

科创板风险提示：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。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市场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。



深圳尚阳通科技股份有限公司

(深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南一道8号创维大厦 A1206)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 (申报稿)

免责声明：本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（牵头主承销商）



申万宏源证券承销保荐有限责任公司
SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO., LTD.

(新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路358号大成国际大厦20楼2004室)

联席主承销商



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

(中国（上海）自由贸易试验区商城路618号)

发行人声明

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	本次拟公开发行股票不超过 1,702.4500 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行全部为新股发行，公司股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 6,809.7757 万股
保荐人（牵头主承销商）	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
联席主承销商	国泰君安证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

发行人声明	1
本次发行概况	2
目 录.....	3
第一节 释 义	7
一、普通术语.....	7
二、专业术语.....	10
第二节 概 览	14
一、重大事项提示.....	14
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.....	19
五、发行人符合科创板定位.....	21
六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	23
七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	23
八、发行人选择的具体上市标准.....	24
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	24
十、募集资金运用与未来发展规划.....	24
第三节 风险因素	26
一、与发行人相关的风险.....	26
二、与行业相关的风险.....	32
三、其他风险.....	34
第四节 发行人基本情况	35
一、公司基本情况.....	35
二、发行人设立情况.....	35
三、发行人股本、股东变化情况.....	39
四、发行人成立以来重要事件.....	44
五、公司股权结构.....	45
六、公司控股子公司、参股公司、分公司基本情况.....	45

七、发起人、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	47
八、发行人特别表决权股份情况	55
九、发行人协议控制架构情况	55
十、发行人实际控制人报告期内不存在重大违法行为	56
十一、发行人股本情况	56
十二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	79
十三、发行人的股权激励和其他制度安排和执行情况	90
十四、员工及其社会保障情况	91
第五节 业务与技术	95
一、发行人主营业务、主要产品及演变情况	95
二、发行人所处行业的基本情况	110
三、发行人销售情况及主要客户	143
四、发行人采购情况及主要供应商	146
五、发行人主要固定资产和无形资产	148
六、发行人的主要核心技术及研发情况	160
七、发行人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	165
八、境外经营情况	165
第六节 财务会计信息与管理层分析	167
一、财务报表	167
二、审计意见	171
三、关键审计事项、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准	171
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况	173
五、报告期采用的主要会计政策和会计估计	174
六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策	197
七、主要财务指标	198
八、经注册会计师核验的非经常性损益表	200
九、分部信息	201
十、经营成果分析	201

十一、资产质量分析.....	229
十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	244
十三、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	255
十四、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项.....	255
十五、盈利预测报告.....	255
十六、审计截止日后的主要经营状况.....	256
第七节 募集资金运用与未来发展规划	257
一、募集资金运用概况.....	257
二、募集资金投资项目实施的必要性和可行性.....	259
三、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....	263
四、发行人未来发展规划.....	264
第八节 公司治理与独立性	267
一、公司治理情况概述.....	267
二、公司内部控制制度情况.....	267
三、发行人报告期内违法违规行及受到处罚、监督管理措施等情况.....	268
四、发行人报告期内资金占用和对外担保情况.....	268
五、发行人独立性情况.....	268
六、同业竞争.....	270
七、关联方及关联交易.....	270
第九节 投资者保护	280
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.....	280
二、股利分配政策.....	280
三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排及尚未盈利或存在累计未弥补亏损的情况.....	283
第十节 其他重要事项	284
一、重大合同.....	284
二、对外担保情况.....	287
三、重大诉讼或仲裁情况.....	287
第十一节 声明	289
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明.....	289

二、发行人实际控制人声明.....	290
三、保荐人（牵头主承销商）声明.....	291
四、联席主承销商声明.....	293
五、发行人律师声明.....	294
六、审计机构声明.....	295
七、资产评估机构声明.....	296
八、验资机构声明.....	297
第十二节 附件	298
一、备查文件.....	298
二、备查地点、时间.....	298
附件一 本次发行相关承诺.....	299
附件二 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.....	330
附件三 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.....	335
附件四 审计委员会及其他专门委员会的设置情况.....	337
附件五 募集资金具体运用情况.....	338

第一节 释 义

本招股说明书中，除文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、尚阳通、股份公司、深圳尚阳通	指	深圳尚阳通科技股份有限公司
尚阳通有限、有限公司	指	深圳尚阳通科技有限公司，发行人前身
南通尚阳通	指	南通尚阳通集成电路有限公司
上海鼎阳通	指	上海鼎阳通半导体科技有限公司
尚阳通科技	指	尚阳通科技有限公司、SANRISE-TECH LIMITED
尚阳通半导体	指	尚阳通半导体有限公司、SANRISE-TECH SEMICONDUCTOR CO.,LIMITED
子鼠咨询	指	深圳市子鼠管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人股东
子鼠技术	指	深圳市子鼠技术有限公司
青鼠投资	指	深圳青鼠投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
南通华泓	指	南通华泓投资有限公司，发行人股东
创维产投	指	深圳南山创维信息技术产业创业投资基金（有限合伙），发行人股东
南海成长	指	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙），发行人股东
华虹投资	指	上海华虹投资发展有限公司，发行人股东
石溪产恒	指	合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
创智五期	指	深圳创智战新五期创业投资企业（有限合伙），发行人股东
南通富耀	指	南通富耀智能科技合伙企业（有限合伙）
上海联新	指	上海联新科技股权投资中心（有限合伙），发行人股东
重投战略	指	深圳市重投战略新兴产业私募股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
华虹虹芯	指	上海华虹虹芯私募基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
珠海横琴	指	珠海横琴创智战新八期创业投资企业（有限合伙），发行人股东
郑州同创	指	郑州同创财金股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
扬州同创	指	扬州同创同润股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
山东尚颀	指	山东尚颀山高新动力股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
嘉兴上汽	指	嘉兴上汽创永股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
烟台山高	指	烟台山高弘金股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东

领汇基石	指	深圳市领汇基石股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
重投芯测	指	深圳市重投芯测一期私募股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
中车青岛	指	中车（青岛）制造业转型升级私募股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
石溪二期	指	合肥石溪产恒二期集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
青岛融源	指	青岛融源轨道科技中心（有限合伙），发行人股东
重仁聚力	指	深圳市重仁聚力创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
创智六期	指	深圳创智战新六期创业投资企业（有限合伙），发行人股东
海南鸿山众芯	指	海南鸿山众芯科技合伙企业（有限合伙），发行人股东
中小企业发展基金	指	深圳基石中小企业发展私募股权基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
芜湖鼎润	指	芜湖鼎润基石股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城国谦	指	共青城国谦乘波二号股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
苏州聚合鹏飞	指	苏州聚合鹏飞创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
威健	指	威健国际贸易（上海）有限公司和威健实业国际有限公司
英能达	指	深圳市英能达电子有限公司和联汇（香港）有限公司
三恩利	指	深圳三恩利电子有限公司和瑞致科技有限公司
金信谷	指	深圳市金信谷电子有限公司
华虹宏力	指	上海华虹宏力半导体制造有限公司和华虹半导体（无锡）有限公司
华达微、南通华达微	指	南通华达微电子集团股份有限公司
通富微电	指	通富微电子股份有限公司、合肥通富微电子股份有限公司和通富通科（南通）微电子有限公司
中电国基集团	指	中国电子科技集团公司第五十五研究所、扬州国宇电子有限公司和扬州国扬电子有限公司
英飞凌、Infineon	指	Infineon Technologies AG，英飞凌科技公司
安森美、On Semi	指	ON Semiconductor Corp.，安森美半导体公司
意法半导体、ST	指	STMicroelectronics N.V.，意法半导体有限公司
富士电机	指	富士电机株式会社
东芝	指	Toshiba Corporation，东芝公司
瑞萨	指	Renesas Electronics Corporation，瑞萨电子有限公司
东微半导	指	苏州东微半导体股份有限公司（上市公司，股票代码 688261）
新洁能	指	无锡新洁能股份有限公司（上市公司，股票代码 605111）
宏微科技	指	江苏宏微科技股份有限公司（上市公司，股票代码 688711）
斯达半导	指	嘉兴斯达半导体股份有限公司（上市公司，股票代码 603290）

士兰微	指	杭州士兰微电子股份有限公司(上市公司,股票代码 600460)
华微电子	指	吉林华微电子股份有限公司(上市公司,股票代码 600360)
英飞源	指	深圳英飞源技术有限公司
优优绿能	指	深圳市优优绿能股份有限公司
特来电	指	特来电新能源股份有限公司
永联科技	指	深圳市永联科技股份有限公司
通合科技	指	石家庄通合电子科技股份有限公司(上市公司,股票代码 300491)
盛弘股份	指	深圳市盛弘电气股份有限公司(上市公司,股票代码 300693)
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司及集团内公司(上市公司,股票代码 002594)
英搏尔	指	珠海英搏尔电气股份有限公司(上市公司,股票代码 300681)
欣锐科技	指	深圳欣锐科技股份有限公司(上市公司,股票代码 300745)
威迈斯	指	深圳威迈斯新能源股份有限公司
爱士惟	指	爱士惟科技股份有限公司
昱能科技	指	昱能科技股份有限公司(上市公司,股票代码 688348)
洛伦兹	指	深圳市洛伦兹科技有限公司
艾罗能源	指	浙江艾罗网络能源技术股份有限公司
长城电源	指	长城电源技术有限公司,为中国长城科技集团股份有限公司全资子公司(上市公司,股票代码 000066)
中兴通讯	指	中兴通讯股份有限公司(上市公司,股票代码 000063)
高斯宝	指	深圳市高斯宝电气技术有限公司
中恒电气	指	杭州中恒电气股份有限公司及子公司(上市公司,股票代码 002364)
世纪云芯	指	深圳市世纪云芯科技有限公司
智能云芯	指	深圳市智能云芯科技有限公司
欧陆通	指	深圳欧陆通电子股份有限公司(上市公司,股票代码 300870)
麦格米特	指	深圳麦格米特电气股份有限公司(上市公司,股票代码 002851)
动力源	指	北京动力源科技股份有限公司(上市公司,股票代码 600405)
创联电源	指	常州市创联电源科技股份有限公司
星德胜	指	星德胜科技(苏州)股份有限公司
凯航电机	指	苏州凯航电机有限公司
WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistics,世界半导体贸易统计组织
Omdia	指	原 IHS Markit Ltd., 一家全球商业资讯服务的咨询公司
终端客户	指	B to B 的系统或部件厂家及非功率器件设计企业

两免三减半	指	根据财政部、税务总局《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27号），我国境内新办的集成电路设计企业和符合条件的软件企业，经认定后，自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。
报告期	指	2020年、2021年、2022年
报告期各期末	指	2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日
国务院	指	中华人民共和国国务院
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部/工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《深圳尚阳通科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	上市后适用的《深圳尚阳通科技股份有限公司章程（草案）》
保荐人、保荐机构、牵头主承销商、申万宏源承销保荐	指	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
联席主承销商、国泰君安证券	指	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师	指	国浩律师（上海）事务所
申报会计师、大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	指	北京中林资产评估有限公司

二、专业术语

半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料。常见的半导体材料有硅、碳化硅、氮化镓、砷化镓等。硅是各种半导体材料中，在商业应用上最具有影响力的一种。
IC、集成电路	指	指采用半导体制备工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，而后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构。
分立器件	指	半导体分立器件，与集成电路相对而言的，采用特殊的半导体制备工艺，实现特定单一功能的半导体器件，且该功能往往无法在集成电路中实现或在集成电路中实现难度较大、成本较高。分立器件主要包括功率二极管、功率三极管、晶闸管、MOSFET、IGBT等。
半导体功率器件	指	又称电力电子功率器件，主要用于电力设备的电能变换和电路控制，是进行电能（功率）处理的核心器件，弱电控制和强电运行间的桥梁。半导体功率器件是半导体分立器件中的主要组成部分。

晶圆	指	经过半导体制备工艺加工后的晶圆片半成品，进一步通过封装测试可以形成半导体器件产品。每片晶圆包含数百颗至数万颗数量不等的单芯片。
功率器件成品	指	已经封装好的 MOSFET、IGBT 等产品。晶圆制作完成后，需要封装才可以使用，封装外壳可以给芯片提供支撑、保护、散热以及电气连接和隔离等作用，以便使器件与其他电容、电阻等无源器件和有源器件构成完整的电路系统。
MOSFET、功率 MOSFET 或 MOS	指	金属-氧化物-半导体场效应晶体管，是一种典型半导体器件结构，目前已广泛使用在电力电子电路中，也可以单独作为分立器件使用以实现特定功能。
超级结 MOSFET	指	Super Junction MOSFET，在传统的 MOSFET 中加入 p-n 柱相互耗尽来提高耐压和降低导通电阻的器件结构，具有工作频率高、导通损耗小、开关损耗低、芯片体积小等特点。
SGT MOSFET	指	屏蔽栅 MOSFET，基于电荷平衡技术理论，在传统的 MOSFET 中加入额外的多晶硅场板进行电场调制从而提高耐压和降低导通电阻的器件结构，具有导通电阻低、开关损耗小、频率特性好等特点。
IGBT	指	绝缘栅双极型晶体管，同时具备 MOSFET 和双极性晶体管的优点，如输入阻抗高、易于驱动、电流能力强、功率控制能力高、工作频率高等特点。
功率模块	指	将分立器件进行集成，按一定的电路拓扑封装，形成整体模块化产品。该类产品集成度高、功率密度高、功率控制能力强，往往应用于大功率或小体积的电力电子产品。
碳化硅、SiC	指	一种第三代半导体材料，具有禁带宽度大、临界磁场高、电子饱和迁移速率较高、热导率极高等性质。
氮化镓、GaN	指	一种第三代半导体材料，具有禁带宽度大、临界磁场高、电子饱和迁移速率较高、热导率极高等性质。
SBD	指	Schottky Barrier Diode，是以金属和半导体接触形成的势垒为基础的二极管芯片，具有反向恢复时间极短（可以小到几纳秒），正向导通压降更低（仅 0.4V 左右）的特点。
Trench MOSFET、沟槽型功率 MOSFET	指	MOSFET 栅极结构通过沟槽工艺制备，具有高原胞密度、低导通损耗等特点。
功率模块	指	将分立器件或分立器件和集成电路按一定的电路拓扑封装在一起，形成整体模块化产品。该类产品集成度高、功率密度高、功率控制能力强，往往应用于大功率或小体积的电力电子产品。
封装	指	将晶圆分割成单个的芯片后，焊接在引线框架电极上，加以注塑固化的过程。
测试	指	对功率半导体功能、电参数等进行测量，以检测产品的质量。
二极管	指	一种具有正向导通反向截止功能特性的半导体器件，如无特殊说明，本招股说明书所称二极管均指功率二极管。
原胞	指	原胞是构成芯片的最小重复单元，一个芯片由多个原胞并联而成。
原胞尺寸、Pitch	指	简称步长，一个 P 型柱尺寸和毗邻的一个 N 型柱的尺寸之和（即沿着 PN 柱重复排列方向的一个单元的尺寸）。
快恢复二极管	指	FRD，是一种具有开关特性好、反向恢复时间短特点的半导体二极管，主要应用于开关电源、脉冲宽度调制器、变频器等电子电路中，作为高频整流二极管、续流二极管或阻尼二极管使用。

IDM	指	指垂直一体化模式，半导体行业中从芯片设计、晶圆制造、封装测试到销售的垂直整合型公司。
Fabless	指	半导体行业中流行的业务形态，指公司“没有制造业务、只专注于研发设计”的一种运作模式，也用来指未拥有芯片制造工厂的 IC 或功率器件设计公司。
Foundry	指	半导体行业中专门负责生产、制造芯片的厂家，其依据设计企业提供的方案，提供晶圆代工服务。
OSAT	指	Outsourced Semiconductor Assembly and Testing 的缩写，专业封装测试的企业
晶圆代工	指	芯片设计企业将设计方案完成后，由芯片代工企业通过采购晶圆材料、光刻、刻蚀、离子注入等加工工艺制造出芯片。
APQP	指	Advanced Product Quality Planning 的缩写，即产品质量先期策划，是 IATF16949 质量管理体系的一部分，用来确定和制定确保某产品使顾客满意所需步骤的结构化方法。
击穿电压（V）	指	器件处于关断状态下所能承受的最高电压，击穿电压高低决定了功率器件所能工作的电压范围。同样系统应用条件下击穿电压的越大，在实际应用中系统的可靠性越高，失效率越低。
导通电阻 $R_{ds(on)}$ （m Ω ）	指	功率 MOSFET 完全开启时漏极和源极间的阻值。导通电阻数值越小，MOSFET 工作时的导通损耗越小。
栅电荷 Q_g （nC）	指	为导通（驱动）MOSFET 而注入到栅极电极的电荷总量。总栅电荷值较大，则导通 MOSFET 所需的驱动损耗更高，同时 MOSFET 在开关过程中的，开关损耗也更小。
优 值 指 标（FOM） $R_{ds(on)} \cdot Q_g$ （ $\Omega \cdot nC$ ）	指	器件的优值因子，指导通电阻与栅电荷 Q_g 的乘积。栅电荷 Q_g 的大小可以表征器件的开关速度，栅电荷 Q_g 越小，器件的开关速度越快。因此，FOM 值越低，表示器件在相同导通电阻时，其 Q_g 更低，具有更快的开关速度和更低的损耗
额定电流（A）	指	通常定义为，在器件的壳温为 100 度时，器件完全导通时，两端所能够承受的最大电流。这个值越大，器件所能够承受的电流越大，器件具有更高的输出功率。
饱和压降典型值 $V_{ce,sat}$ （单位：V）	指	在额定电流情况下，IGBT 完全导通时所产生正向压降的典型值。这个值越小，IGBT 导通时产生的导通损耗越低。
二极管正向压降典型值， V_f （单位：V）	指	在额定电流情况下，二极管导通所产生正向压降的典型值。这个值越小，二极管导通时产生的导通损耗越低。
关断损耗 E_{off} （mJ）	指	在典型工作条件下，器件完成一个关断过程，所产生的损耗。损耗越低，器件的开关速度越快。
车载充电机、OBC	指	On-Board Charger，固定安装在新能源汽车上的充电机，其功能是依据电池管理系统提供的数据，将单相交流电（220V）或三相交流电（380V）转换为动力电池可以使用的直流电，从而对新能源汽车的动力电池进行充电。
SVG	指	静止无功发生器（Static Var Generator），通过脉宽调制控制技术，使其发出无功功率，或者吸收无功功率。
ESA	指	单脉冲雪崩能量，指在 MOSFET 不被损坏的前提下，单一脉冲冲击下所能吸收的能量。代表了 MOSFET 承受雪崩电流、耗散雪崩能量的能力，是评价其设计特性的重要指标。
LED	指	Lighting Emitting Diode，即发光二极管，是一种半导体固体发光器件，利用固体半导体芯片作为发光材料，在半导体中通过载流子复合产生光子。
EMI	指	Electro-Magnetic Interference，即电磁干扰，是干扰电缆信号并降低信号完好性的电子噪音。

注：本招股说明书除特别说明外所有数值保留两位小数，由此导致的加总、比值、变动等数据出现误差均由四舍五入造成。

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

发行人特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项。

（一）宏观经济及行业周期性波动的风险

公司处于半导体集成电路功率器件设计行业，半导体产业具有较强的周期性特征，与国内外宏观经济、国际贸易环境和应用领域市场需求波动有较大关联，同时国家政策对行业的发展亦有较大影响。一方面，如果未来宏观经济发生大幅波动，导致终端市场需求下降，将对公司的业务发展和经营业绩造成不利影响；另一方面，行业处于景气度上升周期时，如果公司未能及时预测，并积极应对快速增长的市场和客户需求，未能及时研发出有竞争力的产品或保持公司合理库存水平，可能会对公司的业务、经营成果、市场地位、财务状况或现金流量产生不利影响。

（二）市场竞争加剧的风险

海外品牌仍占据了高性能半导体功率器件如新能源、汽车电子和工控自动化等为代表的细分应用领域的主要市场份额。公司相较于海外品牌，在研发实力、技术积累、人才体系、产品系列、营销网络、客户资源、供应链资源等诸多方面仍存在差距。同时，随着中国半导体产业整体设计能力的进步，公司也会面临本土新进半导体功率器件设计公司和现有同行企业的竞争。若公司未能及时把握市场动态和行业发展趋势，未能根据客户需求及时进行技术和产品升级、提高产品性能和公司服务质量，将导致公司在日趋激烈的市场竞争中处于不利地位，可能对公司业绩产生不利影响。

（三）产品研发的风险

半导体功率器件尤其是高压超级结 MOSFET、大电流 IGBT 及功率模块、SiC 功率器件和高性能 SGT MOSFET 产品，其设计和工艺技术门槛高，专业研发人

才稀缺，研发迭代具有持续性要求，研发所需资金投入强度大。在面临海外品牌竞争压力和国内同行的快速追赶情形下，公司只有在产品技术先进性、性能稳定性和可靠性、完善产品系列、客户易使用性等多方面保持研发投入，才能持续提高竞争力和盈利能力。如果公司未能保持产品研发投入，或大量的研发投入未能取得预期的成果，可能会对公司的业务发展和经营业绩造成不利影响。

（四）供应商集中度较高的风险

公司是半导体专业化垂直分工企业，处于半导体分立器件产业链中的一个环节。由于半导体行业中晶圆代工厂和封测厂商具有重资产、制造技术复杂、工艺技术投入大、市场资源较为集中的特性。行业内，芯片设计企业基于供应商制造能力、工艺技术成熟度和领先性、技术迭代能力、研发投入、客户服务资源、产能空间以及与公司优势互补等多方面考量，选择可以相互协同发展的晶圆代工企业和封测厂商进行合作，且公司产品的终端应用涵盖了车规级和工业级等行业领域，客户对供应商认证需要经过较为漫长和复杂的考核程序，一般不会轻易更换供应商。报告期内，公司向晶圆制造供应商华虹宏力和封装测试供应商通富微电及其关联方合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 96.18%、90.69%和 92.46%，集中度相对较高。

如果公司主要晶圆制造和封装测试供应商产能严重紧张或者受到其它负面影响，可能导致公司产品无法及时、足量供应，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（五）产品结构较为单一的风险

报告期内，公司主要产品超级结 MOSFET 占营业收入比例达 70%以上，尽管超级结 MOSFET 目前在新能源充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化和消费电子等领域中有较为广泛的应用，且该产品长期来看仍具有良好的市场前景和其他应用领域的市场拓展需求，但公司产品结构单一，如出现各个应用领域市场需求减弱或产品市场价格大幅度下降等不利情形，公司未能顺利推出新产品并有效拓展市场，则对公司经营业绩产生不利影响。

（六）产品质量控制风险

公司所从事的业务作为分立器件产业链中至关重要的环节，产品质量尤为重

要。公司终端客户多为细分领域头部企业，对产品质量高度重视并建立了严格的标准，公司将产品质量作为公司持续发展的关键因素之一。由于半导体功率器件设计和工艺制造过程复杂，可能会因多种因素导致出货产品质量不佳或性能差异，从而引发退货、索赔、仲裁、诉讼等风险，进而影响公司的市场地位和品牌形象，对业务发展造成不利影响。

（七）存货跌价风险

报告期内，随着公司销售规模稳步增长，各期末各类存货账面余额亦呈增长趋势，各期末存货账面价值分别为 4,165.39 万元、4,032.16 万元和 15,667.09 万元，其中，库存商品占比分别为 52.26%、26.14%和 27.03%。未来，如果市场需求发生变化，使得部分存货的售价未能覆盖成本，公司将面临存货跌价增加的风险，进而会对公司财务状况产生不利影响。

（八）实际控制人持股比例较低的风险

发行人无控股股东，股权结构相对分散。本次发行前，公司实际控制人蒋容直接持有公司 8.58%股份，且直接持有子鼠咨询 31.23%份额和青鼠投资 13.33%份额，直接及间接合计持有公司发行前 15.90%股份。同时，蒋容通过担任员工持股平台子鼠咨询、股东青鼠投资的执行事务合伙人，得以间接控制公司股东大会 22.51%、2.18%的表决权。另外，肖胜安、姜峰为蒋容一致行动人，分别持有本公司发行前 4.08%、3.23%的股份。因此，蒋容合计可以控制公司股东大会表决权达 40.57%。本次发行后实际控制人的持股比例将进一步降低，未来若公司其他股东通过增持股份谋求影响甚至控制公司，存在控制权发生变化的风险，进而对公司经营管理和业绩带来不利影响。

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			
中文名称	深圳尚阳通科技股份有限公司	有限公司成立日期	2014年6月17日
英文名称	Shenzhen Sanrise Technology Co., Ltd.	股份公司成立日期	2022年12月28日
注册资本	5,107.3257万元人民币	法定代表人	蒋容
注册地址	深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南一道008号创维大厦A1206	主要生产经营地址	深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南一道008号创维大厦A1206

控股股东	无	实际控制人	蒋容
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	申万宏源证券承销保荐有限责任公司	牵头主承销商	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
发行人律师	国浩律师（上海）事务所	联席主承销商	国泰君安证券股份有限公司
审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构（如有）	北京中林资产评估有限公司
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		截至本招股说明书签署日，本次发行的保荐机构（牵头主承销商）为申万宏源集团股份有限公司的全资孙公司，申万宏源集团股份有限公司通过深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）间接持有发行人的股份（不超过 0.01%）。联席主承销商国泰君安证券通过深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）和上海联新科技股权投资中心（有限合伙）间接持有发行人的股份。另外，申万宏源集团股份有限公司依法设立的孙公司申银万国创新证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。 除上述情况外，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本公司股份或其他权益的情形。	
（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	【】

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	1.00 元		
发行股数	不超过 1,702.4500 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 1,702.4500 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 6,809.7757 万股		
每股发行价格	人民币【】元		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一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股东的净利润除以发行后总股本计算）		

发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开设证券账户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止的购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	硅功率器件芯片升级迭代及产业化项目		
	化合物半导体功率器件芯片研发及产业化项目		
	高压功率模块（含车规级）产品研发及产线建设项目		
	应用研究中心建设项目		
	科技与发展储备资金		
发行费用概算	共计【】万元，其中保荐及承销费用【】万元、审计、验资及评估费用【】万元、律师费用【】万元、发行手续费用及股票登记费等【】万元		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	若公司高级管理人员、员工拟参与战略配售，认购本次公开发行的新股，公司将依据相关法律法规的要求，适时履行相应审议程序及其他相关所需程序，并依法详细披露。		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。		
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	不适用		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务和产品

公司作为国家级高新技术企业和深圳市“专精特新”企业，聚焦高性能半导体功率器件研发、设计和销售。高压产品线包括超级结 MOSFET、IGBT 及功率模块、SiC 功率器件，中低压产品线主要包括 SGT MOSFET，覆盖车规级、工业级和消费级应用领域，重要产品关键技术指标达到“国际先进、国内领先”水平。公司凭借业内领先的半导体工艺及器件设计能力、优异的产品性能、完善的解决方案和持续稳定的供货能力，在供应链安全愈发重要的市场环境下，为重要细分领域客户提供了核心半导体功率器件的国产替代方案。

公司为国内最早在晶圆代工厂 12 英寸工艺平台实现超级结 MOSFET 量产的企业之一。目前，公司 IGBT 和 SGT MOSFET 产品亦在 12 英寸平台成功量产。公司致力于先进技术的创新及产业化，积极提升工艺及器件设计能力，扩充 8 英寸和 12 英寸工艺平台产能，以满足“国内大循环、国内国际双循环”相互促进的新发展格局下，终端客户对于核心半导体功率器件需求。

近年来，新能源、数据中心、服务器和通信电源等细分领域市场规模大幅增长，带动核心半导体功率器件市场需求快速增长。上述领域涉及高性能半导体功率器件供应长期被海外品牌垄断，在需求快速增长的市场环境下，海外品牌对国内客户供应不足，国内高性能半导体功率器件品牌及产品的国产替代迎来了市场机遇，加速提升功率器件制造工艺水平、研发设计能力和产品定义水平。

公司以客户为中心，对标海外品牌持续进行产品升级迭代。经过多年技术积累和自主知识产权构建，公司不断实现高性能半导体功率器件的技术突破，完善产品系列，从而抓住了“国产替代”的市场机遇，助力国家产业转型升级和实现“双碳”目标的同时，也快速提升了公司经营业绩和市场地位。

公司在部分应用领域的主力产品具备性能优势，可直接对标海外品牌，并在报告期内实现了国产替代，具体情况如下：

单位：片、%

应用领域	产品型号	替代品牌	2022 年度		2021 年度		2020 年度
			销量	增长率	销量	增长率	销量

应用领域	产品型号	替代品牌	2022 年度		2021 年度		2020 年度
充电桩	型号 1、型号 2、 型号 3、型号 4	英飞凌、安森美和富士电机等	31,812	234.19	9,519	457.97	1,706
大功率充电桩	型号 5	英飞凌	404	-	-	-	-
OBC	型号 6、型号 7、 型号 8	英飞凌	5,579	-	-	-	-
数据中心	型号 3、型号 4、 型号 9、型号 10	英飞凌、ST、 和富士电机	7,582	146.25	3,079	155.31	1,206

注 1：统一折合成 8 英寸晶圆片计；

注 2：上表中产品型号已申请豁免披露。

公司一直注重新技术、新工艺和产品领先性的研发投入及产业化，2022 年成功量产 7 微米 Pitch、击穿电压 600V、导通电阻 14.3 毫欧的超级结 MOSFET 产品，相关性能指标国际先进，并已实现批量出货。

（二）主要经营模式

公司自成立以来一直采用 Fabless 经营模式，聚焦高性能半导体功率器件产品研发、设计和销售，以客户和应用为中心，与国内晶圆代工企业和封测厂商建立紧密合作，将晶圆制造和封装测试以委外方式进行。公司专注提升研发和设计能力，及时推出高性能产品，增强公司核心竞争力，并根据市场需求快速调整产品设计和生产计划，具备较高的市场灵活性。

（三）所需主要原材料及重要供应商

公司采购原材料主要为晶圆，委托加工服务主要包括封装测试服务。报告期内，公司重要供应商主要包括华虹宏力、通富微电、华达微、中电国基集团等。详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人采购情况及主要供应商”有关内容。

（四）公司主要销售方式和渠道及重要客户

公司采用经销和直销相结合的销售方式。公司产品应用范围广，终端客户区域分散，经销商基于客户资源优势与行业服务经验，能帮助公司扩大市场覆盖面，提升产品知名度，弥补公司在开拓市场上的资源不足。在该模式下公司可投入更多精力于产品的设计开发、应用、客户需求和计划等环节，保持与提升公司在产品环节的核心竞争力。公司与部分客户采用直销模式，有利于缩短销售环节，提

高公司对客户需求的响应速度，及时掌握市场动态和技术动态，详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及演变情况”之“（二）主要经营模式”之“4、销售模式”。报告期内，公司主要客户销售情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”有关内容。

（五）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

公司是国内领先的半导体功率器件设计企业之一，通过持续创新和积累，截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 5 项主要核心技术和授权知识产权，其中 50 项授权发明专利、4 项授权实用新型，53 项授权集成电路布图设计。公司荣获中国半导体行业协会第十一届“中国半导体创新产品和技术”奖、深圳市企业创新纪录审定委员会“第十六届深圳企业创新纪录”奖和深圳市中小企业发展促进会“第六届深圳市自主创新百强中小企业”奖等多项殊荣。

公司自主研发高性能半导体功率器件，近年来在国内市场份额快速提升。依托技术优势和良好的品牌口碑，与各领域知名客户建立了稳定的合作关系，如新能源充电桩领域英飞源、优优绿能、特来电、永联科技、通合科技、盛弘电气等；汽车电子领域比亚迪、英搏尔、欣锐科技和威迈斯等；光伏储能领域爱士惟、昱能科技、洛伦兹、艾罗能源等；数据中心、服务器、通信和算力电源领域长城电源、中兴通讯、高斯宝、中恒电气、欧陆通和世纪云芯等；工控自动化领域麦格米特、动力源和创联电源等；消费电子领域星德胜、凯航电机等头部客户。

五、发行人符合科创板定位

作为国家级高新技术企业和深圳市“专精特新”企业，公司专业从事高性能半导体功率器件研发、设计和销售，产品覆盖车规级、工业级和消费级等应用领域，重点布局新能源等应用领域，符合国家科技创新、产业转型升级和“双碳”等战略和产业政策方向。公司科技创新和成果转化能力突出，重要产品的关键技术指标达到“国际先进、国内领先”水平，截至 2022 年 12 月 31 日，已累计获得 50 项授权发明专利。在超级结 MOSFET 领域，公司处于国产替代第一梯队，加速车规级和工业级半导体功率器件的国产替代进程，并与细分领域龙头企业客户建立了稳定的合作关系。

（一）符合国家科技创新战略，符合国家产业政策**1、发行人符合行业领域要求**

公司所属行业领域	☒ 新一代信息技术	根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营产品属于“1 新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”中的“半导体分立器件制造”。根据《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）》（上证发（2022）171 号）第四条的规定，结合公司主营业务情况，发行人属于“（一）新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等”领域，符合科创板行业定位，是国家重点发展的战略性新兴产业之一。
	☐ 高端装备	
	☐ 新材料	
	☐ 新能源	
	☐ 节能环保	
	☐ 生物医药	
	☐ 符合科创板定位的其他领域	

2、发行人业务符合国家战略

半导体分立器件制造产业属于国家重点鼓励发展的产业，国家陆续出台相关政策持续大力支持产业发展，相关政策主要聚焦高可靠性电子元器件市场应用、大力发展低损耗、高可靠的绝缘栅双极型晶体管功率器件及模块，推动碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体功率器件产业化推广及应用。相关产业政策详见招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策对发行人的主要影响”之“2、主要法律法规及产业政策”。

（二）发行人符合科创属性要求

根据《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）及《科创属性评价指引（试行）》（2022 年修订），公司科创属性符合情况如下：

科创属性评价标准一	是否符合	发行人指标情况
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 ≥ 6000 万元	☒ 是 ☐ 否	2020 年至 2022 年，发行人累计研发投入剔除股份支付影响后为 9,950.35 万元，累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 7.92%，在 5%以上。
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	☒ 是 ☐ 否	截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发人员数量为 38 人，公司员工总数 94 人，占比为 40.43%，不低于 10%。
形成主营业务收入的发明专利 ≥ 5 项	☒ 是 ☐ 否	截至 2022 年 12 月 31 日，发行人拥有境内外共 50 项发明专利。其中，形成主营业务收入的发明专利为 16 项，超过 5 项。
最近三年营业收入复合增长率	☒ 是	2020 年至 2022 年，发行人营业收入分别为

≥20%，或最近一年营业收入金额≥3 亿	☐ 否	12,696.70 万元、39,241.89 万元和 73,648.34 万元，复合增长率为 140.84%，超过 20%，且最近一年营业收入金额大于 3 亿元。
----------------------	----------------------------	---

综上，公司行业领域和科创属性满足《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）及《科创属性评价指引（试行）》（2022 年修订）的要求。

六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
资产总额（万元）	99,161.40	33,335.74	18,847.14
归属于母公司所有者权益（万元）	85,738.49	26,716.24	16,191.66
资产负债率（母公司）（%）	11.74	18.04	11.84
营业收入（万元）	73,648.34	39,241.89	12,696.70
毛利（万元）	28,297.28	12,672.33	2,754.99
净利润（万元）	13,906.06	4,861.43	-1,311.13
归属于母公司所有者的净利润（万元）	13,906.06	4,861.43	-1,311.13
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	17,744.23	5,031.05	-1,484.89
扣非前基本每股收益（元）	3.00	1.21	-0.41
扣非后基本每股收益（元）	3.83	1.26	-0.46
扣非前稀释每股收益（元）	3.00	1.21	-0.41
扣非后稀释每股收益（元）	3.83	1.26	-0.46
扣非前加权平均净资产收益率（%）	31.96	24.10	-12.87
扣非后加权平均净资产收益率（%）	40.78	24.94	-14.58
经营活动产生的现金流量净额（万元）	15,242.49	8,881.43	-1,060.63
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	11.72	10.47	18.20

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

本招股说明书已披露财务报告的审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。自审计

截止日至本招股说明书签署日，发行人整体经营环境未发生重大变化，经营状况良好，经营模式、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未发生重大变化，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

八、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件，公司符合上市条件中的“2.1.2（四）预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元。”具体分析如下：

（一）预计市值不低于人民币 30 亿元

结合报告期内外部股权融资估值以及可比上市公司比较法得到的评估结果，预计本次公开发行后发行人预计市值不低于人民币 30 亿元。

（二）最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元

根据大华会计师事务所（普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2023] 003610 号），发行人 2022 年营业收入为 73,648.34 万元，满足上市标准中“最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元”的要求。

综上，公司满足《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（四）项中规定的市值及财务指标。

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，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

十、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金运用

本次募集资金投资项目经 2022 年年度股东大会确定，由董事会负责实施，主要用于投资如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	投入募集资金
1	硅功率器件芯片升级迭代及产业化项目	31,577.00	31,577.00
2	化合物半导体功率器件芯片研发及产业化项目	12,077.04	12,077.04

3	高压功率模块（含车规级）产品研发及产线建设项目	61,817.91	61,817.91
4	应用研究中心建设项目	18,651.11	18,651.11
5	科技与发展储备资金	46,000.00	46,000.00
小计		170,123.06	170,123.06

若本次发行上市募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据项目实际进度自筹资金先期投入，募集资金到位后置换已预先投入的自筹资金。募集资金到位后，若本次发行上市实际募集资金净额低于拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司以自有资金或通过银行贷款等融资方式解决。

本次募集资金运用具体情况详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（二）未来发展规划

公司视科技创新为核心发展驱动力，围绕国家战略和市场需求，优化公司创新资源配置，成为具有国际竞争力的半导体功率器件设计企业。为此，公司将以市场和客户需求为先，积极进行半导体功率器件行业的技术研究和前瞻布局，持续进行新技术、新产品的开发与应用，进一步增强客户粘性，紧跟市场脚步和行业前沿，实现共同成长。

公司未来发展规划情况请详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 风险因素

投资者在评价本次发行及做出投资决定时，除本招股说明书已披露的其他信息外，应慎重考虑下述各项风险因素。

一、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、供应商集中度较高的风险

公司是半导体专业化垂直分工企业，处于半导体分立器件产业链中的一个环节。由于半导体行业中晶圆代工厂和封测厂商具有重资产、制造技术复杂、工艺技术投入大、市场资源较为集中的特性。行业内，芯片设计企业基于供应商制造能力、工艺技术成熟度和领先性、技术迭代能力、研发投入、客户服务资源、产能空间以及与公司优势互补等多方面考量，选择可以相互协同发展的晶圆代工企业和封测厂商进行合作，且公司产品的终端应用涵盖了车规级和工业级等行业领域，客户对供应商认证需要经过较为漫长和复杂的考核程序，一般不会轻易更换供应商。报告期内，公司向晶圆制造供应商华虹宏力和封装测试供应商通富微电及其关联方合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 96.18%、90.69%和 92.46%，集中度相对较高。

如果公司主要晶圆制造和封装测试供应商产能严重紧张或者受到其它负面影响，可能导致公司产品无法及时、足量供应，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

2、产品结构较为单一的风险

报告期内，公司主要产品超级结 MOSFET 占营业收入比例达 70%以上，尽管超级结 MOSFET 目前在新能源充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化和消费电子等领域中有较为广泛的应用，且该产品长期来看仍具有良好的市场前景和其他应用领域的市场拓展需求，但公司产品结构单一，如出现各个应用领域市场需求减弱或产品市场价格大幅度下降等不利情形，公司未能顺利推出新产品并有效拓展市场，则对公司经营业绩产生不利影响。

3、产品质量控制风险

公司所从事的业务作为分立器件产业链中至关重要的环节，产品质量尤为重要。公司终端客户多为细分领域头部企业，对产品质量高度重视并建立了严格的标准，公司将产品质量作为公司持续发展的关键因素之一。由于半导体功率器件设计和工艺制造过程复杂，可能会因多种因素导致出货产品质量不佳或性能差异，从而引发退货、索赔、仲裁、诉讼等风险，进而影响公司的市场地位和品牌形象，对业务发展造成不利影响。

4、价格下降风险

随着未来市场竞争加剧，如果公司无法维持并加强技术创新能力以巩固目前的核心竞争优势，或市场进入者增长过快导致竞争加剧，公司产品价格存在下降风险，对公司的业绩产生不利影响。

5、经销商管理不善的风险

公司采用“经销和直销相结合”的销售模式。报告期内，公司的经销收入占比较高，分别为 50.01%、57.74%和 81.55%。公司产品应用范围广泛，终端客户较为分散，经销商基于渠道资源优势与服务经验可以帮助公司快速建立销售渠道进行市场推广，同时可以有效缓解公司对终端客户服务和开拓的压力。未来，如果公司对经销商管理不善，可能造成经销商无法深刻理解公司产品特性和未来发展计划，影响终端客户对公司产品的选择，进而对公司业绩带来不利影响。

6、功率模块和 SiC 功率器件产品收入规模较小，存在产品推广不及预期风险

公司功率模块和 SiC 功率器件产品已于 2022 年度向客户交付产品，实现收入 183.58 万元，收入规模较小。由于客户导入需要一定时间、新产品的推广需要得到市场验证，若公司未来产品研发、新客户开拓或市场推广不及预期，则难以覆盖前期研发投入，从而对公司新业务增长带来不利影响。

7、经营业绩下滑甚至亏损的风险

报告期内，公司营业收入分别为 12,696.70 万元、39,241.89 万元和 73,648.34 万元，年均复合增长率为 140.84%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的

净利润分别为-1,484.89 万元、5,031.05 万元和 17,744.23 万元，呈现出较快的增长趋势。

报告期内公司的收入快速增长主要因为产品结构优化，应用市场需求快速增长、市场开拓更加深入广泛、客户群体多样化、高附加值产品销量快速提升、市场份额进一步增长。供需关系发生变化时，如果发行人未能及时应对上述市场变化，将面临经营业绩下滑和亏损的风险。

8、公司通过经销商向世纪云芯和智能云芯销售存在下滑风险

报告期内，发行人通过经销商向终端客户世纪云芯和智能云芯 2021 年和 2022 年销售数量占公司经销销售数量的比例分别为 8.97%和 12.08%，占比较高。未来若因行业政策、市场价格波动等因素导致市场需求变化，从而影响终端客户采购策略、生产经营和资信状况等发生重大不利变化，发行人相应销售收入存在下滑风险，进而对公司经营业绩造成不利影响。

9、客户集中度较高的风险

报告期各期，公司对前五大客户销售收入占主营业务收入的比例分别为 62.64%、51.93%和 66.82%，集中度较高。公司与主要客户已建立长期稳定的合作关系，如果未来公司主要客户经营状况发生重大不利变化或客户需求下降可能对公司经营业绩产生不利影响。

（二）技术风险

1、产品研发的风险

半导体功率器件尤其是高压超级结 MOSFET、大电流 IGBT 及功率模块、SiC 功率器件和高性能 SGT MOSFET 产品，其设计和工艺技术门槛高，专业研发人才稀缺，研发迭代具有持续性要求，研发所需资金投入强度大。在面临海外品牌竞争压力和国内同行的快速追赶情形下，公司只有在产品技术先进性、性能稳定性和可靠性、完善产品系列、客户易使用性等多方面保持研发投入，才能持续提高竞争力和盈利能力。如果公司未能保持产品研发投入，或大量的研发投入未能取得预期的成果，可能会对公司的业务发展和经营业绩造成不利影响。

2、技术升级迭代的风险

功率半导体行业是技术密集型行业，技术及应用领域客户需求迭代速度相对较快。公司的发展很大程度上依赖于识别并快速响应客户需求的变化，以开发出符合客户要求的产品。近年来产品应用于新能源充电桩、汽车电子、光伏储能和数据中心等新兴领域迅速发展，客户对产品的性能和技术等方面提出了新要求。随着市场竞争的加剧以及终端客户对产品性能要求的不断提高，如果公司未能准确把握终端客户需求变化，持续升级迭代现有产品并开发新技术和新产品，保持技术先进性和产品竞争力，则可能导致公司产品被赶超或替代，进而难以保持市场的领先地位。

3、公司核心技术泄密的风险

公司核心技术涵盖工艺平台改进、仿真、模型设计、版图设计以及可靠性和质量管理等半导体功率器件生产的各个环节，上述核心技术是公司保持竞争力、持续发展的重要基础。若公司因内部管理不善、工作疏忽、外部窃取等因素，导致相关技术外泄，将可能削弱公司的核心竞争力，对公司未来的市场开拓与业务增长产生不利影响。

（三）管理风险

1、持续规模扩张带来的管理风险

随着公司业务规模的不断扩大，公司未来经营决策、组织管理、风险控制的难度亦将加大，公司若不能及时具备与之相适应的管理能力、配备足够的高素质的人才，则可能削弱自身的市场竞争力，对生产经营产生不利影响。

2、技术人才短缺或流失的风险

近年来在国家政策的大力支持下，半导体企业数量高速增长，行业优秀技术人才的供给存在较大的缺口，人才争夺日益激烈。如果公司无法招聘到足够的人才予以加强研发团队，或公司核心技术人员离职，可能影响到公司的研发和技术的进步速度，对公司的持续竞争力产生不利影响。

（四）内控风险

公司在股份制改制后，根据《公司法》《证券法》和其他有关法律、法规、

规章、规范性文件的规定，结合公司行业特征、经营方式、资产结构以及自身经营和发展需要，逐步建立了符合科创板上市公司要求的内控体系。但是随着公司业务规模的持续扩大和募集资金投资项目的逐步实施，公司需要引进相应的专业人才，使得公司的组织结构、管理体系趋于复杂，对公司的内部控制提出了更高要求，公司存在因内控体系不能根据业务需求及时完善而产生的内控风险。

（五）财务风险

1、存货跌价风险

报告期内，随着公司销售规模稳步增长，各期末各类存货账面余额亦呈增长趋势，各期末存货账面价值分别为 4,165.39 万元、4,032.16 万元和 15,667.09 万元，其中，库存商品占比分别为 52.26%、26.14%和 27.03%。未来，如果市场需求发生变化，使得部分存货的售价未能覆盖成本，公司将面临存货跌价增加的风险，进而会对公司财务状况产生不利影响。

2、营业收入难以持续高速增长的风险

报告期内，公司营业收入分别为 12,696.70 万元、39,241.89 万元和 73,648.34 万元，年均复合增长率为 140.84%。公司营业收入增长受到较为复杂的内外部因素影响，若出现上游供应商产能不足、下游需求增长放缓、竞争对手提出更具针对性的竞争策略、公司产品定位难以满足客户需求或公司所处行业的产业政策发生重大不利变化等情形，则公司经营业绩高速增长将面临难以持续的风险。

3、税收优惠政策变化风险

报告期内，深圳尚阳通享受高新技术企业所得税的税收优惠；南通尚阳通集成电路有限公司通过 2022 年高新技术企业认证，优惠政策有效期为三年。根据《中华人民共和国工业和信息化部国家发展改革委财政部国家税务总局公告》（2021 年第 9 号）、《财政部税务总局发展改革委工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（2020 年第 45 号），公司享受集成电路设计企业所得税两免三减半优惠政策，2021-2022 年度免征企业所得税。报告期内，公司因符合上述政策条件享受的税收优惠金额分别为 0.00 万元、276.07 万元和 4,016.46 万元，占当期归属于母公司股东的净利润的比例分别为 0.00%、5.68%和 28.88%。

公司目前依法享受上述税收优惠。但若公司目前享受的税收优惠在期限届满后未通过认证资格复审,或者国家关于税收优惠的相关法律法规发生变化,公司可能无法在未来年度继续享受前述税收优惠,进而对公司的经营业绩造成负面影响。

4、应收账款坏账风险

报告期内,公司应收账款的账面价值分别为 2,178.82 万元、5,019.15 万元和 4,229.78 万元。未来,随着公司销售规模的持续扩大,应收账款余额可能会持续增加。如果公司客户的货款结算方式发生变化或者公司不能够及时回收货款,仍可能对公司资金使用效率及经营业绩产生不利影响。

(六) 法律风险

1、知识产权相关风险

公司拥有的商标、专利等知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分。截至 2022 年 12 月 31 日,公司已获授权的专利 54 项,其中授权发明专利 50 项、授权实用新型专利 4 项。随着功率半导体领域市场竞争日趋激烈,如公司相关核心技术被竞争对手所获知并效仿,或者第三方侵犯公司知识产权的行为得不到及时防范和制止,可能对公司未来业务发展和生产经营产生负面影响。

2、房屋租赁风险

因跨地区开展业务的需要,公司及子公司在深圳、上海、南通等多地租赁了办公、研发场所、员工宿舍等。租赁期限到期后,若上述房屋不能及时续租,公司子公司、分公司需重新选择经营场所并进行搬迁,可能短期内对经营的稳定性造成不利影响。

(七) 募集资金投资项目相关风险

1、募投项目实施风险

公司本次发行募集资金拟用于硅功率器件芯片升级迭代及产业化项目、化合物半导体功率器件芯片研发及产业化项目、高压功率模块(含车规级)产品研发及产线建设项目、应用研究中心建设项目和科技与发展储备资金。

公司募投项目的实施对公司人力资源管理、资源配置、市场拓展和法律及财

务风险管理等各方面能力提出了较高要求。公司所处行业市场环境变化、产业政策变动、产品技术变革、公司项目管理及项目实施过程中出现的其他意外因素都可能对募集资金投资项目的按期实施及正常运转造成不利影响，公司存在募集资金投资项目无法实现预期收益、公司利润水平下降的风险。

2、募投项目新增产能消化的风险

高压功率模块(含车规级)产品研发及产线建设项目建成后将新增双面散热、碳化硅单面散热共线年产能 180 万只，灌胶模块、塑封模块共线年产能 130 万只。生产能力受到新建产线工艺影响，产品销售受客户需求影响，如果募投项目投产后，公司产能产量情况不及预期或客户需求发生不利变化，可能导致公司无法有效开拓市场以消化募投项目新增产能，进而导致募投项目无法实现预期收益。

3、募投项目新增固定资产折旧导致利润下滑的风险

本次募集资金拟投资项目建成后，公司固定资产将有所增加，导致折旧费用相应增加。如果行业环境或市场需求环境发生重大不利变化，募集资金投资项目无法实现预期收益，则公司存在因固定资产折旧增加而导致利润下滑的风险。

4、租赁房产设定抵押导致募投项目延期实施的风险

子公司南通尚阳通集成电路有限公司承租的拟用于募投项目的厂房，其产权人将土地使用权抵押予银行，并办理了抵押权登记。若因房屋抵押权人在租赁期限内行使抵押权，可能导致募投项目延期实施，对公司的日常生产经营造成不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）宏观经济及行业周期性波动的风险

公司处于半导体集成电路功率器件设计行业，半导体产业具有较强的周期性特征，与国内外宏观经济、国际贸易环境和应用领域市场需求波动有较大关联，同时国家政策对行业的发展亦有较大影响。一方面，如果未来宏观经济发生大幅波动，导致终端市场需求下降，将对公司的业务发展和经营业绩造成不利影响；另一方面，行业处于景气度上升周期时，如果公司未能及时预测，并积极应对快速增长的市场和客户需求，未能及时研发出有竞争力的产品或保持公司合理库存

水平，可能会对公司的业务、经营成果、市场地位、财务状况或现金流量产生不利影响。

（二）市场竞争加剧的风险

海外品牌仍占据了高性能半导体功率器件如新能源、汽车电子和工控自动化等为代表的细分应用领域的主要市场份额。公司相较于海外品牌，在研发实力、技术积累、人才体系、产品系列、营销网络、客户资源、供应链资源等诸多方面仍存在差距。同时，随着中国半导体产业整体设计能力的进步，公司也会面临本土新进半导体功率器件设计公司和现有同行企业的竞争。若公司未能及时把握市场动态和行业发展趋势，未能根据客户需求及时进行技术和产品升级、提高产品性能和公司服务质量，将导致公司在日趋激烈的市场竞争中处于不利地位，可能对公司业绩产生不利影响。

（三）客户需求波动的风险

报告期内，公司高压产品线包括超级结 MOSFET、IGBT 及功率模块、SiC 功率器件，中低压产品线主要包括 SGT MOSFET，广泛应用于新能源充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化和消费电子等应用行业。如涉及应用领域发展不如预期，行业规模增速放缓，客户需求出现波动或下滑，公司产品销售可能无法达到预期，将面临无法保持收入快速增长的情况。

（四）产业政策变化的风险

半导体产业作为信息产业的基础，是国民经济和社会发展的战略性新兴产业。近年来，国家出台了一系列鼓励政策以推动我国半导体产业的发展，增强中国半导体产业创新能力和国际竞争力。如果未来国家相关产业政策支持力度减弱，公司的经营业绩将会受到不利影响。

（五）采购价格波动风险

原材料中晶圆和委托加工服务中封测服务为公司的主要采购内容，占产品成本的比重较大。如果晶圆和封测服务的市场价格持续上涨，将对公司盈利能力造成不利影响。

三、其他风险

（一）实际控制人持股比例较低的风险

发行人无控股股东，股权结构相对分散。本次发行前，公司实际控制人蒋容直接持有公司 8.58%股份，且直接持有子鼠咨询 31.23%份额和青鼠投资 13.33%份额，直接及间接合计持有公司发行前 15.90%股份。同时，蒋容通过担任员工持股平台子鼠咨询、股东青鼠投资的执行事务合伙人，得以间接控制公司股东大会 22.51%、2.18%的表决权。另外，肖胜安、姜峰为蒋容一致行动人，分别持有本公司发行前 4.08%、3.23%的股份。因此，蒋容合计可以控制公司股东大会表决权达 40.57%。本次发行后实际控制人的持股比例将进一步降低，未来若公司其他股东通过增持股份谋求影响甚至控制公司，存在控制权发生变化的风险，进而对公司经营管理和业绩带来不利影响。

（二）发行失败风险

根据《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》的要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过上交所规定的时限或者中止发行注册程序超过3个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现发行失败的风险。

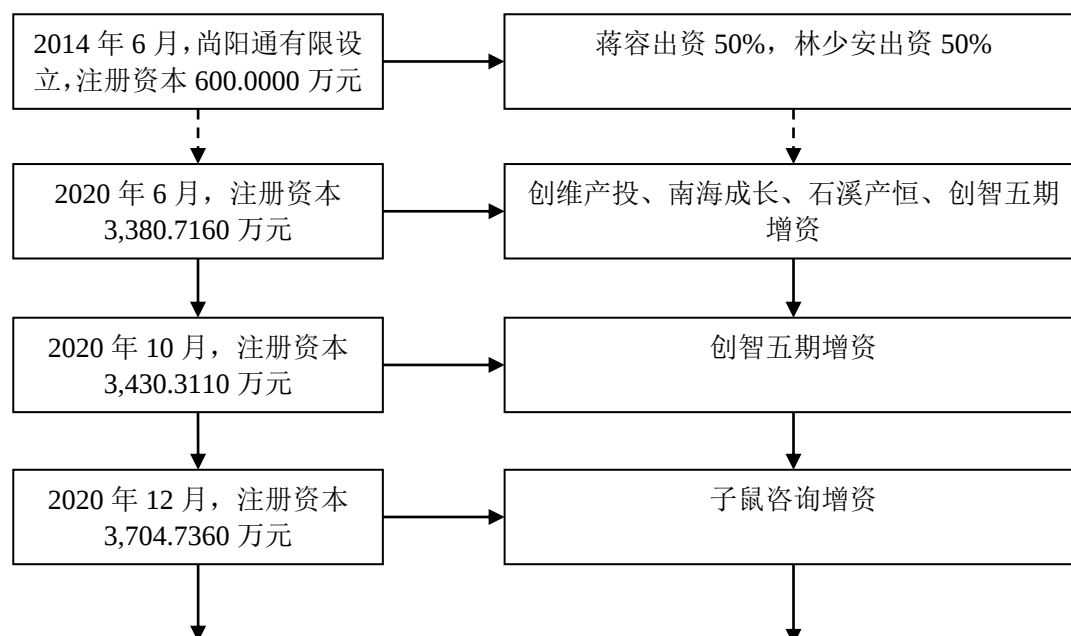
第四节 发行人基本情况

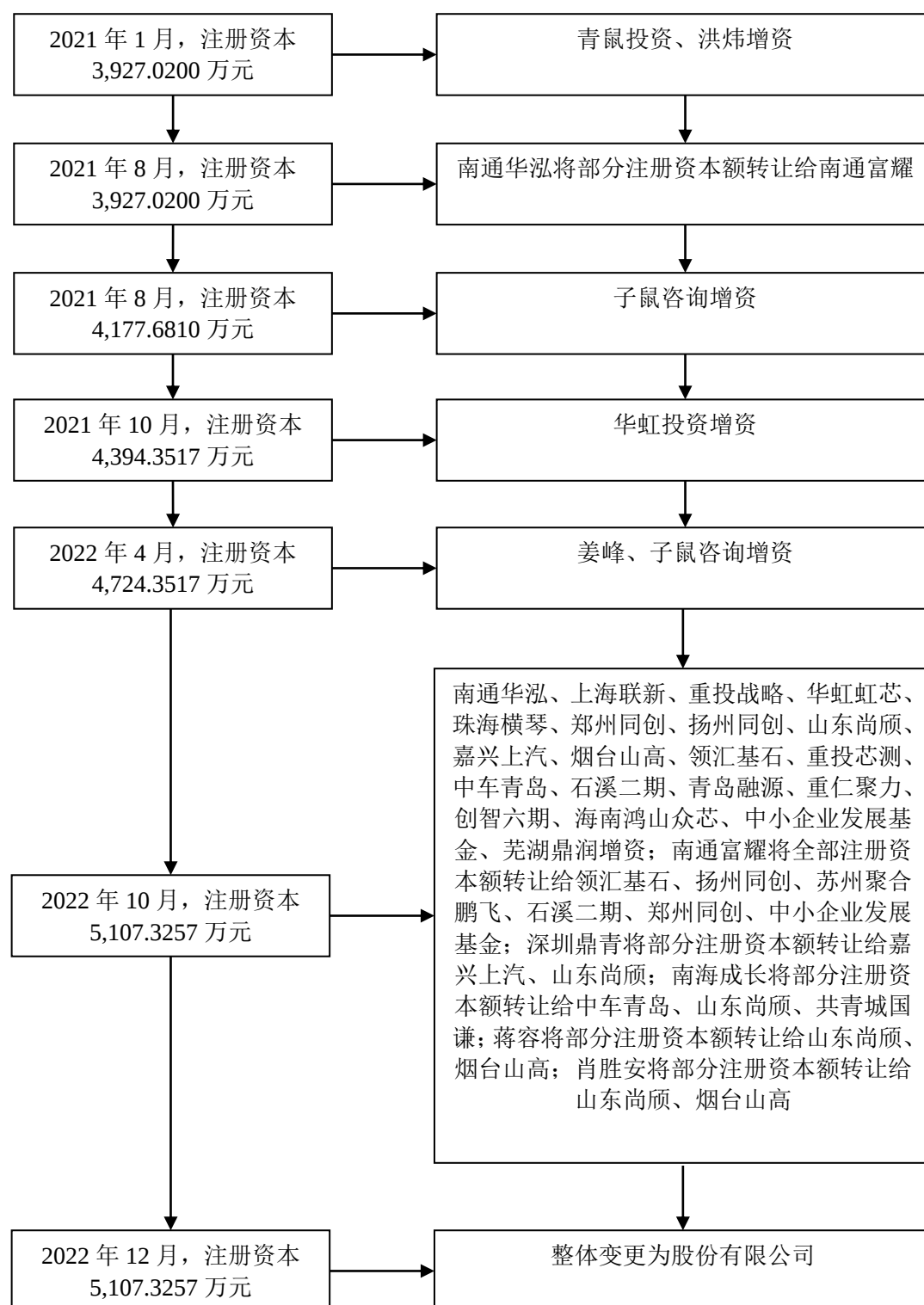
一、公司基本情况

中文名称	深圳尚阳通科技股份有限公司
英文名称	Shenzhen Sanrise Technology Co., Ltd.
注册资本	5,107.3257万元人民币
法定代表人	蒋容
有限公司成立日期	2014年6月17日
股份公司成立日期	2022年12月28日
住所和邮政编码	深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南一道008号创维大厦A1206 邮政编码：518000
电话	0755-22953335
传真号码	0755-22916878
互联网网址	http://www.sanrise-tech.com
电子信箱	secretary@sanrise-tech.com
信息披露和投资关系的部门	董事会办公室
董事会办公室负责人和电话号码	姜峰，0755-22912500

二、发行人设立情况

发行人设立情况与报告期内股本、股东变化情况如下：





（一）有限公司的设立情况

2014年6月17日，蒋容、林少安签署了《公司章程》。根据《公司章程》，深圳尚阳通科技有限公司注册资本为600.0000万元人民币，蒋容以货币出资认缴300.0000万元，占注册资本比例的50%，林少安以货币出资认缴300.0000万

元，占注册资本比例的 50%。尚阳通有限注册资本为 600.0000 万元人民币，蒋容认缴 300.0000 万元，占注册资本比例的 50%，林少安认缴 300.0000 万元，占注册资本比例的 50%。

2014 年 6 月 17 日，经深圳市市场监督管理局核准，尚阳通有限依法设立并取得《企业法人营业执照》。

尚阳通有限设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	蒋容	300.0000	50.00%
2	林少安	300.0000	50.00%
合计		600.0000	100.00%

（二）股份公司的设立情况

2022 年 11 月 24 日，大华会计师事务所（普通合伙）出具“大华审字[2022]0018249 号”《审计报告》，确认截至 2022 年 10 月 31 日，公司账面净资产的审计值为 820,874,926.99 元。2022 年 11 月 25 日，北京中林资产评估有限公司出具“中林评字[2022]441 号”《深圳尚阳通科技有限公司拟进行股份制改制所涉及的深圳尚阳通科技有限公司净资产价值评估报告》，根据该评估报告，截至 2022 年 10 月 31 日，公司账面净资产的评估值为 87,010.54 万元。

2022 年 11 月 25 日，尚阳通有限召开股东会，审议通过有限公司整体变更设立股份公司的议案，同意以截至 2022 年 10 月 31 日经审计的账面净资产 820,874,926.99 元作为折股基数，按照 16.07250008:1 的折股比例，折合 51,073,257 股，折股后剩余净资产 769,801,669.99 元作为股份公司的资本公积。同日，尚阳通有限全体股东签署《发起人协议》。

2022 年 12 月 2 日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会。

2022 年 12 月 2 日，大华会计师对上述整体变更的出资情况进行了审验，并出具了《深圳尚阳通科技股份有限公司（筹）验资报告》（大华验字[2022]000904 号）。

2022 年 12 月 28 日，深圳市市场监督管理局向公司核发变更后的《营业执照》。

本次整体变更后，公司的股本结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	子鼠咨询	1,149.5560	22.51%
2	南通华泓	952.0162	18.64%
3	蒋容	438.3091	8.58%
4	创维产投	357.6580	7.00%
5	南海成长	250.7165	4.91%
6	华虹投资	216.6707	4.24%
7	肖胜安	208.1891	4.08%
8	深圳鼎青	176.3932	3.45%
9	姜峰	165.0000	3.23%
10	领汇基石	131.4612	2.57%
11	石溪产恒	123.9870	2.43%
12	创智五期	123.9870	2.43%
13	青鼠投资	111.1420	2.18%
14	洪炜	111.1420	2.18%
15	山东尚颀	70.3627	1.38%
16	叶桑	68.7500	1.35%
17	扬州同创	54.2798	1.06%
18	嘉兴上汽	50.2591	0.98%
19	上海联新	45.2332	0.89%
20	深圳同创	37.5090	0.73%
21	石溪二期	35.1814	0.69%
22	中车青岛	33.7742	0.66%
23	重投战略	32.1658	0.63%
24	中小企业发展基金	30.1554	0.59%
25	郑州同创	25.1295	0.49%
26	烟台山高	20.1036	0.39%
27	华虹虹芯	20.1036	0.39%
28	苏州聚合鹏飞	20.1036	0.39%
29	共青城国谦	15.0777	0.30%
30	重投芯测	10.0518	0.20%
31	马友杰	6.8750	0.13%

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
32	海南鸿山众芯	5.0259	0.10%
33	珠海横琴	3.0155	0.06%
34	重仁聚力	3.0155	0.06%
35	创智六期	3.0155	0.06%
36	青岛融源	1.4073	0.03%
37	芜湖鼎润	0.5026	0.01%
合计		5,107.3257	100.00%

三、发行人股本、股东变化情况

（一）报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	南通华泓	1,070.4100	35.97%
2	子鼠咨询	459.4700	15.44%
3	蒋容	450.1200	15.13%
4	创维产投	275.0000	9.24%
5	肖胜安	220.0000	7.39%
6	深圳鼎青	200.0150	6.73%
7	南海成长	187.5430	6.30%
8	叶桑	68.7500	2.31%
9	深圳同创	37.5090	1.26%
10	马友杰	6.8750	0.23%
合计		2975.6920	100.00%

报告期内，发行人共发生了 8 次增资及 2 次股权转让，具体情况如下：

事项	时间	注册资本/ 股本(万元)	变动情况	转让/增资价格 及对应估值
增资	2020.6	3,380.7160	创维产投、南海成长、石溪产恒、创智五期以 4,900 万元的价款认购公司新增注册资本 405.0240 万元人民币。其中，创维产投增加认缴新增注册资本 82.6580 万元；南海成长增加认缴新增注册资本 123.9870 万元；石溪产恒认缴新增注册资本 123.9870 万元；创智五期认缴新增注册资本 74.3920 万元。	12.10 元/注册资本，对应投后估值 4.09 亿元

