38%	128,628.83	75.85%	112,567.55	73.03%
运输工具	62.75	0.03%	73.45	0.03%	50.89	0.03%	74.02	0.05%
办公设备	1,411.41	0.66%	1,406.53	0.67%	1,368.23	0.81%	1,244.16	0.81%
其他设备	1,946.31	0.91%	2,060.16	0.98%	2,190.70	1.29%	2,365.03	1.53%

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 73.03%、75.85%、80.38% 和 81.17%。报告期内，其中机器设备增长较快，主要系随着业务规模及产能扩张，公司持续购置机器设备。

报告期各期末，公司固定资产未发生减值。

## (2) 固定资产折旧政策及同行业比较分析

报告期内，公司及可比上市公司固定资产折旧年限情况如下：

单位：年

项目	公司	晶方科技	汇成股份	利扬芯片	通富微电	气派科技
房屋建筑物	20-40	20-40	20-30	-	5-47（通富超威苏州和通富超威槟城）	40

项目	公司	晶方科技	汇成股份	利扬芯片	通富微电	气派科技
					25（其他主体）	
机器设备	5-10	5-12	3-5（通用设备） 2-10（专用设备）	5-10	2-5（通富超威苏州和通富超威槟城） 8（其他主体）	10
运输工具	5	5-10	5	4	5	5
办公设备	5	3-5	-	3	-	-
其他设备	5	3-5	-	5	-	5

注：晶方科技、通富微电为 2021 年年报披露的比例，汇成股份、利扬芯片、气派科技为招股说明书披露的比例。

公司主要固定资产折旧年限与同行业可比公司不存在重大差异，符合所处行业生产经营的特点。

## 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
<b>2022 年 1-6 月</b>						
在安装设备	不适用	10,715.82	17,216.01	14,682.53	-	13,249.30
顾中科技宿舍二期工程	5,830.01	4,278.36	1,000.97	-	-	5,279.33
顾中先进封装测试生产基地项目	96,973.75	53.89	667.89	-	-	721.78
合计	-	<b>15,048.07</b>	<b>18,884.87</b>	<b>14,682.53</b>	-	<b>19,250.42</b>
<b>2021 年度</b>						
在安装设备	不适用	13,405.18	57,542.19	59,383.98	847.57	10,715.82
顾中科技宿舍二期工程	5,830.01	49.80	4,228.56	-	-	4,278.36
顾中先进封装测试生产基地项目	96,973.75	-	53.89	-	-	53.89
合计	-	<b>13,454.98</b>	<b>61,824.64</b>	<b>59,383.98</b>	<b>847.57</b>	<b>15,048.07</b>
<b>2020 年度</b>						
在安装设备	不适用	8,753.48	32,438.91	27,787.20	-	13,405.18
顾中科技宿舍二期工程	5,830.01	-	49.80	-	-	49.80

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
合计	-	8,753.48	32,488.71	27,787.20	-	13,454.98
<b>2019 年度</b>						
在安装设备	不适用	15,428.06	64,310.81	70,976.41	8.98	8,753.48
无尘室建设 及附属设施 建设工程 (二期)	802.59	479.57	323.02	802.59	-	-
12 吋晶圆金 属凸块封测 厂二期机电 工程	243.68	-	243.68	243.68	-	-
合计	-	15,907.63	64,877.51	72,022.68	8.98	8,753.48

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 8,753.48 万元、13,454.98 万元、15,048.07 万元和 19,250.42 万元，主要为新增在安装机器设备、员工宿舍建设支出。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；顾中科技宿舍二期工程已于 2022 年 11 月竣工验收并转入固定资产；顾中先进封装测试生产基地项目预计于 2024 年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、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	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地 使用 权	16,099.79	93.69%	14,826.02	92.57%	15,144.37	91.75%	15,462.72	90.48%
软件	1,084.92	6.31%	1,190.75	7.43%	1,362.14	8.25%	1,627.38	9.52%
合计	17,184.71	100.00%	16,016.77	100.00%	16,506.51	100.00%	17,090.11	100.00%

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 17,090.11 万元、16,506.51 万元、16,016.77 万元和 17,184.71 万元，占资产总额的比重分别为 4.68%、4.32%、3.62% 和 3.56%，无形资产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。

#### 4、商誉

报告期各期末，公司商誉情况如下：

单位：万元

项目名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
<b>账面原值合计</b>	<b>88,748.48</b>	<b>88,748.48</b>	<b>88,748.48</b>	<b>88,748.48</b>
收购苏州顾中确认的核心商誉	83,688.02	83,688.02	83,688.02	83,688.02
确认递延所得税负债形成的商誉	5,060.46	5,060.46	5,060.46	5,060.46
<b>减值准备合计</b>	<b>1,389.52</b>	<b>1,274.44</b>	<b>1,051.95</b>	<b>780.52</b>
收购苏州顾中确认的核心商誉	-	-	-	-
确认递延所得税负债形成的商誉	1,389.52	1,274.44	1,051.95	780.52
<b>账面价值合计</b>	<b>87,358.96</b>	<b>87,474.04</b>	<b>87,696.53</b>	<b>87,967.96</b>
收购苏州顾中确认的核心商誉	83,688.02	83,688.02	83,688.02	83,688.02
确认递延所得税负债形成的商誉	3,670.94	3,786.02	4,008.50	4,279.94

公司商誉均系 2018 年上市主体收购苏州顾中形成，包括核心商誉和因确认递延所得税负债而形成的商誉。报告期末，收购苏州顾中形成商誉账面余额 88,748.48 万元，其中收购苏州顾中确认的核心商誉为 83,688.02 万元，因确认递延所得税负债而形成的商誉账面余额 5,060.46 万元。对于收购苏州顾中确认的核心商誉，报告期各期末，公司对商誉进行减值测试，不存在商誉减值的迹象，无需计提减值准备；对于递延所得税负债形成的商誉，以逐步转回的递延所得税负债同等金额确认商誉减值准备。

#### 5、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
房屋建筑物	268.65	148.48	-	-
<b>合计</b>	<b>268.65</b>	<b>148.48</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

2021 年末及 2022 年 6 月 30 日，公司使用权资产分别为 148.48 万元、268.65 万元，占资产总额的比例为 0.03%、0.06%，占比较低，均系发行人员工宿舍租

赁形成。

## 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	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
简易家具等	192.34	216.13	238.14	244.14
<b>合计</b>	<b>192.34</b>	<b>216.13</b>	<b>238.14</b>	<b>244.14</b>

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 244.14 万元、238.14 万元、216.13 万元和 192.34 万元，占资产总额的比例分别为 0.07%、0.06%、0.05% 和 0.04%，占比较低。长期待摊费用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	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
应收款项坏账准备	85.23	12.78	119.89	17.98	75.96	11.39	50.89	7.63
存货跌价准备	815.36	122.30	673.05	100.96	603.18	90.48	376.15	56.42
固定资产账面折旧与税法折旧差异	11,249.79	1,687.47	10,350.38	1,552.56	8,194.68	1,229.20	8,302.64	1,245.40
无形资产账面摊销与税法差异	723.79	108.57	723.72	108.56	606.68	91.00	473.49	71.02
<b>合计</b>	<b>12,874.17</b>	<b>1,931.13</b>	<b>11,867.04</b>	<b>1,780.06</b>	<b>9,480.49</b>	<b>1,422.07</b>	<b>9,203.16</b>	<b>1,380.47</b>

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 1,380.47 万元、1,422.07 万元、1,780.06 万元和 1,931.13 万元，占资产总额的比例分别为 0.38%、0.37%、0.40% 和 0.40%，占比较低。

## 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	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预付设备款	1,824.63	1,632.63	1,566.26	1.72
<b>合计</b>	<b>1,824.63</b>	<b>1,632.63</b>	<b>1,566.26</b>	<b>1.72</b>

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为1.72万元、1,566.26万元、1,632.63万元和1,824.63万元，占资产总额的比例分别为0.0005%、0.41%、0.37%和0.38%，占比较低，全部系公司购置设备预付款项。

### （四）资产经营效率分析

报告期内，公司资产经营效率指标情况如下：

指标	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次/年）	11.40	9.10	8.49	6.53
存货周转率（次/年）	2.28	2.92	3.26	3.43

#### 1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率与同行业上市公司比较情况如下：

指标	公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率 (次/年)	晶方科技	9.44	12.25	9.49	6.36
	汇成股份	6.02	4.58	4.84	5.42
	利扬芯片	3.86	4.65	4.37	4.80
	通富微电	9.08	7.60	6.13	4.85
	气派科技	5.28	6.99	5.60	5.18
	顾邦科技	4.48	4.95	5.08	4.19
	南茂科技	4.46	4.68	4.69	4.42
	<b>平均值</b>	<b>6.08</b>	<b>6.53</b>	<b>5.74</b>	<b>5.03</b>
	<b>顾中科技</b>	<b>11.40</b>	<b>9.10</b>	<b>8.49</b>	<b>6.53</b>

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，其中2022年1-6月指标为年化数据。汇成股份2022年半年度报告未披露应收账款账面余额，应收账款周转率使用应收账款账面价值计算。

报告期内，公司应收账款周转率分别为6.53次/年、8.49次/年、9.10次/年和11.40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。



## 2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率与同行业上市公司比较情况如下：

指标	公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
存货周转率 (次/年)	晶方科技	4.02	5.25	5.81	4.17
	汇成股份	3.30	3.66	3.58	2.76
	利扬芯片	16.98	14.31	26.92	19.73
	通富微电	6.58	6.99	5.16	4.17
	气派科技	4.40	5.78	5.45	5.55
	境内公司平均(剔除利扬芯片)	<b>4.58</b>	<b>5.42</b>	<b>5.00</b>	<b>4.16</b>
	颀邦科技	11.56	12.75	12.82	14.17
	南茂科技	6.14	7.31	8.96	9.00
	境外公司平均	<b>8.86</b>	<b>10.03</b>	<b>10.89</b>	<b>11.58</b>
	颀中科技	<b>2.28</b>	<b>2.92</b>	<b>3.26</b>	<b>3.43</b>

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，其中2022年1-6月指标为年化数据。汇成股份、颀邦科技2022年半年度报告未披露存货账面余额，存货周转率使用存货账面价值计算。

报告期内，公司存货周转率分别为3.43次/年、3.26次/年、2.92次/年和2.28次/年。同行业可比公司中，利扬芯片仅从事测试业务，主营业务成本主要由直接人工和制造费用组成，原材料使用量较少，存货周转率远高于同行业可比公司。剔除利扬芯片后，公司存货周转率低于境内行业平均水平，与汇成股份较为接近，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，导致各期期末存货价值较高，存货周转率较低。

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，主要原因系受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。发行人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，导致了发行人存货周转率与颀邦科技、南茂科技不可比。

综上所述，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。

### 十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

#### (一) 负债的构成及其变化

报告期各期末，公司负债构成具体如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债合计	86,064.57	49.73%	58,248.16	38.65%	45,297.66	37.11%	48,854.04	42.57%
非流动负债合计	87,008.93	50.27%	92,475.95	61.35%	76,765.71	62.89%	65,906.38	57.43%
<b>负债合计</b>	<b>173,073.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>150,724.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>122,063.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>114,760.41</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司负债总额分别为 114,760.41 万元、122,063.36 万元、150,724.11 万元和 173,073.50 万元，其中非流动负债占负债总额的比例分别为 57.43%、62.89%、61.35% 和 50.27%。公司非流动负债主要为长期借款，公司整体负债结构相对稳定。

#### 1、流动负债的构成及变化情况

报告期各期末，公司流动负债构成具体如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	55,818.77	64.86%	36,973.71	63.48%	27,598.32	60.93%	26,677.13	54.61%
应付账款	17,635.67	20.49%	13,282.13	22.80%	14,056.83	31.03%	18,850.15	38.58%
预收款项	-	-	-	-	-	-	453.92	0.93%
合同负债	4,626.37	5.38%	995.53	1.71%	561.77	1.24%	-	-
应付职工薪酬	4,117.73	4.78%	5,182.58	8.90%	2,048.64	4.52%	1,927.68	3.95%
应交税费	1,797.56	2.09%	1,392.53	2.39%	669.91	1.48%	626.00	1.28%
其他应付款	1,611.39	1.87%	168.61	0.29%	213.47	0.47%	239.99	0.49%
一年内到期的非流动负债	344.15	0.40%	170.78	0.29%	87.28	0.19%	79.17	0.16%

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他流动负债	112.94	0.13%	82.30	0.14%	61.45	0.14%	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>86,064.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>58,248.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>45,297.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>48,854.04</b>	<b>100.00%</b>

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、和应交税费。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

借款类别	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
信用借款	55,598.31	36,823.29	27,541.04	26,448.37
短期借款—应付利息	220.46	150.42	57.28	228.77
<b>合计</b>	<b>55,818.77</b>	<b>36,973.71</b>	<b>27,598.32</b>	<b>26,677.13</b>

报告期各期末，公司短期借款金额分别为 26,677.13 万元、27,598.32 万元、36,973.71 万元和 55,818.77 万元，占负债总额的比重分别为 23.25%、22.61%、24.53%和 32.25%。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。

公司大额短期借款具体情况参见本招股说明书“第十节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（三）授信、借款及担保合同”相关内容。

### (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	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
1年以内（含1年）	17,409.39	12,768.95	13,574.57	18,027.12
1-2年（含2年）	129.57	413.54	420.90	765.53
2-3年（含3年）	96.72	99.63	15.68	57.50
3年以上	-	-	45.67	-
<b>合计</b>	<b>17,635.67</b>	<b>13,282.13</b>	<b>14,056.83</b>	<b>18,850.15</b>

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 18,850.15 万元、14,056.83 万元、

13,282.13 万元和 17,635.67 万元，占总负债的比例分别为 16.43%、11.52%、8.81% 和 10.19%，主要系公司建造厂房、采购机器设备和原材料的应付款项。2019 年，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) 预收账款/合同负债

报告期各期末，公司预收账款/合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预收账款	-	-	-	453.92
合同负债	4,626.37	995.53	561.77	-
<b>合计</b>	<b>4,626.37</b>	<b>995.53</b>	<b>561.77</b>	<b>453.92</b>

报告期各期末，公司预收账款/合同负债余额分别为 453.92 万元、561.77 万元、995.53 万元和 4,626.37 万元，占总负债的比例分别为 0.40%、0.46%、0.66% 和 2.67%，比例较小，主要为预收客户货款，随公司业务规模的增长而有所增加。2022 年上半年，受市场需求影响，出货速度有所放缓，导致期末合同负债余额较高。2020 年 1 月 1 日起，公司按照新收入准则，将预收账款调整为合同负债列示。

### (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	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
<b>一、短期薪酬</b>	<b>4,114.05</b>	<b>5,166.89</b>	<b>1,929.45</b>	<b>1,792.52</b>
1、工资、奖金、津贴和补贴	4,077.54	5,120.28	1,786.38	1,644.70
2、职工福利费	-	-	-	-
3、社会保险费	0.97	5.01	35.76	36.69
其中：医疗保险费	0.73	3.98	26.49	19.31
工伤保险费	0.08	0.27	2.21	9.65
生育保险费	0.16	0.75	7.06	7.72
4、住房公积金	3.33	8.75	70.63	77.23
5、工会经费和职工教育经费	32.21	32.85	36.68	33.90
<b>二、离职后福利-设定提存计划</b>	<b>3.67</b>	<b>15.70</b>	<b>119.19</b>	<b>135.16</b>
1、基本养老保险	3.56	15.14	114.78	125.51

2、失业保险费	0.11	0.56	4.41	9.65
<b>合计</b>	<b>4,117.73</b>	<b>5,182.58</b>	<b>2,048.64</b>	<b>1,927.68</b>

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 1,927.68 万元、2,048.64 万元、5,182.58 万元和 4,117.73 万元，占总负债比分别为 1.68%、1.68%、3.44% 和 2.38%，主要系应付职工工资、奖金、津贴和补贴等。2021 年末应付职工薪酬余额高于 2020 及 2019 年的主要原因包括：（1）2021 年末，公司工资发放时间发生变化，导致 2021 年末公司应付职工薪酬包括计提的 2021 年 12 月薪酬；（2）公司向员工发放的年终奖与业绩相关，2021 年公司净利润相对于 2020 年、2019 年有较大幅度增长，故计提的年终奖也随净利润大幅增加。

### （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

税费项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
企业所得税	1,598.04	1,171.88	509.83	445.63
房产税	120.92	118.92	111.67	109.53
个人所得税	74.23	93.00	43.20	38.64
土地使用税	4.36	8.72	4.36	4.36
印花税	0.0078	0.0039	0.84	27.84
<b>合计</b>	<b>1,797.56</b>	<b>1,392.53</b>	<b>669.91</b>	<b>626.00</b>

报告期各期末，公司应交税费分别为 626.00 万元、669.91 万元、1,392.53 万元和 1,797.56 万元，占同期总负债比分别为 0.55%、0.55%、0.92% 和 1.04%，主要系企业所得税、房产税和代缴代扣的个人所得税等。报告期各期末，公司应交税费呈上升趋势，主要系公司经营情况良好，应交税费的增长趋势与营业规模的增长趋势相匹配。

### （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

款项性质	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
押金保证金	88.64	68.64	28.47	28.39
员工生育护理津贴	38.76	44.21	24.87	27.06

往来款	1,444.25	34.04	-	-
其他	33.99	18.62	15.79	13.83
代扣代缴款	5.76	3.11	144.34	170.71
<b>合计</b>	<b>1,611.39</b>	<b>168.61</b>	<b>213.47</b>	<b>239.99</b>

报告期各期末，公司其他应付款分别为 239.99 万元、213.47 万元、168.61 万元和 1,611.39 万元，占同期总负债比例分别为 0.21%、0.17%、0.11% 和 0.93%，占比较低。截至报告期末，公司其他应付款主要为押金保证金、员工生育护理津贴及往来款等。2022 年 6 月末往来款系根据客户要求代为采购卷带所形成。

### (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	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一年内到期的长期借款利息	87.22	104.97	87.28	79.17
一年内到期的租赁负债	256.93	65.81	-	-
<b>合计</b>	<b>344.15</b>	<b>170.78</b>	<b>87.28</b>	<b>79.17</b>

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 79.17 万元、87.28 万元、170.78 万元和 344.15 万元，占同期总负债比例分别为 0.07%、0.07%、0.11% 和 0.20%，占比较低，主要系一年内到期的长期借款利息和租赁负债。

### (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	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待转销项税额	112.94	82.30	61.45	-
<b>合计</b>	<b>112.94</b>	<b>82.30</b>	<b>61.45</b>	<b>-</b>

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将预收款项重分类至合同负债予以列示，增值税部分重分类至“应交税费—待转销项税额”进行核算，报表列示于其他流动负债科目。

## 2、非流动负债的构成及变化情况

报告期各期末，非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	81,194.78	93.32%	86,235.36	93.25%	70,033.96	91.23%	60,000.00	91.04%
租赁负债	7.20	0.01%	6.59	0.01%	-	-	-	-
递延收益	2,134.81	2.45%	2,447.98	2.65%	2,722.69	3.55%	1,622.82	2.46%
递延所得税负债	3,672.15	4.22%	3,786.02	4.09%	4,009.06	5.22%	4,283.56	6.50%
<b>合计</b>	<b>87,008.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>92,475.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>76,765.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,906.38</b>	<b>100.00%</b>

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	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
抵押借款	81,194.78	86,235.36	70,033.96	60,000.00
<b>长期借款合计</b>	<b>81,194.78</b>	<b>86,235.36</b>	<b>70,033.96</b>	<b>60,000.00</b>

报告期内，公司长期借款系抵押贷款，金额分别为 60,000 万元、70,033.96 万元、86,235.36 万元和 81,194.78 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。

公司大额长期借款具体情况参见本招股说明书“第十节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（三）授信、借款及担保合同”相关内容。

### (2) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益情况如下：

单位：万元

项目	期初递延收益	本期新增补助	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	其他变动	期末递延收益	与资产相关/与收益相关
<b>2022 年 1-6 月</b>							
合肥新站高新技术产业开发区运营资金补贴	2,447.98		106.61	206.56		2,134.81	与收益相关
<b>2021 年度</b>							

合肥新站高新技术产业开发区运营资金补贴	2,722.69	-	274.71	-	-	2,447.98	与收益相关
<b>2020 年度</b>							
合肥新站高新技术产业开发区运营资金补贴	1,622.82	1,200.00	100.13	-	-	2,722.69	与收益相关
<b>2019 年度</b>							
合肥新站高新技术产业开发区运营资金补贴	800.00	900.00	77.18	-	-	1,622.82	与收益相关

报告期各期末,公司递延收益账面金额分别为 1,622.82 万元、2,722.69 万元、2,447.98 万元和 2,134.81 万元,占总负债比分别为 1.41%、2.23%、1.62%和 1.23%,全部为与收益相关的政府补助,来自合肥新站高新技术产业开发区运营资金补贴。

### (3) 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	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	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	14,683.77	3,670.94	15,144.08	3,786.02	16,034.02	4,008.50	17,119.76	4,279.94
交易性金融资产公允价值变动	8.05	1.21	-	-	3.67	0.55	24.11	3.62
<b>合计</b>	<b>14,691.81</b>	<b>3,672.15</b>	<b>15,144.08</b>	<b>3,786.02</b>	<b>16,037.69</b>	<b>4,009.06</b>	<b>17,143.87</b>	<b>4,283.56</b>

报告期各期末,公司递延所得税负债分别为 4,283.56 万元、4,009.06 万元、3,786.02 万元和 3,672.15 万元,占负债总额的比例分别为 3.73%、3.28%、2.51%和 2.12%,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,随着相关资产的逐期摊销,递延所得税负债余额逐渐减少。

### (4) 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	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
房屋租赁	7.20	6.59	-	-
合计	7.20	6.59	-	-

2021年末、2022年6月30日，公司租赁负债分别为6.59万元、7.20万元，均系公司员工宿舍租赁所形成。

## （二）偿债能力分析

### 1、偿债能力指标

报告期各期末，公司偿债能力指标如下表：

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率（倍）	1.64	1.87	2.02	1.96
速动比率（倍）	1.19	1.33	1.55	1.69
资产负债率（合并）	35.85%	34.10%	31.96%	31.41%

### 2、偿债能力分析

报告期各期末，公司的流动比率分别为1.96倍、2.02倍、1.87倍和1.64倍，速动比率分别为1.69倍、1.55倍、1.33倍和1.19倍。报告期各期末，公司的资产负债率分别为31.41%、31.96%、34.10%和35.85%。2021年末，公司流动比率和速动比率下降，资产负债率小幅上升，主要系公司业务增长，银行借款和应付职工薪酬增加所致。报告期各期末，公司资产负债率较低，公司资本结构合理。

截至报告期末，公司货币资金余额83,109.10万元，短期借款余额55,818.77万元（含应付利息220.46万元）、一年内到期的非流动负债344.15万元（含长期借款利息87.22万元、租赁负债256.93万元）。公司货币资金余额足以覆盖未来十二个月内需偿还的负债及利息金额，偿债能力较强。

### 3、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	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产负债率（%）	晶方科技	10.49	11.58	9.89	13.97
	汇成股份	35.53	31.62	34.71	87.18

项目	公司名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
	利扬芯片	25.67	16.61	10.60	21.81
	通富微电	62.13	59.33	52.83	59.76
	气派科技	42.19	45.72	47.64	44.54
	硕邦科技	30.10	22.54	25.95	26.17
	南茂科技	44.76	42.65	40.62	42.72
	<b>平均值</b>	<b>35.84</b>	<b>32.86</b>	<b>31.75</b>	<b>42.31</b>
	<b>硕中科技</b>	<b>35.85</b>	<b>34.10</b>	<b>31.96</b>	<b>31.41</b>
流动比率 (倍)	晶方科技	7.98	7.36	10.23	6.70
	汇成股份	0.91	0.95	1.52	0.30
	利扬芯片	1.81	2.42	7.10	1.63
	通富微电	0.81	0.89	1.23	0.84
	气派科技	0.76	0.91	0.91	0.90
	硕邦科技	1.31	1.74	1.52	2.10
	南茂科技	1.96	2.30	2.20	2.40
	<b>平均值</b>	<b>2.22</b>	<b>2.37</b>	<b>3.53</b>	<b>2.12</b>
	<b>硕中科技</b>	<b>1.64</b>	<b>1.87</b>	<b>2.02</b>	<b>1.96</b>
速动比率 (倍)	晶方科技	7.53	6.92	9.84	6.17
	汇成股份	0.51	0.60	1.05	0.17
	利扬芯片	1.73	2.26	7.03	1.58
	通富微电	0.61	0.69	1.03	0.57
	气派科技	0.58	0.78	0.73	0.73
	硕邦科技	1.17	1.55	1.32	1.92
	南茂科技	1.60	1.85	1.82	2.04
	<b>平均值</b>	<b>1.96</b>	<b>2.09</b>	<b>3.26</b>	<b>1.88</b>
	<b>硕中科技</b>	<b>1.19</b>	<b>1.33</b>	<b>1.55</b>	<b>1.69</b>

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。

### （三）报告期内股利分配的具体实施情况

报告期内，公司未发生股利分配情况。

### （四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量构成如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
<b>一、经营活动产生的现金流量</b>				
经营活动现金流入小计	95,394.19	147,396.61	97,651.85	81,527.38
经营活动现金流出小计	52,295.88	86,548.41	73,318.55	70,328.19
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>43,098.31</b>	<b>60,848.20</b>	<b>24,333.30</b>	<b>11,199.19</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>				
投资活动现金流入小计	57,821.62	41,151.28	72,960.44	182,634.06
投资活动现金流出小计	85,916.08	110,727.88	109,344.29	215,810.68
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-28,094.47</b>	<b>-69,576.59</b>	<b>-36,383.84</b>	<b>-33,176.62</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>				
筹资活动现金流入小计	42,736.27	74,376.99	43,973.86	119,121.95
筹资活动现金流出小计	31,802.18	53,720.78	33,844.64	67,917.91
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>10,934.09</b>	<b>20,656.22</b>	<b>10,129.23</b>	<b>51,204.04</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>1,324.47</b>	<b>542.38</b>	<b>-3,008.96</b>	<b>-1,211.97</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>27,262.40</b>	<b>12,470.20</b>	<b>-4,930.27</b>	<b>28,014.64</b>
加：期初现金及现金等价物余额	55,846.70	43,376.50	48,306.77	20,292.13
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>83,109.10</b>	<b>55,846.70</b>	<b>43,376.50</b>	<b>48,306.77</b>

#### 1、经营活动现金流量分析

##### （1）经营活动现金流量净额变动分析

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	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	90,710.86	132,563.10	86,742.76	70,857.64
收到的税费返还	2,018.28	12,581.85	6,607.11	7,606.94
收到其他与经营活动有关的现金	2,665.06	2,251.66	4,301.98	3,062.80
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>95,394.19</b>	<b>147,396.61</b>	<b>97,651.85</b>	<b>81,527.38</b>