事项	时间	注册资本/ 股本(万元)	变动情况	转让/增资价格 及对应估值
增资	2020.10	3,430.3110	创智五期以 600 万元的价款认购公司新增注册资本 49.5950 万元人民币。	12.10 元/注册资本，对应投后估值 4.15 亿元
增资	2020.12	3,704.7360	子鼠咨询以 548.85 万元的价款认缴公司新增注册资本 274.4250 万元。	2 元/注册资本，本次增资系股权激励
增资	2021.1	3,927.0200	青鼠投资以 1,500 万元的价款认缴公司新增注册资本 111.1420 万元，洪炜以 1,500 万元的价款认缴公司新增注册资本 111.1420 万元。	13.50 元/注册资本对应投后估值 5.30 亿元
股权转让	2021.8	3,927.0200	南通华泓将其持有的公司 236.0000 万元出资额（占公司注册资本 6.01%）以人民币 920.40 万元转让给南通富耀。	3.90 元/注册资本，本次股权转让系南通华泓控股股东南通华达微以参股公司股权对其对集团骨干人员进行奖励
增资	2021.8	4,177.6810	子鼠咨询以 501.332 万元的价款认缴公司新增注册资本 250.6610 万元。	2 元/注册资本，本次增资系股权激励
增资	2021.10	4,394.3517	华虹投资以 3,200 万元的价款认缴公司新增注册资本 216.6707 万元。	14.77 元/注册资本，对应投后估值 6.49 亿元
增资	2022.4	4,724.3517	姜峰以 330 万元的价款认缴公司新增注册资本 165.0000 万元，子鼠咨询以 330 万元的价款认缴公司新增注册资本 165.0000 万元。	2 元/注册资本，本次增资系股权激励
增资及股权转让	2022.10	5,107.3257	南通华泓以 11,700 万元认购公司新增注册资本 117.6062 万元； 华虹虹芯以 2,000 万元认购公司新增注册资本 20.1036 万元； 珠海横琴以 300 万元认购尚阳通有限新增注册资本 3.0155 万元； 创智六期以 300 万元认购尚阳通有限新增注册资本 3.0155 万元； 海南鸿山众芯以 500 万元认购尚阳通有限新增注册资本 5.0259 万元； 郑州同创以 1,200 万元认购尚阳通有限新增注册资本 12.0622 万元； 扬州同创以 1,200 万元认购尚阳通有限新增注册资本 12.0622 万元； 石溪二期以 500 万元认购尚阳通有限新增注册资本 5.0259 万元； 山东尚顾以 3,250 万元认购尚阳通有限新增注册资本 32.6684 万元； 嘉兴上汽以 3,000 万元认购尚阳通有限新增注册资本 30.1554 万元； 烟台山高以 1,000 万元认购尚阳通有限新	99.48 元/注册资本，对应投后估值 50.81 亿元

事项	时间	注册资本/ 股本(万元)	变动情况	转让/增资价格 及对应估值
			增注册资本 10.0518 万元； 领汇基石以 1,600 万元认购尚阳通有限新增注册资本 16.0829 万元； 中小企业发展基金以 1,500 万元认购尚阳通有限新增注册资本 15.0777 万元； 芜湖鼎润以 50 万元认购尚阳通有限新增注册资本 0.5026 万元； 重投战略以 3,200 万元认购尚阳通有限新增注册资本 32.1658 万元； 重投芯测以 1,000 万元认购尚阳通有限新增注册资本 10.0518 万元； 重仁聚力以 300 万元认购尚阳通有限新增注册资本 3.0155 万元； 上海联新以 4,500 万元认购尚阳通有限新增注册资本 45.2332 万元； 中车青岛以 860 万元认购尚阳通有限新增注册资本 8.6446 万元； 青岛融源以 140 万元认购尚阳通有限新增注册资本 1.4073 万元。 南通富耀分别将其持有的公司 115.3783 万元、42.2175 万元、20.1036、30.1554 万元、13.0674 万元及 15.0777 万元出资额（分别占公司本次增资前注册资本 2.44%、0.88%、0.43%、0.64%、0.28%及 0.32%）以 11,478.3537 万元、4,200 万元、2,000 万元、3,000 万元、1,300 万元及 1,500 万元价格转让给领汇基石、扬州同创、苏州聚合鹏飞、石溪二期、郑州同创、中小企业发展基金； 深圳鼎青分别将其持有的公司 20.1036 万元及 3.5182 万元出资额（分别占公司本次增资前注册资本 0.43%及 0.07%）以 2,000 万元及 350 万元价格转让给嘉兴上汽及山东尚顾； 蒋容分别将其持有的公司 6.785 万元及 5.0259 万元出资额（分别占公司本次增资前注册资本 0.145%及 0.105%）以 675 万元及 500 万元价格转让给山东尚顾及烟台山高； 肖胜安分别将其持有的公司 6.785 万元及 5.0259 万元出资额（分别占公司本次增资前注册资本 0.145%及 0.105%）以 675 万元及 500 万元价格转让给山东尚顾及烟台山高； 南海成长分别将其持有的公司 25.1296 万元、20.6062 及 15.0777 万元出资额（分别占公司本次增资前注册资本 0.53%、0.44%及 0.32%）以 2,500 万元、2,050 万	

事项	时间	注册资本/ 股本(万元)	变动情况	转让/增资价格 及对应估值
			元及 1,500 万元价格转让给中车青岛、山东尚颀及共青城国谦。	
股份 改制	2022.12	5,107.3257	以尚阳通有限的截至 2022 年 10 月 31 日经审计的账面净资产值折股整体变更为股份公司, 整体变更后股份公司的注册资本为 5,107.3257 万元	-

(二) 公司历史沿革中存在的代持及解除情况

公司历史沿革中, 存在无锡赛新、无锡馥海为南通华达微代为持有公司股权的情形。截至本招股说明书签署之日, 相关股权代持均已依法解除, 不存在纠纷或潜在纠纷。具体情况如下:

1、代持形成原因及演变情况

公司成立初期, 南通华达微认为公司的经营管理团队具备丰富的集成电路经营、管理、业务经验, 同时也看好集成电路市场前景, 愿意投资支持中国集成电路发展。但鉴于南通华达微及其控股子公司通富微电主要从事集成电路封装测试业务, 南通华达微认为直接持有公司股权不利于其及通富微电拓展与公司存在竞争关系的其他客户。2014 年 7 月 28 日, 南通华达微与其参股企业无锡中科赛新投资合伙企业(有限合伙)的执行事务合伙人无锡赛新签署《股份代持协议》, 约定南通华达微作为实际出资者, 委托无锡赛新代持公司股权并以无锡赛新名义代为行使相关股东权利, 该部分股权所对应的全部相关股东权利、义务均由南通华达微实际享有和承担, 无锡赛新不享有和承担任何股东权利、义务。

2014 年 11 月 8 日, 公司作出股东会决议, 全体股东一致同意增加公司注册资本, 由原来的 600.00 万元增加到 2,200.00 万元, 同时引入新股东无锡赛新, 认缴注册资本 1,500.40 万元。2014 年 11 月 25 日, 公司本次增资经深圳市市场监督管理局核准登记。

无锡赛新分别于 2014 年 12 月 26 日、2015 年 2 月 3 日向公司各实缴出资 375 万元, 合计 750 万元。上述资金由南通华达微分别于 2014 年 12 月 25 日、2015 年 2 月 3 日各转账 375 万元至无锡赛新。

2016 年 1 月 5 日, 鉴于无锡赛新计划注销, 上述参股企业拟变更执行事务合伙人为无锡馥海, 南通华达微更换代持主体, 三方签署了《三方协议书》, 约

定无锡赛新于《股份代持协议》下的权利义务概括转让给无锡馥海。

经公司于 2016 年 1 月 5 日召开的股东会决议同意，无锡赛新将其持有的公司 68.20% 股权（对应公司注册资本 1,500.40 万元，其中实缴出资 750.00 万元，认缴出资 750.40 万元）转让给无锡馥海。2016 年 1 月 25 日，公司本次股权转让经深圳市市场监督管理局核准登记。本次转让系更换代持主体，无实际支付对价。

南通华达微于 2016 年 3 月 10 日转账 750 万元给无锡馥海，无锡馥海于 2016 年 3 月 11 日向公司实缴出资 750 万元。

2、代持解除过程

2017 年 6 月 7 日，南通华达微成立全资子公司南通华泓。南通华达微认为其及通富微电已和公司的同类客户保持稳定合作，解除公司代持情况不会影响其及通富微电与其他客户的交易稳定性，因此决定解除公司的股权代持情形，由其全资子公司南通华泓直接持有公司股权。

2017 年 9 月 8 日，公司作出股东会决议，同意无锡馥海将其持有的公司 61.36% 股权（对应公司注册资本 1,349.92 万元）转让给南通华泓。2017 年 9 月 8 日，无锡馥海与南通华泓签订《股权转让协议书》，将持有的公司 61.36% 股权（对应公司注册资本 1,349.92 万元）转让给南通华泓。2017 年 9 月 26 日，尚阳通有限就本次股权转让完成工商变更登记。本次转让系代持还原，无实际支付对价。

2018 年 7 月 10 日，南通华达微、南通华泓、无锡馥海签署《三方协议书》，明确无锡馥海已按照南通华达微要求将其代持的公司 6.84% 的股权转让给子鼠技术，已将代持的公司 61.36% 股权转让给南通华泓。本协议签订后，无锡馥海对南通华达微及南通华泓均不存在任何债权和债务。

本次股权转让完成后，公司曾存在的股权代持情形已解除完毕，股权代持及其解除均系各方的真实意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷。

综上，截至 2017 年 9 月，南通华达微与无锡赛新、无锡馥海均已终止股权代持关系。该等股权代持的形成及解除真实有效，解除代持系各方真实意思，各方就股权代持不存在纠纷或潜在纠纷。发行人目前的股权结构清晰，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

除上述情况外，公司不存在其他股权代持情况。

（三）历史上非专利技术出资及货币补足情况

发行人历次股权变动存在非货币性资产出资的情形，即 2016 年股东肖胜安以知识产权向公司增资，除此之外，不存在其他瑕疵情形。

2016 年 5 月 8 日，北京中金浩资产评估有限责任公司出具《深圳尚阳通科技有限公司拟用知识产权——非专利技术增加注册资本项目评估报告书》（中金浩评报字[2016]第 0882 号），经评估，非专利技术“一种超级结器件及其制作方法”以 2016 年 4 月 30 日为评估基准日的评估值为 100 万元。

2016 年 5 月 10 日，尚阳通有限召开股东会作出决议，同意肖胜安以其持有的非专利技术“一种超级结器件及其制作方法”作价 100 万元向尚阳通有限履行实缴出资义务。

2016 年 5 月 14 日，肖胜安与尚阳通有限签署《专利申请权转让协议书》，肖胜安将其持有的“一种超级结器件及其制作方法”专利申请权转让给尚阳通有限。

2022 年 7 月 14 日，基于谨慎性原则，尚阳通有限召开股东会作出决议，同意并确认肖胜安以货币 100 万元对尚阳通有限注册资本补充投入。

根据大华会计师分别于 2021 年 11 月 9 日出具的“大华验字[2021]000762 号”《验资报告》、于 2022 年 7 月 13 日出具的“大华验字[2022]000467 号”《验资报告》验证，肖胜安已足额以货币 100 万元对尚阳通有限注册资本做补充投入。

综上，发行人已对前述历史上的出资瑕疵采取整改措施，相关瑕疵已得到弥补，发行人及相关股东肖胜安未因出资瑕疵受到过行政处罚。除此之外，发行人不存在其他出资瑕疵情形，历史出资不存在重大违法行为、不存在纠纷或潜在纠纷及影响发行人合法存续的情况，不构成本次发行的法律障碍。

四、发行人成立以来重要事件

（一）发行人报告期内的重大资产重组情况

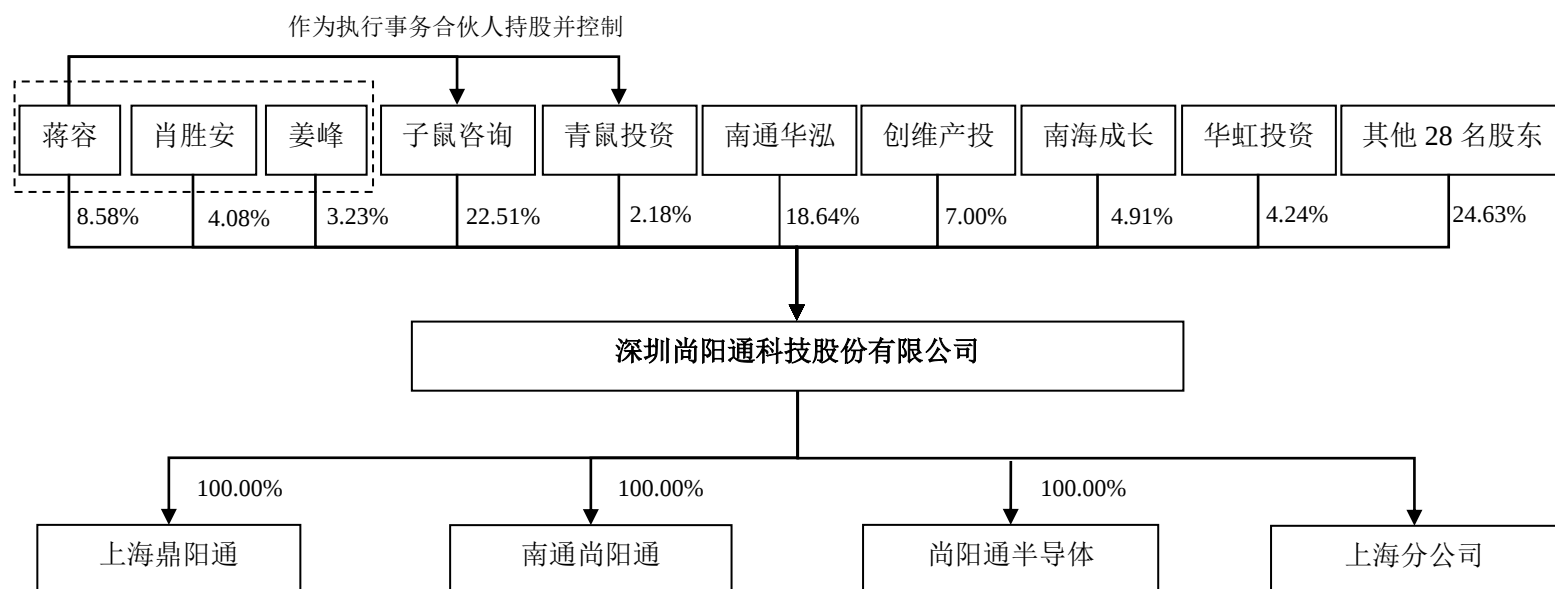
报告期内，发行人不存在重大资产重组等重要事件。

（二）公司在其他证券市场的上市或挂牌情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在在其他证券市场上市或挂牌的情况。

五、公司股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权架构如下：



六、公司控股子公司、参股公司、分公司基本情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人拥有 4 家子公司和 1 家分公司，不存在参股公司，具体情况如下：

（一）控股子公司情况

1、上海鼎阳通半导体科技有限公司

公司名称	上海鼎阳通半导体科技有限公司
成立时间	2016年6月12日
注册资本	500.00万元人民币
实收资本	500.00万元人民币
法定代表人	蒋容
注册地和主要生产 经营地	中国（上海）自由贸易试验区张衡路666弄2号401-1室
股东构成	发行人持有100%股权

经营范围	半导体科技领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询，集成电路的研发、销售，从事货物及技术的进出口业务
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为分立器件的研发和销售，以IGBT为主

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年 1-12 月
总资产	3,923.57
净资产	967.50
营业收入	8,085.71
净利润	838.34

注：最近一年财务数据经大华会计师在合并范围内审计。

2、南通尚阳通集成电路有限公司

公司名称	南通尚阳通集成电路有限公司
成立时间	2018年10月31日
注册资本	1,000.00万元人民币
实收资本	1,000.00万元人民币
法定代表人	蒋容
注册地和主要生产经营地	南通市崇川区市北高新路259号30号楼1幢1-3层
股东构成	发行人持有100%股权
经营范围	集成电路、芯片、模块、电子及通信产品研究、开发、设计、销售、技术服务、技术咨询；自营和代理上述商品的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：集成电路芯片及产品制造；集成电路制造；电力电子元器件制造；半导体分立器件制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为分立器件的研发和销售，以中低压MOS、功率模块为主

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年 1-12 月
总资产	6,560.34
净资产	2,645.79
营业收入	9,094.73
净利润	729.03

注：最近一年财务数据经大华会计师在合并范围内审计。

3、尚阳通半导体有限公司

成立时间	2022 年 11 月 10 日
注册资本	1 万港元
实收资本	1 万港元
注册地和主要生产经营地	中国香港
股东构成	发行人持有 100%股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为分立器件的境外销售

4、尚阳通科技有限公司

成立时间	2017 年 6 月 20 日
注册资本	1 万港元
实收资本	1 万港元
注册地和主要生产经营地	中国香港
股东构成	发行人持有 100%股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为分立器件的境外销售

注：截至本招股说明书签署日，尚阳通科技已注销。

（二）分公司

1、深圳尚阳通科技股份有限公司上海分公司

公司名称	深圳尚阳通科技股份有限公司上海分公司
成立时间	2022年11月21日
负责人	程卫红
住所	上海市静安区天目中路428号18H-1室
经营范围	一般项目：集成电路设计；集成电路制造；集成电路销售；集成电路芯片及产品制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）

七、发起人、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）控股股东和实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，公司无控股股东。本次发行前，公司共计 37 名股东，股权结构较为分散，且公司任何单一股东所持表决权均未超过 30%，公司任何单一股东均无法控制股东大会或对股东大会决议产生决定性影响，故公司无

控股股东。

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人为蒋容，直接持股 8.58%，并分别通过一致行动人肖胜安、姜峰，及担任深圳市子鼠管理咨询合伙企业（有限合伙）和深圳青鼠投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人间接控制公司 4.08%、3.23%、22.51%及 2.18%的股权，合计控制公司 40.57%股权。

发行人实际控制人的简要情况如下：

蒋容女士，1972 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：220102197204*****。蒋容女士简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“1、公司董事会成员”。

（二）实际控制人持有的发行人股份质押、冻结或诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人蒋容直接或间接持有的发行人股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（三）持有发行人 5%以上股份的股东情况

截至本招股说明书签署日，除公司实际控制人外，直接持有公司 5%以上股份的主要股东包括：子鼠咨询持有公司 22.51%股份，南通华泓持有公司 18.64%股份，创维产投、创智五期、珠海横琴、创智六期合计持有公司 9.55%股份，南海成长、扬州同创、郑州同创合计持有公司 6.46%股份。该等主要股东的基本情况如下：

1、子鼠咨询

公司名称	深圳市子鼠管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017年9月13日
注册资本	632.3192万元人民币
执行事务合伙人	蒋容
注册地	深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南一道008号创维大厦A1208
主要生产经营地	深圳市
经营范围	一般经营项目是：企业管理咨询（不含限制项目）；信息咨询（不含限制项目）；商务信息咨询；商业信息咨询。许可经营项目是：无。
主营业务及与发行	公司员工持股平台，与公司主营业务无关

人主营业务关系

截至本招股说明书签署日，子鼠咨询的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例	在公司职务
1	蒋容	普通合伙人	197.50	31.23%	总经理
2	姜峰	有限合伙人	90.76	14.35%	董事会秘书、执行总裁
3	肖胜安	有限合伙人	86.63	13.70%	CTO
4	刘新峰	有限合伙人	63.96	10.12%	中低压事业部总经理
5	曾大杰	有限合伙人	55.89	8.84%	高级研发总监、首席科学家
6	王剑峰	有限合伙人	35.75	5.65%	模组/汽车事业部总经理
7	罗才卿	有限合伙人	20.04	3.17%	副总经理
8	陈文君	有限合伙人	16.60	2.62%	高级销售总监
9	王彬	有限合伙人	16.52	2.61%	高压事业部总经理
10	艾静	有限合伙人	14.95	2.36%	销售总监
11	郑辉	有限合伙人	6.46	1.02%	产品经理
12	刘勤	有限合伙人	6.46	1.02%	大客户销售经理
13	葛先超	有限合伙人	5.25	0.83%	资深系统工程师
14	程卫红	有限合伙人	4.40	0.70%	财务总监
15	王娟	有限合伙人	4.38	0.69%	高级生产运营经理
16	谭凯归	有限合伙人	2.20	0.35%	财经总监
17	蒲良员	有限合伙人	0.55	0.09%	AE-经理
18	高宗朋	有限合伙人	0.55	0.09%	PIE-高级工程师
19	干超	有限合伙人	0.55	0.09%	PIE-高级工程师
20	颜鑫敏	有限合伙人	0.55	0.09%	质量经理
21	陶焘	有限合伙人	0.55	0.09%	客服主管
22	莫晓晗	有限合伙人	0.55	0.09%	高级财经 BP
23	姜源	有限合伙人	0.28	0.04%	内审专员
24	陆紫馨	有限合伙人	0.28	0.04%	高级出纳
25	蒋越炜	有限合伙人	0.28	0.04%	公关媒体专员
26	张丽	有限合伙人	0.28	0.04%	生产计划主管
27	赖吉民	有限合伙人	0.17	0.03%	技术支持工程师

2、南通华泓

公司名称

南通华泓投资有限公司

成立时间	2017年6月7日
注册资本	500.00万元人民币
实收资本	500.00万元人民币
注册地	南通市苏通科技产业园区江成路1088号内3号楼3570室
主要生产经营地	南通市
经营范围	产业投资、股权投资、创业投资。（不得以公开方式募集资金，不得公开交易证券类产品和金融衍生类产品，不得发放贷款，不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益）（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）
股东构成	南通华达微持有南通华泓100%的股权
主营业务及与发行人主营业务关系	主营业务为股权投资，与公司主营业务无关

3、创维产投、创智五期、珠海横琴、创智六期

（1）创维产投

公司名称	深圳南山创维信息技术产业创业投资基金（有限合伙）
成立时间	2017年4月5日
注册资本	25,000.00万元人民币
执行事务合伙人	深圳创维投资管理企业（有限合伙）
注册地	深圳市南山区粤海街道高新南四道18号创维半导体设计大厦东座22楼
主要生产经营地	深圳市
经营范围	一般经营项目是：投资管理（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；对未上市企业进行股权投资；创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务。（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。
主营业务及与发行人主营业务关系	主营业务为股权投资，与公司主营业务无关

截至 2022 年 12 月 31 日，创维产投的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	深圳创维创业投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	40.00%
2	深圳市汇通金控基金投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	20.00%
3	盈富泰克国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	20.00%
4	福建君成伟志股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,750.00	7.00%
5	裴振华	有限合伙人	1,000.00	4.00%
6	孔健	有限合伙人	750.00	3.00%
7	朱雪莲	有限合伙人	500.00	2.00%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
8	高志盛	有限合伙人	500.00	2.00%
9	深圳创维投资管理企业（有限合伙）	普通合伙人	500.00	2.00%

2017年5月17日，创维产投办理了私募投资基金备案，基金编号为ST3318，基金类型为股权投资基金，管理人为深圳创维投资管理企业（有限合伙），登记编号为P1030250。

（2）创智五期

公司名称	深圳创智战新五期创业投资企业（有限合伙）
成立时间	2020年3月23日
注册资本	1,700.00万元人民币
执行事务合伙人	深圳创维投资管理企业（有限合伙）
注册地	深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南四道18号创维半导体设计大厦东座2111
主要生产经营地	深圳市
经营范围	一般经营项目是：创业投资业务。
主营业务及与发行人主营业务关系	主营业务为股权投资，与公司主营业务无关

截至2022年12月31日，创智五期的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	张友良	有限合伙人	853.33	50.20%
2	刘冬梅	有限合伙人	320.00	18.82%
3	鲁佳	有限合伙人	213.33	12.55%
4	姚一灵	有限合伙人	106.67	6.27%
5	吴菁	有限合伙人	106.67	6.27%
6	深圳创维投资管理企业（有限合伙）	普通合伙人	100.00	5.88%

2020年4月23日，创智五期办理了私募投资基金备案，基金编号为SJY619，基金类型为创业投资基金，管理人为深圳创维投资管理企业（有限合伙），登记编号为P1030250。

（3）珠海横琴

公司名称	珠海横琴创智战新八期创业投资企业（有限合伙）
成立时间	2022年9月30日
注册资本	1,500.00万元人民币

执行事务合伙人	深圳创维投资管理企业（有限合伙）
注册地	珠海市横琴新区福临道55号1601办公-07
主要生产经营地	珠海市
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）
主营业务及与发行人主营业务关系	主营业务为股权投资，与公司主营业务无关

截至 2022 年 12 月 31 日，珠海横琴的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	王俊生	有限合伙人	1,200.00	80.00%
2	党雅莉	有限合伙人	100.00	6.67%
3	欧文婷	有限合伙人	100.00	6.67%
4	深圳创维投资管理企业（有限合伙）	普通合伙人	100.00	6.67%

2022 年 10 月 26 日，珠海横琴办理了私募投资基金备案，基金编号为 SXM447，基金类型为创业投资基金，管理人为深圳创维投资管理企业（有限合伙），登记编号为 P1030250。

（4）创智六期

公司名称	深圳创智战新六期创业投资企业（有限合伙）
成立时间	2020年11月24日
注册资本	2,000.00万元人民币
执行事务合伙人	深圳创维投资管理企业（有限合伙）
注册地	深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南四道18号创维半导体设计大厦东座2111
主要生产经营地	深圳市
经营范围	一般经营项目是：创业投资；创业投资业务。许可经营项目是：无。
主营业务及与发行人主营业务关系	主营业务为股权投资，与公司主营业务无关

截至 2022 年 12 月 31 日，创智六期的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	李晓丹	有限合伙人	400.00	20.00%
2	张恩利	有限合伙人	400.00	20.00%
3	宋勇立	有限合伙人	200.00	10.00%
4	王晓晖	有限合伙人	200.00	10.00%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
5	何庚	有限合伙人	200.00	10.00%
6	李乐楷	有限合伙人	200.00	10.00%
7	张知	有限合伙人	200.00	10.00%
8	深圳创维投资管理企业（有限合伙）	普通合伙人	200.00	10.00%

2020 年 12 月 25 日，创智六期办理了私募投资基金备案，基金编号为 SNL822，基金类型为创业投资基金，管理人为深圳创维投资管理企业（有限合伙），登记编号为 P1030250。

4、南海成长、扬州同创、郑州同创

（1）南海成长

公司名称	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）
成立时间	2017年7月20日
注册资本	320,590.00万元人民币
执行事务合伙人	深圳同创锦绣资产管理有限公司
注册地	深圳市南山区粤海街道深南大道10128号南山软件园东塔楼805室
主要生产经营地	深圳市
经营范围	一般经营项目是：受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；对未上市企业进行股权投资；股权投资；投资咨询。（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。
主营业务及与发行人主营业务关系	主营业务为股权投资，与公司主营业务无关

截至 2022 年 12 月 31 日，南海成长的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	深圳南海成长同盛股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	97,490.00	30.41%
2	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	75,000.00	23.39%
3	工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	25,000.00	7.80%
4	前海股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	25,000.00	7.80%
5	青岛同创致满创业投资中心（有限合伙）	有限合伙人	22,000.00	6.86%
6	深圳市汇通金控基金投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	6.24%
7	安徽建安投资基金有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.12%
8	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.12%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
9	中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,100.00	2.53%
10	远海明晟（苏州）股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,000.00	2.50%
11	深圳同创锦绣资产管理有限公司	普通合伙人	5,000.00	1.56%
12	深圳云能基金管理有限公司	有限合伙人	5,000.00	1.56%
13	重庆两江新区金智股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	1.56%
14	国任财产保险股份有限公司	有限合伙人	3,000.00	0.94%
15	北大方正人寿保险有限公司	有限合伙人	2,000.00	0.62%

2017年11月14日，南海成长办理了私募投资基金备案，基金编号为SY1117，基金类型为创业投资基金，管理人为深圳同创伟业资产管理股份有限公司，登记编号为P1001165。

（2）扬州同创

公司名称	扬州同创同润股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022年7月26日
注册资本	5,401.00万元人民币
执行事务合伙人	杭州同创伟业资产管理有限公司
注册地	扬州市蜀冈一瘦西湖风景名胜区内瘦西湖路195号花都汇商务中心6号楼58室
主要经营地	扬州市
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）
主营业务及与发行人主营业务关系	主营业务为股权投资，与公司主营业务无关

截至2022年12月31日，扬州同创的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	王海波	有限合伙人	999.00	99.90%
2	杭州同创伟业资产管理有限公司	普通合伙人	1.00	0.10%

2022年10月27日，扬州同创办理了私募投资基金备案，基金编号为SXP466，基金类型为创业投资基金，管理人为杭州同创伟业资产管理有限公司，登记编号为P1013706。

（3）郑州同创

公司名称	郑州同创财金股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年7月7日
注册资本	50,500.00万元人民币
执行事务合伙人	深圳同创锦绣资产管理有限公司
注册地	河南省郑州市郑东新区中道东路6号智慧岛大厦7层A区A-704-2
主要生产经营地	郑州市
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）
主营业务及与发行人主营业务关系	主营业务为股权投资，与公司主营业务无关

截至 2022 年 12 月 31 日，郑州同创的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	山东财金科技创新股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	24,500.00	48.51%
2	郑州航空港兴港产业发展基金（有限合伙）	有限合伙人	15,000.00	29.70%
3	扬州瘦西湖金融投资管理有限责任公司	有限合伙人	3,000.00	5.94%
4	共青城郎静投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	5.94%
5	珠海横琴云景智创投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	1.98%
6	广东嘉昱投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	1.98%
7	赵化生	有限合伙人	500.00	0.99%
8	深圳同创锦绣资产管理有限公司	普通合伙人	500.00	0.99%
9	深圳凌壹投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	0.99%
10	海南中璟辰熙私募基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	0.99%
11	李贝	有限合伙人	500.00	0.99%
12	山东省财金创业投资有限公司	普通合伙人	500.00	0.99%

2021 年 7 月 23 日，郑州同创办理了私募投资基金备案，基金编号为 SSD406，基金类型为股权投资基金，管理人为深圳同创锦绣资产管理有限公司，登记编号为 P1010186。

八、发行人特别表决权股份情况

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。

九、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在发行人协议控制架构或类似安排。

十、发行人实际控制人报告期内不存在重大违法行为

发行人实际控制人报告期内不存在贪污、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。

十一、发行人股本情况

（一）本次发行前总股本、本次发行及公开发售的股份，以及本次发行及公开发售的股份占发行后总股本的比例

本次发行前，公司的总股本为 5,107.3257 万股，本次发行的股票数量占公司发行后总股本的比例不超过 25%，不涉及股东公开发售股份。公司本次发行前后股本结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名/名称	本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	子鼠咨询	1,149.5560	22.51%	1,149.5560	16.88%
2	南通华泓	952.0162	18.64%	952.0162	13.98%
3	蒋容	438.3091	8.58%	438.3091	6.44%
4	创维产投	357.6580	7.00%	357.6580	5.25%
5	南海成长	250.7165	4.91%	250.7165	3.68%
6	华虹投资	216.6707	4.24%	216.6707	3.18%
7	肖胜安	208.1891	4.08%	208.1891	3.06%
8	深圳鼎青	176.3932	3.45%	176.3932	2.59%
9	姜峰	165.0000	3.23%	165.0000	2.42%
10	领汇基石	131.4612	2.57%	131.4612	1.93%
11	石溪产恒	123.9870	2.43%	123.9870	1.82%
12	创智五期	123.9870	2.43%	123.9870	1.82%
13	青鼠投资	111.1420	2.18%	111.1420	1.63%
14	洪炜	111.1420	2.18%	111.1420	1.63%
15	山东尚颀	70.3627	1.38%	70.3627	1.03%
16	叶桑	68.7500	1.35%	68.7500	1.01%
17	扬州同创	54.2798	1.06%	54.2798	0.80%

序号	股东姓名/名称	本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
18	嘉兴上汽	50.2591	0.98%	50.2591	0.74%
19	上海联新	45.2332	0.89%	45.2332	0.66%
20	深圳同创	37.5090	0.73%	37.5090	0.55%
21	石溪二期	35.1814	0.69%	35.1814	0.52%
22	中车青岛	33.7742	0.66%	33.7742	0.50%
23	重投战略	32.1658	0.63%	32.1658	0.47%
24	中小企业发展基金	30.1554	0.59%	30.1554	0.44%
25	郑州同创	25.1295	0.49%	25.1295	0.37%
26	烟台山高	20.1036	0.39%	20.1036	0.30%
27	华虹虹芯	20.1036	0.39%	20.1036	0.30%
28	苏州聚合鹏飞	20.1036	0.39%	20.1036	0.30%
29	共青城国谦	15.0777	0.30%	15.0777	0.22%
30	重投芯测	10.0518	0.20%	10.0518	0.15%
31	马友杰	6.8750	0.13%	6.8750	0.10%
32	海南鸿山众芯	5.0259	0.10%	5.0259	0.07%
33	珠海横琴	3.0155	0.06%	3.0155	0.04%
34	重仁聚力	3.0155	0.06%	3.0155	0.04%
35	创智六期	3.0155	0.06%	3.0155	0.04%
36	青岛融源	1.4073	0.03%	1.4073	0.02%
37	芜湖鼎润	0.5026	0.01%	0.5026	0.01%
38	公众股东	-	-	1,702.4500	25.00%
合计		5,107.3257	100.00%	6,809.7757	100.00%

(二) 本次发行前的前十名股东

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	子鼠咨询	1,149.5560	22.51%
2	南通华泓	952.0162	18.64%
3	蒋容	438.3091	8.58%
4	创维产创	357.6580	7.00%
5	南海成长	250.7165	4.91%
6	华虹投资	216.6707	4.24%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
7	肖胜安	208.1891	4.08%
8	深圳鼎青	176.3932	3.45%
9	姜峰	165.0000	3.23%
10	领汇基石	131.4612	2.57%
合计		4,045.9700	79.21%

（三）发行人本次发行前的自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，发行人共有 6 名自然人股东，其持有的发行人股份情况及在发行人处的任职情况如下：

股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	在发行人处担任的职务
蒋容	4,383,091	8.58	董事长、总经理
肖胜安	2,081,891	4.08	董事、CTO
姜峰	1,650,000	3.23	董事、董事会秘书、执行总裁
洪炜	1,111,420	2.18	无任职
叶桑	687,500	1.35	无任职
马友杰	68,750	0.13	无任职
合计	9,982,652	19.55	-

（四）国有股东或外资股东持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人的国有股东为华虹投资，持有发行人 216.6707 万股。公司如在境内发行股票并上市，华虹投资在中国证券登记结算有限责任公司登记的证券账户标注“SS”，相关国有股标识的工作正在沟通和办理之中。

截至本招股说明书签署之日，公司股东姜峰为外资股东，持有公司 165.0000 万股，持股比例 3.23%。

（五）发行人申报前十二个月新增股东情况

1、最近一年新增股东入股原因、入股价格及定价依据

因看好发行人发展前景，上海联新、重投战略、华虹虹芯、珠海横琴、郑州同创、扬州同创、山东尚颀、嘉兴上汽、烟台山高、领汇基石、重投芯测、中车青岛、石溪二期、青岛融源、重仁聚力、创智六期、海南鸿山众芯、中小企业发

展基金、芜湖鼎润、共青城国谦、苏州聚合鹏飞于最近一年内取得了发行人股权并成为了发行人新增股东。

上述新增股东于 2022 年 10 月 28 日取得公司股份，入股价格为 99.48 元/注册资本，以投前估值人民币 47.00 亿元作价。

2、新增股东基本情况

（1）上海联新

截至 2022 年 12 月 31 日，上海联新的基本情况如下：

公司名称	上海联新科技股权投资中心（有限合伙）
成立时间	2020年10月22日
注册资本	310,100万元人民币
执行事务合伙人	上海联新腾华企业管理中心（有限合伙）
主要生产经营地	上海市嘉定区塔新路999号1幢3层006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 2022 年 12 月 31 日，上海联新的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	上海联和投资有限公司	有限合伙人	50,000.00	16.12%
2	太保大健康产业私募投资基金（上海） 合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	40,000.00	12.90%
3	上海市信息投资股份有限公司	有限合伙人	33,000.00	10.64%
4	苏州恒宇泽元创业投资合伙企业 （有限合伙）	有限合伙人	30,000.00	9.67%
5	长三角协同优势产业股权投资合伙企业 （有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	6.45%
6	中美联泰大都会人寿保险有限公司	有限合伙人	20,000.00	6.45%
7	中科院联动创新股权投资基金（绍兴） 合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	6.45%
8	上海兴嘉股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	15,000.00	4.84%
9	上海联勋企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	14,100.00	4.55%
10	上海赛高诺企业发展合伙企业 （有限合伙）	有限合伙人	10,300.00	3.32%
11	上海国泰君安创新股权投资母基金中心 （有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	3.22%
12	上海机场投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.22%
13	上海华旭投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.22%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
14	上海泛叶企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	3.22%
15	上海科创中心二期私募投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	1.61%
16	上海掠丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	1.61%
17	上海联新腾华企业管理中心（有限合伙）	普通合伙人	3,000.00	0.97%
18	上海联榕企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	2,700.00	0.87%
19	上海交大菡源创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	0.65%

2020 年 11 月 19 日，上海联新科办理了私募投资基金备案，基金编号为 SND827，基金类型为股权投资基金，管理人为上海联新资本管理有限公司，登记编号为 P1060771。

（2）重投战略

截至 2022 年 12 月 31 日，重投战略的基本情况如下：

公司名称	深圳市重投战略新兴产业私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022年4月7日
注册资本	50,000万元人民币
执行事务合伙人	深圳市重投资本管理有限公司
主要生产经营地	深圳市南山区粤海街道高新区社区科苑南路3156号深圳湾创新科技中心2栋A座3802
经营范围	一般经营项目是：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），许可经营项目是：无。

截至 2022 年 12 月 31 日，重投战略的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	芯鑫融资租赁（深圳）有限责任公司	有限合伙人	24,000.00	48.00%
2	深圳市汇通金控基金投资有限公司	有限合伙人	15,000.00	30.00%
3	深圳市重大产业投资集团有限公司	有限合伙人	5,000.00	10.00%
4	深圳市深超科技投资有限公司	有限合伙人	4,500.00	9.00%
5	嘉兴鸿鹄芯瑞股权投资有限责任公司	有限合伙人	1,000.00	2.00%
6	深圳市重投资本管理有限公司	普通合伙人	500.00	1.00%

2022 年 6 月 2 日，重投战略办理了私募投资基金备案，基金编号为 SVM712，基金类型为股权投资基金，管理人为深圳市重投资本管理有限公司，登记编号为

P1070943。

（3）华虹虹芯

截至 2022 年 12 月 31 日，华虹虹芯的基本情况如下：

公司名称	上海华虹虹芯私募基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年10月13日
注册资本	101,000万元人民币
执行事务合伙人	上海虹方企业管理合伙企业（有限合伙）
主要生产经营地	上海市静安区威海路511号1906室G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 2022 年 12 月 31 日，华虹虹芯的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	上海华虹投资发展有限公司	有限合伙人	40,000.00	39.60%
2	长三角协同优势产业股权投资合伙企业 (有限合伙)	有限合伙人	30,000.00	29.70%
3	上海静安产业引导股权投资基金有限公司	有限合伙人	20,000.00	19.80%
4	通富微电子股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	9.90%
5	上海虹方企业管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	1,000.00	0.99%

2021 年 11 月 19 日，华虹虹芯办理了私募投资基金备案，基金编号为 SSZ628，基金类型为股权投资基金，管理人为上海国方私募基金管理有限公司，登记编号为 P1065092。

（4）珠海横琴

珠海横琴的基本情况具体详见本节之“七、发起人、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“（三）持有发行人 5%以上股份的股东情况”之“3、创维产投、创智五期、珠海横琴、创智六期”。

（5）郑州同创财金股权投资基金合伙企业（有限合伙）

郑州同创的基本情况具体详见本节之“七、发起人、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“（三）持有发行人 5%以上股份的股东情况”之“4、南海成长、扬州同创、郑州同创”。

(6) 扬州同创

扬州同创的基本情况具体详见本节之“七、发起人、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“（三）持有发行人 5%以上股份的股东情况”之“4、南海成长、扬州同创、郑州同创”。

(7) 山东尚颀

截至 2022 年 12 月 31 日，山东尚颀的基本情况如下：

公司名称	山东尚颀山高新动力股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022年6月8日
注册资本	80,700万元人民币
执行事务合伙人	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）
主要生产经营地	山东省烟台市莱山区烟大路7号祥隆中心A座2302室
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 2022 年 12 月 31 日，山东尚颀的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	山东高速投资控股有限公司	有限合伙人	39,900.00	49.44%
2	上海新动力汽车科技股份有限公司	有限合伙人	19,900.00	24.66%
3	上海汽车集团金控管理有限公司	有限合伙人	19,900.00	24.66%
4	上海颀速商务咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	800.00	0.99%
5	山东高速北银（上海）投资管理有限公司	有限合伙人	100.00	0.12%
6	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	100.00	0.12%

2022 年 7 月 7 日，山东尚颀办理了私募投资基金备案，基金编号为 SVV988，基金类型为创业投资基金，管理人为上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙），登记编号为 P1002076。

(8) 嘉兴上汽

截至 2022 年 12 月 31 日，嘉兴上汽的基本情况如下：

公司名称	嘉兴上汽创永股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022年6月23日
注册资本	300,000万元人民币

执行事务合伙人	上海上汽恒旭投资管理有限公司、上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）
主要生产经营地	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路1856号基金小镇1号楼189室-9
经营范围	一般项目：股权投资；投资咨询（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 2022 年 12 月 31 日，嘉兴上汽的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	上海汽车集团金控管理有限公司	有限合伙人	295,000.00	98.33%
2	上海汽车创业投资有限公司	有限合伙人	4,800.00	1.60%
3	上海上汽恒旭投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.03%
4	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	100.00	0.03%

2022 年 7 月 13 日，嘉兴上汽办理了私募投资基金备案，基金编号为 SVX310，基金类型为创业投资基金，管理人为上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙），登记编号为 P1002076。

（9）烟台山高

截至 2022 年 12 月 31 日，烟台山高的基本情况如下：

公司名称	烟台山高弘金股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年3月17日
注册资本	180,200万元人民币
执行事务合伙人	山东高速北银（上海）投资管理有限公司
主要生产经营地	中国（山东）自由贸易试验区烟台片区长江路300号业达智谷综合中心8楼818室
经营范围	股权投资（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),企业管理咨询,以自有资金投资房地产业、建筑业、交通运输、仓储、邮政业、文化体育、娱乐、公共管理、社会保障业（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）

截至 2022 年 12 月 31 日，烟台山高的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	山东高速投资控股有限公司	有限合伙人	178,560.00	99.09%
2	柳冠青	有限合伙人	900.00	0.50%
3	李敬安	有限合伙人	450.00	0.25%
4	山东高速北银（上海）投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.06%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
5	山东高速环渤海（天津）股权投资基金管理有限公司	有限合伙人	100.00	0.06%
6	李鹏飞	有限合伙人	90.00	0.05%

2016年7月12日,烟台山高办理了私募投资基金备案,基金编号为SK8530,基金类型为股权投资基金,管理人为山东高速环渤海（天津）股权投资基金管理有限公司,登记编号为P1062481。

（10）领汇基石

截至2022年12月31日,领汇基石的基本情况如下:

公司名称	深圳市领汇基石股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年6月25日
注册资本	400,000万元人民币
执行事务合伙人	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）
主要生产经营地	深圳市南山区南山街道泉园路数字文化产业基地东塔裙楼3楼
经营范围	投资管理（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的,依法取得相关审批文件后方可经营）；股权投资、受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）

截至2022年12月31日,领汇基石的出资人及出资比例如下:

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	100,000.00	25.00%
2	马鞍山领泽基石股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,000.00	12.50%
3	深圳市汇通金控基金投资有限公司	有限合伙人	36,000.00	9.00%
4	上海建工集团投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	5.00%
5	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	5.00%
6	广东粤财产业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	5.00%
7	长沙澄岳私募股权基金企业（有限合伙）	有限合伙人	18,158.18	4.54%
8	西藏天玑基石创业投资有限公司	有限合伙人	16,000.00	4.00%
9	珠海横琴嘉享基石股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	15,800.00	3.95%
10	长沙歌榕私募股权基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	15,591.82	3.90%
11	安徽省铁路发展基金股份有限公司	有限合伙人	15,000.00	3.75%
12	芜湖鸿宇基石股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	14,100.00	3.53%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
13	中国大地财产保险股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	2.50%
14	马鞍山领皓基石股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	9,700.00	2.43%
15	北海航锦睿盈投资发展有限公司	有限合伙人	8,000.00	2.00%
16	招商证券投资有限公司	有限合伙人	8,000.00	2.00%
17	马鞍山信和基石股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,400.00	1.35%
18	青岛陆源股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,250.00	1.31%
19	江苏溧阳光控股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	1.25%
20	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	4,000.00	1.00%
21	深圳市平安置业投资有限公司	有限合伙人	3,500.00	0.88%
22	江苏惠泉新兴产业发展基金（有限合伙）	有限合伙人	500.00	0.13%

2019年4月16日，领汇基石办理了私募投资基金备案，基金编号为SGJ103，基金类型为股权投资基金，管理人为深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙），登记编号为P1061138。

（11）重投芯测

截至2022年12月31日，重投芯测的基本情况如下：

公司名称	深圳市重投芯测一期私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022年5月9日
注册资本	30,000万元人民币
执行事务合伙人	深圳市重投资本管理有限公司
主要生产经营地	深圳市南山区粤海街道高新区社区科苑南路3156号深圳湾创新科技中心2栋A座3802
经营范围	一般经营项目是：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）许可经营项目是：无。

截至2022年12月31日，重投芯测的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	宜春豪荣牧盛科技合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	13,750.00	45.83%
2	深圳市重大产业投资集团有限公司	有限合伙人	11,700.00	39.00%
3	深圳市芯源东方科技合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	4,050.00	13.50%
4	深圳市重投资本管理有限公司	普通合伙人	300.00	1.00%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
5	中基国科（深圳）控股集团有限公司	有限合伙人	200.00	0.67%

2022年6月6日，重投芯测办理了私募投资基金备案，基金编号为SVR602，基金类型为股权投资基金，管理人为深圳市重投资本管理有限公司，登记编号为P1070943。

（12）中车青岛

截至2022年12月31日，中车青岛的基本情况如下：

公司名称	中车（青岛）制造业转型升级私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年4月15日
注册资本	400,000万元人民币
执行事务合伙人	中车（北京）转型升级基金管理有限公司
主要生产经营地	山东省青岛市城阳区春阳路西端动车小镇科技馆106
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2022年12月31日，中车青岛的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	中车资本管理有限公司	有限合伙人	155,000.00	38.75%
2	国家制造业转型升级基金股份有限公司	有限合伙人	120,000.00	30.00%
3	青岛市引导基金投资有限公司	有限合伙人	40,000.00	10.00%
4	青岛动车小镇投资集团有限公司	有限合伙人	40,000.00	10.00%
5	北京市丰台区发展投资有限公司	有限合伙人	40,000.00	10.00%
6	中车（北京）转型升级基金管理有限公司	普通合伙人	5,000.00	1.25%

2021年5月19日，中车青岛办理了私募投资基金备案，基金编号为SQM687，基金类型为股权投资基金，管理人为中车（北京）转型升级基金管理有限公司，登记编号为P1071664。

（13）石溪二期

截至2022年12月31日，石溪二期的基本情况如下：

公司名称	合肥石溪产恒二期集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年6月1日

注册资本	90,200万元人民币
执行事务合伙人	北京石溪清流投资有限公司
主要生产经营地	安徽省合肥市经济技术开发区清华路368号合肥格易集成电路有限公司辅楼2层F06
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

截至 2022 年 12 月 31 日，石溪二期的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	合肥溯慈企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,700.00	22.95%
2	合肥经济技术开发区产业投资引导基金有限公司	有限合伙人	20,000.00	22.17%
3	合肥市国正资产经营有限公司	有限合伙人	16,000.00	17.74%
4	长三角协同优势产业股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	11.09%
5	宁波燕创姚商创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	5.54%
6	招商证券投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	5.54%
7	清华大学教育基金会	有限合伙人	5,000.00	5.54%
8	华泽股权投资基金管理（天津）有限公司	有限合伙人	4,000.00	4.43%
9	常州信辉创业投资有限公司	有限合伙人	4,000.00	4.43%
10	北京石溪清流投资有限公司	普通合伙人	400.00	0.44%
11	上海石湛企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	100.00	0.11%

2021 年 6 月 25 日，石溪二期办理了私募投资基金备案，基金编号为 SQL939，基金类型为创业投资基金，管理人为北京石溪清流投资有限公司，登记编号为 P1068420。

（14）青岛融源

截至 2022 年 12 月 31 日，青岛融源的基本情况如下：

公司名称	青岛融源轨道科技中心（有限合伙）
成立时间	2021年10月21日
注册资本	600万元人民币
执行事务合伙人	赵华燕
主要生产经营地	山东省青岛市城阳区棘洪滩街道春阳路西端动车小镇科技馆238
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；轨道交通通信信号系统开发；轨道交通运营管理系统开发；

	以自有资金从事投资活动；企业管理；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；融资咨询服务。（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 2022 年 12 月 31 日，青岛融源的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	赵华燕	普通合伙人	300.00	50.00%
2	陆建洲	有限合伙人	150.00	25.00%
3	杨云涛	有限合伙人	150.00	25.00%

（15）重仁聚力

截至 2022 年 12 月 31 日，重仁聚力的基本情况如下：

公司名称	深圳市重仁聚力创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年12月1日
注册资本	1,300万元人民币
执行事务合伙人	李福保
主要生产经营地	深圳市南山区粤海街道高新区社区科苑南路3156号深圳湾创新科技中心2栋A座3802
经营范围	一般经营项目是：信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；商务信息咨询（不含投资类咨询）。以自有资金从事实业投资、项目投资、创业投资、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），许可经营项目是：无。

截至 2022 年 12 月 31 日，重仁聚力的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	朱亚军	有限合伙人	687.50	52.88%
2	李月熙	有限合伙人	150.00	11.54%
3	陈俊宇	有限合伙人	112.50	8.65%
4	李福保	普通合伙人	112.50	8.65%
5	陈聪	有限合伙人	100.00	7.69%
6	李鑫	有限合伙人	87.50	6.73%
7	汪洪飞	有限合伙人	50.00	3.85%

（16）创智六期

创智六期的基本情况具体详见本节之“七、发起人、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“（三）持有发行人 5%以上股份的股东情况”之“3、创维产投、创智五期、珠海横琴、创智六期”。

(17) 海南鸿山众芯

截至 2022 年 12 月 31 日，海南鸿山众芯的基本情况如下：

公司名称	海南鸿山众芯科技合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年8月27日
注册资本	3,100万元人民币
执行事务合伙人	海南鸿山众芯投资有限公司
主要生产经营地	海南省澄迈县老城镇高新技术产业示范区海南生态软件园孵化楼四楼7001
经营范围	一般项目：企业管理；创业投资（限投资未上市企业）；以自有资金从事投资活动；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（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）

截至 2022 年 12 月 31 日，海南鸿山众芯的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	张旭明	有限合伙人	3,000.00	96.77%
2	海南鸿山众芯投资有限公司	普通合伙人	100.00	3.23%

(18) 中小企业发展基金

截至 2022 年 12 月 31 日，中小企业发展基金的基本情况如下：

公司名称	深圳基石中小企业发展私募股权基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年5月11日
注册资本	150,000万元人民币
执行事务合伙人	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）
主要生产经营地	深圳市南山区粤海街道高新区社区科苑南路3176号彩讯科技大厦二十四层2403
经营范围	一般经营项目是：无，许可经营项目是：受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；股权投资、私募股权投资基金管理（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）（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）。

截至 2022 年 12 月 31 日，中小企业发展基金的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市汇通金控基金投资有限公司	有限合伙人	45,000.00	30.00%
2	国家中小企业发展基金有限公司	有限合伙人	45,000.00	30.00%
3	芜湖鸿晟基石股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	22,500.00	15.00%
4	西藏众星百汇企业管理有限公司	有限合伙人	22,500.00	15.00%
5	西藏天玑基石创业投资有限公司	有限合伙人	13,500.00	9.00%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
6	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业 (有限合伙)	普通合伙人	1,500.00	1.00%

2021年7月12日，中小企业发展基金办理了私募投资基金备案，基金编号为SQY902，基金类型为创业投资基金，管理人为基石资产管理股份有限公司，登记编号为P1002245。

(19) 芜湖鼎润

截至2022年12月31日，芜湖鼎润的基本情况如下：

公司名称	芜湖鼎润基石股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022年8月23日
注册资本	20,003万元人民币
执行事务合伙人	乌鲁木齐凤凰基石股权投资管理有限合伙企业
主要生产经营地	安徽省芜湖市镜湖区范罗山街道长江中路92号雨耕山文化创意产业园内思楼3楼314-79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登记备案后方可从事经营活动）；创业投资（限投资未上市企业）（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）

截至2022年12月31日，芜湖鼎润的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	朱筱珊	有限合伙人	20,000.00	99.99%
2	乌鲁木齐凤凰基石股权投资管理有限合 伙企业	普通合伙人	3.00	0.01%

2022年10月11日，芜湖鼎润办理了私募投资基金备案，基金编号为SXM172，基金类型为创业投资基金，管理人为乌鲁木齐凤凰基石股权投资管理有限合伙企业，登记编号为P1000502。

(20) 共青城国谦

截至2022年12月31日，共青城国谦的基本情况如下：

公司名称	共青城国谦乘波二号股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022年9月14日
注册资本	1,522万元人民币
执行事务合伙人	北京国谦投资咨询有限公司

主要生产经营地	江西省九江市共青城市基金小镇内
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 2022 年 12 月 31 日，共青城国谦的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	何志怀	有限合伙人	1,521.00	99.93%
2	北京国谦投资咨询有限公司	普通合伙人	1.00	0.07%

2022 年 10 月 18 日，共青城国谦办理了私募投资基金备案，基金编号为 SXM543，基金类型为创业投资基金，管理人为北京国谦投资咨询有限公司，登记编号为 P1016553。

（21）苏州聚合鹏飞

截至 2022 年 12 月 31 日，苏州聚合鹏飞的基本情况如下：

公司名称	苏州聚合鹏飞创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年3月9日
注册资本	61,300万元人民币
执行事务合伙人	苏州聚合鹏展创业投资有限公司
主要生产经营地	苏州高新区华佗路99号金融谷商务中心11幢
经营范围	一般项目：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 2022 年 12 月 31 日，苏州聚合鹏飞的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	苏州高新产业投资发展企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	16.31%
2	盈富泰克国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	9,800.00	15.99%
3	李旺	有限合伙人	6,000.00	9.79%
4	向平	有限合伙人	4,000.00	6.53%
5	鹰潭榕棠达鑫企业服务中心（有限合伙）	有限合伙人	3,330.00	5.43%
6	泰科源（深圳）资本管理有限公司	有限合伙人	3,000.00	4.89%
7	惠州硕贝德无线科技股份有限公司	有限合伙人	3,000.00	4.89%
8	张备兰	有限合伙人	2,000.00	3.26%
9	易芳	有限合伙人	1,050.00	1.71%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
10	龙溪涓	有限合伙人	1,000.00	1.63%
11	龙伯军	有限合伙人	1,000.00	1.63%
12	黄燕	有限合伙人	1,000.00	1.63%
13	马志尔	有限合伙人	1,000.00	1.63%
14	田笛	有限合伙人	1,000.00	1.63%
15	爱东	有限合伙人	1,000.00	1.63%
16	深圳市众瀚创业投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	1.63%
17	浦杰	有限合伙人	1,000.00	1.63%
18	杨晓红	有限合伙人	1,000.00	1.63%
19	朱锁华	有限合伙人	1,000.00	1.63%
20	廖小莲	有限合伙人	1,000.00	1.63%
21	周祥书	有限合伙人	1,000.00	1.63%
22	任晓宇	有限合伙人	1,000.00	1.63%
23	付涛	有限合伙人	1,000.00	1.63%
24	于海琦	有限合伙人	1,000.00	1.63%
25	车颖轩	有限合伙人	800.00	1.31%
26	左永红	有限合伙人	800.00	1.31%
27	中投瑞石浦钰贰期壹号私募股权投资母基金（珠海横琴）合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	626.30	1.02%
28	苏州聚合鹏展创业投资有限公司	普通合伙人	620.00	1.01%
29	彭锦洲	有限合伙人	500.00	0.82%
30	深圳市聚合三号创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	400.00	0.65%
31	中投瑞石浦钰贰期贰号私募股权投资母基金（珠海横琴）合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	373.70	0.61%

2021年6月22日，苏州聚合鹏飞办理了私募投资基金备案，基金编号为SQE976，基金类型为股权投资基金，管理人为深圳市聚合资本有限公司，登记编号为P1071626。

3、有关股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷，是否存在代持

发行人上述股权变动为各方真实意思表示、真实持有，不存在争议、纠纷或潜在纠纷，不存在代持。

4、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关系

联席主承销商国泰君安证券股份有限公司通过上海国泰君安创新股权投资母基金中心（有限合伙）、上海科创中心二期私募投资基金合伙企业（有限合伙）间接持有发行人新增股东上海联新 1.74% 份额，上海联新持有发行人 0.89% 股份。

发行人董事侯志龙为发行人新增股东珠海横琴、创智六期基金管理人深圳创维投资管理企业（有限合伙）员工。

上述新增股东与发行人其他股东之间的关联关系详见本节“十一、发行人股本情况”之“（六）本次发行前各股东之间的关联关系”部分所述。

除此之外，新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在任何亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系

截至本招股说明书签署之日，公司各股东之间的关联关系情况具体如下：

序号	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例	各股东间的关联关系
1	蒋容	438.31	8.58%	蒋容系子鼠咨询、青鼠投资的执行事务合伙人；肖胜安、姜峰系蒋容一致行动人
	子鼠咨询	1,149.56	22.51%	
	青鼠投资	111.14	2.18%	
	肖胜安	208.19	4.08%	
	姜峰	165.00	3.23%	
2	创维产投	357.66	7.00%	基金管理人均为深圳创维投资管理企业（有限合伙）；马友杰为深圳创维投资管理企业（有限合伙）员工
	创智五期	123.99	2.43%	
	马友杰	6.88	0.13%	
	珠海横琴	3.02	0.06%	
	创智六期	3.02	0.06%	
3	南海成长	250.72	4.91%	基金管理人同受深圳同创伟业资产管理股份有限公司控制
	郑州同创	25.13	0.49%	
	扬州同创	54.28	1.06%	
4	山东尚顾	70.36	1.38%	基金管理人均为上海尚顾投资管理合伙企业

序号	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例	各股东间的关联关系
	嘉兴上汽	50.26	0.98%	(有限合伙)
5	石溪产恒	123.99	2.43%	基金管理人均为北京石溪清流投资有限公司
	石溪二期	35.18	0.69%	
6	领汇基石	131.46	2.57%	领汇基石、芜湖鼎润的基金管理人受中小企业发展基金的基金管理人控制；领汇基石、中小企业发展基金及芜湖鼎润已签署《一致行动协议》
	中小企业发展基金	30.16	0.59%	
	芜湖鼎润	0.50	0.01%	
7	重投战略	32.17	0.63%	重投战略、重投芯测基金管理人均为深圳市重投资本管理有限公司；重投战略、重投芯测及重仁聚力已签署《一致行动协议》
	重投芯测	10.05	0.20%	
	重仁聚力	3.02	0.06%	
8	华虹投资	216.67	4.24%	华虹投资系华虹虹芯有限合伙人
	华虹虹芯	20.10	0.39%	
9	中车青岛	33.77	0.66%	青岛融源合伙人赵华燕、陆建洲、杨云涛分别任中车青岛的普通合伙人中车（北京）转型升级基金管理有限公司的董事、董事长、经理
	青岛融源	1.41	0.03%	

(七) 发行人股东公开发售股份情况

公司本次发行新股，不涉及股东公开发售股份情况。

(八) 股东协议及股东特殊权利解除情况

1、关于股权回购的特别约定及终止情况

(1) A 轮融资中关于股权回购的特别约定及其终止情况

2018 年 2 月 26 日，创维产投、马友杰与蒋容、肖胜安、南通华达微签署了《深圳尚阳通科技有限公司投资协议》，约定包括发行人若发生未如期实现 IPO 发行、两年内未完成管理层股东成为发行人第一大股东的股权调整事宜、管理层股东擅自离职等特殊情况的，创维产投、马友杰有权要求蒋容、肖胜安、南通华达微回购其持有的尚阳通有限全部或部分股权。

2022 年 11 月 24 日，创维产投、马友杰与蒋容、肖胜安、南通华达微签署了《关于<深圳尚阳通科技有限公司投资协议>的终止协议》，确认创维产投、马友杰未提出过行使回购权利的要求；并约定自终止协议生效之日起，《深圳尚阳通科技有限公司投资协议》无条件并不可撤销地终止，《深圳尚阳通科技有限公司投资协议》自始无效，即自始不具有任何法律约束力。

（2）B 轮增资中关于股权回购的特别约定及终止情况

2020 年 3 月 26 日，创维产投与蒋容、肖胜安签署了《深圳尚阳通科技有限公司 B 轮投资协议》，约定在蒋容或肖胜安发生严重侵犯尚阳通有限利益或其他股东利益的行为、或由于蒋容或肖胜安的责任导致尚阳通有限存在重大财务不规范等重大违法行为的，创维产投有权要求蒋容、肖胜安中的责任方回购创维产投持有的尚阳通有限全部或部分股权。

2022 年 11 月 24 日，创维产投与蒋容、肖胜安签署了《关于<深圳尚阳通科技有限公司 B 轮投资协议>的终止协议》，确认创维产投未提出过行使回购权利的要求；并约定自终止协议生效之日起，《深圳尚阳通科技有限公司 B 轮投资协议》无条件并不可撤销地终止，且《深圳尚阳通科技有限公司 B 轮投资协议》自始无效，即自始不具有任何法律约束力。

（3）B++轮增资中关于股权回购的特别约定及终止情况

2021 年 10 月 20 日，华虹投资与发行人签署《深圳尚阳通科技有限公司 B++ 轮增资协议之补充协议》（“《B++轮补充协议》”），约定若发行人未能如期完成 IPO 发行，则华虹投资有权要求发行人回购其持有的全部发行人股权的股权回购条款。

2022 年 11 月 14 日，华虹投资与发行人签署了《深圳尚阳通科技有限公司 B++ 轮增资协议之补充协议的特别权利条款终止协议》，约定《B++轮补充协议》中的股权回购条款自《深圳尚阳通科技有限公司 B++ 轮增资协议之补充协议的特别权利条款终止协议》签署之日起，无条件并不可撤销地终止，且股权回购条款自始无效，即股权回购条款自始不具有任何法律约束力。

2、其他特殊权利及终止情况

2018 年 2 月 26 日，发行人、蒋容、肖胜安、南通华泓、子鼠咨询与创维产投、深圳鼎青、叶桑、马友杰（“A 轮投资人”）签署了《深圳尚阳通科技有限公司增资协议》（以下简称“《A 轮增资协议》”），约定了“第八条随同转让与优先转让权”、“第九条防稀释条款”、“第十条公司的解散与清算”、“第十一条股权调整权”、“第十二条投资方的优先认购权”及“第十三条投资方的同等优先权”等特殊权利条款。

2018年6月26日，发行人、蒋容、肖胜安、南通华泓、子鼠咨询与深圳鼎青、南海成长、深圳同创（“A+轮投资人”）及公司其他股东签署了《深圳尚阳通科技有限公司增资协议》（以下简称“《A+轮增资协议》”），约定了“第六条公司治理”之监事委派权、“第八条随同转让与优先转让权”、“第九条防稀释条款”、“第十条公司的解散与清算”、“第十一条股权调整权”、“第十二条投资方的优先认购权”及“第十三条投资方的同等优先权”等特殊权利条款。

2020年3月26日，发行人、蒋容、肖胜安、南通华泓、子鼠咨询与创维产投、南海成长、石溪产恒、创智五期（“B轮投资人”）及公司其他股东签署了《深圳尚阳通科技有限公司B轮增资协议》（以下简称“《B轮增资协议》”），约定了“第七条随同转让权”、“第八条防稀释条款”、“第九条公司的解散与清算”、“第十条股权调整权”、“第十一条投资方的优先认购权和优先受让权”、“第十二条投资方的同等优先权”及“第十四条关联方优先受让权”等特殊权利条款；于2020年5月15日签署了《深圳尚阳通科技有限公司B轮增资协议之补充协议》（以下简称“《B轮补充协议》”）；于2020年9月17日签署了《深圳尚阳通科技有限公司B轮增资协议之补充协议（二）》（以下简称“《B轮补充协议（二）》”）。

2020年11月30日，发行人、蒋容、肖胜安、南通华泓、子鼠咨询与青鼠投资、洪炜（“B+轮投资人”）及公司其他股东签署了《深圳尚阳通科技有限公司B+轮增资协议》（以下简称“《B+轮增资协议》”），约定了“第七条随同转让权”、“第八条防稀释条款”、“第九条公司的解散与清算”、“第十条股权调整权”、“第十一条投资方的优先认购权和优先受让权”及“第十二条投资方的同等优先权”等特殊权利条款。

2021年10月20日，发行人、蒋容、肖胜安、南通华泓、子鼠咨询与华虹投资（“B++轮投资人”）及公司其他股东签署了《深圳尚阳通科技有限公司B++轮增资协议》（以下简称“《B++轮增资协议》”），约定了“第七条随同转让权”、“第八条防稀释条款”、“第九条公司的解散与清算”、“第十条股权调整权”、“第十一条投资方的优先认购权和优先受让权”及“第十二条投资方的同等优先权”等特殊权利条款。

2022年10月18日，发行人、蒋容、肖胜安、子鼠咨询与领汇基石、扬州同创、苏州聚合鹏飞、郑州同创、山东尚颀、烟台山高、嘉兴上汽、中车青岛、

共青城国谦、石溪二期、中小企业发展基金、南通华泓、上海联新、重投战略、华虹虹芯、珠海横琴、重投芯测、青岛融源、重仁聚力、创智六期、海南鸿山众芯、芜湖鼎润（“C 轮投资人”）及公司其他股东签署了《深圳尚阳通科技有限公司 C 轮增资协议》（以下简称“《C 轮增资协议》”），约定了“第七条随同转让权”、“第八条防稀释条款”、“第九条公司的解散与清算”、“第十条股权调整权”、“第十一条投资方的优先认购权和优先受让权”及“第十二条投资方的同等优先权”等特殊权利条款。

2022 年 11 月 25 日，发行人、蒋容、肖胜安、姜峰、南通华泓、子鼠咨询与 A 轮投资人、A+轮投资人、B 轮投资人、B+轮投资人、B++轮投资人及 C 轮投资人签署了《关于深圳尚阳通科技有限公司特殊权利条款终止协议》，约定对于历轮投资中的特殊权利条款自《关于深圳尚阳通科技有限公司特殊权利条款终止协议》签署之日起，无条件并不可撤销地终止，且各方同意并确认特殊权利条款自始无效，即特殊权利条款自始不具有任何法律约束力。

综上所述，截至报告期期末，发行人及其股东签署的股东协议中涉及的股东特殊权利条款已无条件并不可撤销地终止，且各方同意并确认特殊权利条款自始无效，发行人对特殊权利条款的终止情况符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关规定。

（九）私募投资基金股东纳入监管情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中私募投资基金股东有 23 名，具体登记备案具体情况如下：

序号	名称	基金备案号	基金管理人名称	基金管理人备案号
1	创维产投	ST3318	深圳创维投资管理企业（有限合伙）	P1030250
2	南海成长	SY1117	深圳同创伟业资产管理股份有限公司	P1001165
3	深圳鼎青	SS0290	深圳鼎青投资有限公司	P1061381
4	石溪产恒	SEE238	北京石溪清流投资有限公司	P1068420
5	创智五期	SJY619	深圳创维投资管理企业（有限合伙）	P1030250
6	领汇基石	SGJ103	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	P1061138
7	山东尚顾	SVV988	上海尚顾投资管理合伙企业（有限合伙）	P1002076

序号	名称	基金备案号	基金管理人名称	基金管理人 备案号
8	嘉兴上汽	SVX310	上海尚硕投资管理合伙企业 (有限合伙)	P1002076
9	郑州同创	SSD406	深圳同创锦绣资产管理有限公司	P1010186
10	扬州同创	SXP466	杭州同创伟业资产管理有限公司	P1013706
11	中车青岛	SQM687	中车(北京)转型升级基金管理有 限公司	P1071664
12	石溪二期	SQL939	北京石溪清流投资有限公司	P1068420
13	烟台山高	SK8530	山东高速环渤海(天津)股权投资 基金管理有限公司	P1062481
14	上海联新	SND827	上海联新资本管理有限公司	P1060771
15	重投战略	SVM712	深圳市重投资本管理有限公司	P1070943
16	华虹虹芯	SSZ628	上海国方私募基金管理有限公司	P1065092
17	珠海横琴	SXM447	深圳创维投资管理企业(有限合伙)	P1030250
18	重投芯测	SVR602	深圳市重投资本管理有限公司	P1070943
19	创智六期	SNL822	深圳创维投资管理企业(有限合伙)	P1030250
20	共青城国谦	SXM543	北京国谦投资咨询有限公司	P1016553
21	苏州聚合鹏飞	SQE976	深圳市聚合资本有限公司	P1071626
22	中小企业发展 基金	SQY902	基石资产管理股份有限公司	P1002245
23	芜湖鼎润	SXM172	乌鲁木齐凤凰基石股权投资管理有 限合伙企业	P1000502

发行人股东中除上述属于私募投资基金需要履行备案登记的情形外，子鼠咨询为发行人的员工持股平台；南通华泓为南通华达微全资子公司；华虹投资为上海华虹(集团)有限公司、上海华力微电子有限公司及上海华虹宏力半导体制造有限公司共同持股的有限责任公司；青鼠投资、深圳同创、青岛融源、重仁聚力、海南鸿山众芯均为特定自然人以自有资金出资并控制的合伙企业，均不存在向他人募集资金的情形，亦未委托基金管理人管理其资产，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》和《私募投资基金登记备案办法》规定的私募投资基金、亦未担任任何私募投资基金的管理人，无需在中国证券投资基金业协会履行相关私募基金(或管理人)的登记备案程序。

十二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况

1、公司董事会成员

公司董事会现由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，全体董事均由公司股东大会选举产生。董事任期为三年，任期届满，可连选连任，独立董事连任时间不得超过 6 年。

截至本招股说明书签署日，公司董事会成员情况如下表所示：

序号	姓名	任职情况	提名人	任期
1	蒋容	董事长、总经理	蒋容	2022.12.2-2025.12.1
2	肖胜安	董事、CTO	蒋容	2022.12.2-2025.12.1
3	刘新峰	董事	蒋容	2022.12.2-2025.12.1
4	黄建新	董事	南通华泓	2022.12.2-2025.12.1
5	侯志龙	董事	创维产投	2022.12.2-2025.12.1
6	姜峰	董事、董事会秘书、执行总裁	蒋容	2022.12.2-2025.12.1
7	朱荣	独立董事	蒋容	2022.12.2-2025.12.1
8	常军锋	独立董事	蒋容	2022.12.2-2025.12.1
9	吕刚	独立董事	蒋容	2022.12.2-2025.12.1

蒋容女士，1972 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2000 年 5 月至 2006 年 12 月，任安富利（中国）有限公司市场经理、资深市场经理；2007 年 1 月至 2013 年 6 月，任 BCD Semiconductor Co., Ltd 中国大陆区资深销售经理、销售总监、高级销售总监；2013 年 6 月至 2014 年 5 月，任 DIODES INCORPORATED 中国大陆区高级销售总监；2014 年 6 月至 2022 年 12 月，任深圳尚阳通科技有限公司总经理，并历任执行董事、董事、董事长；2015 年 7 月至 2019 年 4 月，任深圳市金信谷电子有限公司执行董事；2015 年 7 月至今，任深圳市子鼠技术有限公司执行董事、总经理；2022 年 12 月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司董事长、总经理。

姜峰先生，1964 年 6 月出生，中国香港籍，拥有中国香港永久居留权，硕士研究生学历。1989 年 6 月至 1993 年 7 月，任 HK UDC RESERCH Co. Ltd 资深研发工程师；1995 年 7 月至 1996 年 3 月，任奥美（香港）实业有限公司高级系

统工程师；1997年5月至2006年1月，任WINBOND ELECTERNIC（H.K）LTD 区域经理；2006年1月至2013年6月，任BCD Semiconductor Co., Ltd 副总经理；2013年6月至2015年9月，任DIODES INCORPORATED 中国大陆区销售总经理；2015年9月至2022年2月，任通富微电子股份有限公司副总裁；2018年3月至2020年12月，任深圳尚阳通科技有限公司董事长；2018年6月至2023年1月，任深圳智通达微电子物联网有限公司总经理；2018年11月至2022年7月，任南通智通达微电子物联网有限公司董事、总经理；2022年3月至2022年12月，任深圳尚阳通科技有限公司执行总裁；2022年12月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司董事、董事会秘书、执行总裁。

肖胜安先生，1965年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，高级工程师（教授级）。1997年4月至1997年7月，任上海华虹微电子有限公司工程师；1997年7月至2006年4月，任上海华虹 NEC 电子有限公司工程师、主任、科长；2006年4月至2008年4月，任美国 Sipex 公司总监；2008年4月至2013年10月，任上海华虹 NEC 电子有限公司研发总监、技术负责人；2013年11月至2014年4月，任上海华虹宏力半导体制造有限公司总监；2014年5月至2015年5月，任武汉新芯集成电路制造有限公司资深总监；2015年5月至2022年12月，历任深圳尚阳通科技有限公司 CTO 和监事、董事；2022年12月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司董事、CTO。

刘新峰先生，1978年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2003年4月至2014年6月，任BCD Semiconductor Co., Ltd 产品经理；2014年6月至2015年3月，任DIODES INCORPORATED 中国大陆区产品经理，2015年4月至2022年12月，历任深圳尚阳通科技有限公司产品市场部副总经理、监事、董事；2022年12月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司董事、中低压事业部总经理。

黄建新先生，1956年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1985年8月至1991年4月，历任南通晶体管厂销售科科长、区域经理、科长；1992年11月至1998年8月，任南通西尔电子有限公司总经理；2004年1月至2006年9月，任南通华隆微电子有限公司总经理助理；2006年10月至今，任南通华达微电子集团股份有限公司总经理助理、总务部长；2009年9月至2022年

5月，任南通金茂电子科技有限公司副总经理；2014年11月至2022年12月，任深圳尚阳通科技有限公司董事；2018年6月至今，任深圳智通达微电子物联网有限公司监事；2018年11月至今，任南通智通达微电子物联网有限公司董事、总经理；2019年7月至今，任深圳华泓智能有限公司监事；2022年5月至今，任南通金茂电子科技有限公司总经理；2022年12月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司董事。

侯志龙先生，1978年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001年8月至2012年6月，任深圳创维-RGB电子有限公司软件工程师；2012年6月至2017年7月，任深圳创维-RGB电子有限公司研究所所长；2017年7月至2022年3月，任深圳创维-RGB电子有限公司软件研究院副院长、院长；2022年4月至今，任深圳创维投资管理企业（有限合伙）投资总监；2022年10月至2022年12月，任深圳尚阳通科技有限公司董事；2022年12月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司董事。

朱荣先生，1964年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，教授，博士研究生学历。1985年7月至1997年5月，任邮电部武汉通信仪表厂高级工程师；1997年6月至2000年9月，任武汉测绘科技大学高级工程师；2000年10月至今，任武汉大学国家多媒体软件工程技术研究中心研究员、教授；2005年12月至今，任武汉精九智能设备有限公司执行董事、总经理；2009年2月至2012年4月，任武汉长江通信产业集团股份有限公司独立董事；2016年1月至2019年12月，任武汉大学国家多媒体软件工程技术研究中心副主任；2021年4月至今，任中信科移动通信技术股份有限公司独立董事；2022年12月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司独立董事。

常军锋先生，1975年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级工程师，硕士研究生学历。1999年8月至2000年7月，任深圳华发电子股份有限公司研发部工程师；2000年7月至2015年7月，任深圳艾科创新微电子有限公司研发部工程师、项目经理、部门经理、研发总监、副总经理；2015年7月至2017年2月，任深圳市华瑞微电子有限公司副总经理；2017年3月至今，任深圳市半导体行业协会秘书长；2020年6月至今，任深圳佰维存储科技股份有限公司独立董事；2020年9月至今，任深圳市金誉半导体股份有限公司独立董事；2021

年 9 月至今，任深圳科创新源新材料股份有限公司独立董事；2021 年 11 月至今，任上海哥瑞利软件股份有限公司独立董事；2022 年 5 月至今，任深圳市力合微电子股份有限公司独立董事；2022 年 10 月至今，任深圳市龙图光罩股份有限公司独立董事；2022 年 12 月至今，任气派科技股份有限公司独立董事；2022 年 12 月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司独立董事。

吕刚先生，1979 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003 年 7 月至 2008 年 5 月，任深圳华拓信达会计师事务所项目经理；2008 年 6 月至今，任深圳中瑞华正会计师事务所（普通合伙）经理；2008 年 6 月至今，任深圳市中天华信企业管理顾问有限公司监事；2008 年 6 月至今，任深圳市科创委、发改委、工信局评审专家；2022 年 12 月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司独立董事。

2、公司监事会成员

公司监事会现由 3 名监事组成，其中 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事，其中职工代表监事由职工代表大会选举产生，公司股东代表监事由股东大会选举产生。监事任期三年。

序号	姓名	任职情况	提名人	任期
1	罗才卿	监事会主席	蒋容	2022.12.2-2025.12.1
2	陆紫馨	监事	蒋容	2022.12.2-2025.12.1
3	陶焘	职工代表监事	职工代表大会	2022.12.2-2025.12.1

罗才卿先生，1968 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1998 年 1 月至 2006 年 7 月，担任英特尔（上海）质量部工程师、主管、部门经理；2006 年 7 月至 2007 年 3 月，任迅达（中国）流程经理；2007 年 3 月至 2013 年 7 月，任 BCD Semiconductor Co., Ltd 质量部总监；2013 年 7 月至 2015 年 2 月，任阿特斯集团质量总监；2015 年 2 月至 2019 年 3 月，任 Amkor Assembly & Test (shanghai) Co., Ltd 高级质量总监；2019 年 3 月至 2022 年 12 月，任深圳尚阳通科技有限公司副总经理。2022 年 12 月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司监事、副总经理。

陆紫馨女士，1989 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2010 年 10 月至 2018 年 11 月，任深圳市金信谷电子有限公司出纳；2016 年 6 月

至 2021 年 4 月，任深圳耳语珠宝有限公司监事；2018 年 11 月至 2022 年 12 月，任深圳尚阳通科技有限公司出纳；2019 年 10 月至 2023 年 5 月，任深圳市子鼠技术有限公司监事；2022 年 12 月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司监事、出纳。

陶焘女士，1985 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008 年 9 月至 2010 年 12 月，任广州源潮泰业商贸有限公司销售助理；2011 年 1 月至 2018 年 9 月，担任天富达电子（深圳）有限公司客服专员；2018 年 10 月至 2022 年 12 月，担任深圳尚阳通科技有限公司客服主管；2022 年 12 月至今，担任深圳尚阳通科技股份有限公司监事、客服主管。

3、公司高级管理人员

公司现有高级管理人员 3 名，由公司董事会选举产生。高级管理人员任期为三年。

序号	姓名	任职情况	任期
1	蒋容	董事长、总经理	2022.12.2-2025.12.1
2	姜峰	董事、董事会秘书、执行总裁	2022.12.2-2025.12.1
3	程卫红	财务总监	2022.12.2-2025.12.1

蒋容女士，现任公司董事长、总经理，简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“1、公司董事会成员”。

姜峰先生，现任公司董事、董事会秘书、执行总裁，简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“1、公司董事会成员”。

程卫红女士，1979 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003 年 7 月至 2005 年 1 月，任山东华金集团有限公司会计；2005 年 5 月至 2017 年 6 月，担任深圳市槟城电子有限公司会计、财务主管、财务经理；2017 年 6 月至 2022 年 12 月，担任深圳尚阳通科技有限公司财务负责人；2022 年 12 月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司财务总监。

4、核心技术人员

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有 5 名核心技术人员，具体情况如下表所示：

序号	姓名	职位
1	肖胜安	董事、CTO
2	曾大杰	高级研发总监、首席科学家
3	刘新峰	董事、中低压事业部总经理
4	王彬	高压事业部总经理
5	罗才卿	监事会主席、副总经理

肖胜安先生、刘新峰先生，简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“1、公司董事会成员”。

罗才卿先生，简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“2、公司监事会成员”。

曾大杰先生，1987 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2012 年 7 月至 2015 年 6 月，任昆山华太电子技术有限公司 CTO；2014 年 3 月至今，任苏州鑫峰科技有限公司监事；2015 年 7 月至今，任公司首席科学家、高级研发总监。

王彬先生，1980 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2006 年 4 月至 2016 年 8 月，任台达电子企业管理（上海）有限公司工程师、经理；2016 年 9 月至 2017 年 8 月，任泛亚电子工业（无锡）有限公司经理；2017 年 8 月至 2022 年 12 月，任深圳尚阳通科技有限公司高压事业部总经理；2019 年 2 月至 2021 年 8 月，任上海利顶能源科技有限公司执行董事、总经理；2022 年 12 月至今，任深圳尚阳通科技股份公司高压事业部总经理。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，除在公司及控股子公司任职外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的主要兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
蒋容	董事长、总经理	子鼠咨询	执行事务合伙人	公司股东
		青鼠投资	执行事务合伙人	公司股东
		深圳市子鼠技术有限公司	执行董事兼总经理	公司实际控制人控制的其他企业
黄建新	董事	南通智通达微电子物联网有限公司	董事兼总经理	公司股东南通华泓控制企业
		南通金茂电子科技有限公司	总经理	公司间接股东南通华达微控制企业
		深圳华泓智能有限公司	监事	公司间接股东南通华达微控制企业
		深圳智通达微电子物联网有限公司	监事	公司股东南通华泓控制企业
侯志龙	董事	深圳创维投资管理企业（有限合伙）	投资总监	公司股东的执行事务合伙人
朱荣	独立董事	武汉大学国家多媒体软件工程技术研究中心	教授	无
		武汉精九智能设备有限公司	执行董事、总经理	无
		中信科移动通信技术股份有限公司	独立董事	无
常军锋	独立董事	深圳市半导体行业协会	秘书长	无
		深圳市金誉半导体股份有限公司	独立董事	无
		深圳科创新源新材料股份有限公司	独立董事	无
		上海哥瑞利软件股份有限公司	独立董事	无
		深圳市力合微电子股份有限公司	独立董事	无
		深圳佰维存储科技股份有限公司	独立董事	无
		深圳市龙图光罩股份有限公司	独立董事	无
		气派科技股份有限公司	独立董事	无
吕刚	独立董事	深圳中瑞华正会计师事务所（普通合伙）	经理	无
		深圳市中天华信企业管理顾问有限公司	监事	无
曾大杰	核心技术人员	苏州矗峰科技有限公司	监事	无

截至本招股说明书签署日，除上述兼职情况外，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的情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

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相互之间不存在亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年涉及行政处罚、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情况

截至本招股说明书签署日，发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年不存在涉及重大行政处罚、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情况。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及作出的重要承诺及其履行情况

在公司任全职的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均与公司签订了劳动合同，公司高级管理人员及其他核心人员与公司签订了知识产权、保密及竞业限制协议；被激励的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员签署了股权激励相关文件。另外，公司与独立董事均签订了聘用协议。

截至本招股说明书签署日，上述协议正常履行。除上述协议外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未与公司签订其他协议。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件一 本次发行相关承诺”。

（六）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

1、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况

（1）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股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下表所示：

序号	姓名	职务/关系	持股数量（万股）	持股比例
1	蒋容	董事长、总经理	438.3091	8.58%
2	肖胜安	董事、CTO	208.1891	4.08%
3	姜峰	董事、董事会秘书、 执行总裁	165.0000	3.23%

（2）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况如下表所示：

姓名	职务/关系	直接持股企业	对持股企业的权益比例	持股企业持发行人股份数量（万股）	持股企业持发行人股份比例
蒋容	董事长、总经理	子鼠咨询	31.23%	1,149.5560	22.51%
		青鼠投资	13.33%	111.1420	2.18%
姜峰	董事、董事会秘书、执行总裁	子鼠咨询	14.35%	1,149.5560	22.51%
肖胜安	董事、CTO、核心技术人员	子鼠咨询	13.70%	1,149.5560	22.51%
刘新峰	董事、核心技术人员	子鼠咨询	10.12%	1,149.5560	22.51%
曾大杰	核心技术人员	子鼠咨询	8.84%	1,149.5560	22.51%
罗才卿	监事会主席、核心技术人员	子鼠咨询	3.17%	1,149.5560	22.51%
王彬	核心技术人员	子鼠咨询	2.61%	1,149.5560	22.51%
程卫红	财务总监	子鼠咨询	0.70%	1,149.5560	22.51%
陶焘	职工代表监事	子鼠咨询	0.09%	1,149.5560	22.51%
陆紫馨	监事	子鼠咨询	0.04%	1,149.5560	22.51%
姜源	内审专员	子鼠咨询	0.04%	1,149.5560	22.51%

除上述所列情况外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未间接持有公司股份。

2、股份质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况

最近两年公司董事、监事、高级管理人员的变更，主要系公司整体变更为股份公司后改善内部治理结构，围绕公司经营发展需要而发生，均履行了相应的程序并办理了变更登记手续，合法、有效。

1、公司董事变动情况

时间	变动前	变动后	变动原因	变动影响
2022.10	蒋容、马友杰、肖胜安、黄建新、刘新峰	蒋容、肖胜安、黄建新、刘新峰、侯志龙	公司股东创维产投调整委派董事人员	未构成重大不利影响
2022.12	蒋容、肖胜安、黄建新、刘新峰、侯志龙	蒋容、肖胜安、黄建新、刘新峰、侯志龙、姜峰、朱荣、常军锋、吕刚	股份公司成立，创立大会选举股份公司第一届董事会成员	股改重新选举，完善公司治理结构，未构成重大不利影响

2、公司监事变动情况

时间	变动前	变动后	变动原因	变动影响
2022.12	常永兵、张一巍、莫晓晗	罗才卿、陆紫馨、陶焘	股份公司成立，创立大会选举股份公司第一届监事会成员，职工代表大会选举职工监事	完善公司治理结构，未构成重大不利影响

3、公司高级管理人员变动情况

时间	变动前	变动后	变动原因	变动影响
2022.12	蒋容	蒋容、姜峰、程卫红	股份公司成立，选举总经理、董事会秘书和财务总监	完善公司治理结构，未构成重大不利影响

4、公司核心技术人员变动情况

最近两年，发行人核心技术人员未发生变化。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除发行人、员工持股平台外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他直接对外投资情况如下：

姓名	职务/关系	被投资企业名称	出资额（万元）	出资比例
蒋容	董事长、总经理	深圳市子鼠技术有限公司	500.00	100.00%
		深圳青鼠投资合伙企业（有限合伙）	204.00	13.33%

姓名	职务/关系	被投资企业名称	出资额（万元）	出资比例
肖胜安	董事、CTO	民华微（上海）电子科技有限公司	39.20	3.93%
侯志龙	董事	珠海横琴旌荣信息咨询合伙企业（有限合伙）	300.00	15.00%
		深圳市棠璟管理合伙企业（有限合伙）	10.20	7.03%
朱荣	独立董事	武汉精九智能设备有限公司	45.00	37.50%
		武汉新联知讯技术研究中心（有限合伙）	6.00	30.00%
常军锋	独立董事	深圳凝视芯聚源科技合伙企业（有限合伙）	2.36	23.58%
吕刚	独立董事	深圳市中天华信企业管理顾问有限公司	90.00	90.00%
王彬	核心技术人员	北京神行合赢科技管理中心（有限合伙）	0.28	0.79%

除上述情况外，发行人其他董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在其他直接对外投资，上述对外投资与发行人均不存在利益冲突。

（九）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在公司担任具体生产经营职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由岗位薪酬、绩效奖金和福利补贴等组成，并根据各自职能岗位具体制定。任期内不担任公司其他职务的董事，公司不再另行支付其报酬。独立董事每年在公司领取独董津贴。

发行人董事、监事、和高级管理人员的薪酬经发行人董事会及股东大会审议批准；发行人其他核心人员的薪酬由发行人的管理层按照公司相关治理制度，并根据其实际情况和整体薪酬方案进行确定。

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

2022 年，发行人现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人及其关联企业领取薪酬或津贴的情况如下：

姓名	任职情况	领取的薪酬/津贴（万元）	是否在实际控制人控制的其他企业领薪
蒋容	董事长、总经理	1,767.95	否
姜峰	董事、董事会秘书、执行总裁		否

姓名	任职情况	领取的薪酬/津贴（万元）	是否在实际控制人控制的其他企业领薪
肖胜安	董事、CTO		否
刘新峰	董事		否
罗才卿	监事会主席		否
陆紫馨	监事		否
陶焘	职工代表监事		否
程卫红	财务总监		否
曾大杰	核心技术人员		否
王彬	核心技术人员		否
黄建新	董事	-	否
侯志龙	董事	-	否
朱荣	独立董事	-	否
常军锋	独立董事	-	否
吕刚	独立董事	-	否

注：相关人员薪酬已申请豁免逐一披露。

3、报告期内董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比例

年份	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	比例
2020 年度	675.02	-1,556.90	-43.36%
2021 年度	1,309.13	5,491.21	23.84%
2022 年度	1,796.69	14,045.84	12.79%

4、在发行人享受其他待遇和退休金计划

在公司任职领薪的上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员按照劳动合同、聘用协议享受待遇以外，未在公司享受其他待遇和退休金计划。

十三、发行人的股权激励和其他制度安排和执行情况

（一）公司已经制定及实施的股权激励的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司通过子鼠咨询作为持股平台实施了股权激励。此外，2022 年 3 月 31 日，公司召开股东会，同意对姜峰实施股权激励，由姜峰以 330.00 万元的价格认购公司新增注册资本 165 万元，2022 年 4 月 11 日，公司完成该次股份授予的工商登记手续。

截至本招股说明书签署日，公司员工持股平台子鼠咨询的出资情况具体详见本节“七、发起人、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“（三）持有发行人5%以上股份的股东情况”。

子鼠咨询不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形；其资产未委托基金管理人进行管理，不存在支付基金管理费的情况，亦未受托管理任何私募投资基金，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》和《私募投资基金登记备案办法》规定的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需办理私募投资基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

（二）公司实施的股权激励对公司的影响

1、对公司经营状况的影响

通过已实施的股权激励，公司建立健全了长效激励机制，充分调动了管理人员与骨干员工的工作积极性，提高了公司的凝聚力，增强了公司竞争力。

2、对公司财务状况的影响

为公允地反映股权激励对公司财务状况的影响，公司已就上述股权激励确认了股份支付费用，具体详见“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（七）股份支付”。

3、对公司控制权变化的影响

子鼠咨询系由公司实际控制人蒋容最终控制，该持股平台的设立不会影响公司控制权的稳定性。

4、上市后股权激励计划行权安排

截至本招股说明书签署之日，公司不存在已经制定、上市后实施的股权激励计划。

十四、员工及其社会保障情况

（一）员工结构情况

报告期内，发行人员工人数和变化情况如下：

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

员工总人数（人）	94	69	42
----------	----	----	----

1、员工专业结构

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人员工专业结构划分情况如下：

岗位类别	员工人数（人）	所占比例
管理人员	36	38.30%
销售人员	20	21.28%
研发人员	38	40.43%
合计	94	100.00%

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人员工受教育程度划分情况如下：

受教育程度	员工人数（人）	所占比例
博士及以上	2	2.13%
研究生	22	23.40%
本科	47	50.00%
大专	21	22.34%
大专以下	2	2.13%
合计	94	100.00%

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人员工年龄结构划分情况如下：

年龄结构	员工人数（人）	所占比例
51 岁及以上	4	4.26%
41-50 岁	15	15.96%
31-40 岁	41	43.62%
30 岁及以下	34	36.17%
合计	94	100.00%

2、劳务派遣情况

报告期内，公司不存在劳务派遣的情形。

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

1、报告期内社会保险的缴纳情况

报告期内，发行人为员工缴纳社会保险的情况如下：

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
----	------------------	------------------	------------------

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
员工总人数（人）	94	69	42
已缴纳人数（人）	94	67	40
其中：第三方代缴（人）	-	20	12
已缴纳人数占比	100.00%	97.10%	95.24%

2、报告期内住房公积金的缴纳情况

报告期内，发行人为员工缴纳住房公积金的情况如下：

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
员工总人数（人）	94	69	42
已缴纳人数（人）	94	68	39
其中：第三方代缴（人）	-	20	12
已缴纳人数占比	100.00%	98.55%	92.86%

报告期内，公司存在部分员工未缴纳社会保险、住房公积金情况，具体原因为当月入职新进员工尚未办理完毕社保、公积金手续，以及外籍员工无需缴纳住房公积金。

3、报告期内曾委托第三方代缴社会保险和住房公积金情况

（1）第三方代缴及规范情况

报告期内，因公司部分员工户口所在地或实际工作地与其劳动合同签署主体住所地不一致等原因，公司委托第三方代缴公司上海菁英人力资源有限公司为部分员工代缴社会保险和住房公积金。

截至 2022 年 12 月 31 日，原通过上海菁英人力资源有限公司代缴社会保险及住房公积金的员工分别由深圳尚阳通科技股份有限公司上海分公司、上海鼎阳通缴纳社会保险及住房公积金，公司已不存在由第三方代缴社会保险、住房公积金的情形。

（2）主管部门对公司缴纳社保、住房公积金合规性的确认

根据公司及其子公司、分公司所在地人力资源和社会保障、住房公积金管理部门或相关主管部门出具的证明，报告期内，公司及其子公司、分公司没有因违反社会保险和住房公积金缴纳方面的相关规定而受到行政处罚的情形。

（3）实际控制人关于发行人社会保险与住房公积金事宜出具的承诺

针对发行人报告期内的社会保险与住房公积金事宜，发行人实际控制人蒋容已出具《关于社会保险金与住房公积金缴纳事宜的承诺函》：“尚阳通及其控制的企业已按相关规定为员工缴纳社会保险金（包括基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费）及住房公积金，如应社会保障主管部门要求或决定，尚阳通需要为员工补缴社会保险金和住房公积金或尚阳通因未为员工缴纳社会保险金和住房公积金而承担任何罚款或损失，本人愿承担应补缴的社会保险金、住房公积金和由此产生的滞纳金、罚款等费用，保证尚阳通不会因此遭受损失。如本人违反上述承诺，则尚阳通有权依据本约束措施扣留本人从尚阳通获取的工资、奖金、补贴、股票分红等收入，并用以承担本人承诺承担的社会保险和住房公积金责任和义务，并用以补偿尚阳通及其控制的企业因此而遭受的损失”。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及演变情况

（一）公司主营业务、主要产品、主营业务收入构成及特征

1、主营业务

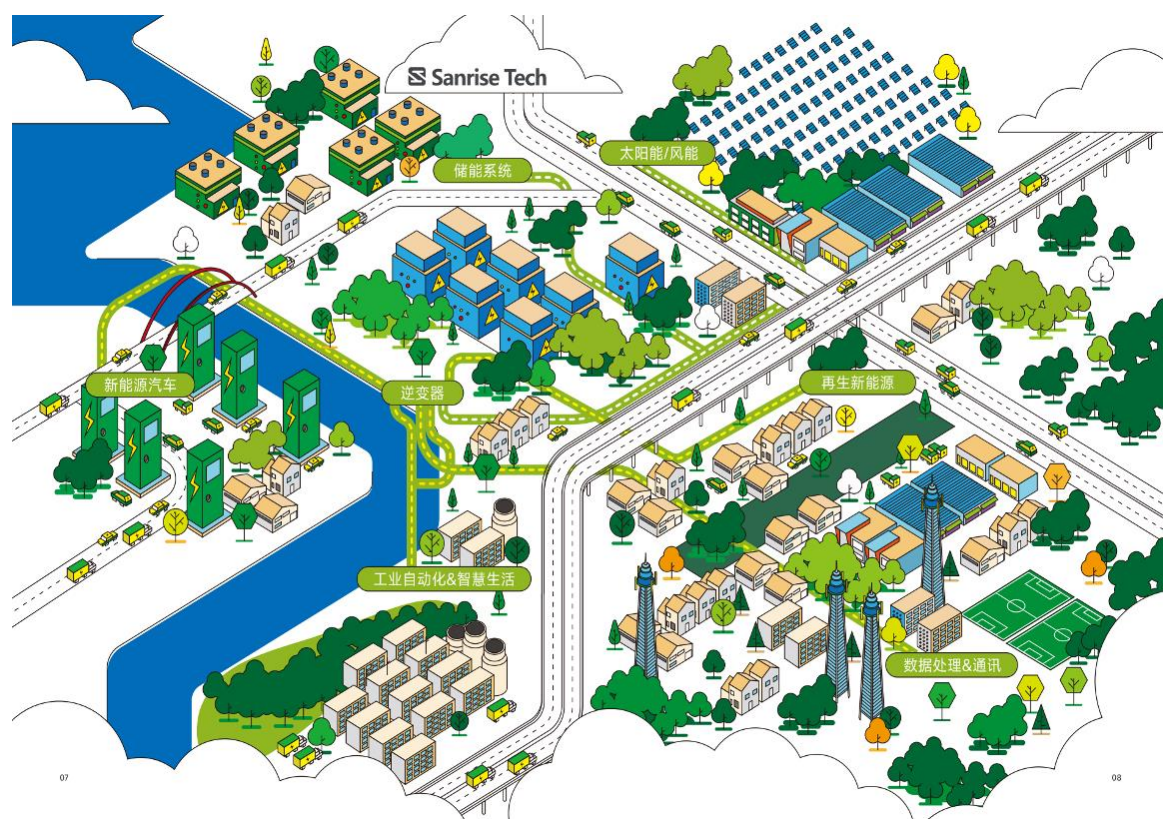
公司作为国家级高新技术企业和深圳市“专精特新”企业，聚焦高性能半导体功率器件研发、设计和销售。高压产品线包括超级结 MOSFET、IGBT 及功率模块、SiC 功率器件，中低压产品线主要包括 SGT MOSFET，覆盖车规级、工业级和消费级等应用领域，重要产品关键技术指标达到“国际先进、国内领先”水平。公司凭借业内领先的半导体工艺及器件设计能力、优异的产品性能、完善的解决方案和持续稳定的供货能力，在供应链安全愈发重要的市场环境下，为公司细分领域客户提供了核心半导体功率器件的国产替代方案。

公司践行“锐意进取，坚持创新”的发展理念，为国内最早在 12 英寸平台实现超级结 MOSFET 量产的企业之一。通过持续创新和积累，截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 5 项主要核心技术和授权知识产权，其中 50 项授权发明专利、4 项授权实用新型，53 项授权集成电路布图设计。公司荣获中国半导体行业协会第十一届“中国半导体创新产品和技术”奖、深圳市企业创新纪录审定委员会“第十六届深圳企业创新纪录”奖和深圳市中小企业发展促进会“第六届深圳市自主创新百强中小企业”奖等多项殊荣。

公司贯彻“零缺陷、高可靠”的质量方针，建立从研发到量产全流程车规级质量管理体系，通过了 ISO9001:2015 质量管理体系认证，同时多款产品通过德国莱茵 AEC-Q101 车规级认证。公司多年来深耕半导体功率器件领域，依托技术优势和良好的品牌口碑，与各领域知名客户建立了稳定的合作关系，在新能源充电桩领域，公司与英飞源、优优绿能、特来电、永联科技、通合科技、盛弘股份等客户达成深度合作；在汽车电子领域，公司客户涵盖比亚迪、英搏尔、欣锐科技和威迈斯等厂商；在光伏储能领域，公司客户包括爱士惟、昱能科技、洛伦兹、艾罗能源等；在数据中心、服务器、通信和算力电源领域，主要客户包括长城电源、中兴通讯、高斯宝、中恒电气、欧陆通和世纪云芯等；在工控自动化领域，

客户包括麦格米特、动力源和创联电源等；消费电子领域，客户包括星德胜、凯航电机等头部客户。

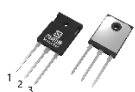
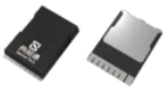
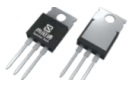
公司秉承“让地球更清洁，让生活更多彩”的使命，积极响应国家“双碳”战略，进一步集中优势资源，聚焦技术研发和产品创新，夯实产品质量和市场品牌影响力，助力加速车规级和工业级半导体功率器件的国产替代进程。



2、主要产品情况

半导体功率器件是以电能转换为核心的半导体器件，通过对电流与电压进行调控实现电能系统中的形式转换与传输分配，将调整后的电能输送到对应的用电终端，为系统运行提供基础保障。

公司结合晶圆制造工艺和封测方案，在设计端持续优化器件结构，聚焦高性能半导体功率器件研发、设计和销售，公司产品示意图及典型应用场景如下：

产品线	产品类别	覆盖参数范围	产品示意图	产品典型应用领域
高压产品线	超级结 MOSFET	500V-900V 2A-120A		车规级：车载充电机、车身电子以及电驱动等  工业级：新能源汽车充电桩、光伏储能（如光伏逆变器，储能逆变器）、数据中心、服务器电源和通信电源、工控自动化领域（如变频器、电机控制器）等。  
	IGBT 及功率模块	600V-1700V 15A-1000A		 
	SiC 功率器件	SBD: 650V-1200V 6A-40A MOSFET: 650V-1200V 30-80mΩ		消费级：直流无刷电机、适配器、PD 快充、LED 大功率照明、TV 电源等    
中低压产品线	SGT MOSFET	-60V~200V 5A-400A		   
	Trench MOSFET	-40V-100V, 6A-60A		

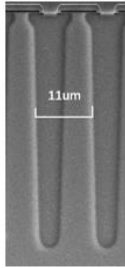
（1）高压产品线

1）超级结 MOSFET

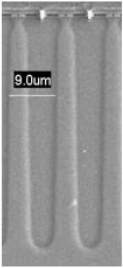
超级结 MOSFET 在传统的 MOSFET 中加入 PN 型柱，通过 P 型柱和 N 型柱漂移横向耗尽，在不降低器件击穿电压的情况下，大幅提升漂移区的掺杂浓度，打破硅器件的一维理论极限，从而实现更低导通电阻。该技术对于 P 型柱的制作，特别是对 P 型柱和 N 型柱漂移区的电荷平衡有严格的要求，对功率器件设计和制造工艺要求较高。

在半导体功率器件产品设计和制造过程中，功率损耗是衡量器件性能的重要指标，通常可以通过缩小原胞尺寸（Pitch）实现功率损耗降低。公司在超级结 MOSFET 的工艺实现和产品设计上深耕多年。在 8 英寸工艺平台上，公司分别于 2016 年和 2018 年完成第二代和第三代超级结 MOSFET 技术迭代，并量产 11 微米和 9 微米 Pitch 产品。作为国内最早在 12 英寸平台量产超级结 MOSFET 产品的公司之一，公司分别于 2020 年和 2021 年率先完成了 11 微米和 9 微米 Pitch 产品的量产。目前，公司已完成第四代超级结工艺技术迭代并实现量产，该技术处于先进水平，公司运用该技术实现了 600V 平台下，7 微米 Pitch，导通电阻 14.3 毫欧的超级结 MOSFET 产品，相关性能指标国际先进，并已实现批量出货。

目前国外最先进的技术采用了 5.4 微米 pitch 结构，公司正在布局第五代超级结 MOSFET 的产品，可实现 5 微米 Pitch。相关产品设计和可靠性验证已于 2022 年完成，有望在 2023 年实现量产。



第二代
超级结结构



第三代
超级结结构



第四代
超级结结构

公司超级结 MOSFET 产品电压覆盖 500V-900V、电流覆盖 2A 到 120A，具有低导通电阻、低开关损耗、高开关速度、高可靠性和良好易用性等特点和优势，满足客户不同电源系统对于高可靠、低功耗、小型化的应用需求，应用于新能源汽车充电桩、汽车电子、数据中心、服务器和通信电源、LED 大功率照明、TV 电源等产品，覆盖车规级、工业级和消费级应用的相对完备的产品系列和型号。超级结 MOSFET 系列和介绍情况如下表所示：

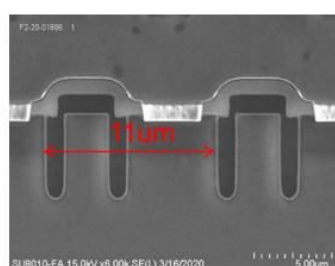
产品系列	产品特点	覆盖参数段	主要应用产品
N 系列	通用型产品，适用范围宽	电压 500-900V 电流 2-100A	可用于各种电源场合
E/M 系列	增加 MOSFET 电容，降低开关速度，优化 EMI 性能，在一定范围内实现了开关速度和过冲折衷	电压 600-700V 电流 4-20A	TV 电源、适配器等
F 系列	降低 Cgd，开关速度快，在高频应用中仍具有较高效率	电压 600-650V 电流 20-120A	新能源汽车充电桩、OBC、数据中心、服务器电源和通信电源等
B 系列	采用了寿命控制技术，降低 MOSFET 寄生体二极管反向恢复过程中存贮电荷和最大反向恢复电流，提高了产品应用的鲁棒性	电压 600-650V 电流 7-110A	适合半桥或全桥电路，利用体二极管导通实现全桥 ZVS 拓扑，降低开关损耗。适合光伏储能、工控自动化领域等
FB 系列	在 F 系列和 B 系列基础上，优化开关速度和寄生体二极管性能，提高了产品应用的鲁棒性同时提高效率	电压 600-650V 电流 20-120A	新能源汽车充电桩、OBC、光伏储能、数据中心、服务器电源和通信电源、工控自动化领域等
车规系列	在 F 和 B 系列基础上，优化开关波形，提高器件可靠性	电压 600-650V 电流 20-67A	OBC，车身电子以及电驱动等

2) IGBT 及功率模块

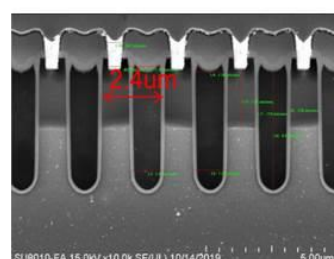
①IGBT 单管

作为绝缘栅双极型晶体管器件，IGBT 结合了 MOS 管和双极型器件的优势，具有易驱动、高耐压、低饱和压降、开关频率高等特点。公司 IGBT 产品采用沟槽栅和场截止技术，性能上具有导通损耗低、开关速度快、关断情况下具有更小电流拖尾等优势。

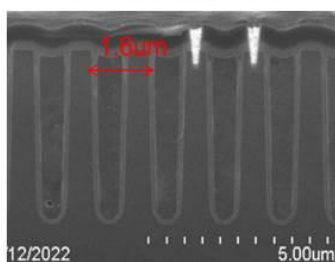
公司 2017 年开始布局 IGBT 产品，并于 2019 年应用公司第一代 IGBT 技术量产 11 微米 Pitch 产品，具有高短路能力，适用于大电流功率模块；作为国内率先实现量产 2.4 微米 Pitch 的 IGBT 芯片设计公司之一，公司于 2020 年应用第二代 IGBT 技术完成 2.4 微米 Pitch 产品量产后，基于公司第三代 IGBT 技术着重布局业内目前最先进的 1.6 微米 Pitch 产品，目前已完成可靠性验证和评测。同时，更新一代自对准接触孔工艺的 IGBT 产品已完成设计和流片，首轮流片电学性能正常。



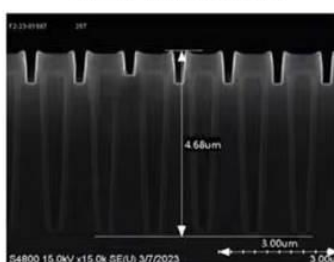
第一代IGBT结构



第二代IGBT结构



第三代1.6μm pitch 结构



更新一代自对准结构

公司 IGBT 产品具有更高的电流密度，通过调节 IGBT 在导通状态下载流子的分布，在 650V 电压平台、TO-247-Plus 新型封装形式上实现 160A 电流，使之适用于 60KHz 以上开关频率的高频应用。公司 IGBT 产品已形成击穿电压 650V-1700V，电流 15A-200A，具有不同特性的多个系列产品，如下表所示：

产品系列	产品特点	覆盖参数段	主要应用产品
FSU	高效系列产品，平衡 IGBT 开关速	600V-1700V	光伏逆变器，储能逆变

产品系列	产品特点	覆盖参数段	主要应用产品
	度和导通压降 V_{cesat} ，适合在 30KHz 左右使用	15A-160A	器，通用型电源产品
FSS	具有短路能力产品，通过优化产品结构，使产品具有优异短路能力	1200V 60A	变频器，电机控制器
FSL	低导通压降产品，平衡开关损耗的同时导通压降降低，适合低频 10KHz 频率以下应用	600V-1200V 40A-200A	变频器，固态继电器
FSG	高频产品，降低产品开关损耗，适合在 60KHz 以上使用	1200V 40A-100A	双向逆变器，开关电源等高频应用场合

②高压功率模块

公司高压功率模块已形成击穿电压 600V-1200V，电流 20A-1000A，具有不同特性的多个系列产品，如下表所示：

产品系列	产品特点	覆盖参数	主要应用产品
车规塑封 SOP 系列	顶部散热，全表贴半桥拓扑，覆盖 IGBT、超级结 MOSFET、IGBT 和 SiC MOSFET 等三种系列，充分满足车载充电机等应用场景系统化解解决方案	电压 600-1200V 电流 20-100A	可用于车载充电机、小功率光伏逆变器、SVG、储能等应用场景
车规塑封 SIP 系列	顶部散热，单边直插，半桥拓扑，兼容 TO 系类单管器件安装方式，适用于所有立式安装到散热器上的应用场景，提高功率密度，降低工艺安装难度	电压 600-1200V 电流 20-100A	可用于车载充电机、小功率光伏逆变器、SVG、储能等应用场景
小功率塑封 SOP 系列	顶部散热，全表贴方案，内绝缘，提高工艺安装效率，降低系统安装失效率	电压 600-1200V 电流 20-100A	可用于小功率光伏逆变器、SVG、储能等应用场景
中功率塑封 SOP 系列	顶部散热，全表贴方案，内绝缘，提高工艺安装效率，降低系统安装失效率	电压 600-1200V 电流 100-300A	可用于小功率光伏逆变器、SVG、储能等应用场景
标准 IGBT 功率模块	应用先进 IGBT 技术形成的功率模块产品系列，拥有不同的电路结构、芯片配置和电流电压等级，适用于几乎所有应用。	电压 600-1200V 电流 30-1000A	通用驱动器、牵引、伺服装置、光伏逆变器或风电应用等场景

3) SiC 功率器件

SiC 材料跟硅材料相比具有高禁带宽度、高临界击穿电场强度、高电子饱和速度等优势，基于此材料开发出来的器件具有更低的优值因子，更高的工作频率和工作结温。

公司 SiC 功率器件产品主要包括 SiC MOSFET 及 SBD，已形成 650V-1200V 电压规格的产品。公司将加速开发第二代，更小原胞尺寸的 SiC MOSFET，特别是 1200V 15mΩ 以下的器件。

产品系列	产品特点	覆盖参数段	主要应用产品
SiC SBD	高温漏电流低，反向恢复速度快，存储电荷少，以及浪涌能力强	650V 6A-30A 1200V 10A-40A	开关电源，光伏逆变器，储能变流器，车载充电器等
SiC MOSFET	具有较低的栅电荷 Q_g ，开关频率高，导通电阻随温度的变化低	650V 30-60m Ω 1200V 30-80m Ω	开关电源，光伏逆变器，储能变流器，车载充电器等

(2) 中低压产品线

SGT MOSFET 在传统的沟槽 MOSFET 基础上，通过在漂移区增加源极场板，降低了栅漏耦合电容，使得器件开关速度更快、开关损耗更低。同时屏蔽栅可以对漂移区的杂质进行横向耗尽，大幅增加漂移区的掺杂浓度，使得器件的导通电阻得以降低，导通损耗更低。屏蔽栅器件在版图设计和制造工艺上更为复杂，对公司的研发能力提出了更高的要求。

在中低压领域，公司于 2017-2019 年成功开发和量产了第一代 100V 和 150V 屏蔽栅 MOSFET（左右结构）；2018 年启动多个新平台开发，于 2019 年至 2022 年陆续实现了第二代 30V-200V 屏蔽栅 MOSFET 产品的量产。

公司 SGT MOSFET 工作电压覆盖 -60V 至 200V，具有低导通电阻、低栅电荷、良好优值因子、大电流高功率密度，工作温度高达 175 度的特点和优势。其主要产品系列如下：

产品系列	产品特点	覆盖参数段	主要应用产品
FOM Balance 系列	增强雪崩能力，扩展安全工作区，降低导通电阻，更适合低频及线性开关类应用	-40V~200V 6A~400A	光伏储能、工控自动化、直流无刷电机、数据中心、服务器电源和 LED 大功率照明消费电子
Low FOM 系列	优化开关特性，降低开关损耗和驱动损耗；具有低优值因子、低栅电荷、高工作结温等特点，更适合开关电源应用	-60V~200V 5A~280A	数据中心、服务器和通信电源、新能源汽车、工业电源、光伏微逆、PD 快充等消费电子领域
ESD 加强型系列	特殊设计增强 ESD 防护能力，具有较高 ESD 等级，同时兼具较低的开关损耗，适合中小功率电源应用	60V 30~50A	PD 快充等消费电子领域
Integrated SBD 系列	降低体二极管导通压降，优化体二极管的反向恢复特性，优化软度因子，可降低损耗及开关过充，更适合中大功率电源应用	40V 100A~186A	数据中心、服务器和通信电源、工控自动化领域

3、主营业务收入构成及特征

单位：万元、%

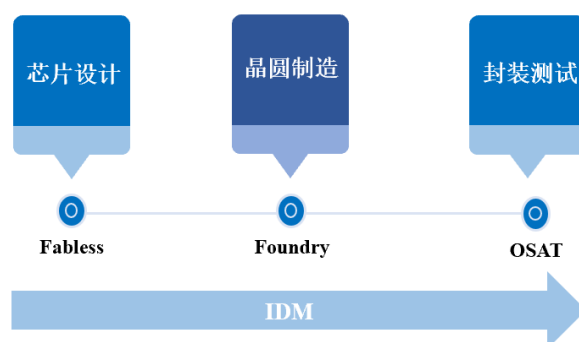
产品线	产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
		金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
高压产品线	超级结 MOSFET	57,654.09	78.29	107.10	27,839.21	71.12	162.07	10,622.78	83.80
	IGBT 及功率模块	5,055.92	6.87	138.19	2,122.61	5.42	893.17	213.72	1.69
	SiC 功率器件	122.19	0.17	-	-	-	-	-	-
	小计	62,832.20	85.33	109.71	29,961.82	76.54	176.49	10,836.50	85.49
中低压产品线	SGT MOSFET	10,327.57	14.02	16.72	8,848.31	22.60	431.64	1,664.34	13.13
	Trench MOSFET	481.39	0.65	114.50	224.42	0.57	7,504.13	2.95	0.02
	小计	10,808.96	14.67	19.14	9,072.73	23.17	444.16	1,667.29	13.15
其他	功率 IC	0.18	0.00	-99.84	112.19	0.29	-35.09	172.84	1.36
合计		73,641.34	100.00	88.12	39,146.74	100.00	208.81	12,676.63	100.00

公司主营业务收入具有以高压产品线收入为主、中低压产品线收入为辅的结构特征，且报告期内收入规模均呈上涨趋势。

（二）主要经营模式

1、经营模式

半导体集成电路行业经营模式可分为 IDM 模式（垂直整合制造模式）和垂直专业分工模式，垂直专业分工模式中包含 Fabless、Foundry 和 OSAT。采用 IDM 模式的企业可以独立完成芯片研发和设计、晶圆制造、封装和测试等各垂直的生产环节，并以自有品牌销售半导体产品。功率半导体领域的国际领先厂商如英飞凌、安森美、意法半导体等均采取该经营模式，国内的企业主要有士兰微、华微电子等。在垂直专业分工模式下，相关企业各自专注于细分专业分工环节，分工专业和清晰。采用 Fabless 模式的企业专注于产品的研发、设计，并以自有品牌进行产品销售，将晶圆制造、封装和测试等生产环节委托给晶圆制造和封装测试企业完成。国内采用该经营模式或以该经营模式为主的同行业企业有东微半导、新洁能、宏微科技等。



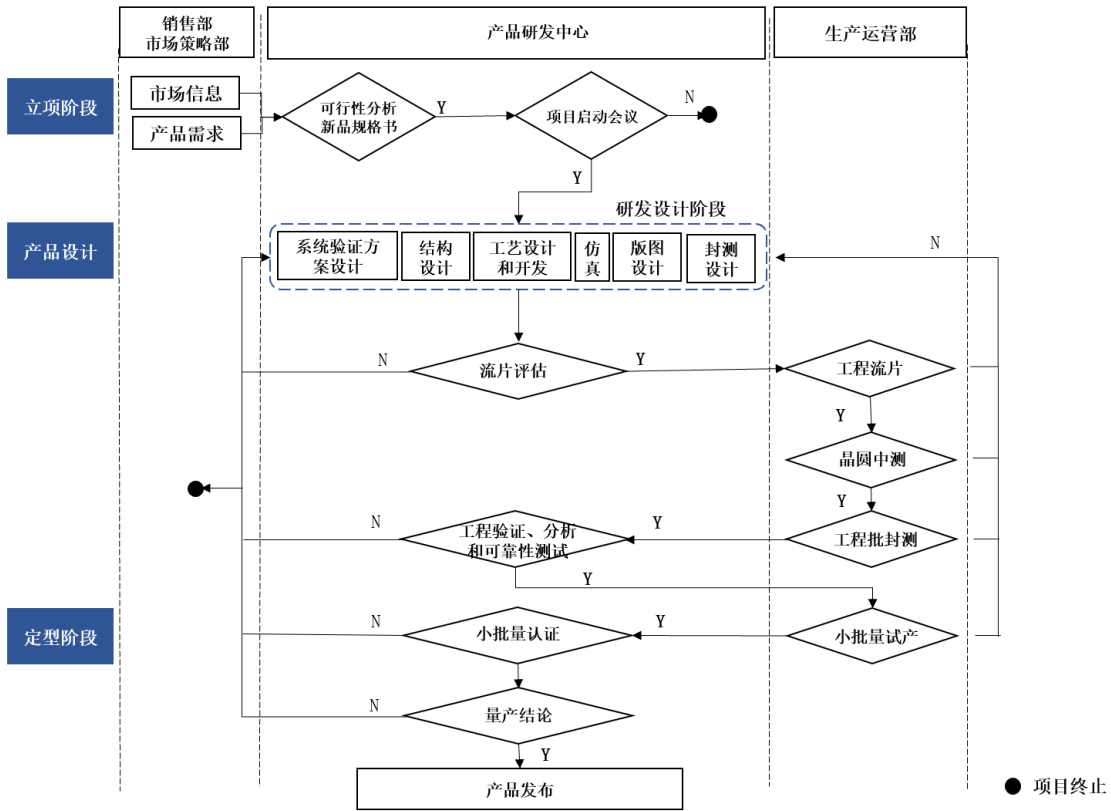
发行人自成立以来采用 Fabless 经营模式，聚焦半导体功率器件产品研发、设计和销售，以客户和产品应用为中心，与国内优质的晶圆代工厂和封测服务企业建立紧密合作，将晶圆制造和封装测试服务以委外方式进行，从而进一步聚焦公司核心业务，提升公司研发和设计能力，增强公司市场竞争力，并根据市场需求快速调整产品设计和生产计划，具有较高的市场灵活性。

公司为半导体功率器件研发和设计企业，专注于半导体功率器件研发和设计环节，且拥有自己专有的工艺技术研发，不完全依赖晶圆代工厂商的一般标准工艺，公司会设计工艺制程和工艺方案，设定技术指标，并与晶圆代工厂研讨可行性，利用晶圆代工厂的工艺开发能力，运用于公司产品的研发、设计和制造，形成相应技术门槛和工艺技术代际差异，从而增强自身长期竞争力。

2、研发模式

公司制定了严格的研发和评估管理体系，遵循 APQP 五阶段流程管理新品开发，从设计源头预防缺陷，同步建立了 AECQ101 考评体系，相关制度包括《新产品设计和开发程序》《生产计划控制及管理程序》《质量手册》等，以保证设计研发产出符合公司要求规定，进而提升研发产出效率和成功率。

公司产品研发流程图如下所示：



(1) 立项阶段：产品定义和项目启动

基于客户需求或市场调研信息等，分析得出相应产品开发需求进行产品定义，完成可行性研究，包括技术可行性、技术路线、主要制造工艺、产品特性指标、芯片尺寸、封装可行性、测试和系统认证方案、量产目标。

(2) 研发设计阶段：产品设计

新产品研发设计需经历系统验证方案、结构设计、工艺设计和开发、仿真和版图设计和封测设计等环节。

完善设计方案后需进行流片评估、工程流片、晶圆中测、工程批封测、工程验证、分析和可靠性测试等环节。

(3) 定型阶段

经过初步测试后，可进入小批量验证阶段，并进行一致性和良率的统计。

经过小批量认证的产品即可开始进行量产准备，量产文件准备包括：《新产品完全发布审查清单》、《新产品记录本》和最终《产品手册》等。

经过定型评审的产品，方可对外发布。

3、采购和生产模式

公司采用半导体专业化垂直分工模式下的 Fabless 模式，专注于半导体功率器件的研发、设计和销售，将产品的生产进行委外加工，同时对产品生产的全过程加强质量管控。晶圆代工厂（Foundry）依据公司的设计方案完成晶圆制造，并由封装测试厂（OSAT）完成晶圆中测、封装和成品测试等工序。

（1）供应商的选择和管理

公司基于供应商制造能力、工艺技术成熟和领先度、技术迭代能力、研发投入、客户服务资源和产能空间等方面的考虑，选择可以相互协同、共同发展的晶圆代工企业和封测厂商进行合作。

公司构建了委外生产的质量管理体系，制定了《质量手册》、《供应商选择、认证及管理程序》、《供应商评分规范》和《供应商审核管理程序》等规定，明确了对供应商的选择、开发、认证和管理，产品质量及绿色环保，产品标识和可追溯等要求，确保产品质量符合要求。

（2）采购和生产流程

针对工程订单，产品研发中心根据公司新品开发计划开发出产品后，提出工程订单需求、建立下单料号，生产运营部根据需求提出采购订单，财务部进行预算确认，按公司流程审批后释放订单。

针对量产订单，基于公司销售计划、在手订单、生产中产品数量、成品库存情况以及产品生产周期等，生产运营部根据晶圆和封测供应商的报价和交货时间，在系统下达下单申请，按公司流程确认产品、价格、数量等无误后审批订单，并释放订单。

（3）质量检验及入库

晶圆制造完成后，公司质量部对晶圆确认合格后，由公司生产运营部安排发往指定封测厂商进行加工，回货后对其外观、数量、规格等进行点检验收并入库，该过程中质量部将对产品品质进行整体管控。

4、销售模式

(1) 销售模式

基于国内产业地理位置的分布，半导体行业特性，公司采用经销和直销相结合的销售模式进行销售。在经销模式下，公司与经销商之间进行买断式的销售；在直销模式下，公司将产品直接销售至终端客户。

公司产品应用范围广，终端客户区域分散，经销商基于客户资源优势与行业服务经验，帮助公司扩大市场覆盖面，提升产品知名度，弥补公司在开拓市场上的资源不足。在该模式下公司可投入更多精力于产品的设计开发、应用、客户需求研究和生产计划制定等环节，保持和提升公司在产品环节的核心竞争力。

公司与部分客户采用直销模式，有利于缩短销售环节，提高公司对客户需求的响应速度，及时掌握市场动态和技术动态。公司直销客户为采购晶圆的非功率器件设计公司和少部分细分行业头部终端客户。

报告期内，公司经销模式和直销模式下实现的主营业务收入和占比情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	60,057.43	81.55	22,603.46	57.74	6,339.37	50.01
直销	13,583.91	18.45	16,543.28	42.26	6,337.26	49.99
合计	73,641.34	100.00	39,146.74	100.00	12,676.63	100.00

(2) 销售流程

公司建立了《销售管理制度》，对直销和经销客户开发、评估、日常管理、考核等建立了全方位管理机制。具体流程如下：

接受订单：经销商或直销客户向公司销售部发送采购需求，销售部报价和议价，经销商或直销客户发出订单给公司，订单内容包括产品型号、订购数量、单价、金额、交付期限和交货地点等信息。

发货：根据订单条款，经销商或直销客户自行提货或公司安排物流运送至订单指定地点。

开具发票：货物发出并经客户签收后，公司与经销商或直销客户按月进行对账，开具销售发票并发送给订单方。

收款：对于款到发货的订单方，发货前会预付货款。对于授信订单方，公司给予一定的信用账期，在发货后由销售部根据订单条款跟踪回款情况，以保证按期收款。

（3）产品销售形态

报告期内，公司产品按照销售形态可以分为功率器件成品及晶圆两类，均应用了公司核心技术，公司以功率器件成品为主，晶圆形态产品封装后即为功率器件成品形态。晶圆形态产品主要销售给非功率器件设计公司，形成其合封产品，与公司业务合作互补，不构成竞争关系。

报告期内，按照产品销售形态分，公司主营业务收入的构成情况如下表所示：

单位：万元、%

产品形态	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
功率器件成品	68,772.42	93.39	27,014.74	69.01	8,727.91	68.85
晶圆	4,868.92	6.61	12,132.00	30.99	3,948.72	31.15
合计	73,641.34	100.00	39,146.74	100.00	12,676.63	100.00

5、发行人采用目前经营模式原因、影响因素及未来变化趋势

公司结合国家相关国家产业政策、宏观经济形势、市场竞争情况、供需发展情况、行业技术走势、公司发展战略、核心技术、财务指标等因素，形成了现有的经营模式。

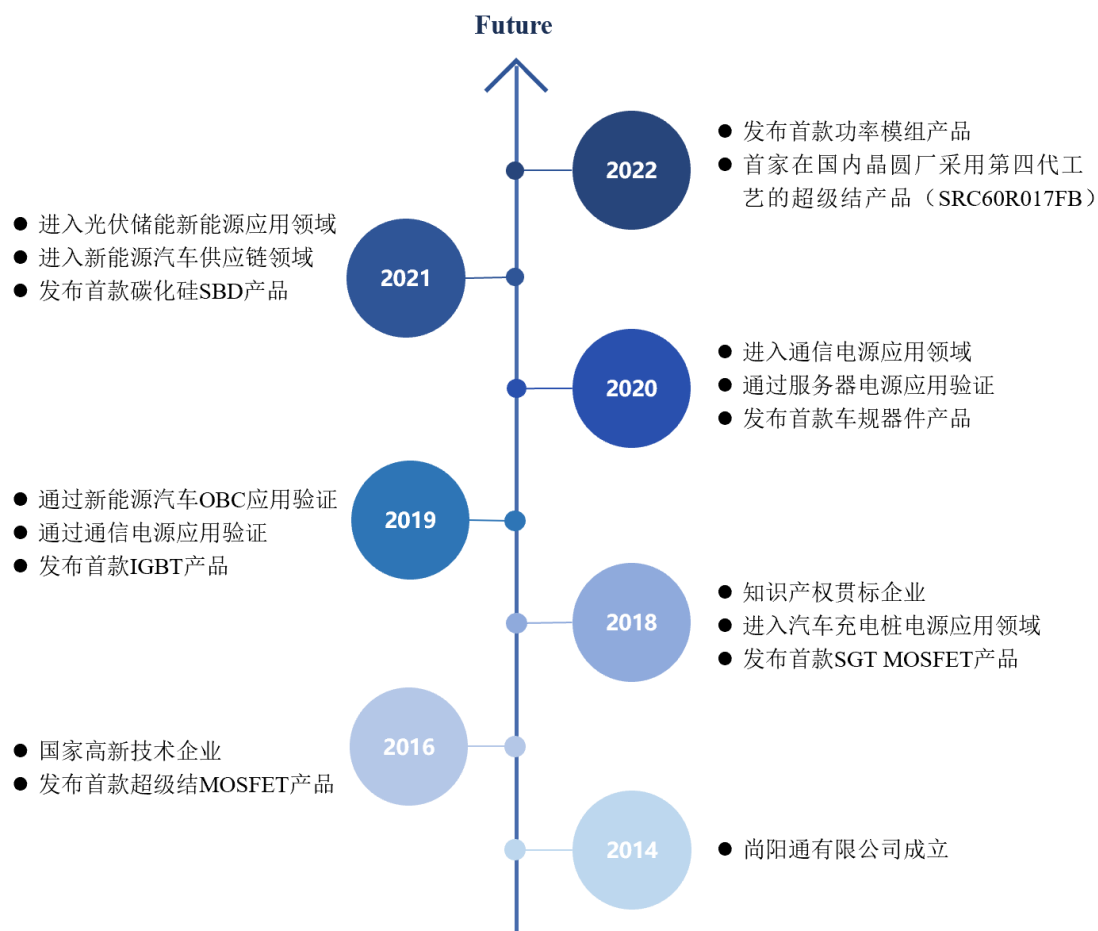
公司预计上述经营模式影响因素从长周期来看相对稳定，但不排除外部因素短期内发生波动的情形。面对各种因素变化，公司将积极响应产业政策号召，根据情况及时调整企业发展战略，构筑自身技术优势与技术壁垒，维护与产业链上下游的良好合作关系，以期在未来的发展中保持优势地位。

（三）公司成立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

自公司设立以来，主营业务、主要产品和主要经营模式均未发生重大变化。在发展过程中，公司凭借技术积累和新产品研发突破、拓展半导体功率器件布局，

并不断对现有产品进行迭代更新，致力于为客户提供高可靠性的产品。

公司各产品重大发展时间线如下图所示：



（四）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

1、主要业务经营情况

公司经营情况的分析内容详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及演变情况”之“（一）公司主营业务、主要产品、主营业务收入构成及特征”之“3、主营业务收入构成及特征”及“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”。

2、核心技术产业化情况

公司始终专注于高性能半导体功率器件的研发与产业化应用，高度重视研发投入与技术创新。报告期内，发行人剔除股份支付后累计研发投入为 9,950.35 万元，累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 7.92%。截至 2022 年 12 月