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
购买商品、接受劳务支付的现金	26,537.92	55,355.84	43,441.75	35,543.55
支付给职工以及为职工支付的现金	18,325.07	24,557.84	25,760.66	31,083.02
支付的各项税费	2,444.03	4,398.03	1,160.79	475.45
支付其他与经营活动有关的现金	4,988.87	2,236.70	2,955.35	3,226.17
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>52,295.88</b>	<b>86,548.41</b>	<b>73,318.55</b>	<b>70,328.19</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>43,098.31</b>	<b>60,848.20</b>	<b>24,333.30</b>	<b>11,199.19</b>

报告期各期，公司经营活动产生现金流量净额分别为 11,199.19 万元、24,333.30 万元、60,848.20 万元和 43,098.31 万元，公司销售回款情况良好，经营活动产生的现金流量净额快速增长。

## (2) 经营活动现金流量净额与净利润的匹配情况

报告期各期，公司将净利润调整为经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
净利润	18,076.97	30,981.15	5,578.36	4,183.19
加：资产减值准备	376.72	453.93	446.87	181.47
信用减值损失	-76.72	62.75	23.21	-21.93
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	13,081.56	22,694.14	17,535.61	11,412.67
使用权资产摊销	130.19	318.25	-	-
无形资产摊销	327.03	743.48	766.82	779.49
长期待摊费用摊销	23.79	45.95	50.97	47.16
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	0.09	-78.84	-9.37	-75.83
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	1.79	90.20	15.51	70.72
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-8.05	-	-3.67	-24.11
财务费用（收益以“-”号填列）	1,386.14	4,063.17	7,183.88	4,149.82
投资损失（收益以“-”号填列）	-203.56	-213.01	-282.19	-666.89
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-151.07	-357.98	-41.60	151.12
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	1.21	-0.55	-3.07	3.62
存货的减少（增加以“-”号填列）	-7,997.63	-10,321.70	-7,867.89	-1,910.92

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	8,137.81	-6,865.94	3,661.76	-3,227.01
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	9,721.79	18,744.26	-3,050.06	-3,970.26
其他	270.27	488.95	328.15	116.88
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>43,098.31</b>	<b>60,848.20</b>	<b>24,333.30</b>	<b>11,199.19</b>

报告期内，公司固定资产投入规模大，折旧费用导致了经营活动产生的现金流量净额与净利润之间存在差异。

## 2、投资活动现金流量分析

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	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收回投资收到的现金	57,615.00	39,762.00	72,625.00	158,652.00
取得投资收益收到的现金	203.56	216.68	306.30	754.57
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3.06	1,172.60	29.14	300.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	22,927.49
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>57,821.62</b>	<b>41,151.28</b>	<b>72,960.44</b>	<b>182,634.06</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	22,746.08	72,237.88	47,612.29	72,793.68
投资支付的现金	63,170.00	38,490.00	61,732.00	131,217.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	11,800.00
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>85,916.08</b>	<b>110,727.88</b>	<b>109,344.29</b>	<b>215,810.68</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-28,094.47</b>	<b>-69,576.59</b>	<b>-36,383.84</b>	<b>-33,176.62</b>

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-33,176.62万元、-36,383.84万元、-69,576.59万元和-28,094.47万元，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。

## 3、筹资活动现金流量分析

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	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
吸收投资收到的现金	-	-	3,374.45	6,467.55

其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	3,374.45	6,467.55
取得借款收到的现金	42,736.27	74,376.99	40,599.42	102,154.40
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	10,500.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>42,736.27</b>	<b>74,376.99</b>	<b>43,973.86</b>	<b>119,121.95</b>
偿还债务支付的现金	29,001.84	48,893.34	29,472.81	42,712.78
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,566.90	4,509.02	4,371.82	2,768.16
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	233.45	318.41	-	22,436.96
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>31,802.18</b>	<b>53,720.78</b>	<b>33,844.64</b>	<b>67,917.91</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>10,934.09</b>	<b>20,656.22</b>	<b>10,129.23</b>	<b>51,204.04</b>

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 51,204.04 万元、10,129.23 万元、20,656.22 万元和 10,934.09 万元，主要系收到股东增资款，以及取得银行借款产生的净流入。

#### （五）流动性风险分析

报告期各期末，公司整体负债结构稳定，以非流动负债为主，公司非流动负债占比分别为 57.43%、62.89%、61.35% 和 50.27%。报告期各期末，公司货币资金相对充足，货币资金余额分别为 48,357.60 万元、43,427.51 万元、55,897.83 万元和 83,109.10 万元，能够保障公司正常的生产经营活动。报告期内，公司资产负债率适中，流动比率和速动比率均保持较好的水平。综上所述，报告期内公司现金情况良好，流动性不存在已经或可能产生重大不利变化的情形或风险。

#### （六）持续经营能力分析

报告期内，公司未出现对持续经营能力产生重大不利影响的因素，本次公开发行募集资金到位后，随着募投项目建设的推进，公司的综合竞争力将进一步提升，有利于整体经营能力的进一步提高，公司具备持续经营能力。

### 十四、重大资本性支出、重大资产重组或重大股权收购合并事项

#### （一）重大资本性支出事项

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产发生的现金支出分别为 72,793.68 万元、47,612.29 万元、72,237.88 万元和 22,746.08 万元。公司属

于集成电路封装测试行业，对生产设备有较高要求，因此公司的生产设备投入规模大、占资产比重高，公司的资本性支出主要用于购置先进的生产设备。

## （二）重大资产重组或重大股权收购合并事项

报告期内，发行人未发生重大资产重组事项与重大股权收购合并事项。

## 十五、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项。

## 十六、盈利预测

发行人未编制盈利预测报告。

## 十七、财务报告审计基准日后主要财务信息和经营状况

天职国际对公司 2022 年 12 月 31 日的资产负债表，2022 年度的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（天职业字[2023]4839 号）。天职国际认为：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映被审阅单位的合并及母公司财务状况、合并及母公司经营成果和合并及母公司现金流量。”

### （一）审计截止日后主要财务信息

根据经审阅的财务数据，公司主要财务情况如下：

#### 1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总计	482,307.04	442,019.82	9.11%
负债总计	159,982.53	150,724.11	6.14%
股东权益合计	322,324.51	291,295.71	10.65%
归属于母公司股东权益合计	322,324.51	291,295.71	10.65%

截至 2022 年 12 月 31 日，公司资产总额和归属于母公司股东权益分别为 482,307.04 万元和 322,324.51 万元，分别较上年末增长 9.11% 和 10.65%。

## 2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动幅度
营业收入	131,706.31	132,034.14	-0.25%
营业利润	32,985.53	34,944.52	-5.61%
利润总额	33,778.26	35,142.94	-3.88%
净利润	30,317.50	30,981.15	-2.14%
归属于母公司股东的净利润	30,317.50	30,466.57	-0.49%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	27,112.27	28,563.03	-5.08%

2022 年度，公司实现营业收入 131,706.31 万元，归属于母公司股东的净利润为 30,317.50 万元，与 2021 年度基本持平；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 27,112.27 万元，较 2021 年度下降 5.08%。2022 年度，特别是 2022 年下半年以来，受到全球经济下行、半导体整体行业景气度下降、地缘冲突持续等因素影响，下游市场需求有所回落，公司总体经营业绩较 2021 年度略有下降。

## 3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动幅度
经营活动产生的现金流量净额	70,140.38	60,848.20	15.27%
投资活动产生的现金流量净额	-48,084.92	-69,576.59	-30.89%
筹资活动产生的现金流量净额	-14,118.41	20,656.22	-168.35%
现金及现金等价物净增加额	9,389.56	12,470.20	-24.70%

2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较上年同期增加 15.27%，主要系随着业务发展，当期收到销售回款较上年同期有所增加所致；公司投资活动产生的现金流量净流出较上年同期减少 30.89%，主要系当期机器设备采购付款金额降低所致；公司筹资活动产生的现金流量净额较上年同期减少 168.35%，主要系公司偿还前期债务融资增加所致。



## 4、非经常性损益明细表主要数据

单位：万元

非经常性损益明细	2022年 度	2021年 度	变动幅 度
非流动性资产处置损益	-0.09	78.84	-100.11%
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）	3,472.84	2,014.31	72.41%
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	493.88	213.01	131.86%
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-72.37	-76.29	-5.13%
其他符合非经常性损益定义的损益项目	9.43	60.98	-84.54%
非经常性损益合计	3,903.69	2,290.85	70.40%
减：所得税影响金额	698.45	371.10	88.21%
<b>扣除所得税影响后的非经常性损益</b>	<b>3,205.23</b>	<b>1,919.75</b>	<b>66.96%</b>
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	3,205.23	1,903.55	68.38%
归属于少数股东的非经常性损益	-	16.20	-100.00%

2022年度，公司归属母公司所有者非经常性损益净额较2021年度有较大增长，主要是由于公司获得政府补助增加所致。

## (二) 2023年1-3月经营业绩预计情况

根据公司管理层初步测算，2023年1-3月公司主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动幅度
营业收入	25,000~27,500	35,160.60	-28.90%~-21.79%
归属于母公司股东的净利润	900~1,400	7,728.77	-88.36%~-81.89%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	700~1,200	7,475.75	-90.64%~-83.95%

结合公司目前的经营状况及未来发展情况，经公司初步测算，预计公司2023年一季度实现营业收入在25,000万元至27,500万元之间，较去年一季度变动-28.90%至-21.79%；预计2023年一季度实现归属于母公司股东的净利润在900万元至1,400万元之间，较去年一季度变动-88.36%至-81.89%；预计2023年一季度实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润在700万元至1,200万元

之间，较去年一季度变动-90.64%至-83.95%。公司 2023 年 1-3 月营业收入、归属于母公司股东的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润预计同比去年一季度有所下降，主要系受全球经济下行、半导体整体行业景气度下降、地缘冲突持续等因素影响，下游市场需求较去年一季度回落所致。

上表预测财务数据系公司管理层初步测算结果，不代表公司最终可实现的营业收入及净利润，也并非公司的盈利预测或业绩承诺。

## 第七节 募集资金运用与未来发展规划

### 一、募集资金运用概况

#### (一) 募集资金计划及投资项目概况

经公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过，公司拟公开发行股份不超过 20,000.00 万股（行使超额配售选择权之前），不低于本次发行后总股本的 10%，募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于与公司主营业务相关的项目，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额	实施主体
1	颀中先进封装测试生产基地项目	96,973.75	96,973.75	颀中科技
2	颀中科技（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	50,000.00	50,000.00	苏州颀中
3	颀中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目	9,459.45	9,459.45	颀中科技
4	补充流动资金及偿还银行贷款项目	43,566.80	43,566.80	颀中科技、苏州颀中
合计		<b>200,000.00</b>	<b>200,000.00</b>	-

在本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以自筹资金支付项目投资款项。公司首次公开发行股票募集资金扣除发行费用后，将用于支付项目剩余款项，并按照《募集资金管理办法》相关要求置换先期投入。若本次实际募集资金不足以满足以上项目的投资需求，不足部分公司将自筹资金予以解决。若本次发行实际募集资金超过投资项目所需，公司将按照相关规定妥善安排超募资金的使用计划，将超募资金用于与主营业务相关的项目，不用于开展委托理财（现金管理除外）、委托贷款等财务性投资以及证券投资、衍生品投资等高风险投资等，并按相关要求履行内部决策和对外披露程序。

#### (二) 募集资金投资项目对同业竞争和发行人独立性的影响

本次募集资金投资项目均以发行人或其全资子公司为实施主体，紧密围绕发行人主营业务展开，旨在提升发行人技术研发水平、扩充生产能力，推动发行人可持续性发展。本次募集资金投资项目的实施不会对发行人的独立性产生不利影响。

### **（三）募集资金使用管理制度**

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件制定了《募集资金管理办法》，并于公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过。公司《募集资金管理办法》对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定；明确了公司募集资金专项存储制度，募集资金将严格按照规定存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理，募集资金专户不得存放非募集资金或用作其它用途。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐人、存放募集资金的商业银行签订募集资金专户存储三方监管协议，按照有关规定对募集资金使用进行管理。

### **（四）募集资金投向科技创新领域的具体安排**

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。

公司本次募集资金投资项目均属于科技创新领域，具体请参见本节“二、本次募集资金拟投资项目情况”。

### **（五）募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系**

本次募集资金投资项目均围绕公司现有主要业务与核心技术展开，是公司先进封装业务的延伸和拓展，与公司未来发展战略相呼应。

“顾中先进封装测试生产基地项目”拟在顾中科技实施，该项目紧紧围绕公司的显示驱动芯片封测业务，旨在提升 12 吋晶圆凸块制造、测试以及薄膜覆晶封装的全制程生产能力，通过新建厂房、购买先进生产设备，扩大公司 12 吋晶圆凸块制造及先进封装的产能，迎合显示驱动芯片向 12 吋晶圆转移的大趋势，并有效缓解公司产能瓶颈，继续提升公司市场份额和行业影响力。

“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”计划利用苏州顾中现有现代化厂房，以提升公司高密度、微尺寸凸块制造以及后段封装测试能力为目标，通过增加高端设备投入对现有产线进行技术改造。该项目可进一步提升公司各类凸块制造以及后段封装测试能力，优化产品结构，助力

业绩的持续快速增长。

“顾中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目”将以市场和客户需求为导向，结合行业发展趋势和政策引导方向，进行集成电路金凸块制造、先进封装与测试、智能制造有关的技术研究、工艺创新和设备开发，并对“12 吋先进制程 AMOLED 显示驱动芯片封装”、“应用于 AR/VR 的硅基显示屏幕封装及测试”、“Mini LED、Micro LED 新型显示屏幕的驱动芯片封装及测试”等课题进行深入研究，与“顾中先进封装测试生产基地项目”发挥充分的协同效应，继续夯实公司在显示驱动芯片封测领域以及相关智能制造技术的领先地位，为公司未来业务发展和扩张奠定坚实基础。

## （六）募集资金投资项目备案及批复情况

序号	项目名称	项目备案号	环评批复文号
1	顾中先进封装测试生产基地项目	2112-340163-04-01-117327	环建审[2022]12012号
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	苏园行审技备（2023）10号	不涉及
3	顾中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目	2202-340163-04-01-441113	环建审[2022]12041号
4	补充流动资金及偿还银行贷款项目	不涉及	不涉及

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单〉（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）等文件的规定，“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”属于原已环评审批项目的技术改造和升级，不属于有重大变动的建设项目，无需重新履行环境影响评价手续。

## 二、本次募集资金拟投资项目情况

### （一）顾中先进封装测试生产基地项目

#### 1、项目概况

本项目以发行人为实施主体，建设周期为 18 个月。该项目将依托公司现有成熟的生产工艺及先进技术，通过新建厂房、引进先进生产设备等手段，大幅提升公司 12 吋晶圆显示驱动芯片的金凸块制造、晶圆测试及薄膜覆晶封装生产能

力。

## 2、项目建设的必要性

### (1) 有助于我国集成电路先进封装产业高质量发展

随着我国社会经济水平的不断提高以及科学技术的不断进步，产业链上游高附加值的芯片设计产业加速成长，推动了下流的集成电路封装测试行业的发展，同时中国大陆集成电路制造的蓬勃发展，也进一步驱动下游封测行业的进步。根据中国半导体行业协会发布的统计数据，2021 年中国大陆集成电路封装测试行业的销售规模为 2,763 亿元，增速超过 10%。但是，中国大陆的集成电路封装行业依然以传统封装为主，先进封装占比较低。根据赛迪顾问数据，2020 年中国大陆先进封装占比仅为 15.5%，远低于全球 45.0% 的平均水平。随着集成电路制程越来越高，单位面积 I/O 端口数不断提升，而先进封装作为延续和拓展摩尔定律的重要手段，势必是未来集成电路高质量发展的重要方向。

本项目旨在新增 12 吋晶圆的金凸块制造和后段封测能力，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设计企业和晶圆制造企业提供有力支撑，助力我国集成电路先进封装领域的高质量发展。

### (2) 把握下游市场需求增长和产业链转移的历史机遇

公司历经近 20 年的发展，在凸块制造技术和后段封装测试技术上取得了大量成果，作为境内规模最大的显示驱动芯片封测企业，公司客户群体不断壮大、订单数量显著提升。随着 5G 通讯、物联网、大数据、人工智能、VR/AR 等技术的不断成熟，消费者对电子产品需求稳定增长，而显示屏幕作为人机交互的窗口，伴随显示技术的不断发展，势必将带动显示驱动芯片及相关封测业务需求的增长。

就显示驱动芯片设计厂商而言，集创北方、云英谷、奕斯伟计算、格科微等显示驱动芯片设计厂商的技术不断成熟，进一步提高了产业链的完整程度。从晶圆供给端来看，一方面，晶合集成、中芯国际等本土晶圆制造厂商产能持续扩张，显示驱动芯片制造向中国大陆转移的大趋势为境内显示驱动芯片封测企业提供了大量机遇；另一方面，主要晶圆制造厂商正逐步将产能转向利润更高、技术更先进的 12 吋晶圆产品，行业内领先的集成电路先进封装企业已开始提前布局。从下游产业链来看，中国大陆显示面板厂商市场地位和影响力的不断增强，也提

升了显示驱动芯片封测的需求。

因此，公司有必要进一步提高显示驱动芯片先进封装的市场占有率，以迎接下游市场需求的强劲增长以及产业链转移所带来的历史机遇。

### （3）有助于解决公司产能瓶颈，保持市场领先地位

最近三年，公司营业收入持续快速增长，年均复合增长率高达 40.46%，12 吋晶圆显示驱动芯片产能利用率也保持较高水平。公司目前主要经营主体苏州硕中成立于 2004 年，经过将近 20 年的发展，目前受到现有场地空间、生产设备等多方面因素的制约，在设备满负荷运转的状态下，依然无法满足日益增长的订单需求。产能的不足也导致公司无法满足客户的产能需求，在一定程度上制约了公司发展，不利于公司保持和进一步提高市场份额。因此，公司亟需通过扩增产能来缓解下游市场对显示驱动芯片封测业务日益增长的需要。

本项目建成后，可有效缓解公司现有的产能瓶颈，有利于公司继续保持境内显示驱动芯片封测业务的市场领先地位，进一步缩小与境外领先企业的差距。

## 3、项目建设的可行性

### （1）持续不断的产业政策为项目建设提供了有力支持

近年来，国家已经将集成电路行业作为社会经济发展的重要战略新兴产业，为进一步优化行业发展环境，加快行业新技术的开发和应用，国家及有关部门密集出台了一系列政策，鼓励和支持集成电路行业以及先进封装行业的高质量发展。如《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（2020 年）》，明确指出将对“先进封装测试企业给予财税、投融资、研发、进出口人才、知识产权等方面的优惠政策”；《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将“倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）”等先进封装形式纳入“鼓励类”产业范畴；国家发改委 2016 年发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》也提出将重点支持电子核心产业，包括采用 CSP、WLP 等技术的集成电路封装。

本项目所处的先进封装领域是集成电路产业链上发展最为快速的环节之一，持续不断的产业利好政策为先进封装企业提供了前所未有的发展机遇。

### （2）广泛的客户资源助力新增产能的顺利消化

作为集成电路产业链上的后端环节，封装与测试技术的先进性、稳定性和可靠性对于芯片产品本身而言十分重要，因此封测企业与客户建立合作关系前需要经过层层严苛考核，若能进入供应商名录并大规模供货，客户出于生产成本和生产效率的考虑，一般很难更换供应商。

公司凭借对各大芯片设计公司需求的深度理解，自设立以来不断为客户提供高品质、高可靠性的产品与服务，积极履行对客户的承诺，赢得了市场的高度认可。在显示驱动芯片封测领域，公司积累了联咏科技、奇景光电、瑞鼎科技、敦泰电子、谱瑞科技等境外知名客户，同时伴随着集成电路产业链向中国大陆转移的大趋势，公司与集创北方、格科微、豪威科技、奕斯伟计算、云英谷等迅速成长的境内客户建立了深度合作关系。境内外广泛且优质的客户资源为项目建设提供了良好基础，同时也为项目建成后产能的消化提供了坚实保障。

### （3）优越的地理位置为项目建设提供了广阔空间

长三角地区作为我国经济最为发达的区域，已形成了包括芯片设计、芯片制造、封装测试在内的较为完整的集成电路产业链，显现出了很强的综合实力，在全国集成电路产业中占有重要地位。合肥是集成电路产业重点发展城市，并且临近上海、苏州等集成电路企业发达城市，地理位置优越，产业配套齐全。同时，合肥近年来汇集了一批知名的集成电路上下游企业，晶合集成、京东方、维信诺等与公司密切相关的上下游企业均在合肥有所布局。本次募投项目将在发行人主体实施，优越的地理位置为项目建设和公司在合肥发展提供了广阔空间。

项目投资概算情况、项目时间周期和时间进度、项目的选址情况、环保情况及治理措施请参见附件四。

## （二）颀中科技（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

### 1、项目概况

本项目以苏州颀中为实施主体，计划利用现有现代化生产厂房，通过对部分核心设备的添加和替换，对现有生产工艺进行技术改造。该项目一方面可有效提升公司各类高密度、微尺寸凸块的制造以及后段封装测试能力，另一方面可有效缓解部分核心工序产能瓶颈的问题。



## 2、项目建设的必要性

### (1) 提升高密度微尺寸凸块制造及后段先进封测能力

凸块制造作为先进封装结构与工艺的重要基础之一，是倒装（FC）封装、扇入型（Fan-in）封装等先进封装技术发展的必不可少的前提。后摩尔时代，面对集成电路制程越来越高、集成能力越来越强的特点，对凸块的间距、尺寸、材质等方面提出了新的要求和挑战，同时后段的封装形式也需要进行不断优化。

以显示驱动芯片为例，随着人们日益增长的视觉体验需求，显示技术不断向更高的分辨率、色彩饱和度和流畅程度发展，进而使得 AMOLED、MiniLED、MicroLED、AR/VR 等新型显示技术相继被开发并应用于各类显示产品中。新型显示技术的发展，对于显示驱动芯片而言意味着更大的数据处理与传输能力，单颗芯片的 I/O 数量大幅增加，从原先的数百个增加到现在最多四千余个，因而先进封装中的凸块制造技术变得越发重要，并且对高密度、微间距技术需求更为强烈。

本项目通过引进业内先进设备，针对凸块制造及后段封测涉及的关键环节进行技术优化和改造，有助于公司提升高端凸块制造及后段先进封测能力。

### (2) 丰富公司产品种类，增强公司综合实力

基于多年来在显示驱动芯片封测业务领域的耕耘，公司于 2015 年开始陆续将业务扩展至铜镍金、铜柱、锡等各类凸块制造，并建立了后段的 DPS 封装制程，标志着公司具有完整的 Fan-in WLCSP 工艺。非显示驱动芯片封测领域为公司未来发展和战略延伸的重点，虽然公司目前已建立了相对完整的产线和工艺制程，但产能规模相对较小且主要集中在 8 吋晶圆的产品，针对未来集成电路不断向 12 吋晶圆发展的趋势，公司有必要通过对部分工艺和设备进行改造以实现整体战略目标，使公司继续保持行业领先地位，并不断提升产品的核心竞争力。

### (3) 有助于提升生产效率，解决关键产能瓶颈

集成电路的凸块制造及后段封装测试环节涉及的工序较多，特别是随着凸块制造朝高密度、微尺寸方向发展，意味着产品越来越复杂，对溅镀、黄光（光刻）、电镀、蚀刻等工艺环节的精度和可靠性要求变得更高，对测试平台和相应配套能力要求也显著提升。公司现有设备和产线虽可满足现阶段的生产需求，但随着公

司所封装芯片的种类不断丰富、制程越来越高，部分工序已出现了产能瓶颈的情况。以晶圆测试工序为例，原来 8 吋晶圆的低阶显示驱动芯片产品每片晶圆的测试时间约为 2 小时，而针对未来主流的 12 吋 28nm 制程的显示驱动芯片，单片晶圆测试时间增加至 4 小时左右，同时测试机台的价格也大幅上升，

此外，“硕中先进封装测试生产基地项目”报告期内尚未开工建设，且需要较长时间才能达产，因此在产能扩充的“窗口期”有必要投入资金对苏州硕中现有产线进行技术改造。

### 3、项目建设的可行性

#### （1）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。以显示驱动芯片封测为例，公司所制造的金凸块之间最细间距可达  $6\mu\text{m}$ ，可在 30 平方毫米的单颗芯片上最多“生长”出四千余个金凸块，且所有凸块高度公差控制在  $0.8\mu\text{m}$  内，具有极高的可靠性；同时，在 COF 等后段封装环节可实现显示驱动芯片引脚与凸块之间高精度、高准确性的结合，前瞻性开发出“125mm 大版面覆晶封装技术”，并可实现双面铜结构、多芯片封装等先进工艺。在非显示驱动芯片封测领域，公司拥有领先的铜镍金、铜柱、锡等金属凸块制造技术实力，并开发出“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”等多项与高密度、微尺寸凸块制造紧密相关的技术。公司成熟的技术工艺和研发积累为本次技改项目的顺利实施提供坚实基础。

#### （2）先进管理模式和丰富生产经验保障项目高效实施

本次技术改造项目是针对高密度、微尺寸凸块制造、晶圆测试以及后段封装工艺的系统性优化和改造，需要一支经验丰富、技术成熟、具备快速响应能力的生产管理队伍。通过将近 20 年的潜心发展，公司培养了大量集成电路专业人才，一线生产和技术人员具备丰富的行业经验，且具有较高的人员稳定性，并且对生产工艺、设备调试和维护、配套设施设计等方面具有深刻的洞察力，涵盖各类凸块制造、后段封装与测试等多个环节。在专业生产和技术管理团队的带领下，公司主要生产环节的产品良率可稳定保持在 99.95% 以上，处于业内领先水平。稳

定的产品品质和优良的制程管控保障了本次技改项目顺利的实施。

项目投资概算情况、项目时间周期和时间进度、项目的选址情况、环保情况及治理措施请参见附件四。

### **(三) 硕中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目**

#### **1、项目概况**

本项目以发行人为实施主体，定位于公司技术平台能力的整体提升。研发中心建成后，将以市场和客户需求为导向，以行业发展趋势和政策导向为依据，进行集成电路金凸块制造、先进封装测试以及智能制造等相关技术工艺的研究和开发。

#### **2、项目建设的必要性**

##### **(1) 提升技术研发水平是先进封装企业的必然需求**

从收入规模上来看，封装测试环节是目前我国集成电路产业链中占比较大的环节，但主要以传统封装为主，先进封装占比较低。在电子产品日趋小型化、轻薄化、智能化、多功能化的驱动下，未来集成电路封装业将围绕上述演变向多芯片封装、3D 封装、高密度、薄型化、高集成度的方向发展。在后摩尔时代，封装技术的演变被视作是扩展和延续摩尔定律的重要手段，将会是未来一段时间集成电路产业的发展趋势。例如，在显示驱动芯片领域，随着对集成度要求越来越高，TDDI（触控显示驱动芯片）、FTDDI（指纹识别、触控及显示集成芯片）等芯片应运而生，上述芯片集合了原来多种芯片功能，意味着 I/O 数大幅增加，因此相关先进封测技术也亟待提升。

本项目建设有助于提升公司自身及行业整体的技术研发水平，加强公司对于未来显示驱动芯片先进封装以及相关智能制造技术的储备，对于增强公司核心竞争力并巩固行业地位具有重大意义。