31 日，公司已取得授权发明专利 50 项，授权实用新型 4 项，授权集成电路布图设计 53 项。

报告期内，公司核心技术收入占比分别为 98.57%、99.00%和 99.17%，核心技术产品应用在新能源汽车充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化和消费电子等领域，实现了核心技术的产业落地。

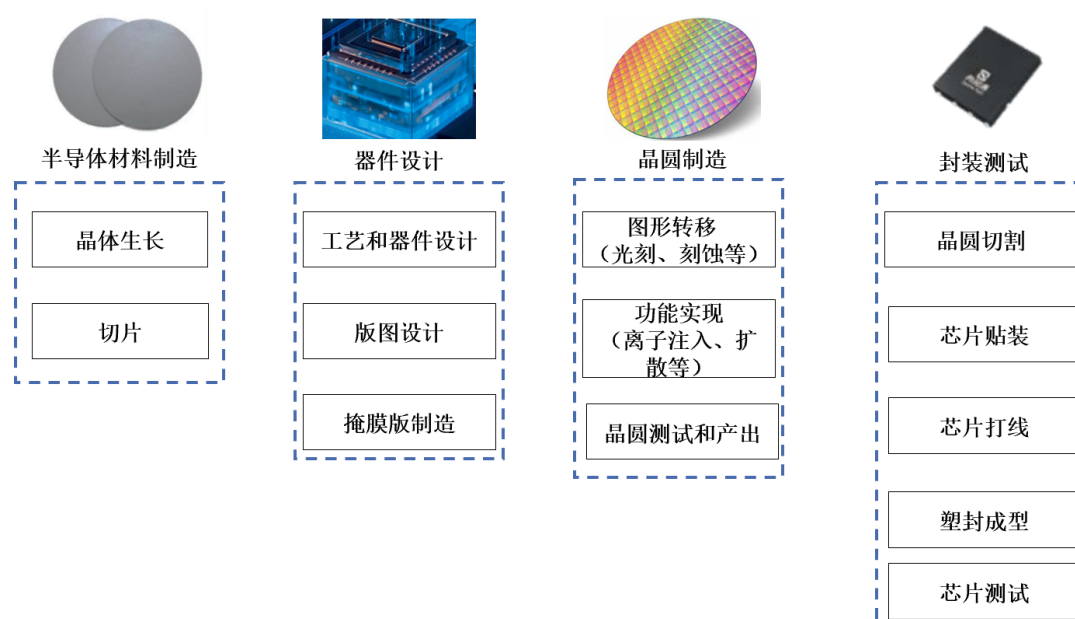
单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产品收入	73,031.24	38,756.26	12,495.33
占主营业务收入比例	99.17%	99.00%	98.57%

公司掌握多项高性能半导体功率器件领域的核心技术，能根据不同应用领域的发展快速开发出性能优异的产品。公司多次在高性能功率半导体领域取得技术突破及推出高性能产品，重要产品关键技术指标达到“国际先进、国内领先”水平，为我国高性能半导体功率器件领域国产替代进程做出了贡献。

（五）发行人主要产品的工艺流程图及核心技术的具体使用情况和效果

报告期内，公司专门从事半导体功率器件的研发、设计和销售，不直接从事产品生产，晶圆制造、封装测试均通过委外方式实现。公司产品生产工序的示意图如下：



公司核心技术主要应用在半导体功率器件研发和设计环节。通过核心技术应用，公司高性能半导体功率器件产品在导通电阻、优值指标、可靠和稳定性、产

品易用性等关键方面具有优势。公司核心技术的具体使用情况和效果详见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“六、发行人的主要核心技术及研发情况”之“（一）公司主要核心技术情况”。

（六）发行人所属行业的代表性业务指标情况

虽然不同应用领域和不同应用场景对半导体功率器件性能要求存在差异，但是都在朝着高功率密度、小型化、高效率、低能耗、高可靠性等方向演变。公司代表性业务指标基于产品类型和应用场景情况进行区分，具体业务指标详见本节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）行业竞争格局及行业内主要企业”之“4、发行人与同行业可比公司比较情况”之“（4）衡量核心竞争力的关键业务指标等方面的比较情况”。

（七）产业政策和国家经济发展战略情况

半导体分立器件制造产业属于国家重点鼓励发展的产业，国家陆续出台相关政策持续大力支持产业发展，相关政策主要聚焦高可靠性电子元器件市场应用、大力发展低损耗、高可靠的绝缘栅双极型晶体管功率器件及模块，推动碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体功率器件产业化推广及应用。相关产业政策详见本节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策对发行人的主要影响”之“2、主要法律法规及产业政策”。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为高性能半导体功率器件研发、设计和销售。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务产品属于“1 新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”中的“半导体分立器件制造”，对应中华人民共和国国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》中“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”大类下的“C3972 半导体分立器件制造”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策对发行人的主要影响

1、行业主管部门及监管体制

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

中国半导体行业协会是公司所属行业的行业自律组织，主要负责贯彻落实政府产业政策、开展产业及市场研究及向会员单位和政府主管部门提供咨询服务、行业自律管理以及代表会员单位向政府部门提出产业发展建议和意见等。

国家工业和信息化部和中国半导体行业协会构成了半导体行业的管理体系。各企业在主管部门产业宏观调控、行业协会自律规范的约束下，面向市场自主经营，自主承担市场风险。

2、主要法律法规及产业政策

半导体功率器件制造产业属于国家重点鼓励发展的产业，国家持续大力支持产业发展，近年来国家颁布的支持、鼓励产业发展的重要行业政策如下：

序号	政策名称	发布单位	发布时间	主要内容	公司符合情况
1	《广东省人民政府办公厅关于印发广东省推动新型储能产业高质量发展指导意见的通知》	广东省人民政府	2023年3月	加快建设储能控制芯片重大制造项目，大力发展新型储能用高性能、低损耗、高可靠的绝缘栅双极型晶体管功率器件及模块，推动碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体功率器件产业化推广及应用。发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，实现集成多维度信息采集能力的高端传感器研发产业化。	公司的IGBT及功率模块和SiC功率器件应用领域涵盖光伏储能领域。
2	《关于做好2022年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》（发改高技〔2022〕390号）	国家发改委、工信部、财政部、海关总署和税务总局	2022年3月	为做好2022年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作，将有关程序、享受税收优惠政策的企业条件和项目标准进行规范。重点集成电路设计领域包括高性能处理器和FPGA芯片、智能传感器、工业、通信、汽车和安全芯片等。	公司的产品应用领域涵盖“工业、通信、汽车领域”。
3	国务院关于印发	国务院	2021年12	增强关键技术创新能力。瞄准传感	公司半导体

序号	政策名称	发布单位	发布时间	主要内容	公司符合情况
	《“十四五”数字经济发展规划的通知》（国发〔2021〕29号）		月	器、量子信息、网络通信、集成电路、关键软件、大数据、人工智能、区块链、新材料等战略性前瞻性领域，发挥我国社会主义制度优势、新型举国体制优势、超大规模市场优势，提高数字技术基础研发能力。	功率器件产品应用于“集成电路行业”。
4	《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	工信部、科技部、财政部、商务部、国资委、证监会	2021年7月	依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用。	公司的产品属于“基础电子元器件”。
5	《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》	全国人民代表大会	2021年3月	瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。其中集成电路行业包括：集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发，集成电路先进工艺和绝缘栅双极晶体管（IGBT）等。集中优势资源加强原创性引领性科技攻关，在集成电路领域要推进碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。	公司分立器件产品应用于“集成电路行业”，产品种类包含“绝缘栅双极晶体管（IGBT）和碳化硅”等。
6	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》	工信部	2021年1月	实施重点产品高端提升行动，重点发展耐高温、耐高压、低损耗、高可靠半导体分立器件及模块等电路类元器件；实施重点市场应用推广行动，推动功率器件等高可靠电子元器件在高端装备制造市场的应用	公司产品属于“耐高温、耐高压、低损耗、高可靠半导体分立器件及模块”。
7	《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》	财政部、税务总局、发改委、工信部	2020年12月	国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按10%的税率征收企业所得税。	公司属于国家鼓励的半导体芯片设计企业。
8	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	发改委	2020年9月	在“聚焦重点产业投资领域”中提出“加快新一代信息技术产业提质增效。加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件、关键软件等核心技术攻关，大力推动重点工程和重大项目建设，积极扩大合理有效投资”。	公司产品属于高端元器件。
9	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	发改委	2019年10月	“鼓励类”包含：19、集成电路设计，线宽0.8微米以下集成电路制造，及球栅阵列封装（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）、	公司半导体功率器件产品属于“新型电子元器件中电力电子器件”等鼓励发展行业。

序号	政策名称	发布单位	发布时间	主要内容	公司符合情况
				传感器封装（MEMS）等先进封装与测试；20、集成电路装备制造；21、新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造。	
10	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	发改委	2017年2月	鼓励电力电子功率器件，包括金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）、绝缘栅双极晶体管芯片（IGBT）及模块、快恢复二极管（FRD）、垂直双扩散金属-氧化物场效应晶体管（VDMOS）、可控硅（SCR）、5英寸以上大功率晶闸管（GTO）、集成门极换流晶闸管（IGCT）、中小功率智能模块。	公司分立器件类产品属于“电力电子功率半导体器件产业”；产品涉及“MOSFET、IGBT”以及“功率模块”等。

3、行业主要法律法规政策对发行人经营发展的影响

半导体产业是我国信息化产业的核心。近年来地缘政治危机、贸易保护、技术封锁等因素制约了我国半导体产业的进一步发展。不同应用领域尤其是新能源、数据中心、服务器和通信电源领域对高性能半导体功率器件的国产替代需求不断增强，国家相关部门已陆续出台了一系列法律法规和政策鼓励我国半导体功率器件企业自主创新，为实现关键领域技术突破、优化产业发展环境和提升产业发展质量提供了有力支撑。

报告期内，公司开展的业务属于国家鼓励行业，行业政策未发生重大不利变化，未对公司经营资质、准入门槛、运营模式等持续经营能力方面产生不利影响。

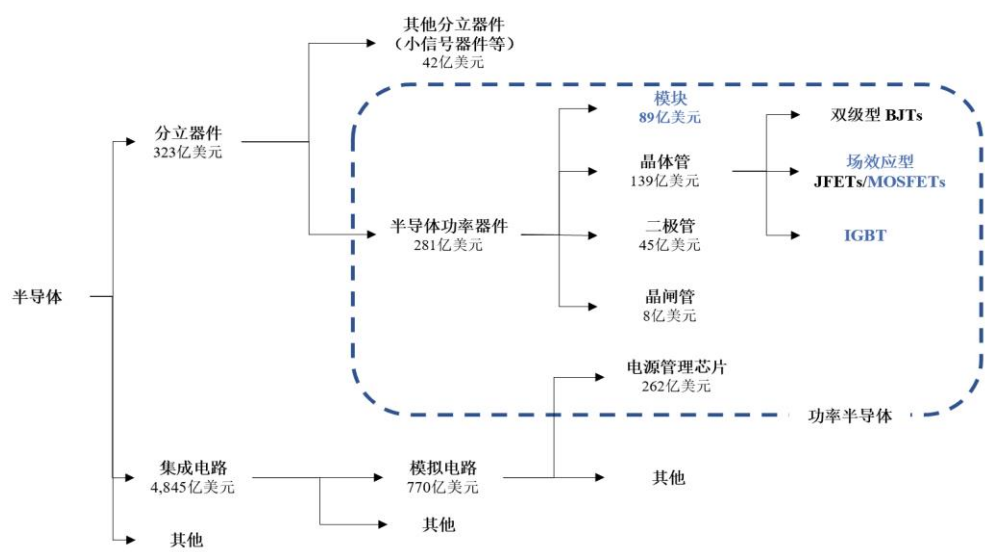
（三）发行人所属行业发展概况与发展趋势

1、半导体功率器件行业

（1）半导体功率器件行业概况

根据 Omdia 和 Yole 预测数据，2022 年全球功率半导体（含功率器件及电源管理芯片）市场规模约为 543 亿美元，占半导体市场的比例为 9%；其中半导体功率器件 281 亿美元。

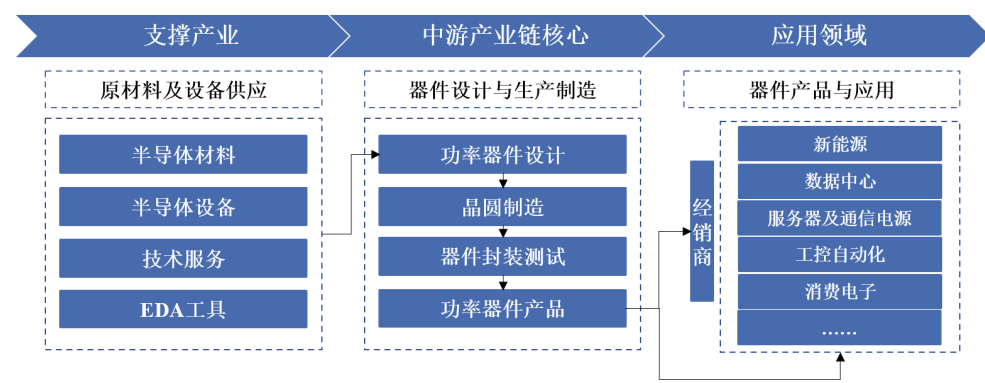
功率半导体分类及市场规模



数据来源：Omdia、Yole，相关数据为 2022 年预测数据。

半导体功率器件产业链上游主要涉及原材料、设备等供应环节，包括晶圆、光刻机、引线框架、宽禁带材料及其他辅助材料的供应；中游主要是半导体功率器件研发设计、生产制造、封装测试等生产制造环节；下游的应用市场涵盖不同应用领域，包括新能源、数据中心、服务器及通信电源、工控自动化和消费电子等领域。

半导体功率器件产业链示意图

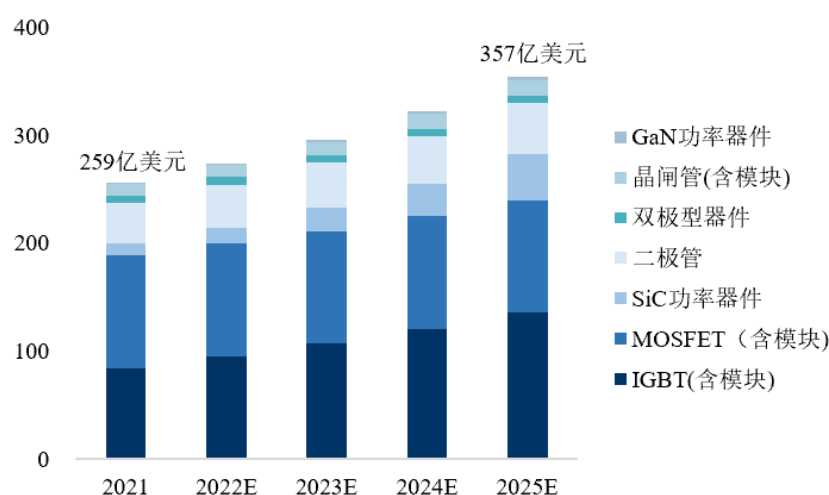


(2) 行业发展态势

根据 Omdia、Yole 数据，2021-2025 年全球半导体功率器件市场将由 259 亿美元增至 357 亿美元，年复合增速约为 8.4%。其中，MOSFET（含模块）2021 年市场规模约为 104 亿美元，总体趋于稳定，至 2025 年，占比预计达 29%；IGBT

（含模块）2025 年市场规模将快速增至 136 亿美元，占比约为 38%，2021-2025 年年复合增长率约为 12.8%；全球 SiC 功率器件 2025 年市场规模约 43 亿美元，2021 年至 2025 年复合增长率约为 42%。

2021-2025 全球半导体功率器件市场规模及增速（按器件类型分，亿美元）



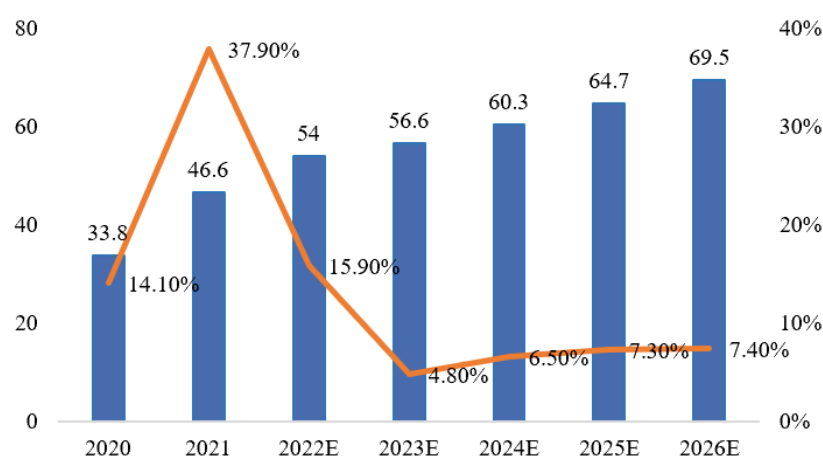
数据来源：Omdia、Yole

在国家相关政策支持、国产化替代加速及产业投资增加等多重因素合力下，目前国内功率半导体产业链正在日趋完善，技术正在取得突破。同时，中国也是全球最大的功率半导体消费国，发展前景十分广阔。

1) MOSFET

根据芯谋研究数据，2021 年中国国内 MOSFET 市场规模为 46.6 亿美元，预计到 2025 年将达到 64.7 亿美元，复合增长率为 8.55%，增速高于全球市场。

中国 MOSFET 市场规模和增速（亿美元）

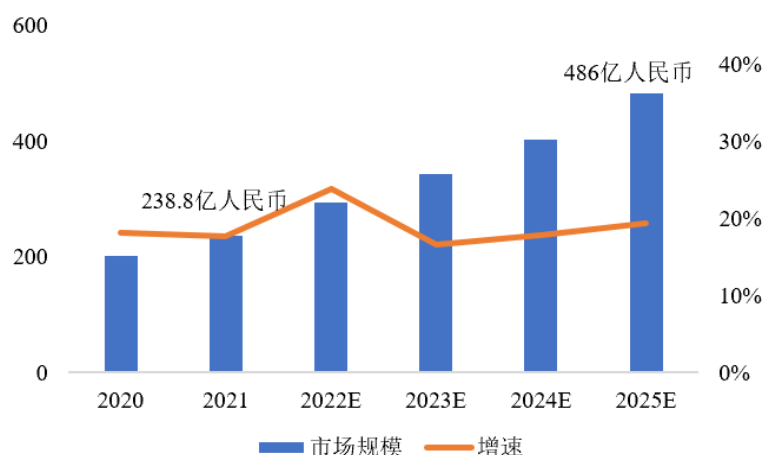


数据来源：芯谋研究

2) IGBT

根据 WSTS（世界半导体贸易统计组织）的数据，中国 IGBT 市场销售规模 2021 年为 238.8 亿元，预计至 2025 年仍将维持高速增长，市场规模将有望超 486 亿元，复合增长率为 19.44%。

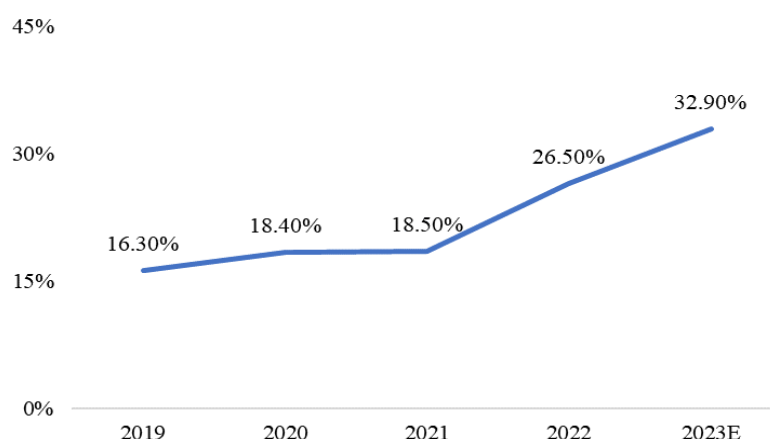
中国 IGBT 市场规模和增速（亿元）



数据来源：WSTS

基于国家相关政策中提出核心元器件国产化的要求，国产替代成为国内 IGBT 行业内企业发展的主要驱动因素。根据 Yole 和中商产业研究院数据，预计 2023 年我国 IGBT 自给率将达到 32.9%。

中国 IGBT 自给率走势图



数据来源：Yole、中商产业研究院

3) SiC 功率器件

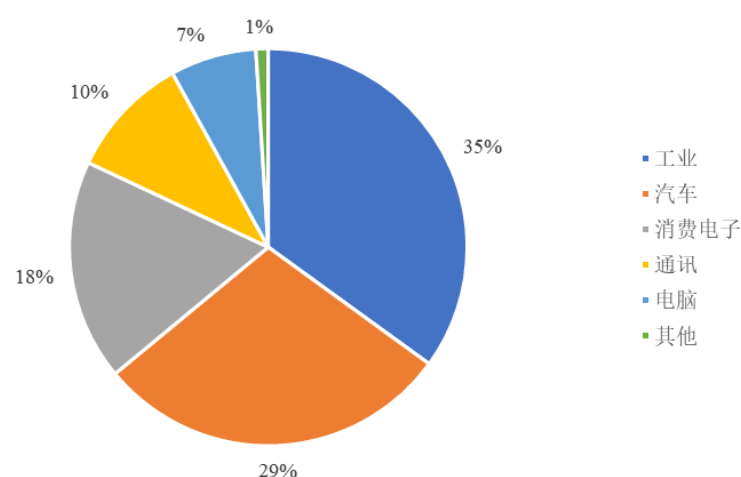
SiC 半导体性能优异，具有更高耐压性和耐高温性，其禁带宽度是硅的 3 倍，击穿电压是硅的 8-10 倍，导热率是硅的 3-5 倍；具有更高工作频率，电子饱和漂移速率是硅的 2-3 倍；具有更低耗能和更小尺寸，击穿电压提升，有更高杂质浓度和更薄漂移层。目前而言，成本高、技术难度大是限制 SiC 功率器件需求的主要因素，根据 Mouser 和 Digi-Key 的公开报价，SiC MOSFET 在 2022 的平均价格较 2020 年下降了 11%，与 Si 器件价差也缩小至 2.5-3 倍之间。随着技术突破和成本的下降，SiC 器件在各个领域的应用将会增加。巨大的市场需求、持续下行的成本和政策支持将为 SiC 发展带来新契机。

中国碳化硅基电力电子器件应用市场快速增长。根据亿渡数据，2021 年中国碳化硅电力电子器件应用市场规模已达到 71.1 亿元。

（3）应用领域发展情况

功率半导体应用主要包括新能源充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化等领域。根据 TrendForce 数据，2021 年工业及汽车领域占比分别为 35%及 29%。近年来，新能源汽车、充电桩、智能装备制造、光伏新能源等新兴应用领域成为功率半导体产业的持续增长点，行业呈现良好的发展态势。

2021 年全球功率半导体应用领域占比



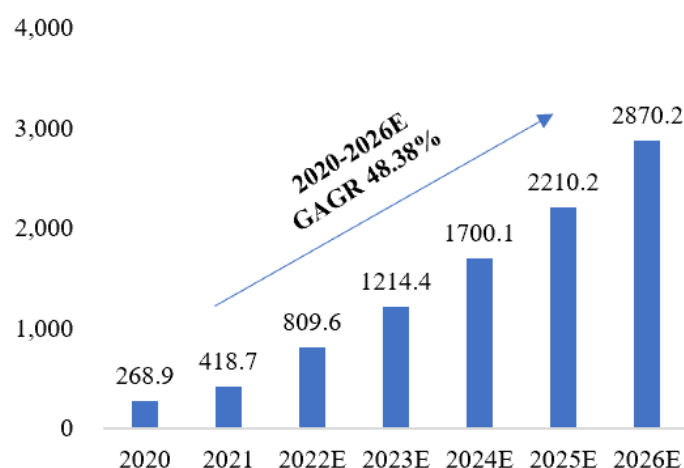
数据来源：TrendForce，东亚前海证券研究所

1）充电桩领域

充电桩是向新能源汽车补充电能的装置，根据不同的电压等级为各种类型的新能源汽车充电。根据前瞻研究院充电桩成本分解数据，充电模块是充电桩的核

心部件，成本占充电桩的 50%以上，其中，功率半导体是充电模块的最核心组成部分。随着“双碳”目标的推进，我国的充电桩建设有望开启新一轮的高增长。据中国电动汽车充电基础设施促进联盟预测，到 2026 年底，我国充电桩行业市场规模有望达到 2,870.20 亿元，2020-2026 年复合年均增长率将达 48.38%。

中国充电桩行业市场规模（亿元）



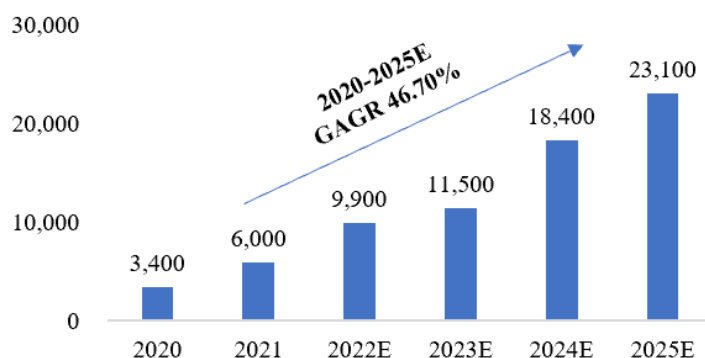
数据来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟

2）汽车电子领域

新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源（或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置），综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。

近年来，全球各国相继推出碳中和目标，积极推进节能减排，鼓励新能源汽车发展。根据艾媒咨询数据，2020 年中国新能源汽车市场规模为 3,400 亿元，市场规模呈现快速上升趋势，预计 2025 年将达到 23,100 亿元，2020-2025 年复合增长率为 46.70%。

中国新能源汽车市场规模（亿元）

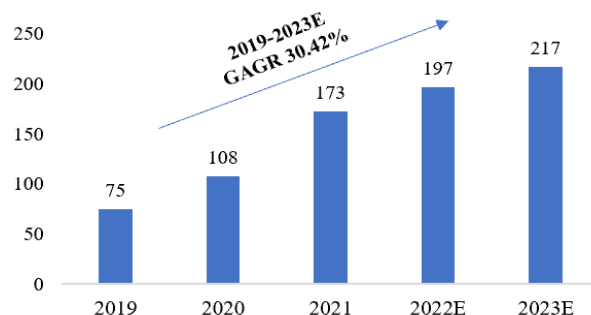


数据来源：艾媒咨询

3) 光伏和储能领域

近年来随着光伏发电市场的蓬勃发展，国内光伏逆变器产量、出货量不断攀升。逆变器为光伏系统的重要组成部分，中高压 MOSFET、IGBT 及碳化硅等功率器件为光伏逆变器的核心，直接对光伏系统稳定性、发电效率以及使用寿命产生影响。根据中商产业研究院数据显示，光伏逆变器中半导体器件成本构成中占比 11.8%，2020 年光伏逆变器出货量为 75GW，预计 2023 将增长至 217GW，2019-2023 年复合增长率为 30.42%。

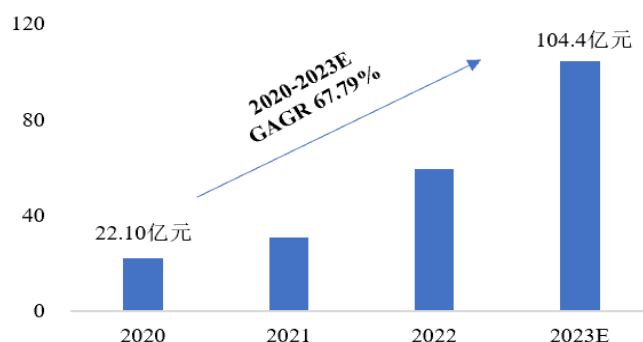
中国光伏逆变器出货量预测（GW）



数据来源：中商产业研究院

近年来，我国储能市场呈现高速增长态势，催生出对储能逆变器的巨大需求，储能逆变器市场前景广阔，根据华经产业研究院的数据，2020 年中国储能逆变器市场规模为 22.10 亿元，预计 2023 年将增至 104.4 亿元，2020-2023 年复合增长率为 67.79%。

中国储能逆变器市场规模（亿元）



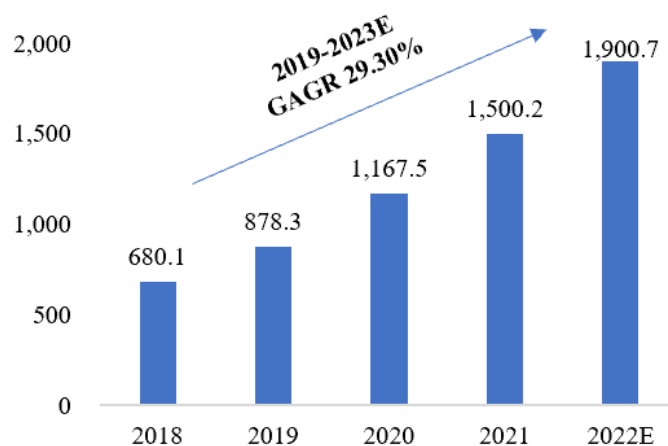
数据来源：华经产业研究院

4）数据中心、服务器和通信电源领域

①数据中心

随着互联网技术的不断升级，数据中心开始进入整合、升级、云化新阶段，地方政府正大力发展云计算、大数据产业，数据中心建设需求不断释放。ChatGPT的爆发更是再次推动了数据中心的建设需求。根据中国信通院发布的《数据中心白皮书（2022年）》，2018年国内数据中心市场规模为680.1亿元，预计2022年达1,900.7亿元，2018-2022年复合增长率为29.30%。

中国数据中心市场规模（亿元）

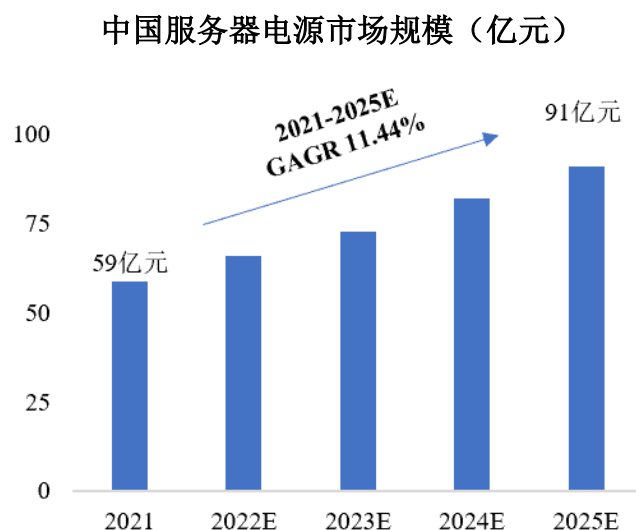


数据来源：中国信通院

②服务器电源

随着向混合云转型和升级现有基础设施以处理增加的工作负载的变化趋势，服务器市场增长动力显著，传统第三方服务器厂商的需求增长拉动服务器行业扩

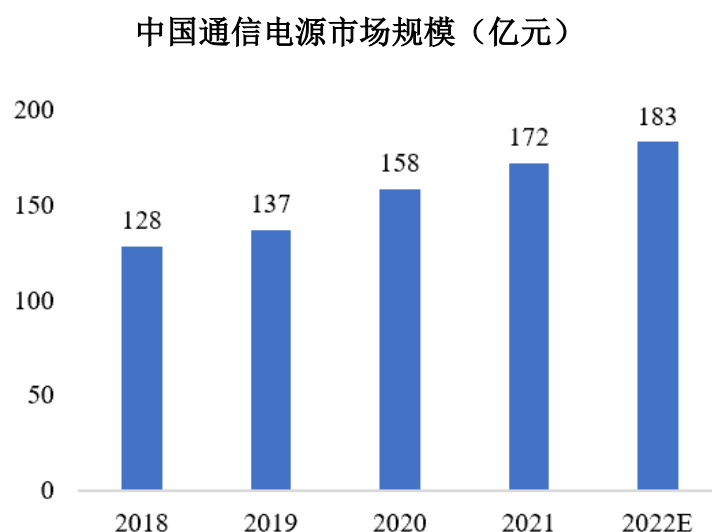
容，服务器电源市场规模随之增加。据华经产业研究院数据，2021 年中国服务器电源市场规模为 59 亿元，2025 年有望达 91 亿元，2021-2025 年复合增长率为 11.44%。



数据来源：华经产业研究院

③通信电源

通信行业为国家重点鼓励发展行业，长期以来受到国家政策鼓励和支持。2021 年 11 月，工信部发布《“十四五”大数据产业规划》，提出完善基础设施，全面部署新一代通信网络基础设施，加大 5G 网络和千兆光网建设力度，进而增加半导体功率器件的需求。根据《中国电源行业年鉴 2021》数据，中国通信电源市场 2018 年市场规模为 128 亿元，预计 2022 年为 183 亿元，复合增长率为 9.35%。

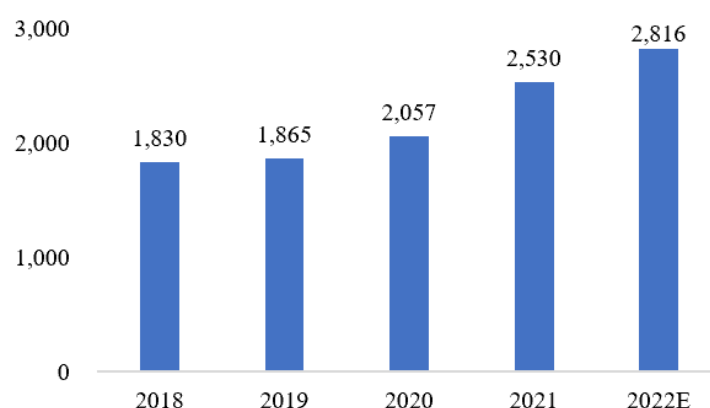


数据来源：《中国电源行业年鉴 2021》

5) 工控自动化领域

工业自动化控制，主要利用电子电气、机械、软件组合实现。即通过计算机控制系统和机器人（即自动化机械）来代替人类决策和参与制造过程，使工厂的生产和制造过程更加自动化、效率化、精确化，并具有可控性及可视性，同时也能提高生产速度、控制质量和提高安全性。随着我国出口数据的大幅增加，我国制造业发展迅速，带动工业自动化技术广泛应用，工控自动化市场规模日益增长。根据《2021 年中国工业自动化市场白皮书》和中商产业研究院数据，中国工业自动化市场规模为 1,830 亿元，预计 2022 年增长至 2,816 亿元，2018-2022 年复合增长率为 11.38%。

中国工控自动化市场规模（亿元）



数据来源：《2021 年中国工业自动化市场白皮书》、中商产业研究院

2、半导体功率器件行业技术水平及特点

自上世纪 70 年代 MOSFET 诞生以来，经历了平面 MOSFET、Trench MOSFET、SGT MOSFET、超级结 MOSFET 和第三代宽禁带材料的演变过程，功率 MOSFET 的技术迭代方向主要为器件结构设计、晶圆制作工艺创新和封测方案创新及材料变更等，以实现器件的高性能特性，如高频率、高功率、低损耗、耐高压、耐高温等。

从行业技术和性能发展来看，半导体功率器件结构朝复杂化演进，半导体衬底材料朝大尺寸和新材料方向发展；由于不同结构和不同衬底材料的半导体功率器件电学性能和成本各有差异，在不同应用场景各具优势，因此半导体功率器件

市场呈现多器件结构和多衬底材料共存的特点。

3、行业壁垒

（1）技术壁垒

半导体功率器件设计企业对产品性能的提升，涉及工艺技术、器件结构设计、仿真、器件特性、封装测试方案设计、材料应用和创新应用等多领域交叉知识，对企业的持续开发能力、研发人员的跨学科领域综合素养提出了较高要求。对于行业新进入者而言，短期内难以突破核心技术，行业内企业以此构建了对新进入者的技术壁垒。

（2）客户壁垒

公司不同应用领域客户尤其是车规级和工业级客户对产品性能指标、可靠和稳定性提出了较为严苛的要求，整体验证周期较长。以车规级功率器件为例，通常需要完成工程验证、车规级可靠性验证、产品定型和系统级验证、客户端应用验证等多种、多次反复程序，时间可能长达一年以上，具有较高的客户认证壁垒。一旦进入客户的供应商体系后，合作关系稳定，业务将随着各应用领域客户快速发展而增长，公司的管理体系、技术水平同时也会不断完善和提升。新进入者通过客户的认证需要一定的周期以及较高的条件，上述因素对新进入者形成了较高的客户认证壁垒。

（3）人才壁垒

半导体功率器件全球市场主要由英飞凌、安森美和意法半导体等国外品牌主导，其在研发实力、技术积累、人才体系建设、产品系列、生产制造、营销网络、客户资源、供应链资源等方面具有优势。国内半导体功率器件企业需要在研发人才行业经验、技术底蕴和技术储备等方面向国外品牌学习并追赶。由于知识和经验的积累需要一定的时间周期和项目积累，招聘有经验的专业人才对于新进入本行业的企业来说具有一定困难，而技术人才的培养又需要较长的周期，因此半导体功率器件行业存在一定的人才壁垒。

4、面临的机遇和风险

（1）面临的机遇

1) 国家政策大力鼓励半导体功率器件产业的发展

发行人所处行业属于国家重点支持的行业，近年来我国先后推出了《战略性新兴产业分类（2018）》《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知（国发〔2020〕8号）》等一系列产业政策，对集成电路及其配套产业链的发展予以重点推动支持，半导体功率器件也被列入了鼓励发展的战略新兴产业。

2021年3月，第十三届全国人民代表大会第四次会议审议通过的《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》中明确，培育先进制造业集群，推动集成电路等产业创新发展；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。国家政策的大力支持为发行人的关键技术突破和科技成果产业化提供了良好的外部条件。

国家政策大力支持和鼓励行业发展，将进一步扩大对半导体功率器件的市场需求，推动市场整体产品质量的提升，带动整个行业由中低端产品竞争转向高性能的品质竞争，促进功率半导体行业的良性发展。

2) “双碳”和“东数西算”相关应用领域快速增长

在我国“双碳”和“东数西算”战略的深入推进下，我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段。半导体功率器件行业发展受益于新能源和大数据相关应用领域的发展，尤其是新能源汽车、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源等市场对于高性能半导体功率器件需求的爆发式增长。报告期内发行人的超级结MOSFET和IGBT等产品销售量持续快速增长，为公司进入SiC、GaN第三代半导体功率器件领域奠定了基础，为公司丰富主营产品种类和进一步扩大市场影响，提供了巨大的发展空间。

3) 国产替代与国际化发展新契机

自2018年以来，国际政治经济环境复杂多变，贸易摩擦不断升级，严重制约了我国半导体产业的发展。以新能源汽车所使用的半导体功率器件为代表，国内市场主要被国外品牌厂商垄断。经过多年追赶，国内半导体功率器件企业在高性能产品上实现技术突破，具备了参与全球竞争的實力。

（2）面临的风险

公司身处半导体行业，一方面，受宏观经济和政治环境影响，贸易摩擦的不确定性、政治环境波动等因素会造成市场整体波动；另一方面，所处行业企业均受到产业供需关系和行业竞争加剧等因素影响，可能会对包括行业内企业的经营业绩造成不利影响，面临的行业风险详见“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”。

5、行业周期性特征

基于世界半导体贸易统计协会数据，全球半导体行业销售额自 20 世纪 90 年代起长期处于螺旋式上升的态势。半导体行业与宏观经济周期密切相关，具有一定的周期性特征。

6、上述情况在报告期内的变化和未来可预见的变化趋势

报告期内，公司所处行业技术水平及特点、进入本行业主要壁垒、行业发展态势、面临机遇与风险、行业周期性特征等情况未发生重大变化，预计未来一段时间将保持稳定。未来公司将紧抓国家政策机遇、国产替代发展机遇，持续进行产品创新升级，加速市场开拓，从技术、产品、市场等多方面提升公司竞争实力，进而稳步提升公司行业地位和盈利能力。

7、发行人所属行业在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

半导体功率器件产业链上游主要涉及原材料、设备等供应环节，包括晶圆、光刻机、引线框架、宽禁带材料及其他辅助材料的供应；中游主要是半导体功率器件研发设计、生产制造、封装测试等生产制造环节；下游应用市场涵盖不同应用领域，包括新能源、数据中心、服务器及通信电源、工控自动化和消费电子等。

发行人产品为高性能半导体功率器件，处于产业链中游位置，公司在半导体功率器件产品研发、设计和销售环节发挥重要作用。

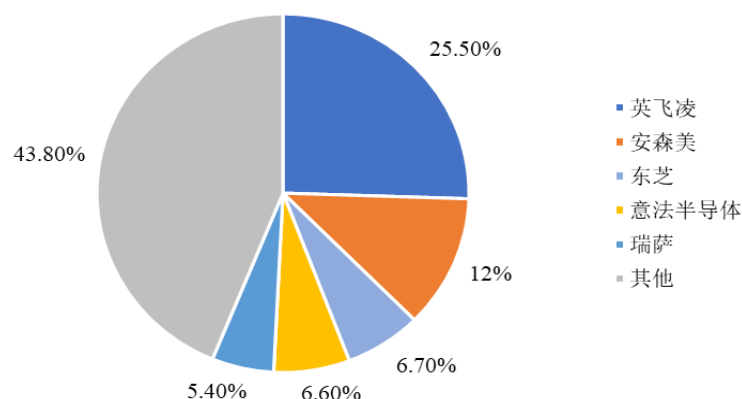
（四）行业竞争格局及行业内主要企业

1、行业竞争格局、公司产品的市场地位

（1）MOSFET 竞争格局

长期以来，以英飞凌、安森美、东芝、意法半导体和瑞萨为代表的国外品牌凭借技术积累、人才优势及制造优势，占据全球 MOSFET 市场的主要份额。根据 Omdia 和 Yole 数据，2021 年 MOSFET 市场前五大品牌的市场占有率合计达 56.20%，市场竞争格局相对稳定，国外品牌仍然占据大部分市场份额。

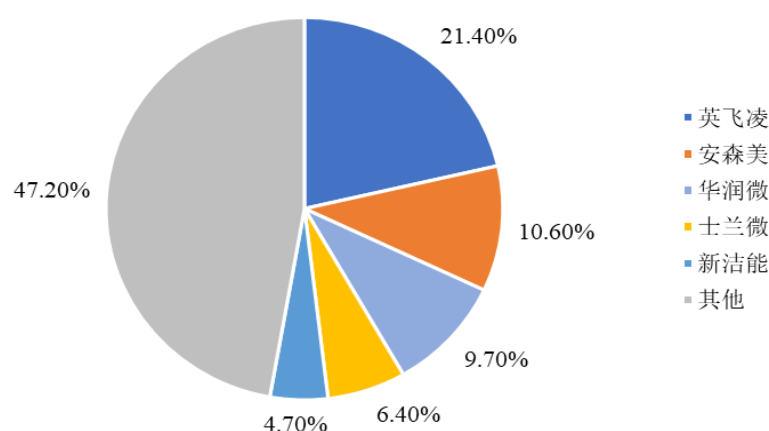
2021 年全球 MOSFET 功率器件竞争格局



数据来源：Omdia、Yole

近年来，在政策引导及产业资金扶持下，国内 MOSFET 市场蓬勃发展，国内 MOSFET 厂商资本支出和研发投入持续提升，与国外品牌的技术差距正在缩小，国产品牌经过多年发展已在国际竞争中崭露头角，但整体市场份额较国外品牌仍存差距。根据 Yole 数据，2021 年英飞凌和安森美分别占据了全球 MOSFET 市场份额的 21.40% 和 10.60%。

2021 年中国 MOSFET 功率器件竞争格局

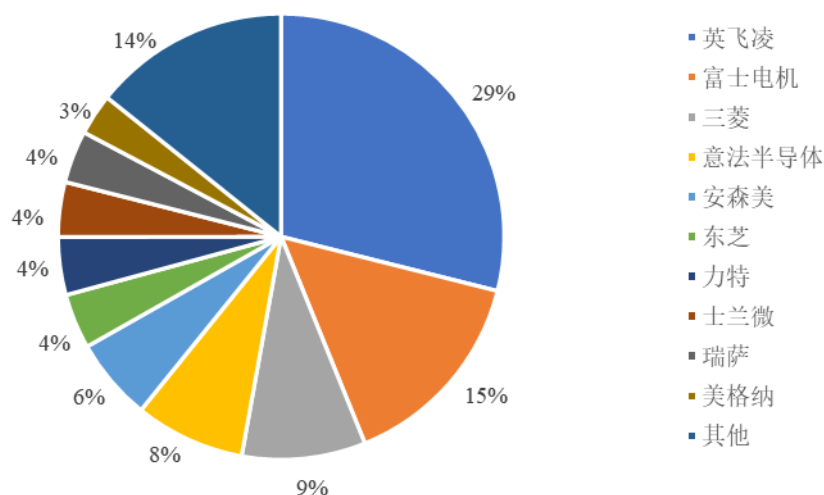


数据来源：Yole

(2) IGBT 竞争格局

IGBT 器件主要应用于小功率家用电器、分部式光伏逆变器、小功率变频器。根据 Omdia 数据，IGBT 器件 2021 年行业前三大厂商市场份额达 53%，英飞凌市占率位居第一，达 29%。

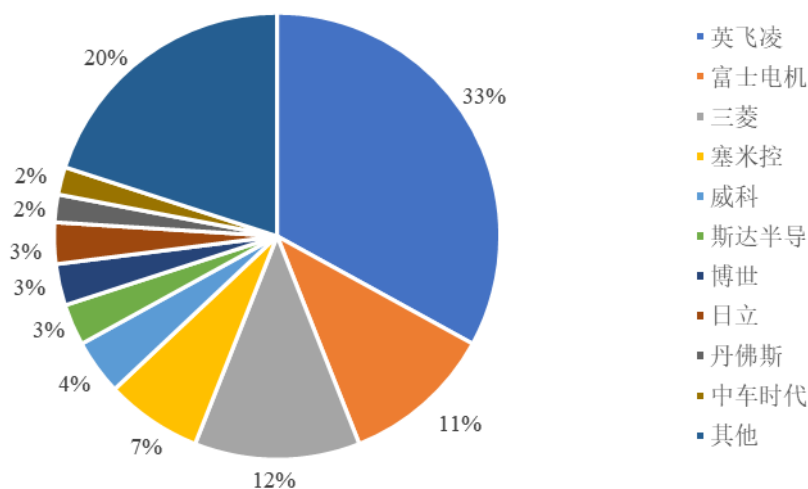
2021 年全球 IGBT 器件竞争格局



数据来源：Omdia，国金证券研究所

IGBT 模块应用于大功率变频器、电焊机、新能源汽车、集中式光伏等领域。根据 Omdia 数据，IGBT 模块 2021 年行业前三大厂商占据 56% 市场份额，英飞凌市占率达 33%。

2021 年全球 IGBT 模块竞争格局



数据来源：Omdia，国金证券研究所

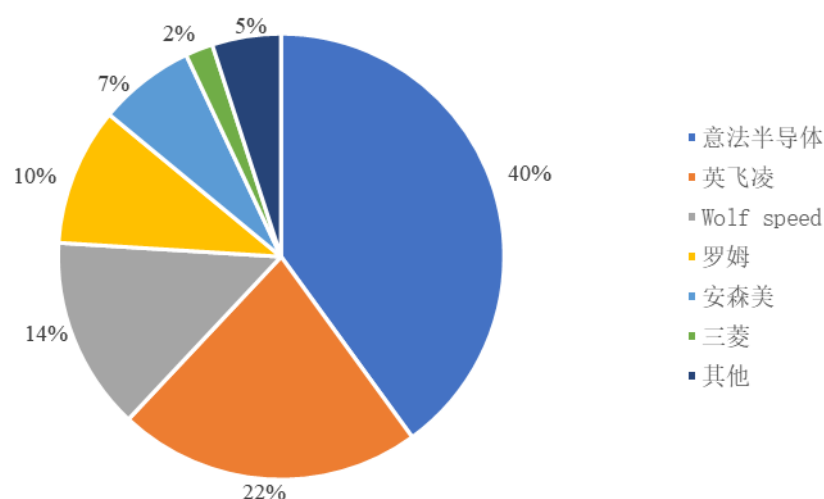
2021 年国内 IGBT 市场主要由英飞凌、三菱、富士电机等海外厂商占据。中

国 IGBT 市场占比前三的分别是英飞凌、三菱电机和富士电机，前三大厂商市场份额达 38.5%。其中占比最高的英飞凌为 15.9%。

（3）SiC 功率器件竞争格局

根据 Yole 数据，2021 年 SiC 市场份额前五的厂家均为欧美日企业，合计占据全球 93% 的市场份额，其中意法半导体依靠与特斯拉的合作占据全球 40% 的市场份额。海外厂商起步较早，在全产业链进行布局，尤其在碳化硅衬底、器件环节具有丰富量产经验和深厚技术积累，形成先发优势。

2021 年全球 SiC 功率器件竞争格局



数据来源：Yole，东吴证券研究所

（4）发行人产品市场地位

公司是国内领先的半导体功率器件设计企业之一，主要从事高性能半导体功率器件的研发、设计和销售。公司凭借自主研发创新和技术积累，截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 5 项主要核心技术，50 项授权发明专利、4 项授权实用新型，53 项授权集成电路布图设计。公司荣获中国半导体行业协会第十一届“中国半导体创新产品和技术”奖、深圳市企业创新纪录审定委员会“第十六届深圳企业创新纪录”奖和深圳市中小企业发展促进会“第六届深圳市自主创新百强中小企业”奖等多项殊荣。

公司自主研发高性能半导体功率器件，近年来在国内的市场份额快速提升。依托技术优势和良好的品牌口碑，与各领域知名客户建立了稳定的合作关系，如

新能源充电桩领域英飞源、优优绿能、特来电、永联科技、通合科技、盛弘电气等；汽车电子领域比亚迪、英搏尔、欣锐科技和威迈斯等；光伏储能领域爱士惟、昱能科技、洛伦兹、艾罗能源等；数据中心、服务器、通信和算力电源领域长城电源、中兴通讯、高斯宝、中恒电气、欧陆通和世纪云芯等；工控自动化领域麦格米特、动力源和创联电源等；消费电子领域星德胜、凯航电机等头部客户。

2、行业内主要企业

（1）Infineon（英飞凌）

英飞凌（股票代码：IFX.DF/0KED.L），成立于1999年，是全球领先的半导体公司之一，已在德国法兰克福和伦敦证券交易所上市。英飞凌专注于为汽车和工业半导体功率器件、芯片卡和安全应用提供半导体和系统解决方案，业务遍及全球。英飞凌公司采用IDM模式，2020财年营业收入为85.67亿欧元；2021财年营业收入为110.60亿欧元；2022财年营业收入为142.18亿欧元。

（2）On Semi（安森美）

安森美（股票代码：ON.O）于1999年从摩托罗拉分拆，目前已在美国纳斯达克上市。公司的产品系列包括电源和信号管理、逻辑、分立及定制器件，主要应用于汽车、通信、计算机、消费电子、工业、LED照明、医疗、军事/航空及电源应用等领域。安森美采用IDM模式，2020年度营业收入为52.55亿美元；2021年度营业收入为67.40亿美元；2022年度营业收入为83.26亿美元。

（3）ST（意法半导体）

意法半导体（股票代码：STM.N）成立于1987年，是全球最大的半导体公司之一，为纽约证券交易所、泛欧巴黎证券交易所和意大利米兰证券交易所上市公司。在分立器件、手机相机模块和车用集成电路领域居世界前列。意法半导体是业内半导体产品线最广的厂商之一，产品包括二极管、晶体管以及复杂的SoC器件等，是各工业领域的主要供应商。意法半导体采用IDM模式，2020年度营业收入为102.19亿美元；2021年度营业收入为127.61亿美元；2022年度营业收入为161.28亿美元。

（4）富士电机（富士电机株式会社）

富士电机株式会社（股票代码：6504.T）成立于 1923 年，在东京证券交易所上市，是日本最大的综合机电产品制造企业之一。2020 财年营业收入为 83.31 亿美元；2021 财年营业收入为 79.38 亿美元；2022 财年营业收入为 74.51 亿美元。

（5）东微半导

苏州东微半导体股份有限公司（股票代码：688261），成立于 2008 年，公司是一家以高性能功率器件研发与销售为主的技术驱动型半导体企业，产品专注于工业及汽车等中大功率应用领域。2020 年度营业收入为 3.09 亿元；2021 年度营业收入 7.82 亿元；2022 年度营业收入 11.16 亿元。

（6）新洁能

无锡新洁能股份有限公司（股票代码：605111），成立于 2013 年，公司的主营业务为 MOSFET、IGBT 等半导体芯片和功率器件的研发设计及销售，销售的产品按照是否封装可以分为芯片和功率器件。2020 年度营业收入 9.55 亿元；2021 年度营业收入 15.11 亿元；2022 年度营业收入 18.11 亿元。

（7）宏微科技

江苏宏微科技股份有限公司（股票代码：688711），成立于 2006 年 8 月，一直从事 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管和模块的设计、研发、生产和销售，并为客户提供半导体功率器件的解决方案。2020 年度营业收入 3.32 亿元；2021 年度营业收入 5.51 亿元；2022 年度营业收入 9.26 亿元。

（8）斯达半导

嘉兴斯达半导体股份有限公司（股票代码：603290），成立于 2005 年 4 月，公司长期致力于 IGBT、快恢复二极管等功率芯片的设计和工艺及 IGBT、MOSFET、SiC 等功率模块的设计、制造和测试，公司的产品广泛应用于工业控制和电源、新能源、新能源汽车、白色家电等领域。2020 年度营业收入 9.63 亿元；2021 年度营业收入 17.07 亿元；2022 年度营业收入 27.05 亿元。

（9）士兰微

杭州士兰微电子股份有限公司（股票代码：600460），成立于 1997 年 9 月，

作为国内 IDM 功率半导体龙头企业，公司拥有从芯片设计、制造到封测完整的产业链，主要产品包括分立器件、集成电路及 LED 产品等三大类。2020 年度营业收入 42.81 亿元；2021 年度营业收入 71.94 亿元；2022 年度营业收入 82.82 亿元。

（10）华微电子

吉林华微电子股份有限公司（股票代码：600360），成立于 1999 年 10 月，是集功率半导体器件设计研发、芯片加工、封装测试及产品营销为一体的国家级高新技术企业。2020 年度营业收入 17.19 亿元；2021 年度营业收入 22.10 亿元；2022 年度营业收入 19.53 亿元。

3、公司的竞争优势与劣势

（1）竞争优势

1）注重人才培养，构建专业人才团队优势

人力资源是半导体设计企业的发展基础，公司高度重视人才队伍建设，通过内部积极培养以及外部引进的方式，组建了一支在半导体功率器件领域具备多年技术研发和管理经验的专业团队，在营销、市场、研发、产品和质量管控等环节经验丰富、优势互补。截至 2022 年 12 月 31 日，公司本科及以上学历人数占比为 75.53%；研发人员共计 38 人，占比为 40.43%。

2）保持技术创新和研发投入，确保核心技术领先优势

公司自成立以来，制定了独立自主的技术发展路线，积累了深厚的工艺及器件设计经验，目前已形成了从工艺到设计端完整的研发技术体系。公司不仅专注于半导体功率器件设计环节，亦拥有自己专有的工艺研发技术体系，不完全依赖晶圆代工厂的一般标准工艺，公司自行设计工艺方案，设定技术指标，并与晶圆代工厂研讨可行性，通过晶圆代工厂研发制造工艺，运用于自研产品量产，形成了相应技术门槛和工艺技术代际差异，从而增强自身长期竞争力。

公司一直以来高度重视技术团队的建设，核心技术人员和研发团队在功率半导体领域耕耘数年，具有丰富的研发经验，并对行业未来的技术发展趋势具有前瞻性的研判能力。公司核心技术人员和研发团队的研发能力保证了公司的技术敏

锐度和研发水平，确保公司的产品迭代能够紧跟行业发展趋势，满足客户终端产品的创新需求。在研发投入方面，报告期内，剔除股份支付费用后，公司研发费用分别为 1,799.08 万元、3,168.70 万元和 4,982.57 万元。经验丰富的研发团队、完备的研发体系和持续的研发投入使得公司成为半导体功率器件领域产品性能领先的本土企业之一。

在大力投入研发的同时，公司也持续完善专利布局以确保核心技术先进性，为业务开展及新业务的拓展打下坚实基础。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已获得 50 项授权发明专利、4 项授权实用新型，53 项授权集成电路布图设计。

3) 建设完善供应链体系，实现高质量可持续发展

在国际政治局势不确定性对全球半导体供应链体系带来重大不确定性的背景下，建立稳固、资源聚焦的国内芯片供应体系，已成为国内芯片设计企业所面临的关键问题。公司基于自身研发技术体系优势，与国内重要的晶圆代工和封装测试供应商建立了稳定业务合作与工艺技术交流模式，重要产品关键技术指标达到“国际先进、国内领先”水平。

公司凭借优异的产品设计创新能力，与具备先进生产技术及工艺能力、稳定品质管控能力的供应商展开合作，实现强强联合，确保产品的先进性、品质的可靠性、市场的竞争性，最终实现双赢与可持续发展。

4) 打造良好的品牌形象，转化优质客户资源

多年来，公司始终致力于半导体功率器件的研发、设计和销售，积累了丰富的行业经验和深厚的技术力量，“尚阳通”也成为广大客户认可的知名品牌，目前，公司已与各应用领域知名客户建立了稳定的合作关系，如新能源充电桩领域英飞源、优优绿能、特来电、永联科技、通合科技、盛弘电气等；汽车电子领域比亚迪、英搏尔、欣锐科技和威迈斯等；光伏储能领域爱士惟、昱能科技、洛伦兹、艾罗能源等；数据中心、服务器、通信和算力电源领域长城电源、中兴通讯、高斯宝、中恒电气、欧陆通和世纪云芯等；工控自动化领域麦格米特、动力源和创联电源等；消费电子领域星德胜、凯航电机等头部客户。

良好的品牌形象和众多优质的客户资源保证了公司业务的稳健、持续增长，在与优质客户的合作过程中也提升了公司的研发、制造水平。

5) 强化质量管控手段，全面提升品质水平

公司以实验室认可服务的国际标准（ISO17025）及中国合格评定国家认可委员会（CNAS）要求，建立了功能完备的产品可靠性实验室，包含近 100 台设备，全面覆盖 AEC-Q101 可靠性测试项目，如高温反偏老化试验测试（HTRB）、高温栅偏试验（HTGB）、高温高湿反偏试验（H3TRB），间歇性寿命试验（IOL），高加速应力测试（HAST）和功率循环等；涉及电性能测试手段齐全：包括静态、动态、特性曲线、雪崩能量、热阻和高低温等。公司持续改善产品性能参数，确保产品设计性能指标的可靠性和稳定性。



（2）竞争劣势

1) 规模较小，抗风险能力偏弱

从全球功率半导体行业的发展现状看，国际上优秀的半导体功率器件设计企业大多为大型化、综合性公司，如英飞凌、意法半导体、安森美等，规模优势不但有利于技术创新，也能够提升企业在经济周期中的抗风险能力。尽管公司在国内半导体功率器件行业中具备优势地位和较强的研发、盈利能力，但相较于国外优秀半导体功率器件设计公司而言，规模仍然较小，抗风险能力相对偏弱。

2) 产品布局拓展，高端人才储备相对不足

随着公司发展和规模日益扩大，对高端人才需求加大，目前储备尚显不足，加之公司未来研发布局日趋广泛，业务范围不断扩大，公司亟需加大外部人才的引进力度，以充实高端人才储备，进一步提高研发能力，为公司未来发展起到促

进和支撑作用。

3) 资金实力相对不足

半导体功率器件行业属于资本密集型行业，技术水平要求高，新产品推出速度较快，需要大量高端研发人员不断进行新技术、新产品的开发，因此迫切需要资金的支持，而公司资金实力和融资渠道有限，不利于公司的快速发展。

4、发行人与同行业可比公司比较情况

在选取可比公司时，发行人综合考虑主营业务、产品类型、应用领域和财务数据可获得性等因素，基于可比性原则，选取了东微半导体、新洁能、宏微科技、斯达半导体、士兰微和华微电子作为可比上市公司。

(1) 经营情况比较

公司专注高端半导体功率器件研发、设计和销售，2021 年至 2022 年营业收入增速为 209.07%和 6.77%，高于行业平均增速。

报告期内，公司与可比公司在经营情况方面比较情况如下：

单位：万元

公司	2022 年		2021 年		2020 年
	金额	增速	金额	增速	金额
东微半导体	111,636.35	42.74%	78,209.18	153.28%	30,878.74
新洁能	181,094.68	19.87%	151,073.88	58.19%	95,498.90
宏微科技	92,608.38	68.18%	55,063.61	66.04%	33,162.93
斯达半导体	270,549.84	58.53%	170,664.32	77.22%	96,300.30
士兰微	828,220.16	15.12%	719,414.82	68.07%	428,056.18
华微电子	195,314.44	-11.62%	221,005.52	28.60%	171,858.36
平均值	279,903.98	20.35%	232,571.89	63.06%	142,625.90
发行人	73,648.34	87.68%	39,241.89	209.07%	12,696.70

数据来源：可比公司官网及公告信息。

(2) 市场地位比较

报告期各期，公司主营业务收入分别为 12,676.63 万元、39,146.74 万元和 73,641.34 万元，超级结和 IGBT 产品收入大幅提升，SiC 功率器件已实现小批量出货。在新能源和工控自动化领域实现市场份额大幅提升，并已成功进入汽车电

子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源等应用领域。

公司名称	市场地位
东微半导	2022 年，超级结 MOSFET 产品收入 91,405.97 万元；IGBT 产品收入为 4,461.27 万元；SGT MOSFET 产品收入为 15,564.69 万元；产品以车规级、工业级应用为主，2022 年上述领域占比 78.86%。应用领域包括光伏逆变及储能、新能源汽车车载充电机、新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源、光伏逆变及储能等。
新洁能	2022 年；超级结 MOSFET 产品收入为 21,297.89 万元；IGBT 产品收入为 40,299.03 万元；SGT MOSFET 产品收入为 68,059.05 万元；公司产品应用领域包括工业级自动化、光伏储能、消费电子、汽车电子、数据中心及通信和智能短交通，收入按应用领域划分占比分别为 27%、25%、15%、14%、13%和 6%。
宏微科技	2022 年，IGBT 模块产品营业收入 55,601.89 万元；IGBT 单管产品营业收入 33,343.18 万元；公司产品应用于工业控制（变频器、伺服电机、UPS 电源等），新能源发电（光伏逆变器）、电动汽车（电控系统和充电桩）等多元化应用领域，公司产品性能与工艺技术水平处于行业先进水平。
斯达半导	2022 年，IGBT 模块产品收入为 222,469.24 万元，其他产品（含 IGBT 单管）收入为 45,741.17 万元。工业控制和电源行业的营业收入为 110,633.51 万元、新能源行业营业收入为 145,614.42 万元和变频白色家电及其他行业的营业收入为 11,962.47 万元。
士兰微	2022 年，分立器件产品的营业收入为 446,670.63 万元。分立器件产品中，MOSFET、IGBT 大功率模块（PIM）、肖特基管、稳压管、开关管、TVS 管等产品的增长较快，公司的超结 MOSFET、IGBT、FRD、高性能低压分离栅 MOSFET 等分立器件的技术平台研发持续获得较快进展，产品性能达到业内领先的水平。士兰的分立器件和大功率模块除了加快在大型白电、工业控制等市场拓展外，已开始加快进入电动汽车、新能源等市场，预期今后公司的分立器件产品营收将继续快速成长。
华微电子	2022 年，半导体分立器件产品实现收入 188,549.01 万元。完成了第二代 600V-700V 超结 MOS 平台建设及产品系列化，进一步丰富公司在电源领域、工控领域和汽车领域的产品系列；完成新一代 Trench FS IGBT 工艺平台建设，电流密度达到国际先进水平，应用于白色家电、储能及新能源汽车领域。
发行人	2022 年，超级结 MOSFET 实现收入 57,654.09 万元，IGBT 及功率模块实现收入 5,055.92 万元；SGT MOSFET 实现收入 10,327.57 万元。公司正积极布局第三代半导体，并已快速进入汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源等应用领域。

数据来源：可比公司官网及公告信息。

（3）技术实力比较

公司注重研发投入和研发团队建设，研发人员和研发投入占比较高，知识产权积累取得了丰厚成果。

公司名称	截至 2022 年 12 月 31 日知识产权数量	截至 2022 年 12 月 31 日研发人数数量及占比	2020-2022 年研发费用占营业收入比例
------	---------------------------	------------------------------	------------------------

公司名称	截至 2022 年 12 月 31 日知识产权数量	截至 2022 年 12 月 31 日研发人数数量及占比	2020-2022 年研发费用占营业收入比例
东微半导	发明专利 56 项	研发人员 54 人，占比 49.09%	5.18%、5.30%和 4.92%
新洁能	发明专利 81 项	研发人员 106 人，占比 31.18%	5.42%、4.93%和 4.20%
宏微科技	发明专利 37 项	研发人员 137 人，占比 19.91%	6.94%、6.88%和 6.43%
斯达半导	2022 年报未披露相关数据	研发人员 357 人，占比 25.27%	8.00%、6.46%和 6.98%
士兰微	2022 年报未披露相关数据	研发人员 3,351 人，占比 44.03%	10.02%、8.16%和 8.59%
华微电子	公司拥有百余项专利	研发人员 701 人，占比 30.11%	3.85%、4.16%和 5.39%
发行人	授权发明专利 50 项	研发人员 38 人，占比 40.43%	14.17%、8.07%和 6.77%