##### **(2) 有利于进一步提升公司的整体研发实力**

公司在集成电路先进封装测试领域已耕耘了多年，拥有扎实的技术研发体系和生产管理经验，是目前中国境内规模最大的显示驱动芯片封测企业。随着以金凸块制造（Bumping）、覆晶封装（FC）等先进封装形式以及集成电路产品应用

领域的不断扩大，公司需要引进和培养一批集成电路先进封装测试领域的优秀研发人才，进一步提升公司研发团队的持续创新能力与高效的工作能力。

本次研发中心项目将整合公司现有研发资源，通过引进先进的研发设备、招募和培养优秀的研发人员，加强基础性、前瞻性的工艺技术研发。本项目有利于公司对新技术的孵化和培育，为将来公司在显示驱动芯片封装测试领域的进一步创新和拓展打下坚实基础，契合公司将技术研发作为提升核心竞争力的重要战略部署。

### （3）有利于改善公司现有研发环境并充分发挥协同效应

目前发行人主要通过苏州硕中开展业务经营，但随着公司业务规模不断扩大、产品种类不断丰富，现有的研发场地难以持续提供研发支持，并且研发软硬件与基础设施相对缺乏，不仅拖慢了新产品、新技术的研发进程，更限制了公司整体研发水平的提高。

本次募投项目实施后，公司将在合肥新建一个研发中心，主要聚焦于显示驱动芯片封测及智能制造相关技术的提升，与“硕中先进封装测试生产基地项目”产生充分协同效应。同时，该项目可为研发人员提供独立的研发和测试场地，与苏州硕中现有的研发技术中心形成互补与呼应，最大程度上为技术研发的各项日常工作提供有效保障。

## 3、项目建设的可行性

### （1）先进的技术水平为项目建设提供了充分保障

集成电路先进封装测试行业具有较高的技术壁垒，需要企业在具备丰富经验的同时拥有先进技术。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，公司在显示驱动芯片封测领域积累了一系列核心技术，如“微细间距金凸块高可靠性制造”、“大尺寸高平坦化电镀”等金凸块制造技术以及“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”等后端封装技术。上述技术逐步实现了显示驱动芯片高端凸块制造和后段覆晶封装的进口替代。同时，公司在智能制造方面也具有较强实力，自主研发了生产智能化监控系统、测试自动化体系，并具备设备智能化改造的能力。

公司多年来所积累的技术创新成果及持续的技术创新能力是本项目实施的

有效保障。

## (2) 优秀的研发队伍和研发机制为项目实施奠定了坚实基础

集成电路先进封装测试行业属于技术密集型行业，专业技术归根结底都掌握在人才的手中。公司目前的核心研发团队在集成电路先进封装测试领域拥有丰富的研发和管理经验，平均在公司任职超过 10 年以上，团队稳定性极高，并具有多项研究成果和授权专利。截至 2021 年末，公司技术研发人员共 207 名，占总人数的 12.38%。

此外，公司十分重视人才培养，通过定期培训、学术研讨、对外交流等途径，有效提高了技术研发人员的学习热情，同时完善的绩效考核奖励制度充分调动了技术人员的工作积极性，保证了公司研发创新活动能够长期、有效、稳定的运行，为项目实施奠定了坚实基础。

## 4、未来拟研究的具体方向和目标

研发中心项目将着眼于工艺创新和新产品研发，以客户市场需求为导向，围绕自主知识产权和核心技术展开，拟定的研究课题主要聚焦于显示驱动芯片的金凸块制造、后段先进封测以及相关智能制造技术等内容，具体如下：

序号	课题	研发内容	预期研究成果
1	12 吋先进制程 AMOLED 显示驱动芯片封装技术的研究	随着 OLED 显示技术的发展，AMOLED 驱动芯片目前已采用 28nm 制程，并预期向更先进的制程发展，该课题旨在研究开发先进制程 AMOLED 驱动芯片的封装技术	对柔性屏幕覆晶封装（COP）、薄膜覆晶封装（COF）封装工艺进行研发优化，如研磨切割环节等，以适应未来 28nm 以下更先进制程 AMOLED 驱动芯片封装技术，且保持较高品质
2	FTDDI 封装及测试技术的研究	随着显示技术集成化的趋势，FTDDI 将指纹识别、触控及显示三合一集成，因此对显示驱动芯片封装及测试技术提出新的要求	FTDDI 由于更高的集成度，对高密度，微间距有更高的要求。本项目旨在优化金凸块加工工艺和覆晶封装工艺，提升微细间距，以及单颗芯片更多凸块数量的技术能力。同时在测试环节开发出指纹识别功能的测试能力，提升高脚位、高频率的测试能力
3	应用于 AR/VR 的硅基显示屏幕封装及测试技术的研究	随着元宇宙概念的逐步落地，AR/VR 显示屏作为元宇宙的核心技术之一，势必是未来显示技术发展的重要方向，本项目旨在开发适用于 AR/VR 的硅基显示屏幕封装技术	目前 AR/VR 显示屏均使用硅基显示屏，随着 AR/VR 的不断推广，需要追求更高显示效果以及更优的生产成本。不同于现有的玻璃/柔性屏幕覆晶封装，本项目主要研究将显示驱动芯片覆晶封装在硅基屏幕上的全新封装技术 COS，通过对金凸块制造、研磨切割、封装测试等工艺参数的深度研究，攻克全新封装技术的各项难点
4	Mini LED、Micro LED 新型显示屏幕的驱动芯片封	Mini LED、Micro LED 是目前快速发展的新型显示屏幕，具有较高的发展前景，项目旨在开发和优化 Mini	Mini LED、Micro LED 驱动芯片的封测技术不同于现有显示驱动芯片，此项目旨在开发一整套完整的封测解决方案，在凸块制造、晶圆测试、研

序号	课题	研发内容	预期研究成果
	装及测试技术的研究	LED/Micro LED 驱动芯片的封测技术	磨切割等环节建立量产能力
5	全自动金凸块电镀技术的研究	本项目主要研究全自动进出料化学电镀技术,以打破全自动生产线改造瓶颈	目前金凸块电镀业界主流采用手动或半自动形式,为顺应工业 4.0 发展趋势,在智能化、自动化维度上增强公司技术能力,此课题可解决金凸块电镀自动化难点,具体旨在解决晶圆进出料、晶圆装卸载具、电镀物料补充三大自动化改造瓶颈,实现金凸块电镀过程全自动化
6	微孔电镀技术的研究	本项目主要研究在微孔条件下金凸块电镀效率的提升	随着显示驱动芯片功能集成度愈来愈高,芯片设计也更加复杂,芯片表面、金凸块底部存在微孔的现象更加频繁。公司设立此课题,通过对电镀各项参数建立细分课题进行重点研究,达到微孔内外金凸块致密性一致的效果
7	超硬金凸块技术的研究	随着市场的需求,IC 的引脚越来越多、尺寸越来越小,对金凸块的硬度越来越高,尤其是适用于柔性 AMOLED 屏幕的 COP 封装,要求显示驱动芯片的凸块具有较高的硬度	对金凸块制造各项工艺参数和材料性质进行深入研究,以增强金凸块的硬度,满足先进显示技术的需要
8	显示驱动芯片尺寸极致化技术的开发	本项目主要通过提升封测技术能力,以满足 IC 设计公司对显示驱动芯片更小宽度的需求。芯片宽度越小,单片晶圆所制造出的芯片更多,对于 IC 设计公司而言单位成本更低。但芯片宽度的缩小,意味着芯片在研磨切割、COF 等环节需要更大的技术提升	通过优化研磨切割、COF 封装等环节的工艺参数,攻克显示驱动芯片宽度缩小所带来的工艺精度、稳定性问题
9	工厂智能制造的研究	本项目主要研究各制程自动化的提升,增强智能制造的深度和广度,进一步提升生产效率和技术管控能力	在公司已有的智能制造研究成果之上,依照各制程段的工艺特性,结合未来技术的发展趋势,实现生产线设备管理、参数管理、物料运输等环节自动化、智能化、信息化能力的全面提升,实现工厂智能制造的全面升级

项目投资概算情况、项目时间周期和时间进度、项目的选址情况、环保情况及治理措施请详见附件四。

#### (四) 补充流动资金及偿还银行贷款项目

##### 1、项目概况

公司结合所处行业的经营特点和实际资金需求,拟通过本次公开发行股票募集资金 43,566.80 万元补充流动资金及偿还银行贷款,以优化财务结构、降低财务成本、满足公司战略发展和对营运资金的需求。

##### 2、项目必要性及合理性

###### (1) 公司核心业务快速发展对流动资金需求快速增加

发行人作为高端先进封装测试企业，目前处于高速发展时期，充足的流动资金有利于公司保持行业的领先地位。报告期内，公司营业收入增长迅速，最近三年复合增长率达 40.46%。受益于集成电路行业高速发展与国产替代的大趋势，预计未来公司生产经营规模仍将保持较高增长，生产经营所需的营运资金将持续增加，公司需补充一定规模的营运资金满足日常经营需求。因此，募集资金用于补充营运资金，既是公司业务发展的基础，也是抵御市场风险、应对市场需求变化的需要，更是公司具备市场竞争力的基础。

## （2）优化公司财务结构、降低财务成本

目前，公司与主营业务相关的营运资金主要依靠自有资金和银行贷款，报告期各期末，公司短期及长期借款余额分别为 8.67 亿元、9.76 亿元和 12.32 亿元，利息支出分别为 2,980.29 万元、3,313.92 万元、4,237.76 万元，借款金额及利息支出压力相对较大。公司大额长期借款具体情况参见本招股说明书“第十节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（三）授信、借款及担保合同”相关内容。

本次公开发行股票募集资金到位后，既可以保障公司的正常运营、研发投入以及未来发展规划的顺利实施，又可以优化资本结构、降低利息支出，有利于提高公司的偿债能力和抗风险能力，提升公司整体的盈利水平。

## 三、未来发展规划

### （一）发展战略目标

集成电路产业是支撑国民经济和社会发展的基础性、战略性产业，封装与测试为集成电路产业链中必不可少的环节，随着集成电路步入后摩尔时代，先进封装更是大势所趋。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，从显示驱动芯片封装业务着手，到逐渐成为行业龙头，再到将业务触角延伸至其他先进封装领域，正不断向综合类先进集成电路封装测试企业迈进。

未来，公司将顺应市场发展趋势，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。

## （二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内，发行人为实现战略目标采取的措施包括持续加大科研投入力度、引进优秀的研发人才并完善研发人员的激励机制、拓展核心技术及主要产品应用领域、完善内部管理结构并提高内部管理水平等，通过上述措施夯实了发行人的发展基础，形成阶段性的战略发展成果，为实现长期发展战略目标奠定基础。

### 1、持续加大科研投入力度

公司以显示驱动芯片封测和非显示驱动芯片封测两大业务作为根基，充分利用在金凸块制造和后段倒装技术将近二十年的丰富经验及行业领先地位，继续对12吋晶圆金凸块制造、晶圆测试、COG/COP、COF等先进技术进行更深入研究。同时，依托公司在铜柱凸块制造多年来成熟的量产经验，深化锡凸块的研究与开发，并建立完成了后段DPS制程，标志着公司形成了先进的Fan-in WLCSP封装能力；另外，利用公司在铜镍金凸块领域的领导地位，充分开发出了多层PI与金属堆叠技术、高厚度PI介电隔离等关键技术。此外，公司密切关注业界最新的技术发展动态，积极对核心设备和关键原材料进行研究，寻求国产替代的可能性。

持续的工艺创新和产品技术升级是维持公司行业地位的重要保障，公司建立了完善的研发项目管理与激励制度，持续加大科研投入力度，最近三年研发费用总计23,266.82万元，占最近三年累计营业收入的比例为8.14%。公司较高的科研投入为公司的生产经营和持续发展做出卓越贡献。截至2022年6月末，发行人已取得73项授权专利，其中发明专利35项、实用新型专利38项。

### 2、持续引进优秀的研发人才，强化对研发人员的约束激励机制

截至2021年末，公司研发人员总数为207名，核心技术人员4名，大部分员工在公司服务多年，具有丰富的理论基础和工作经验，并接受过公司内外部全面的系统性培训。

人才是企业之本，也是企业发展最重要的核心资源之一，公司从战略和全局的高度制定适合当前和未来发展需要的人才战略。报告期内，公司建立了完整的人才培训体系，对每一位研发技术人员持续进行深层次的技术培训，通过组织技术交流研讨会、境内外各类专题培训、师徒模式等多种模式，培养复合型技术人



才。此外，根据战略目标及业务需求，公司建立了研发人员的绩效奖金制度，提供行业内具有竞争力的薪酬和较高的岗位级别，并对优秀研发骨干实施股权激励。相关制度的建立为研发团队的创新性、凝聚力和稳定性提供了坚实保证。

### **3、拓展核心技术及主要产品应用领域**

公司长期专注于显示驱动芯片的封装与测试，为我国境内规模最大的显示驱动芯片封装测试企业，也是境内最早可提供 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。通过将近二十年的发展，公司在金凸块制造、晶圆测试，以及后段的薄膜覆晶封装、玻璃覆晶封装、柔性屏幕覆晶封装等领域积累了多项核心技术，形成了较为完整的技术链条。

2015 年，公司在多年来对金凸块制造技术积累上，前瞻性地开始布局非显示类芯片封测业务。公司从凸块制造技术入手，相继完成铜柱凸块、铜镍金凸块、锡凸块的技术研发、产线建设，并实现规模量产。其中，公司是行业内铜镍金凸块技术的先行者和领导者，是目前境内少数可实现铜镍金凸块量产的企业，相关技术可广泛应用于提升各类电源管理芯片的封装性能，具备较大的市场空间。此外，公司于 2019 年完成后段 DPS 封装制程的建设和量产，标志着具有全制程的 Fan-in WLCSP 能力，为以后公司继续在诸如 Flip Chip、Fan-out WLCSP 等先进封装领域开拓奠定坚实基础。

### **4、完善内部管理结构，提高管理水平**

报告期内，公司不断完善内部管理结构，提高管理水平以适应公司战略发展的需求。基于国内外法律法规、管理体系标准及行业要求，公司始终致力于建立健全内部治理体系，完善管理机制，提升管理水平，使各项管理制度切实融入内部生产经营活动及各项管理环节。

报告期内，公司完成了股份制企业的变更，建立和完善了股东大会、董事会、监事会议事规则和各项公司治理制度，形成了行之有效的现代公司治理结构。

### **（三）未来的具体发展规划与措施**

结合公司现有情况，公司对未来战略发展有以下具体规划：

## 1、深化显示驱动芯片封测业务的技术创新

公司是目前境内规模最大、技术领先的显示驱动芯片全制程封测企业。未来，公司将与客户、下游终端保持密切的技术交流，致力于先进封装测试技术的不断创新与突破，强化显示驱动芯片各主要工艺技术研究，重点解决实际生产中的难点和客户的痛点。同时，积极顺应行业发展趋势，大力布局 12 吋晶圆的显示驱动芯片封测业务，加大对 AMOLED、Mini LED、Micro LED、AR/VR 涉及的新型屏幕以及 TDDI（触控显示驱动芯片）、FTDDI（指纹识别、触控及显示集成芯片）等新型芯片产品相关封测技术的前瞻性部署和研发跟进，继续保持公司在显示驱动芯片封测行业的领先地位。

## 2、加大非显示类芯片封测业务的技术研究和市场拓展

非显示类芯片的封测业务是未来公司优化产品结构、利润增长和战略发展的重点。公司将在已有技术的基础上，着力于 12 吋晶圆各类金属凸块技术的深度研发，大力发展基于第二代、第三代半导体材料的凸块制造与封测业务，不断实现电源管理芯片、射频前端芯片、MCU、MEMS 等芯片先进封测业务的导入和量产，不断增强相关产品的生产能力和规模效应，进一步降低生产成本，从而提升公司的盈利能力，不断扩充业务版图。

## 3、扩大生产规模，进一步提高公司市场占有率

近年来，得益于在细分封测领域中的优势地位和下游较高的景气程度，公司业务规模取得了较快增长。但受限于生产场地、生产设备的局限性，公司产能一直处于较为饱和的状态，12 吋晶圆产品的产能利用率总体保持较高水平，因而有必要进一步扩大生产规模以满足客户需求，继续保持和提升市场占有率。未来，随着“颀中先进封装测试生产基地项目”等募投项目的顺利实施，公司产销规模将得到大幅增加，有助于提升公司的综合实力。

## 4、不断优化客户结构，提升产品服务的深度与广度

未来，公司将继续扩大业务的覆盖面，将经营触角延伸至日韩等海外客户，同时针对显示产业与集成电路产业向中国大陆转移的大趋势，提前布局有增长潜力的优质客户资源，进一步优化客户结构。另外，公司将继续与现有客户保持密切合作，深入了解客户当下及未来对先进封装测试的需求，针对新产品在设计初

期即与客户一同进行前瞻性开发，并一如既往地为客户提供灵活、快速、有竞争力的先进封装测试服务，帮助客户迅速切入目标终端应用市场。

## 第八节 公司治理及独立性

### 一、公司治理存在的缺陷及改进情况

发行人改制设立股份有限公司之前，未建立完善的治理结构及相关制度，相关治理结构存在一定缺陷。

股份公司成立以来，公司建立了符合《公司法》《证券法》及其他法律法规要求的公司治理结构。一方面，公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层之间建立了相互协调和相互制衡机制，独立董事能够有效增强董事会决策的公正性和科学性。另一方面，公司董事会下设专门委员会，健全了董事会的审计评价、监督制度和薪酬管理制度等，充分发挥各专门委员会在相关领域的作用。

综上，公司建立完善了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的符合上市要求的公司治理结构，为公司高效发展提供了制度保障。

### 二、发行人内部控制制度情况

#### （一）公司董事会对内部控制的自我评价

公司董事会认为，公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的与财务报告相关的内部控制。

#### （二）注册会计师的鉴证意见

2022 年 8 月 30 日，天职国际出具了《合肥硕中科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（天职业字[2022]39933 号），认为硕中科技按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的与财务报告相关的内部控制。

### 三、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，公司严格按照相关法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为。

### 四、发行人报告期内资金占用及对外担保情况

报告期内，公司关联资金拆借情况参见本节之“八、报告期内关联交易”之

“（三）偶发性关联交易”相关内容，该关联资金拆借已于 2019 年 12 月完成规范。截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况。

公司的《公司章程》和《对外担保管理办法》明确规定了对外担保的审批权限和审议程序，公司在实践中严格遵守相关规定。截至本招股说明书签署日，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

## 五、发行人独立性情况

公司自成立以来，严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》及其他法律法规和规章制度的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构、财务等方面均独立于公司控股股东、实际控制人，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力，拥有完整的研发、采购、生产和销售体系。

### （一）资产完整情况

公司系由封测有限整体变更设立的股份有限公司，承继了原有限公司所有的资产、负债及权益。公司相关资产的权属变更手续已办理完毕，公司与控股股东、实际控制人之间产权关系明确、界线清晰。公司合法拥有独立于股东的、完整的经营资产，包括与研发、采购、生产和销售系统等相关的配套设施，以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，对公司资产拥有所有权、完全的控制权和支配权，不存在被控股股东、实际控制人及其关联方控制和占用的情况。

### （二）人员独立情况

公司具有完全独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍，并根据《劳动法》和公司劳动管理制度等有关规定与公司员工签订劳动合同，员工的社会保障、工薪报酬等方面均与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立。公司董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的规定选举产生，并依据《公司法》及《公司章程》相关规定依法行使其职权，公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

### （三）财务独立情况

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

### （四）机构独立情况

公司根据《公司法》和《公司章程》的要求，设置股东大会作为最高权力机构，董事会为决策机构，监事会为监督机构，具有完备的法人治理结构。公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

### （五）业务独立情况

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在非公平竞争或者显失公平的关联交易，不存在通过客户或供应商进行利益输送、相互或单方让渡商业机会等情形。

### （六）其他影响公司独立持续经营的事项

报告期内，公司主营业务、控制权、管理团队稳定，主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；公司的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，实际控制人没有发生变更。

报告期内，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对公司独立持续经营有重大影响的事项。

## 六、同业竞争

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招股说明书“第八节 公司治理及独立性”之“七、关联方及关联关系”之“（一）控股股东、实际控制人相关”之“3、直接或者间接控制发行人的法人或其他组织控制的其他企业”。

截至本招股说明书签署日，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。合肥市国资委控制的其他实际经营

业务与集成电路设计、制造、封装测试相关的企业如下：

序号	企业名称	实际经营业务
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	南京晶驱集成电路有限公司	晶合集成子公司，未实际经营
3	晶芯成(北京)科技有限公司	晶合集成子公司，未实际经营
4	晶合日本株式会社	晶合集成子公司，为集成电路设计支持服务及技术开发支持
5	合肥新品集成电路有限公司	晶合集成子公司，集成电路芯片及产品制造、销售

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，截至本招股说明书签署日，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颀中科技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。

## 七、关联方及关联关系

按照《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等对关联方的披露要求，截至本招股说明书签署日，公司主要关联方及关联关系列示如下：

### (一) 控股股东、实际控制人相关

#### 1、控股股东、实际控制人

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。发行人控股股东的基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(一) 控股股东、实际控制人及其一致行动人”。

#### 2、其他间接控制发行人的法人或其他组织

名称	关联关系说明
封测合伙	合肥颀中控股的控股股东
芯屏基金	持有封测合伙 99.49% 的出资份额
合肥建投资本管理有限公司(简称“建投资本”)	芯屏基金的执行事务合伙人
合肥建投	建投资本的控股股东

### 3、直接或者间接控制发行人的法人或其他组织控制的其他企业

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。此外，合肥建投控制的除发行人及其子公司以外的其他企业亦均为发行人关联方。具体情况如下：

截至本招股说明书签署日，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）

截至本招股说明书签署日，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）



序号	企业名称	成立时间	经营范围
			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。

截至本招股说明书签署日，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）
2	合肥交通投资控股有限公司	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）
3	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。
4	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；

序号	企业名称	成立时间	经营范围
			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）
5	合肥丰乐种业股份有限公司	1997-04-16	许可项目：主要农作物种子生产；农作物种子经营；农药生产；农药批发；农药零售；肥料生产；食品生产；食品销售；茶叶制品生产；道路货物运输（不含危险货物）；农作物种子进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；非主要农作物种子生产；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；谷物种植；谷物销售；花卉种植；香料作物种植；蔬菜种植；棉花种植；油料种植；豆类种植；食用农产品初加工；粮食收购；粮油仓储服务；化工产品生产（不含许可类化工产品）；肥料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化肥销售；日用化学产品制造；日用化学产品销售；农副产品销售；包装材料及制品销售；食品销售（仅销售预包装食品）；总质量 4.5 吨及以下普通货运车辆道路货物运输（除网络货运和危险货物）；农、林、牧、副、渔业专业机械的销售；农林牧渔机械配件销售；农用薄膜销售；与农业生产经营有关的技术、信息、设施建设运营等服务；农作物栽培服务；货物进出口；技术进出口（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）。

序号	企业名称	成立时间	经营范围
7	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）
8	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）
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	合肥市水务环境建设投资有限公司	2000-08-08	水务和环境项目的投资、建设、运营、管理；承担政府性项目的投资、融资、委托代建、运营和管理任务；受政府委托从事土地一级开发，土地收储、拆迁、整理、基础配套等熟化工作；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；对全资、控股、参股企业行使出资者权利；房屋租赁；承担市

序号	企业名称	成立时间	经营范围
			政府授权的其他工作。（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）
13	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；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）
14	合肥市信实产业投资基金（有限合伙）（注销中）	2016-02-04	债券投资、投资管理（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）
15	芯屏基金	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）
16	合肥市电动汽车充电设施投资运营有限公司	2015-02-15	许可项目：各类工程建设活动；电气安装服务；供电业务；发电、输电、供电业务；电力设施承装、承修、承试（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）一般项目：以自有资金从事投资活动；电动汽车充电基础设施运营；集中式快速充电站；机动车充电销售；新能源汽车换电设施销售；新能源汽车整车销售；汽车零配件零售；新能源汽车电附件销售；汽车租赁；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；软件开发；互联网数据服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；广告设计、代理；品牌管理；充电桩销售；电气设备修理；专用设备修理；停车场服务（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）
17	合肥市综合管廊投资运营有限公	2016-12-23	许可项目：各类工程建设活动；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；电气安装服务（依

序号	企业名称	成立时间	经营范围
	司		法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：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；自有资金投资的资产管理服务；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）
18	合肥融科项目投资有限公司	2010-11-11	项目投资
19	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、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）
20	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）
21	安徽中安智通科技股份有限公司	2015-12-16	城市智能交通系统设计施工、产品研发、技术服务和销售；城市交通项目投资；交通设施和器材的研发、设计、制作、安装及维护维修；机械式立体停车设备、智能车位引导等自动化控制系统及系统集成的研发设计、生产制造销售、技术服务；停车场相关设计施工、技术服务、管理服务；软件开发；广告发布、传媒灯箱、信息咨询服务；住房及商用房屋租赁；物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
22	合肥建琪城市建设发展合伙企业（有限合伙）	2016-05-16	企业投资、股权投资、投资咨询、运营管理。（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）
23	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）
24	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）
25	合肥市住房租赁发展股份有限公司	2020-05-18	住房租赁，商业房产运营 房地产开发、咨询、代理、经纪，房屋建筑工程施工，室内外装饰工程设计施工，酒店管理，物业管理，停车场（库）运营，户外广告、道路绿化及工程施工咨询，家具及家用电器用品出租服务，计算机和网络技术服务，互联网信息服务。（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）

序号	企业名称	成立时间	经营范围
26	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）
27	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）
28	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）

#### 4、其他关联方

前述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。

#### （二）持有公司 5%以上股份的其他股东相关

##### 1、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人

公司不存在直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人。

##### 2、直接或间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

名称	关联关系说明
顾中控股（香港）	直接持有公司 5%以上股份的股东
芯屏基金	直接持有公司 5%以上股份的股东
顾中控股（开曼）	通过顾中控股（香港）间接持有公司 5%以上股份
顾邦科技股份有限公司	通过顾中控股（香港）间接持有公司 5%以上股份
合肥瀚屏投资合伙企业（有限合伙）	通过芯屏基金间接持有公司 5%以上股份
合肥瀚和投资合伙企业（有限合伙）	通过芯屏基金间接持有公司 5%以上股份

##### 3、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

公司不存在直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人，无上述主体直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织。

#### 4、直接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织直接或者间接控制的法人或其他组织

直接持有公司 5%以上股份的法人不存在直接或者间接控制除发行人及其子公司外的法人或其他组织。

#### (三) 公司子公司

名称	关联关系说明
颀中科技（苏州）有限公司	公司全资一级子公司
颀中国际贸易有限公司	公司全资二级子公司

#### (四) 公司合营和联营企业

公司无合营、联营企业。

#### (五) 公司董事、监事及高级管理人员

序号	姓名	关联关系说明
1	张莹	公司董事长
2	杨宗铭	公司董事、总经理
3	余成强	公司董事、副总经理、财务总监、董事会秘书
4	罗世蔚	公司董事
5	许靖	公司董事
6	余卫珍	公司董事
7	王新	公司独立董事
8	胡晓林	公司独立董事
9	崔也光	公司独立董事
10	左长云	公司监事会主席
11	朱晓玲	公司监事
12	胡雪妹	公司职工代表监事
13	李良松	公司副总经理
14	周小青	公司副总经理
15	张玲玲	公司副总经理