注 1：研发费用占营业收入比例=研发费用（剔除股份支付费用）/营业收入*100%

（4）衡量核心竞争力的关键业务指标等方面的比较情况

随着电力电子技术的快速发展，不同应用领域对半导体功率器件的要求越来越严苛，既要求功率器件能够达到接近零缺陷的质量要求，又要满足更高功率密度、小型化、高效率、低能耗和低成本等要求。

发行人根据主要产品分类，选取具有代表性和技术先进性的产品，涵盖了收入规模前列产品以及基于现有产品开发的新一代产品，与国内外同行业公司固定参数平台下最高技术水平的产品进行比较分析，情况如下：

1) 高压产品线

①超级结 MOSFET

600V 是 MOSFET 典型电压平台，也是发行人超级结 MOSFET 收入最大平台，其应用领域广泛，包括公司具有代表性的新能源、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化等领域；TO247 封装形式是在充电桩模块等中大功率芯片应用最为广泛的一种封装形式。应用于中大功率充电桩模块半导体功率器件产品主要通过降低导通电阻，从而降低器件损耗、提升器件性能。

A、600V、TO247 封装

发行人选取 600V 平台、TO247 封装形式作为固定参数，在发行人量产产品中选取收入规模较大和具有代表性产品与国内外竞品比较如下：

竞品及型号/对比维度		导通电阻典型值 R_{dson} ($\text{m}\Omega$) ^{注1}	栅电荷典型值 Q_{g} (nC) ^{注2}	FOM 典型值 $R_{\text{dson}}*Q_{\text{g}}$ ($\Omega*\text{nC}$) ^{注3}
品牌	型号			
竞品品牌 A	竞品型号 1	15	240	3.60
竞品品牌 A	竞品型号 2	20	164	3.28
竞品品牌 B	竞品型号 3	14.3	265	3.79
竞品品牌 B	竞品型号 4	15.2	252	3.83
竞品品牌 C	竞品型号 5	28	330	9.24
竞品品牌 C	竞品型号 6	32	106	3.39
竞品品牌 D	竞品型号 7	23	222	5.11
竞品品牌 E	竞品型号 8	14	176	2.46
竞品品牌 E	竞品型号 9	18	204	3.67
竞品品牌 F	竞品型号 10	23	135	3.11
竞品品牌 I	竞品型号 11	55	87	4.79
竞品品牌 J	竞品型号 12	350	50	17.50
发行人	型号 5	14.3	291	4.16
发行人	型号 11	26	231	6.01
发行人	型号 12	18.6	168	3.12

注 1：导通电阻值越小，器件的导通损耗越小；

注 2：栅电荷数值小，驱动损耗小，动态损耗小；

注 3：FOM 值为导通电阻和栅电荷的乘积，综合评价指标，值越小，器件损耗越低，需与 EMI 进行平衡；

注 4：可比公司数据来源于各公司官网，时间截至 2023 年 5 月 10 日；

注 5：竞品品牌及型号、发行人型号已申请豁免。

由上表可见，与竞品相比，发行人收入较大的产品型号 11 和型号 12 与国内外竞品最先进导通电阻值产品比较，具备竞争力，产品型号 12 在型号 11 基础上，优化导通电阻指标的同时，改善 FOM 值，实现了业内低水平 FOM 值指标。发行人导通电阻值仅为 14.3 毫欧产品型号 5 实现了业内低水平导通电阻值，截至 2022 年 12 月 31 日已累计出货超 400 片晶圆。与国内外品牌相比，600V TO247 封装形式下，公司超级结 MOSFET 产品导通电阻和 FOM 值指标处于国际先进，国内领先水平。

B、600V、PDFN8*8 封装

PDFN8*8 是服务器电源中大功率芯片等高功率密度应用的先进封装形式，其更小封装尺寸可让芯片面积与封装面积理想状态下达到 1:1.14 或更小，使器件具备更好的电气性能。公司在典型的 600V 电压平台下，实现了 PDFN8*8 这一

小型化封装形式中导通电阻值的突破。与国内外领先半导体功率器件厂商导通电阻性能对比情况如下表所示：

竞品及型号/对比维度		导通电阻典型值 R_{dson} ($\text{m}\Omega$) ^{注1}	栅电荷典型值 Q_{g} (nC) ^{注2}	FOM 典型值 $R_{\text{dson}}*Q_{\text{g}}$ ($\Omega*\text{nC}$) ^{注3}
品牌	型号			
竞品品牌 A	竞品型号 13	48	79	3.79
竞品品牌 B	竞品型号 14	48.8	73.6	3.59
竞品品牌 C	竞品型号 15	70	52.2	3.65
竞品品牌 D	竞品型号 16	83	93	7.72
竞品品牌 E	竞品型号 17	53	60.3	3.20
竞品品牌 F	竞品型号 18	145	23	3.34
发行人	型号 13	65	110	7.15
发行人	型号 14	34	200	6.8

注 1：导通电阻值越小，器件的导通损耗越小；

注 2：栅电荷数值小，驱动损耗小，动态损耗小；

注 3：FOM 值为导通电阻和栅电荷的乘积，综合评价指标，值越小，器件损耗越低，需与 EMI 进行平衡；

注 4：可比公司数据来源于各公司官网，时间截至 2023 年 5 月 10 日；

注 5：竞品品牌及型号、发行人型号已申请豁免。

由上表可见，与竞品相比，发行人收入规模较大产品型号 13 实现了 PDFN8*8 封装形式下业内低水平的导通电阻值；升级迭代产品型号 14 实现了业内最低导通电阻值。与国内外品牌相比，600V 平台，PDFN8*8 封装形式下，公司超级结 MOSFET 产品导通电阻处于国际先进，国内领先水平。

②IGBT

650V 是发行人 IGBT 产品收入最大平台，在该平台下选取 75A、100A 和 160A 作为固定参数，以反应发行人在电流密度提升过程中代表性产品的技术演进情况。

A、选取 650V、75A 作为固定参数，与国内外竞品参数比较如下：

竞品及型号/对比维度		额定电流 (单位： A) ^{注1}	饱和压降 典型值 $V_{\text{ce,sat}}$ (单位： V) ^{注2}	二极管正向 压降典型 值， V_{f} (单 位：V) ^{注3}	栅电荷， Q_{g} (单 位：nC) ^{注4}	关断损耗 E_{off} (mJ) ^{注5}
品牌	型号					
竞品品牌 A	竞品型号 19	75	1.65	1.35	168	0.3 (37.5A)
竞品品牌 B	竞品型号 20	75	1.65	2.1	385	1.2 (75A)

竞品及型号/对比维度		额定电流 (单位: A) ^{注1}	饱和压降 典型值 Vce,sat (单位: V) ^{注2}	二极管正向 压降典型 值, Vf (单 位: V) ^{注3}	栅电荷, Qg (单 位: nC) ^{注4}	关断损耗 Eoff (mJ) ^{注5}
品牌	型号					
竞品品牌 B	竞品型号 21	75	1.15	1.65	779	2.53 (75A)
竞品品牌 C	竞品型号 22	75	1.65	2	225	2.54 (75A)
竞品品牌 D	竞品型号 23	75	1.35	1.7	300	0.74 (37.5A)
竞品品牌 E	竞品型号 24	75	1.45	1.6	195	1.1 (75A)
竞品品牌 E	竞品型号 25	75	1.45	1.25	187	1.15 (75A)
竞品品牌 F	竞品型号 26	80	1.7	1.75	331	1.2 (80A)
竞品品牌 G	竞品型号 27	75	1.65	1.4	170	1.15 (75A)
竞品品牌 G	竞品型号 28	75	1.45	1.9	360	2.9 (75A)
竞品品牌 H	竞品型号 29	52(600V)	1.45	1.45	350	0.96 (50A)
竞品品牌 I	竞品型号 30	75	1.65	1.82	180	2.8 (75A)
竞品品牌 J	竞品型号 31	75	1.65	2	141	1.6 (75A)
竞品品牌 J	竞品型号 32	75	1.6	2	172	1.54 (75A)
发行人	型号 15	75	1.65	1.73	90	0.8 (60A)
发行人	型号 16	75	1.58	1.8	80	0.5 (75A)
发行人	型号 17	75	1.49	1.94	88	0.85 (75A)

注 1: 额定电流越大, 输出的功率就越大;

注 2: 饱和压降典型值越小, 导通损耗越低;

注 3: 二极管正向压降典型值越低, 并联二极管续流时导通损耗越低;

注 4: 栅电荷 Qg 越小, 栅极驱动损耗以及 IGBT 的开通损耗 Eon 越低;

注 5: 关断损耗随着饱和压降典型值 Vce,sat 的下降而上升, Eoff 值越低, 性能更优;

注 6: 可比公司数据来源于各公司官网, 时间截至 2023 年 5 月 10 日;

注 7: 竞品品牌及型号、发行人型号已申请豁免。

从上表可得, 公司收入规模前列产品型号 15 在饱和压降典型值为 1.65V 时, 与国内外品牌相比, 实现较低栅电荷值和较低 Eoff 值; 在此基础上, 发行人升级迭代产品型号 16 和产品型号 17 在饱和压降典型值为 1.58V 和 1.49V 时, Eoff 分别为 0.5mJ 和 0.85mJ, 与国内外品牌相比, 公司的关断损耗指标处于国内外先进水平。

B、选取 650V、100A 作为固定参数, 与国内外竞品参数比较如下:

竞品及型号/对比维度		额定电流 (单位: A) ^{注1}	饱和压降典型 值 Vce,sat (单 位: V) ^{注2}	二极管正向 压降典型 值, Vf (单 位: V) ^{注3}	栅电荷, Qg (单 位: nC) ^{注4}	关断损耗 Eoff (mJ) ^{注5}
品牌	型号					

竞品及型号/对比维度		额定电流 (单位: A) 注 1	饱和压降典型 值 $V_{ce,sat}$ (单 位: V) 注 2	二极管正向 压降典型 值, V_f (单 位: V) 注 3	栅电荷, Q_g (单 位: nC) 注 4	关断损耗 E_{off} (mJ) 注 5
品牌	型号					
竞品品牌 A	竞品型号 33	101	1.65	NA	210	0.77 (50A)
竞品品牌 A	竞品型号 34	100	1.10	1.40	436	3.2 (75A)
竞品品牌 B	竞品型号 35	100	1.5	1.68	157	3.8 (100A)
竞品品牌 B	竞品型号 36	100	1.6	1.3	109	2.7 (100A)
发行人	型号 18	100	1.46	1.67	215	1.55 (100A)

注 1: 额定电流越大, 输出的功率就越大;
 注 2: 饱和压降典型值越小, 导通损耗越低;
 注 3: 二极管正向压降典型值越低, 并联二极管续流时导通损耗越低;
 注 4: 栅电荷 Q_g 越小, 栅极驱动损耗以及 IGBT 的开通损耗 E_{on} 越低;
 注 5: 关断损耗随着饱和压降典型值 $V_{ce,sat}$ 的下降而上升, E_{off} 值越低, 性能更优;
 注 6: 可比公司数据来源于各公司官网, 时间截至 2023 年 5 月 10 日;
 注 7: 竞品品牌及型号、发行人型号已申请豁免。

从上表可得, 公司产品型号 18 饱和压降典型值为 1.46V, E_{off} 为 1.55mJ, 与国内外品牌相比, 公司的关断损耗指标处于国际先进, 国内领先水平。

C、选取 650V、160A 作为固定参数, 与国内外竞品参数比较如下:

竞品及型号/对比维度		额定电流 (单位: A) 注 1	饱和压降典型 值 $V_{ce,sat}$ (单 位: V) 注 2	二极管正向压降 典型值, V_f (单 位: V) 注 3	栅电荷, Q_g (单位: nC) 注 4	关断损耗 E_{off} (mJ) 注 5
品牌	型号					
竞品品牌 A	竞品型号 37	101	1.65	NA	210	0.77 (50A)
竞品品牌 B	竞品型号 38	220	1.6	1.4	163	5.7 (160A)
竞品品牌 C	竞品型号 39	200	1.65	1.9	554	6.97 (200A)
竞品品牌 E	竞品型号 40	120	1.2	1.56	466	1.62 (75A)
竞品品牌 G	竞品型号 41	120	1.6	1.8	550	4.7 (120A)
发行人	型号 19	160	1.46	1.78	356	5.0 (160A)

注 1: 额定电流越大, 输出的功率就越大;
 注 2: 饱和压降典型值越小, 导通损耗越低;
 注 3: 二极管正向压降典型值越低, 并联二极管续流时导通损耗越低;
 注 4: 栅电荷 Q_g 越小, 栅极驱动损耗以及 IGBT 的开通损耗 E_{on} 越低;
 注 5: 关断损耗随着饱和压降典型值 $V_{ce,sat}$ 的下降而上升, E_{off} 值越低, 性能更优;
 注 6: 可比公司数据来源于各公司官网, 时间截至 2023 年 5 月 10 日;
 注 7: 竞品品牌及型号、发行人型号已申请豁免。

从上表可得, 国内外实现 160A 以上电流产品仅安森美和意法半导体, 与国内外品牌相比, 发行人产品型号 19 实现了较低饱和压降典型值情况下, 关断损耗 E_{off} 为 5mJ, 实现低关断损耗值。与国内外品牌相比, 处于国际先进, 国内领先水平。

2) 中低压产品线

①SGT MOSFET

150V 和 200V 平台下 SGT MOSFET 产品在通信、服务器、光伏新能源、汽车逆变器等多个核心领域广泛应用，是应用领域的核心半导体功率器件，高性能 150V 和 200V SGT MOSFET 也成为迫切需要国产替代的产品之一。PDFN5*6 封装是中低压 MOSFET 最主流的封装之一。

A、选取 150V 和 PDFN5*6 封装形式作为固定参数，与国内外竞品参数比较如下：

竞品及型号/对比维度		导通电阻典型值 R_{dson} (mΩ) ^{注1}	栅电荷典型值 Q_g (nC) ^{注2}	FOM 典型值 $R_{dson} * Q_g$ (mΩ*nC) ^{注3}
品牌	型号			
竞品品牌 A	竞品型号 42	6.0	41	246
竞品品牌 B	竞品型号 43	6.4	46	294.4
竞品品牌 B	竞品型号 44	7	38	266
竞品品牌 E	竞品型号 45	20	42.8	856
竞品品牌 F	竞品型号 46	12	40	480
发行人	型号 20	5.5	64.2	353
发行人	型号 21	7.1	32.0	227

注 1：导通电阻值越小，器件的导通损耗越小；

注 2：栅电荷数值小，驱动损耗小，动态损耗小；

注 3：FOM 值为导通电阻和栅电荷的乘积，综合评价指标，值越小，器件损耗越低，需与 EMI 进行平衡；

注 4：可比公司数据来源于各公司官网，时间截至 2023 年 5 月 10 日；

注 5：竞品品牌及型号、发行人型号已申请豁免。

由上表可见，与竞品相比，发行人产品型号 21 实现了业界最低的 FOM 值；产品型号 20 实现了相同 PDFN5*6 封装条件下业界最低的导通电阻值。与国内外品牌相比，发行人 150V SGT MOSFET 产品导通电阻和 FOM 值指标处于国际先进，国内领先水平。

B、选取 200V 和 PDFN5*6 封装形式作为固定参数，与国内外竞品参数比较如下：

竞品及型号/对比维度		导通电阻典型值 R_{dson} (mΩ) ^{注1}	栅电荷典型值 Q_g (nC) ^{注2}	FOM 典型值 $R_{dson} * Q_g$ (mΩ*nC) ^{注3}
品牌	型号			
竞品品牌 A	竞品型号 47	17.7	34	601.8

竞品品牌 F	竞品型号 48	33	28	924
发行人	型号 22	11.9	30	357

注 1：导通电阻值越小，器件的导通损耗越小；
 注 2：栅电荷数值小，驱动损耗小，动态损耗小；
 注 3：FOM 值为导通电阻和栅电荷的乘积，综合评价指标，值越小，器件损耗越低；
 注 4：可比公司数据来源于各公司官网，时间截至 2023 年 5 月 10 日；
 注 5：竞品品牌及型号、发行人型号已申请豁免。

由上表可见，与竞品相比，发行人产品型号 22 同时实现了相同 PDFN5*6 封装下业界最低的导通电阻值和最低的 FOM 值。与国内外品牌相比，发行人 200V SGT MOSFET 产品的导通电阻和 FOM 值指标处于国际先进，国内领先水平。

C、选取 40V 和 PDFN5*6 封装形式作为固定参数，与国内外竞品参数比较

在高效节能的高端电源领域，40V 为发行人收入最大的 SGT MOSFET 产品平台，承担低压侧输出同步整流的作用，广泛应用于数据中心、通信、PC 等领域。以 PDFN5*6 封装为基础，尚阳通第二代 40V SGT MOSFET 产品与国内外竞争对手同规格产品的各项性能对比如下表所示：

竞品及型号/对比维度		导通电阻典型值 R_{dson} (m Ω) 注 1	栅电荷典型值 Q_g (nC) 注 2	FOM 典型值 $R_{dson} * Q_g$ (m Ω *nC) 注 3
品牌	型号			
竞品品牌 A	竞品型号 49	1.1	61	67.1
竞品品牌 B	竞品型号 50	1.2	70	84
竞品品牌 C	竞品型号 51	1.2	50	60
竞品品牌 E	竞品型号 52	1.25	96.8	121
竞品品牌 F	竞品型号 53	1.09	91	99.19
竞品品牌 I	竞品型号 54	1.8	108	194.40
竞品品牌 J	竞品型号 55	1.6	62	99.2
发行人	型号 23	1.15	85	97.75

注 1：导通电阻值越小，器件的导通损耗越小；
 注 2：栅电荷数值小，驱动损耗小，动态损耗小；
 注 3：FOM 值为导通电阻和栅电荷的乘积，综合评价指标，值越小，器件损耗越低，需与 EMI 进行平衡；
 注 4：可比公司数据来源于各公司官网，时间截至 2023 年 5 月 10 日；
 注 5：竞品品牌及型号、发行人型号已申请豁免。

由上表可见，产品型号 23 导通电阻典型值近似的国内外竞品相比较，发行人产品栅电荷典型值和 FOM 典型值指标设计居中，符合主流需求，并以出色的量产稳定性和可靠性赢得客户青睐。与国内外品牌相比，发行人 40V SGT

MOSFET 产品导通电阻和 FOM 值指标处于国内先进水平。

(5) 与同行业可比上市公司的经营情况及关键财务指标对比情况

具体情况详见招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”、“十一、资产质量分析”、“十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”。

三、发行人销售情况及主要客户

(一) 主要产品的销售情况

1、主要产品的产能及产销情况

报告期内，发行人主要半导体功率器件成品的产销情况如下：

产品线	产品类别及项目		2022 年	2021 年	2020 年
高压产品线	超级结 MOSFET	产量（万颗）	5,258.17	2,985.69	1,522.38
		销量（万颗）	4,888.55	2,882.10	1,394.20
		产销率	92.97%	96.53%	91.58%
	IGBT 及功率模块	产量（万颗）	719.60	351.95	42.89
		销量（万颗）	618.34	295.58	29.03
		产销率	85.93%	83.98%	67.68%
中低压产品线	SGT MOSFET	产量（万颗）	7,821.82	7,610.96	1,931.73
		销量（万颗）	5,921.50	6,880.51	1,784.82
		产销率	75.70%	90.40%	92.39%

2、销售收入情况

(1) 主营业务收入的产品构成

报告期内，公司主营业务收入按产品分类明细如下：

单位：万元、%

产品线	产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
		金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
高压产品线	超级结 MOSFET	57,654.09	78.29	107.10	27,839.21	71.12	162.07	10,622.78	83.80
	IGBT 及功率模块	5,055.92	6.87	138.19	2,122.61	5.42	893.17	213.72	1.69
	SiC 功率器件	122.19	0.17	-	-	-	-	-	-
	小计	62,832.20	85.33	109.71	29,961.82	76.54	176.49	10,836.50	85.49

产品线	产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
		金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
中低压产品线	SGT MOSFET	10,327.57	14.02	16.72	8,848.31	22.60	431.64	1,664.34	13.13
	Trench MOSFET	481.39	0.65	114.50	224.42	0.57	7,504.13	2.95	0.02
	小计	10,808.96	14.67	19.14	9,072.73	23.17	444.16	1,667.29	13.15
其他	功率 IC	0.18	0.00	-99.84	112.19	0.29	-35.09	172.84	1.36
合计		73,641.34	100.00	88.12	39,146.74	100.00	208.81	12,676.63	100.00

报告期内，分产品线的收入结构相对稳定，以高压产品线为主，占主营业务收入的比例分别为 85.49%、76.54%和 85.33%，占比较高。IGBT 及功率模块产品于 2020 年开始批量生产并实现销售，报告期内，其销售额占主营业务收入的比例分别为 1.69%、5.42%和 6.87%，占比逐年上升。

（2）主要产品平均销售价格变动情况

报告期内，由于公司销售结构变化，尤其是高性能半导体功率器件成品销售收入增加，使得报告期内销售价格逐年增加，主要半导体功率器件成品平均销售单价情况如下：

单位：元/颗

产品线	产品类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高压产品线	超级结 MOSFET	11.06	6.06	5.00
	IGBT 及功率模块	8.14	6.55	5.41
中低压产品线	SGT MOSFET	1.61	1.09	0.82

（3）主营业务收入按销售模式划分

报告期内，按销售模式划分的主营业务收入如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	60,057.43	81.55	22,603.46	57.74	6,339.37	50.01
直销	13,583.91	18.45	16,543.28	42.26	6,337.26	49.99
合计	73,641.34	100.00	39,146.74	100.00	12,676.63	100.00

公司产品应用范围广，终端客户区域分散，经销商基于客户资源优势与行业服务经验，能帮助公司扩大市场覆盖面，提升产品知名度，弥补公司在开拓市场

上的资源不足。公司与部分客户采用直销模式，有利于缩短销售环节，提高公司对客户需求的响应速度，及时掌握市场动态和技术动态。公司直销客户为采购晶圆的非功率器件设计公司和少部分细分行业头部终端客户。

采用直销和经销相结合的方式，有利于公司聚焦技术研发、竞争力提升、深入市场跟踪动态和发展趋势并同时服务更多客户，符合同行业惯例和企业自身特点。

(4) 公司产品的主要客户群体

报告期内，发行人的主要终端客户群体以新能源、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化和消费电子领域客户为主。

(二) 报告期内公司主要客户情况

2022 年公司前五名客户如下：

单位：万元

客户名称	客户分类	2022 年	
		销售金额	销售金额占比
威健	经销	13,940.38	18.93%
英能达	经销	13,817.06	18.76%
上海肖克利信息科技股份有限公司	经销	8,545.62	11.60%
深圳英飞源技术有限公司	直销	8,402.53	11.41%
深圳市豪拓电子有限公司	经销	4,506.83	6.12%
小计		49,212.42	66.82%

2021 年公司前五名客户如下：

单位：万元

客户名称	客户分类	2021 年	
		销售金额	销售金额占比
威健	经销	5,878.42	15.02%
深圳英飞源技术有限公司	直销	4,138.68	10.57%
上海肖克利信息科技股份有限公司	经销	3,958.84	10.11%
上海晶丰明源半导体股份有限公司	直销	3,432.72	8.77%
江苏卓捷电子有限公司	经销	2,920.92	7.46%
小计		20,329.58	51.93%

2020 年公司前五名客户如下：

单位：万元

客户名称	客户分类	2020 年	
		销售金额	销售金额占比
深圳英飞源技术有限公司	直销	2,174.90	17.16%
上海晶丰明源半导体股份有限公司	直销	1,793.10	14.14%
三恩利	经销	1,626.80	12.83%
江苏卓捷电子有限公司	经销	1,240.58	9.79%
深圳市亚美斯通电子有限公司	经销	1,105.16	8.72%
小计		7,940.54	62.64%

注：公司前五大客户的销售收入情况已将受同一实际控制人控制的客户合并计算。

报告期内公司不存在向单个客户的销售比例超过同期营业收入总额 50% 的情况。公司董事、监事、高管人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东未在上述客户中占有权益。

四、发行人采购情况及主要供应商

（一）主要采购情况

公司采用 Fabless 经营模式，负责半导体功率器件研发、设计和销售，将晶圆制造和封装测试等委托加工服务环节委外进行。报告期内，公司主要采购情况如下：

单位：万元、%

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	晶圆	48,778.58	82.73	22,789.99	82.73	9,611.08	84.28
	快恢复二极管	1,618.15	2.74	513.90	1.87	105.00	0.92
	其他	5.02	0.01	1.04	-	-	-
委托加工服务		8,562.62	14.52	4,243.24	15.40	1,687.45	14.80
合计		58,964.37	100.00	27,548.17	100.00	11,403.53	100.00

晶圆是半导体功率器件生产过程中最为核心的原材料，公司进行晶圆采购时，由公司提供功率器件设计，晶圆制造厂商根据公司的设计资料、工艺器件要求及产品参数等采购硅片等原材料、生产制造特定规格、参数的半导体晶圆，并最终向发行人供货。委托加工服务主要包括封装测试服务和部分电子辐照服务。

（二）能源采购情况及价格变动趋势

报告期各期，晶圆和快恢复二极管采购单价如下表所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
晶圆采购单价（元/片）	4,389.92	3,215.34	2,455.44
快恢复二极管（元/片）	756.04	674.41	619.82

封装测试服务采购包括晶圆中测、封装和成品测试等工序。报告期各期，公司的封装测试平均采购单价如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
封装测试服务（元/颗）	0.51	0.32	0.27

报告期内，公司专注于半导体功率器件的研发、设计和销售，不涉及自有生产线和厂房，不存在采购生产所需的能源。公司在日常经营过程中仅消耗少量的水、电，由公司日常经营办公所在地市政部门配套供应，报告期供应稳定。

（三）报告期内公司主要供应商情况

2022 年公司前五名供应商如下：

单位：万元，%

年份	序号	供应商名称	采购主要产品/服务	采购金额	占比
2022 年	1	华虹宏力	晶圆	48,101.35	81.58
	2	华达微和通富微电	封装测试	6,416.17	10.88
	3	中电国基集团	快恢复二极管	1,829.73	3.10
	4	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	晶圆	1,261.45	2.14
	5	清纯半导体（宁波）有限公司	晶圆	420.35	0.71
	前五大供应商采购额合计			58,029.05	98.41
	采购总额			58,964.37	100.00

注：清纯半导体（宁波）有限公司为功率器件设计公司，报告期内公司向其采购主要系基于供应紧张和较长生产周期情况下，增加公司 SiC SBD 产品系列。

2021 年公司前五名供应商如下：

单位：万元，%

年份	序号	供应商名称	采购主要产品/服务	采购金额	占比
2021 年	1	华虹宏力	晶圆	21,465.05	77.92

	2	华达微和通富微电	封装测试	3,517.96	12.77
	3	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	晶圆	1,541.05	5.59
	4	中电国基集团	快恢复二极管	520.92	1.89
	5	江阴佳泰电子科技有限公司	封装测试	118.12	0.43
	前五大供应商采购额合计			27,163.10	98.60
	采购总额			27,548.17	100.00

2020 年公司前五名供应商如下：

单位：万元，%

年份	序号	供应商名称	采购主要产品/服务	采购金额	占比
2020 年	1	华虹宏力	晶圆	9,675.89	84.85
	2	华达微和通富微电	封装测试	1,292.39	11.33
	3	中电国基集团	快恢复二极管	109.17	0.96
	4	无锡华润上华科技有限公司	晶圆	107.68	0.94
	5	佛山市蓝箭电子股份有限公司	封装测试	66.81	0.59
	前五大供应商采购额合计			11,251.94	98.67
	采购总额			11,403.53	100.00

注 1：供应商之间存在关联关系的已合并计算采购额；

注 2：采购额的口径为计入营业成本的原材料或委外加工服务，不包括光罩和探针卡等。

公司报告期各期前五名主要供应商的采购额占当期采购总额的百分比分别为 98.67%、98.60%和 98.41%，集中度较高，主要由公司 Fabless 运营模式所决定。公司基于供应商制造能力、工艺技术成熟度和领先性、技术迭代能力、研发投入、客户服务资源、产能空间以及与公司优势互补等多方面考量，选择可以相互协同发展的少数晶圆代工企业和封测厂商进行合作，符合行业特性。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

发行人固定资产主要包括运输设备、电子设备、办公设备，报告期内使用状况良好，不存在因固定资产减值等原因导致生产经营不能正常进行的情况。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	折旧年限	净值
----	----	------	----

项目	原值	折旧年限	净值
运输设备	146.92	5 年	99.93
电子设备	689.97	3-5 年	498.94
办公设备	73.35	3-5 年	37.78
合计	910.24	-	636.65

1、自有房产

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司无自有房产。

2、租赁房产

截至 2023 年 4 月 30 日，发行人及其子公司承租用于研发、办公、生产及员工宿舍的房产共计 10 处，具体情况如下：

序号	承租人	出租人	房屋地址	租赁房产产权证号	面积(m²)	租期	用途
1	尚阳通	创维集团有限公司深圳物业分公司	深圳市南山区高新南一道 008 号创维大厦 A 座 1206 单元	深房地字第 4000120441 号	351.63	2023.3.1-2024.2.29	研发、办公
2	尚阳通	创维集团有限公司深圳物业分公司	深圳市南山区高新南一道 008 号创维大厦 A 座 1207 单元	深房地字第 4000120441 号	150	2023.3.1-2024.2.29	研发、办公
3	尚阳通	创维集团有限公司深圳物业分公司	深圳市南山区高新南一道 008 号创维大厦 A 座 1208 单元	深房地字第 4000120441 号	294.4	2023.3.1-2024.2.29	研发、办公
4	尚阳通	创维集团有限公司深圳物业分公司	深圳市南山区高新南一道 008 号创维大厦 A 座 1204 单元	深房地字第 4000120441 号	133	2023.3.10-2024.3.31	研发、办公
5	尚阳通	丘竹	上海市天目中路 428 号 18H	沪房地闸字（2007）第 016001 号	20	2022.11.1-2023.10.31	办公
6	尚阳通	陈慧	上海市浦东新区绿晓路 58 弄 6 号 601 室及地下一层 192 号车位	沪（2020）浦字不动产权第 021687 号	135	2022.9.1-2023.8.31	员工宿舍
7	尚阳通	晏强冬	深圳市南山区红树西岸花园 3 栋 5-5C	粤（2020）深圳市不动产权第 0158631 号	72.75	2023.3.7-2024.3.6	员工宿舍
8	上海鼎阳通	上海盛锦软件开发有限公司	上海市浦东新区张衡路 666 弄 2 号 401-1 室	沪房地浦字（2013）第 071631 号	853	2021.11.1-2023.10.31	科研、办公

序号	承租人	出租人	房屋地址	租赁房产权证号	面积(m ²)	租期	用途
9	南通尚阳通	上海石翀科技发展有限公司	南通市崇川区市北高新路 259 号车创智车城 30#01 号 1、2、3 层	-	3,132.38	2022.12.1-2027.11.30	生产、研发、办公
10	南通尚阳通	上海石翀科技发展有限公司	南通市崇川区市北高新路 259 号车创智车城 30#01 号 4 层		1,044.2	2024.1.1 至 2027.11.30	生产、研发、办公

注：除上述租赁房产外，南通尚阳通与上海石翀科技发展有限公司于 2023 年 2 月 24 日签署了《租赁意向书》，约定南通尚阳通有意向租赁上海石翀科技发展有限公司位于南通市崇川区市北高新路 259 号车创智车城 30#01 号 5 层厂房，租赁面积为 1,044.2 平方米，意向租赁期间为 2024 年 7 月 1 日至 2027 年 11 月 30 日。

截至本招股说明书签署日，上述第 1-4 项租赁房产权证证载用途为工业用地，发行人租赁该房产的用途为研发、办公，租赁物业与证载用途不一致，存在一定瑕疵。由于发行人从事高性能半导体功率器件研发设计和销售，对办公场所无特殊要求，该等办公场所具有较强的可替代性，易于搬迁，且搬迁成本较低。如上述第 1-4 项租赁房产无法继续租赁使用，发行人因此而受到的损失程度较小。

截至本招股说明书签署日，上述第 5、8-10 项租赁房产尚未办理租赁备案手续。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条、《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（2020 年修正）等有关规定，房屋租赁未办理备案手续不影响租赁合同的效力，公司有权按照相关房屋租赁合同或协议的约定使用租赁房屋。该等未办理租赁备案手续的租赁房产不会对公司生产经营产生不利影响。

截至本招股说明书签署日，上述第 9、10 项租赁房产已依法取得开发建设相关批准文件及证照，未取得不动产权证书，且在公司与出租方签署合同之前已被抵押。根据租赁房产所在地主管部门江苏省南通市北高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“开发区管委会”）出具的说明，该租赁房产尚未取得不动产权证书是因为开发建设时土地证已被抵押给了银行，待后续相关方偿还相应贷款、取回土地证后，将按照主管部门的程序办理不动产权证书，预计最晚办理时间为 2026 年 12 月。开发区管委会确保南通尚阳通生产经营不会因租赁房产未办理不动产权证书、抵押事宜受到影响。

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司、分支机构不存在因租赁物业

受到主管部门的行政处罚的情形。发行人实际控制人已出具书面承诺，如发行人或子公司因租赁物业存在的法律瑕疵导致无法继续租赁房产或遭受其他损失的，实际控制人将承担由此产生的一切费用及损失，以使发行人及子公司免于遭受损失。

综上所述，发行人及子公司的部分租赁房产实际用途与证载用途不一致、未办理租赁备案、未取得产权证书及设定抵押等瑕疵不会对发行人的持续经营造成重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人未拥有任何土地使用权。

2、商标

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的境内注册商标共计 21 项。该等商标的具体情况如下：

序号	商标权人	商标图案	注册号	类别	专用权期限	取得方式	他项权利
1	发行人	SnowGaN	57314283	09	2022.4.7 至 2032.4.6	原始取得	无
2	发行人	SnowModule	57310348	35	2022.1.14 至 2032.1.13	原始取得	无
3	发行人	SnowFRD	57309582	09	2022.1.21 至 2032.1.20	原始取得	无
4	发行人	SnowFRD	57302079	35	2022.1.14 至 2032.1.13	原始取得	无
5	发行人	SnowModule	57300825	42	2022.1.14 至 2032.1.13	原始取得	无
6	发行人	SnowFRD	57298470	42	2022.1.14 至 2032.1.13	原始取得	无

序号	商标权人	商标图案	注册号	类别	专用权期限	取得方式	他项权利
7	发行人	SnowModule	57291341	09	2022.1.21 至 2032.1.20	原始取得	无
8	发行人	Snow Diode	41371580	09	2020.10.28 至 2030.10.27	原始取得	无
9	发行人	 尚阳通 Sanrise Tech	46599817	42	2021.4.7 至 2031.4.6	原始取得	无
10	发行人	 尚阳通 Sanrise Tech	46597137	09	2021.9.14 至 2031.9.13	原始取得	无
11	发行人	Snow SiC	41446233	42	2020.9.14 至 2030.9.13	原始取得	无
12	发行人	Snow SiC	41373240	35	2020.8.7 至 2030.8.6	原始取得	无
13	发行人	TtMOS	19668541	09	2017.6.7 至 2027.6.6	原始取得	无
14	发行人	SnowMOS	19668458	09	2017.6.7 至 2027.6.6	原始取得	无
15	发行人		17798231	09	2016.12.7 至 2026.12.6	原始取得	无
16	发行人	 Sanrise Tech 尚阳通 智慧·绿色未来	14834822	09	2015.11.14 至 2025.11.13	原始取得	无
17	南通尚阳通	Snow IPM	41438972	35	2020.6.7 至 2030.6.6	原始取得	无
18	南通尚阳通	Snow GaAS	41430716	42	2020.6.7 至 2030.6.6	原始取得	无
19	南通尚阳通	Snow IGBT	41429561	09	2020.9.21 至 2030.9.20	原始取得	无
20	南通尚阳通	Snow GaAS	41424493	09	2020.6.7 至 2030.6.6	原始取得	无

序号	商标权人	商标图案	注册号	类别	专用权期限	取得方式	他项权利
21	南通尚阳通	Snow GaAS	41413349	35	2020.6.21 至 2030.6.20	原始取得	无

3、专利

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其下属子公司在中国境内共拥有 54 项已获授权专利，包括发明专利 50 项，实用新型专利 4 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限	取得方式	他项权利
1	发行人	超结器件的制造方法及器件结构	ZL201611072833.4	发明专利	2016.11.29	20 年	原始取得	无
2	发行人	超结器件及其制造方法	ZL201611055539.2	发明专利	2016.11.25	20 年	原始取得	无
3	发行人	超结器件及其制造方法	ZL201611030289.7	发明专利	2016.11.16	20 年	原始取得	无
4	发行人	一种超级结终端的设计方法	ZL201610534992.5	发明专利	2016.7.8	20 年	原始取得	无
5	发行人	屏蔽栅功率器件及其制造方法	ZL201610357387.5	发明专利	2016.5.26	20 年	原始取得	无
6	发行人	屏蔽栅沟槽 MOSFET 器件及其制造方法	ZL201610288315.X	发明专利	2016.5.4	20 年	原始取得	无
7	发行人	屏蔽栅功率器件及其制造方法	ZL201610284903.6	发明专利	2016.4.29	20 年	原始取得	无
8	发行人	具有屏蔽栅的沟槽栅 MOSFET 的制造方法	ZL201610280605.X	发明专利	2016.4.29	20 年	原始取得	无
9	发行人	屏蔽栅功率器件及其制造方法	ZL201610099360.0	发明专利	2016.2.23	20 年	原始取得	无
10	发行人	超结器件及其制造方法	ZL201510934730.3	发明专利	2015.12.15	20 年	原始取得	无
11	发行人	超结器件及其制造方法	ZL201510791069.5	发明专利	2015.11.17	20 年	原始取得	无
12	发行人	超结器件的终端保护结构	ZL201510786183.9	发明专利	2015.11.17	20 年	原始取得	无
13	发行人	超结结构、超结 MOSFET 及其制造方法	ZL201510432762.3	发明专利	2015.7.22	20 年	原始取得	无
14	发行人	一种超级结器件及其制作方	ZL201410392143.1	发明专利	2014.8.11	20 年	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限	取得方式	他项权利
		法						
15	发行人	一种超级结器件	ZL20152104323 2.1	实用新型	2015.12.1 5	10 年	原始取得	无
16	发行人	保护环	ZL20152090378 2.X	实用新型	2015.11.1 3	10 年	原始取得	无
17	发行人	超结器件及其 制造方法	ZL20161040483 5.2	发明专利	2016.6.8	20 年	原始取得	无
18	发行人	超结器件及其 制造方法	ZL20161053042 6.7	发明专利	2016.7.7	20 年	原始取得	无
19	发行人	超结器件及其 制造方法	ZL20161053061 6.9	发明专利	2016.7.7	20 年	原始取得	无
20	发行人	超结器件及其 制造方法	ZL20161067143 4.3	发明专利	2016.8.15	20 年	原始取得	无
21	发行人	沟槽栅超结器件及其制造方法	ZL20161094241 7.9	发明专利	2016.10.2 6	20 年	原始取得	无
22	发行人	沟槽栅超结器件及其制造方法	ZL20161094355 7.8	发明专利	2016.10.2 6	20 年	原始取得	无
23	发行人	一种超级结器件、芯片及其制造方法	ZL20171000357 8.6	发明专利	2017.1.4	20 年	原始取得	无
24	发行人	超结器件及其制造方法	ZL20171008006 8.9	发明专利	2017.2.15	20 年	原始取得	无
25	发行人	超结器件的制造方法	ZL20171008007 4.4	发明专利	2017.2.15	20 年	原始取得	无
26	发行人	超结器件及其制造方法	ZL20171008009 0.3	发明专利	2017.2.15	20 年	原始取得	无
27	发行人	屏蔽栅沟槽功率器件及其制造方法	ZL20171010275 7.5	发明专利	2017.2.24	20 年	原始取得	无
28	发行人	一种通孔免对位的功率器件及其制造方法	ZL20171021132 4.3	发明专利	2017.3.31	20 年	原始取得	无
29	发行人	超结器件及其制造方法	ZL20171050017 0.X	发明专利	2017.6.27	20 年	原始取得	无
30	发行人	超结器件及其制造方法	ZL20171050020 6.4	发明专利	2017.6.27	20 年	原始取得	无
31	发行人	超结器件及其制造方法	ZL20171050020 7.9	发明专利	2017.6.27	20 年	原始取得	无
32	发行人	超结器件及其制造方法	ZL20171050082 2.X	发明专利	2017.6.27	20 年	原始取得	无
33	发行人	具有屏蔽栅的沟槽栅 MOSFET 及其制造方法	ZL20171072897 1.1	发明专利	2017.8.23	20 年	原始取得	无
34	发行	功率 MOSFET	ZL20171090842 3.7	发明	2017.9.29	20 年	原始	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限	取得方式	他项权利
	人			专利			取得	
35	发行人	超结器件及其制造方法	ZL201711090001.X	发明专利	2017.11.8	20年	原始取得	无
36	发行人	超结器件及其制造方法	ZL201711090246.2	发明专利	2017.11.8	20年	原始取得	无
37	发行人	超结器件及其制造方法	ZL201711090248.1	发明专利	2017.11.8	20年	原始取得	无
38	发行人	超结器件及其制造方法	ZL201711090256.6	发明专利	2017.11.8	20年	原始取得	无
39	发行人	超结器件及其制造方法	ZL201711090636.X	发明专利	2017.11.8	20年	原始取得	无
40	发行人	功率器件的终端结构	ZL201711344075.1	发明专利	2017.12.15	20年	原始取得	无
41	发行人	SGT 器件及其制造方法	ZL201711344076.6	发明专利	2017.12.15	20年	原始取得	无
42	发行人	LDMOS 器件	ZL201711344090.6	发明专利	2017.12.15	20年	原始取得	无
43	发行人	一种屏蔽栅功率器件及制造方法	ZL201711466665.1	发明专利	2017.12.28	20年	原始取得	无
44	发行人	一种屏蔽栅功率器件及制造方法	ZL201711478696.9	发明专利	2017.12.29	20年	原始取得	无
45	发行人	超结器件及其制造方法	ZL201810399378.1	发明专利	2018.4.28	20年	原始取得	无
46	发行人	超结 N 型 MOSFET 及其制造方法	ZL201810399380.9	发明专利	2018.4.28	20年	原始取得	无
47	发行人	超结结构及其制造方法	ZL201811546185.0	发明专利	2018.12.18	20年	原始取得	无
48	发行人	超结结构及其制造方法	ZL201811546193.5	发明专利	2018.12.18	20年	原始取得	无
49	发行人	超结结构及其制造方法	ZL201811546267.5	发明专利	2018.12.18	20年	原始取得	无
50	南通尚阳通	一种半导体器件局域寿命控制方法	ZL202210559291.2	发明专利	2022.5.23	20年	原始取得	无
51	南通尚阳通	一种 IGBT 器件结构	ZL202210559635.X	发明专利	2022.5.23	20年	原始取得	无
52	南通尚阳通	一种反偏测试电路和测试装置	ZL202220295527.1	实用新型	2022.2.14	10年	原始取得	无
53	南通尚阳通	功率器件的封装结构	ZL202021623610.4	实用新型	2020.8.7	10年	原始取得	无
54	上海	超结器件	ZL201610664915.1	发明	2016.8.12	20年	原始	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限	取得方式	他项权利
	鼎阳通			专利			取得	

4、集成电路布图设计

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其下属子公司在中国境内共拥有 53 项集成电路布图设计专有权，具体情况如下：

序号	权利人	布图设计名称	布图设计登记号	申请日	创作完成日	权利期限	取得方式	他项权利
1	发行人	SRC80R280, SRC80R280TF-E, SRC80R280S2TR-E, SRC90R280TF-E, SRC90R280S2TR-E	BS.205 505627	2020. 2.24	2019. 6.29	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
2	发行人	SRE200N120, SRE200N120FSL, SRE200N120FSH	BS.205 50583 X	2020. 2.25	2019. 4.30	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
3	发行人	SRE50N75, SRE50N075, SRE50N065FSUD6 T	BS.205 505848	2020. 2.25	2019. 4.1	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
4	发行人	SRC60R099, SRC60R099BT-G, SRC60R099T-G	BS.205 505686	2020. 2.24	2019. 4.19	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
5	发行人	SRC80R900, SRC80R900TF-G, SRC80R900DTR-G, SRC90R900TF-G, SRC90R900DTR-G	BS.205 505651	2020. 2.24	2019. 7.29	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
6	发行人	SRC60R120, SRC60R120BTC-E, SRC60R120BT-G, SRC60R120TC-E, SRC60R120T-G	BS.205 505678	2020. 2.24	2019. 6.19	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
7	发行人	SRC60R037B, SRC60R037BT-G, SRC60R037BT-GA, SRC60R037T-G	BS.205 505708	2020. 2.24	2019. 3.11	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
8	发行人	SRC60R045, SRC60R045FBT-G, SRC60R045FT-G	BS.205 505694	2020. 2.24	2019. 6.27	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
9	发行人	SRC60R020, SRC60R019FT-G,	BS.205 505716	2020. 2.24	2019. 10.25	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无

序号	权利人	布图设计名称	布图设计登记号	申请日	创作完成日	权利期限	取得方式	他项权利
		SRC60R19FBT-G, SRC60R019BT-G, SRC65R024BT-G, SRC65R024FBT-G, SRC65R024T-G						
10	发行人	SRC60R078BT-G	BS.195 63649 X	2019. 12.13	2019. 1.2	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
11	发行人	SRC60R2K2-CP	BS.195 604717	2019. 8.12	2016. 11.20	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
12	发行人	SRC60R090BT-G	BS.195 604695	2019. 8.12	2018. 2.27	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
13	发行人	SRC50R3K2-CP	BS.195 604636	2019. 8.12	2017. 10.7	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
14	发行人	SRC65R600EDTR- G	BS.195 604725	2019. 8.12	2017. 6.16	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
15	发行人	SRC50R2K2-CP	BS.195 604156	2019. 8.8	2017. 8.17	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
16	发行人	INF60N003	BS.195 60413 X	2019. 8.8	2018. 5.8	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
17	发行人	SRC60R140BTF-E	BS.195 604121	2019. 8.8	2017. 12.22	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
18	发行人	功率 MOSFET SRC60R022FB	BS.185 575218	2018. 12.27	2018. 7.16	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
19	发行人	功率 MOSFET SRC50R3K8	BS.185 575129	2018. 12.26	2018. 1.26	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
20	发行人	功率 MOSFET SRC50R3K2	BS.185 57498 X	2018. 12.25	2017. 10.7	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
21	发行人	功率 MOSFET SRC60R2K2	BS.185 574793	2018. 12.24	2016. 11.20	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
22	发行人	功率 MOSFET SRC60R037B	BS.185 574564	2018. 12.19	2018. 7.5	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
23	发行人	功率 MOSFET SRC60R090B	BS.185 574467	2018. 12.19	2018. 2.27	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
24	发行人	功率 MOSFET SRC70R1K1F	BS.175 528535	2017. 6.27	2016. 7.4	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
25	发行人	功率 MOSFET SRC65R900E	BS.175 528527	2017. 6.27	2016. 5.25	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
26	发行人	功率 MOSFET SRC65R2K4	BS.175 528519	2017. 6.27	2017. 2.6	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无

序号	权利人	布图设计名称	布图设计登记号	申请日	创作完成日	权利期限	取得方式	他项权利
27	发行人	功率 MOSFET SRC65R1K3E	BS.175 528489	2017. 6.27	2017. 2.5	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
28	发行人	功率 MOSFET SRC60R060B	BS.175 528470	2017. 6.27	2016. 8.19	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
29	发行人	功率 MOSFET SRC60R030B	BS.175 528462	2017. 6.27	2016. 12.18	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
30	发行人	功率 MOSFET SRC60R2K1	BS.165 51485 X	2016. 7.26	2016. 1.16	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
31	发行人	SR431	BS.165 510927	2016. 2.23	2015. 9.22	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
32	发行人	功率 MOSFET SRC65R950	BS.155 507877	2015. 9.21	2015. 8.24	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
33	发行人	功率 MOSFET Y7	BS.155 507869	2015. 9.21	2015. 6.5	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
34	发行人	功率 MOSFET Y3	BS.155 507850	2015. 9.21	2015. 6.5	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
35	发行人	功率 MOSFET T11	BS.155 507842	2015. 9.21	2015. 6.5	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
36	发行人	功率 MOSFET S2	BS.155 507834	2015. 9.21	2015. 6.5	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
37	发行人	功率 MOSFET T8	BS.155 507826	2015. 9.21	2015. 6.5	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
38	发行人	功率 MOSFET T4	BS.155 507818	2015. 9.21	2015. 6.5	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
39	发行人	功率 MOSFET T3	BS.155 506471	2015. 7.30	2015. 6.5	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
40	南通尚阳通	SRT15N059H	BS.215 685229	2021. 12.25	2020. 12.22	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
41	南通尚阳通, 深圳市和瑞森科技有限公司	SRE200N120FSL	BS.195 636007	2019. 12.11	2019. 4.30	申请日或首次投入商业利用日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
42	南通	SRT03N010LD56T R-G	BS.195 628292	2019. 11.22	2018. 11.25	申请日或首次投入商业利用	原始	无

序号	权利人	布图设计名称	布图设计登记号	申请日	创作完成日	权利期限	取得方式	他项权利
	尚阳通					日起 10 年（以二者孰早为准）	取得	
43	南通尚阳通	SRT04N016LD56T R-G	BS.195 628306	2019. 11.22	2019. 2.20	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
44	南通尚阳通	SRE100N120FSL	BS.195 610261	2019. 9.20	2018. 9.18	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
45	南通尚阳通	SRE150N065FSL	BS.195 610288	2019. 9.20	2018. 11.13	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
46	南通尚阳通	SRE200N065FSL	BS.195 610296	2019. 9.20	2018. 6.4	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
47	上海鼎阳通	SRC60R017, SRC60R017FT-G, SRC60R017FBT-G, SRC60R020FBT-G A	BS.215 68527 X	2021. 12.25	2020. 3.6	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
48	上海鼎阳通	SRC60R2K2S, SRC60R2K2S-CP	BS.215 685172	2021. 12.25	2021. 1.8	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
49	上海鼎阳通	SRE40N065, SRE40N065FSU, SRE40N065FSH	BS.215 685180	2021. 12.25	2021. 2.4	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
50	上海鼎阳通	SRE30N065, SRE30N065FSU, SRE30N065FSH	BS.215 685202	2021. 12.25	2021. 2.4	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
51	上海鼎阳通	SRE15N065, SRE15N065FSU, SRE15N065FSH	BS.215 685210	2021. 12.25	2021. 1.21	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
52	上海鼎阳通	SRC70R2K0E, SRC70R2K0E-CP, SRC65R1K8E, SRC65R1K8E-CP,	BS.215 685237	2021. 12.25	2020. 3.6	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无
53	上海鼎阳通	SRE80N065, SRE80N065FSU, SRE80N065FSH	BS.215 685261	2021. 12.25	2019. 10.24	申请日或首次投入商业利用 日起 10 年（以二者孰早为准）	原始取得	无

5、域名

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 1 项域名，具体情况如下：

序号	注册人	域名	网站首页	网站备案号	使用期限	他项权利
1	发行人	sanrise-tech.com	www.sanrise-tech.com	粤 ICP 备 15025762 号-1	2014.4.21 至 2024.4.21	无

（三）发行人与他人共享资源要素情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人子公司南通尚阳通与深圳市和瑞森科技有限公司（以下简称“深圳和瑞森”）共有布图设计登记号为“BS.195636007”的集成电路布图设计专有权。根据发行人与深圳和瑞森于 2019 年 6 月 12 日签署的《战略合作协议》，发行人与深圳和瑞森为集成电路布图设计的共有创作人，共同享有其专有权，发行人有权作为双方代表就集成电路布图设计申请登记，深圳和瑞森权利主张仅限于发行人作为双方代表就集成电路布图设计申请登记。截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司与深圳和瑞森之间未就共有集成电路布图设计专有权存在知识产权纠纷或潜在纠纷。

除上述情形外，发行人及其子公司不存在许可或被许可使用资产的情况，不存在特许经营权等共享资源要素的情况。

（四）主要资源要素与公司产品和服务的内在联系，以及对公司持续经营的影响

发行人及其子公司目前所拥有的固定资产、无形资产等资源要素，是公司开展生产经营活动的必要基础。截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有的主要固定资产、无形资产不存在重大权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷，不存在对发行人持续经营造成重大不利影响的情况。

六、发行人的主要核心技术及研发情况

（一）公司主要核心技术情况

公司自成立起高度重视研发和自身技术积累，不断通过专利的申请和实行严格的保密措施对技术予以保护。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 5 项主要核心技术，涉及 50 项授权发明专利和 53 项授权集成电路布图设计。公司主要核心技术具备国际市场竞争力。公司主要核心技术情况如下：

序号	产品线	主要核心技术名称	应用产品	技术特征	技术来源	专利情况	技术所处阶段
1	高压产品线	超级结 MOSFET 的设计和制作技术	超级结 MOSFET	在原胞设计、终端设计和工艺集成技术等方面进行了创新，开发了双层和多层外延结构，改善了电荷平衡，降低了导通电阻，提高击穿电压；提出了叠加 PN 柱的独特设计，减少了光刻层数；提出了新的器件结构、改善了器件应用的 EMI 性能；通过对输入电容和米勒电容的调节，降低了开关能耗、改善了开关软度。	自主研发	37 项授权发明专利、39 项授权集成电路布图设计	批量生产：已实现 8 英寸和 12 英寸产线同时量产
2		车规级功率 MOSFET 的设计和制作技术		针对高可靠性、一致性和零缺陷车规要求，在原胞设计和晶圆制造方面创新运用了击穿电压提升技术、器件耐冲击能力提升技术和工艺窗口增大的版图设计方案；在终端设计方面创新应用导电材料终端覆盖技术、多层钝化层结构技术和扩大终端尺寸的版图技术。通过器件结构和掺杂浓度的优化，调节发生碰撞电离时产生的电子、空穴对的位置和抽取的路径，实现更高的雪崩能力。	自主研发	12 项授权发明专利、3 项授权集成电路布图设计	
3		IGBT 器件的设计和制作技术	IGBT 及功率模块	创新提出输入电容/输出电容/反向传输电容调节技术，高一致性沟槽栅 FS IGBT 的原胞设计和制作技术，降低了器件的导通和开关损耗，改善开关软度、提升了产品一致性。	自主研发	3 项已授权专利、10 项集成电路布图设计	批量生产：已实现 8 英寸和 12 英寸产线同时量产
4		低应力功率器件制作工艺和器件设计技术		在器件原胞设计、终端的设计和自对准技术等方面进行了多个创新，调整工艺步骤和降低热过程，减小应力。	自主研发	2 项已授权专利、1 项集成电路布图设计	
5	中低压产品线	屏蔽栅 MOSFET 的设计和制作技术	SGT MOSFET	运用了源极多晶硅和栅极多晶硅通用接触孔设计和制造技术、米勒电容/输入电容调整设计技术和屏蔽栅器件的原胞结构和制造方法等专利技术简化了制造工艺，减少制造成本，提升了产品易用性。	自主研发	12 项已授权发明专利、3 项集成电路布图设计	批量生产：已实现 8 英寸和 12 英寸产线同时量产

（二）核心技术的科研实力及成果情况

1、专利情况

详见本节之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产”之“3、专利”。

2、获奖情况

公司荣获中国半导体行业协会第十一届“中国半导体创新产品和技术”奖、深圳市企业创新纪录审定委员会“第十六届深圳企业创新纪录”奖和深圳市中小企业发展促进会“第六届深圳市自主创新百强中小企业”奖等多项殊荣。

3、在研项目情况

报告期内，公司的研发项目涵盖了先进半导体功率器件产品性能和工艺提升，并积极进行超前布局，有利于公司进一步加强技术优势，提高核心竞争力。截至 2022 年 12 月 31 日，公司正在研发的项目及其进展情况如下：

序号	项目名称	研发目标	研发进展
1	600V/650V 车规超结 MOSFET 技术和产品开发	600V G3 车规超级结系列产品实现量产；650V G3 车规超级结系列产品实现量产	在研
2	600V/650V 超结 MOSFET 新技术平台和产品开发（第四代，第五代暨高性能高可靠超结技术）	600V G4 产品量产；进一步优化技术，实现 600V G4+技术量产；完成 600V G5+技术开发，并进入批量生产阶段	在研
3	超高压和低压超结 MOSFET 技术和产品开发	800V 和 900V 超级结 MOSFET 技术和产品实现量产；开发成功 100-200V 低压超级结 MOSFET 技术，进入批量生产阶段	在研
4	600V/650V 超结 MOSFET 的产品开发和量产技术开发	在 12 英寸晶圆上成功开发 600-650V G3 系列产品开发，进入批量生产阶段	在研
5	200V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	开发成功 200V 屏蔽栅 NMOSFET 制作技术和产品，进入批量生产阶段	在研
6	第三代中低压屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	开发成功第三代 25-100V 多个电压平台的、高性能 NMOSFET 技术和产品，进入批量生产阶段	在研
7	中低压屏蔽栅 PMOSFET 技术和产品开发	开发成功第三代 30-100V 多个电压平台的、高性能 PMOSFET 技术和产品，并实现批量生产	在研
8	30V/60V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	开发成功 12 英寸 30-60V 多个电压平台的、高性能 NMOSFET 技术和产品，进入批量生产阶段	在研
9	第二代 650V/1200V/1700V 沟槽栅 FS IGBT 产品开发	开发成功 650V-1700V 多个电压平台 IGBT 的制作技术和产品设计技术，系列产品进入	在研

序号	项目名称	研发目标	研发进展
		批量生产阶段	
10	650V-1200V 沟槽栅 FS IGBT 新技术平台和产品开发（第三代暨第四代）	开发 650V-1200V 第三代和第四代 IGBT 制作技术和系列产品，产品进入批量生产阶段	在研
11	650V-1700V 沟槽栅 FS IGBT 技术和产品开发	开发满足模块应用需求，高性能高可靠性 650V-1700V 不同电压平台的制作技术和系列产品，产品进入批量生产阶段	在研
12	650V-1700V 沟槽栅 FS IGBT（第二代和第三代）产品开发	开发 12 英寸 1200V-1700V G2 IGBT 制作技术和系列产品，开发 650V-750V G3 IGBT 制作技术和系列产品，产品进入批量生产阶段	在研
13	FRED 技术和产品开发	开发 650V-1200V 高性能 FRED 的制作技术和系列产品，产品性能满足 IGBT 芯片的配套要求	在研
14	1200V SiC SBD&SiC MOSFET 技术和产品开发	开发 1200V SiC SBD 系列产品，并开发 1200V SiC MOSFET 设计技术和系列产品，进入批量生产阶段	在研
15	中频光伏应用 IGBT 芯片技术与产品开发	开发 950V 平台工艺合系列产品	在研
16	车规 IGBT 芯片技术与产品开发	开发 8 寸线车规级系列产品	在研
17	顶部出引脚塑封技术与产品开发	完成顶部出引脚塑封技术与产品开发	在研
18	板级焊点可靠性增强技术与产品开发	SOP 封装开发	在研

注：以上涉及芯片项目均在 8 英寸和 12 英寸平台上进行研发。

4、研发投入情况

公司主要从事半导体功率器件研发、设计和销售，属于技术驱动型企业，需投入大量研发费用进行技术研发和产品不断升级迭代，公司为保证产品的竞争力，持续加大研发投入，研发费用逐年增加，公司维持较大的研发投入符合公司业务特征。

报告期内，公司研发费用分别为 2,310.83 万元、4,109.14 万元和 8,631.02 万元，研发费用率分别为 18.20%、10.47%和 11.72%；剔除股份支付后的研发费用分别为 1,799.08 万元、3,168.70 万元和 4,982.57 万元，占营业收入的比例分别为 14.17%、8.07%和 6.77%。

5、研发、核心技术人员情况及约束措施

（1）研发、核心技术人员情况

公司高度重视研发工作，现有团队具备丰富的研发经验和深厚的技术积累，公司已形成新老结合、层次全面的研发人员架构。截至 2022 年 12 月 31 日，公

司研发和技术人员 38 人，占公司总人数的比重为 40.43%。

公司核心技术人员包括肖胜安、曾大杰、罗才卿、刘新峰和王彬，相关人员的简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。公司核心技术人员保持稳定，最近两年内未发生变化。

姓名	岗位名称	学历	毕业院校	专业
肖胜安	CTO	博士研究生	复旦大学	物理系光学专业
曾大杰	高级研发总监、首席科学家	博士研究生	中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所	微电子学与固体电子学
刘新峰	中低压事业部总经理	硕士	南京航空航天大学	电力电子与电力传动
王彬	高压事业部总经理	硕士	燕山大学	电力电子与电力传动
罗才卿	副总经理	硕士	中国科学院上海冶金所	材料科学

核心技术人员对公司贡献情况如下：

核心技术人员	科研能力、对公司研发的贡献
肖胜安	拥有超过 25 年行业经历，掌握半导体功率器件产品的核心技术；截至 2022 年 12 月 31 日，公司授权专利中，涉及 38 项发明专利，负责公司技术路线制定、工艺器件研发和优化研发等。
曾大杰	拥有 10 年行业经历，深入掌握半导体功率器件产品的核心技术，截至 2022 年 12 月 31 日，公司授权专利中，涉及 28 项发明专利，负责公司工艺方案和技术蓝图的制定和落实。
王彬	拥有超过 15 年行业经验，主持参与超级结 MOSFET、IGBT 和 SiC 产品研发，在上述产品定义和性能评测方面有丰富积累，使得公司超级结 MOSFET、IGBT 和 SiC 产品的研发取得突破。
刘新峰	拥有近 20 年行业经验，主持参与中低压屏蔽栅 SGT 产品研发，在 SGT MOSFET 产品定义和评测方面进行了深入研究，带领公司 SGT MOSFET 产品的研发取得突破。
罗才卿	拥有超过 20 年行业经验，主持参与公司产品可靠性验证和封装设计工作，在可靠性测试和封装设计方面拥有丰富经验，获得授权发明专利 1 项。

（2）研发人员激励约束措施

公司针对核心技术人员制定了积极有效的约束及激励措施。公司与核心技术人员均签署了保密协议以防范技术泄密。同时，公司制定了相应的绩效激励制度，鼓励研发人员不断推进研发进度，提升研发质量。

此外，公司实施骨干员工股权激励，将核心技术人员与研发团队中的骨干人员引入员工持股平台，充分调动研发团队的积极性和创造性，实现员工与企业共进退，使员工利益与公司长远发展更紧密地结合，实现公司可持续发展，最终达

到员工与股东的利益共享、风险共担、事业共创的新局面，促进公司的可持续发展。

（三）技术创新机制、技术储备与技术创新安排

1、不断完善公司研发制度

公司编制且不断完善研发创新激励制度和科技成果转化奖励制度，鼓励相关人员进行产品、工艺、技术等方面的创新以及将创新成果进行科技成果转化，营造了良好的技术创新环境。

2、广泛开展行业信息调研

公司通过多种调研模式，广泛收集行业相关信息，预测行业发展方向，紧跟行业发展趋势。在此基础上，公司的研发部门结合公司战略目标对报送的新研发项目进行评估、筛选，实现技术创新资源的合理分配提升公司技术创新的效率。

3、注重保护自有知识产权

公司高度重视对核心技术的保护和对知识产权的管理，对研发形成的专利技术及时地申请了专利权。同时，公司积极推进研发成果产业化进程，将研发成果运用到生产实践中，有效促进了科研成果向现实生产力的转化。

七、发行人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

公司采用 Fabless 经营模式，专注于自主设计和研发高性能半导体功率器件产品，晶圆制造、封装测试等生产加工环节通过委外加工的方式实现。公司及其子公司均不涉及生产制造，不会对环境造成污染。报告期内，公司及其子公司遵守环保部门的相关法律法规及规范性文件的要求，未受到相关方面的行政处罚。

八、境外经营情况

（一）境外子公司情况

截至本招股说明书签署日，公司的境外经营主体主要为在中国香港，未拥有境外资产。发行人境外子公司情况详见本招股书“第四节 发行人基本情况”之“六、公司控股子公司、参股公司、分公司基本情况”之“（一）控股子公司情

况”相关内容。

（二）境外销售情况

2020年至2022年，公司境外销售收入分别为212.02万元、2,503.46万元和1,903.47万元，占主营业务收入的比例分别为1.67%、6.40%和2.58%。报告期内，公司的境外经营模式未发生重大变化。具体销售情况详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、公司主营业务收入的构成分析”之“（4）主营业务收入地区分布”的相关内容。

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，均引自大华会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2023]第 003610 号）。

本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日经审计的合并资产负债表，2020 年度、2021 年度、2022 年度经审计的合并利润表、合并现金流量表和合并股东权益变动表以及财务报表附注的主要内容。