公司关联方还包括上述关联自然人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，及其直接或者间接控制的或者担任董事、高级管理人员

的，除公司及其子公司以外的法人或者其他组织。

除此之外，公司董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的，或者发行人的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的法人或者其他组织如下：

名称	关联关系说明
合肥硕中科技控股有限公司	公司董事长张莹担任其董事，公司监事会主席左长云担任其董事长兼总经理、公司监事朱晓玲担任其董事
合肥硕材科技有限公司	公司董事长张莹担任其董事长、公司曾经董事王辉、吴非艰、公司董事余卫珍、罗世蔚、公司监事朱晓玲担任其董事，公司监事会主席左长云担任其财务负责人，合肥硕中科技控股有限公司持股 65.38%，硕中控股（开曼）持股 30.25%
合肥建投资本管理有限公司	公司董事余卫珍担任其副总经理、公司监事朱晓玲担任其财务负责人
硕邦科技股份有限公司	公司董事罗世蔚担任其资深副总经理
华泰电子股份有限公司	公司董事罗世蔚担任其董事
硕诚投资股份有限公司	公司董事罗世蔚担任其董事
硕禾电子材料股份有限公司	公司董事罗世蔚担任其独立董事
硕钻材料股份有限公司	公司董事罗世蔚担任其独立董事
鲜活控股股份有限公司	公司董事罗世蔚担任其独立董事
合肥融科项目投资有限公司	公司董事许靖担任其执行董事兼总经理
中建材（安徽）新材料基金管理有限公司	公司董事许靖担任其董事
启迪新基建产业（合肥）集团有限公司	公司董事许靖担任其董事
合肥蓝科投资有限公司	公司董事许靖担任其董事
合肥神州数码信创控股有限公司	公司董事许靖担任其董事
合肥德轩投资管理有限公司	公司董事许靖担任其副总经理
合肥奕斯伟投资有限公司	公司监事会主席左长云担任其执行董事兼总经理

## （六）其他关联方

根据《公司章程》及公司董事人选委派提名情况，合肥奕斯伟投资有限公司作为公司控股股东合肥硕中控股之控股股东封测合伙的普通合伙人，通过合肥硕中控股向公司提名 2 名董事，而合肥奕斯伟投资有限公司系北京奕斯伟科技集团有限公司控制的企业；硕邦科技股份有限公司通过主要股东硕中控股（香港）向公司提名 1 名董事；北京奕斯伟科技集团有限公司和硕邦科技股份有限公司均对公司有重大影响。基于上述情况并根据实质重于形式原则，认定北京奕斯伟科技



集团有限公司及其控制的企业、硕邦科技股份有限公司及其控制的企业为公司其他关联方。

上述关联方中报告期内与公司发生关联交易的法人如下：

名称	关联关系说明
合肥奕斯伟集成电路有限公司	北京奕斯伟科技集团有限公司控制的企业
北京奕斯伟计算技术股份有限公司	
成都奕斯伟系统技术有限公司	
成都奕斯伟系统集成电路有限公司	
西安奕斯伟硅片技术有限公司	
飞信电子（昆山）有限公司	硕邦科技股份有限公司控制的企业

### （七）报告期内曾存在的关联方

序号	姓名	关联关系说明
1	米鹏	报告期内曾任董事，于2021年7月离任
2	黄颢	报告期内曾任董事，于2021年12月离任
3	游敦成	报告期内曾任董事，于2021年12月离任
4	王友军	报告期内曾任董事，于2021年12月离任
5	王辉	报告期内曾任董事，于2021年12月离任
6	吴茜	报告期内曾任监事，于2021年12月离任

上述过去12个月内曾任公司董事、监事、高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的企业或其他组织亦为公司的关联方。

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）。

## 八、报告期内关联交易

### （一）报告期内关联交易简要汇总

单位：万元

项目	关联方	交易内容	2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性	关键管理人员	报酬	268.38	539.81	2,234.14	2,255.21

项目	关联方	交易内容	2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关联交易	合肥奕斯伟集成电路有限公司、奕斯伟计算、成都奕斯伟系统技术有限公司、成都奕斯伟系统集成电路有限公司、硕邦科技、合肥硕材科技有限公司	集成电路封测服务、二手探针卡销售	4,919.83	6,378.03	1,676.78	196.60
	硕邦科技、西安奕斯伟硅片技术有限公司	原物料、二手探针卡及设备采购	237.34	737.86	552.65	889.88
偶发性 关联交易	硕中控股（开曼）、飞信电子（昆山）有限公司	资金拆借	参见本节“（三）偶发性关联交易”			

## （二）经常性关联交易

### 1、关键管理人员报酬

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

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
关键管理人员报酬	268.38	539.81	2,234.14	2,255.21

注：公司改制后聘任的关键管理人员报酬在报告期内连续计算。

### 2、关联销售

报告期内，公司关联销售情况如下：

单位：万元

关联方		交易内容	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	重大/一般 关联交易
奕斯伟	奕斯伟计算	集成电路封测服务	4,815.83	6,259.12	407.43	-	重大关联交易
	合肥奕斯伟集成电路有限公司		-	53.49	1,178.86	166.33	重大关联交易
	成都奕斯伟系统技术有限公司		-	-	44.72	25.25	一般关联交易
	成都奕斯伟系统集成电路有限公司		1.44	65.32	-	-	一般关联交易
小计			4,817.27	6,377.93	1,631.01	191.58	/
硕邦科技股份有限公司	二手探针卡		102.56	-	45.77	5.02	一般关联交易

关联方	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	重大/一般关联交易
合肥硕材科技有限公司	金凸块制造	-	0.10	-	-	一般关联交易
合计		4,919.83	6,378.03	1,676.78	196.60	/
营业收入		71,640.70	132,034.14	86,866.74	66,925.06	/
占营业收入比例		6.87%	4.83%	1.93%	0.29%	/

注：参考《上市规则》，认定公司与关联法人发生的成交金额占公司报告期末总资产 0.1% 以上且超过 300 万元的关联交易属于重大关联交易。

报告期各期，公司关联销售金额分别为 196.60 万元、1,676.78 万元、6,378.03 万元和 4,919.83 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.29%、1.93%、4.83% 和 6.87%，主要系与奕斯伟和硕邦科技的销售，关联交易金额占比较小。

### ①与奕斯伟关联销售

报告期各期，发行人与奕斯伟关联销售主要系与奕斯伟计算及其下属公司合肥奕斯伟集成电路有限公司的封装测试销售收入，金额分别为 166.33 万元、1,586.29 万元、6,312.61 万元和 4,815.83 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.25%、1.83%、4.78% 和 6.72%，关联交易金额占比较小。近年来，显示行业产业链逐步向中国大陆转移，包括奕斯伟计算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，发行人与奕斯伟计算关联交易金额逐年提升，与公司和奕斯伟计算的市场地位、上游客户需求快速增长相匹配，具有合理性。

报告期内，公司与奕斯伟计算及其下属公司关联交易主要系显示驱动芯片薄膜覆晶封装（COF）全制程产品销售，应用领域主要为高清电视（TV）。2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月，公司对奕斯伟计算及其下属公司高清电视（TV）显示驱动芯片 12 吋金凸块制造（Gold Bumping）、12 吋晶圆测试（CP）和薄膜覆晶封装（COF）销售额逐渐提升，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
COF 销售额	3,167.18	4,387.98	1,162.16	142.25
12 吋 Gold Bumping 销售额	695.85	923.85	244.79	1.13
12 吋 CP 销售额	687.41	896.99	174.48	10.12
小计	<b>4,550.44</b>	<b>6,208.81</b>	<b>1,581.43</b>	<b>153.50</b>

奕斯伟计算及其下属公司关联销售金额	4,815.83	6,312.61	1,586.29	166.33
占比	94.49%	98.36%	99.69%	92.29%

报告期内，公司薄膜覆晶封装同类产品非关联主要客户定价差异情况如下：

年度	与同类产品非关联主要客户销售单价差异率	定价差异原因
2022年1-6月	-4.76%~72.43%	报告期内，不同客户销售均价存在差异主要是由于FT测试使用测试设备不同，测试程序设计不同；且公司综合考虑客户订单数量差异，确定不同的销售单价。
2021年度	-5.42%~25.09%	
2020年度	-11.62%~18.98%	
2019年度	-12.71%~8.80%	

2020年度、2021年度、2022年1-6月，公司显示芯片封测业务12吋金凸块制造同类产品非关联主要客户定价差异情况如下：

年度	与同类产品非关联主要客户销售单价差异率	定价差异原因
2022年1-6月	-25.37%~-14.85%	报告期内，不同客户销售均价存在差异主要是由于产品规格不同，黄金使用量存在差异。
2021年度	-29.96%~-11.44%	
2020年度	-26.88%~-26.62%	

2020年度、2021年度、2022年1-6月，公司显示芯片封测业务12吋晶圆测试同类产品非关联主要客户定价差异情况如下：

年度	与同类产品非关联主要客户销售单价差异率	定价差异原因
2022年1-6月	-21.62%~32.21%	报告期内，不同客户销售均价存在差异主要是由于产品规格不同，使用的测试设备不同，以及因测试程序设计不同导致单片所需的测试时长不同。
2021年度	-35.75%~31.99%	
2020年度	-4.66%~55.85%	

报告期内，公司与奕斯伟计算及其下属公司交易采取市场化原则定价，与同类产品主要非关联客户定价差异原因合理，定价具有公允性。

## ②与硕邦科技关联销售

报告期内，公司与硕邦科技关联销售主要系二手探针卡销售。报告期内交易金额分别为5.02万元、45.77万元、0.00万元和102.56万元，总体金额较小。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、南茂科技、汇成股份等显示芯片封测厂商均发生二手探针卡交易。

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，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。

### ③与合肥硕材科技有限公司关联销售

2021年度，公司向合肥硕材科技有限公司销售金凸块制造0.10万元，交易金额较小，客户采购主要用于测试环节。

### 3、关联采购

报告期内，公司关联采购情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	重大/一般关联交易
硕邦科技	原物料、二手探针卡及设备	237.34	719.98	524.47	889.88	重大关联交易
西安奕斯伟硅片技术有限公司	原物料	-	17.88	28.18	-	一般关联交易
合计		<b>237.34</b>	<b>737.86</b>	<b>552.65</b>	<b>889.88</b>	/
营业成本		<b>40,995.78</b>	<b>78,473.78</b>	<b>57,927.16</b>	<b>44,098.64</b>	/
占比		<b>0.58%</b>	<b>0.94%</b>	<b>0.95%</b>	<b>2.02%</b>	/

注1：参考《上市规则》，认定公司与关联法人发生的成交金额占公司报告期末总资产0.1%以上且超过300万元的关联交易属于重大关联交易；

注2：硕邦科技包含其关联方硕邦科技股份有限公司高雄分公司。

报告期内，公司关联采购金额分别为889.88万元、552.65万元、737.86万元和237.34万元，占营业成本的比例分别为2.02%、0.95%、0.94%和0.58%，关联交易金额占比较小。

报告期内，公司与顾邦科技关联采购金额分别为 889.88 万元、524.47 万元、719.98 万元和 237.34 万元，主要系二手探针卡及设备、Tray 盘、卷带采购。报告期内，公司向顾邦科技采购二手探针卡金额较小，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。公司仅于 2019 年因生产经营需要，向顾邦科技采购少量挑拣机、视觉检查机、紫外线照射机等二手设备，采购金额较小，结合设备已使用年限，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。公司向顾邦科技采购 Tray 盘、卷带金额较小，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。

2020 年度、2021 年度，公司向西安奕斯伟硅片技术有限公司的采购金额分别为 28.18 万元、17.88 万元，采购金额较小，均为控片采购，主要用于正式生产前对新工艺测试、监控良率。西安奕斯伟硅片技术有限公司是半导体硅片供应商，控片主要根据其尺寸，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。

#### 4、关联往来余额

##### (1) 应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
		账面余额			
应收账款	奕斯伟计算	-	1,820.58	421.50	-
应收账款	顾邦科技	34.14	-	-	-
其他应收款	顾邦科技	-	-	-	3.71

注：顾邦科技包含其关联方顾邦科技股份有限公司高雄分公司。

2020 年末、2021 年末，公司对奕斯伟计算应收账款余额分别为 421.50 万元、1,820.58 万元，与销售收入规模相匹配。

##### (2) 应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付账款	硕邦科技	83.75	367.86	34.37	790.45
其他应付款		51.83	-	-	-
合同负债/预收账款	奕斯伟	250.56	10.83	23.58	6.51
其他流动负债		32.57	1.41	3.07	-

报告期各期末，公司与硕邦科技应付账款余额分别为 790.45 万元、34.37 万元、367.86 万元和 83.75 万元，主要系关联采购形成。报告期各期末，公司与奕斯伟合同负债/预收账款余额分别为 6.51 万元、23.58 万元、10.83 万元和 250.56 万元，系公司对尚未发货或签收产品预收的货款，公司与奕斯伟其他流动负债系预收账款形成的待结转销项税。

### （三）偶发性关联交易

报告期内，公司与关联方资金拆借情况如下：

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	归还日	说明
拆入后归还				
硕中控股（开曼）	2,058.96	2018/5/28	2019/5/24	利率 1.60%
硕中控股（开曼）	3,088.44	2018/6/14	2019/6/12	利率 1.60%
硕中控股（开曼）	2,745.28	2018/7/26	2019/7/24	利率 1.60%
硕中控股（开曼）	3,774.76	2018/12/11	2019/12/4	利率 1.60%
硕中控股（开曼）	3,000.00	2019/5/13	2019/12/4	利率 3.00%
硕中控股（开曼）	2,000.00	2019/5/27	2019/12/4	利率 3.00%
硕中控股（开曼）	3,000.00	2019/6/27	2019/12/4	利率 3.00%
硕中控股（开曼）	2,500.00	2019/7/25	2019/12/4	利率 3.00%
拆出后收回				
飞信电子（昆山）有限公司	5,800.00	2018/4/4	2019/3/11	利率 2.03%
飞信电子（昆山）有限公司	3,000.00	2018/4/4	2019/3/12	利率 2.13%
飞信电子（昆山）有限公司	2,000.00	2018/12/5	2019/12/3	利率 2.76%
飞信电子（昆山）有限公司	5,800.00	2019/3/11	2019/12/3	利率 2.67%
飞信电子（昆山）有限公司	3,000.00	2019/3/12	2019/12/3	利率 3.08%

关联方	拆借金额	起始日	归还日	说明
飞信电子（昆山）有限公司	90.00	2019/6/20	2019/12/3	利率 3.87%
飞信电子（昆山）有限公司	2,910.00	2019/7/3	2019/12/3	利率 3.87%

公司向颀中控股（开曼）的资金借入已于 2019 年底前结清。2018 年，公司与中国民生银行股份有限公司苏州分行签订委托贷款协议，委托该银行向飞信电子（昆山）有限公司提供贷款，公司与飞信电子（昆山）有限公司委托贷款已于 2019 年底前结清。2020 年至今，公司未新增关联资金拆借情形。

报告期内，由于关联资金拆借，形成关联利息收支情况如下：

单位：万元

关联方	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
颀中控股（开曼）	利息支出	-	-	-	269.52
飞信电子（昆山）有限公司	利息收入	-	-	-	320.93

## 九、关联交易决策程序和制度安排

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，不侵害本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。

## 十、发行人报告期内关联交易制度履行情况及独立董事意见

股份公司设立以来，公司关联交易履行了《公司章程》等规定的程序，报告期内已发生关联交易的审议程序如下：

2022 年 3 月 24 日，公司召开第一届董事会第三次会议，审议通过了《关于对公司报告期内的关联交易予以确认的议案》，关联董事在董事会审议该议案时回避表决，并同意将其提交公司股东大会审议。



2022年4月8日，公司召开2022年第一次临时股东大会，审议通过了《关于对公司报告期内的关联交易予以确认的议案》，关联股东在股东大会审议该议案时回避表决。

公司全体独立董事全面、客观、独立地核查了硕中科技最近三年与关联方之关联交易的相关资料后认为：公司最近三年的关联交易能够按照市场价格确定交易价格，交易价格公允。所发生的关联交易均为公司正常经营所需，具有必要性，对公司的财务状况、经营业绩和生产经营的独立性未产生不利影响。

## 十一、规范和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，最大程度的保护本公司股东（尤其是中小股东）利益。

## 第九节 投资者保护

### 一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司2022年4月8日召开的2022年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市前滚存利润分配方案的议案》，公司上市发行前滚存的未分配利润由本次发行完成后的新老股东按本次发行完成后各自持有的公司股份比例享有。

### 二、本次发行上市后的股利分配政策

2022年4月8日，经公司2022年第一次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》，对公司本次发行上市后的股利分配政策及股东分红回报规划相关情况规定具体如下：

#### （一）利润分配原则

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的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当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）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监事会的意见，独立董事应对利润分配预案发表独立意见，监事会应对利润分配预案提出审核意见。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。

### **三、特别表决权股份、协议控制的特殊安排**

根据《公司章程（草案）》，股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。《公司章程（草案）》未针对特定股东设置特别表决权股份，公司股东亦不存在协议控制的特殊安排情况。

### **四、本次发行相关主体作出的重要承诺**

本次发行相关主体作出的重要承诺参见本招股说明书附件五，包括本次发行前股东所持股份的股份锁定及约束措施的承诺、持股意向、减持意向及约束措施的承诺、稳定股价的措施及承诺、关于欺诈发行上市的股份购回承诺、填补被摊薄即期回报的措施及承诺、关于利润分配政策的承诺、公司各主体关于未能履行承诺的约束措施、证券服务机构出具的承诺及其他承诺事项。

## 第十节 其他重要事项

### 一、重要合同

#### (一) 销售合同

报告期内，发行人及其子公司通常以框架协议的形式与客户建立业务合作关系。发行人与客户通过订单进行交易，客户根据需求下单，公司根据客户订单组织生产。截至报告期末，发行人及其子公司与报告期各期前五大客户签署的已履行、正在履行和将要履行的框架合同如下：

序号	客户名称	合同服务内容	合同有效期	履行情况
1	联咏科技股份有限公司	显示驱动芯片封装测试	2019年12月至2024年12月	正在履行
2	奇景光电股份有限公司	显示驱动芯片封装测试	2019年12月至2024年12月	正在履行
3	瑞鼎科技股份有限公司	显示驱动芯片封装测试	2019年12月至2022年11月	正在履行
4	格科微电子(上海)有限公司	显示驱动芯片封装测试	2019年12月至2022年11月	正在履行
5	敦泰电子股份有限公司	显示驱动芯片封装测试	2020年1月至2022年12月	正在履行
		显示驱动芯片封装测试	2020年1月至2022年12月	正在履行
		显示驱动芯片封装测试	2020年1月至2022年12月	正在履行
6	北京奕斯伟计算技术有限公司	显示驱动芯片封装测试	2020年7月至2022年6月	履行完毕
	合肥奕斯伟集成电路有限公司	显示驱动芯片封装测试	2019年8月至2021年8月	履行完毕
7	北京集创北方科技股份有限公司	显示驱动芯片封装测试	2022年1月至2024年12月	正在履行
		显示驱动芯片封装测试	2019年1月至2021年12月	履行完毕
8	谱瑞科技股份有限公司	显示驱动芯片封装测试	2020年4月至2025年3月	正在履行

#### (二) 采购合同

##### 1、原材料采购

报告期内，发行人及其子公司与原材料供应商通过订单方式交易，并根据需求下原材料采购订单，原材料供应商根据订单组织生产。截至报告期末，发行人及其子公司与报告期各期累计采购金额超过 1,000 万元的原材料供应商签订的，

金额在 200 万元以上的已履行完毕、正在履行和将要履行的原材料采购订单情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	订单金额 (万元)	签订时间	履行情况
1	光洋化学应用材料科技(昆山)有限公司	金盐	226.64	2021 年 10 月	履行完毕
2	美泰乐科技(苏州)有限公司	金盐	215.67	2020 年 2 月	履行完毕
3	光洋化学应用材料科技(昆山)有限公司	金盐	203.15	2021 年 10 月	履行完毕
4	光洋化学应用材料科技(昆山)有限公司	金盐	202.63	2021 年 10 月	履行完毕
5	光洋化学应用材料科技(昆山)有限公司	金盐	202.41	2021 年 10 月	履行完毕
6	光洋化学应用材料科技(昆山)有限公司	金盐	200.84	2021 年 10 月	履行完毕

## 2、设备采购

报告期内，发行人及其子公司与设备供应商通过订单方式交易，并根据需求下设备采购订单。截至报告期末，发行人及其子公司与设备供应商签订的已履行完毕、正在履行和将要履行的金额在 4,000 万元人民币或 80,000 万日元以上的设备采购订单情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	订单金额	签订时间	履行情况
1	Advantest Corporation	测试机	377,550.00 万日元	2021 年 11 月	履行完毕
2	Advantest Corporation	测试机	248,100.00 万日元	2020 年 11 月	履行完毕
3	Advantest Taiwan Inc.	测试机	231,641.93 万日元	2019 年 1 月	履行完毕
4	Advantest Corporation	测试机	184,440.00 万日元	2021 年 3 月	履行完毕
5	Advantest Corporation	测试机	447,980.00 万日元	2022 年 3 月	履行完毕
6	Disco Corporation	切割机	95,040.00 万日元	2022 年 6 月	正在履行

## (三) 授信、借款及担保合同

### 1、授信、借款合同

截至报告期末，发行人及其子公司取得的已履行完毕、正在履行和将要履行的金额在 10,000 万元人民币或 1,500 万美元以上的授信、借款合同情况如下：

序号	合同名称及编号	借款人	贷款人	金额	授信期限/ 贷款期限	履行情况
1	《授信条件通知书》(000198)	苏州	中国信托商业银行股	1,800.00	2018/7/13	履行

序号	合同名称及编号	借款人	贷款人	金额	授信期限/ 贷款期限	履行情况
		硕中	份有限公司上海分行	万美元	至 2019/7/12	完毕
2	《补充授信条件通知书》 (000198-1)	苏州 硕中	中国信托商业银行股份 有限公司上海分行	1,800.00 万美元	2019/1/4 至 2020/1/3	履行 完毕
3	《固定资产银团贷款合同》 (2019年园中银团字 025 号)	苏州 硕中	中国银行股份有限公司 苏州工业园区分行、 上海浦东发展银行股份 有限公司苏州分行	60,000.0 0 万元	2019/3/14 至 2024/3/12	正在 履行
4	《融资函》(CHIPM-10667231)	苏州 硕中	渣打银行(中国)有限 公司苏州分行	1,500.00 万美元	2019/12/6 至 2020/6/10	履行 完毕
5	《授信额度协议》(2019年园 中额度字 091 号)	苏州 硕中	中国银行股份有限公司 苏州工业园区分行	13,000.0 0 万元	2019/8/8 至 2020/2/18	履行 完毕
6	《授信额度协议》(2020年园 中额度字 014 号)	苏州 硕中	中国银行股份有限公司 苏州工业园区分行	13,000.0 0 万元	2020/2/24 至 2021/2/12	履行 完毕
7	《补充授信条件通知书》 (000198-2)	苏州 硕中	中国信托商业银行股份 有限公司上海分行	1,800.00 万美元	2020/4/15 至 2021/4/14	履行 完毕
8	《授信额度协议》(2020年园 中额度字 073 号)	苏州 硕中	中国银行股份有限公司 苏州工业园区分行	13,000.0 0 万元	2020/6/18 至 2021/5/26	履行 完毕
9	《固定资产借款合同》(2020 年园中贷字 072 号)	苏州 硕中	中国银行股份有限公司 苏州工业园区分行	17,000.0 0 万元	2020/6/24 至 2025/6/23	正在 履行
10	《融资函》(CHIPM-10734876)	苏州 硕中	渣打银行(中国)有限 公司苏州分行	1,500.00 万美元	2020/7/20 至 2021/5/29	履行 完毕
11	《授信协议》 (512XY2021001672)	苏州 硕中	招商银行股份有限公司 苏州分行	15,000.0 0 万元	2020/12/30 至 2021/12/29	履行 完毕
12	《授信额度协议》(2021年园 中额度字 040 号)	苏州 硕中	中国银行股份有限公司 苏州工业园区分行	13,000.0 0 万元	2021/3/18 至 2022/3/14	履行 完毕
13	《融资函》 (CBCHIP-10804354/MC/SF)	苏州 硕中	渣打银行(中国)有限 公司苏州分行	1,500.00 万美元	2021/7/6 至 2022/6/3	履行 完毕
14	《固定资产借款合同》(2021 年园中贷字 039 号)	苏州 硕中	中国银行股份有限公司 苏州工业园区分行	20,000.0 0 万元	2021/7/7 至 2026/7/6	正在 履行
15	《授信额度协议》(2022年园 中额度字 030 号)	苏州 硕中	中国银行股份有限公司 苏州工业园区分行	13,000.0 0 万元	2022/5/18 至 2023/3/1	正在 履行
16	《综合授信合同》(公授信字 第苏营 QZ20220317 号)	苏州 硕中	中国民生银行股份有限公司 苏州分行	10,000.0 0 万元	2022/3/30 至 2023/3/30	正在 履行
17	《授信协议》 (512XY2022005898)	苏州 硕中	招商银行股份有限公司 苏州分行	10,000.0 0 万元	2022/2/21 至 2023/2/20	正在 履行

## 2、担保合同

截至报告期末，发行人及其子公司已履行完毕、正在履行和将要履行的对发

行人有重大影响的、单笔金额超过人民币 5,000.00 万元的担保合同如下：

序号	合同名称及编号	担保人	担保权人	担保金额	担保方式	履行情况
1	固定资产银团贷款之抵押合同（2019年园中银团抵保字025号）	苏州硕中	中国银行股份有限公司苏州工业园区分行、上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行	19,540.74 万元	抵押担保	正在履行

上述重要合同均为发行人正常经营活动所需而签订的，对发行人不构成重大不利影响。

## 二、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

## 三、重大诉讼、仲裁、行政处罚等事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在尚未了结的或可预见的对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

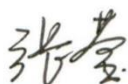


## 第十一节 声明

### 一、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招股说明书的内容真实、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：



张莹

余卫珍

罗世蔚

许靖

杨宗铭

余成强

胡晓林

崔也光

王新

全体监事签名：

左长云

朱晓玲

胡雪妹

全体高级管理人员签名：

杨宗铭

余成强

李良松

周小青

张玲玲

合肥顾中科技股份有限公司

2023年4月13日



## 一、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招股说明书的内容真实、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：

_____		_____
张 莹	余卫珍	罗世蔚
	_____	_____
许 靖	杨宗铭	余成强
_____	_____	_____
胡晓林	崔也光	王 新

### 全体监事签名：

_____	_____	_____
左长云	朱晓玲	胡雪妹

### 全体高级管理人员签名：

_____	_____	_____
杨宗铭	余成强	李良松
_____	_____	
周小青	张玲玲	

合肥颀中科技股份有限公司


2023年4月13日



## 一、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招股说明书的内容真实、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：

_____	_____	
张 莹	余卫珍	罗世蔚
_____	_____	_____
许 靖	杨宗铭	余成强
_____	_____	_____
胡晓林	崔也光	王 新

### 全体监事签名：

_____	_____	_____
左长云	朱晓玲	胡雪妹

### 全体高级管理人员签名：

_____	_____	_____
杨宗铭	余成强	李良松
_____	_____	_____
周小青	张玲玲	

合肥顾中科技股份有限公司

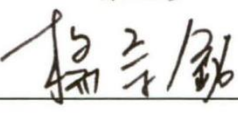
2023年4月13日



## 一、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招股说明书的内容真实、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：

张莹	余卫珍 	罗世蔚
许靖	杨宗铭	余成强
胡晓林	崔也光	王新

### 全体监事签名：

左长云	朱晓玲	胡雪妹
-----	-----	-----

### 全体高级管理人员签名：

	余成强	李良松
杨宗铭		
周小青	张玲玲	

合肥顾中科技股份有限公司

2023年4月13日



## 一、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招股说明书的内容真实、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：

张莹	余卫珍	罗世蔚 
许靖	杨宗铭	余成强
胡晓林	崔也光	王新

### 全体监事签名：

左长云	朱晓玲	胡雪妹
-----	-----	-----

### 全体高级管理人员签名：

		
杨宗铭	余成强	李良松
周小青	张玲玲	

合肥顾中科技股份有限公司


2023年4月13日



## 一、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招股说明书的内容真实、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：

张莹	余卫珍	罗世蔚
许靖	杨宗铭	余成强
	崔也光	王新
胡晓林		

### 全体监事签名：

左长云	朱晓玲	胡雪妹
-----	-----	-----

### 全体高级管理人员签名：

杨宗铭	余成强	李良松
周小青	张玲玲	

合肥颀中科技股份有限公司

2023年4月13日



## 一、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招股说明书的内容真实、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：

张莹	余卫珍	罗世蔚
许靖	杨宗铭	余成强
胡晓林	崔也光	王新

### 全体监事签名：

左长云	朱晓玲	胡雪妹
-----	-----	-----

### 全体高级管理人员签名：

杨宗铭	余成强	李良松
周小青	张玲玲	

合肥颀中科技股份有限公司

2023年4月13日



## 一、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招股说明书的内容真实、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：

张莹	余卫珍	罗世蔚
许靖	杨宗铭	余成强
胡晓林	崔也光	王新

### 全体监事签名：

左长云	朱晓玲	胡雪妹
-----	-----	-----

### 全体高级管理人员签名：

杨宗铭	余成强	李良松
周小青	张玲玲	

合肥颀中科技股份有限公司

2023年4月13日





## 一、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招股说明书的内容真实、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：

张莹	余卫珍	罗世蔚
许靖	杨宗铭	余成强
胡晓林	崔也光	王新

### 全体监事签名：

 左长云	朱晓玲	胡雪妹
--	-----	-----

### 全体高级管理人员签名：

杨宗铭	余成强	李良松
周小青	张玲玲	

合肥顾中科技股份有限公司

2023年4月13日



## 一、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招股说明书的内容真实、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：

张莹	余卫珍	罗世蔚
许靖	杨宗铭	余成强
胡晓林	崔也光	王新

### 全体监事签名：

左长云	 朱晓玲	胡雪妹
-----	--	-----

### 全体高级管理人员签名：

杨宗铭	余成强	李良松
周小青	张玲玲	

合肥颀中科技股份有限公司

2023年4月13日



## 一、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招股说明书的内容真实、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：

张莹	余卫珍	罗世蔚
许靖	杨宗铭	余成强
胡晓林	崔也光	王新

### 全体监事签名：

左长云	朱晓玲	胡雪妹
-----	-----	-----

### 全体高级管理人员签名：

杨宗铭	余成强	李良松
周小青	张玲玲	

合肥颀中科技股份有限公司

2023年4月13日



## 一、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招股说明书的内容真实、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：

张莹	余卫珍	罗世蔚
许靖	杨宗铭	余成强
胡晓林	崔也光	王新

### 全体监事签名：

左长云	朱晓玲	胡雪妹
-----	-----	-----

### 全体高级管理人员签名：

杨宗铭	余成强	李良松
周小青	张玲玲	
周小青	张玲玲	

合肥颀中科技股份有限公司

2023年4月13日



## 二、发行人控股股东声明

本公司承诺本招股说明书的内容真实、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：合肥颀中科技控股有限公司（盖章）



法定代表人（签字）：

  
\_\_\_\_\_

左长云

2023年4月13日

### 保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、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： 邓智威  
邓智威

保荐代表人签名： 吴建航  
吴建航

曹显达  
曹显达

法定代表人/董事长签名： 王常青  
王常青

中信建投证券股份有限公司  
110001000469  
2023年4月13日

## 声明

本人已认真阅读合肥颀中科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名：



李格平

法定代表人/董事长签名：



王常青

中信建投证券股份有限公司



2025年4月13日

### 发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性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):

曹子腾

经办律师 (签字):

张圣琦

2023年4月13日



## 会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内  
容无异议，确认招股说明书不致因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。

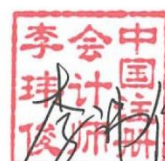
签字注册会计师：



王兴华



马翌



李玮俊

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）



2016年11月13日

## 资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因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。

签字资产评估师：

(已离职)

赵功建



李恒



资产评估师  
李恒  
34180086

资产评估机构负责人：



权忠光

北京中企华资产评估有限责任公司



2023年4月3日

### 关于签字注册资产评估师离职的说明

本机构作为合肥顾中科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的资产评估机构，出具了《资产评估报告》（中企华评报字（2021）第 3278-1 号），签字注册资产评估师为李恒、赵功建。

赵功建已于 2022 年 3 月 1 日从本机构离职，故无法在合肥顾中科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件中签字盖章，其离职不影响本机构出具的资产评估报告的法律效力。

特此说明。

评估机构负责人（签字）：

  
权忠光

北京中企华资产评估有限责任公司



2022年4月13日

### 资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因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。

签字资产评估师：

  
周典安

(已离职)

吕 琨



资产评估机构负责人：

  
叶煜林

安徽中联合国信资产评估有限责任公司



2023 年 4 月 13 日

## 关于签字注册资产评估师离职的说明

本机构作为合肥顾中科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的资产评估机构，出具了《资产评估报告》（皖中联信评报字（2021）第267号），签字注册资产评估师为周典安、吕琨。

吕琨已于2021年12月1日从本机构离职，故无法在合肥顾中科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件中签字盖章，其离职不影响本机构出具的资产评估报告的法律效力。

特此说明。

评估机构负责人（签字）：

  
叶煜林

安徽中联信资产评估有限责任公司



2023年4月13日


## 验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因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  
李玮俊

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）



## 第十二节 附件

### 一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；
- (七) 与投资者保护相关的承诺；
- (八) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；
- (九) 发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；
- (十) 内控鉴证报告；
- (十一) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十二) 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；
- (十三) 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- (十四) 募集资金具体运用情况；
- (十五) 子公司历史沿革情况；
- (十六) 其他与本次发行有关的重要文件。

## 附件一：子公司历史沿革情况

苏州硕中自设立之日起至今的历史沿革情况如下：

### 1、2004年6月设立

江苏省苏州工商行政管理局于2004年6月10日核发《企业名称预先核准通知书》（（6013）名称预核[2004]第06100038号），同意预先核准的企业名称为“硕中科技（苏州）有限公司”。

硕中控股（开曼）于2004年6月18日制定外资企业章程，苏州硕中投资总额为6,000.00万美元，注册资本为2,000.00万美元，营业执照发放后三个月内缴纳注册资本的15%，全部注册资本应于苏州硕中成立后36个月内完成投资。

苏州工业园区管理委员会于2004年6月28日核发《关于设立外商独资企业“硕中科技（苏州）有限公司”的批复》（苏园管复字[2004]153号），同意硕中控股（开曼）设立苏州硕中。

江苏省人民政府于2004年6月28日核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2004]53442号）。

苏州方本会计师事务所于2004年7月30日出具《验资报告》（方会外资字（2004）第141号）验证说明，截至2004年7月26日，苏州硕中已收到其股东投入的资本300.00万美元，占注册资本的15%，以货币方式缴纳。

就本次设立事项，苏州硕中已办理完毕工商设立登记程序。

苏州硕中成立时，其股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	认缴出资比例 (%)	出资方式
1	硕中控股（开曼）	2,000.00	300.00	100.00	货币
	合计	<b>2,000.00</b>	<b>300.00</b>	<b>100.00</b>	-

### 2、2004年12月、2005年2月实收资本变更

苏州方本会计师事务所于2004年11月2日出具《验资报告》（方会外资字（2004）第180号）验证说明，截至2004年10月26日，苏州硕中已收到其股东投入的资本1,000.00万美元，占注册资本的50%，以货币方式缴纳。



苏州方本会计师事务所于 2005 年 2 月 26 日出具《验资报告》（方会外资字（2005）第 3006 号）验证说明，截至 2005 年 2 月 16 日，苏州硕中已收到其股东投入的资本 1,700.00 万美元，占注册资本的 85%，以货币方式缴纳。

就上述实收资本变更事项，苏州硕中已办理完毕工商备案程序。

上述实收资本变更后，苏州硕中的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	认缴出资比例 (%)	出资方式
1	硕中控股（开曼）	2,000.00	1,700.00	100.00	货币
合计		<b>2,000.00</b>	<b>1,700.00</b>	<b>100.00</b>	-

### 3、2005 年 7 月增资

苏州硕中董事会于 2005 年 6 月 20 日作出决议，决定苏州硕中投资总额由 6,000.00 万美元增加至 1.50 亿美元，将注册资本由 2,000.00 万美元增加到 5,000.00 万美元，增资部分以现汇方式出资。

苏州工业园区管理委员会于 2005 年 6 月 30 日核发《关于硕中科技（苏州）有限公司增资的批复》（苏园管复字[2005]52 号），同意苏州硕中新增注册资本 3,000.00 万美元，全部以现汇出资，苏州硕中注册资本从 2,000.00 万美元增加到 5,000.00 万美元，投资总额从 6,000.00 万美元增加到 1.50 亿美元，新增注册资本的 15%应在新的营业执照颁发之日起三个月内出资到位，其余部分在新营业执照颁发之日起三年内全部出资到位。

江苏省人民政府于 2005 年 6 月 30 日核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2005]53442 号）。

就本次增资事项，苏州硕中于 2005 年 6 月 20 日制定了公司章程修正案，并已完成工商变更登记事项。

本次增资完成后，苏州硕中的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	认缴出资比例 (%)	出资方式
1	硕中控股（开曼）	5,000.00	1,700.00	100.00	货币
合计		<b>5,000.00</b>	<b>1,700.00</b>	<b>100.00</b>	-

### 4、2005 年 12 月、2006 年 5 月、2008 年 2 月实收资本变更

苏州方本会计师事务所于 2005 年 12 月 12 日出具《验资报告》（方会外验资字（2005）第 3072 号）验证说明，截至 2005 年 11 月 15 日，苏州硕中已收到其股东投入的资本 2,900.00 万美元，占注册资本的 58%，以货币方式缴纳。

苏州方本会计师事务所于 2006 年 4 月 26 日出具《验资报告》（方会外验资字（2006）第 3017 号）验证说明，截至 2006 年 4 月 4 日，苏州硕中已收到其股东投入的资本 3,700.00 万美元，占注册资本的 74%，以货币方式缴纳。

苏州方本会计师事务所于 2008 年 1 月 23 日出具《验资报告》（方会外验资字（2008）第 3003 号）验证说明，截至 2007 年 12 月 24 日，苏州硕中已收到其股东投入的资本 5,000.00 万美元，占注册资本的 100%，以货币方式缴纳。

根据苏州工业园区管理委员会于 2005 年 6 月 30 日核发《关于硕中科技（苏州）有限公司增资的批复》（苏园管复字[2005]52 号），新增注册资本的 15%应在新的营业执照颁发之日起三个月内出资到位，本次增资的第一次出资时间为 2005 年 11 月，晚于新的营业执照颁发后三个月。该事项已经苏州工业园区投资促进局确认：“我局确认知悉硕中科技存在延迟出资的情况但现在已全部缴足注册资本，在变更为内资企业前，硕中科技持有的《批准证书》合法有效，延迟出资情况不影响硕中科技作为外商投资企业的合法存续，且审批机关不会就此追究硕中科技任何责任”。

就上述实收资本变更事项，苏州硕中已办理完毕工商备案程序。

上述实收资本变更后，苏州硕中的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	认缴出资比例 (%)	出资方式
1	硕中控股（开曼）	5,000.00	5,000.00	100.00	货币
合计		<b>5,000.00</b>	<b>5,000.00</b>	<b>100.00</b>	-

#### 5、2008 年 5 月增资

苏州硕中董事会于 2008 年 2 月 1 日作出决议，决定苏州硕中投资总额由 1.50 亿美元增加至 2.10 亿美元，将注册资本由 5,000.00 万美元增加到 7,000.00 万美元，增资部分以现汇方式出资。

苏州工业园区管理委员会于 2008 年 3 月 1 日核发《关于硕中科技（苏州）有限公司增资的批复》（苏园管复字[2008]36 号），同意苏州硕中新增注册资本

2,000.00 万美元，全部以现汇出资，苏州顾中注册资本从 5,000.00 万美元增加到 7,000.00 万美元，投资总额从 1.50 亿美元增加到 2.10 亿美元，新增注册资本的 20% 应在新的营业执照颁发之前出资到位，其余部分在新营业执照颁发之日起两年内全部出资到位。

江苏省人民政府于 2008 年 3 月 4 日向苏州顾中颁发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2008]53442 号）。

苏州方本会计师事务所于 2008 年 4 月 1 日出具《验资报告》（方会外验资字（2008）第 3010 号）验证说明，截至 2008 年 3 月 20 日，苏州顾中已收到新增第一期注册资本 448.10 万美元，累计收到其股东投入的资本 5,448.10 万美元，占注册资本的 77.83%，以货币方式缴纳。

就本次增资事项，苏州顾中于 2008 年 2 月 1 日制定了外资企业章程，并已完成工商变更登记事项。

本次增资完成后，苏州顾中的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	认缴出资比例 (%)	出资方式
1	顾中控股（开曼）	7,000.00	5,448.10	100.00	货币
	合计	<b>7,000.00</b>	<b>5,448.10</b>	<b>100.00</b>	-

## 6、2008 年 8 月股权转让

苏州顾中股东顾中控股（开曼）于 2008 年 6 月 16 日作出股东决定，决定将苏州顾中投资方顾中控股（开曼）变更为顾中控股（香港）。

顾中控股（开曼）与顾中控股（香港）于 2008 年 6 月 14 日签署《股权转让合同》，约定顾中控股（开曼）将其所持苏州顾中全部股权以 5,448.10 万美元价格转让给顾中控股（香港），顾中控股（香港）应于顾中控股（开曼）缴纳相关交易税赋并完成法定过户手续后三十日内，发行每股面额一美元之股票计 54,481,000 股，且交付顾中控股（开曼）并完成相关法定过户手续，用以作为支付取得股份之对价。

苏州工业园区管理委员会于 2008 年 8 月 19 日核发《关于顾中科技（苏州）有限公司股权转让的批复》（苏园管复字[2008]159 号），同意苏州顾中的投资方开曼群岛 CHIPMORE HOLDING COMPANY LIMITED（顾中控股（开曼））

将其拥有的对苏州硕中 100%的股权及相应的权利义务、债权债务以 5,448.10 万美元转让给硕中控股（香港），苏州硕中由外资企业转变为港资企业。

江苏省人民政府于 2008 年 8 月 21 日向苏州硕中颁发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2008]53442 号）。

就本次股权转让事项，苏州硕中于 2008 年 6 月 16 日制定了外资企业章程，并已完成工商变更登记事项。

本次股权转让完成后，苏州硕中的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	认缴出资比例 (%)	出资方式
1	硕中控股（香港）	7,000.00	5,448.10	100.00	货币
合计		<b>7,000.00</b>	<b>5,448.10</b>	<b>100.00</b>	-

#### 7、2011 年 11 月实收资本变更

苏州方本会计师事务所于 2011 年 11 月 2 日出具《验资报告》（方会外验资（2011）第 3051 号）验证说明，截至 2011 年 10 月 28 日，苏州硕中已收到新增第二期注册资本 1,551.90 万美元，累计收到其股东投入的资本 7,000.00 万美元，占注册资本的 100%，以货币方式缴纳。

根据苏州工业园区管理委员会于 2008 年 3 月 1 日核发《关于硕中科技（苏州）有限公司增资的批复》（苏园管复字[2008]36 号），新增注册资本的 20%应在新的营业执照颁发之前出资到位，其余部分在新营业执照颁发之日起两年内全部出资到位。本次增资的第二次出资时间为 2011 年 10 月，晚于新的营业执照颁发之日起两年内。该事项已经苏州工业园区投资促进局确认：“我局确认知悉硕中科技存在延迟出资的情况但现在已全部缴足注册资本，在变更为内资企业前，硕中科技持有的《批准证书》合法有效，延迟出资情况不影响硕中科技作为外商投资企业的合法存续，且审批机关不会就此追究硕中科技任何责任”。

就上述实收资本变更事项，苏州硕中已办理完毕工商备案程序。

上述实收资本变更后，苏州硕中的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	认缴出资比例 (%)	出资方式
1	硕中控股（香港）	7,000.00	7,000.00	100.00	货币

合计	7,000.00	7,000.00	100.00	-
----	----------	----------	--------	---

#### 8、2018年2月股权转让

苏州颀中股东颀中控股（香港）于2018年1月23日作出股东决定，将其持有苏州颀中的全部股权转让给封测有限。

苏州颀中股东封测有限于同日作出股东决定，决定将苏州颀中的注册资本的币种由美元变更为人民币，按发生（缴款）当日中国人民银行公布的汇率的中间价格折合人民币52,910.24万元。

颀中控股（香港）与封测有限于2018年1月23日签署《股权转让协议》，约定颀中控股（香港）将其所持苏州颀中全部股权转让给封测有限，封测有限需于2018年2月28日前将股权转让款以股权作价方式一次性直接交付给出让方。

本次股权变动实际系颀中控股（香港）以其持有的苏州颀中全部股权作价出资设立封测有限，故苏州颀中的全资直接股东由颀中控股（香港）变更为封测有限，颀中控股（香港）通过封测有限间接持有苏州颀中的全部股权。就上述事项，颀中控股（香港）与封测有限已签署《股权转让协议之补充协议》，约定上述股权转让实质为颀中控股（香港）以苏州颀中100%股权对封测有限进行股权出资，封测有限无需向颀中控股（香港）支付价款；双方一致确认，本次股权出资价格以苏州颀中截至2018年1月31日的评估值为参考依据，经双方协商一致确定为人民币175,231.87万元，其中70,343.35万元计入封测有限的实缴注册资本，104,888.52万元计入封测有限的资本公积。

就本次股权转让事项，苏州颀中于2018年1月23日制定了公司章程，并已完成工商变更登记事项。苏州颀中于2018年1月26日取得苏州工业园区行政审批局核发的《外商投资企业变更备案回执》（编号：苏园经备201800101），公司类型由有限责任公司（台港澳独资）变更为内资有限公司。

本次股权转让完成后，苏州颀中的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)	出资方式
1	封测有限	52,910.24	52,910.24	100.00	货币
	合计	52,910.24	52,910.24	100.00	-

## 9、2018年9月增资

苏州顾中股东封测有限公司于2018年8月30日作出股东决定，同意将苏州顾中注册资本由52,910.24万元增加到110,510.24万元，增资额为57,600.00万元，增资部分全部由封测有限认缴，出资时间为2019年7月31日，出资方式为货币。

苏州方本会计师事务所于2018年12月11日出具《验资报告》（方会资字（2018）第0038号）验证说明，截至2018年12月10日，苏州顾中已收到股东封测有限缴纳的新增注册资本57,600.00万元，以货币方式出资，苏州顾中累计实缴注册资本为110,510.24万元。

就本次增资事项，苏州顾中于2018年8月30日制定了公司章程，并已完成工商变更登记事项。

本次增资完成后，苏州顾中的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)	出资方式
1	封测有限	110,510.24	110,510.24	100.00	货币
	合计	<b>110,510.24</b>	<b>110,510.24</b>	<b>100.00</b>	-

## 10、2019年8月增资

苏州顾中股东封测有限公司于2019年7月15日作出股东决定，同意将苏州顾中注册资本由110,510.24万元增至115,114.83万元，增资额为9,842.00万元，其中4,604.60万元计入苏州顾中注册资本，剩余5,237.40万元计入苏州顾中资本公积。增资部分由奕斯众志出资8,015.06万元，其中3,749.86万元计入苏州顾中注册资本，占注册资本的3.26%，剩余4,265.20万元计入苏州顾中资本公积；由奕斯众诚出资1,582.64万元，其中740.44万元计入苏州顾中注册资本，占注册资本的0.64%，剩余842.20万元计入苏州顾中资本公积；由奕斯众力出资244.30万元，其中114.30万元计入苏州顾中注册资本，占注册资本0.10%，剩余130.00万元计入苏州顾中资本公积；出资时间为2020年3月31日，出资方式为货币。

苏州工业园区高端制造与国际贸易区管理委员会于2019年7月29日核发《关于顾中科技（苏州）有限公司不动产权利人股权（结构）变更登记的初审意见》（B006），同意苏州顾中进行股权变更，其中奕斯众志增资3,749.86万元，占股3.26%；奕斯众诚增资740.44万元，占股0.64%；奕斯众力增资114.30万元，

占股 0.10%。增资后，封测有限的股权由 100%变为 96%，仍为苏州硕中的控股股东。

苏州方本会计师事务所于 2019 年 8 月 6 日出具《验资报告》(方会资字(2019)第 0026 号)验证说明，截至 2019 年 8 月 2 日，苏州硕中已收到股东奕斯众志、奕斯众诚、奕斯众力缴纳的第一期新增注册资本 3,025.85 万元，全部以货币方式出资，苏州硕中累计实缴注册资本为 113,536.09 万元。

苏州方本会计师事务所于 2020 年 3 月 23 日出具《验资报告》(方会资字(2020)第 0016 号)验证说明，截至 2020 年 3 月 20 日，苏州硕中已收到股东奕斯众志、奕斯众诚、奕斯众力缴纳的第二期新增注册资本 1,578.74 万元，全部以货币方式出资，苏州硕中累计实缴注册资本为 115,114.83 万元。

就本次增资事项，苏州硕中于 2019 年 7 月 15 日制定了公司章程，并已完成工商变更登记事项。

本次增资完成后，苏州硕中的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)	出资方式
1	封测有限	110,510.24	110,510.24	96.00	货币
2	奕斯众志	3,749.86	3,749.86	3.26	货币
3	奕斯众诚	740.44	740.44	0.64	货币
4	奕斯众力	114.30	114.30	0.10	货币
合计		<b>115,114.83</b>	<b>115,114.83</b>	<b>100.00</b>	-

#### 11、2021 年 5 月股权转让

苏州硕中于 2021 年 4 月 21 日作出股东会决议，同意奕斯众志将持有的苏州硕中 3.26% 股权（3,749.86 万元的注册资本）转让给封测有限；同意奕斯众诚将持有的苏州硕中 0.64% 股权（740.44 万元注册资本）转让给封测有限；同意奕斯众力将持有的苏州硕中 0.10% 股权（114.30 万元注册资本）转让给封测有限，并同意相应变更公司类型，修改公司章程。

封测有限与奕斯众志签订股权转让协议，约定奕斯众志将自身所持有的苏州硕中 3.26% 股权（3,749.86 万元的注册资本）作为出资认购封测有限新增注册资本 486.90 万美元。

封测有限与奕斯众诚签订股权转让协议，约定奕斯众诚将自身所持有的苏州颀中 0.64% 股权（740.44 万元的注册资本）作为出资认购封测有限新增注册资本 96.14 万美元。

封测有限与奕斯众力签订股权转让协议，约定奕斯众力将自身所持有的苏州颀中 0.10% 股权（114.30 万元的注册资本）作为出资认购封测有限新增注册资本 14.84 万美元。

苏州工业园区高端制造与国际贸易区管委会于 2021 年 4 月 9 日出具《关于颀中科技股权（结构）变更登记的初审意见》（B061）：根据苏园管[2018]93 号文件《关于进一步加强存量工业用地管理促进企业转型升级的实施意见》第六条“控股股东不变”的规定，苏州颀中的本次股权转让行为符合简易程序办理，同意苏州颀中进行股权变更。

就本次股权转让事项，苏州颀中于 2021 年 4 月 21 日制定了公司章程，并已完成工商变更登记事项。

本次股权转让完成后，苏州颀中的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)	出资方式
1	封测有限	115,114.83	115,114.83	100.00	货币
合计		<b>115,114.83</b>	<b>115,114.83</b>	<b>100.00</b>	-



## 附件二：专利情况

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日	取得方式
1	顾中科技、苏州顾中	发明专利	一种芯片金属凸块的成型方法	ZL202010870940.1	2020.08.26	原始取得
2	顾中科技、苏州顾中	发明专利	晶舟开锁工具	ZL202010640894.6	2020.07.06	原始取得
3	顾中科技、苏州顾中	发明专利	一种芯片压接头真空孔通孔装置	ZL202010640893.1	2020.07.06	原始取得
4	顾中科技、苏州顾中	发明专利	一种芯片卷带上料装置	ZL202010316661.0	2020.04.21	原始取得
5	顾中科技、苏州顾中	发明专利	一种用于芯片封装的顶针装置	ZL201911346279.8	2019.12.24	原始取得
6	顾中科技、苏州顾中	发明专利	一种半螺母组件	ZL201911346250.X	2019.12.24	原始取得
7	顾中科技、苏州顾中	发明专利	一种晶舟盒的开盖装置及其开盖方法	ZL201911333818.4	2019.12.23	原始取得
8	顾中科技、苏州顾中	发明专利	COF 封装方法	ZL201911038471.0	2019.10.29	原始取得
9	顾中科技、苏州顾中	发明专利	芯片重布线结构及其制备方法	ZL201910811918.7	2019.08.30	原始取得
10	苏州顾中	发明专利	用于电镀设备的夹具	ZL201910402494.9	2019.05.15	继受取得
11	苏州顾中	发明专利	柔性线路板与覆晶薄膜封装结构	ZL201910388005.9	2019.05.10	原始取得
12	苏州顾中	发明专利	用于电镀设备的晶圆夹具	ZL201810343833.6	2018.04.17	继受取得
13	苏州顾中	发明专利	倒装芯片组件、倒装芯片封装结构及制备方法	ZL201810171769.8	2018.03.01	原始取得
14	苏州顾中	发明专利	金属再布线结构、芯片封装器件及芯片封装器件制作工艺	ZL201810130239.9	2018.02.08	原始取得
15	苏州顾中	发明专利	覆晶封装结构	ZL201611189395.X	2016.12.21	原始取得
16	苏州顾中	发明专利	用于清洁高温压头的磨石、清洁装置及清洁控制方法	ZL201611184771.6	2016.12.20	原始取得
17	苏州顾中	发明专利	自动锁装置	ZL201510896656.0	2015.12.08	原始取得
18	苏州顾中	发明专利	真空吸笔	ZL201510795612.9	2015.11.18	原始取得
19	苏州顾中	发明专利	镍金凸块的制作方法 及镍金凸块组件	ZL201510778810.4	2015.11.13	原始取得
20	苏州顾中	发明专利	晶圆转移分并批设备	ZL201410835546.9	2014.12.29	原始取得
21	苏州顾中	发明专利	凸块的制作方法	ZL201410819236.8	2014.12.25	原始取得