本节对财务报表的重要项目进行了说明，投资者欲更详细地了解公司报告期的财务状况、经营成果和现金流量，公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
流动资产			
货币资金	754,542,120.63	190,378,102.55	96,097,225.57
交易性金融资产	-	30,021,290.32	-
应收票据	1,112,469.82	-	1,663,200.00
应收账款	42,297,751.77	50,191,479.06	21,788,202.98
应收款项融资	1,993,907.94	2,165,463.35	6,368,780.22
预付款项	8,315,125.25	8,313,198.14	4,468,464.14
其他应收款	1,047,647.87	788,967.15	891,824.41
存货	156,670,865.38	40,321,613.63	41,653,854.02
其他流动资产	4,138,581.46	1,186,614.04	3,051,137.21
流动资产合计	970,118,470.12	323,366,728.24	175,982,688.55
非流动资产			
固定资产	6,366,479.17	2,434,598.70	1,904,505.49
在建工程	2,322,891.96	-	-
使用权资产	4,441,349.05	3,218,435.98	-
无形资产	1,898,320.49	208,449.04	250,845.40

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
长期待摊费用	-	238,719.48	808,182.84
递延所得税资产	1,788,476.39	3,189,439.93	9,484,117.89
其他非流动资产	4,678,014.27	701,027.00	41,106.87
非流动资产合计	21,495,531.33	9,990,670.13	12,488,758.49
资产总计	991,614,001.45	333,357,398.37	188,471,447.04
流动负债			
短期借款	16,419,292.78	8,660,694.44	6,407,733.33
应付账款	86,260,404.84	33,929,377.60	13,412,940.55
合同负债	67,259.28	1,917,540.01	755,374.69
应付职工薪酬	18,421,474.92	11,943,203.55	3,941,476.80
应交税费	926,684.88	2,235,895.13	186,647.40
其他应付款	7,927,612.85	4,051,132.77	672,498.42
一年内到期的非流动负债	1,714,437.65	2,123,375.13	-
其他流动负债	8,743.70	249,280.20	1,178,198.70
流动负债合计	131,745,910.90	65,110,498.83	26,554,869.89
非流动负债			
租赁负债	2,483,195.62	1,081,270.99	-
递延所得税负债	-	3,193.55	-
非流动负债合计	2,483,195.62	1,084,464.54	-
负债合计	134,229,106.52	66,194,963.37	26,554,869.89
所有者权益			
实收资本	51,073,257.00	43,943,517.00	39,270,200.00
资本公积	653,648,457.83	209,621,542.24	157,662,334.13
其他综合收益	4,083.95	-1,098.48	-164.78
盈余公积	13,431,718.88	1,097,123.13	-
未分配利润	139,227,377.27	12,501,351.11	-35,015,792.20
归属于母公司所有者权益合计	857,384,894.93	267,162,435.00	161,916,577.15
所有者权益合计	857,384,894.93	267,162,435.00	161,916,577.15
负债和所有者权益总计	991,614,001.45	333,357,398.37	188,471,447.04

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	736,483,405.48	392,418,906.38	126,966,988.34
减：营业成本	453,510,610.11	265,695,642.91	99,417,109.74
税金及附加	2,679,402.26	1,696,454.69	157,107.92
销售费用	25,022,470.25	13,406,857.36	11,934,143.43
管理费用	33,603,691.18	19,217,828.31	7,893,944.19
研发费用	86,310,159.16	41,091,372.15	23,108,300.14
财务费用	-1,702,512.52	-1,135,724.47	504,782.36
其中：利息费用	670,949.70	-158,443.94	66,302.98
利息收入	3,654,069.29	1,814,781.82	101,286.52
加：其他收益	1,937,111.09	3,359,351.17	1,505,005.04
投资收益（损失以“-”号填列）	3,232,405.44	400,074.67	390,624.00
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	21,290.32	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	82,312.77	-273,131.92	-71,963.33
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,865,190.44	-1,041,618.91	-1,335,795.12
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
二、营业利润（损失以“-”号填列）	140,446,223.90	54,912,440.76	-15,560,528.85
加：营业外收入	14,544.36	-	-
减：营业外支出	2,376.36	302.81	8,456.56
三、利润总额（损失以“-”号填列）	140,458,391.90	54,912,137.95	-15,568,985.41
减：所得税费用	1,397,769.99	6,297,871.51	-2,457,729.98
四、净利润（损失以“-”号填列）	139,060,621.91	48,614,266.44	-13,111,255.43
按经营持续性分类			
持续经营净利润（损失以“-”号填列）	139,060,621.91	48,614,266.44	-13,111,255.43
终止经营净利润（损失以“-”号填列）	-	-	-
按所有权归属分类			
归属于母公司所有者的净利润（损失以“-”号填列）	139,060,621.91	48,614,266.44	-13,111,255.43
少数股东损益（损失以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	5,182.43	-933.70	835.07
归属母公司所有者的其他综合收益的税	5,182.43	-933.70	835.07

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
后净额			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	139,065,804.34	48,613,332.74	-13,110,420.36
归属于母公司所有者的综合收益总额	139,065,804.34	48,613,332.74	-13,110,420.36
归属少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益			
基本每股收益（元）	3.00	1.21	-0.41
稀释每股收益（元）	3.00	1.21	-0.41

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	781,717,596.78	387,776,409.61	118,797,257.16
收到的税费返还	2,236.56	492,282.37	116,549.67
收到其他与经营活动有关的现金	17,298,887.93	6,373,907.44	2,788,942.75
经营活动现金流入小计	799,018,721.27	394,642,599.42	121,702,749.58
购买商品、接受劳务支付的现金	575,038,063.26	267,956,982.77	109,618,209.35
支付给职工以及为职工支付的现金	35,592,277.24	19,360,709.75	14,938,997.87
支付的各项税费	21,391,377.99	9,354,891.08	259,041.26
支付其他与经营活动有关的现金	14,572,127.56	9,155,694.17	7,492,763.68
经营活动现金流出小计	646,593,846.05	305,828,277.77	132,309,012.16
经营活动产生的现金流量净额	152,424,875.22	88,814,321.65	-10,606,262.58
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	808,000,000.00	95,000,000.00	144,000,000.00
取得投资收益收到的现金	3,253,695.76	400,074.67	390,624.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
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	120,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	811,373,695.76	95,400,074.67	144,390,624.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	14,057,633.60	2,138,253.92	1,471,116.13
投资支付的现金	778,000,000.00	125,000,000.00	144,000,000.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付其他与投资活动有关的现金	120,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	792,177,633.60	127,138,253.92	145,471,116.13
投资活动产生的现金流量净额	19,196,062.16	-31,738,179.25	-1,080,492.13
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资所收到的现金	388,400,000.00	37,213,220.00	90,492,500.00
取得借款收到的现金	20,000,000.00	8,100,000.00	10,000,000.00
筹资活动现金流入小计	408,400,000.00	45,313,220.00	100,492,500.00
偿还债务支付的现金	11,850,000.00	5,850,000.00	7,500,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,020,685.08	338,889.43	304,363.60
支付其他与筹资活动有关的现金	2,993,213.61	1,898,052.56	-
筹资活动现金流出小计	15,863,898.69	8,086,941.99	7,804,363.60
筹资活动产生的现金流量净额	392,536,101.31	37,226,278.01	92,688,136.40
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	6,979.39	-21,543.43	-153,968.48
五、现金及现金等价物净增加额	564,164,018.08	94,280,876.98	80,847,413.21
加：年初现金及现金等价物余额	190,378,102.55	96,097,225.57	15,249,812.36
六、年末现金及现金等价物余额	754,542,120.63	190,378,102.55	96,097,225.57

二、审计意见

大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计了公司财务报表，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2023]003610 号），申报会计师认为，财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了尚阳通 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的财务状况以及 2022 年度、2021 年度、2020 年度的经营成果和现金流量。

三、关键审计事项、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

（一）关键审计事项

关键审计事项是申报会计师根据职业判断，认为对 2022 年度、2021 年度、2020 年度的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，申报会计师不对这些事项单独发表意见。

申报会计师在审计中识别出的关键审计事项如下：

1、事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2022 年度、2021 年度、2020 年度。

2022 年度、2021 年度、2020 年度营业收入金额分别为 73,648.34 万元、39,241.89 万元和 12,696.70 万元。由于营业收入为公司关键经营指标，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，且报告期内收入确认对财务报表影响较大，因此申报会计师将收入确认识别为关键审计事项。

2、审计应对

在 2022 年度、2021 年度及 2020 年度财务报表审计中，申报会计师针对收入确认实施的重要审计程序包括：

（1）了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行是否有效；

（2）了解和评价管理层对收入确认相关政策的选择及执行是否符合企业会计准则的要求；

（3）对报告期记录的收入交易选取样本，检查交易过程中的相关单据，包括内部审批文件、销售合同及订单、发货单、物流单、报关单、发票、签收单等支持性证据，结合开票及收款等情况，确认交易的真实性；

（4）就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，检查签收单、报关单及其他支持性文件，确认收入是否被记录于恰当的会计期间；

（5）获取公司报告期内销售清单，对营业收入实施分析性复核程序，确认收入、毛利率变动的合理性；

（6）对重要客户实施函证程序，询证报告期发生的销售金额及往来款项余额，并对销售款项余额期后收款测试，确认销售收入的真实性、完整性等；

（7）对重要客户以及终端客户执行现场走访或视频访谈程序，确认交易真实性；

（8）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）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司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、经营成果和现金流等因素；在判断项目金额重要性时，公司主要考虑该项目金额占资产总额、净资产、营业收入、净利润等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表明列项目金额的比重较大。公司按合并口径营业收入的 0.5%确定财务报表的整体重要性水平，并按财务报表的整体重要性的 50%确认实际执行的重要性水平。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司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》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

2、持续经营

公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响本公司持续经营能力的事项，公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

截至报告期末，公司将南通尚阳通、上海鼎阳通、尚阳通科技、尚阳通半导体合计 4 家子公司纳入合并报表范围，具体如下表所示：

公司名称	成立日期	注册资本	持股比例
南通尚阳通集成电路有限公司	2018 年 10 月 31 日	1,000 万元人民币	100.00%
上海鼎阳通半导体科技有限公司	2016 年 6 月 12 日	500 万元人民币	100.00%

尚阳通科技有限公司	2017 年 6 月 20 日	1 万港元	100.00%
尚阳通半导体有限公司	2022 年 11 月 10 日	1 万港元	100.00%

注：截至本招股说明书签署日，尚阳通科技有限公司已注销。

2、合并报表范围变化情况

（1）合并范围的增加

时间	公司名称	取得方式	成立日期	持股比例
2022 年度	尚阳通半导体有限公司	设立	2022 年 11 月 10 日	100.00%

（2）合并范围的减少

报告期内，公司不存在合并范围减少的情况。

五、报告期采用的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。报告期内，公司全部会计政策和会计估计的详细说明，请详见大华会计师出具的《审计报告》（大华审字[2023]003610 号）附注。

（一）收入

1. 收入确认的一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

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。

本公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，本公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（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商品；（3）本公司履

约过程中所产出的商品具有不可替代用途,且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则,本公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务,本公司根据商品和劳务的性质,采用产出法/投入法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度(投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度)。当履约进度不能合理确定时,公司已经发生的成本预计能够得到补偿的,按照已经发生的成本金额确认收入,直到履约进度能够合理确定为止。

2. 收入确认的具体方法

公司销售的半导体产品,属于在某一时点履行履约义务。

内销产品收入确认:公司已按照合同约定将产品交付给客户,经客户签收后确认收入。

外销产品收入确认:公司已按照合同约定发出产品并完成报关手续,取得货物报关单并实际发货后确认收入。

(二) 金融工具

本公司在成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率,是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量,折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时,在考虑金融资产或金融负债所有合同条款(如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等)的基础上估计预期现金流量,但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金,加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额,再扣除累计计提的损失准备(仅适用于金融资产。)

1. 金融资产的分类、确认和计量

本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- （1）以摊余成本计量的金融资产。
- （2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。
- （3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

（1）分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、债权投资等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

1）对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

2）对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用

减值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

（2）分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

（3）指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

（4）分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（5）指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

1）嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

2）在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2. 金融负债的分类、确认和计量

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计

量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

1）能够消除或显著减少会计错配。

2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

- 1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。
- 2) 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。
- 3) 不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第 1) 类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3. 金融资产和金融负债的终止确认

(1) 金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

- 1) 收取该金融资产现金流量的合同权利终止。
- 2) 该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

(2) 金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日

各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

4. 金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

1）未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

2）保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移

前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1) 终止确认部分在终止确认日的账面价值。

2) 终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

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

5. 金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

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

6. 金融工具减值

本公司以摊余成本计量的金融资产以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平

均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项、租赁应收款及合同资产，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

（1）如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（2）如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（3）如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用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。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损

失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

- 1) 债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；
- 2) 债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；
- 3) 作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；
- 4) 债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；
- 5) 本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 1) 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 2) 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 3) 债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 4) 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 5) 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；
- 6) 以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

- 1) 对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。
- 2) 对于租赁应收款项，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。
- 3) 对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失

向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

4) 对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

(4) 减记金融资产

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

7. 金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

- (1) 本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；
- (2) 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

(三) 应收账款

本公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“五、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“(二) 金融工具”之“6.金融工具减值”。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
------	---------	------

合并关联方组合	应收合并范围内公司款项	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率计量坏账准备
其他款项组合	本组合以应收款项的账龄等作为信用风险	

（四）存货

1. 存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、委托加工材料、产成品（库存商品）、发出商品等。

2. 存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按移动加权平均法计价。

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

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4. 存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5. 低值易耗品和包装物的摊销方法

(1) 低值易耗品采用一次转销法；

(2) 包装物采用一次转销法。

(五) 无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括土地使用权、外购软件、专利权及非专利技术 etc。

1. 无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2. 无形资产的后继计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

（1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
软件	10 年	估计使用寿命
非专利技术	10 年	估计使用寿命

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

3. 划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

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

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

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4. 开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

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

(六) 固定资产

1. 固定资产确认条件

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

(1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

(2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2. 固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。

(1) 外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

(2) 自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

(3) 投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

(4) 购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性

质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3. 固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
运输设备	年限平均法	5	5.00	19.00
电子及办公设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

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

（七）股份支付

1. 股份支付的种类

本公司的股份支付分为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

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其

公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期限；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3. 确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4. 会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，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，按照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和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以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。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权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，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资

本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（八）政府补助

1. 类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

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

2. 政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

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；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3. 会计处理方法

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，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。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（九）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1. 确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2. 确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

（1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

（2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3. 同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

(1) 企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

(2) 递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

(十) 重要会计政策和会计估计的变更

1. 会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》	(1)
本公司自 2021 年 2 月 2 日起执行财政部 2021 年发布的《企业会计准则解释第 14 号》	(2)
本公司自 2021 年 12 月 31 日起执行财政部 2021 年发布的《企业会计准则解释第 15 号》	(3)
公司自 2022 年 12 月 13 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 16 号》	(4)

会计政策变更说明：

(1) 执行新租赁准则对本公司的影响

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》。

在首次执行日，本公司选择重新评估此前已存在的合同是否为租赁或是否包含租赁，并将此方法一致应用于所有合同，因此仅对上述在原租赁准则下识别为租赁的合同采用本准则衔接规定。

此外，本公司对上述租赁合同选择按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定采用简化的追溯调整法进行衔接会计处理，即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，不调整可比期间信息。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

资产负债表	2020 年	累积影响金额	2021 年
-------	--------	--------	--------

项目	12月31日	重分类	重新计量	小计	1月1日
使用权资产	-	-	216.37	216.37	216.37
一年内到期的非流动负债	-	-	105.96	105.96	105.96
租赁负债	-	-	110.41	110.41	110.41

注：上表仅呈列受影响的财务报表项目，不受影响的财务报表项目不包括在内，因此所披露的小计和合计无法根据上表中呈列的数字重新计算得出。

(2) 执行企业会计准则解释第 14 号对本公司的影响

2021 年 2 月 2 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 14 号》（财会〔2021〕1 号，以下简称“解释 14 号”），自 2021 年 2 月 2 日起施行（以下简称“施行日”）。

本公司自施行日起执行解释 14 号，执行解释 14 号对本报告期内财务报表无重大影响。

(3) 执行企业会计准则解释第 15 号对本公司的影响

2021 年 12 月 31 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号，以下简称“解释 15 号”），其中“关于资金集中管理相关列报”内容自发布之日起施行，“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（以下简称‘试运行销售’）”和“关于亏损合同的判断”内容自 2022 年 1 月 1 日起施行。

本公司自 2022 年 1 月 1 日起执行解释 15 号，执行解释 15 号对可比期间财务报表无重大影响。

(4) 执行企业会计准则解释第 16 号对本公司的影响

2022 年 12 月 13 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号，以下简称“解释 16 号”），解释 16 号三个事项的会计处理中：“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”自 2023 年 1 月 1 日起施行，允许企业自发布年度提前执行，本公司本年度未提前施行该事项相关的会计处理；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”及“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行，执行解释第 16 号对合并及公司财务报表无重大影响。

2. 会计估计变更

本报告期主要会计估计未变更。

(十一) 重大会计差错更正

本报告期不存在重大会计差错更正。

六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

(一) 公司主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税服务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、9%、6%、0%
企业所得税	应纳税所得额	15%、16.5%、25%
城市维护建设税	实缴流转税税额	7%、5%
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%

注 1：2023 年 1 月 10 日，深圳市工业和信息化局公示了 2021 年度深圳市软件和集成电路设计企业所得税优惠条件核查结果，深圳尚阳通被认定为新办集成电路设计企业，自 2021 年至 2022 年可免征所得税，2023 年至 2025 年可按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税。

报告期内，合并范围内各公司企业所得税率具体情况如下表所示：

纳税主体名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
深圳尚阳通科技股份有限公司	免征	免征	15%
上海鼎阳通半导体科技有限公司	25%	25%	25%
南通尚阳通集成电路有限公司	15%	25%	25%
尚阳通科技有限公司	16.5%	16.5%	16.5%
尚阳通半导体有限公司	16.5%	16.5%	16.5%

(二) 税收优惠及批文

1、深圳尚阳通

2019 年 12 月 9 日，深圳尚阳通获得《高新技术企业证书》，证书编号 GR201944201473，享受高新技术企业所得税税收，优惠政策有效期为三年，报告期内企业所得税减按应纳税所得额的 15.00% 计缴。2022 年 12 月 19 日，深圳尚阳通通过高新技术企业复审，证书编号 GR202244207128，优惠政策有效期为

三年。

根据《中华人民共和国工业和信息化部国家发展改革委财政部国家税务总局公告》（2021年第9号）、《财政部税务总局发展改革委工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（2020年第45号），我国境内新办的集成电路设计企业和符合条件的软件企业，经认定后，自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。2023年1月10日，深圳市工业和信息化局公示了2021年度深圳市软件和集成电路设计企业所得税优惠条件核查结果，深圳尚阳通于被认定为新办集成电路设计企业，自2021年至2022年可免征所得税，2023年至2025年可按照25%的法定税率减半征收企业所得税。

2、南通尚阳通

2022年10月12日，南通尚阳通集成电路有限公司通过高新技术企业认证，证书编号：GR202232003038，享受高新技术企业所得税税收，优惠政策有效期为三年，优惠期内企业所得税减按应纳税所得额的15.00%计缴。

七、主要财务指标

（一）财务指标

项目	2022年12月31日 /2022年	2021年12月31日 /2021年	2020年12月31日 /2020年
流动比率（倍）	7.36	4.97	6.63
速动比率（倍）	6.17	4.35	5.06
资产负债率（母公司口径）	11.74%	18.04%	11.84%
资产负债率（合并口径）	13.54%	19.86%	14.09%
应收账款周转率（次/年）	15.93	10.90	6.72
存货周转率（次/年）	4.60	6.48	2.64
息税折旧摊销前利润（万元）	14,498.12	5,741.87	-1,440.21
归属于发行人股东的净利润（万元）	13,906.06	4,861.43	-1,311.13
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	17,744.23	5,031.05	-1,484.89
研发投入占营业收入的比例	11.72%	10.47%	18.20%
每股经营活动产生的现金流量（元）	2.98	2.02	-0.27

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年	2021 年 12 月 31 日 /2021 年	2020 年 12 月 31 日 /2020 年
每股净现金流量（元）	11.05	2.15	2.06
归属于发行人股东的每股净资产（元）	16.79	6.08	4.12

注：上述财务指标计算公式：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=（流动资产－存货）÷流动负债

资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100%

应收账款周转率=营业收入÷平均应收账款账面价值

存货周转率=营业成本÷平均存货账面价值

息税折旧摊销前利润=利润总额+当期利息支出+当期计提折旧+当期摊销

归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于母公司股东的净利润－非经常性损益的影响数

研发投入占营业收入比例=研发费用÷营业收入

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额

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

归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于母公司股东权益合计÷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，公司加权平均净资产收益率及每股收益计算如下：

项目	报告期	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2022 年度	31.96	3.00	3.00
	2021 年度	24.10	1.21	1.21
	2020 年度	-12.87	-0.41	-0.41
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2022 年度	40.78	3.83	3.83
	2021 年度	24.94	1.26	1.26
	2020 年度	-14.58	-0.46	-0.46

注 1、加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金

转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

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

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

八、经注册会计师核验的非经常性损益表

根据证监会[2008]43号公告《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益[2008]》及相关规定，公司编制了报告期《非经常性损益明细表》，经大华事务所审核并出具《非经常性损益鉴证报告》（大华核字[2023]003478号），公司报告期内非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-0.03	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	190.25	400.51	171.46
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	323.24	42.14	39.06
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.22	-	-0.85
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-4,348.52	-609.74	-
非经常性损益合计	-3,833.81	-167.12	209.68
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	4.36	2.50	35.92
少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	-3,838.17	-169.62	173.76

注：2021 年度以及 2022 年度分别发生一次性确认股份支付费用 609.74 万元、4,348.52 万元，属于其他符合非经常性损益定义的损益项目。

报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 173.76 万元、-169.62 万元和-3,838.17 万元，主要由收到的政府补助、金融投资取得的投资收益及股份支付费用组成。2022 年非经常性损益对公司经营业绩影响较大，主要原因系当期实施股权激励一次性确认的股份支付费用金额较高。

九、分部信息

根据公司的内部组织结构、管理要求及内部报告制度，鉴于公司经济特征相似性较多，公司的经营业务未划分为经营分部，无相关信息披露。公司按产品、区域列示的主营业务收入情况，详见本节之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”。

十、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况概述

报告期内，公司利润表主要项目及其占营业收入的比重情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
营业收入	73,648.34	100.00	39,241.89	100.00	12,696.70	100.00
营业成本	45,351.06	61.58	26,569.56	67.71	9,941.71	78.30
营业毛利	28,297.28	38.42	12,672.33	32.29	2,754.99	21.70
期间费用	14,323.39	19.45	7,258.04	18.50	4,344.11	34.21
营业利润	14,044.62	19.07	5,491.24	13.99	-1,556.05	-12.26
利润总额	14,045.84	19.07	5,491.21	13.99	-1,556.90	-12.26
净利润	13,906.06	18.88	4,861.43	12.39	-1,311.13	-10.33
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润	17,744.23	24.09	5,031.05	12.82	-1,484.89	-11.70

报告期内，发行人凭借持续技术创新累积的产品优势以及优秀的客户服务能力，迅速抓住市场机遇，收入规模不断增长、营业毛利不断增厚，且期间费用率水平整体有所下降，报告期内公司经营业绩持续向好。

（二）营业收入分析

1、营业收入变动趋势分析

报告期内，公司实现营业收入总体情况如下：

单位：万元、%

收入分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	73,641.34	99.99	39,146.74	99.76	12,676.63	99.84
其他业务收入	7.00	0.01	95.15	0.24	20.07	0.16
合计	73,648.34	100.00	39,241.89	100.00	12,696.70	100.00

报告期内，公司主营业务收入分别为 12,676.63 万元、39,146.74 万元和 73,641.34 万元，占营业收入的比例分别为 99.84%、99.76%和 99.99%，主营业务突出，构成营业收入的主要来源。报告期内，公司其他业务收入分别为 20.07 万元、95.15 万元和 7.00 万元，主要系技术服务收入及废品收入，对经营业绩的影响较小。

2、公司主营业务收入的构成分析

（1）主营业务收入的产品类别构成

报告期内，公司主营业务收入按产品分类明细如下：

单位：万元、%

产品线	产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
		金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
高压产品线	超级结 MOSFET	57,654.09	78.29	107.10	27,839.21	71.12	162.07	10,622.78	83.80
	IGBT 及功率模块	5,055.92	6.87	138.19	2,122.61	5.42	893.17	213.72	1.69
	SiC 功率器件	122.19	0.17	-	-	-	-	-	-
	小计	62,832.20	85.33	109.71	29,961.82	76.54	176.49	10,836.50	85.49
中低压产品线	SGT MOSFET	10,327.57	14.02	16.72	8,848.31	22.60	431.64	1,664.34	13.13
	Trench MOSFET	481.39	0.65	114.50	224.42	0.57	7,504.13	2.95	0.02
	小计	10,808.96	14.67	19.14	9,072.73	23.17	444.16	1,667.29	13.15
其他	功率 IC	0.18	0.00	-99.84	112.19	0.29	-35.09	172.84	1.36
合计		73,641.34	100.00	88.12	39,146.74	100.00	208.81	12,676.63	100.00

公司主营业务收入主要来自于高压产品线，报告期各期高压产品线收入占主营业务收入比例分别为 85.49%、76.54%和 85.33%。

公司分产品类别的收入结构相对稳定，以超级结 MOSFET 和 SGT MOSFET 为主，报告期内，上述两类产品销售合计占主营业务收入的比例分别为 96.93%、93.72%和 92.31%，占比较高。IGBT 于 2020 年开始批量生产并实现销售，报告

期内，IGBT 销售额占主营业务收入的比例分别为 1.69%、5.42%和 6.87%，占比逐年上升。

（2）主营业务收入的产品形态构成

报告期内，公司主营业务收入按产品形态明细如下：

单位：万元、%

产品形态	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
功率器件成品	68,772.42	93.39	27,014.74	69.01	8,727.91	68.85
晶圆	4,868.92	6.61	12,132.00	30.99	3,948.72	31.15
合计	73,641.34	100.00	39,146.74	100.00	12,676.63	100.00

报告期内，公司销售的产品以功率器件成品为主，各年度销售功率器件成品产生的收入占主营业务收入的比例分别为 68.85%、69.01%和 93.39%。公司会依照客户的需求，将产品以功率器件成品或晶圆的形态出售给客户，报告期内销售的晶圆是经公司完成相关的技术研发和产品设计流程后，委托晶圆制造商制造、中测厂测试后的产品，通常以“片”作为计量单位；功率器件成品即为在晶圆基础上进行封装测试后的成品，通常以“颗”作为计量单位。

报告期内，公司产品覆盖的应用领域和客户类型不断丰富，客户数量和市场份额不断提升，公司主动调整、优化产品结构，高性能半导体功率器件成品的销售额不断增大。

（3）主营业务收入分产品变动分析

报告期内，公司主营业务收入复合增长率达 141.02%，增长较快，主要产品收入变动分析如下：

1) 超级结 MOSFET

公司销售的超级结 MOSFET 以功率器件成品形态为主，报告期各年度，公司功率器件成品形态超级结 MOSFET 的销售收入占超级结 MOSFET 销售总收入的比例分别为 65.66%、62.74%和 93.77%。具体情况如下：

单位：万元、%

产品形态	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
功率器件成品	54,062.52	93.77	17,466.55	62.74	6,975.10	65.66
晶圆	3,591.57	6.23	10,372.66	37.26	3,647.68	34.34
合计	57,654.09	100.00	27,839.21	100.00	10,622.78	100.00

①超级结 MOSFET 功率器件成品

报告期内，公司超级结 MOSFET 功率器件成品销售收入变动的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（万颗）	4,888.55	2,882.10	1,394.20
销售单价（元/颗）	11.06	6.06	5.00
销售额（万元）	54,062.52	17,466.55	6,975.10

报告期内，公司超级结 MOSFET 功率器件成品的销售收入分别为 6,975.10 万元、17,466.55 万元和 54,062.52 万元，呈快速上升趋势。销售数量的快速增加以及高性能产品销售单价的上升共同带来了营业收入的提升。

A. 销售数量变动分析

公司超级结 MOSFET 产品应用领域涵盖车规级、工业级及消费级，广泛应用于新能源充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化和消费电子等，报告期内超级结 MOSFET 功率器件成品销量的增加主要原因如下：

a.近年来 MOSFET 的市场需求持续旺盛。根据芯谋研究数据，2021 年中国国内 MOSFET 市场规模为 46.6 亿美元，预计到 2025 年将达到 64.7 亿美元，复合增长率为 8.55%，增速高于全球市场。

以新能源汽车、充电桩为例，根据中国汽车工业协会数据，2020-2022 年期间，我国新能源汽车销量分别为 136.7 万辆、352.1 万辆和 688.7 万辆，年均复合增长率达 124.46%；2020-2022 年各年末，我国新能源汽车保有量分别为 492 万辆、784 万辆和 1,310 万辆。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟数据，2020-2022 年各年末，我国公共充电桩数量分别为 80.7 万台、114.7 万台和 179.7

万台，2023 年 2 月，工业和信息化部、交通运输部等八部门发布《工业和信息化部等八部门关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》，提出新增公共充电桩（标准桩）与公共领域新能源汽车推广数量（标准车）比例力争达到 1: 1 的目标，将进一步促进充电桩行业的发展。相关应用领域市场的快速发展，对 MOSFET 的需求不断增加，是报告期内公司产品销量快速增加的主要背景。

b.MOSFET 产品国产替代持续推进。我国是全球 MOSFET 最大的应用市场，但我国所需的 MOSFET 仍主要依赖进口。近年来，国内功率器件设计厂商凭借丰富的工艺设计能力、优异的产品性能向下游客户提供完善的解决方案和持续稳定的供货能力。

c.公司在超级结 MOSFET 领域拥有多年的技术积累，公司重要产品关键技术指标达到“国际先进、国内领先”水平。近年来，随着公司研发团队的扩充、产品持续开发迭代以及产品质量体系的持续完善，公司超级结 MOSFET 产品的型号不断丰富、功能不断增加且性能持续提高，凭借多年市场考验、优秀的产业链整合能力，公司实现将超级结 MOSFET 产品导入并大量销售至充电桩、新能源汽车等快速发展的下游领域。

B. 销售单价变动分析

2021 年公司超级结 MOSFET 功率器件成品的平均销售单价同比上涨 21.20%，2022 年销售单价同比增长 82.51%，主要原因系报告期各期销售的产品中，应用在充电桩、光伏储能、服务器和新能源汽车等领域的占比提升较快，产品的销售结构发生了较大变化，应用于上述领域的产品对性能要求较高，产品技术难度较高。高性能、较高单价的产品比例提高是导致整体销售单价上涨的主要原因。

②超级结 MOSFET 晶圆

报告期内，公司超级结 MOSFET 晶圆销售收入变动的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（万片）	0.54	1.82	0.82
销售单价（元/片）	6,650.44	5,690.20	4,437.08

销售额（万元）	3,591.57	10,372.66	3,647.68
---------	----------	-----------	----------

超级结 MOSFET 晶圆销售数量在报告期内呈先上升后下降的趋势，主要原因系近年来晶圆产能紧张以及海外厂商供给不足，公司 2022 年逐步调整产能分配及产品结构，将更多的产能分配给新能源等应用领域客户所需的产品，增加了车规级、工业级半导体功率器件成品的生产和销售。

报告期内，超级结 MOSFET 晶圆销售单价呈上升趋势，主要原因系公司产品结构的调整，以及原材料晶圆成本的增加。

2) SGT MOSFET

报告期各年度，公司销售的 SGT MOSFET 以功率器件成品形态为主，占 SGT MOSFET 销售总收入的比例均超过 80%。具体情况如下：

单位：万元、%

产品形态	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
功率器件成品	9,555.20	92.52	7,509.27	84.87	1,465.15	88.03
晶圆	772.37	7.48	1,339.04	15.13	199.19	11.97
合计	10,327.57	100.00	8,848.31	100.00	1,664.34	100.00

①SGT MOSFET 功率器件成品

报告期内，公司 SGT MOSFET 功率器件成品销售收入变动的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（万颗）	5,921.50	6,880.51	1,784.82
销售单价（元/颗）	1.61	1.09	0.82
销售额（万元）	9,555.20	7,509.27	1,465.15

报告期内，公司 SGT MOSFET 功率器件成品的销售收入分别为 1,465.15 万元、7,509.27 万元和 9,555.20 万元，呈快速上升趋势。2021 年相较于 2020 年收入的提升主要来自于销量的增加，2022 年相较于 2021 年收入的提升主要原因是高性能、较高单价产品的销售占比上升。

A. 销售数量变动分析

公司 SGT MOSFET 产品应用领域主要涵盖消费级和工业级，广泛应用于消费电子、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化等领域，报告期内 SGT

MOSFET 功率器件成品销量变动的主要原因如下：

2021 年，公司 SGT MOSFET 功率器件成品的销售量同比增加 285.50%，主要原因系消费电子类产品市场需求旺盛，同时线上办公需求带动消费电子需求持续走高，应用领域客户需求持续增长。

2022 年，公司 SGT MOSFET 功率器件成品的销售量同比下降 13.94%，主要原因系 2021 年、2022 年上半年晶圆产能不足和原材料晶圆成本增加影响各系列产品的产能分配和推广，公司将晶圆产能调整至市场更为急需的产品上，导致 SGT MOSFET 产品的产销量均下降。

B. 销售单价变动分析

2021 年、2022 年 SGT MOSFET 功率器件成品销售单价分别同比上升 32.93%、47.71%，主要原因系公司调整 SGT MOSFET 功率器件成品的产品结构，应用于工业相关领域的产品占比持续增长，应用于工业相关领域的产品对性能、稳定性和可靠性要求较高，此部分产品单价较高。

②SGT MOSFET 晶圆

报告期内，公司 SGT MOSFET 晶圆销售收入变动的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（万片）	0.21	0.42	0.08
销售单价（元/片）	3,704.41	3,163.34	2,521.39
销售额（万元）	772.37	1,339.04	199.19

报告期内，公司 SGT MOSFET 晶圆的销售收入分别为 199.19 万元、1,339.04 万元和 772.37 万元，占比较小。报告期内，SGT MOSFET 晶圆销量呈先上升后下降的趋势、销售单价呈上升趋势。SGT MOSFET 功率器件成品和晶圆在形态上虽有不同，但其应用场景基本一致，销量及单价变动的主要原因与功率器件成品基本相同。

（4）主营业务收入地区分布

报告期内，公司主营业务收入的区域分布情况如下：

单位：万元、%

地区	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	71,737.88	97.42	36,643.28	93.60	12,464.61	98.33
境外	1,903.46	2.58	2,503.46	6.40	212.02	1.67
合计	73,641.34	100.00	39,146.74	100.00	12,676.63	100.00

报告期内，公司产能聚焦境内市场，以境内销售为主，境内销售收入分别为 12,464.61 万元、36,643.28 万元和 71,737.88 万元，占主营业务收入比例分别为 98.33%、93.60%和 97.42%，整体相对稳定。公司境外销售的具体产品类型以超级结 MOSFET 和 SGT MOSFET 产品为主，境外销售占比较小。

（5）主营业务收入季节性分布

报告期内，公司主营业务收入的季度分布情况如下：

单位：万元、%

季度分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	12,356.26	16.78	5,595.82	14.29	1,358.81	10.72
二季度	17,806.51	24.18	9,971.50	25.47	2,289.66	18.06
三季度	22,910.18	31.11	11,414.28	29.16	4,066.12	32.08
四季度	20,568.39	27.93	12,165.14	31.08	4,962.04	39.14
合计	73,641.34	100.00	39,146.74	100.00	12,676.63	100.00

报告期内，公司处于快速增长期，公司主营业务收入整体不存在明显的季节性波动特征，但第一季度受春节假期影响，收入占比相对较低。

（6）主营业务收入按销售模式划分

报告期内，按销售模式划分的主营业务收入如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	60,057.43	81.55	22,603.46	57.74	6,339.37	50.01
直销	13,583.91	18.45	16,543.28	42.26	6,337.26	49.99
合计	73,641.34	100.00	39,146.74	100.00	12,676.63	100.00

报告期内，公司采用经销和直销相结合的销售模式，符合集成电路行业惯例和企业自身特点。报告期内，经销模式销售收入占比分别为 50.01%、57.74%和

81.55%，呈上升趋势，主要原因系报告期内公司产品覆盖的应用领域和终端客户类型不断丰富，终端客户数量不断增加，但区域分散，公司利用经销商资源及服务能力建立更为完善的销售网络。

（7）报告期内退换货情况

报告期内，公司退换货情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
退货金额	387.21	482.52	568.59
换货金额	-	-	-
退换货合计金额	387.21	482.52	568.59
占主营业务收入的比例	0.53	1.23	4.49

报告期各年度发生的退货金额占比主营业务收入的比例占主营业务收入的比例为 4.49%、1.23%和 0.53%，占比较小，对公司经营业绩影响较小。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况分析如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	45,351.06	100.00	26,544.60	99.91	9,941.71	100.00
其他业务成本	-	-	24.96	0.09	-	-
合计	45,351.06	100.00	26,569.56	100	9,941.71	100.00

2、主营业务成本按产品结构分析

报告期内，公司主营业务成本的按产品分类明细如下：

单位：万元、%

产品线	产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
		金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
高压产品线	超级结 MOSFET	34,035.95	75.05	83.37	18,560.92	69.92	125.50	8,231.14	82.79
	IGBT 及功率模块	3,479.03	7.67	110.12	1,655.75	6.24	748.45	195.15	1.96
	SiC 功率器件	130.85	0.29	-	-	-	-	-	-

产品线	产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
		金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
	小计	37,645.83	83.01	86.21	20,216.67	76.16	139.92	8,426.29	84.75
中低压产品线	SGT MOSFET	7,364.77	16.24	21.41	6,066.00	22.85	344.90	1,363.46	13.71
	Trench MOSFET	340.43	0.75	106.15	165.14	0.62	7,475.23	2.18	0.02
	小计	7,705.20	16.99	23.66	6,231.14	23.47	356.28	1,365.64	13.73
其他	功率 IC	0.03	-	-99.97	96.79	0.37	-35.38	149.78	1.52
合计		45,351.06	100.00	70.85	26,544.60	100.00	167.00	9,941.71	100.00

报告期内，公司各产品营业成本的变动趋势与营业收入基本一致。

3、主营业务成本按产品形态构成情况

报告期内，公司主营业务成本按产品形态明细如下：

单位：万元、%

产品形态	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
功率器件成品	42,269.66	93.21	18,797.56	70.82	6,897.49	69.38
晶圆	3,081.40	6.79	7,747.04	29.18	3,044.22	30.62
合计	45,351.06	100.00	26,544.60	100.00	9,941.71	100.00

报告期内，公司各形态产品营业成本的变动趋势与营业收入基本一致。

4、主营业务成本按性质构成情况

报告期内，公司主营业务成本按性质的明细如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	36,913.65	81.40	22,621.18	85.22	8,462.63	85.12
封测费用	8,437.41	18.60	3,923.42	14.78	1,479.08	14.88
合计	45,351.06	100.00	26,544.60	100.00	9,941.71	100.00

报告期内，公司的主营业务成本主要是材料成本，其占主营业务成本的比例分别为 85.12%、85.22%和 81.40%。公司的材料成本以定制化晶圆成本为主，封测费用以委外封装测试费为主。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利及毛利率分析

报告期内，公司综合毛利及毛利率构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	28,290.28	38.42	12,602.14	32.19	2,734.92	21.57
其他业务	7.00	100.00	70.19	73.77	20.07	100.00
合计	28,297.28	38.42	12,672.33	32.29	2,754.99	21.70

报告期内，公司主营业务毛利分别为 2,734.92 万元、12,602.14 万元和 28,290.28 万元，主营业务贡献毛利均在 99%以上，是公司毛利的主要来源。报告期内，公司综合毛利率分别为 21.70%、32.29%和 38.42%，呈上涨趋势。

2、主营业务毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利及毛利率按产品分类明细如下：

单位：万元、%

产品线	产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
高压产品线	超级结 MOSFET	23,618.14	40.97	9,278.29	33.33	2,391.64	22.51
	IGBT 及功率模块	1,576.89	31.19	466.86	21.99	18.57	8.69
	SiC 功率器件	-8.66	-7.09	-	-	-	-
	小计	25,186.37	40.09	9,745.15	32.53	2,410.21	22.24
中低压产品线	SGT MOSFET	2,962.80	28.69	2,782.31	31.44	300.88	18.08
	Trench MOSFET	140.96	29.28	59.28	26.41	0.77	26.10
	小计	3,103.76	28.71	2,841.59	31.32	301.65	18.09
其他	功率 IC	0.15	83.33	15.40	13.73	23.06	13.34
合计		28,290.28	38.42	12,602.14	32.19	2,734.92	21.57

报告期内，公司主营业务毛利主要由高压产品线中的超级结 MOSFET 产品构成，报告期各期超级结 MOSFET 毛利分别为 2,391.64 万元、9,278.29 万元和 23,618.14 万元，各期毛利贡献占比为 87.45%、73.62%和 83.48%，是公司最主要的毛利来源。

报告期内，主营业务综合毛利率分别为 21.57%、32.19%和 38.42%，呈增长

趋势，2021 年公司毛利率较 2020 年上升 10.62 个百分点，2022 年较 2021 年上升 6.23 个百分点，主要系（1）2021 年，广泛应用于服务器电源、数据中心及通信电源以及消费电子领域的 SGT MOSFET 产品销售占比上升，收入进一步增长，同时受市场需求影响，使得 SGT MOSFET 产品毛利率提高；（2）2021 年、2022 年公司超级结 MOSFET 产品应用于新能源、工业类应用领域的毛利率较高且销售占比提高，推动整体毛利率的上升。

公司主要产品超级结 MOSFET、SGT MOSFET 毛利率变动分析如下：

（1）超级结 MOSFET

报告期各年度，公司功率器件成品形态超级结 MOSFET 的销售毛利占超级结 MOSFET 产品销售毛利的比例分别为 63.26%、57.93%和 94.00%。具体情况如下：

单位：万元、%

产品形态	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
功率器件成品	22,200.44	41.06	5,374.68	30.77	1,513.04	21.69
晶圆	1,417.70	39.47	3,903.61	37.63	878.60	24.09
合计	23,618.14	40.97	9,278.29	33.33	2,391.64	22.51

1）超级结 MOSFET 功率器件成品

公司销售的超级结 MOSFET 以功率器件成品形态为主，报告期内，公司超级结 MOSFET 功率器件成品的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2022 年度	同比变动	2021 年度	同比变动	2020 年度
销售单价（元/颗）	11.06	82.51%	6.06	21.20%	5.00
单位成本（元/颗）	6.52	55.24%	4.20	7.14%	3.92
毛利率（%）	41.06	10.29	30.77	9.08	21.69

报告期内，公司超级结 MOSFET 功率器件成品的毛利率分别为 21.69%、30.77%和 41.06%，呈上升趋势，主要原因系：①产品结构、涉及应用领域结构的变动。在双碳政策和国产替代趋势推动下，新能源、工业类应用领域需求持续旺盛，公司根据市场和客户的需求调整产品结构及客户结构，依托技术的不断迭代突破及创新，公司销售的产品应用在新能源等工业领域的占比持续提升，上述领域对产品的工作效率、可靠性、使用寿命要求较高，产品开发难度较大，产品

附加值较高，毛利率相应较高。②受晶圆材料及代工成本提高的影响，采购成本上升导致平均单位成本上升，部分传导至销售单价中导致销售单价上升。两方面因素导致平均单价上升幅度大于成本上升幅度，从而提升了毛利率。

2) 超级结 MOSFET 晶圆

报告期内，公司超级结 MOSFET 晶圆销售单价、单位成本及毛利率的变动情况如下：

项目	2022 年度	同比变动	2021 年度	同比变动	2020 年度
销售单价（元/片）	6,650.44	16.88%	5,690.20	28.24%	4,437.08
单位成本（元/片）	4,025.32	13.43%	3,548.77	5.36%	3,368.34
毛利率（%）	39.47	1.84	37.63	13.55	24.09

2021 年超级结 MOSFET 晶圆毛利率为 37.63%，增长了 13.55%，销售单价上升幅度超过单位成本上升幅度，主要原因系一方面，市场整体行情向好，客户需求旺盛，相关产品供不应求；另一方面，受原材料、加工服务等供给行情变化影响，采购成本有所变动，公司对销售单价作出适当调整。2022 年毛利率与 2021 年相比保持稳定水平。

(2) SGT MOSFET

报告期各年度，公司功率器件成品形态 SGT MOSFET 的销售毛利占 SGT MOSFET 产品销售毛利的比例分别为 90.18%、85.73%和 88.64%。具体情况如下：

单位：万元、%

产品形态	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
功率器件成品	2,738.92	28.66	2,395.40	31.90	271.59	18.54
晶圆	223.88	28.99	386.91	28.89	29.29	14.70
合计	2,962.80	28.69	2,782.31	31.44	300.88	18.08

1) SGT MOSFET 功率器件成品

公司销售的 SGT MOSFET 以功率器件成品形态为主，报告期内，公司 SGT MOSFET 功率器件成品的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2022 年度	同比变动	2021 年度	同比变动	2020 年度
销售单价（元/颗）	1.61	47.71%	1.09	32.93%	0.82

单位成本（元/颗）	1.15	55.41%	0.74	10.45%	0.67
毛利率（%）	28.66	-3.24	31.90	13.36	18.54

2021 年 SGT MOSFET 功率器件成品毛利率为 31.90%，较 2020 年上升 13.36%，主要原因系①可应用于数据中心、服务器及通信电源、汽车电子、工控自动化等领域的新产品放量增长，带动 SGT MOSFET 功率器件成品收入增长较多，该类产品具有高功率、高效率特征，毛利率较高，推动了 SGT MOSFET 功率器件成品毛利率的上升。②2021 年消费电子等市场需求旺盛，受产能紧缺影响，公司在有限产能内调整产品结构，产能倾向于性价比较高的产品，同时受市场需求影响，半导体产品供给紧张，部分产品销售单价上升幅度大于成本上升幅度，毛利率有所提高，符合行业趋势。

2022 年，公司 SGT MOSFET 功率器件成品毛利率与 2021 年接近。

2) SGT MOSFET 晶圆

报告期内，公司 SGT MOSFET 晶圆销售单价、单位成本及毛利率的变动情况如下：

项目	2022 年度	同比变动	2021 年度	同比变动	2020 年度
销售单价（元/片）	3,704.41	17.10%	3,163.34	25.46%	2,521.39
单位成本（元/片）	2,630.65	16.95%	2,249.29	4.59%	2,150.64
毛利率（%）	28.99	0.09	28.89	14.19	14.70

SGT MOSFET 晶圆 2021 年的毛利率变动趋势与功率器件成品基本一致，2022 年毛利率与 2021 年接近。

3、与同行业毛利率比较情况

根据主营业务和主要产品选取的可比公司的情况如下：

公司名称	主要产品	产品主要应用领域
东微半导	高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET、超级硅 MOSFET	新能源汽车充电桩、5G 基站电源及通信电源、工业电源、消费电子等
新洁能	IGBT、屏蔽栅 MOSFET（SGT MOSFET）、超结 MOSFET（SJ MOSFET）、沟槽型 MOSFET（Trench MOSFET）	汽车电子、光伏和储能、数据中心、5G 通讯、工业电源、机器人、安防、变频家电、农用无人机、医疗设备、锂电保护等
宏微科技	芯片（IGBT、FRED、MOSFET）、单管（IGBT、FRED、MOSFET）、模块（IGBT、FRED、MOSFET、	工业控制（变频器、伺服电机、UPS 电源等），新能源发电（光伏逆变器）、电动汽车（电控系统和充电

	整流二极管、晶闸管、定制模块)、电源模组 (MMDDS 系列)	桩) 等
斯达半导	IGBT、快恢复二极管、MOSFET、SiC	工业控制和电源、新能源、新能源汽车、白色家电等
士兰微	分立器件 (分立器件芯片、分立器件成品)、集成电路 (MEMS 传感器、AC/DC 电路、DC/DC 电路、快充电路 LED 照明驱动电路、IPM 智能功率模块、IGBT 及其他功率模块、MCU 及数字音视频电路)、LED 芯片 (LED 芯片、LED 彩屏像素管)	消费电子、工业控制、汽车、光伏、通讯、新能源等
华微电子	功率半导体器件: IGBT、MOSFET、SCR、SBD、IPM、FRD、BJT、多芯片模块、宽禁带半导体等	新能源汽车、光伏、变频、工业控制、消费类电子等
发行人	超级结 MOSFET、IGBT 及功率模块、SiC 功率器件和 SGT MOSFET	新能源充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化和消费电子等

报告期内，公司与同行业可比公司的毛利率水平对比情况如下：

单位：%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东微半导	33.96	28.72	17.85
新洁能	36.93	39.02	25.37
宏微科技	20.90	21.57	23.59
斯达半导	40.30	36.73	31.56
士兰微	29.45	33.19	22.19
华微电子	21.14	21.32	18.55
平均值	30.45	30.09	23.18
发行人	38.42	32.29	21.70

注：上述同行业可比公司毛利率数据取自其招股书或定期财务报告

报告期内，公司综合毛利率分别为 21.70%、32.29%和 38.42%，同行业可比公司平均毛利率分别为 23.18%、30.09%和 30.45%，整体变动趋势一致。报告期内同行业可比公司毛利率水平主要集中在 20%-40%之间，公司毛利率水平处于同行业可比公司合理区间之内。

受生产经营模式、产品结构、产品应用领域等因素影响，公司与同行业可比公司的毛利率水平及波动幅度存在一定差异，具备合理性。

（五）期间费用分析

1、期间费用整体分析

报告期内，公司各项期间费用金额及费用率的情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	2,502.25	3.40	1,340.69	3.42	1,193.41	9.40
销售费用（剔除股份支付）	1,166.76	1.58	857.96	2.19	503.75	3.97
管理费用	3,360.37	4.56	1,921.78	4.90	789.39	6.22
管理费用（剔除股份支付）	2,068.64	2.81	1,403.02	3.58	751.03	5.92
研发费用	8,631.02	11.72	4,109.14	10.47	2,310.83	18.20
研发费用（剔除股份支付）	4,982.57	6.77	3,168.70	8.07	1,799.08	14.17
财务费用	-170.25	-0.23	-113.57	-0.29	50.48	0.39
合计	14,323.39	19.45	7,258.04	18.50	4,344.11	34.21
合计（剔除股份支付）	8,047.72	10.93	5,316.11	13.55	3,104.34	24.45

报告期内，公司期间费用总额分别为 4,344.11 万元、7,258.04 万元和 14,323.39 万元，期间费用率分别为 34.21%、18.50%和 19.45%。剔除股份支付后期间费用总额分别为 3,104.34 万元、5,316.11 万元和 8,047.72 万元，期间费用率（剔除股份支付后）分别为 24.45%、13.55%和 10.93%。

2、销售费用

报告期内，公司销售费用的具体构成、占比及变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	948.36	37.90	660.78	49.29	361.17	30.26
股份支付	1,335.48	53.37	482.72	36.01	689.67	57.79
办公费	79.82	3.19	57.19	4.27	48.97	4.10
广告及推广	48.37	1.93	54.77	4.08	41.87	3.51
业务招待费	35.48	1.42	26.58	1.98	16.86	1.41
其他	54.74	2.19	58.65	4.37	34.87	2.93
合计	2,502.25	100.00	1,340.69	100.00	1,193.41	100.00

合计（剔除股份支付）	1,166.76	-	857.96	-	503.75	-
------------	----------	---	--------	---	--------	---

报告期内，公司销售费用分别为 1,193.41 万元、1,340.69 万元和 2,502.25 万元，占营业收入的比例分别为 9.40%、3.42%和 3.40%。剔除股份支付后销售费用分别为 503.75 万元、857.96 万元和 1,166.76 万元，占营业收入的比例分别为 3.97%、2.19%和 1.58%。公司销售费用主要由职工薪酬和股份支付构成。

（1）职工薪酬

报告期内，公司销售费用中的职工薪酬分别为 361.17 万元、660.78 万元和 948.36 万元，随着公司业务规模的扩大，销售人员增加且人均薪酬提高，相应职工薪酬增长较快，职工薪酬的增长与公司业务规模增长基本匹配。

（2）股份支付

报告期内，公司因向部分销售人员实施股权激励计提了较大金额的股份支付，相关情况详见本节“十、经营成果分析”之“（七）股份支付”。

（3）同行业对比分析

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东微半导	0.84	0.96	1.64
新洁能	1.30	1.36	1.45
宏微科技	2.27	2.68	4.22
斯达半导	1.14	1.43	1.55
士兰微	1.73	1.69	2.63
华微电子	1.91	1.89	2.19
平均值	1.53	1.67	2.28
发行人	3.40	3.42	9.40
发行人（剔除股份支付）	1.58	2.19	3.97

注：同行业可比公司数据来源为招股说明书或定期报告并已剔除股份支付费用

剔除股份支付后，公司 2020-2021 年公司销售费用率高于同行业可比公司平均值，主要系公司 2020-2021 年经营规模较小，为维持销售竞争力相关费用投入较大，导致销售费用率较高；2022 年公司销售费用率较往年下降，主要由于公司销售收入实现较大幅度增长，销售费用率随之下降，与同行业可比公司平均水

平基本一致，销售费用率与公司目前经营状况相符。

3、管理费用

报告期内，公司管理费用的具体构成、占比及变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,271.88	37.85	763.77	39.74	433.64	54.93
股份支付	1,291.73	38.44	518.76	26.99	38.36	4.86
办公费	324.12	9.65	216.40	11.26	123.83	15.69
中介机构服务费	134.03	3.99	170.26	8.86	64.70	8.20
业务招待费	105.92	3.15	53.01	2.76	13.08	1.66
折旧与摊销	35.86	1.07	79.29	4.13	71.39	9.04
差旅费	39.06	1.16	24.08	1.25	9.68	1.23
其他	157.77	4.69	96.21	5.01	34.71	4.40
合计	3,360.37	100.00	1,921.78	100.00	789.39	100.00
合计（剔除股份支付）	2,068.64	-	1,403.02	-	751.03	-

报告期内，公司管理费用分别为 789.39 万元、1,921.78 万元和 3,360.37 万元，占营业收入的比例分别为 6.22%、4.90%和 4.56%。剔除股份支付后管理费用分别为 751.03 万元、1,403.02 万元和 2,068.64 万元，占营业收入的比例分别为 5.92%、3.58%和 2.81%。

（1）职工薪酬

报告期内，公司管理费用中的职工薪酬分别为 433.64 万元、763.77 万元和 1,271.88 万元。报告期内，随着公司业务规模快速发展，公司为提升管理团队的经营管理水平，管理人员规模不断扩大；为了吸引、稳定优秀的人才，管理人员的薪酬水平有所提升。

（2）股份支付

报告期内，公司因向部分管理人员实施股权激励计提了较大金额的股份支付，相关情况详见本节“十、经营成果分析”之“（七）股份支付”。

（3）办公费

报告期内，公司办公费用分别为 123.83 万元、216.40 万元和 324.12 万元。办公费的增长与公司业务规模增长基本匹配。

（4）同行业对比分析

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东微半导	2.01	1.94	2.11
新洁能	2.21	1.99	2.53
宏微科技	3.25	3.30	3.45
斯达半导	2.03	2.01	2.63
士兰微	3.93	4.18	5.80
华微电子	6.13	5.42	5.66
平均值	3.26	3.14	3.70
发行人	4.56	4.90	6.22
发行人（剔除股份支付）	2.81	3.58	5.92

注：同行业可比公司数据来源为招股说明书或定期报告并已剔除股份支付费用

剔除股份支付的影响后，2020-2021 年公司管理费用率高于同行业可比上市公司的平均水平，主要系 2020-2021 年公司整体规模较小，正处于快速发展，公司增加聘用了管理人员导致管理费用率偏高；2022 年公司管理费用率低于同行业可比上市公司，主要系当年公司营收实现较大幅度的增长，管理费用率下降。

4、研发费用

报告期内，公司研发费用明细及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,089.74	24.21	1,427.08	34.73	854.90	37.00
股份支付	3,648.45	42.27	940.44	22.89	511.75	22.15
材料费	2,383.18	27.61	1,444.02	35.14	734.96	31.81
办公费	125.38	1.45	123.47	3.00	90.39	3.91
折旧与摊销	109.96	1.27	45.99	1.12	35.94	1.56
其他	274.31	3.19	128.14	3.12	82.89	3.57
合计	8,631.02	100.00	4,109.14	100.00	2,310.83	100.00

合计（剔除股份支付）	4,982.57	-	3,168.70	-	1,799.08	-
------------	----------	---	----------	---	----------	---

报告期内，公司研发费用分别为 2,310.83 万元、4,109.14 万元和 8,631.02 万元，研发费用率分别为 18.20%、10.47%和 11.72%；剔除股份支付后的研发费用分别为 1,799.08 万元、3,168.70 万元和 4,982.57 万元，占营业收入的比例分别为 14.17%、8.07%和 6.77%。公司是新一代功率半导体技术企业，所处行业属于半导体行业中的功率半导体领域，属于技术驱动型企业，需要投入大量研发费用进行产品的推新和迭代，公司为加强自身研发能力和保证产品的竞争力，持续加大研发投入，使得研发费用逐年增加，符合公司的业务特征。

（1）职工薪酬

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员薪酬（万元）	2,089.74	1,427.08	854.90
研发人员数量（人）	38	24	16
平均薪酬（万元）	54.99	59.46	53.43

报告期内，公司研发费用中的职工薪酬分别为 854.90 万元、1,427.08 万元和 2,089.74 万元，平均薪酬分别为 53.43 万元、59.46 万元和 54.99 万元，整体持续增长，主要原因系公司为保持竞争力，报告期内增加聘用了较多研发人员；同时，随着公司的快速成长，为稳定员工及鼓励创新而提高了研发人员薪酬，符合技术驱动型企业特征。

（2）股份支付

报告期内，公司因向部分研发人员实施股权激励计提了较大金额的股份支付，相关情况详见本节“十、经营成果分析”之“（七）股份支付”。

（3）材料费

报告期内，公司研发费用中材料费分别为 734.96 万元、1,444.02 万元和 2,383.18 万元，呈现持续增长趋势，主要包括研发过程中领用的晶圆材料、掩模版及其他实验耗材，材料费逐年上升的主要原因系公司研发项目的增加、产品更新迭代等研发活动增加，耗用的材料随之增加。

（4）研发项目费用明细

报告期内，公司各研发项目的实施情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体 预算	累计投入			项目进度
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
1	SRC60R2K2G3 产品研发	180.00	-	-	35.65	已完成
2	SRC60R078B 的产品研发	240.00	-	-	120.53	已完成
3	1200V 200A 模块封装用 IGBT 芯片开发	150.00	-	-	32.31	已完成
4	750V 200A 模块封装用 IGBT 芯片开发	200.00	-	-	95.19	已完成
5	800V 超结 MOSFET 的平台开发和产品研发	330.00	-	-	320.20	已完成
6	SRC60R075BGD88TR-G 产品开发	330.00	-	34.98	274.88	已完成
7	SRC65R1K3E 产品开发	330.00	-	92.84	274.68	已完成
8	新一代超结 MOSFET 产品 SRC60R019FB 的开发	330.00	-	73.74	250.92	已完成
9	12 英寸 600V80A 超结 MOSFET 的芯片产品开发	550.00	-	500.76	-	已完成
10	用于绿色照明超结 MOSFET 的芯片产品开发	800.00	243.53	457.60	-	已完成
11	SRC60R068BS 芯片产品开发	550.00	-	565.91	-	已完成
12	600V 大功率超结 MOSFETSRC60R017FB 芯片产品开发	800.00	206.36	564.61	-	已完成
13	1200V 20A SiC SBD 芯片产品开发	800.00	282.13	516.20	-	已完成
14	650V 50A IGBT 的良率改善技术研发	900.00	440.66	421.98	-	已完成
15	屏蔽栅功率 MOSFET 雪崩耐量工艺优化技术	100.00	-	-	35.42	已完成
16	通信电源用 60V 80ASGT MOSFET 芯片开发	100.00	-	-	57.77	已完成
17	40V 低压 MOSFET 技术平台的搭建	100.00	-	-	62.02	已完成
18	1200V 100A 模块封装用 IGBT 芯片开发	200.00	-	-	153.37	已完成
19	1200V 40A 焊机、变频器及 UPS 应用 IGBT 产品开发	100.00	-	-	12.02	已完成
20	80V 屏蔽栅 MOSFET	150.00	-	-	167.53	已完成
21	100V 屏蔽栅 MOSFET	100.00	-	-	109.47	已完成
22	650V 50A IGBT 芯片产品开发	180.00	-	83.57	108.04	已完成
23	650V 60A IGBT 芯片产品开发	230.00	-	151.54	109.66	已完成
24	650V 100A IGBT 芯片制造工艺开发	200.00	-	119.15	91.17	已完成
25	650V 15A FS IGBT 芯片研发	180.00	-	178.63	-	已完成

序号	项目名称	整体 预算	累计投入			项目进度
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
26	650V 30A FS IGBT 芯片研发	180.00	14.03	118.79	-	已完成
27	30V 屏蔽栅功率 MOSFET 产品开发和良率改善	180.00	38.27	96.74	-	已完成
28	150VSGT 芯片产品芯片的工艺研发	150.00	71.77	62.77	-	已完成
29	1200V 50A FS IGBT 芯片产品开发	150.00	75.39	39.01	-	已完成
30	1200V 28A SiC SBD 的芯片产品开发	200.00	187.23	30.32	-	已完成
31	8 英寸 600V-650V 车规超结 MOSFET 技术和产品开发	3,000.00	1,077.35	-	-	在研
32	8 英寸&12 英寸 600V-700V 超结 MOSFET 新技术平台和产品开发（第四代，第五代暨高性能高可靠超结技术）	4,000.00	990.87	-	-	在研
33	8 英寸&12 英寸超高压和低压超结 MOSFET 技术和产品开发	3,000.00	1,104.09	-	-	在研
34	12 英寸 600V/650V 超结 MOSFET 的产品开发和量产技术开发	3,000.00	1,153.45	-	-	在研
35	1200V SiC SBD & SiC MOSFET 技术和产品开发	3,000.00	1,128.26	-	-	在研
36	8 英寸 200V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	300.00	113.00	-	-	在研
37	8 英寸第三代中低压（25V/30V/40V/60V/80V/100V）屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	300.00	94.20	-	-	在研
38	8 英寸中低压（30V/40V/60V/80V/100V）屏蔽栅 PMOSFET 技术和产品开发	300.00	90.63	-	-	在研
39	12 英寸 30V/60V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	220.00	88.88	-	-	在研
40	8 寸 950V100A/200A 中频光伏应用 IGBT 芯片技术与产品开发	450.00	136.13	-	-	在研
41	8 寸 750V800A 车规 IGBT 芯片技术与产品开发	450.00	123.10	-	-	在研
42	顶部出引脚塑封技术与产品开发	380.00	68.38	-	-	在研
43	板级焊点可靠性增强技术与产品开发	300.00	62.78	-	-	在研
44	8 英寸第二代 650V/1200V/1700V 沟槽栅 FS IGBT 产品开发	600.00	146.22	-	-	在研
45	8 英寸 650V/1200V 沟槽栅 FS IGBT 新技术平台和产品开发（第三代暨第四代）	600.00	180.52	-	-	在研
46	8 英寸 650V/750V/950V/1200V 模块用沟槽栅 FS IGBT 技术和产品开发	700.00	188.51	-	-	在研

序号	项目名称	整体 预算	累计投入			项目进度
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
47	12 英寸第二代 650V-1700V 沟槽栅 FS IGBT 产品开发	700.00	169.53	-	-	在研
48	8 英寸 650V/1200V FRED 技术和产品开发	700.00	155.75	-	-	在研
	合计		8,631.02	4,109.14	2,310.83	

(5) 同行业对比分析

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东微半导	4.92	5.30	5.18
新洁能	4.20	4.93	5.42
宏微科技	6.43	6.88	6.94
斯达半导	6.98	6.46	8.00
士兰微	8.59	8.16	10.02
华微电子	5.39	4.16	3.85
平均值	6.08	5.98	6.57
发行人	11.72	10.47	18.20
发行人（剔除股份支付）	6.77	8.07	14.17

注：同行可比业公司数据来源为招股说明书或定期报告并已剔除股份支付费用

剔除股份支付后，2020-2021 年度公司研发费用率高于同行业上市公司，主要原因是公司 2020-2021 年在超级结 MOSFET、IGBT 领域的产品研发投入较多，同时 2020 年公司规模较小，营收较低，导致研发费用率偏高。2022 年，公司为保证技术水平处于业内领先程度，持续加大研发投入，公司研发费用率高于同行业可比公司。

5、财务费用

报告期内，公司财务费用具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息支出	67.09	-15.84	6.63
减：利息收入	365.41	181.48	10.13
汇兑损益	-40.38	19.36	16.79

银行手续费	3.20	2.46	1.70
其他	165.25	61.93	35.49
合计	-170.25	-113.57	50.48

报告期内，公司财务费用分别为 50.48 万元、-113.57 万元和-170.25 万元，主要由利息支出、利息收入和汇兑损益构成。其中利息收入主要来源于公司银行存款所产生的存款利息、结构性存款收到的利息，利息支出因银行借款产生。

2021 年度公司利息支出为负数，系当年收到财政贴息冲减利息支出所致，报告期，公司收到财政贴息具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
深圳市贷款贴息项目	-	-	10.21
科技金融贴息资助计划	-	7.56	13.85
2021 年小型微型企业银行贷款担保费资助	-	10.00	-
2021 年度银政企合作贴息	-	34.37	-
深圳市南山区科技创新局科技金融贴息资助计划	-	16.70	-
深圳市 2022 年国家中小企业发展专项资金小微企业融资担保业务降费奖补	0.70	-	-
合计	0.70	68.63	24.06

（六）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加分别为 15.71 万元、169.65 万元和 267.94 万元，整体金额及占营业收入的比例均相对较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
城市维护建设税	124.48	83.70	2.54
教育费附加	53.74	35.89	1.09
地方教育费附加	35.82	23.93	0.73
印花税及其他	53.90	26.13	11.35
合计	267.94	169.65	15.71
占营业收入比例（%）	0.36	0.43	0.12

2、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 39.06 万元、40.01 万元和 323.24 万元，均来自于公司购买的理财产品产生的收益。公司为提高闲置资金使用效率，购买了少量流动性较好、风险较低的理财产品。

3、其他收益

报告期内，公司的其他收益主要系与公司日常活动相关的政府补助和个税手续费返还。计入公司其他收益的金额分别为 150.50 万元、335.94 万元和 193.71 万元，政府补助和个税手续费返还金额具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	189.55	331.88	147.40
个税手续费返还	4.16	4.06	3.10
合计	193.71	335.94	150.50

报告期内，公司确认为其他收益的政府补助分别为 147.40 万元、331.88 万元和 189.55 万元，占当期其他收益比例分别为 97.94%、98.79%和 97.85%。具体情况如下：

单位：万元

产生其他收益的来源	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产/收益相关
高新技术企业培育资助	20.00	10.00	-	与收益相关
深圳科创委企业研究开发计划资助	-	33.10	52.90	与收益相关
稳岗补贴	0.94	0.08	0.33	与收益相关
2018 年第二批专利申请资助	-	-	2.15	与收益相关
社保补贴	0.35	-	-	与收益相关
国家高新技术企业倍增支持计划	-	-	10.00	与收益相关
2020 年深圳市民营及中小企业创新发展培育扶持计划企业管理咨询项目	-	-	3.87	与收益相关
2019 年国家高新技术企业奖补资金	-	-	5.00	与收益相关
深圳市南山区科技创新局 2019 年企业研发投入支持计划	-	-	24.85	与收益相关

产生其他收益的来源	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产/收益相关
深圳市战略性新兴产业 2020 年第一批扶持计划拟资助	-	263.00	-	与收益相关
南山区自主创新产业发展专项资金	156.35	25.70	5.00	与收益相关
2022 年度第一批一次性留工培训补助	1.41	-	-	与收益相关
南通市人社局以工代训补贴	-	-	0.10	与收益相关
南通市崇川区投资促进局租金补贴	-	-	43.20	与收益相关
南通市崇川区科学技术局奖励资金	10.00	-	-	与收益相关
消杀补贴	0.50	-	-	与收益相关
合计	189.55	331.88	147.40	-

报告期各期，公司计入其他收益的政府补助分别为 147.40 万元、331.88 万元和 189.55 万元，占利润总额的比例分别为-9.47%、6.04%和 1.35%，占比较小，对公司业绩未产生重大影响。

4、公允价值变动收益

报告期内，公司 2020 年及 2022 年度未产生公允价值变动收益，2021 年度公允价值收益为 2.13 万元，主要原因系公司购买的短期理财产品暂未到期且净值增加所致。

5、信用减值损失和资产减值损失

报告期内，公司的信用减值损失和资产减值损失情况如下：

单位：万元

报表项目	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
信用减值损失	坏账损失	8.23	-27.31	-7.20
	合计	8.23	-27.31	-7.20
资产减值损失	存货跌价损失	-186.52	-104.16	-133.58
	合计	-186.52	-104.16	-133.58

报告期内，公司信用减值损失分别为-7.20 万元、-27.31 万元和 8.23 万元，主要系应收账款坏账损失。

报告期内，公司计提的资产减值损失分别为-133.58 万元、-104.16 万元和

-186.52 万元，公司的资产减值损失主要由存货跌价损失构成，存货跌价损失为公司对存货按照其可变现净值与成本的差额计提减值准备。

6、营业外收支

报告期内，公司营业外收入分别为 0.00 万元、0.00 万元和 1.45 万元，主要由保险赔偿收入构成；公司营业外支出分别为 0.85 万元、0.03 万元和 0.24 万元，主要由对外捐赠、非流动资产毁损报废损失和滞纳金构成。

（七）股份支付

公司在发展过程中，为建立有效激励机制、增强公司管理团队和核心员工的凝聚力，对主要管理层及核心员工进行了股权激励，并形成了一定的股份支付费用。

1、股份支付的形成

报告期期內，公司股份支付形成原因：

（1）公司于 2019 年至 2022 年对部分核心员工实施了股权激励，并通过持股平台子鼠管理间接持有公司权益。

（2）报告期内，除上述通过子鼠管理对部分核心员工实施股权激励外，公司向姜峰亦实施了股权激励。2022 年 3 月 31 日，公司召开股东会，决议同意姜峰作为公司重要核心管理人员参与公司员工股权激励，姜峰通过直接认缴公司新增注册资本 165 万元和通过员工持股平台子鼠管理认缴新增注册资本 165 万元相结合的方式取得股权激励。

（3）报告期内，持股平台激励对象离职，由持股平台普通合伙人或普通合伙人指定的第三方回购其所持有的份额。

2、股份支付的计算和分摊

前述股权激励股份授予价格低于同期市场公允价格，同期市场公允价格采用最近一次外部投资者入股价格。根据会计准则相关规定，需要确认股份支付费用。

对于 2019 年至 2022 年实施的股权激励，按授予协议约定在授予和确权的期间内分摊确认，未约定服务期的在当期一次性确认；对于激励对象离职回购产生的股份支付费用在当期一次性确认。报告期内，公司分别确认股份支付费用

1,239.78 万元、1,941.92 万元和 6,275.66 万元，并根据授予对象的所属部门及职能分别计入销售费用、管理费用或研发费用，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
股份支付费用	6,275.66	1,941.92	1,239.78
其中：销售费用	1,335.48	482.72	689.67
管理费用	1,291.73	518.76	38.36
研发费用	3,648.45	940.44	511.75

（八）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 173.76 万元、-169.62 万元和-3,838.17 万元，非经常性损益对公司经营成果的影响分析详见本节“八、经注册会计师核验的非经常性损益表”。

（九）纳税情况

1、报告期内公司缴纳的主要税费

报告期内，公司已按照税法要求缴纳税款，缴纳的主要税种为企业所得税、增值税。公司报告期各期主要税种的缴纳情况如下：

（1）企业所得税

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初未交	-	-	-
本期应交	-	-	-
本期缴纳	156.14	-	-
期末未交	-156.14	-	-

注 1：本期缴纳金额=本期预缴/已交金额-本期退税金额

注 2：期末未交金额=期初未交金额+本期应交金额-本期缴纳金额

（2）增值税

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初未交	34.22	-304.53	-75.30
本期应交	1,388.95	1,093.24	-221.06
本期缴纳	1,649.24	754.50	8.17

期末未交	-226.08	34.22	-304.53
------	---------	-------	---------

注 1：本期缴纳金额=销项税额-进项税额+免抵退退税金额+留抵退税金额

注 2：期末未交金额=期初未交金额+本期应交金额-本期缴纳金额

2、税收优惠的情况

有关公司所享受的主要税收优惠政策，请详见本节“六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”之“（二）税收优惠及批文”相关部分的描述。

十一、资产质量分析

（一）资产构成及其变化分析

报告期内，公司资产结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	97,011.85	97.83	32,336.67	97.00	17,598.27	93.37
非流动资产	2,149.55	2.17	999.07	3.00	1,248.88	6.63
总资产	99,161.40	100.00	33,335.74	100.00	18,847.15	100.00

报告期内，公司总资产分别为 18,847.15 万元、33,335.74 万元和 99,161.40 万元，资产规模呈增长趋势。

2021 年末公司资产规模较 2020 年末增加了 14,488.59 万元，同比增长 76.87%；2022 年末公司资产规模较 2021 年末增加了 65,825.66 万元，同比增长 197.46%，报告期内公司资产规模增长较快，主要原因系公司经营规模快速扩大，及投资者入股资金增加所致。

在资产结构方面，报告期内公司流动资产占总资产比重分别为 93.37%、97.00%、97.83%，主要为货币资金、交易性金融资产、存货及应收账款等。非流动资产占总资产比重分别为 6.63%、3.00%、2.17%，主要为固定资产、使用权资产、递延所得税资产、无形资产和使用权资产等。

（二）流动资产构成及其变化分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	75,454.21	77.78	19,037.81	58.87	9,609.72	54.61
交易性金融资产	-	-	3,002.13	9.28	-	-
应收票据	111.25	0.11	-	-	166.32	0.95
应收账款	4,229.78	4.36	5,019.15	15.52	2,178.82	12.38
应收款项融资	199.39	0.21	216.55	0.67	636.88	3.62
预付款项	831.51	0.86	831.32	2.57	446.85	2.54
其他应收款	104.76	0.11	78.90	0.24	89.18	0.51
存货	15,667.09	16.15	4,032.16	12.47	4,165.39	23.67
其他流动资产	413.86	0.42	118.65	0.38	305.11	1.72
流动资产合计	97,011.85	100.00	32,336.67	100.00	17,598.27	100.00

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、存货、应收账款、预付款项、其他应收款、应收票据和其他流动资产构成，其中货币资金、应收账款、存货合计各期占比均在 85%以上。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金的具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行存款	24,590.00	32.59	9,728.16	51.10	7,156.53	74.47
其他货币资金	50,864.21	67.41	9,309.65	48.90	2,453.19	25.53
合计	75,454.21	100.00	19,037.81	100.00	9,609.72	100.00

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 9,609.72 万元、19,037.81 万元、75,454.21 万元，占流动资产的比重分别为 54.61%、58.87%、77.78%。公司货币资金主要为银行存款及其他货币资金，其他货币资金主要为购买的银行活期浮动收益型理财产品。

2021 年末，公司货币资金余额较 2020 年末增加 9,428.09 万元；2022 年末，公司货币资金余额较 2021 年末增加 56,416.40 万元，主要系（1）2021-2022 年，公司接受外部增资，收到股权融资款；（2）公司业务规模持续增长，盈利能力提

升，经营活动产生的现金流量增加所致。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
理财产品	-	3,002.13	-
合计	-	3,002.13	-

2021 年末，公司交易性金融资产余额为 3,002.13 万元，占流动资产的比重为 9.28%。公司交易性金融资产为固定收益型理财产品，期限在一年以内，安全性高、流动性好，减值风险低，未对公司资金正常使用产生不利影响。

3、应收票据及应收款项融资

报告期内，公司应收票据及应收款项融资明细如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收票据余额	111.25	-	166.32
应收款项融资	199.39	216.55	636.88
合计	310.64	216.55	803.20

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资金额分别为 803.20 万元、216.55 万元和 310.64 万元，公司的应收票据及应收款项融资均为客户用于支付货款的银行承兑汇票，不存在收取商业承兑汇票的情况。2021-2022 年，公司主要采用银行存款方式收款，期末票据规模减少。报告期内，应收票据通常在承兑期内背书转让用于支付供应商款项，未发生逾期情况。

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款及占流动资产比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款账面余额	4,272.50	5,069.85	2,200.83
应收账款坏账准备	42.72	50.70	22.01
应收账款账面价值	4,229.78	5,019.15	2,178.82
应收账款账面价值占流动资产比	4.36%	15.52%	12.38%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 2,178.82 万元、5,019.15 万元和 4,229.78 万元，占当期营业收入的比重相对较低，与公司目前的经营状况相符。

（1）应收账款期末余额前 5 名情况

报告期内各期末公司应收账款前五名情况如下：

单位：万元

公司名称	余额	账龄	占比	性质
2022 年末				
深圳英飞源技术有限公司	1,519.71	6 个月以内	35.57%	货款
威健国际贸易（上海）有限公司	1,020.98	6 个月以内	23.90%	货款
客户一	382.65	6 个月以内	8.96%	货款
深圳市英能达电子有限公司	340.30	6 个月以内	7.96%	货款
深圳市豪拓电子有限公司	298.24	6 个月以内	6.98%	货款
合计	3,561.88		83.37%	
2021 年末				
威健国际贸易（上海）有限公司	1,339.22	6 个月以内	26.42%	货款
深圳英飞源技术有限公司	1,262.92	6 个月以内	24.91%	货款
威健实业国际有限公司	654.42	6 个月以内	12.91%	货款
上海晶丰明源半导体股份有限公司	481.47	6 个月以内	9.50%	货款
深圳三恩利电子有限公司	423.37	6 个月以内	8.35%	货款
合计	4,161.41		82.08%	-
2020 年末				
深圳英飞源技术有限公司	775.75	6 个月以内	35.25%	货款
深圳三恩利电子有限公司	483.93	6 个月以内	21.99%	货款
上海晶丰明源半导体股份有限公司	343.36	6 个月以内	15.60%	货款
深圳市亚美斯通电子有限公司	175.50	6 个月以内	7.97%	货款
深圳市必易微电子股份有限公司	84.41	6 个月以内	3.84%	货款
合计	1,862.96		84.65%	-

注：客户名称已申请豁免。

公司应收账款前五名客户均为公司长期合作的大客户，账龄均在 6 个月以内，应收账款质量较高。

（2）应收账款坏账计提政策

公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例对比情况如下：

单位：%

账龄组合构建情况	东微半导	新洁能	宏微科技	斯达半导	士兰微	华微电子	发行人
6 个月以内(含 6 个月)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	1.38	1.00
6 个月至 1 年(含 1 年)							5.00
1 年至 2 年（含 2 年）	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00	21.51	10.00
2 年至 3 年（含 3 年）	50.00	30.00	50.00	20.00	30.00	54.26	30.00
3 年至 4 年（含 4 年）	100.00	100.00	100.00	50.00	100.00	85.41	100.00
4 年至 5 年（含 5 年）				80.00		100.00	
5 年以上				100.00			

注：上述新洁能、宏微科技、斯达半导体、士兰微、华微电子的坏账准备计提政策来自于2022年年度报告；东微半导体的坏账准备计提政策来自于招股说明书。

公司应收账款坏账准备计提比例总体与同行业可比上市公司不存在显著差异。公司应收账款账龄均处于6个月以内，公司根据该等应收账款特点，构建账龄为6个月以内的应收账款组合以及账龄为6个月至1年的应收账款组合，分别按照1%及5%计提坏账准备，符合公司的实际经营情况。

(3) 应收账款波动性分析

单位：万元

项目	2022年末/ 2022年度	2021年末/ 2021年度	2020年末/ 2020年度
应收账款账面余额	4,272.50	5,069.85	2,200.83
应收账款同比增幅	-15.73%	130.36%	36.10%
营业收入	73,648.34	39,241.89	12,696.70
占当期营业收入比例	5.80%	12.92%	17.33%

报告期内，发行人与客户主要采用款到发货及赊销的结算方式，并给予客户30-90天的信用期。报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为2,200.83万元、5,069.85万元、4,272.50万元，公司应收账款余额随着业务规模的增长有所增加，占当期营业收入比重分别为17.33%、12.92%、5.80%。

2021年末，公司应收账款余额同比增加130.36%，主要原因系公司销售收入保持持续增长趋势，使得2021年末公司在信用期内的应收账款保持同步增长趋势。2022年末应收账款在销售收入大幅增长的情况下，较上年同期下降15.73%，主要系2022年新增客户多采用款到发货及当月底结的信用政策，部分销售额较高的账期客户信用政策变化，账期缩短，年末余额回收比例较高所致。

(4) 公司对客户的信用政策情况

报告期内，公司根据客户资质、资金实力、年度采购量及长期合作意愿，一般给予客户 30-90 天的信用期。公司制定了有效的应收账款管理和客户信用管理政策，保证应收账款及时收回。公司会定期对客户的信用状况进行评估及调整，以保证在有效防范坏账风险的前提下提高客户黏合度，增加产品销量。

(5) 应收账款余额的账龄构成

单位：万元，%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月以内	4,272.50	100.00	5,069.85	100.00%	2,200.83	100.00
6 个月至 1 年	-		-		-	
1 年至 2 年	-		-		-	
2 年至 3 年	-		-		-	
3 年以上	-		-		-	
合计	4,272.50	100.00	5,069.85	100.00%	2,200.83	100.00

报告期各期末，公司应收账款的账龄结构均在 6 个月以内，公司应收账款的质量较高。

(6) 期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款余额期后回款情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款余额	4,272.50	5,069.85	2,200.83
期后回款金额	4,272.50	5,069.85	2,200.83
回款比率	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：上表系截至 2023 年 3 月 31 日的回款情况

2020-2022 年，公司对客户信用政策执行良好，报告期各期末公司应收账款不存在信用期外金额，应收账款期后回款良好，上年末应收账款均在期后 100% 收回。截至 2023 年 3 月 31 日，2022 年末应收账款已全部回收。

5、预付款项

报告期内，公司预付款项金额及账款如下：

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	770.11	92.62	826.91	99.47	446.85	100.00
1 至 2 年	61.40	7.38	4.41	0.53	-	-
合计	831.51	100.00	831.32	100.00	446.85	100.00

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 446.85 万元、831.32 万元和 831.51 万元，占公司各期末流动资产的比重分别为 2.54%、2.57%和 0.86%。公司预付款项主要为预付的原材料款项。随着公司经营规模扩张，公司报告期内预付款项规模有所扩大。报告期各期末，预付款项中账龄 1 年以上的金额较小，分别为 0 万元、4.41 万元、61.40 万元，主要系预付供应商的期末尚未抵扣的款项。

账龄 1 年以上预付款形成的主要原因系：2020-2021 年，公司主要通过深圳尚阳通及子公司南通尚阳通从上海华虹宏力半导体制造有限公司采购，2022 年起逐步切换至通过深圳尚阳通及子公司上海鼎阳通采购，前期南通尚阳通预付的款项尚未抵扣完毕。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款的构成明细如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
押金及保证金	90.14	85.13	67.63	84.24	45.50	50.40
往来款	9.07	8.57	5.02	6.25	39.99	44.30
代扣代缴社保、公积金	6.68	6.30	7.63	9.51	4.78	5.30
小计	105.89	100.00	80.28	100.00	90.27	100.00
坏账准备	1.12	-	1.38	-	1.08	-
账面价值	104.76	-	78.90	-	89.18	-

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 90.27 万元、80.28 万元和 105.89 万元，其他应收款账面价值占各期末流动资产比重分别为 0.51%、0.25%和 0.11%。公司其他应收款主要为押金及保证金，公司其他应收款中保证金主要系公司深圳、南通、上海办公室的租房保证金、押金。

7、存货

报告期内各期末，公司存货账面价值及占流动资产比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
存货账面余额	15,864.57	4,161.56	4,326.00
存货跌价准备	197.48	129.40	160.61
存货账面价值	15,667.09	4,032.16	4,165.39
存货跌价准备占存货余额的比例	1.24%	3.11%	3.71%
存货账面价值占流动资产比重	16.15%	12.47%	23.67%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,165.39 万元、4,032.16 万元和 15,667.09 万元，占各期末流动资产比重分别为 23.67%、12.47%和 16.15%。

（1）公司存货的具体构成

报告期各期末，公司存货账面价值具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	4,734.26	30.22%	1,429.52	35.45%	604.15	14.50%
库存商品	4,235.12	27.03%	1,053.97	26.14%	2,176.77	52.26%
发出商品	-	-	-	-	115.63	2.78%
委托加工物资	6,697.71	42.75%	1,548.67	38.41%	1,268.84	30.46%
合计	15,667.09	100.00%	4,032.16	100.00%	4,165.39	100.00%

公司采用 Fabless 经营模式，负责半导体功率器件研发、设计和销售，将晶圆制造和封装测试等环节委外进行。公司存货主要由原材料、库存商品、发出商品和委托加工物资构成。原材料是指从外部采购、存放于公司仓库或委外加工厂，尚未进入封装测试环节的晶圆等原材料；委托加工物资是指进入中测及封装测试环节的晶圆及封装过程中的货品；库存商品是指已达到销售状态的晶圆或功率器件成品；发出商品是指已发货但尚未验收的在途商品。

2020 年末至 2022 年末，公司存货账面价值分别为 4,165.39 万元、4,032.16 万元和 15,667.09 万元。2021 年末，在销售收入增长的情况下，公司存货余额较 2020 年末减少 133.22 万元，主要系 2021 年市场对功率器件需求旺盛，公司存货

周转较快，叠加上游供应较为紧张，导致年末余额相对减少。2022 年末公司存货账面价值较 2021 年末增加 11,634.93 万元，主要系公司业务规模扩大，生产所需的原材料、委托加工物资及库存商品均相应增加。

（2）存货跌价准备的计提和转销金额

1) 存货跌价准备计提情况

公司在报告期期末，对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。此外，公司会结合不同存货类型的库龄情况来判断存货跌价迹象。

报告期各期末，公司存货跌价计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年末			
	账面余额	跌价准备	跌价准备计提比例	账面价值
原材料	4,808.26	74.00	1.54%	4,734.26
库存商品	4,263.55	28.43	0.67%	4,235.12
发出商品	-	-	-	-
委托加工物资	6,792.76	95.05	1.40%	6,697.71
合计	15,864.57	197.48	1.24%	15,667.09
项目	2021 年末			
	账面余额	跌价准备	跌价准备计提比例	账面价值
原材料	1,464.95	35.43	2.42%	1,429.52
库存商品	1,124.80	70.83	6.30%	1,053.97
发出商品	-	-	-	-
委托加工物资	1,571.81	23.14	1.47%	1,548.67
合计	4,161.56	129.40	3.11%	4,032.16
项目	2020 年末			
	账面余额	跌价准备	跌价准备计提比例	账面价值
原材料	645.97	41.82	6.47%	604.15
库存商品	2,274.29	97.52	4.29%	2,176.77
发出商品	115.63	-	-	115.62
委托加工物资	1,290.11	21.27	1.65%	1,268.84

合计	4,326.00	160.61	3.71%	4,165.39
----	----------	--------	-------	----------

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 160.61 万元、129.40 万元和 197.48 万元，计提比例分别为 3.71%、3.11%、1.24%。

2) 存货跌价准备转销情况

报告期内，存货跌价准备计提和转销情况如下：

单位：万元

项目	期初数	本期计提	转回	转销	期末数
2022 年末					
原材料	35.43	62.96	1.20	23.18	74.00
库存商品	70.83	26.83	8.75	60.46	28.43
委托加工物资	23.14	95.05	-	23.14	95.05
合计	129.40	184.84	9.95	106.80	197.48
2021 年末					
原材料	41.82	34.00	0.10	40.29	35.43
库存商品	97.52	48.78	1.66	73.81	70.83
委托加工物资	21.27	23.14	-	21.27	23.14
合计	160.61	105.92	1.76	135.37	129.40
2020 年末					
原材料	23.42	40.20	1.07	20.74	41.82
库存商品	49.64	74.46	1.28	25.29	97.52
委托加工物资	-	21.27	-	-	21.27
合计	73.06	135.93	2.35	46.03	160.61

3) 同行业可比公司对比分析

报告期内，公司存货跌价计提情况及存货周转率与同行业可比公司对比情况：

可比公司名称	项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
东微半导	存货跌价准备计提比例	1.59%	1.30%	2.75%
	存货周转率（次/年）	5.37	6.39	3.71
新洁能	存货跌价准备计提比例	2.13%	0.69%	2.51%
	存货周转率（次/年）	3.30	5.13	5.79
宏微科技	存货跌价准备计提比例	1.24%	1.35%	0.79%

可比公司名称	项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
	存货周转率（次/年）	3.94	3.57	2.84
斯达半导	存货跌价准备计提比例	0.39%	0.74%	0.77%
	存货周转率（次/年）	2.94	3.31	2.91
士兰微	存货跌价准备计提比例	3.04%	4.58%	6.44%
	存货周转率（次/年）	2.34	2.91	2.37
华微电子	存货跌价准备计提比例	4.93%	8.68%	5.24%
	存货周转率（次/年）	6.28	8.34	6.17
平均值	存货跌价准备计提比例	2.22%	2.89%	3.08%
	存货周转率（次/年）	4.03	4.94	3.97
发行人	存货跌价准备计提比例	1.24%	3.11%	3.71%
	存货周转率（次/年）	4.60	6.48	2.64

注：上述公司财务指标，根据已披露的招股说明书及定期报告相关数据计算得出

2020 年，公司存货周转率较低于可比公司平均值，主要系公司 2020 年尚处于快速发展阶段，营业成本规模相对较小；2021-2022 年，公司存货周转率高于同行业上市公司，其中，2021 年存货周转率较高，主要系 2021 年销售收入较上年同期大幅增加，存货消化较快，年末余额相对较小。2022 年存货周转率低于 2021 年，但与可比公司均值基本持平，主要系 2022 年业务规模扩大，公司加大原材料库存储备，存货余额较 2021 年末相应增加所致。

2020-2021 年，公司存货跌价准备计提比例稍高于同行业上市公司；2022 年低于可比公司均值，主要系 2022 年士兰微及华微电子计提比例显著高于其他可比公司，公司当年产品销售情况良好，无较多迭代产品库存，计提比例与其他可比公司不存在重大差异。

综上所述，公司充分考虑所在行业的特点，并结合期末存货情况，严格按照存货跌价准备的计提方法充分计提了跌价准备，具有合理性。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目名称	2022 年末	2021 年末	2020 年末
预缴企业所得税	156.14	-	-
增值税留抵扣额	257.72	118.55	304.53

待摊费用	-	0.10	0.58
合计	413.86	118.65	305.11

2022 年，公司的其他流动资产主要为预缴企业所得税，增值税留抵扣额；2020 年至 2021 年各年末，公司的其他流动资产主要为增值税留抵扣额。

（三）非流动资产构成及其变化分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	636.65	29.62	243.46	24.37	190.45	15.25
在建工程	232.29	10.81	-	-	-	-
使用权资产	444.13	20.66	321.84	32.21	-	-
无形资产	189.83	8.83	20.84	2.09	25.08	2.01
长期待摊费用	-	-	23.87	2.39	80.82	6.47
递延所得税资产	178.85	8.32	318.94	31.92	948.41	75.94
其他非流动资产	467.80	21.76	70.12	7.02	4.12	0.33
非流动资产合计	2,149.55	100.00	999.07	100.00	1,248.88	100.00

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 1,248.88 万元、999.07 万元和 2,149.55 万元。公司非流动资产主要为固定资产、使用权资产及递延所得税资产，报告期各期末，上述三项资产合计金额占非流动资产总额的比例分别为 91.19%、88.51%和 58.60%。2022 年末其他非流动资产金额高于 2020 及 2021 年末余额，主要为当期预付供应商设备款增加。

1、固定资产

报告期内各期末，固定资产具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
运输工具	99.93	15.70	49.47	20.32	65.66	34.48
电子设备	498.94	78.37	168.38	69.16	116.08	60.95
办公设备	37.78	5.93	25.61	10.52	8.71	4.57
合计	636.65	100.00	243.46	100.00	190.45	100.00

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 190.45 万元、243.46 万元和 636.65 万元，占各期末非流动资产比重分别为 15.25%、24.37%和 29.62%，公司固定资产规模较小，主要系公司采用 Fabless 经营模式，公司集中资源投入产品的设计和研发，固定资产以专用设备和研发设备为主，晶圆制造和封装测试采用委外方式。

2022 年末公司固定资产账面价值增长的主要原因系公司经营规模不断扩大，公司为保持竞争力，对研发的需求日益增加，公司增加采购了研发及测试设备，另公司人员规模扩大，当年新增采购了办公设备。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司的固定资产以电子设备为主。公司固定资产成新率情况如下：

单位：万元，%

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
运输工具	146.92	46.99	99.93	68.02
电子设备	689.97	191.04	498.94	72.31
办公设备	73.35	35.57	37.78	51.51
合计	910.24	273.60	636.65	69.94

注：固定资产成新率=平均固定资产净值/平均固定资产原值*100%。

公司现有仪器设备和办公及其他设备运行状况良好，不存在减值迹象，故未计提减值准备。

2、在建工程

报告期内各期末，在建工程账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
装修工程	232.29	-	-
合计	232.29	-	-

报告期各期末，公司在建工程主要由装修工程构成，公司在建工程状况良好，不存在减值迹象，未计提在建工程减值准备。

3、使用权资产

公司于 2021 年 1 月 1 日首次执行新租赁准则，根据相关规定，公司对租赁的房屋及土地确认使用权资产。截至报告期末，公司使用权资产余额为 444.13

万元，主要为公司租赁的办公场所及仓库等。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产的具体构成情况如下：

单位：万元、%

期间	类别	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值	比例
2022.12.31	软件	228.67	38.84	-	189.83	100.00
	非专有技术	100.00	22.50	77.50	-	-
	合计	328.67	61.34	77.50	189.83	100.00
2021.12.31	软件	36.72	15.88	-	20.84	100.00
	非专有技术	100.00	22.50	77.50	-	-
	合计	136.72	38.38	77.50	20.84	100.00
2020.12.31	软件	36.72	11.64	-	25.08	100.00
	非专有技术	100.00	22.50	77.50	-	-
	合计	136.72	34.14	77.50	25.08	100.00

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 25.08 万元、20.84 万元和 189.83 万元，占各期末非流动资产比重分别为 2.01%、2.09%和 8.83%。报告期内公司无形资产主要为所购置软件及股东前期投入的非专利技术出资。截至 2022 年 12 月末，公司无形资产减值准备 77.50 万元，主要系 2020 年，公司非专有技术“一种超级结器件及其制作方法”已无使用价值，公司对剩余账面价值全额计提资产减值准备所致。报告期各期末，公司软件无形资产均处于正常使用状态，无减值迹象，未计提无形资产减值准备。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
办公室装修款	-	-	23.19	97.13	78.08	96.61
云服务器租赁费	-	-	0.68	2.87	2.74	3.39
合计	-	-	23.87	100.00	80.82	100.00

2020-2021 年，公司的长期待摊费用分别为 80.82 万元、23.87 万元，占各期末非流动资产比重为 6.47%、2.39%。公司的长期待摊费用主要为办公室装修款，

2021 年末和 2022 年末长期待摊费用减少的原因系当期摊销所致。

6、递延所得税资产

报告期内各期末，公司递延所得税资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	318.84	54.35	258.98	40.32	262.64	43.00
预提费用	239.39	37.54	88.44	14.27	23.58	3.54
可抵扣亏损	497.84	86.96	1,057.40	264.35	5,229.85	901.87
合计	1,056.07	178.85	1,404.82	318.94	5,516.07	948.41

报告期内，公司产生可抵扣暂时性差异并确认递延所得税资产的事项主要为可抵扣亏损。

7、其他非流动资产

单位：万元

项目名称	2022 年末	2021 年末	2020 年末
预付长期资产	467.80	70.12	4.12
合计	467.80	70.12	4.12

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 4.12 万元、70.12 万元和 467.80 万元，占非流动资产的比例分别为 0.33%、7.02%和 21.76%。公司其他非流动资产为预付供应商设备款。

（四）资产周转能力分析

1、公司资产运营效率指标

报告期内，公司主要资产运营效率指标情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货周转率（次/年）	4.60	6.48	2.64
应收账款周转率（次/年）	15.93	10.90	6.72

报告期内，公司存货周转率分别为 2.64 次/年、6.48 次/年、4.60 次/年，2021 年度存货周转率较高主要系市场需求旺盛，报告期内销售量快速增长，经营业绩大幅提升，年末库存余额较上年度减少。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 6.72 次/年、10.90 次/年、15.93 次/年，整体上应收账款回款期限在公司制定的信用期限内，应收账款回款质量良好。2021-2022 年，公司回款速度加快，平均账期变短，应收账款周转率较 2020 年有较大上升。

2、公司资产运营效率指标与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司对比情况如下：

项目	存货周转率（次/年）			应收账款周转率（次/年）		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东微半导体	5.37	6.39	3.71	7.84	8.79	6.09
新洁能	3.30	5.13	5.79	12.62	13.23	9.92
宏微科技	3.94	3.57	2.84	3.81	3.92	3.57
斯达半导体	2.94	3.31	2.91	6.14	5.78	4.12
士兰微	2.34	2.91	2.37	4.38	4.92	4.24
华微电子	6.28	8.34	6.17	4.35	5.58	4.07
平均值	4.03	4.94	3.97	6.52	7.04	5.34
发行人	4.60	6.48	2.64	15.93	10.90	6.72

注：上述公司财务指标，根据已披露的招股说明书及定期报告相关数据计算得出

2020 年，公司存货周转率较低于可比公司平均值，主要系公司 2020 年尚处于快速发展阶段，营业成本规模相对较小；2021-2022 年，公司存货周转率高于同行业上市公司，其中，2021 年存货周转率较高，主要系 2021 年销售收入较上年同期大幅增加，存货消化较快，年末余额相对较小。2022 年存货周转率低于 2021 年，但与可比公司均值基本持平，主要系 2022 年业务规模扩大，公司加大原材料库存储备，存货余额较 2021 年末相应增加所致。

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业可比上市公司，从应收账款质量来看，公司应收账款账龄均 6 个月以内，回收质量较好。公司经销为主的销售模式以及较为严格的应收账款信用政策一定程度上加快了应收账款的周转速度。

十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）负债构成及其变化分析

报告期内，公司总体负债结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	13,174.59	98.15	6,511.05	98.36	2,655.49	100.00
非流动负债	248.32	1.85	108.45	1.64	-	-
合计	13,422.91	100.00	6,619.50	100.00	2,655.49	100.00

报告期各期末，公司负债总额分别为 2,655.49 万元、6,619.50 万元和 13,422.91 万元，其中流动负债占负债的比例分别为 100.00%、98.36%和 98.15%；2020 年无非流动负债，2021-2022 年非流动负债占负债总额的比例分别为 1.64%和 1.85%。报告期内，公司负债以流动负债为主。

（二）流动负债构成及其变化情况

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
短期借款	1,641.93	866.07	640.77
应付账款	8,626.04	3,392.94	1,341.29
合同负债	6.73	191.75	75.54
应付职工薪酬	1,842.15	1,194.32	394.15
应交税费	92.67	223.59	18.66
其他应付款	792.76	405.11	67.25
一年内到期的非流动负债	171.44	212.34	0.00
其他流动负债	0.87	24.93	117.83
流动负债合计	13,174.59	6,511.05	2,655.49

报告期各期末，公司流动负债分别为 2,655.49 万元、6,511.05 万元和 13,174.59 万元，主要由应付账款、短期借款、其他应付款、应交税费、应付职工薪酬、一年内到期的非流动负债和合同负债等构成。2021 及 2022 年末，流动负债分别较上年同期增加 3,855.56 万元和 6,663.54 万元，主要原因系应付账款及应付职工薪酬增加所致。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
信用借款	820.00	500.00	-
保证借款	820.00	-	430.00
质押借款	-	-	210.00
担保借款	-	365.00	-
未到期应付利息	1.93	1.07	0.77
合计	1,641.93	866.07	640.77

报告期各期末，公司短期借款分别为 640.77 万元、866.07 万元和 1,641.93 万元，借款性质主要为信用借款、保证借款、质押及担保借款和未到期的应付利息。报告期内，随着公司规模扩张，出于经营需要，根据资金使用安排于当期借入一定金额的短期借款。报告期内公司银行借款等主要债项的金额、期限等情况详见本招股说明书“第十节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（三）重大授信及借款合同”。

2、应付账款

1) 公司应付账款具体构成

报告期内各期末，公司应付账款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应付材料及加工费	8,572.60	3,392.94	1,338.26
应付设备款	53.44	-	3.03
合计	8,626.04	3,392.94	1,341.29

报告期各期末，公司应付账款分别为 1,341.29 万元、3,392.94 万元和 8,626.04 万元，占流动负债的比例分别为 50.51%、52.11%和 65.47%。报告期内，公司应付账款主要为应付材料及加工费、应付设备款款项。应付材料款主要为向供应商采购晶圆款项，加工费主要系向委外加工厂商支付的封装测试费。报告期内，发行人业务规模不断扩大，采购规模持续增加，因此处于信用期内的应付账款有所增加。

3、应付职工薪酬

报告期内各期末，公司应付职工薪酬的构成如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
短期薪酬	1,835.15	1,192.96	394.15
职工福利	7.00	1.36	-
辞退福利	-	-	-
合计	1,842.15	1,194.32	394.15

报告期内各期末，公司应付职工薪酬分别为 394.15 万元、1,194.32 万元和 1,842.15 万元，占流动负债的比例分别为 14.84%、18.34%和 13.98%。公司应付职工薪酬主要为已计提尚未发放的工资和奖金。

2021-2022 年，公司应付职工薪酬分别较上年同期增长 800.17 万元和 647.83 万元，主要系报告期内员工人数增加。

4、应交税费

报告期内各期末，公司应交税费的构成如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
增值税	31.64	152.78	-
企业所得税	-	-	-
个人所得税	36.31	37.18	16.63
城市维护建设税	1.54	18.22	-
教育费附加	0.66	7.81	-
地方教育费附加	0.44	5.21	-
印花税	22.08	2.39	2.03
合计	92.67	223.59	18.66

报告期各期末，公司应交税费金额较小，分别为 18.66 万元、223.59 万元和 92.67 万元，占流动负债的比例分别为 0.70%、3.43%和 0.70%。公司应交税费主要为应交代扣代缴个人所得税和应交增值税。

5、其他应付款

报告期内各期末，公司其他应付款的构成如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
押金及保证金	455.40	256.50	15.30

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
往来款	10.92	35.15	1.62
预提费用	319.32	113.46	50.33
代扣代缴社保、公积金	7.12	-	-
合计	792.76	405.11	67.25

报告期各期末，公司其他应付款分别为 67.25 万元、405.11 万元和 792.76 万元，占流动负债的比例为 2.53%、6.22%和 6.02%，占比较低。公司的其他应付款主要为押金及保证金和预提费用，押金及保证金主要系向客户收取的保证金，预提费用主要系各年末计提的未付担保费、未付报销费等。截至本招股说明书签署日，预提费用中的担保费均已支付。

6、一年内到期的非流动负债

报告期内各期末，公司其一年内到期的非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
一年内到期的租赁负债	171.44	212.34	-
合计	171.44	212.34	-

2021-2022 年末，公司一年内到期的非流动负债金额分别为 212.34 万元和 171.44 万元，均系一年内到期的租赁负债。

（三）非流动负债构成及其变化情况

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
租赁负债	248.32	108.13	-
递延所得税负债	-	0.32	-
非流动负债合计	248.32	108.45	-

2021 至 2022 年，公司非流动负债余额分别为 108.45 万元和 248.32 万元，主要由租赁负债和递延所得税负债构成。

（四）偿债能力分析

1、最近一期末主要债项情况

截至报告期末，公司需要偿还的主要负债为短期借款、应付账款、合同负债等。其中，需偿还短期借款余额为 1,641.93 万元；应付账款余额为 8,626.04 万元，主要为材料货款和加工费；合同负债余额为 6.73 万元，为预收客户货款。

报告期内，公司不存在逾期未偿还债项。

2、未来需偿还的负债及利息与偿债能力分析

报告期各期末，公司资产规模逐步扩大，截至 2022 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 75,454.21 万元，总资产达 99,161.40 万元。报告期内，公司净利润总体呈增长趋势，2022 年度，公司营业总收入为 73,648.34 万元，净利润为 13,906.06 万元，盈利能力较强。

综上，截至 2022 年 12 月 31 日，公司货币资金余额足以支付短期借款，而应付账款为公司正常经营活动中形成的商业信用负债。因此，公司不存在可预计的未来无法偿还负债的风险。

3、主要偿债能力指标分析

报告期内公司主要偿债能力指标：

项目	2022 年度/末	2021 年度/末	2020 年度/末
流动比率（倍）	7.36	4.97	6.63
速动比率（倍）	6.17	4.35	5.06
资产负债率（合并）	13.54%	19.86%	14.09%
息税折旧摊销前利润（万元）	14,498.12	5,741.87	-1,440.21

报告期内各期，公司的流动比率分别为 6.63、4.97、7.36，速动比率分别为 5.06、4.35、6.17，公司流动资产超额覆盖流动负债，具备良好的短期偿债能力，流动性风险较低；公司合并层面资产负债率分别为 14.09%、19.86%和 13.54%，资产负债率低，偿债能力良好。

报告期内，随着公司销售收入的提升和盈利能力增强，公司息税折旧摊销前利润持续增长，偿债能力不断提升。

4、偿债能力同行业比较分析

项目	流动比率（倍）			速动比率（倍）			资产负债率（%合并）		
	2022 年末	2021 年末	2020 年末	2022 年末	2021 年末	2020 年末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
东微半导	35.79	10.30	24.07	33.59	8.63	19.87	3.14	9.99	4.28
新洁能	7.11	4.70	5.47	6.21	3.92	4.99	13.48	18.77	17.06
宏微科技	1.90	3.29	1.75	1.50	2.79	1.19	42.82	31.56	45.30
斯达半导	8.91	15.66	6.23	7.70	14.35	4.73	19.45	9.51	18.81
士兰微	1.49	1.37	1.19	0.93	0.99	0.81	52.30	48.51	54.20
华微电子	1.31	1.13	1.52	1.17	1.06	1.41	52.99	52.55	52.08
平均值	9.42	6.08	6.71	8.52	5.29	5.50	30.70	28.48	31.96
发行人	7.36	4.97	6.63	6.17	4.35	5.06	13.54	19.86	14.09

注：上述公司财务指标，根据已披露的招股说明书及定期报告相关数据计算得出

报告期各期末，公司流动比率分别为 6.63、4.97 和 7.36，速动比率分别为 5.06、4.35 和 6.17，低于同行业可比公司均值，主要系可比公司东微半导因股权融资流动资产增多，显著拉高可比公司均值；报告期内公司资产负债率分别为 14.09%、19.86%和 13.54%，低于可比公司平均值，公司偿债能力良好。公司短期偿债能力及长期偿债能力指标呈现良好趋势，偿债能力较强，整体财务状况稳健，主要原因系随着公司经营规模的进一步扩大，自身资产结构和财务结构不断优化。

（五）股利分配情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未实施完毕的利润分配方案。

（六）现金流量分析

报告期内，公司现金流量总体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	15,242.49	8,881.43	-1,060.63
投资活动产生的现金流量净额	1,919.61	-3,173.82	-108.05
筹资活动产生的现金流量净额	39,253.61	3,722.63	9,268.81
现金及现金等价物净增加额	56,416.40	9,428.09	8,084.74
期末现金及现金等价物余额	75,454.21	19,037.81	9,609.72

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	78,171.76	38,777.64	11,879.73
收到的税收返还	0.22	49.23	11.65
收到其他与经营活动有关的现金	1,729.89	637.39	278.89
经营活动现金流入小计	79,901.87	39,464.26	12,170.27
购买商品、接受劳务支付的现金	57,503.81	26,795.70	10,961.82
支付给职工以及为职工支付的现金	3,559.23	1,936.07	1,493.90
支付的各项税费	2,139.14	935.49	25.90
支付其他与经营活动有关的现金	1,457.20	915.57	749.28
经营活动现金流出小计	64,659.38	30,582.83	13,230.90
经营活动产生的现金流量净额	15,242.49	8,881.43	-1,060.63

报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为-1,060.63 万元、8,881.43 万元和 15,242.49 万元，经营活动现金流入主要系销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要系购买商品、接受劳务支付的现金以及支付给职工以及为职工支付的现金。2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要系前期投入逐步转化，为保障产品产能，公司增加对供应商付款及存货储备，导致 2020 年公司经营活动现金流净额呈现小幅负值。2021 年，经营活动产生的现金流量净额由负转正，报告期内，随着公司经营业绩逐步提升，回款情况良好，经营活动产生的现金流量净额大幅上涨。

报告期内，经营活动产生的现金流量净额存在一定的变动，与净利润存在一定差异，将净利润调节为经营活动现金流量净额的具体情况如下：

单位：万元

主要差异项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	13,906.06	4,861.43	-1,311.13
加：资产减值准备	178.29	131.48	140.78
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	111.30	60.98	45.71
无形资产摊销	22.97	4.24	3.54
长期待摊费用摊销	23.87	71.34	60.81

主要差异项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
使用权资产摊销	227.06	129.95	-
固定资产报废损失	-	0.03	-
公允价值变动损失	-	-2.13	-
财务费用	-173.45	-116.03	48.78
投资损失	-323.24	-40.01	-39.06
递延所得税资产减少	140.10	629.47	-245.77
递延所得税负债增加	-0.32	0.32	-
存货的减少	-11,703.01	164.44	-894.73
经营性应收项目的减少	365.10	-2,890.73	-817.97
经营性应付项目的增加	6,192.11	3,934.74	708.64
其他	6,275.65	1,941.91	1,239.77
经营活动产生的现金流量净额	15,242.49	8,881.43	-1,060.63

注：非付现的支出包括信用减值损失、资产减值损失、折旧及摊销费、递延所得税费用等；非经营性收支包括固定资产报废损益、公允价值变动损益和投资收益等

公司经营活动现金流与当期净利润的存在一定差异，主要原因是（1）随着公司业务规模不断扩大，为了保证产品及时供应，相应增加了原材料储备，扩大了采购规模，导致存货的增加及经营性应付项目的持续增加；（2）随着公司业务规模的不断扩大，公司营业收入持续增加，经营性应收项目持续增加；（3）报告期内公司授予员工股权激励，确认的股份支付费用持续增加。

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额勾稽关系合理，公司业务规模保持增长趋势，经营活动现金流量持续向好。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，投资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	80,800.00	9,500.00	14,400.00
取得投资收益收到的现金	325.37	40.01	39.06
收到其他与投资活动有关的现金	12.00	-	-
投资活动现金流入小计	81,137.37	9,540.01	14,439.06
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,405.76	213.83	147.11
投资支付的现金	77,800.00	12,500.00	14,400.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付其他与投资活动有关的现金	12.00	-	-
投资活动现金流出小计	79,217.76	12,713.83	14,547.11
投资活动产生的现金流量净额	1,919.61	-3,173.82	-108.05

报告期内，公司投资活动现金流量净额分别为-108.05 万元、-3,173.82 万元和 1,919.61 万元。报告期内，投资活动现金流入主要系赎回所购的银行理财产品收到的现金，投资活动现金流出主要系购买银行理财产品支付的现金，及购置测试设备等固定资产的现金支出。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	38,840.00	3,721.32	9,049.25
取得借款收到的现金	2,000.00	810.00	1,000.00
筹资活动现金流入小计	40,840.00	4,531.32	10,049.25
偿还债务支付的现金	1,185.00	585.00	750.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	102.07	33.89	30.44
支付其他与筹资活动有关的现金	299.32	189.80	-
筹资活动现金流出小计	1,586.39	808.69	780.44
筹资活动产生的现金流量净额	39,253.61	3,722.63	9,268.81

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额为 9,268.81 万元、3,722.63 万元和 39,253.61 万元。公司筹资活动流入主要包括报告期内吸收新增股东投资收到的现金及取得银行借款，筹资活动流出主要包括偿还银行借款及支出利息。

（七）资本性支出计划

1、报告期内公司的资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 147.11 万元、213.83 万元和 1,405.76 万元，上述资本性支出主要为购置电子、仪器设备和软件等的支出。上述资本性支出为与公司主营业务相关的支出，是为了公司日常经营正常开展、保障技术产品研发创新性的必要投入。

2、未来可预见的重大资本性支出情况

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的支出，具体情况详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（八）流动性风险分析

报告期各期末，公司流动负债分别为 2,655.49 万元、6,511.05 万元、13,174.59 万元，主要系经营过程中形成的短期借款和应付账款，各期末货币资金分别为 9,609.72 万元、19,037.81 万元和 75,454.21 万元，现金流充足，能够保障公司正常的生产经营活动。2020-2022 年末，公司资产负债率分别为 14.09%、19.86%和 13.54%，均处于较低水平。

报告期各期末，流动比率和速动比率均处于合理水平，资产流动性较好，短期偿债能力较强，同时，公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司均值，应收账款回收情况良好。综上所述，公司面临的流动性风险较低。

（九）持续经营能力分析

公司资产质量良好，资产管理能力较强。随着盈利能力的不断增强，公司资产规模将持续增长。如若本次募集资金项目成功实施，公司资金实力将明显增强，资产规模将快速增长，为公司的持续创新和跨越发展奠定坚实的基础。

公司是新一代功率半导体技术企业，具有较强的工艺开发及 IC 设计研发实力，不断在器件关键技术领域取得重大突破，关键领域的技术实力与产品已实现与国际一流厂商比肩。公司主要产品包括高压产品线超级结 MOSFET、IGBT 及功率模块和 SiC 功率器件，中低压产品线 SGT MOSFET，并已广泛应用到充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化和消费电子等应用领域。公司深耕新能源充电桩、汽车电子等领域，上述领域厂商对供应商筛选标准严格、审核周期较长，但同时供应商地位稳固，具有较高的市场进入壁垒，一旦供应商进入其供应商名录并建立合作关系，其将在后续合作中具有优先供应权，行业先发优势明显，前期量产落地、具有标杆项目的供应商优势有望进一步彰显。

此外，公司自成立起即高度重视研发和自身技术积累，核心技术包含在技术

秘密和专利申请中。截至 2022 年末，公司已获授权的专利 54 项，其中发明专利 50 项、实用新型专利 4 项。公司在专利和集成电路布图设计等技术实力上具备国内市场竞争力，与境内同类公司产品相比，具有比较优势，部分技术水平具备国际市场竞争力。

未来，随着新能源领域的迅猛发展及半导体功率器件国产化替代的趋势，公司产品在充电桩、汽车电子、光伏储能等领域的需求持续增长，公司将凭借研发能力及核心技术较快提升在高性能功率器件半导体领域的市场占有率，进一步增强公司盈利能力。

截至本招股说明书签署日，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。基于公司报告期内的经营业绩、国家政策对集成电路行业的大力支持以及不同应用领域的持续增长，公司认为自身不存在重大的持续经营风险。

十三、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，公司不存在重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项。

十四、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（二）承诺及或有事项

截至报告期末，公司不存在应披露的重大或有事项。

（三）重大担保、诉讼及其他重要事项

截至报告期末，公司不存在应披露的重大担保、诉讼及其他重要事项。

十五、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十六、审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司生产经营模式、主要原材料的采购价格、主要产品的销售价格、主要客户及供应商的构成、适用税收政策未发生重大变化，亦未出现其他可能影响公司正常经营或可能影响投资者判断的重大事项。

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）募集资金投资项目基本情况

经公司第一届董事会第三次会议和 2022 年年度股东大会审议通过，公司拟首次公开发行不超过 1,702.45 万股人民币普通股，本次发行募集资金扣除发行费用后的净额全部用于与公司主营业务相关的项目。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	投入募集资金	备案情况	环评情况
1	硅功率器件芯片升级迭代及产业化项目	31,577.00	31,577.00	2303-310115-04-01-536023	无需办理
2	化合物半导体功率器件芯片研发及产业化项目	12,077.04	12,077.04	2303-310115-04-01-933554	无需办理
3	高压功率模块（含车规级）产品研发及产线建设项目	61,817.91	61,817.91	《江苏省投资项目备案证》（崇川行审备〔2023〕80号）	南通市崇川区行政审批局环评批复（崇行审批 2（2023）14号）
4	应用研究中心建设项目	18,651.11	18,651.11	《深圳市社会投资项目备案证》（深南山发改备案〔2023〕0092号）	无需办理
5	科技与发展储备资金	46,000.00	46,000.00	无需办理	无需办理
小计		170,123.06	170,123.06		

本次募集资金到位前，公司将根据项目的实际进度利用自有或自筹资金进行先期投入，募集资金到位后，将用于置换先期投入资金及支付项目建设剩余款项。若本次实际募集资金净额不能满足以上投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过自有或自筹资金解决；如实际募集资金净额满足上述项目需求后尚有剩余，剩余部分将根据中国证监会及上交所的有关规定用于发行人主营业务的发展。

（二）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，公司已按照《公司法》《证券法》《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自律监管指引第 1 号——规范运作》等法律、法规、规范性文件及相关规定制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、使用管理和监督

进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

（三）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

公司本次募集资金投资项目实施后不会新增同业竞争，也不存在对发行人独立性产生不利影响的情形。

（四）募集资金投资项目与公司主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目是公司在现有主营业务的基础上结合未来市场需求，在半导体功率器件产品研发、设计和生产制造体系上的进一步延拓。

硅功率器件芯片升级迭代及产业化项目系基于现有主营业务的产品布局，包括高压产品线中超级结 MOSFET、IGBT 和中低压产品线 SGT MOSFET 产品。通过开发和优化产品平台工艺和设计技术，完成核心技术和主要产品的升级迭代，提升产品性能，满足下游客户需求，持续加强公司核心竞争力和提升公司市场地位。

化合物半导体功率器件芯片研发及产业化项目积极响应国家政策，通过培育更具竞争力第三代半导体器件工艺和设计技术，建设产品研发等配套设施，并引入相关技术专家、技术人员、尖端设备，加大对 SiC 和 GaN 功率器件的研发和设计，构建更高水平的技术体系及更全门类的产品线，实现系列化合物半导体功率器件芯片的产业化。

高压功率模块（含车规级）产品研发及产线建设项目根据公司半导体功率器件模块业务特点，开展高压功率模块（含车规级）产品研发和升级，丰富和拓展公司产品类型及功能，加强公司垂直整合能力，增强公司产品的适用性和技术先进性。

应用研究中心建设项目与公司主营业务产品应用领域拓展和客户需求的挖掘直接相关，项目的实施有利于提高公司深度定制开发的能力，加快公司研发进度、缩短验证周期、丰富公司产品梯队、深化公司功率半导体产业的布局、构建较高的核心技术壁垒，增强市场竞争力，最终达到集成化方案和协同化应用的高度融合。

科技与发展储备资金项目一方面助力公司通过投资并购方式整合行业优质标的，谋求产业资源的有效协同；另一方面将为公司主营业务发展和核心技术应用提供资金支持，有助于满足公司日常运营资金需求，并提高公司整体的财务稳健性，保证经营活动的顺利进行。公司将借助所补充的流动资金，有效保证和提高公司核心竞争力。

（五）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是基于公司发展战略制定，也是对公司现有业务进行的扩展和深化。募投项目资金将全部投向科技创新领域，紧跟当前主流科技应用发展方向，契合公司现有产品线的拓展、延伸以及研发能力提高的需要，进一步强化公司开拓新市场和新客户群的能力，提高公司核心竞争力。本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排详见本招股说明书“十二节 附件”之“附件五 募集资金具体运用情况”。

二、募集资金投资项目实施的必要性和可行性

（一）本次募集资金投资项目实施的必要性

1、促进产品更新迭代，增强公司盈利能力

半导体功率器件研发技术门槛较高、种类繁多、产业链复杂、资金风险大，国外企业起步较早，制造经验较为丰富，其制造工艺普遍领先于国内企业，我国的技术水平与国际龙头企业仍存差距。公司研发半导体功率器件多年，拥有丰富的实践经验和技术积累，具备进一步开发高性能功率半导体器件的能力。

公司为国内领先的半导体功率器件设计企业之一，凭借较强的产品技术、丰富的产品种类、优良的产品质量以及销售服务已进入多个下游细分领域的龙头客户。未来，公司将引进高端技术人才，加大产品研发力度，充分借助目前在功率器件方面的技术基础，实现公司技术不断优化，缩小与国际半导体功率器件一流企业的技术差距，从而加快树立民族品牌，提高国际竞争力，推动所在领域的国产化进程。

2、顺应第三代功率半导体技术发展趋势，满足下游应用高压大功率要求

第三代半导体具有禁带宽度大、击穿电场强度高、电子迁移率高、热导电率

大、介电常数小和抗辐射能力强等特点，具有强大的功率处理能力、较高的开关频率、更高的电压驱动能力、更小的尺寸、更高的效率和更高速的散热能力，可满足现代电子技术对高温高频、高功率、高辐射等恶劣环境条件的要求，在部分高端下游应用领域，宽禁带半导体功率器件具备不可替代的优势。

高功率、高频率、小型化和低功耗是半导体功率器件技术演进的主要方向，新能源汽车、光伏新能源、数据中心等领域的发展对电能转换效率、稳定性、高压大功率需求及复杂度提出了更高要求，高压大功率型半导体功率器件产品成为行业开发的主流技术趋势。

3、强化车规级模块供应能力，提升客户满意度

车规级功率器件设计时需保证开通关断、抗短路和导通压降三者的平衡，生产制造时薄片工艺容易碎裂、正面金属熔点限制导致退火温度控制难度大，模块封装的焊接和键合环节技术同样要求较高。公司进一步实现先进封装测试核心技术、产品工艺技术和生产产能的自主掌控，优化公司质量管理体系及文件建设、管理资源、生产过程管理等过程，推动产品质量、生产效率、强化企业管理，从而实现产品性能最优比，快速响应客户需求，提升客户满意度，助力实现公司车规级模块全面快速发展。

4、持续推进技术创新，保持企业核心竞争力

公司应用研究中心将继续以市场需求为导向，依靠公司在超级结 MOSFET 领域积累的技术领先优势及设计和开发平台，围绕 SiC 器件、新型硅基高压功率器件方向进行产品技术的创新研发，有利于提高公司深度定制开发的能力，加快公司研发进度、缩短验证周期、实现产品性能最优化，提升产品可靠性，以高效为核心重点提升功率半导体效率，降低功率损耗。项目的实施有助于满足高压功率器件及车规级功率器件市场需求，快速推出符合下游市场要求的新产品，丰富公司产品梯队，深化公司功率半导体产业的布局，构建较高的核心技术壁垒，增强市场竞争力，最终达到集成化方案和协同化应用的高度融合。

高端技术人才资源是半导体功率器件设计企业最稀缺、最具价值的资本，完善和先进的研发中心能够为研发人员的研发工作提供保障。公司计划通过建设应用研究中心项目，购置更多先进的研发、测试设备，为公司的技术创新提供独立

良好的研发环境，吸引和培养更多优秀的研发人才。

5、公司业务规模快速增长，对营运资金的需求日益增长

半导体行业发展变化日新月异，公司为紧跟行业变化趋势，基于自身长期以来的设计与工艺技术积累，持续依靠核心技术推出新型功率半导体产品，并积极布局高端半导体功率器件领域，力争加速半导体功率器件的国产替代进程。报告期内，公司资金需求主要通过自身经营积累满足，随着公司业务规模扩张，产品种类不断丰富，公司预计将出现一定流动资金缺口；此外，伴随业务发展，公司亦考虑通过投资并购方式整合行业优质标的，谋求产业资源的有效协同。公司拟以实际经营情况为基础，结合未来战略发展目标，补充科技与发展储备资金。

公司本次通过补充科技与发展储备资金将有效增强公司的经营能力和研发能力，提高公司的偿债能力，降低公司的流动性风险及经营风险，从而提高公司的市场竞争力。

（二）本次募集资金投资项目实施的可行性

1、国家及地方政策的支持为项目实施保驾护航

半导体产业是支撑经济社会发展和保障国家信息安全的战略性、基础性和先导性产业，是新一代信息技术产业发展的核心，关乎国家核心竞争力，在国民经济发展中具有极其重要的地位。为进一步落实创新驱动战略，我国政府高度重视半导体产业相关的研究与开发，在财税、投融资、研究开发、进出口等各方面制定了许多优惠政策。

2、广阔的市场空间实现快速增长和多元化拓展

作为电能转化和电路控制的核心半导体功率器件，其应用领域十分广泛，如新能源、汽车电子、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化、消费电子等领域。根据芯谋研究数据，2021年中国国内 MOSFET 市场规模为 46.6 亿美元，预计到 2025 年将达到 64.7 亿美元，复合增长率为 8.55%，增速高于全球市场。公司在市场端已经形成了成熟的销售模式和稳定的销售渠道，与更多客户建立更为紧密的合作关系。

市场应用领域的扩增、市场规模的不断扩大和良好的客户基础，为公司募投

项目产品的市场推广和销售提供了保障。

3、公司具备成熟的技术积累和研发实力，为产品研发及产业化提供技术保障

半导体功率器件的研发和产业化涉及到设计、封装、测试等多个环节，各环节具有其独特的工作原理、设计理论和工艺特点。公司从 2015 年开始一直致力于高性能功率器件产品的研究开发，对主要核心技术持续进行迭代升级，形成了具有自主知识产权的核心技术体系。公司高度重视并始终保持高水平研发投入，坚持技术创新，主要核心技术包括超级结 MOSFET 的设计和制作技术、车规级功率 MOSFET 的设计和制作技术、IGBT 器件的设计和制作技术、低应力功率器件制作工艺和器件设计技术、屏蔽栅 MOSFET 的设计和制作技术。目前公司走过了知识产权自主阶段，正进入产能爬坡的发展阶段。截至 2022 年 12 月 31 日，公司获得授权发明专利 50 项、授权实用新型 4 项，53 项集成电路布图设计。

4、良好的产业协作基础为项目落地提供供应链保障

公司产品应用领域不断增加，覆盖新能源充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化和消费电子等多个领域。公司已经形成了多个持续升级迭代的产品系列，产品的升级迭代及产业化受到公司内部产品研发和设计技术经验影响，也得益于外部产业链多方的积极协作。一方面公司需要及时准确地把握客户需求，另一方面也需要上游供应商的制造支持和可靠保障。

公司在大量产品迭代的研发与量产过程中，积累了丰富的供应商合作经验。公司经过多年的产业积累，已与知名的晶圆代工厂商和封装测试厂商建立了稳定良好的合作关系，经过多年的技术升级与产品换代项目实践，形成了高效的项目执行合作机制，能够确保产品良好的性能、稳定性、可靠性，并成为知名供应商的优质客户和战略合作伙伴，良好的合作基础保证了工程进度管理效率，为项目的落地实施提供经验保障。公司还不断拓展其他可靠的供应渠道，为募投项目的实施打下了坚实的产业协作基础。

5、日益提升的品牌形象及优质的客户资源提供市场保障

公司多年来深耕半导体功率器件领域，依托技术优势和良好的品牌口碑，与各领域知名客户建立了稳定的合作关系，在新能源充电桩领域，公司与英飞源、

优优绿能、特来电、永联科技、通合科技、盛弘股份等客户达成深度合作；在汽车电子领域，公司客户涵盖比亚迪、英搏尔、欣锐科技和威迈斯等厂商；在光伏储能领域，公司客户包括爱士惟、昱能科技、洛伦兹、艾罗能源等；在数据中心、服务器、通信和算力电源领域，主要客户包括长城电源、中兴通讯、高斯宝、中恒电气、欧陆通和世纪云芯等；在工控自动化领域，客户包括麦格米特、动力源和创联电源等；消费电子领域，客户包括星德胜、凯航电机等头部客户。良好的品牌形象及优质而稳定的客户资源有利于公司良性循环发展，减少运营风险，为募投项目的实施提供了重要保障。

三、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）本次募集资金项目对公司财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司资产总额、净资产将显著增加，整体实力将进一步增强，同时公司资产负债率水平将下降，流动比率和速动比率将大幅提高，抵御风险的能力将得到提高，有利于优化公司财务结构，降低偿债风险，有助于公司的可持续发展。

（二）本次募集资金项目对公司经营成果的影响

本次募集资金项目围绕公司主营业务展开，符合公司业务发展的需要。由于募集资金投资项目的建成和投产需要一定时间，短期内公司净资产收益率、每股收益等财务指标将面临一定压力。但长期来看，随着募集资金投资项目的逐步实施，公司将不断增强市场竞争力，提升持续盈利能力。

（三）对公司净资产收益率及盈利水平的影响

募集资金到位后，公司净资产将大幅增加，将增强公司规模和实力，提升公司后续持续融资能力和抗风险能力。由于募集资金到位初期项目尚处于建设期募投项目难以在短期内全部产生收益，可能会导致净资产收益率等部分财务指标出现一定程度的下降，摊薄即期收益。但随着募集资金投资项目的逐步达产，公司主营业务收入和利润水平将会大幅增加，相应指标将会得到有效改善。募投项目的建设，将进一步提升公司行业市场竞争力，提升公司的品牌影响力，实现主营业务收入快速增长与经济效益大幅提升。

四、发行人未来发展规划

（一）公司发展战略

公司视科技创新为核心发展驱动力，围绕国家战略和市场需求，优化公司创新资源配置。以市场和客户需求为先，进一步增强客户粘性，紧跟市场脚步和行业前沿，实现共同成长。

公司未来致力于成为具有国际竞争力的半导体功率器件设计企业，与国际先进水平不断缩小差距。公司将充分利用国内产业集聚效应，结合半导体功率器件产业的发展趋势，更有针对性和策略性地深入开拓各地重点企业客户，提升公司整体实力，加快实现进入全球一流功率器件设计品牌的跨越式发展。

公司将积极进行半导体功率器件行业的技术研究和前瞻布局，持续进行新技术、新产品的开发与应用。通过提升公司自身技术研发实力和科技成果转化效率以及协同产业链上下游、各高校和科研机构，建立深度合作，有效丰富和完善公司现有的产品系列，提高产品性能，贴合更多下游应用领域需求，拓展产品市场，增强公司综合竞争能力，实现公司可持续发展。

公司将大力加强人才引进力度，优化和完善公司培养体系。采用对外引进、自主培养和校企联合培养相结合多种人才策略，着力构建多维度人才选拔、评价、培养和激励机制，持续完善人才管理机制和激励措施，不断强化对创新人才的吸引力和凝聚力，以支撑公司的持续创新能力。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、加强人才队伍培养，完善激励机制

公司始终坚持实施人才强企战略，重视人才引进和培养，并一直致力于健全人力资源管理体系，以期最大限度地发挥人力资源的潜力，充分发挥股权激励作用。公司不断健全激励机制和晋升机制以激发员工的积极性和创造性，同时采用骨干员工参与股权激励的方式分享公司成长所带来的收益，为公司的可持续发展提供稳定的人才资源，为公司健康发展提供了有力的保障。