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日	取得方式
22	苏州顾中	发明专利	包装装置	ZL201410786209.5	2014.12.18	原始取得
23	苏州顾中	发明专利	覆晶封装结构	ZL201410780475.7	2014.12.17	原始取得
24	苏州顾中	发明专利	覆晶封装结构	ZL201310728395.2	2013.12.26	原始取得
25	苏州顾中	发明专利	晶舟	ZL201310718355.X	2013.12.24	原始取得
26	苏州顾中	发明专利	覆晶封装晶片结合平台温度稳定治具	ZL201210534300.9	2012.12.12	原始取得
27	苏州顾中	发明专利	探针卡自动维修设备及方法	ZL201210534467.5	2012.12.12	原始取得
28	苏州顾中	发明专利	一种压合平板校正治具	ZL201110098223.2	2011.04.19	原始取得
29	苏州顾中	发明专利	柔性电路板用激光刻印除尘装置	ZL201110096990.X	2011.04.18	原始取得
30	苏州顾中	发明专利	封胶用注胶设备	ZL201110097047.0	2011.04.18	原始取得
31	苏州顾中	发明专利	覆晶封装方法	ZL201110093946.3	2011.04.14	原始取得
32	苏州顾中	发明专利	光刻胶除泡装置	ZL201110092188.3	2011.04.13	原始取得
33	苏州顾中	发明专利	一种封装图案的形成方法	ZL201110092190.0	2011.04.13	原始取得
34	苏州顾中	发明专利	去除晶圆夹具上金属的方法及装置	ZL201110092199.1	2011.04.13	原始取得
35	苏州顾中	发明专利	一种覆晶封装系统及其挑高夹具	ZL201110092212.3	2011.04.13	原始取得
36	顾中科技、苏州顾中	实用新型	芯片热压合机台平坦度调节装置	ZL202123454159.5	2021.12.31	原始取得
37	顾中科技、苏州顾中	实用新型	用于芯片散热贴的取标机构	ZL202123453635.1	2021.12.31	原始取得
38	顾中科技、苏州顾中	实用新型	用于散热贴机台的固定工装	ZL202123253464.8	2021.12.22	原始取得
39	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	ZL202123201579.2	2021.12.17	原始取得
40	顾中科技、苏州顾中	实用新型	晶圆盒与半导体生产设备	ZL202123200978.7	2021.12.17	原始取得
41	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	ZL202123061380.4	2021.12.07	原始取得
42	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	ZL202123007701.2	2021.12.02	原始取得
43	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	ZL202123007678.7	2021.12.02	原始取得
44	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	ZL202122905622.7	2021.11.24	原始取得
45	顾中科技、	实用	一种半导体封装结构	ZL202122182581.3	2021.09.09	原始

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日	取得方式
	苏州顾中	新型	及半导体器件			取得
46	顾中科技、苏州顾中	实用新型	一种凸块封装结构	ZL202122181484.2	2021.09.09	原始取得
47	顾中科技、苏州顾中	实用新型	一种金属凸块结构	ZL202121504963.7	2021.07.02	原始取得
48	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	ZL202022164348.8	2020.09.28	原始取得
49	顾中科技、苏州顾中	实用新型	一种料带传送搬爪清洁治具	ZL202021976777.9	2020.09.09	原始取得
50	顾中科技、苏州顾中	实用新型	一种卷轮限位机构	ZL202021303522.6	2020.07.06	原始取得
51	顾中科技、苏州顾中	实用新型	一种涂布机台	ZL202021303523.0	2020.07.06	原始取得
52	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	ZL202021303619.7	2020.07.06	原始取得
53	顾中科技、苏州顾中	实用新型	覆晶薄膜封装结构	ZL202021303756.0	2020.07.06	原始取得
54	顾中科技、苏州顾中	实用新型	一种柔性基板翘曲测量治具	ZL202021303757.5	2020.07.06	原始取得
55	顾中科技、苏州顾中	实用新型	一种覆晶封装结构	ZL202021303758.X	2020.07.06	原始取得
56	顾中科技、苏州顾中	实用新型	一种晶圆切割装置	ZL202021303759.4	2020.07.06	原始取得
57	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	ZL202021303760.7	2020.07.06	原始取得
58	顾中科技、苏州顾中	实用新型	一种卷带吸附平台	ZL202020668747.5	2020.04.27	原始取得
59	顾中科技、苏州顾中	实用新型	一种卷带传递机构	ZL202020646803.5	2020.04.26	原始取得
60	顾中科技、苏州顾中	实用新型	一种保护带清洁装置	ZL202020608321.0	2020.04.21	原始取得
61	顾中科技、苏州顾中	实用新型	薄膜覆晶封装结构	ZL201921830243.2	2019.10.29	原始取得
62	顾中科技、苏州顾中	实用新型	薄膜覆晶封装结构	ZL201921813178.2	2019.10.25	原始取得
63	顾中科技、苏州顾中	实用新型	吸笔底座	ZL201921771618.2	2019.10.21	原始取得
64	顾中科技、苏州顾中	实用新型	封装结构及具有其的封装体	ZL201921749923.1	2019.10.18	原始取得
65	顾中科技、苏州顾中	实用新型	粘接头组件及具有其的芯片粘结设备	ZL201921750312.9	2019.10.18	原始取得
66	顾中科技、苏州顾中	实用新型	平面变压器	ZL201921737974.2	2019.10.16	原始取得
67	顾中科技、苏州顾中	实用新型	半导体芯片结构	ZL201921347793.9	2019.08.19	原始取得
68	苏州顾中	实用新型	电镀槽结构	ZL201820431650.5	2018.03.28	继受取得

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日	取得方式
69	苏州硕中	实用新型	防脱落重布线结构及具有该重布线结构的半导体封装器件	ZL201820227156.7	2018.02.08	原始取得
70	苏州硕中	实用新型	柔性线路板及覆晶封装结构	ZL201721920363.2	2017.12.30	原始取得
71	苏州硕中	实用新型	倒装芯片组件及倒装芯片封装结构	ZL201721924156.4	2017.12.30	原始取得
72	苏州硕中	实用新型	覆晶封装结构	ZL201621406421.5	2016.12.21	原始取得
73	苏州硕中	实用新型	用于清洁高温压头的磨石及清洁装置	ZL201621402988.5	2016.12.20	原始取得

注：上述发明专利、实用新型专利的有效期限分别为自申请日起 20 年、10 年。

### 附件三：申报前十二个月新增股东的基本情况

#### 1、奕斯众志

企业名称	合肥奕斯众志科技合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91340100MA2TFFWQ6T
企业类型	有限合伙企业
注册资本	8,016.06 万元
执行事务合伙人	梅熾
成立日期	2019-02-14
营业期限	2019-02-14 至 2069-02-13
注册地址	合肥市新站区大禹路 98 号合肥颀中材料技术有限公司 2 层办公区
经营范围	大规模集成电路产品和半导体专用材料的研发、生产、封装、测试；投资咨询；商务咨询。（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）

截至本招股说明书签署日，奕斯众志的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	游敦成	有限合伙人	773.71	9.65
2	杨宗铭	有限合伙人	724.88	9.04
3	余成强	有限合伙人	626.56	7.82
4	方祺俊	有限合伙人	519.88	6.49
5	杨适嘉	有限合伙人	511.93	6.39
6	林敬智	有限合伙人	498.64	6.22
7	郑子英	有限合伙人	467.28	5.83
8	李建民	有限合伙人	433.37	5.41
9	周小青	有限合伙人	337.08	4.21
10	李良松	有限合伙人	337.08	4.21
11	梅熾	普通合伙人	320.53	4.00
12	王小锋	有限合伙人	296.41	3.70
13	郑云玲	有限合伙人	264.15	3.30
14	谢秀英	有限合伙人	253.54	3.16
15	张竹铭	有限合伙人	244.04	3.04
16	张纬龙	有限合伙人	242.10	3.02
17	赵晓东	有限合伙人	79.10	0.99
18	陈秀龙	有限合伙人	73.69	0.92

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
19	奚耀鑫	有限合伙人	73.25	0.91
20	周伟华	有限合伙人	68.46	0.85
21	陈浩	有限合伙人	61.49	0.77
22	许冠猛	有限合伙人	61.36	0.77
23	陈春燕	有限合伙人	60.89	0.76
24	张贤亮	有限合伙人	60.35	0.75
25	王媛媛	有限合伙人	58.48	0.73
26	鲁春健	有限合伙人	57.98	0.72
27	胡昆鹏	有限合伙人	55.87	0.70
28	李海	有限合伙人	55.61	0.69
29	王平	有限合伙人	52.58	0.66
30	张玲玲	有限合伙人	45.08	0.56
31	徐月娅	有限合伙人	44.08	0.55
32	刘晓辉	有限合伙人	42.89	0.54
33	韦丽平	有限合伙人	39.99	0.50
34	于良	有限合伙人	34.72	0.43
35	张华	有限合伙人	23.16	0.29
36	吴永江	有限合伙人	21.98	0.27
37	陆丹萍	有限合伙人	18.75	0.23
38	夏玉芳	有限合伙人	17.28	0.22
39	罗凯	有限合伙人	13.51	0.17
40	陈颖	有限合伙人	13.11	0.16
41	张云	有限合伙人	12.53	0.16
42	朱雅琴	有限合伙人	11.23	0.14
43	吴琼	有限合伙人	7.48	0.09
合计			<b>8,016.06</b>	<b>100.00</b>

## 2、奕斯众诚

企业名称	合肥奕斯众诚科技合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91340100MA2TU98F9T
企业类型	有限合伙企业
注册资本	1,583.64 万元
执行事务合伙人	戴磊

成立日期	2019-06-24
营业期限	2019-06-24 至 2069-06-23
注册地址	合肥市新站区大禹路 98 号合肥硕材科技有限公司 2 层办公区
经营范围	大规模集成电路产品和半导体专用材料的研发、生产、封装、测试；商务咨询。（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）

截至本招股说明书签署日，奕斯众诚的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	戴磊	普通合伙人	116.57	7.36
2	戴志铨	有限合伙人	58.07	3.67
3	黄昕	有限合伙人	57.79	3.65
4	张金生	有限合伙人	57.71	3.64
5	许兵	有限合伙人	56.73	3.58
6	孙迪	有限合伙人	54.36	3.43
7	石浩	有限合伙人	54.05	3.41
8	陈镜先	有限合伙人	52.76	3.33
9	杨建华	有限合伙人	52.55	3.32
10	林杰	有限合伙人	51.34	3.24
11	顾建春	有限合伙人	50.32	3.18
12	许晓庆	有限合伙人	47.02	2.97
13	高峰	有限合伙人	44.89	2.83
14	倪军	有限合伙人	44.17	2.79
15	曹斌	有限合伙人	43.85	2.77
16	孙轶	有限合伙人	40.40	2.55
17	府晨华	有限合伙人	39.46	2.49
18	王聪丛	有限合伙人	39.35	2.48
19	祁峰	有限合伙人	39.24	2.48
20	Huang Sheng-Hsiung Tim	有限合伙人	39.14	2.47
21	黄家峰	有限合伙人	34.20	2.16
22	白惠	有限合伙人	32.73	2.07
23	钱波	有限合伙人	32.48	2.05
24	吕瑞忠	有限合伙人	32.29	2.04
25	梁怀臣	有限合伙人	31.80	2.01
26	吴涛	有限合伙人	27.79	1.75

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
27	谢浩	有限合伙人	27.41	1.73
28	汪江江	有限合伙人	26.42	1.67
29	孙文平	有限合伙人	26.05	1.65
30	何晓燕	有限合伙人	25.91	1.64
31	蔡文娟	有限合伙人	23.37	1.48
32	王江伟	有限合伙人	22.76	1.44
33	刘跃	有限合伙人	21.96	1.39
34	苏亮菊	有限合伙人	21.63	1.37
35	张昊	有限合伙人	21.37	1.35
36	薛剑	有限合伙人	20.58	1.30
37	洪俊	有限合伙人	18.30	1.16
38	张志锋	有限合伙人	18.06	1.14
39	游盛天	有限合伙人	17.10	1.08
40	秦凡生	有限合伙人	16.18	1.02
41	居晓君	有限合伙人	12.05	0.76
42	朱弢	有限合伙人	11.70	0.74
43	高琳	有限合伙人	11.06	0.70
44	王义栋	有限合伙人	10.69	0.67
合计			<b>1,583.64</b>	<b>100.00</b>

### 3、奕斯众力

企业名称	合肥奕斯众力科技合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91340100MA2TU9BN3G
企业类型	有限合伙企业
注册资本	245.30 万元
执行事务合伙人	宗超
成立日期	2019-06-24
营业期限	2019-06-24 至 2069-06-23
注册地址	合肥市新站区大禹路 98 号合肥顾中材料技术有限公司 2 层办公区
经营范围	大规模集成电路产品和半导体专用材料的研发、生产、封装、测试；商务咨询。（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）

截至本招股说明书签署日，奕斯众力的出资结构如下：



序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	许志宾	有限合伙人	91.24	37.19
2	袁媛	有限合伙人	26.75	10.91
3	侯鑫悦	有限合伙人	20.03	8.17
4	钟金荣	有限合伙人	13.22	5.39
5	宗超	普通合伙人	11.69	4.76
6	成国飞	有限合伙人	10.69	4.36
7	施华枫	有限合伙人	10.69	4.36
8	杨解	有限合伙人	10.69	4.36
9	田江涛	有限合伙人	10.69	4.36
10	陈剑	有限合伙人	10.69	4.36
11	顾寅	有限合伙人	10.69	4.36
12	马耀中	有限合伙人	10.69	4.36
13	钱超	有限合伙人	7.55	3.08
合计			<b>245.30</b>	<b>100.00</b>

#### 4、徐瑛

徐瑛女士，1971年5月出生，中国国籍，身份证号31022419710505\*\*\*\*。

#### 5、中信投资

公司名称	中信证券投资有限公司
统一社会信用代码	91370212591286847J
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	1,700,000.00 万元
法定代表人	方浩
成立日期	2012-04-01
营业期限	2012-04-01 至无固定期限
注册地址	青岛市崂山区深圳路222号国际金融广场1号楼2001户
经营范围	金融产品投资，证券投资，股权投资（以上范围需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，中信投资的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中信证券股份有限公司	1,700,000.00	100.00
合计		<b>1,700,000.00</b>	<b>100.00</b>

## 6、日出投资

企业名称	青岛日出智造六号投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370282MA3UYTKCX9
企业类型	有限合伙企业
注册资本	5,470.00 万元
执行事务合伙人	北京日出安盛资本管理有限公司
成立日期	2021-02-02
营业期限	2021-02-02 至无固定期限
注册地址	山东省青岛市即墨区鳌山卫街道蓝谷创业中心 2 号楼 D 座 507-2
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，日出投资的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	厦门恒兴集团有限公司	有限合伙人	2,000.00	36.56
2	肖莉芬	有限合伙人	600.00	10.97
3	刘群洁	有限合伙人	300.00	5.48
4	张继才	有限合伙人	300.00	5.48
5	陈阳	有限合伙人	300.00	5.48
6	许海	有限合伙人	300.00	5.48
7	苟良建	有限合伙人	300.00	5.48
8	苏中基	有限合伙人	300.00	5.48
9	合肥高贝斯健康防护科技有限公司	有限合伙人	300.00	5.48
10	杜钦兰	有限合伙人	200.00	3.66
11	张颖旭	有限合伙人	200.00	3.66
12	赵习勤	有限合伙人	130.00	2.38
13	青岛信石十五号私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	100.00	1.83
14	李越	有限合伙人	100.00	1.83
15	北京日出安盛资本管理有	普通合伙人	30.00	0.55

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
	限公司			
16	乔楠	有限合伙人	10.00	0.18
合计			<b>5,470.00</b>	<b>100.00</b>

## 7、中青芯鑫

企业名称	中青芯鑫鼎橡（上海）企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310115MA1K4LA778
企业类型	有限合伙企业
注册资本	55,100.00 万元
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区鑫芯股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2020-08-28
营业期限	2020-08-28 至无固定期限
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区富特西三路 77 号 6 幢 2 层 202 室
经营范围	一般项目：企业管理咨询、商务信息咨询，会议及展览服务，企业形象策划，公关活动策划，工艺品（象牙及其制品除外）、计算机软件及辅助设备的销售，货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，中青芯鑫的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	芯鑫融资租赁（北京）有限责任公司	有限合伙人	30,000.00	54.45
2	中青芯鑫（苏州工业园区）资产管理有限责任公司	有限合伙人	10,000.00	18.15
3	刘志忠	有限合伙人	5,000.00	9.07
4	李天思	有限合伙人	5,000.00	9.07
5	裴红伟	有限合伙人	5,000.00	9.07
6	宁波梅山保税港区鑫芯股权投资合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	100.00	0.18
合计			<b>55,100.00</b>	<b>100.00</b>

## 8、珠海华金领翊

企业名称	珠海华金领翊新兴科技产业投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA5612AW8R
企业类型	有限合伙企业
注册资本	150,100.00 万元

执行事务合伙人	珠海华金领创基金管理有限公司
成立日期	2021-03-03
营业期限	2021-03-03 至 2028-03-02
注册地址	珠海市横琴新区环岛东路 1889 号 17 栋 201 室-1083 号(集中办公区)
经营范围	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）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，珠海华金领创的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	珠海华金阿尔法五号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	100,000.00	66.62
2	珠海发展投资基金二期（有限合伙）	有限合伙人	40,000.00	26.65
3	华金大道投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	6.66
4	珠海华金领创基金管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.07
合计			<b>150,100.00</b>	<b>100.00</b>

## 9、青岛初芯海屏

企业名称	青岛初芯海屏股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370211MA3UJPBM11
企业类型	有限合伙企业
注册资本	100,000.00 万元
执行事务合伙人	青岛芯屏投资管理有限公司
成立日期	2020-12-09
营业期限	2020-12-09 至 2028-12-08
注册地址	山东省青岛市黄岛区灵山卫街道办事处胶州湾东路 2566 号
经营范围	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备案登记后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，青岛初芯海屏的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	青岛海控投资控股有限公司	有限合伙人	30,000.00	30.00
2	青岛海发控股发展有限	有限合伙人	28,000.00	28.00

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
	公司			
3	青岛融合金控投资集团有限公司	有限合伙人	10,000.00	10.00
4	青岛市市级创业投资引导基金管理中心	有限合伙人	10,000.00	10.00
5	城发集团（青岛）产业资本管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	10.00
6	北京海林致远投资中心（有限合伙）	有限合伙人	8,000.00	8.00
7	青岛芯屏投资管理有限公司	普通合伙人	2,000.00	2.00
8	北京英飞海林投资中心（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	2.00
合计			<b>100,000.00</b>	<b>100.00</b>

### 10、苏州融可源

企业名称	苏州融可源项目管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320506MA26KX7426
企业类型	有限合伙企业
注册资本	3,500.00 万元
执行事务合伙人	陈再兴
成立日期	2021-07-20
营业期限	2021-07-20 至无固定期限
注册地址	苏州市吴中区长桥街道财智商务广场 5 幢 708 号
经营范围	一般项目：项目策划与公关服务；品牌管理；市场营销策划；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；办公服务；技术推广服务；新材料技术推广服务；商务代理代办服务；会议及展览服务；社会经济咨询服务；安全咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，苏州融可源的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈再兴	普通合伙人	150.00	4.29
2	苏州南方经纬进出口有限公司	有限合伙人	1,135.00	32.43
3	苏州嘉元会计事务有限公司	有限合伙人	600.00	17.14
4	郑云玲	有限合伙人	315.00	9.00
5	冯建华	有限合伙人	300.00	8.57
6	朱雅琴	有限合伙人	210.00	6.00

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
7	张玲玲	有限合伙人	147.00	4.20
8	姜京淑	有限合伙人	130.00	3.71
9	陈敏	有限合伙人	125.00	3.57
10	杨宗铭	有限合伙人	102.00	2.91
11	戴红华	有限合伙人	80.00	2.29
12	谢秀英	有限合伙人	65.00	1.86
13	罗凯宏	有限合伙人	50.00	1.43
14	王媛媛	有限合伙人	50.00	1.43
15	鲁春健	有限合伙人	40.00	1.14
16	赵梦思	有限合伙人	1.00	0.03
合计			<b>3,500.00</b>	<b>100.00</b>

### 11、泉州常弘星越

企业名称	泉州常弘星越股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91350503MA8T4R6F4T
企业类型	有限合伙企业
注册资本	4,200.00 万元
执行事务合伙人	王建英
成立日期	2021-05-06
营业期限	2021-05-06 至 2051-05-05
注册地址	福建省泉州市丰泽区泉秀街道丁荣路 39 号御殿花园 5 号楼商业楼 2 楼 211-8
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，泉州常弘星越的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	海南清腾元畅国际贸易有限责任公司	有限合伙人	4,100.00	97.62
2	王建英	普通合伙人	100.00	2.38
合计			<b>4,200.00</b>	<b>100.00</b>

### 12、宁波诚池

企业名称	宁波诚池创业投资合伙企业（有限合伙）
------	--------------------

统一社会信用代码	91330201MA2AHMB101
企业类型	有限合伙企业
注册资本	3,000.00 万元
执行事务合伙人	尤凤交
成立日期	2018-03-21
营业期限	2018-03-21 至 2048-03-20
注册地址	浙江省宁波市大榭开发区永丰路 128 号 39 幢 101-133 室
经营范围	创业投资及相关信息咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（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）

截至本招股说明书签署日，宁波诚池的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	尤凤交	普通合伙人	100.00	3.33
2	宁波识安投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,720.00	90.67
3	周晖	有限合伙人	180.00	6.00
合计			<b>3,000.00</b>	<b>100.00</b>

### 13、海宁艾克斯

企业名称	海宁艾克斯光谷创新股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330481MA2JFG767C
企业类型	有限合伙企业
注册资本	50,000.00 万元
执行事务合伙人	海宁艾克斯光谷创业投资有限公司
成立日期	2020-12-08
营业期限	2020-12-08 至 2030-12-07
注册地址	浙江省嘉兴市海宁市海昌街道海宁经济开发区芯中路 8 号 1 幢 355 室
经营范围	一般项目：股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

截至本招股说明书签署日，海宁艾克斯的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	浙江钱塘江投资开发有限公司	有限合伙人	25,000.00	50.00
2	海宁市泛半导体产业投资有限公司	有限合伙人	15,000.00	30.00

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
3	上海奕兆企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	9,500.00	19.00
4	海宁艾克斯光谷创业投资有限公司	普通合伙人	500.00	1.00
合计			<b>50,000.00</b>	<b>100.00</b>

#### 14、庄丽

庄丽女士，1974年2月出生，中国国籍，身份证号31011019740218\*\*\*\*。

#### 15、山南置立方

公司名称	山南置立方投资管理有限公司
统一社会信用代码	91542200396978610W
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	王安琳
成立日期	2014-09-25
营业期限	2014-09-25 至 2034-09-24
注册地址	西藏自治区山南市经济开发区山南现代综合产业园办公楼4层404室
经营范围	投资管理、商务信息咨询、财务管理咨询、企业管理咨询。（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）

截至本招股说明书签署日，山南置立方的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	置立方投资有限公司	1,000.00	100.00
合计		<b>1,000.00</b>	<b>100.00</b>

#### 16、珠海华金丰盈

企业名称	珠海华金丰盈八号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA54J91UXP
企业类型	有限合伙企业
注册资本	13,423.00 万元
执行事务合伙人	珠海华金领创基金管理有限公司
成立日期	2020-04-20
营业期限	2020-04-20 至 2025-04-20



<b>注册地址</b>	珠海市横琴新区华金街 58 号横琴国际金融中心大厦 3016
<b>经营范围</b>	协议记载的经营范围：股权投资（私募基金应及时在中国证券投资基金业协会完成备案）。（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）

截至本招股说明书签署日，珠海华金丰盈的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	万杰	有限合伙人	2,500.00	18.62
2	王爱志	有限合伙人	2,500.00	18.62
3	谢祉淇	有限合伙人	500.00	3.72
4	曲志超	有限合伙人	480.00	3.58
5	吴烨桐	有限合伙人	320.00	2.38
6	卿静	有限合伙人	300.00	2.24
7	封光	有限合伙人	300.00	2.24
8	张婷	有限合伙人	300.00	2.24
9	彭婕	有限合伙人	300.00	2.24
10	杨华	有限合伙人	300.00	2.24
11	睢静	有限合伙人	300.00	2.24
12	荣刚	有限合伙人	300.00	2.24
13	蒋少戈	有限合伙人	300.00	2.24
14	郑允杰	有限合伙人	300.00	2.24
15	陈茵	有限合伙人	300.00	2.24
16	高志建	有限合伙人	300.00	2.24
17	鲍晓峰	有限合伙人	300.00	2.24
18	谢浩	有限合伙人	290.00	2.16
19	陈发启	有限合伙人	290.00	2.16
20	陈蕾	有限合伙人	275.00	2.05
21	刘克	有限合伙人	250.00	1.86
22	何志伟	有限合伙人	205.00	1.53
23	宋晓	有限合伙人	200.00	1.49
24	谢耘	有限合伙人	200.00	1.49
25	赵丽峰	有限合伙人	200.00	1.49
26	郭瑾	有限合伙人	200.00	1.49
27	唐德兰	有限合伙人	200.00	1.49
28	石小星	有限合伙人	180.00	1.34

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
29	叶果果	有限合伙人	170.00	1.27
30	卢波	有限合伙人	120.00	0.89
31	吴红梅	有限合伙人	120.00	0.89
32	邓华进	有限合伙人	108.00	0.80
33	何亚岚	有限合伙人	100.00	0.75
34	刘飞虹	有限合伙人	100.00	0.75
35	杨欢	有限合伙人	100.00	0.75
36	王剑雄	有限合伙人	100.00	0.75
37	高小军	有限合伙人	100.00	0.75
38	珠海华金领创基金 管理有限公司	普通合伙人	15.00	0.11
合计			<b>13,423.00</b>	<b>100.00</b>

## 附件四：募集资金具体运用情况

### （一）硕中先进封装测试生产基地项目

#### 1、投资概算情况

本项目投资总额 96,973.75 万元，全部为建设投资，具体项目投资概算如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	占比
1	建筑工程费	18,437.95	19.01%
2	设备及软件购置费	67,343.00	69.44%
3	安装工程费	1,459.19	1.50%
4	工程建设其他费用	6,058.01	6.25%
5	预备费	3,675.61	3.79%
合计		<b>96,973.75</b>	<b>100.00%</b>

项目的建设投资主要包括新建厂房、设备及软件购置，其中设备包括生产设备、环保设备等。

#### 2、项目时间周期和时间进度

本项目建设期为 18 个月，具体进度如下：

序号	建设内容	月份									
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	
1	项目前期准备	■									
2	勘察设计		■								
3	建筑施工与装修		■	■	■	■	■				
4	设备采购、安装与调试				■	■	■	■			
5	人员招聘与培训								■	■	
6	竣工验收								■	■	

#### 3、项目的选址情况

本项目建设地点位于合肥新站区新蚌埠路以东、东淝河路以北，发行人已取得该项目的土地使用权证。

#### 4、环保情况及治理措施

##### （1）建设期污染物及治理措施

该项目建设期间，对周围环境产生的影响程度较小，主要污染包括废气、粉尘、废水、噪声等。该项目建设期主要污染物及处理措施如下：

类别	污染物来源	治理措施
大气污染物	大气污染物主要有废气和扬尘。施工过程中，运输车辆及工程机械以汽、柴油为燃料，尾气排放造成一定的大气污染；扬尘污染来源于水泥、白灰、砂子等建筑材料在装卸、运输、堆放过程中，因风力作用而产生的扬尘；运输车辆往来产生的扬尘等	①施工现场道路及使用频繁的裸露地面，应指定专人定期洒水清扫，形成制度，防止道路扬尘；②对建筑材料进行去尘存放；③对施工现场进行合理化管理；④使用环保建筑材料等
废水	废水主要包括作业人员的生活污水以及施工本身产生的杂用污水。生活污水主要来自施工人员的日常生活；杂用污水主要来自道路车辆清洗、混凝土养护以及水泥搅拌机用水等	①施工机械产生的施工废水、工地地面冲洗水采取指定清洗地点、铺设临时管网等措施，保证统一收集并经处理后回用、接管或清运；②加强污水处理和清运管理，规范污水处理的排放和清运；③建设工地生活污水、施工废水等通过单独铺设污水收集管道和收集池
噪声	施工过程中使用的运输车辆及装修设备等是噪声的主要产生源	①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行；②对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施；③在高噪声设备周围设置掩蔽物

## (2) 运营期污染物及治理措施

本项目建成后，在实际生产运营过程中将会有废气、废水、固体废弃物等污染物产生，公司将严格按照有关规定以及环评批复内容加强环境管理监测及污染物处理工作。公司运营期主要污染物与苏州硕中基本一致，具体请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“八、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力”部分。

## (二) 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

### 1、投资概算情况

本项目投资总额 50,000.00 万元，全部为建设投资，无铺底流动资金及建设期利息。项目投资概算具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	合计	占比
1	设备购置费	46,967.27	93.93%
2	设备安装费	939.35	1.88%
3	工程建设其他费用	170.31	0.34%

序号	项目名称	合计	占比
4	预备费	1,923.08	3.85%
合计		<b>50,000.00</b>	<b>100.00%</b>

## 2、项目时间周期和时间进度

本项目建设期为 24 个月，具体进度如下：

序号	建设内容	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	■	■										
2	建筑工程		■	■	■	■	■						
3	设备采购、安装及调试				■	■	■	■					
4	人员招聘与培训						■	■	■	■			
5	试运行									■	■	■	■

## 3、项目的选址情况

本项目拟在苏州硕中现有的现代化厂房内进行，无需新增场地建设。

## 4、环保情况及治理措施

本项目主要通过设备引进和技术改造对现有的生产能力进行优化，因此项目建设期的污染物较少，主要为设备运输和安装的粉尘、噪音污染。由于是在原有产线上进行技术改造，原有的生产设施及生产工艺不会发生重大改变，因此项目建成运营后，所产生的污染物与苏州硕中一致，具体请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“八、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力”部分。

### （三）硕中先进封装测试生产基地二期封测研发中心项目

#### 1、投资概算情况

本项目总投资 9,459.45 万元，项目建设内容以研发中心场地建设以及引进研发设备为主。项目投资概算具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	比例
1	建筑工程费	2,438.16	25.77%

2	研发设备购置费	6,464.18	68.34%
3	安装工程费	129.28	1.37%
4	工程建设其他费用	64.00	0.68%
5	预备费	363.83	3.85%
合计		9,459.45	100.00%

## 2、项目时间周期和时间进度

本项目建设期为 24 个月，具体进度如下：

序号	建设内容	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	■											
2	勘察设计		■										
3	建筑施工与装修			■	■	■	■	■					
4	设备采购、安装与调试						■	■	■	■			
5	人员招聘与培训									■	■	■	
6	竣工验收												■

## 3、项目的选址情况

本项目建设地点位于合肥新站高新技术产业开发区，与“硕中先进封装测试生产基地项目”位于同一位置。

## 4、环保情况及治理措施

在研发中心项目的建设过程中，会有少量粉尘、固体废料、噪音等污染物；同时在后续相关技术研发活动中，也可能涉及由于产品实验、试产等情况导致的少量污染物。相关污染物情况及治理措施与公司现有生产污染物和防治措施基本相符。

## 附件五：与投资者保护相关的承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项

### （一）本次发行前股东所持股份的股份锁定及约束措施的承诺

#### 1、公司控股股东合肥颀中控股、持有公司 5%以上股份的股东颀中控股（香港）及芯屏基金的承诺

自发行人股票上市之日起 36 个月之内，不转让或者委托他人管理本公司/本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行 A 股股票前已发行的股份，不由发行人回购该部分股份。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行 A 股股票的发行价格，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行 A 股股票的发行价格，本公司/本企业持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价格作相应调整。

如果本公司/本企业违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归发行人。本公司/本企业在接到发行人董事会发出的本公司/本企业违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给发行人。

#### 2、公司股东 CTC、芯动能基金的承诺

自发行人股票上市之日起 12 个月之内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行 A 股股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

如果本企业违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归发行人。本企业在接到发行人董事会发出的本企业违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给发行人。

#### 3、公司股东奕斯众志、奕斯众诚、奕斯众力的承诺

若发行人首次公开发行股票并上市的申报于本次增资完成工商变更登记手续之日后 12 个月内完成，则自发行人本次增资完成工商变更登记手续之日起 36 个月之内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发

行 A 股股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人首次公开发行股票并上市的申报于本次增资完成工商变更登记手续之日起满 12 个月后完成，则自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行 A 股股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

如果本企业违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归发行人。本企业在接到发行人董事会发出的本企业违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给发行人。

#### **4、公司股东徐瑛、中信投资、日出投资、中青芯鑫、珠海华金领翊、青岛初芯海屏、苏州融可源、泉州常弘星越、宁波诚池、海宁艾克斯、庄丽、山南置立方、珠海华金丰盈的承诺**

若发行人首次公开发行股票并上市的申报于本次股权转让完成工商变更登记手续之日起 12 个月内完成，则自本人/本公司/本企业取得发行人股票之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人/本公司/本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行 A 股股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人首次公开发行股票并上市的申报晚于本次股权转让完成工商变更登记手续之日起 12 个月，则自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人/本公司/本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行 A 股股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

如果本人/本公司/本企业违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归发行人。本人/本公司/本企业在接到发行人董事会发出的本人/本公司/本企业违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给发行人。

#### **5、董事、高级管理人员及核心技术人员的承诺**

间接持有公司股份的董事、高级管理人员兼核心技术人员杨宗铭，董事兼高级管理人员余成强，高级管理人员周小青、李良松、张玲玲承诺：

若发行人首次公开发行股票并上市的申报于本人取得对应股份完成工商变更登记手续之日后 12 个月内完成，则自发行人就本人取得对应股份完成工商变更登记手续之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人



首次公开发行 A 股股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人首次公开发行股票并上市的申报于本人取得对应股份完成工商变更登记手续之日起满 12 个月后完成，则自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行 A 股股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行 A 股股票的发行价格，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行 A 股股票的发行价格，本人间接持有发行人 A 股股票的锁定期自动延长 6 个月；如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价格作相应调整。

限售期满后，在本人任职发行人董事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有的发行人股份总数的 25%，并且在卖出后 6 个月内不再买入发行人的股份，买入后 6 个月内不再卖出发行人股份；离职后 6 个月内，不转让本人所持发行人股份。

在股份锁定期满后 2 年内，如本人确定依法减持发行人股份的，将以不低于发行人首次公开发行 A 股股票的发行价格进行减持。如自首次公开发行 A 股股票至披露减持公告期间发行人发生过派息、送股、公积金转增股本、配股等除权除息事项的，本人的减持价格应相应调整。

本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。如果本人违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归发行人。本人在接到发行人董事会发出的本人违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给发行人。

间接持有公司股份的核心技术人员梅嫵、王小锋、戴磊承诺：

若发行人首次公开发行股票并上市的申报于本人取得对应股份完成工商变更登记手续之日后 12 个月内完成，则自发行人就本人取得对应股份完成工商变更登记手续之日起 36 个月内和本人离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行 A 股股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人首次公开发行股票并上市的申报于本人取得对应股份

完成工商变更登记手续之日起满 12 个月后完成，则自发行人股票上市之日起 12 个月内和本人离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行 A 股股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

在上述股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不超过发行人上市时本人所持发行人首次公开发行 A 股股票前已发行的股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

若法律法规、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及上海证券交易所业务规则对于核心技术人员股份转让有其他规定的，本人承诺遵守该等规定。

本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。如果本人违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归发行人。本人在接到发行人董事会发出的本人违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给发行人。

## **(二) 持股意向、减持意向及约束措施的承诺**

### **1、公司控股股东合肥颀中控股、持有公司 5%以上股份的股东颀中控股（香港）、芯屏基金的承诺**

本公司/本企业将严格根据证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，以及本公司/本企业就持股锁定事项出具的相关承诺执行有关股份限售事项；在证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，以及本公司/本企业股份锁定承诺规定的限售期内，本公司/本企业不会进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为。

股份锁定期满后，本公司/本企业届时将综合考虑资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持发行人股份。

如本公司/本企业确定依法减持发行人股份的，将严格按照证券监管机构、证券交易所等有权部门颁布的届时有效的减持规则进行减持，并履行相应的信息披露义务。

在股份锁定期满后 2 年内，如本公司/本企业确定依法减持发行人股份的，

将以不低于发行人首次公开发行 A 股股票的发行价格进行减持。如自首次公开发行 A 股股票至披露减持公告期间发行人发生过派息、送股、公积金转增股本、配股等除权除息事项的，本公司/本企业的减持价格应相应调整。

本公司/本企业将在公告的减持期限内以证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门允许的如大宗交易、集合竞价、协议转让等合规方式进行减持。如本公司/本企业未来依法发生任何增持或减持发行人股份情形的，本公司/本企业将严格按照证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务。

如果本公司/本企业违反了有关承诺减持而获得的任何收益将归发行人，本公司/本企业在接到发行人董事会发出的本公司/本企业违反了关于股份减持承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给发行人。

## **2、公司股东 CTC、芯动能基金、奕斯众志、徐璞的承诺**

本企业/本人将严格根据证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，以及本企业/本人就持股锁定事项出具的相关承诺执行有关股份限售事项；在证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，以及本企业/本人股份锁定承诺规定的限售期内，本企业/本人不会进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为。

股份锁定期满后，如本企业/本人确定依法减持发行人股份的，将严格按照证券监管机构、证券交易所等有权部门颁布的届时有效的减持规则进行减持，并履行相应的信息披露义务。

本企业/本人将在公告的减持期限内以证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门允许的如大宗交易、集合竞价等合规方式进行减持。如本企业/本人未来依法发生任何增持或减持发行人股份情形的，本企业/本人将严格按照证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务。

如果本企业/本人违反了有关承诺减持而获得的任何收益将归发行人，本企

业/本人在接到发行人董事会发出的本企业/本人违反了关于股份减持承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给发行人。

### 3、董事、高级管理人员及核心技术人员承诺

董事、高级管理人员及核心技术人员关于持股意向、减持意向及约束措施的承诺见“（一）本次发行前股东所持股份的股份锁定及约束措施的承诺”。

### （三）稳定股价的措施及承诺

为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价的健康稳定，公司根据《公司法》《证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律法规的要求制定了《合肥颀中科技股份有限公司关于公司股票发行上市后稳定公司股价的预案》，同时相关主体出具了关于稳定股价的承诺函，具体如下：

#### 1、稳定公司股价的原则

公司将确保正常经营和可持续发展，为全体股东带来合理回报。为兼顾全体股东的即期利益和长远利益，有利于公司健康发展和市场稳定，当公司股价出现启动股价稳定措施的具体条件时，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证券监督管理委员会（以下称“中国证监会”）及上海证券交易所等监管机构颁布的规范性文件的相关规定，并根据公司的实际情况，公司和有关方将启动有关稳定股价的措施，以维护市场公平，切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益。

#### 2、启动稳定股价措施的具体条件

公司自首次公开发行人民币普通股股票并上市之日起三年内，若出现公司股票连续 20 个交易日（第 20 个交易日称为“触发稳定股价措施日”。如在該 20 个交易日期间公司披露了新的最近一期经审计的净资产，则该等 20 个交易日的期限需自公司披露了新的最近一期经审计的净资产之日起重新开始计算，下同）的收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产情况的，为启动稳定股价措施的具体条件，公司和有关方将采取有关股价稳定措施。

当公司或有关方正式公告将采取的稳定股价措施之前，或当公司和有关方采取稳定股价措施后，公司股票若连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经

审计的每股净资产，则可终止启动或实施稳定股价措施。

以上所称“每股净资产”系指经审计的公司最近一期合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数除以该期审计基准日时公司的股份总数。如该期审计基准日后至触发稳定股价措施日期间，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息事项导致公司净资产或股份总数出现变化的，上述每股净资产将相应进行调整。

### 3、稳定股价可采取的具体措施

在遵守所适用的法律、法规、规范性文件的前提下，公司、公司主要股东、公司的董事（指负有增持义务的董事——独立董事、未在公司领取薪酬或未直接或间接持有公司股份的董事以外的其他董事）和高级管理人员（指负有增持义务的高级管理人员——直接或间接持有公司股份的高级管理人员，下同）将采取以下措施稳定公司股价：

#### （1）公司回购股份

##### ①启动回购股份的程序

在满足启动稳定股价措施的具体条件之日起 10 个交易日内，公司制订回购公司股票方案并提交董事会审议，回购方案应包括回购的价格区间、数量范围、回购期限等。董事会综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，决定是否回购公司股份。独立董事应对公司回购方案发表独立意见，监事会应对公司回购方案提出审核意见。

若届时有效的《合肥硕中科技股份有限公司章程》规定或公司股东大会就回购股份事项对董事会实施了授权，即公司回购股份经三分之二以上董事出席的董事会会议决议即可生效实施的，公司回购股份方案经二分之一以上独立董事及监事会审核同意、并经三分之二以上董事出席的董事会审议通过后公告实施。若届时有效的《合肥硕中科技股份有限公司章程》未予规定且公司股东大会亦未授权董事会实施股份回购的，则公司回购股份方案经二分之一以上独立董事及监事会审核同意、经董事会审议通过后予以公告并提请股东大会审议，于股东大会审议通过后予以实施。

公司回购股份应符合届时有效的法律、法规规定及中国证监会、上海证券交

易所颁布的相关规范性文件的规定,并按照该等规定的要求履行有关回购股份的具体程序,并及时进行信息披露。

### ②回购股份的其他条件

在满足本预案规定的启动稳定股价措施的具体条件,且满足如下条件时,公司负有启动回购公司股份程序以稳定公司股价的义务:

公司股票上市已满一年、不会导致公司的股权分布不符合上市条件及满足相关法律法规、规范性文件及上海证券交易所的监管规则关于公司股份回购的其他条件;

回购股份符合相关法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所的相关规定。

如公司在本预案规定的实施期限内回购公司股份将导致违反上款任何一项条件的,则公司在本预案规定的实施期限内不负有启动回购公司股份程序的义务。

### ③回购股份的方式

回购股份的方式为通过证券监管机构、证券交易所等有权部门允许的方式进行,包括但不限于集中竞价和要约方式等。

### ④回购股份的价格

回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

### ⑤回购股份的资金总额

公司为稳定股价之目的进行股份回购的,除应符合相关法律法规之要求之外,还应符合下列各项:公司单轮用于回购的资金总额原则上不少于公司上一会计年度经审计的归属于母公司普通股股东净利润的10%;公司单一会计年度回购股份比例不超过公司上一年度末总股本的2%;公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额。超过上述标准的,公司有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

### ⑥回购股份的期限

回购期限自回购股份方案生效实施之日起3个月内。在回购期限内,如公司

股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产, 或者公司继续回购股份将导致公司不满足法定上市条件的, 公司可以终止回购股份。

#### ⑦回购股份的用途

回购的股份将在规定的期限内转让或者注销。

### (2) 主要股东增持股份

#### ①启动增持股份的程序

##### A、公司未能实施回购股份方案

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下, 并且在公司无法实施回购股份或回购股份的议案未能获得公司有权审批机构批准, 公司主要股东将在触发稳定股价措施日或公司有权审批机构做出不实施回购股份方案的决议之日起 10 个交易日内向公司提交增持公司股份的方案并由公司公告。

##### B、公司已实施回购股份方案

公司虽已实施回购股份方案, 但仍未满足公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件, 公司主要股东将在公司回购股份方案实施完毕或终止之日起 10 个交易日内向公司提交增持公司股份的方案并由公司公告。

#### ②增持股份的计划

除非出现下列情形, 公司主要股东将在公告增持方案之日起 3 个月内依照方案中规定的价格区间、数量范围、完成期限等实施增持:

增持股份的时间不符合相关法律法规、规范性文件及上海证券交易所的监管规则的规定;

继续增持股票的数量将导致公司的股权分布不符合上市条件;

继续增持将触发公司主要股东的要约收购义务且主要股东未计划实施要约收购;

增持股票不符合相关法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所的其他相关规定。

公司主要股东可以直接执行有关增持事宜,也可以通过其一致行动人(若有)执行有关增持事宜。

### ③增持股份的方式

增持方式为通过证券监管机构、证券交易所等有权部门允许的方式进行,包括但不限于集中竞价和大宗交易等。

### ④增持股份的价格

增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

### ⑤增持股份的资金总额

主要股东单轮用于增持的资金总额不少于其各自最近一次或最近一年(以孰高为准)从公司取得的现金分红(税后)的 20%;单一会计年度内各自用以稳定股价的增持资金合计不超过其各自最近一次或最近一年(以孰高为准)从公司取得的现金分红(税后)的 50%。超过上述标准的,公司主要股东有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

## (3) 董事、高级管理人员增持股份

### ①启动增持股份的程序

在主要股东增持公司股份方案实施完毕后,仍未满足公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件,则负有增持义务的董事、高级管理人员应在主要股东增持公司股份方案实施完毕后 10 个工作日内向公司提交增持公司股份的方案并由公司公告。

本预案中负有增持义务的董事、高级管理人员既包括在公司上市时任职的董事、高级管理人员,也包括公司上市后三年内新任职的董事、高级管理人员。对于公司拟聘任的董事、高级管理人员,应在获得提名前书面同意履行前述义务。

### ②增持公司股份的计划

除非出现下列情形,公司董事、高级管理人员将在公告增持方案之日起 3 个月内依照方案中规定的价格区间、数量范围、完成期限等实施增持:

增持股份的时间不符合相关法律法规、规范性文件及上海证券交易所的监管



规则的规定；

继续增持股票的数量将导致公司的股权分布不符合上市条件；

继续增持将触发董事、高级管理人员的要约收购义务且董事、高级管理人员未计划实施要约收购；

增持股票不符合相关法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所的其他相关规定。

公司董事、高级管理人员可以直接执行有关增持事宜，也可以通过其一致行动人（若有）执行有关增持事宜。

### ③增持股份的方式

增持方式为通过证券监管机构、证券交易所等有权部门允许的方式进行，包括但不限于集中竞价和大宗交易等。

### ④增持股份的价格

增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

### ⑤增持股份的资金总额

公司董事、高级管理人员单轮用于增持的资金总额不低于上一年度各自从公司取得的税后薪酬的 20%；单一会计年度内用以稳定股价的增持资金合计不超过其上一会计年度各自从公司取得的税后薪酬的 50%。超过上述标准的，董事和高级管理人员有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

## （4）稳定股价措施的再次启动

在采取上述稳定股价措施且在执行完毕后，再次出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产的，则公司、主要股东、董事和高级管理人员应在该情形出现之日起 10 个交易日内按照本预案的规定重新确定启动新一轮的稳定股价措施。

## （5）稳定股价预案的约束措施

### ①对公司的约束措施

如在满足本预案规定的启动稳定股价措施的具体条件和公司回购股份的其

他条件的情况下，公司未及时制订回购股份方案并提请董事会审议，或者董事会没有正当充分的理由而否决回购股份方案，则公司及对回购股份方案投否决票的董事应在指定的信息披露媒体上说明情况和原因。公司应继续履行尽快制订股份回购方案的义务，公司董事应督促公司履行前述义务。

#### ②对负有增持义务的主要股东、董事和高级管理人员的约束措施

如负有增持义务的公司主要股东未按照本预案规定履行增持义务，则公司自该年度起有权扣留相等于主要股东应承担的用于履行增持义务的资金总额的分红款，主要股东放弃对该部分分红款的所有权，由公司用于回购股份。

如负有增持义务的董事和高级管理人员未按照本预案规定履行其增持义务的，则公司自该年度起有权扣留董事、高级管理人员应承担的用于履行增持义务的资金总额的薪酬，被扣留薪酬的董事或高级管理人员放弃对该部分薪酬的所有权，由公司用于回购股份。

### **(6) 预案的修改及生效**

①本预案需提交公司股东大会审议通过。

②本预案自公司股票发行并上市经上海证券交易所审核通过、中国证监会同意注册并上市之日起执行，有效期3年。

## **4、公司股票发行上市后稳定公司股价的承诺**

### **(1) 公司承诺**

本公司将依照《合肥硕中科技股份有限公司关于公司股票发行上市后稳定公司股价的预案》规定的条件、时间、期限、价格、方式等履行稳定公司股价的义务。

如本公司未能依照上述承诺履行义务的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

### **(2) 公司控股股东合肥硕中控股、持有公司5%以上股份的股东硕中控股（香港）、芯屏基金的承诺**

本公司/本企业将依照《合肥硕中科技股份有限公司关于公司股票发行上市后稳定公司股价的预案》规定的条件、时间、期限、价格、方式等履行稳定公司

股价的义务。

如本公司/本企业未能依照上述承诺履行义务的，本公司/本企业将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

### **(3) 公司间接持股及/或领薪的董事、高级管理人员的承诺**

本人将依照《合肥顾中科技股份有限公司关于公司股票发行上市后稳定公司股价的预案》规定的条件、时间、期限、价格、方式等履行稳定公司股价的义务。

如本人未能依照上述承诺履行义务的，本人将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

## **(四) 关于欺诈发行上市的股份购回承诺**

### **1、公司承诺**

本公司保证本次公开发行并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本次公开发行的全部新股。

### **2、公司控股股东合肥顾中控股、持有公司 5%以上股份的股东顾中控股（香港）、芯屏基金的承诺**

本公司/本企业保证发行人本次公开发行并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如本公司/本企业不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司/本企业将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

如本公司/本企业未能依照上述承诺履行义务的，本公司/本企业将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

## **(五) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺**

### **1、公司的措施及承诺**

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）以及中国证券监督管理委员会《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）等的相关规定和要求，为保障中小投资者利益，合肥颀中科技股份有限公司（以下称“公司”）就首次公开发行股票（以下称“本次发行”）对即期回报摊薄的影响进行了分析，并拟定了公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施，具体如下：

（1）本次发行募集资金到位当年，存在短期内每股收益被摊薄的风险

本次发行募集资金到位后，公司的股本和净资产将大幅增加。由于本次发行的募集资金投资项目存在一定的建设期，募集资金使用效益的显现需要一定时间，募集资金投资项目预期利润难以在短期内释放，公司存在短期内每股收益被摊薄的风险。

（2）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

鉴于本次发行可能导致公司的每股收益等财务指标有所下降，公司将采取多项措施以防范业务风险，提高日常运营效率，降低运营成本，提升公司经营业绩。

①加强主营业务开拓，提升公司竞争力

公司将继续坚持技术创新，提高公司的产品技术及服务水平，进一步提升公司的核心竞争力。

②加快募投项目投资进度，尽早实现预期效益

本次募投项目符合行业发展趋势及公司未来整体战略发展方向，具有良好的经济效益和社会效益。本次发行募集资金到位后，公司将抓紧进行本次募投项目的实施工作，积极调配资源，统筹安排项目的投资建设进度，力争缩短项目建设期，争取募投项目早日完工并实现预期效益，避免即期回报被摊薄，或使公司被摊薄的即期回报尽快得到填补。

③加强募集资金管理，保证募集资金合理、规范使用

为规范募集资金的管理和使用，确保本次募集资金专项用于募集资金投资项目，公司已按照相关法律、法规、规范性文件的规定和要求，并结合公司实际情况，制定了公司上市后适用的《募集资金管理办法》，对公司上市后募集资金的

专户存储、使用、用途变更等行为进行严格规范，以便于募集资金的管理和监督。

本次发行募集资金到位后，公司将根据相关法规和《募集资金管理办法》的要求，严格管理募集资金的使用，保证募集资金按照既定用途合理、规范使用，充分有效地发挥作用。

#### ④加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将在现有公司治理水平上不断完善、加强内控体系建设，合理控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。公司将采取的主要措施包括：进一步加强对各子公司在业务发展、资源整合、要素共享等方面的统筹，发挥战略协同优势；加强降本增效工作，强化基础计量和规范成本核算工作；加强质量管理，进一步完善质量管理体系，并加强安全管理，持续推进安全标准化体系的建设，严格执行各种安全生产规章制度。

#### ⑤完善利润分配制度，强化投资者回报机制

根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（中国证券监督管理委员会公告[2013]43号）及《上海证券交易所上市公司现金分红指引》（上证公字[2013]1号）等规定，公司已在上市后适用的《公司章程》（草案）中规定了利润分配的相关条款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例和分配形式等，完善了公司利润分配的决策程序、机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。同时，公司制定了《上市后三年股东分红回报规划》，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报。本次发行后，公司将依据相关法律规格规定，严格执行《公司章程》并落实现金分红的相关制度，保障投资者的利益。

综上，为降低本次发行摊薄公司即期回报的风险，公司将提高生产效率、降低生产成本、进一步提高经营水平。通过强化募集资金管理、合理安排募集资金的使用、加快募投项目投资进度、提高募集资金使用效率等方式，提高募投项目管理水平、促进主营业务发展、增强持续创利能力，以填补被摊薄即期回报。

为维护公司和全体股东的合法权益，保障公司本次发行摊薄即期回报采取的

填补措施的切实履行，公司全体董事、高级管理人员作出如下承诺：

（1）承诺公司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；

（2）承诺对个人的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）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；

（5）如果后续公司拟提出股权激励方案，则承诺其行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）在中国证监会、证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及个人承诺与该等规定不符时，承诺将立即按照中国证监会及证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及证券交易所的要求。

## **2、公司控股股东合肥颀中控股、持有公司 5%以上股份的股东颀中控股（香港）、芯屏基金的承诺**

本公司/本企业作为发行人主要股东，同意发行人对本次发行导致即期回报摊薄采取的填补回报措施，特作出如下承诺：

（1）不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益；

（2）切实履行发行人制定的有关填补回报措施以及本承诺函，如违反本承诺函或拒不履行本承诺函给发行人或股东造成损失的，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；

（3）本承诺函经出具后即具有法律效力。本公司/本企业将严格履行本承诺函中的各项承诺。本公司/本企业自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺本公司/本企业将依法承担相应责任；

（4）本承诺函出具日后至发行人本次发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会、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、且上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、上海证券交易所该等规定时，本

公司承诺届时将按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。

### 3、公司董事、高级管理人员的承诺

本人作为发行人董事及/或高级管理人员，同意发行人对本次发行导致即期回报摊薄采取的填补回报措施，特作出如下承诺：

(1) 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发行人利益；

(2) 对本人的职务消费行为进行约束；

(3) 不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 由董事会或提名、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 若发行人后续推出股权激励政策，拟公布的发行人股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

(6) 本承诺函经本人出具后即具有法律效力。本人并将严格履行本承诺函中的各项承诺。本人自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任；

(7) 本承诺函出具日后至发行人本次发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会、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、且上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、上海证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。

### (六) 关于利润分配政策的承诺

为健全和完善科学、持续、稳定的股东分红决策和监督机制，充分维护公司股东依法享有的权益，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监发[2013]43号文）、《上海证券交易所上市公司现金分红指引》，特制定公司上市后三年内股东分红回报规划，具体为：

## 1、分红规划制定原则

公司应积极实施连续、稳定的股利分配政策，公司股利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。公司董事会应遵守有关法律、法规及《公司章程》的规定，在制订利润分配方案尤其是现金分红方案时应当听取各方的意见，尤其是应当充分听取独立董事和中小股东的意见。在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持以现金分红为主的基本原则。

## 2、公司分红回报规划考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际情况、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分听取独立董事和中小股东的要求和意愿，并结合公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学、积极的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

## 3、利润分配方案的决策和监督程序

### （1）利润分配方案的制订

公司董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划制订合理的利润分配方案并经董事会审议通过后提请股东大会审议，独立董事及监事会应对提请股东大会审议的利润分配方案进行审核并出具书面意见。董事会在审议利润分配方案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意并发表明确的独立意见；监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数表决同意。股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。

股东大会对利润分配具体方案进行审议前，公司应当通过电话、传真、邮件或者投资者交流平台等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。公司在将利润分配方案提交股东大会审议时，应当为投资者提供网络投票便利条件。公司董事会、独立董事、符合相关规定条件的股东可在审议利润分配方案的股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，其中，独立董事行使上



述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、进行调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征求中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。监事会对董事会执行现金分红政策和股东回报规划的情况以及是否履行相应决策程序和信息披露情况进行监督。

公司应当严格执行有关法律、法规、规范性文件及公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。

## （2）利润分配政策的调整

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，公司经详细论证后可以调整既定利润分配政策。

公司对既定利润分配政策（尤其是现金分红政策）作出调整时，应详细论证调整利润分配政策的必要性、可行性，充分听取独立董事意见，并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。调整后的利润分配政策应符合有关法律、法规的规定，经董事会审议通过后需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司在有关法律、法规、规范性文件允许或公司章程规定的特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见，公司当年的利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

## 4、发行上市后三年内（含发行上市当年）的股东分红回报计划

### （1）利润分配形式、间隔期限

公司将采取现金、股票或者现金和股票相结合的方式分配股利，但应优先采用现金分红的利润分配方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

在具备利润分配条件的情况下，公司每年度进行一次利润分配。经董事会和

股东大会审议决定，公司可以进行中期利润分配。

## （2）现金分红的具体条件

公司进行现金分红应同时具备以下条件：

①公司在该年度盈利且实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后剩余的税后利润）为正值；

②审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

③公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等特殊状况发生。其中，重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、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%。

## （3）发放股票股利的条件

根据公司可持续发展的实际情况，董事会认为以股票股利方式分配利润符合全体股东的整体利益时，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。公司采取股票方式分配股利的条件为：

①公司经营情况良好；

②因公司具有成长性、股本规模和经营规模不相适应、有重大投资计划或重大现金支出等真实合理因素，以股票方式分配股利有利于公司和股东整体利益；

③不违反公司的现金分红政策。

## （4）上市后三年的股东回报规划

公司上市后三年，综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、重大资金支出安排以及预计上市时间等因素，公司在上市后三年仍将处于成长期且有重大资金支出安排，在上述期间进行利润分配时，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%。

## 5、股东分红回报中长期规划

### （1）股东分红回报规划制定周期

公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，在符合《公司章程》规定的前提下，根据独立董事、监事会和中小股东的意见，由公司董事会结合具体经

营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及资金需求，对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东分红回报规划。

## （2）差异化的现金分红政策

在保证正常经营业务发展的前提下，公司坚持以现金分红为主、多种方式结合的利润分配政策。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形提出差异化的现金分红政策：

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

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

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照上述第③项规定处理。

## 6、公司关于利润分配政策的承诺

本公司在上市后将严格依照《公司法》《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《合肥硕中科技股份有限公司章程（草案）》及《合肥硕中科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》等法律、法规、监管机构的规定及公司治理制度的规定执行利润分配政策。如遇相关法律、法规及规范性文件修订的，公司将及时根据该等修订调整公司利润分配政策并严格执行。

如本公司未能依照本承诺严格执行利润分配政策的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

## **(七) 公司各主体关于未能履行承诺的约束措施**

### **1、公司承诺**

(1) 公司保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

(2) 如公司非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致未能履行公开承诺事项的，公司承诺：

①及时、充分披露公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

③如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，公司将继续履行该等承诺。

(3) 如公司因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等导致未能履行公开承诺事项的，公司承诺：

①及时、充分披露公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司投资者的权益。

### **2、公司控股股东合肥颀中控股、持有公司 5%以上股份的股东颀中控股（香港）、芯屏基金的承诺**

(1) 本公司/本企业保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

(2) 如本公司/本企业非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致未能履行公开承诺事项的，本公司/本企业承诺：

①及时、充分披露本公司/本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益；

③如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本公司/本企业将继续履行该等承诺。

(3) 如本公司/本企业因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等导致未能履行公开承诺事项的，本公司/本企业承诺：

①及时、充分披露本公司/本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司投资者的合法权益。

### **3、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的承诺**

(1) 本人保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

(2) 如本人非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致未能履行公开承诺事项的，本人承诺：

①及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

③如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本人将继续履行该等承诺。

(3) 如本人因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等导致未能履行公开承诺事项的，本人承诺：

①及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司投资者的权益。

### **(八) 证券服务机构出具的承诺**

中介机构关于申报文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺如下：

#### **1、保荐人（主承销商）**

中信建投作为本次发行的保荐人及主承销商，特此作出承诺如下：

本公司承诺为发行人本次发行并上市所制作、出具的文件不存在虚假记载、

误导性陈述或者重大遗漏；如因本公司为发行人本次发行并上市所制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

## 2、发行人律师

竞天公诚作为本次发行的发行人律师，特此作出承诺如下：

如证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门认定本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且给投资者造成损失的，本所将根据中国证券监督管理委员会等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定，就本所负有责任的部分承担赔偿责任，但有证据证明本所无过错的除外。

## 3、发行人会计师

天职国际作为本次发行的审计机构、验资机构，特此作出承诺如下：

本所承诺为发行人本次发行并上市所制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因本所为发行人本次发行并上市所制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

## 4、发行人评估师

中企华作为本次发行的评估机构，特此作出承诺如下：

为发行人本次发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如本机构为发行人首次公开发行制作、出具的资产评估报告（中企华评报字（2021）第 3278-1 号）有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事项依法认定后，将依法赔偿投资者损失。

中联合国信作为本次发行的评估机构，特此作出承诺如下：

为发行人本次发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如本机构为发行人首次公开发行制作、出具的资产评估报告（皖中联合国信评报字（2021）第 267 号）有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事项依法认定后，将依法赔偿投资者损失。

## （九）其他承诺事项

### 1、关于避免同业竞争的承诺

发行人控股股东合肥硕中控股以及芯屏基金、合肥建投均出具了《避免同业竞争承诺函》，确认并承诺如下：

#### （1）避免同业竞争

①截至本承诺函出具之日，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（贵公司及其控制的公司除外，下同）均未直接或间接从事任何与贵公司业务构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

②自本承诺函出具之日起，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，以及未来成立的本公司/本企业控制的公司、企业或其他经营实体将不会直接或间接参与或进行任何与贵公司业务构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

③自本承诺函出具之日起，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从任何第三者获得的任何商业机会与贵公司业务构成或可能构成实质性竞争的，本公司/本企业将立即通知贵公司，并尽力将该等商业机会让与贵公司。

④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承诺将不向其业务与贵公司业务构成竞争或可能构成竞争的其他公司、企业、组织或个人提供技术信息、工艺流程、销售渠道等商业秘密。

⑤如上述承诺被证明为不真实或未被遵守，本公司/本企业将向贵公司赔偿一切直接和间接损失。

#### （2）约束措施

①若本公司/本企业违反了上述关于避免同业竞争承诺的相关内容，产生了与贵公司同业竞争情形的，由此所得的收益归贵公司；本公司/本企业同意将与贵公司存在同业竞争情形的主体和/或业务交由贵公司进行托管，由此产生的任何费用均由与贵公司存在同业竞争情形的主体承担。如贵公司因同业竞争情形遭受损失的，则本公司/本企业将向贵公司赔偿一切损失。

②本公司/本企业保证在接到贵公司董事会发出的本公司/本企业违反关于避免同业竞争承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给贵公司，收益需厘定确认的，则在厘定确认后交给贵公司。如贵公司因同业竞争情形遭受损失的，在有关损失金额厘定确认后，本公司/本企业将根据贵公司董事会的通知或损失确认文件并在通知的时限内赔偿贵公司一切损失。

③如已产生与贵公司同业竞争情形的，本公司/本企业在接到贵公司董事会通知之日起 20 日内启动有关消除同业竞争的相关措施，包括但不限于终止有关投资、转让有关投资股权、清算注销有关同业竞争的公司、企业或其他经营实体、按照相关法律法规及规范性文件的有关规定将有关同业竞争业务或公司、企业或其他经营实体转让给贵公司。”

## 2、关于规范并减少关联交易的承诺

发行人控股股东合肥硕中控股及持有公司 5% 以上股份的股东硕中控股（香港）及其控股股东硕邦科技、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。

## 3、公司关于发行申请文件真实、准确、完整的承诺

公司就本次发行上市出具承诺如下：公司本次发行上市的应用文件真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

## 4、关于招股说明书的承诺

### (1) 公司承诺

合肥颀中科技股份有限公司（以下称“本公司”）拟首次公开发行人民币普通股股票并上市，现就有关事项作出声明与承诺如下：

本公司确认，本公司首次公开发行人民币普通股股票的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

如果本公司本次公开发行人民币普通股股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购本公司首次公开发行的全部新股，具体如下：

#### ①回购程序的启动

本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所等证券监管机构或者司法机关认定有关违法事实之日起10个交易日内制订回购股份方案，按照有关法律法规和本公司章程的规定提交董事会审议，审议通过后及时公告回购股份方案；同时，在根据届时有效的《合肥颀中科技股份有限公司章程》等的规定需提交股东大会批准时发出股东大会会议通知，将回购公司股份的方案提交股东大会批准。

#### ②回购价格和回购数量

回购股份的价格按照二级市场价格进行，且不低于首次公开发行人民币普通股股票时的发行价格并加算银行同期存款利息。回购数量为本公司首次公开发行的全部新股。

自本公司首次公开发行人民币普通股股票并上市之日起至本公司发布回购股份方案之日，本公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则回购价格及回购数量将相应进行调整。

#### ③赔偿投资者损失

如果本公司本次公开发行人民币普通股股票的招股说明书存在虚假记载、误

误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将根据证券监管机构、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件，以及《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释[2022]2号），依法及时赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。

#### ④约束措施

本公司将积极采取合法措施履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督。若本公司未能完全履行上述承诺事项中的义务或责任，本公司将及时披露未履行承诺的情况和原因，并自愿接受有关法律、法规及有关监管机构要求的其他约束措施。

### **（2）公司控股股东合肥硕中控股、持有公司 5%以上股份的股东硕中控股（香港）的承诺**

#### ①关于招股说明书的声明

本公司确认，发行人首次公开发行 A 股股票的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

#### ②赔偿投资者损失

如果发行人本次公开发行 A 股股票的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将根据证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件，以及《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释[2022]2号），依法及时赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。

#### ③购回

如果发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证监会或有权机关对上述事实作出认定或处罚决定后 15 个工作日内，购回已转让的原限售股份。购回股份的价格按照二级市场价格进行，且不低于发行价格并加算

银行同期存款利息。购回数量为已转让的全部原限售股份的全部股份，如截至购回提示性公告日发行人股份发生过除权除息等事项的，发行人首次公开发行股票的发价价格及股份数量的计算口径应相应调整。

#### ④约束措施

本公司将积极采取合法措施履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督。若本公司未能完全履行上述承诺事项中的义务或责任，本公司将提请发行人及时披露未履行承诺的情况和原因，并自愿接受有关法律、法规及有关监管机构要求的其他约束措施。

### (3) 董事、监事及高级管理人员的承诺

本人作为公司董事/监事/高级管理人员，现就有关事项作出承诺如下：

本人确认，公司首次公开发行人民币普通股股票的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

如果公司本次公开发行人民币普通股股票的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将根据证券监管机构、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件，以及《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释[2022]2号），依法及时赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。

本人将积极采取合法措施履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督。若本人未能完全履行上述承诺事项中的义务或责任，本人将提请公司及时披露未履行承诺的情况和原因，并自愿接受有关法律、法规及有关监管机构要求的其他约束措施。

### 5、股东信息披露的相关承诺

公司出具的关于股东信息披露的承诺如下：

公司现有股东均具备持有公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份的情形；

本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间

接持有公司股份的情形；

公司不存在以公司股份进行不当利益输送的情形；

公司及公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

#### **6、关于财务会计资料真实、准确、完整的承诺**

公司财务总监出具关于财务会计资料真实、准确、完整的承诺函如下：公司本次发行上市的财务会计资料真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

#### **7、公司控股股东合肥颀中控股、主要股东芯屏基金及合肥建投出具的其他承诺**

公司控股股东合肥颀中控股、主要股东芯屏基金及合肥建投出具的《关于合肥颀中科技股份有限公司实际控制人认定及维持控股股东地位的承诺函》：

截至本承诺函出具日，合肥颀中科技控股有限公司（以下称“合肥颀中控股”）系合肥颀中科技股份有限公司（以下称“颀中科技”）之控股股东，合肥市建设投资控股（集团）有限公司（以下称“合肥建投”）下属合肥芯屏产业投资基金（有限合伙）（以下称“芯屏基金”）系颀中科技控股股东合肥颀中控股的最大出资人。基于此，合肥颀中控股、芯屏基金以及合肥建投谨就颀中科技实际控制人及促使合肥颀中控股保持控股股东地位等相关事项向颀中科技共同确认并承诺如下：

①确认合肥颀中控股系颀中科技的控股股东，合肥市人民政府国有资产监督管理委员会（以下称“合肥市国资委”）系颀中科技的实际控制人，并认可自2019年1月1日至今颀中科技的控制权状态未发生变更，且对此不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷；

②合肥颀中控股及芯屏基金承诺与颀中科技其他直接股东之间不存在一致行动、表决权委托、委托持股或信托持股等的协议或书面约定；

③在合肥颀中控股持有颀中科技股份的期间内，在符合法律、法规、规章及

规范性文件的前提下，合肥顾中控股、芯屏基金以及合肥建投将尽最大努力维持合肥顾中控股作为顾中科技控股股东的地位并遵守股份锁定、持股意向及减持承诺。

## 8、持有公司 5%以上股份的股东顾中控股（香港）及其控股股东顾邦科技出具的其他承诺

### （1）顾中控股（香港）及其控股股东顾邦科技出具的《关于不谋求控制权的承诺函》

顾邦科技股份有限公司（以下称“本公司”）作为合肥顾中科技股份有限公司（以下称“顾中科技”）的股东 CHIPMORE HOLDING COMPANY LIMITED（HK）之控股股东，承诺如下：

①本公司对顾中科技的股权投资系以获取投资收益为目的，本公司未向顾中科技派驻管理人员，亦不直接参与顾中科技的日常经营管理，本公司未曾且不会通过任何形式谋求顾中科技的控制权。本公司将采取所有必要的措施维持本公司所持有顾中科技股份比例与顾中科技第一大股东及其一致行动人（若有）相差 5 个百分点以上，并避免今后主动或被动成为公司的控股股东。

②本公司承诺与顾中科技其他股东或其他第三方之间不存在任何一致行动、表决权委托、委托持股或信托持股等的协议或约定，并承诺不以任何方式单独或共同谋求顾中科技的控制权，且未来亦不会采取任何手段谋求顾中科技控股股东的地位，亦不会签署谋求顾中科技实际控制权的任何协议、安排或达成任何谋求顾中科技实际控制权的合意。

③如本公司违反本承诺函的任何承诺，则本公司承担因此给其他任何一方造成的损失。若本公司所持有顾中科技股份比例与顾中科技第一大股东及其一致行动人（若有）相差少于 5 个百分点，就超出前述比例限制的股份，本公司承诺，除通过行使正当股东权利提名且仅提名一名董事外，放弃超出前述比例限制的股份的表决权和提名权。

④本承诺函之成立、生效、解释、适用、变更、解除、失效、终止等均适用中华人民共和国法律，并依据中华人民共和国法律解释。有关本承诺函的一切争议均应提交至顾中科技住所地有管辖权的人民法院，通过诉讼的方式解决。

⑤本承诺函自本公司有权代表签字并加盖本公司公章之日起生效，本公司签署本承诺函已获得全部必要之批准及授权，不存在未经书面授权或者超出授权范围签发本承诺函的情形。

⑥本公司自愿接受本承诺函约束，本承诺一经作出即具备相应法律效力。

## **(2) 颀中控股（香港）及其控股股东颀邦科技出具的《关于保持业务独立性的承诺函》**

颀邦科技股份有限公司（以下称“本公司”）作为合肥颀中科技股份有限公司（以下称“颀中科技”）的股东 CHIPMORE HOLDING COMPANY LIMITED (HK) 之控股股东，谨此就以下事宜向颀中科技确认并承诺如下：

①本公司及本公司下属企业在资产、业务、人员、机构、财务等方面均与颀中科技相互独立，不存在与颀中科技共用资产或资产混同、相互参与业务开拓、人员在颀中科技兼职或领薪、与颀中科技机构混同等影响颀中科技独立性的情形。

②本公司及本公司下属企业与颀中科技的相关技术和专利均系双方自主研发，不存在技术授权、职务发明，不存在纠纷或潜在纠纷。

③本公司及本公司下属企业与颀中科技的客户、供应商均系双方独立开发、谈判、维护，不存在非公平竞争、通过客户或供应商进行利益输送、相互或单方让渡商业机会等情形。

④本公司及本公司下属企业与颀中科技之间的关联交易均遵循市场化交易原则，系双方协商确定，交易价格公允。

⑤本公司作为颀中科技股东并通过提名董事在颀中科技股东大会和董事会层面参与颀中科技重大事项的决策，不存在干预颀中科技采购、生产、销售、研发、财务、人事等日常经营决策的情形。

⑥本公司过去未曾且承诺未来亦不会利用股东表决权和董事会席位等谋求不正当利益或作出不利于颀中科技而有利于本公司及本公司下属企业的任何决定，不会损害颀中科技及其他股东的合法权益。

⑦本公司保证将严格遵循相关法律法规和上海证券交易所及中国证监会的要求，确保颀中科技按照上市公司的规范独立自主经营，保证颀中科技的资产、



业务、财务、人员、机构独立。

⑧本公司及本公司下属企业保证不在中国大陆设立其他企业或投资于硕中科技以外的其他企业以生产或销售与硕中科技相同或相似的产品。

⑨本公司及本公司下属企业保证不以任何方式向从事与硕中科技相同或相似业务的第三方提供任何技术支持。

⑩若因违反本承诺函的任何条款而导致硕中科技遭受损失的，本公司将依法赔偿，最终赔偿方案由双方协商确定或由有管辖权的法院作出的生效判决确定。

⑪本承诺函之成立、生效、解释、适用、变更、解除、失效、终止等均适用中华人民共和国法律，并依据中华人民共和国法律解释。有关本承诺函的一切争议均应提交至硕中科技住所地有管辖权的人民法院，通过诉讼的方式解决。

⑫本承诺函自本公司有权代表签字并加盖本公司公章之日起生效，本公司签署本承诺函已获得全部必要之批准及授权，不存在未经授权或者超出授权范围签发本承诺函的情形。

## 附件六：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

公司根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的规定及《公司章程》，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等制度，形成了权力机构、决策机构、监督机构及执行机构相互协调、相互制衡的运行机制。

为进一步健全法人治理结构，公司在董事会下设立了“战略委员会”、“审计委员会”、“提名、薪酬与考核委员会”，并制定了相应的工作制度，明确了各专门委员会的权责、决策程序及议事规则。自设立以来，公司股东大会、董事会、监事会均按照《公司法》等相关法律法规独立有效运作，无违法、违规情况。

### （一）股东大会建立健全及运行情况

公司于2021年11月30日召开创立大会暨2021年第一次临时股东大会。自股份公司设立至2023年2月28日，公司共计召开3次股东大会。

公司股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照《公司法》《公司章程》以及《股东大会议事规则》的要求规范运行，对公司董事、监事和独立董事的选举、公司财务预决算、利润分配、《公司章程》及其他主要管理制度的制订和修改、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事宜作出了有效决议。

公司股东大会的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

### （二）董事会建立健全及运行情况

公司董事会由9名董事组成，自股份公司设立至2023年2月28日，公司共计召开7次董事会。

公司董事会成员严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的职权，公司历次董事会的召集、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照《公司法》《公司章程》及《董事会议事规则》的要求规范运作，对高级管理人员的聘任、公司财务预决算、利润分配、股东大会的召开、《公司章程》及其他主要管理制度的制订和修改、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等

重大事宜作出了有效决议。

公司董事会的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

### **（三）监事会建立健全及运行情况**

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。自股份公司设立至 2023 年 2 月 28 日，公司共计召开 6 次监事会。

公司监事会的召开、议事、表决、决议及会议记录均按照《公司法》《公司章程》及《监事会议事规则》的要求规范运作，对公司财务预决算、利润分配等重大事宜作出了有效决议。公司监事会的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

### **（四）独立董事制度建立健全及运行情况**

公司董事会设 3 名独立董事，达到董事会总人数的三分之一。独立董事自聘任以来，依据有关法律、法规及有关上市规则、《公司法》和《独立董事制度》谨慎、认真、勤勉地履行权利和义务，积极参与本公司重大经营决策，完善了公司治理结构，维护了全体股东的利益，在完善公司治理结构、公司战略发展选择等方面起到了促进作用。

截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

### **（五）董事会秘书制度建立健全及运行情况**

公司设董事会秘书 1 名，由董事会聘任或解聘。董事会秘书为公司的高级管理人员，对董事会负责。公司于 2021 年 11 月 30 日召开第一届董事会第一次会议，会议决议聘任余成强先生为公司董事会秘书。董事会秘书自受聘以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》的相关规定筹备董事会和股东大会，勤勉尽职地履行了其职责。

## 附件七：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会下设“战略委员会”、“审计委员会”、“提名、薪酬与考核委员会”三个专门委员会。各专门委员会委员由董事会选举产生，对董事会负责，其做出的提案应提交给董事会审查决定。

董事会各专门委员会职责按照法律、行政法规、部门规章及公司章程规定执行。2021年11月30日，公司创立大会暨2021年第一次临时股东大会通过决议成立了“战略委员会”、“审计委员会”、“提名、薪酬与考核委员会”；并于同日召开第一届董事会第一次会议，通过各专门委员会实施细则并同时选举了董事会各专门委员会组成人选的议案，自此，公司董事会各专门委员会成立。

### （一）董事会战略委员会

战略委员会由3名董事组成，战略委员会设主任委员一名，负责主持战略委员会工作。战略委员会现任委员分别为张莹、杨宗铭、余成强，其中张莹为召集人。战略委员会主要职责是对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议，对须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议、对须经董事会批准的重大资本运作、对资产经营项目进行研究并提出建议、对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议等在其职责权限范围内协助董事会开展相关工作。

公司战略委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《董事会战略委员会实施细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

### （二）董事会审计委员会

审计委员会由3名董事组成，独立董事占多数，其中有一名独立董事是会计专业人士。审计委员会现任委员分别为崔也光、王新、胡晓林，其中崔也光为召集人。审计委员会的主要职责是监督及评估外部审计机构工作、指导内部审计工作、审阅公司的财务报告并对其发表意见、评估内部控制的有效性、协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通、公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

公司审计委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《董事会审计委员会实施细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

### （三）董事会提名、薪酬与考核委员会

提名、薪酬与考核委员会由3名董事组成，其中，独立董事在委员会成员中占有二分之一以上的比例。提名、薪酬与考核委员会现任委员分别为王新、胡晓林、杨宗铭，其中王新为召集人。提名、薪酬与考核委员会的主要职责是根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的人员和构成向董事会提出建议；研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；对董事候选人和高级管理人选进行审查并提出建议；根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及社会相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案（薪酬计划方案主要包括但不限于：绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等）；审查公司非独立董事及高级管理人员履行职责的情况并对其进行年度绩效考评；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督以及董事会授权的其他事宜。

公司提名、薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《董事会提名、薪酬与考核委员会实施细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

## 附件八：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

### （一）发行人投资关系管理的主要安排

为保护投资者尤其是中小投资者的合法权益，促进公司规范运作，并保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司依据《公司法》《证券法》等法律法规的规定，结合公司实际情况，在《公司章程》《信息披露管理制度》等制度文件中规定了相关内容。

#### 1、建立健全内部信息披露制度和流程

公司制定了《信息披露管理制度》，遵循公开、公平、公正对待所有股东的原则，要求信息披露义务人应当同时向所有投资者真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。该制度对信息披露基本原则、信息披露内容及披露标准、信息披露的审核与披露程序、信息披露的责任划分、内幕信息的保密责任等事项都进行了详细规定。

#### 2、投资者沟通渠道

公司负责信息披露和投资者关系的部门为证券管理部，负责人为董事会秘书，其主要信息如下：

董事会秘书：余成强

联系电话：0512-88185678

传真：0512-62531071

公司网站：<http://www.chipmore.com.cn/>

电子邮箱：[irsm@chipmore.com.cn](mailto:irsm@chipmore.com.cn)

#### 3、未来开展投资者关系管理的规划

公司未来将通过证监会及交易所规定的信息披露渠道，实现与投资者的良好沟通。

### （二）本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司2022年4月8日召开的2022年第一次临时股东大会审议通过的《关

于公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市前滚存利润分配方案的议案》，公司上市发行前滚存的未分配利润由本次发行完成后的新老股东按本次发行完成后各自持有的公司股份比例享有。

### **（三）股东投票机制的建立情况**

#### **1、股东投票机制**

公司 2022 年 4 月 8 日召开的 2022 年第一次临时股东大会审议通过了公司上市后适用的《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》，制定了股东投票机制。

#### **2、累积投票制**

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。前述累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

#### **3、中小投资者单独计票机制**

公司已建立中小投资者单独计票机制。根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

#### **4、网络投票机制**

根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》，股东大会应当设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。公司股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间以及表决程序。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

## 5、征集投票权

根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东（持有百分之一以上有表决权股份的股东）或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。