2、坚持技术创新为驱动力，重视研发投入

公司高度重视技术研发，为提高核心竞争力，公司在企业规模不断扩大的情

况下，始终坚持持续进行研发投入，坚持自主创新进行产品研发和技术更新，满足产品的技术提升和业务拓展需求。报告期内，公司研发费用分别为 2,310.83 万元、4,109.14 万元和 8,631.02 万元，研发费用率分别为 18.20%、10.47%和 11.72%。

经过多年积累，截至 2022 年 12 月 31 日，公司已有授权发明专利 50 项、集成电路布图设计专有权 53 项。公司积极抓住半导体功率器件行业发展的有利契机，依托丰富的行业经验积累和较强的技术研发能力，不断丰富业务结构和产品类型，保证相关产品技术在行业内的先进性及优势地位，提高了产品的市场竞争力。

3、积极开拓优质客户，加强自有品牌建设

报告期内，公司持续巩固在半导体功率器件领域的优势，品牌美誉度和市场知名度进一步提升。在此基础上，公司加强市场开拓力度，积极拓展优质客户资源，报告期成功进入多个优质客户的供应链体系，为公司未来进一步发展打下了良好的客户基础。

（三）为实现上述规划拟采取的措施

1、丰富产品结构，持续进行核心技术创新

公司将密切关注国内外半导体功率器件领域技术的发展前沿和趋势，以提升企业自主创新能力为核心，在技术研发和产品创新方面持续加大投入，着力建设一流的研发中心，全面提升技术创新能力，加快科技成果转化步伐，抢抓集成电路行业发展的机遇，积极开展基于硅基和第三代半导体工艺的新产品，拓展新能源、工控自动化等领域市场，丰富公司产品结构，完善产品布局，进一步巩固和提升公司现有的市场地位和竞争优势，增强可持续发展能力。

2、聚力人才引进，增强团队凝聚力

为适应公司快速发展，公司将通过内部培养和外部引进相结合的方式，进一步扩大团队规模，并且在人才培养上要从公司实际需求出发，全方位的提升员工素养，打造一支专业的高精尖人才队伍，为实现发展规划、提升综合竞争力提供人力资源支持。

3、丰富融资手段，助力公司业务发展

公司完成本次股票发行融资后，将切实组织募集资金投资项目的实施，进一步提升公司的生产及研发能力。未来，公司将根据不同阶段的发展需要，借助资本市场的平台优势拓宽融资渠道、优化融资结构，为今后的持续发展提供必要的资金支持。

第八节 公司治理与独立性

一、公司治理情况概述

自整体变更设立股份公司以来，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律、法规的要求，制定并完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《募集资金管理制度》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》等规范性文件，建立健全了公司股东大会、董事会、监事会和管理层组成的治理架构，组建了较为规范的公司内部组织机构。

公司改制成为股份公司后，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，不存在公司治理缺陷。

二、公司内部控制制度情况

（一）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

公司董事会认为，公司已根据实际情况建立了满足公司管理需要的各种内部控制制度，并结合公司的发展需要不断进行改进和提高，相关内部控制制度覆盖了公司业务活动和内部管理的各个方面和环节，公司内部控制制度完整、合理并得到了有效执行。

根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，公司内部控制于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对本公司内部控制的鉴证意见

大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了编号为大华核字[2023]003476 号的《内部控制鉴证报告》，该报告对于公司内部控制制度的结论性评价意见为：公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

三、发行人报告期内违法违规行及受到处罚、监督管理措施等情况

报告期内，公司严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运行、依法经营，不存在重大违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

四、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

报告期前，公司曾为子鼠咨询支付其日常运营费用 2.00 万元，相关款项已于 2022 年底前收回。除上述情形外，报告期内，公司不存在资金被实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，不存在资金被实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、发行人独立性情况

公司成立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作。截至本招股说明书签署日，发行人在资产、人员、财务、机构和业务方面均具备独立性，具有完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力：

（一）资产完整方面

公司已具备与经营有关的业务体系及主要相关资产，合法拥有与经营有关的机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权，具有独立的采购和产品销售系统。公司资产与股东资产分开，并完全独立运营。截至本招股说明书签署日，发行人不存在资产被实际控制人及其控制的其他企业控制和占用的情况。

（二）人员独立方面

发行人的总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在实际控制人及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，不在实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在实际控制人及其控制的其他企业兼职。

（三）财务独立方面

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。发行人设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员。发行人开设了独立的银行账户，不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

（四）机构独立方面

发行人机构设置完整，按照建立规范法人治理结构的要求，发行人设立了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，同时建立了独立完整的内部组织机构，各机构按照相关规定在各自职责范围内独立决策、规范运作。发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

发行人有独立的业务经营体系和直接面向市场独立经营的能力，包括拥有独立的产品研发体系、生产体系、市场营销体系等。发行人的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动

最近2年内，公司主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。最近2年内，实际控制人没有发生变更，实际控制人所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对持续经营有重大影响的事项

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持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）不存在同业竞争情况的说明

截至本招股说明书签署日，除公司子公司外，公司实际控制人蒋容控制的其他企业为子鼠咨询、青鼠投资及深圳子鼠技术有限公司，其中子鼠咨询、青鼠投资为持股平台，深圳子鼠技术有限公司并未开展实际生产经营活动，不存在与公司从事相同、相似业务情形的公司。

（二）关于避免同业竞争的承诺

公司实际控制人蒋容已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件一 本次发行相关承诺”。

七、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《企业会计准则》等相关法律、法规和规范性文件的规定，公司的主要关联方如下：

1、直接或间接控制发行人的自然人、法人或者其他组织

（1）控股股东

公司不存在控股股东，具体详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发起人、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）控股股东和实际控制人基本情况”。

（2）实际控制人及其一致行动人

公司的实际控制人为蒋容。截至本招股说明书签署日，公司股东肖胜安、姜峰与实际控制人蒋容签署了一致行动协议，肖胜安、姜峰为发行人实际控制人的一致行动人。

发行人实际控制人及一致行动人情况具体详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发起人、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）控股股东和实际控制人基本情况”。

2、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人

除实际控制人及其一致行动人外，其他直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	石明达	通过南通华泓间接持有公司 5%以上股份

3、发行人的董事、监事和高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员具体详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”的相关内容。

4、其他关联自然人

与前述第 1 至 3 项所述关联自然人关系密切的家庭成员，指前述人士的配偶、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。

5、直接持有发行人 5%以上股份的其他法人或组织

序号	关联方名称	关联关系
1	子鼠咨询	直接持有公司 22.51%股份，员工持股平台
2	南通华泓	直接持有公司 18.64%股份
3	创维产投、创智五期、珠海横琴、创智六期	合计持有公司 9.55%股份
4	南海成长、扬州同创、郑州同创	合计持有公司 6.46%股份

6、直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

发行人无控股股东，实际控制人蒋容为自然人，不存在直接或间接控制发行人的法人或其他组织。

7、上述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（发行人及其子公司除外）

除发行人及其子公司外，上述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他

组织如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	青鼠投资	发行人实际控制人蒋容担任执行事务合伙人的企业
2	深圳市子鼠技术有限公司	发行人实际控制人蒋容持股 100%并担任执行董事、总经理的企业
3	深圳智通达微电子物联网有限公司	南通华泓持股 100%并控制的企业
4	南通智通达微电子物联网有限公司	南通华泓持股 65%并控制的企业
5	南通通行物联网科技合伙企业（有限合伙）	南通华泓担任执行事务合伙人的企业
6	南通华达微	间接持有发行人 5%以上股份的石明达控制并担任董事长的企业、间接持有发行人 5%以上股份的法人
7	通富微电子股份有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的石明达控制的企业
8	通富通科（南通）微电子有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的石明达控制的企业
9	合肥通富微电子有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的石明达控制的企业
10	南通金茂电子科技有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的石明达控制并担任董事、发行人董事黄建新担任总经理的企业
11	石明达及其关系密切的家庭成员所直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的其他法人或组织	间接持有发行人 5%以上股份的石明达，及其关系密切的家庭成员所直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的其他法人或组织
12	西安骏硕通信技术有限公司	发行人董事侯志龙报告期内曾持股 60%的企业（已于 2022 年 6 月退出）
13	志天建筑设计（深圳）有限公司	发行人董事侯志龙兄弟持股 100%的企业
14	深圳市昊力博特科技有限公司	发行人董事侯志龙配偶持股 80%的企业
15	武汉禹臣电子技术有限责任公司	发行人独立董事朱荣配偶持股 70%并担任执行董事、总经理的企业
16	武汉新联资讯技术研究中心（有限合伙）	发行人独立董事朱荣担任执行事务合伙人的企业
17	武汉精九智能设备有限公司	发行人独立董事朱荣持股 37.50%并担任执行董事、总经理的企业
18	深圳市中天华信企业管理顾问有限公司	发行人独立董事吕刚持股 90%，其配偶持股 10%并担任执行董事、总经理的企业

8、间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

除南通华达微通过南通华泓间接持有发行人 5%以上股份，公司不存在其他间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织。

9、公司的控股子公司及合营、联营企业

公司的控股子公司及合营、联营企业情况本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、公司控股子公司、参股公司、分公司基本情况”。

10、其他关联方

(1) 报告期内曾经存在的主要关联自然人

序号	关联方名称	关联关系
1	马友杰	曾为发行人董事，2022 年 10 月卸任
2	张一巍	曾为发行人监事会主席，2022 年 12 月卸任
3	莫晓晗	曾为发行人监事，2022 年 12 月卸任
4	常永兵	曾为发行人监事，2022 年 12 月卸任

上述人员关系密切的家庭成员，包括配偶、年满十八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，亦为发行人曾经存在的关联自然人。

此外，南通华泓、南通华达微为报告期内曾直接或间接控制发行人的法人，其董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人亦为发行人曾经存在的关联自然人。

(2) 报告期内曾经存在的主要关联法人

报告期内，曾与公司存在关联关系的主要企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	南通富耀	曾直接持有上市公司 5%以上股份的法人
2	深圳鼎青	曾直接持有上市公司 5%以上股份的法人
3	深圳市金信谷电子有限公司	报告期前的子公司，已于 2019 年 4 月转让
4	深圳筠融亿物联网管理合伙企业（有限合伙）	蒋容曾作为有限合伙人持有其 24%份额，已于 2022 年 10 月转让

此外，上述报告期内曾经的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，关联自然人（独立董事除外）曾经直接或间接控制的或曾经担任董事、高级管理人员的法人或其他组织均视为公司报告期内曾经的关联方。

本公司其他关联方还包括其他根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《企业会计准则》等相关规定认定的关联方。

（二）报告期内关联方的变化情况

报告期内，关联方的变化情况详见本节“七、关联方及关联关系”之“（一）关联方及关联关系”之“10、其他关联方”的相关内容。

（三）关联交易

1、关联交易汇总

单位：万元

交易分类	关联交易性质	交易对方	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性关联交易	关联采购	南通华达微	采购封测服务	2,334.54	1,040.44	643.34
		通富微电	采购封测服务	4,081.63	2,477.52	649.05
		小计		6,416.17	3,517.96	1,292.39
	关联销售	南通金茂电子科技有限公司	销售功率器件成品	-	-	191.25
		深圳市金信谷电子有限公司	销售功率器件成品	688.41	921.58	472.19
		小计		688.41	921.58	663.44
	关键管理人员薪酬	关键管理人员	薪酬	1,419.60	997.52	512.61
偶发性关联交易	关联担保	详见本节之“七、关联方及关联交易（三）关联交易 4、偶发性关联交易（1）重大偶发性关联交易 1）关联担保”				
	关联方资产转让	详见本节之“七、关联方及关联交易（三）关联交易 4、偶发性关联交易（2）一般偶发性关联交易 1）关联方资产转让”				

2、重大关联交易确定标准

根据公司的《公司章程》及《关联交易管理制度》等规定，公司对关联人提供的担保需经公司股东大会审议批准；公司与关联人达成的交易金额在人民币 3,000 万元以上且占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上（公司提供担保除外）的关联交易，需经公司股东大会审议批准。公司将上述需股东大会批准的关联交易定为重大关联交易。

3、经常性关联交易

（1）重大经常性关联交易

1）采购商品及接受劳务

报告期内，公司发生的向关联方采购商品及接受劳务的交易占比较低，具体情况如下：

单位：万元，%

关联方	交易事项	2022 年度	2021 年度	2020 年度
南通华达微	采购封测服务	2,334.54	1,040.44	643.34
通富微电	采购封测服务	4,081.63	2,477.52	649.05
合计		6,416.17	3,517.96	1,292.39
占营业成本比例		14.15	13.24	13.00

注：通富微电包括通富微电及其子公司合肥通富微电子有限公司、通富通科（南通）微电子有限公司

报告期内，发行人向南通华达微、通富微电采购封测服务，南通华达微和通富微电是国内专业从事集成电路封装测试的企业，其封装技术、封装能力、品质管控、产能扩充能力等处于国内外领先地位，具有较强的优势，因此发行人选择向其采购封装服务，具有商业实质，是双方市场化的选择，具备合理性和必要性。

公司与关联方的交易定价遵循市场化原则，由双方平等协商确定，关联采购价格具有合理性和公允性，报告期内，对公司的经营未产生重大不利影响。

（2）一般经常性关联交易

1）销售商品及提供劳务

报告期内，公司向关联方销售商品、提供劳务的情况如下：

单位：万元，%

关联方	交易事项	2022 年度	2021 年度	2020 年度
南通金茂电子科技有限公司	销售功率器件成品	-	-	191.25
深圳市金信谷电子有限公司	销售功率器件成品	688.41	921.58	472.19
合计		688.41	921.58	663.44
占营业收入的比例		0.93	2.35	5.23

注：深圳市金信谷电子有限公司曾是发行人持股 100%的控股子公司，2019 年 4 月发行人将持有的金信谷全部股权转让给无关联第三方，股权转让 12 个月后金信谷不再为发行人的关联方。公司按照相关法规将金信谷与公司之间发生的 2020 年 1-4 月的交易作为关联交易披露，自 2020 年 5 月起公司将与金信谷之间的交易比照关联交易的要求进行持续披露。

报告期内，公司对关联方的关联销售金额分别为 663.44 万元、921.58 万元和 688.41 万元，占当期营业收入的比例为 5.23%、2.35%和 0.93%，关联销售占营业收入的比例较低且呈下降趋势，交易价格以市场价格为基础确定，价格公允，

对公司经营影响较小。

2) 向关键管理人员支付薪酬

报告期内，公司关键管理人员的薪酬情况如下：

单位：万元

项目名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员薪酬	1,419.60	997.52	512.61

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员等关键管理人员支付薪酬金额逐年增长，一方面由于公司业绩增长，薪酬水平有所提高，另一方面，公司为了进一步提升管理水平，增聘了关键管理人员，提升了整体薪酬同时，近年来公司所处行业对人才争夺激烈，行业薪酬水平明显提升，公司根据行业环境变化调整薪酬，关键管理人员薪酬增长具有合理性。

4、偶发性关联交易

(1) 重大偶发性关联交易

1) 关联担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在关联担保事项。

报告期内，公司作为被担保方的关联方担保情况具体如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
南通华达微	2,500.00	2019.12.1	2020.11.30	是
	2,400.00	2020.12.20	2021.7.24	是
	1,200.00	2020.12.20	2021.7.24	是
	1,500.00	2020.12.20	2021.7.24	是
	400.00	2020.12.20	2021.7.24	是
	3,500.00	2021.7.24	2021.11.30	是
	3,500.00	2021.7.24	2021.11.30	是
	6,667.00	2021.12.1	2023.3.22	是
	1,333.00	2021.12.1	2023.3.22	是
	7,733.00	2021.12.1	2023.3.22	是
	267.00	2021.12.1	2023.3.22	是

报告期内，上述担保系南通华达微向上海华虹宏力半导体制造有限公司出具

的担保函，南通华达微承诺在担保金额范围内为公司提供担保，如尚阳通出现延迟付款情形，南通华达微愿意承担付款义务。发行人根据双方协议约定，按照华达微电子实际担保金额的 1%向其支付担保费，担保费用参考市场价格确定，具有公允性。

报告期内，公司不存在作为担保方为关联方提供担保的情况。

（2）一般偶发性关联交易

1）关联方资产转让

2019 年 12 月，公司与实控人蒋容签署《车辆过户协议书》，蒋容向公司出售一辆机动车，双方以广东中检机动车鉴定评估服务有限公司出具的《鉴定评估报告》为基础，经协商确认转让对价为 50 万元，该车辆于 2020 年过户完成。公司受让车辆的交易价格公允，不存在对公司或关联方利益输送的情形。

5、关联方往来余额汇总表

报告期各期末，本公司与关联方的往来余额如下表所示：

单位：万元

项目名称	关联方	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收票据	南通金茂	-	-	40.00
应收账款	金信谷	46.17	150.95	73.45
应付账款	南通华达微	483.97	279.34	158.84
应付账款	通富微电	928.32	527.91	363.87
其他应收款	子鼠咨询	-	2.00	2.00
其他应付款	南通华达微	239.39	88.44	23.58

报告期各期末，（1）对南通金茂的应收票据、对金信谷的应收账款均系信用期内的应收货款。（2）对关联方南通华达微、通富微电的应付账款均系向其采购封测服务未支付的款项，随着公司业务规模的扩大，应付账款的余额随之增加，各期末未支付的应付账款均在信用期内。（3）与子鼠咨询的其他应收款项为公司代其支付的日常运营费用，公司于 2022 年底已收回该款项。（4）对关联方南通华达微的其他应付款系各期末未支付的担保费，截至本招股说明书签署日，上述担保费均已支付。

（四）报告期内关联交易所履行的程序

报告期内，公司关联交易均已严格履行了《公司章程》规定的程序。报告期内已发生关联交易的审议程序如下：

发行人于 2023 年 3 月 18 日召开第一届董事会第三次会议，审议了关于公司报告期内的关联交易的议案，关联董事在董事会审议该议案时回避表决。发行人全体独立董事就上述关联交易事项发表了独立意见，认为：公司 2020-2022 年度关联交易确认事项符合有关法律法规、《公司章程》的规定，不存在损害公司利益、非关联股东利益及所有股东利益的情形。该事项表决程序合法，没有对公司独立性构成不利影响，不存在损害公司股东利益的情况。因此，独立董事一致同意关于 2020-2022 年度关联交易的确认。

发行人于 2023 年 4 月 9 日召开 2022 年年度股东大会，审议了关于公司 2020 年至 2022 年的关联交易的议案以及 2023 年预计日常关联交易的议案，关联股东已回避表决。

（五）规范关联交易的措施

1、公司治理对于规范关联交易的措施安排

截至本招股说明书签署日，发行人在资产、人员、财务、机构和业务方面均具备独立性，具有完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力。发行人将规范关联交易，对于将来可能发生的关联交易，发行人将严格按照法律、法规、其他规范性文件及《公司章程》《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》的规定，认真履行关联交易审议程序，并对关联交易予以充分披露。

目前，发行人董事会由 9 名成员组成，其中有 3 名独立董事，有利于发行人董事会的独立性和公司治理机制的完善，独立董事将在规范关联交易方面发挥重要作用，积极保护公司和中小投资者的利益。

2、相关责任主体关于规范和减少关联交易承诺

为规范和减少关联交易，发行人的实际控制人蒋容及其一致行动人姜峰、肖胜安出具了《关于规范并减少关联交易的承诺函》，主要内容请详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件一 本次发行相关承诺”。

3、相关责任主体关于避免公司资金占用和违规担保的承诺

发行人的实际控制人蒋容及其一致行动人姜峰、肖胜安出具了《关于避免资金占用的承诺函》，主要内容如下：

“一、截至本承诺出具之日，本人及本人控制的企业和其他经济组织不存在占用发行人及其子公司资金的情况，也不存在发行人及其子公司为本人及本人控制的企业和其他经济组织提供担保的情况。

二、自本承诺出具之日起，本人及本人控制的企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或其他任何方式占用发行人及其控制的企业的资金，且将严格遵守法律、法规关于上市公司法人治理的相关规定，避免与发行人及其控制的企业发生与正常生产经营无关的资金往来；也不要求发行人向本人及本人控制的企业（不包括深圳尚阳通及其控制的企业）提供任何形式的担保。”

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 年年度股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市完成前滚存未分配利润分配方案的议案》，公司本次公开发行股票并上市完成前形成的历年滚存未分配利润由发行并上市完成后的新老股东按持股比例共享。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策

根据公司 2022 年年度股东大会审议通过的《公司章程（草案）》及《关于制定公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年分红回报规划的议案》，公司本次发行上市后的利润分配政策如下：

1、利润分配原则

（1）公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对股东的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展；

（2）在公司盈利、现金流满足公司正常经营和中长期发展战略需要的前提下，公司优先选择现金分红方式，并保持现金分红政策的一致性、合理性和稳定性；

（3）公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和中小股东的意见。

2、利润分配形式和比例

（1）公司采取现金、股票或者法律法规规定的其他方式分配股利。现金分红方式优先于股票股利方式。

（2）在不违反法律法规及本章程相关规定，且满足上述公司利润分配政策的现金分红条件的情况下，公司优先采取现金方式分配股利，公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可供分配利润的 30%。

(3) 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，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

3、利润分配的具体条件

(1) 现金分红的具体条件

公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；公司累计可供分配利润为正值；审计机构对公司该年度财务报告出具无保留意见的审计报告；公司不存在重大投资计划或重大现金支出等特殊事项（募集资金项目除外），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、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计归属于母公司净资产的 30%。

(2) 股票股利分配条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司及全体股东整体利益时，可以在满足现金股利分配之余，提出股票股利分配预案。公司采用股票股利进行利润分配的，应当充分考虑发放股票股利后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度、每股净资产的摊薄等相适应，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

4、利润分配的时间间隔

在符合利润分配条件情况下，公司每年度进行一次利润分配。公司董事会可

以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行现金、股票或现金和股票相结合等方式的中期利润分配。

5、利润分配的决策机制

(1) 公司董事会根据公司业务发展和前述利润分配政策制订利润分配方案，表决通过后提交股东大会决议通过；

(2) 董事会审议现金分红具体方案时，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、调整条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案发表明确的独立意见；

(3) 独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红方案，并直接提交董事会审议；

(4) 利润分配政策应提交监事会审议，经半数以上监事表决通过，监事会应对利润分配方案提出审核意见。

(5) 经董事会、独立董事以及监事会审议通过后，利润分配政策提交公司股东大会审议批准。

(6) 在股东大会对现金分红具体方案审议前，应当通过多种渠道（包括但不限于电话、传真、邮箱等）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，并及时回答中小股东关心的问题；

(7) 公司当年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。

(8) 公司因特殊情况而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。

6、公司利润分配政策的调整程序

公司应当严格执行《公司章程》确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可依法对利润分配政策进行调整或变更。调整后的利润分配政策，应以股东

权益保护为出发点，且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。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

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》及《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（2022 年修订）等相关法律法规，公司本次发行后的股利分配政策进一步完善了利润分配方案的决策机制和调整程序，更加合理、完善，增强了股利分配政策的可操作性，更有利于保护投资者的合法利益。

三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排及尚未盈利或存在累计未弥补亏损的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或其他类似特殊安排，不存在尚未盈利或累计未弥补亏损的情形。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

发行人及其子公司签署的对报告期经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

公司与主要客户签订框架协议，日常销售半导体功率器件产品型号、数量以销售订单为准。截至 2022 年 12 月 31 日，公司与报告期各期前五大客户签署合同或年度合并口径交易金额在 3,000 万元以上正在履行的或已经履行完毕销售合同，对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响，具体情况如下：

序号	签署主体	客户名称	合同名称	履行期限	履行情况
1	深圳尚阳通、南通尚阳通、上海鼎阳通和尚阳通科技	威健	分销商合约	2019.1.1-2023.12.31，自动续期	履行中
2	深圳尚阳通	深圳英飞源技术有限公司	购销合同	2018 年 9 月签署，合作期间持续有效	履行中
3	深圳尚阳通、南通尚阳通、上海鼎阳通	英能达	分销商合约	2020.5.1-2023.4.30，自动续期	履行中
4	深圳尚阳通、南通尚阳通、上海鼎阳通	上海肖克利信息科技股份有限公司	分销商合约	2020.1.1-2022.12.31，自动续期	履行中
5	深圳尚阳通、南通尚阳通、上海鼎阳通和尚阳通科技	三恩利	分销商合约	2019.1.1-2023.12.31，自动续期	履行中
6	深圳尚阳通、南通尚阳通	上海晶丰明源半导体股份有限公司	购销合同	2019.3.10-2024.3.10，持续有效	履行中
7	深圳尚阳通、南通尚阳通、上海鼎阳通	江苏卓捷电子有限公司	分销商合约	2019.12.1-2023.11.30，自动续期	履行中
8	深圳尚阳通、南通尚	深圳市超利维实业有限	分销商合约	2021.9.1-2024.8.31，自动续期	履行中

序号	签署主体	客户名称	合同名称	履行期限	履行情况
	阳通、上海鼎阳通	公司			
9	深圳尚阳通	客户二	采购主协议	2020.12.17-2025.12.16, 自动续期	履行中
		客户一	采购主协议	2022.6.7-2027.6.6, 自动续期	履行中
		客户一	购销合同	2022.7.1-2027.7.1, 自动续期	履行中
10	深圳尚阳通、南通尚阳通、上海鼎阳通	深圳市豪拓电子有限公司	分销商合约	2021.9.1-2024.8.31, 自动续期	履行中
11	深圳尚阳通	深圳市必易微电子股份有限公司及关联公司	物料采购协议	2019.5.1-2020.4.30	履行完毕
			物料采购协议	2020.5.1-2021.4.30	履行完毕
			物料采购协议	2021.1.1-2021.12.31, 自动续期一年	履行完毕
			物料采购协议	2023.1.1-2025.12.31, 自动续期	履行中
12	深圳尚阳通	深圳市亚美斯通电子有限公司	分销商合约	2020.3.1-2022.3.1	履行完毕

注：客户名称已申请豁免。

（二）采购合同

公司与主要供应商签订框架协议或订单，公司选取报告期各期前五大供应商或年度合并口径交易金额在 300 万元以上供应商签署合同/典型订单作为重要合同，截至 2022 年 12 月 31 日，重大采购合同履行情况如下：

序号	采购主体	供应商	协议/订单名称	签订日期/有效期	合同标的	履行情况
1	深圳尚阳通	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆制造协议	2018.5.1-2021.4.30，自动续期	晶圆	履行中
	南通尚阳通		晶圆制造协议	2019.2.21-2022.2.20,自动续期	晶圆	履行中
	上海鼎阳通		晶圆制造协议	2021.9.6-2024.9.5,自动续期	晶圆	履行中
2	深圳尚阳通	华虹半导体（无锡）有限公司	采购订单	2020.9.4	晶圆	履行完毕
			采购订单	2021.9.24	晶圆	履行完毕
			采购订单	2022.11.2	晶圆	履行完毕
	南通尚阳通		采购订单	2021.5.13	晶圆	履行完毕
			采购订单	2022.3.16	晶圆	履行完毕
	上海鼎阳通		晶圆制造协议	2021.9.6-2024.9.5,自动续期	晶圆	履行中
3	深圳尚阳通	通富微电子股份	封装服务及质量合同	2019.1.1-2021.12.31,自	封装	履行中

序号	采购主体	供应商	协议/订单名称	签订日期/有效期	合同标的	履行情况
		有限公司		动续期	测试	
	南通尚阳通		封装服务及质量合同	2019.1.1-2021.12.31, 自动续期	封装测试	履行中
	上海鼎阳通		封装服务及质量合同	2019.1.1-2021.12.31, 自动续期	封装测试	履行中
4	深圳尚阳通	南通华达微电子集团股份有限公司	IC 封装（测试）协议	2018.7.25-2021.7.24, 自动续期	封装测试	履行中
	南通尚阳通		IC 封装（测试）协议	2020.1.5-2023.1.4, 自动续期	封装测试	履行中
	上海鼎阳通		IC 封装（测试）协议	2022.1.5-2025.1.4, 自动续期	封装测试	履行中
5	深圳尚阳通	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	采购订单	2020.1.20	晶圆	履行完毕
			采购订单	2021.11.5	晶圆	履行完毕
			芯片代工协议	2022.6.15-2025.6.14	晶圆	履行中
	南通尚阳通		采购订单	2020.12.4	晶圆	履行完毕
			采购订单	2021.6.24	晶圆	履行完毕
			芯片代工协议	2022.6.15-2025.6.14	晶圆	履行中
			封装加工协议	2022.6.15-2024.6.14	封装	履行中
6	深圳尚阳通	扬州国宇电子有限公司	产品采购合作协议	2018.12.1-2021.11.30, 自动续期一年	快恢复二极管	履行完毕
			产品采购合作协议	2022.12.12-2024.12.11	快恢复二极管	履行中
	南通尚阳通		代工协议	2022.9.15-2023.9.14	封装服务	履行中
	上海鼎阳通		产品采购合作协议	2022.8.1-2024.7.31	快恢复二极管	履行中
7	深圳尚阳通和上海鼎阳通	中国电子科技集团公司第五十五研究所	合作协议书	2020.3.13-2023.8.12	晶圆	履行中
8	深圳尚阳通	清纯半导体（宁波）有限公司	合作协议书	2022.1.1-2025.11.30, 自动续期	晶圆	履行中
	南通尚阳通		合作协议书	2022.1.1-2025.11.30, 自动续期	晶圆	履行中
	上海鼎阳通		合作协议书	2022.1.1-2025.11.30, 自动续期	晶圆	履行中
9	深圳尚阳通	深圳市盛元半导体有限公司	IC 封装（测试）协议	2021.1.12-2024.1.11, 自动续期	封装测试	履行中
	南通尚阳通		IC 封装（测试）协议	2021.1.12-2024.1.11, 自动续期	封装测试	履行中
	上海鼎阳通		IC 封装（测试）协议	2021.1.12-2024.1.11, 自动续期	封装测试	履行中

序号	采购主体	供应商	协议/订单名称	签订日期/有效期	合同标的	履行情况
10	深圳尚阳通、南通尚阳通和上海鼎阳通	江阴佳泰电子科技有限公司	晶圆测试加工合同	2020.1.1-2021.12.31, 自动续期	测试	履行中
11	深圳尚阳通	无锡华润上华科技有限公司	采购订单	2020.9.4	晶圆	履行完毕
				2021.1.5	晶圆	履行完毕
12	深圳尚阳通	佛山市蓝箭电子股份有限公司	委托加工合同	2020.1.15-2025.1.14	封装测试	履行中

(三) 重大授信及借款合同

截至 2022 年 12 月 31 日, 发行人及其子公司签署的已履行完毕或正在履行的合同金额超过 1,000 万元 (含税) 的授信合同如下:

序号	合同名称	被授信方	授信银行	授信额度	授信期限	履行情况
1	授信额度协议 (合同编号: 2022 圳中银华普额协字第 7000197 号)	深圳尚阳通	中国银行股份有限公司深圳龙华支行	1,000 万元人民币	2022.3.23-2023.3.20	履行中

截至 2022 年 12 月 31 日, 发行人及其子公司签署的已履行完毕或正在履行的合同金额超过 1,000 万元 (含税) 的借款合同如下:

序号	合同名称	借款方	贷款方	借款额度	借款期限	履行情况
1	流动资金借款合同 (合同编号: 2022 圳中银华普借字第 000197-1 号)	深圳尚阳通	中国银行股份有限公司深圳龙华支行	1,000 万元人民币	2022.3.23-2023.3.23	履行中
2	流动资金借款合同 (合同编号: 79212022280026)	深圳尚阳通	上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行	1,000 万元人民币	2022.3.10-2023.3.10	履行中

报告期内, 发行人基于实际经营管理需要与相关主体签订并履行上述重大合同, 有利于发行人自身业务的良好发展。上述重大合同相关条款符合《合同法》等相关法律法规的要求, 且合同双方均遵循合同条款履行相关责任义务, 发行人签订并履行上述重大合同不存在潜在风险。

二、对外担保情况

截至 2022 年 12 月 31 日, 公司不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日, 公司及子公司不存在对公司财务状况、经营成果、

声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

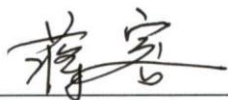
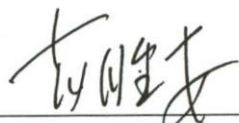
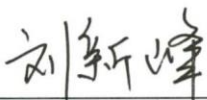
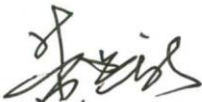
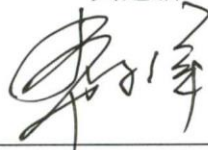
截至本招股说明书签署日，公司的实际控制人、子公司及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员不存在作为一方当事人并可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明

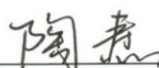
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

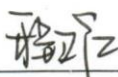
全体董事：

 蒋 容	 姜 峰	 肖胜安
 刘新峰	 黄建新	 侯志龙
 朱 荣	 常军锋	 吕 刚

全体监事：

 罗才卿	 陆紫馨	 陶 焘
--	--	--

除兼任董事以外的高级管理人员：


程卫红



深圳尚阳通科技股份有限公司

2023年5月25日

二、发行人实际控制人声明

本人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。

实际控制人：



蒋 容



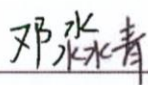
深圳尚阳通科技股份有限公司

2023年5月25日

三、保荐人（牵头主承销商）声明

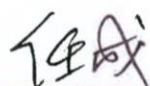
本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

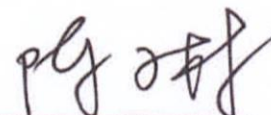


邓淼青

保荐代表人：

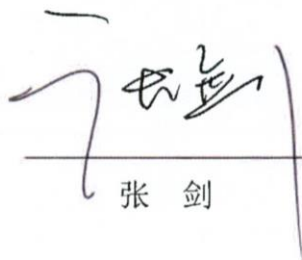


任 成



陈子林

法定代表人、董事长、总经理：



张 剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

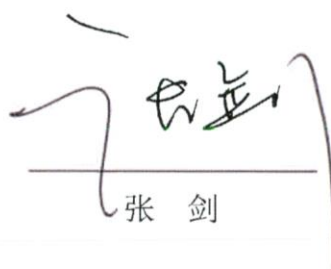


2023 年 5 月 25 日

保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读深圳尚阳通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。

法定代表人、董事长、总经理：


张 剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



2023 年 5 月 25 日

联席主承销商声明

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。

法定代表人：



贺 青

国泰君安证券股份有限公司



五、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。

负责人：


徐 晨

经办律师：


陈一宏



李 婧



审计机构声明

大华特字[2023]002388 号

本所及签字注册会计师已阅读《深圳尚阳通科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的审计报告（大华审字[2023]003610 号）、内部控制鉴证报告（大华核字[2023]003476 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（大华核字[2023]003478 号）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳尚阳通科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、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，并对引用的上述内容承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



签字注册会计师：



张媛媛



熊欣



大华会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京



二〇二三年五月廿五日

七、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：



陈伟伟



廖志亮

资产评估机构负责人：



霍振彬



北京中林资产评估有限公司

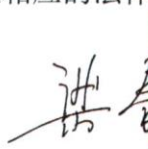
2021年5月25日

验资机构声明

大华特字[2023]002389 号

本所及签字注册会计师已阅读《深圳尚阳通科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的验资报告（大华验字[2022]000904 号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳尚阳通科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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，并对引用的上述内容承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



梁春

签字注册会计师：



张媛媛



熊欣

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京

二〇二三年五月廿五日

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) 财务报告及审计报告；
- (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) 内部控制鉴证报告；
- (十) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十一) 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；
- (十二) 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- (十三) 募集资金具体运用情况；
- (十四) 子公司、参股公司简要情况；
- (十五) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查地点、时间

投资者可于本次发行承销期间赴本公司和保荐机构（牵头主承销商）办公地点查阅。

除法定节假日以外的每日上午 9:30-11:30，下午 1:00-3:00。

除以上查阅地点外,投资者可以登录中国证监会和上交所指定网站,查阅《招股说明书》正文及相关附录。

附件一 本次发行相关承诺

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

(1) 发行人实际控制人蒋容及其一致行动人姜峰、肖胜安、实际控制人控制的股东的承诺

1) 发行人实际控制人、董事长、总经理蒋容及其一致行动人、董事、董事会秘书姜峰的承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起36个月内,不转让或者委托他人管理本人在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份(包括由该部分派生的股份,如送红股、资本公积金转增等),也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、锁定期届满后,本人在担任深圳尚阳通董事、监事或高级管理人员期间,每年转让持有的深圳尚阳通股份不超过本人持有的深圳尚阳通股份总数的25%。离职或任期届满辞任后半年内,不转让本人持有的深圳尚阳通股份。

三、本人持有的深圳尚阳通的股份在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于发行价;如果深圳尚阳通上市交易后6个月内连续20个交易日的收盘价均低于发行价或者上市交易后6个月期末收盘价低于发行价,本人持有深圳尚阳通的股份的锁定期自动延长至少6个月,且不因本人在公司担任的职务发生变更、因离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺。

四、本人保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的,将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

五、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化,则本人在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

六、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

2) 实际控制人的一致行动人、董事、核心技术人员肖胜安承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、锁定期届满后，本人在担任深圳尚阳通董事、监事或高级管理人员期间，每年转让持有的深圳尚阳通股份不超过本人持有的深圳尚阳通股份总数的 25%。离职或任期届满辞任后半年内，不转让本人持有的深圳尚阳通股份。

三、作为深圳尚阳通核心技术人员期间，本人转让所持深圳尚阳通股份将遵守以下规定：1) 自深圳尚阳通股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内不转让所持深圳尚阳通首发前股份；2) 自所持首发前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上市时所持深圳尚阳通首发前股份总数的 25%，减持比例可以累计使用；3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。

四、本人持有的深圳尚阳通的股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；如果深圳尚阳通上市交易后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价或者上市交易后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有深圳尚阳通的股份的锁定期自动延长至少 6 个月，且不因本人在公司担任的职务发生变更、因离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺。

五、本人保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的，将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

六、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化，则本人在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

七、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

3) 实际控制人蒋容控制的股东子鼠咨询、青鼠投资承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、本企业持有的深圳尚阳通的股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；如果深圳尚阳通上市交易后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价或者上市交易后 6 个月期末收盘价低于发行价，本企业持有深圳尚阳通的股份的锁定期自动延长至少 6 个月。

三、本企业保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的，将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

四、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化，则本企业在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

五、本企业愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

（2）申报前十二个月内新增股东的承诺

1）申报前十二个月内新增股东上海联新、重投战略、华虹虹芯、珠海横琴、郑州同创、扬州同创、山东尚颀、嘉兴上汽、烟台山高、领汇基石、重投芯测、中车青岛、石溪二期、青岛融源、重仁聚力、创智六期、海南鸿山众芯、中小企业发展基金、芜湖鼎润、共青城国谦、苏州聚合鹏飞承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 12 个月内/自取得深圳尚阳通股份之日起 36 个月内（取孰晚的日期），不转让或者委托他人管理本企业/本公司在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、本企业/本公司保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的，将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

三、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化，则本企业/本公司在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

四、本企业/本公司愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

(3) 其他持股 5%以上股东的承诺

1) 持股 5%以上股东南通华泓承诺

“一、本公司自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本公司在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、本公司保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的，将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

三、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化，则本公司在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

四、本公司愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

2) 持股 5%以上股东创维产投承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、本企业保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的，将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，不违反本企业在深圳尚阳通首次公开发行股票时所作出的公开承诺。

三、本企业拟减持股票的，将按照法律、法规、规范性文件及证券交易所相关规则规定的方式进行减持，包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式。

四、本企业拟减持股票的，将根据法律法规的要求和自身财务规划的需要，合理进行减持，减持数量及价格符合法律、法规、规范性文件及证券交易所相关规则的要求。

五、本企业拟减持股票的，将按照法律、法规、规范性文件及证券交易所相关规则的规定办理有关事宜，并及时、准确地履行信息披露义务。每次减持时，应提前三个交易日通知深圳尚阳通本次减持的有关情况；如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。

六、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化，则本企业在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

七、本企业愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

（4）其他股东的承诺

1）其他机构股东南海成长、华虹投资、深圳鼎青、石溪产恒、创智五期、深圳同创承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本公司在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、本企业/本公司保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的，将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

三、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化，则本企业/本公司在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

四、本企业/本公司愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

2）其他自然人股东叶桑、洪炜、马友杰承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本人在深圳

尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份(包括由该部分派生的股份,如送红股、资本公积金转增等),也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、本人保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的,将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

三、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化,则本人在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

四、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

(5) 除实际控制人及其一致行动人外,其他间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员的承诺

1) 董事、核心技术人员刘新峰承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起36个月内,不转让或者委托他人管理本人在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份(包括由该部分派生的股份,如送红股、资本公积金转增等),也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、锁定期届满后,本人在担任深圳尚阳通董事、监事或高级管理人员期间,每年转让持有的深圳尚阳通股份不超过本人持有的深圳尚阳通股份总数的25%。离职或任期届满辞任后半年内,不转让本人持有的深圳尚阳通股份。

三、作为深圳尚阳通核心技术人员期间,本人转让所持深圳尚阳通股份将遵守以下规定:1)自深圳尚阳通股票上市之日起12个月内和离职后6个月内不转让所持深圳尚阳通首发前股份;2)自所持首发前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上市时所持深圳尚阳通首发前股份总数的25%,减持比例可以累计使用;3)法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。

四、本人持有的深圳尚阳通的股份在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于发行价;如果深圳尚阳通上市交易后6个月内连续20个交易日的收盘价均低于发行价或者上市交易后6个月期末收盘价低于发行价,本人持有深圳尚阳通

的股份的锁定期自动延长至少 6 个月，且不因本人在公司担任的职务发生变更、因离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺。

五、本人保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的，将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

六、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化，则本人在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

七、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

2) 监事、核心技术人员罗才卿承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、锁定期届满后，本人在担任深圳尚阳通董事、监事或高级管理人员期间，每年转让持有的深圳尚阳通股份不超过本人持有的深圳尚阳通股份总数的 25%。离职或任期届满辞任后半年内，不转让本人持有的深圳尚阳通股份。

三、作为深圳尚阳通核心技术人员期间，本人转让所持深圳尚阳通股份将遵守以下规定：1) 自深圳尚阳通股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内不转让所持深圳尚阳通首发前股份；2) 自所持首发前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上市时所持深圳尚阳通首发前股份总数的 25%，减持比例可以累计使用；3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。

四、本人保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的，将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

五、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化，则本人在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

六、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

3) 监事陆紫馨、陶焘承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、锁定期届满后，本人在担任深圳尚阳通董事、监事或高级管理人员期间，每年转让持有的深圳尚阳通股份不超过本人持有的深圳尚阳通股份总数的 25%。离职或任期届满辞任后半年内，不转让本人持有的深圳尚阳通股份。

三、本人保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的，将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

四、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化，则本人在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

五、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

4) 高级管理人员程卫红承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、锁定期届满后，本人在担任深圳尚阳通董事、监事或高级管理人员期间，每年转让持有的深圳尚阳通股份不超过本人持有的深圳尚阳通股份总数的 25%。离职或任期届满辞任后半年内，不转让本人持有的深圳尚阳通股份。

三、本人持有的深圳尚阳通的股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；如果深圳尚阳通上市交易后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价或者上市交易后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有深圳尚阳通的股份的锁定期自动延长至少 6 个月，且不因本人在公司担任的职务发生变更、

因离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺。

四、本人保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的，将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

五、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化，则本人在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

六、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

(6) 除上述人员外，其他间接持有公司股份的核心技术人员的承诺

1) 核心技术人员曾大杰、王彬承诺

“一、自深圳尚阳通首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在深圳尚阳通本次发行前直接或间接持有的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由深圳尚阳通回购这些股份。

二、作为深圳尚阳通核心技术人员期间，本人转让所持深圳尚阳通股份将遵守以下规定：1) 自深圳尚阳通股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内不转让所持深圳尚阳通首发前股份；2) 自所持首发前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上市时所持深圳尚阳通首发前股份总数的 25%，减持比例可以累计使用；3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。

三、本人保证在限售期届满后减持所持公司首次公开发行前股份的，将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所的有关规定执行。

四、如监管规则对深圳尚阳通股份锁定或减持的要求发生变化，则本人在锁定或减持深圳尚阳通股份时将执行届时适用的最新监管规则。

五、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

2、关于持股及减持意向的承诺

(1) 发行人实际控制人蒋容及其一致行动人姜峰、肖胜安、实际控制人控

制的股东的承诺

1) 发行人实际控制人蒋容与一致行动人姜峰、肖胜安承诺

“1、本人拟长期、稳定持有深圳尚阳通的股份，深圳尚阳通首次公开发行股票并上市后，本人因故需转让持有的深圳尚阳通股份的，需在发布减持意向公告后6个月内通过二级市场集中竞价交易、大宗交易或者协议转让等法律法规允许的方式进行减持，同时应满足下列条件：

（1）法律、法规以及规范性文件规定的限售期限届满；

（2）承诺的限售期届满；

（3）不存在法律、法规以及规范性文件规定的不得转让股份的情形。

2、如果本人在股份锁定期满后两年内拟进行股份减持的，减持价格不低于发行价（如果深圳尚阳通发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股和股份拆细等除权除息事项的，发行价将经除权除息调整后确定）。

3、本人将严格按照相关法律、法规及规范性文件的规定进行减持操作，并真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本人将及时向公司申报本人持有的股份数量及变动情况。如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证监会、上海证券交易所等有权部门关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本人承诺按照届时有效的规定执行。

4、如果本人违反本承诺函下减持意向，所得收入归深圳尚阳通所有，且本人所持有深圳尚阳通股份自违反本承诺项下减持意向或法律强制性规定减持公司股票之日起六个月内不得减持。

5、本人拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定办理有关事宜，并及时、准确地履行信息披露义务。每次减持时，应提前三个交易日通知发行人本次减持的有关情况；如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。”

2) 实际控制人蒋容控制的股东子鼠咨询、青鼠投资承诺

“1、本企业拟长期、稳定持有深圳尚阳通的股份，深圳尚阳通首次公开发

行股票并上市后，本企业因故需转让持有的深圳尚阳通股份的，需在发布减持意向公告后 6 个月内通过二级市场集中竞价交易、大宗交易或者协议转让等法律法规允许的方式进行减持，同时应满足下列条件：

- （1）法律、法规以及规范性文件规定的限售期限届满；
- （2）承诺的限售期届满；
- （3）不存在法律、法规以及规范性文件规定的不得转让股份的情形。

2、如果本企业在股份锁定期满后两年内拟进行股份减持的，减持价格不低于发行价（如果深圳尚阳通发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股和股份拆细等除权除息事项的，发行价将经除权除息调整后确定）。

3、本企业将严格按照相关法律、法规及规范性文件的规定进行减持操作，并真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本企业将及时向公司申报本企业持有的股份数量及变动情况。如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证监会、上海证券交易所等有权部门关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本企业承诺按照届时有效的规定执行。

4、如果本企业违反本承诺函下减持意向，所得收入归深圳尚阳通所有，且本企业所持有深圳尚阳通股份自违反本承诺项下减持意向或法律强制性规定减持公司股票之日起六个月内不得减持。

5、本企业拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定办理有关事宜，并及时、准确地履行信息披露义务。每次减持时，应提前三个交易日通知发行人本次减持的有关情况；如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。”

（2）其他持股 5%以上股东的承诺

1）持股 5%以上股东南通华泓承诺

“1、本公司拟长期、稳定持有深圳尚阳通的股份，深圳尚阳通首次公开发行股票并上市后，本公司因故需转让持有的深圳尚阳通股份的，需在发布减持意向公告后 6 个月内通过二级市场集中竞价交易、大宗交易或者协议转让等法律法

规允许的方式进行减持，同时应满足下列条件：

- （1）法律、法规以及规范性文件规定的限售期限届满；
- （2）承诺的限售期届满；
- （3）不存在法律、法规以及规范性文件规定的不得转让股份的情形。

2、如果本公司在股份锁定期满后两年内拟进行股份减持的，减持价格不低于发行人最近一期经审计的每股净资产（如果深圳尚阳通发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股和股份拆细等除权除息事项的，发行价将经除权除息调整后确定）。

3、本公司将严格按照相关法律、法规及规范性文件的规定进行减持操作，并真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本公司将及时向发行人申报本公司持有的股份数量及变动情况。如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证监会、上海证券交易所等有权部门关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本公司承诺按照届时有效的规定执行。

4、如果本公司违反本承诺函下减持意向，所得收入归深圳尚阳通所有，且本公司所持有深圳尚阳通股份自违反本承诺项下减持意向或法律强制性规定减持公司股票之日起六个月内不得减持。

5、本公司拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定办理有关事宜，并及时、准确地履行信息披露义务。每次减持时，应提前三个交易日通知发行人本次减持的有关情况；如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。”

2）持股 5%以上股东创维产投承诺

“1、本企业拟长期、稳定持有深圳尚阳通的股份，深圳尚阳通首次公开发行股票并上市后，本企业因故需转让持有的深圳尚阳通股份的，需在发布减持意向公告后 6 个月内通过二级市场集中竞价交易、大宗交易或者协议转让等法律法规允许的方式进行减持，同时应满足下列条件：

- （1）法律、法规以及规范性文件规定的限售期限届满；

(2) 承诺的限售期届满；

(3) 不存在法律、法规以及规范性文件规定的不得转让股份的情形。

2、本企业将严格按照相关法律、法规及规范性文件的规定进行减持操作，并真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本企业将及时向公司申报本企业持有的股份数量及变动情况。如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证监会、上海证券交易所等有关部门关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本企业承诺按照届时有效的规定执行。

3、如果本企业违反本承诺函下减持意向，所得收入归深圳尚阳通所有，且本企业所持有深圳尚阳通股份自违反本承诺项下减持意向或法律强制性规定减持公司股票之日起六个月内不得减持。

4、本企业拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定办理有关事宜，并及时、准确地履行信息披露义务。每次减持时，应提前三个交易日通知发行人本次减持的有关情况；如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。”

(二) 稳定股价的措施和承诺

发行人、实际控制人及其一致行动人、董事（不含独立董事和未领薪酬的外部董事）与高级管理人员承诺：

“一、股价稳定措施的启动及停止条件

1、启动条件：公司股票上市之日起三年内，当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于最近一期经审计的每股净资产的情形时（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），且同时满足监管机构对于增持或回购公司股份等行为的規定，公司、公司实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员将采取以下稳定股价措施，并履行相应的信息披露义务。公司审计基准日后发生除权除息事项的，公司股票相关收盘价做复权复息处理。

2、停止条件：（1）在稳定股价具体方案实施前或实施期间内，如公司股票

连续 5 个交易日收盘价均高于最近一期经审计的每股净资产；（2）相关增持或者回购资金使用完毕；（3）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

二、稳定股价的具体措施和程序

股价稳定措施包括：1）公司实施股票回购；2）公司实际控制人及一致行动人增持公司股份；3）董事、高级管理人员增持公司股份。选用前述方式时应考虑：1）不能导致公司不满足法定上市条件；2）不能迫使实际控制人及一致行动人、董事或高级管理人员履行要约收购义务。股价稳定措施的实施顺序如下：

1、公司实施股票回购；

2、公司实际控制人及其一致行动人增持公司股份，启动该选择的条件为：在公司回购股票方案实施完成后，如公司股票仍未满足连续 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值之条件，并且实际控制人及一致行动人增持股票不会致使公司将不满足法定上市条件；

3、公司董事、高级管理人员增持公司股份，启动该选择的条件为：在实际控制人及一致行动人增持公司股票方案实施完成后，如公司股票仍未满足连续 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值之条件，并且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务。

三、股价稳定措施的具体实施方案

1、公司实施股票回购

当公司股价触发启动股价稳定措施的条件时，公司董事会将在 15 个交易日内根据相关法律、法规和章程的规定，制定并审议通过股票回购方案，并提交股东大会审议。公司股东大会批准实施回购股票的议案后，公司将依法履行相应公告、备案、通知债权人等义务，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续，在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后实施相应的股份回购方案。公司将在股东大会决议作出之日起 3 个月内回购股票。在实施回购股票期间，公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，本公司可以不再实施该方案。若某一会计年度内公司股价多次触发股价稳定措施

启动条件的，公司将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：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新股所募集的资金总额，单次用于回购股份的资金不少于 500 万元，单次回购股份不超过公司总股本的 1%，回购股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产值。

3、实际控制人及其一致行动人增持公司股份

公司在实施股票回购股价稳定措施后，再次触发股价稳定措施启动条件的，公司实际控制人及其一致行动人增持股票的措施如下：

公司实际控制人及其一致行动人应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

公司实际控制人及其一致行动人将在 15 个交易日内提出增持公司股份的方案（包括拟增持的数量、价格区间、时间等），并由公司进行公告。

通过二级市场竞价交易方式增持公司股份的，买入价格原则上不高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产。但如果股份增持方案实施前，公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施条件的，公司实际控制人及其一致行动人可不再继续实施该方案。

公司实际控制人及其一致行动人为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外，还遵循以下原则：单次用于增持股份的资金金额不超过其自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 20%；单一会计年度其用以稳定股价的增持资金不超过自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 70%。增持公司股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产值。超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司实际控制人及其一致行动人将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

4、公司董事、高级管理人员增持公司股份

若公司实际控制人及其一致行动人一次或多次实施增持后“启动条件”再次被触发，且实际控制人及其一致行动人用于增持公司股份的资金总额累计已经达到其最近一次从公司获取税后现金分红合计金额的 50%，则实际控制人及其一

致行动人不再进行增持，而由公司董事、高级管理人员进行增持。公司董事、高级管理人员增持股票的措施如下：

公司董事和高级管理人员在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

公司董事、高级管理人员应在董事、高级管理人员增持公司股份触发日起 15 个交易日内，应按照相关规定披露其买入公司股份的计划。

通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的，买入价格原则上不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

公司董事和高级管理人员按照上述稳定股价预案执行，还遵循以下原则：增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件；单次用于购买股份的资金金额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬累计额的 20%；单一年度用以稳定股价所动用的资金不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬累计额的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

若公司新聘任董事、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员签署承诺书，保证其履行本公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

四、应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，则上述主体承诺接受以下约束措施：

（1）公司实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员将通过公司在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果实际控制人及一致行动人未采取上述稳定股价的具体措施的，则

实际控制人及一致行动人持有的公司股份不得转让，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

(3) 如果董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司停止发放未履行承诺董事、高级管理人员的薪酬，同时该等董事、高级管理人员持有的公司股份不得转让，直至该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

(4) 上述承诺为相关责任主体真实意思表示，相关责任主体自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺相关责任主体将依法承担相应责任。”

(三) 股份回购和股份购回的措施和承诺

股份回购和股份购回的措施和承诺详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件一 本次发行相关承诺”之“(二) 稳定股价的措施和承诺”、“(四) 对欺诈发行上市的股份购回承诺”及“(七) 依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺”。

(四) 对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人的承诺

“一、公司符合科创板上市发行条件，申请本次发行及上市的相关申报文件所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等重大信息披露违法之情形。

二、如公司存在欺诈发行上市的情形且已经发行上市，公司承诺按照《首次公开发行股票注册管理办法》等相关规定及中国证券监督管理委员会的要求，从投资者手中购回本次公开发行的股票，并承担与此相关的一切法律责任。具体购回措施如下：

自中国证监会或其他有权机关认定公司存在上述情形并要求购回股票之日起 5 个工作日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，通过上海证券交易所交易系统回购公司首次公开发行的全部新股，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。”

2、实际控制人承诺

“一、深圳尚阳通符合科创板上市发行条件，申请本次发行及上市的相关申报文件所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等重大信息披露违法之情形，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、如公司存在欺诈发行上市的情形且已经发行上市，公司承诺按照《首次公开发行股票注册管理办法》等相关规定及中国证券监督管理委员会的要求，从投资者手中购回本次公开发行的股票，并承担与此相关的一切法律责任。具体购回措施如下：

自中国证监会或其他有权机关认定深圳尚阳通存在上述情形并要求购回股票之日起 5 个工作日内，本人将配合制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，本人将通过上海证券交易所交易系统回购公司首次公开发行的全部新股，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人措施及承诺

“1、持续推进技术创新，提升公司核心竞争力

公司将紧跟市场需求，加强技术开发和积累，不断进行创新，持续提升服务能力与服务质量，改进和完善产品、技术及服务体系，全面提升公司的核心竞争力，从而促进公司整体盈利水平的提升。

2、加强募集资金管理，提升募集资金的使用效率

本次公开发行股票募集资金到位后，公司将根据相关法律法规和《募集资金管理制度》的要求，严格管理募集资金并配合监管银行和保荐机构对募集资金使用情况进行检查与监督。

3、积极实施募投项目，尽快实现预期效益

公司董事会已对本次公开发行股票募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合国家产业政策、行业发展趋势及公司的发展战略方向。本次

募投项目能够推动公司主营业务发展，增强公司核心竞争力。

4、不断完善公司治理，为公司快速发展提供制度保障

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

2、实际控制人的承诺

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益，切实履行对首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施。

2、自本承诺出具日后至公司本次公开发行实施完毕前，若中国证监会及/或上海证券交易所作出关于首次公开发行股票摊薄即期回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且当前承诺不能满足该等规定时，本人承诺将立即按照中国证监会及上海证券交易所的规定出具补充承诺。

3、本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施以及本人作出的任何有关首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺。本人若违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

3、公司董事及高级管理人员的承诺

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

（二）承诺对本人的职务消费行为进行约束。

（三）承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

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

（五）若公司后续推出股权激励政策，承诺拟公布的公司股权激励的行权条

件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施以及本人作出的任何有关首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺。本人若违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

（六）利润分配政策的承诺

发行人承诺：

“1、本公司将严格按照《深圳尚阳通科技股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。

2、若公司未能执行的，公司承诺将采取下列约束措施：

（1）将通过召开股东大会、在中国证监会指定报刊上发公告的方式说明具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）若因公司未执行利润分配政策导致招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接经济损失的，公司将在该等事实被中国证监会或有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失。”

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

“一、本公司向中国证监会、上海证券交易所及其他证券监管部门提交的上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若因本公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法先行赔偿投资者的损失。

三、若因本公司首次公开发行并上市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，

本公司董事会将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后，制定股份回购方案并提交股东大会审议批准，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价（如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，发行价作相应调整）加上同期银行存款利息。

四、本公司愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。”

2、实际控制人承诺

“一、发行人向中国证监会、上海证券交易所及其他证券监管部门提交的上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在相关事实认定后向投资者回购首次公开发行的新股，并督促发行人按照其承诺启动回购股份的措施。

三、若因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将承担个别和连带的法律责任，依法先行赔偿投资者的损失。相关违法事实被证券监管机构或其他有权部门认定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促其他责任方按照投资者直接遭受的、可测算的、证券监管机构或其他有权部门认定的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

四、本人愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。”

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

“一、发行人向中国证监会、上海证券交易所及其他证券监管部门提交的上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述

或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法先行赔偿投资者的损失。相关违法事实被证券监管机构或其他有权部门认定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促其他责任方按照投资者直接遭受的、可测算的、证券监管机构或其他有权部门认定的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

三、本人愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。”

4、本次发行相关中介机构承诺

1) 申万宏源证券承销保荐有限责任公司作为保荐人、牵头主承销商承诺

“1、本公司为发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因本公司为发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市制作、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，将依法赔偿投资者损失。

以上承诺为本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

2) 国泰君安证券股份有限公司作为联席主承销商承诺

“1、本公司为发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因本公司为发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市制作、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，将依法赔偿投资者损失。

以上承诺为本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

3) 审计机构、验资机构大华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

“因本所为深圳尚阳通科技股份有限公司首次公开发行制作、出具大华审字

[2023]003610 号审计报告、大华核字[2023]003476 号内部控制鉴证报告、大华核字[2023]003478 号非经常性损益鉴证报告等文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

4) 发行人律师国浩律师（上海）事务所承诺

“1、本所为发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因本所为发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市制作、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，将依法赔偿投资者损失。”

5) 发行人评估机构北京中林资产评估有限公司承诺

“1、本公司为发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因本公司为发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市制作、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，将依法赔偿投资者损失。

以上承诺为本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

（八）避免新增同业竞争的承诺

发行人实际控制人蒋容及其一致行动人姜峰、肖胜安承诺：

“1、本人及本人直接或间接控制的其他企业未直接或间接从事、亦不会从事任何与深圳尚阳通及其下属公司经营业务构成竞争或潜在竞争关系的业务与经营活动，亦不会投资任何与深圳尚阳通及其下属公司经营业务构成竞争或潜在竞争关系的其他企业；

2、在本人作为深圳尚阳通实际控制人/实际控制人的一致行动人期间，如本人及控制的其他企业获得的商业机会与深圳尚阳通及其下属公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本人将立即通知深圳尚阳通，并尽力将该商业机会给予深圳尚阳通，避免与深圳尚阳通及下属公司形成同业竞争或潜在同业竞

争，以确保深圳尚阳通及深圳尚阳通其他股东利益不受损害；

3、本承诺函一经本人签署即对本人构成有效的、合法的、具有约束力的责任，且在本人作为深圳尚阳通股东/董事期间持续有效，不可撤销；

4、本人保证严格履行本承诺函中的各项承诺，如本人或本人直接或间接控制的其他企业因违反相关承诺并因此给深圳尚阳通或其他股东造成损失的，本人将承担相应的法律责任，并承担相应的损害赔偿责任。”

（九）其他承诺事项

1、关于规范关联交易的承诺

（1）实际控制人蒋容与一致行动人肖胜安、姜峰及其他董事、监事、高级管理人员承诺

“一、本人已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对深圳尚阳通的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。本人以及本人控制的其他企业与发行人及其控制的企业之间不存在依照法律法规和中国证监会有关规定应披露而未披露的关联交易。

二、在不对深圳尚阳通及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本人及本人控制的企业（不包括深圳尚阳通及其控制的企业，下同）将采取措施规范并尽可能减少与深圳尚阳通发生关联交易（自深圳尚阳通领取薪酬或津贴的情况除外）。

三、对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，本人及本人控制的企业与深圳尚阳通将根据公平、公允、等价有偿等原则，依法签署合法有效的协议文件，并将按照有关法律、法规和规范性文件以及深圳尚阳通章程之规定，履行关联交易审批决策程序，并保证该等关联交易均将基于交易公允的原则定价及开展。

四、本人及本人控制的企业将严格按照相关规定履行必要的关联董事/关联股东回避表决等义务，遵守批准关联交易的法定程序和信息披露义务。

五、保证不利用关联交易非法转移深圳尚阳通的资金、利润，不利用关联交易损害深圳尚阳通及其他股东的利益。

六、如本人违反上述承诺，因此给深圳尚阳通或其他股东造成损失的，本人

将依法承担赔偿责任。”

(2) 实际控制人控制的股东子鼠咨询、青鼠投资承诺

“一、本企业/本公司已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对深圳尚阳通的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。本企业/本公司以及本企业/本公司控制的其他企业与发行人及其控制的企业之间不存在依照法律法规和中国证监会有关规定应披露而未披露的关联交易。

二、在不对深圳尚阳通及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本企业/本公司及本企业/本公司控制的企业（不包括深圳尚阳通及其控制的企业，下同）将采取措施规范并尽可能减少与深圳尚阳通发生关联交易。

三、对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，本企业/本公司及本企业/本公司控制的企业与深圳尚阳通将根据公平、公允、等价有偿等原则，依法签署合法有效的协议文件，并将按照有关法律、法规和规范性文件以及深圳尚阳通章程之规定，履行关联交易审批决策程序，并保证该等关联交易均将基于交易公允的原则定价及开展。

四、本企业/本公司及本企业/本公司控制的企业将严格按照相关规定履行必要的关联董事/关联股东回避表决等义务，遵守批准关联交易的法定程序和信息披露义务。

五、保证不利用关联交易非法转移深圳尚阳通的资金、利润，不利用关联交易损害深圳尚阳通及其他股东的利益。

六、如本企业/本公司违反上述承诺，因此给深圳尚阳通或其他股东造成损失的，本企业/本公司将依法承担赔偿责任。”

(3) 持股 5%以上股东南通华泓承诺

“一、本企业/本公司已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对深圳尚阳通的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。本企业/本公司以及本企业/本公司控制的其他企业与发行人及其控制的企业之间不存在依照法律法规和中国证监会有关规定应披露而未披露的关联交易。

二、本企业/本公司及本企业/本公司控制的企业将采取措施规范与深圳尚阳

通发生的关联交易。

三、对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，本企业/本公司及本企业/本公司控制的企业与深圳尚阳通将根据公平、公允、等价有偿等原则，依法签署合法有效的协议文件，并将按照有关法律、法规和规范性文件以及深圳尚阳通章程之规定，履行关联交易审批决策程序，并保证该等关联交易均将基于交易公允的原则定价及开展。

四、本企业/本公司及本企业/本公司控制的企业将严格按照相关规定履行必要的关联董事/关联股东回避表决等义务，遵守批准关联交易的法定程序和信息披露义务。

五、本企业/本公司保证不利用关联交易非法转移深圳尚阳通的资金、利润，不利用关联交易损害深圳尚阳通及其他股东的利益。

六、如本企业/本公司违反上述承诺，因此给深圳尚阳通或其他股东造成损失的，本企业/本公司将依法承担赔偿责任。

七、上述承诺在本企业/本公司为发行人股东期间持续有效且不可撤销。”

（4）持股 5%以上股东创维产投承诺

“一、本企业/本公司已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对深圳尚阳通的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。本企业/本公司以及本企业/本公司控制的其他企业与发行人及其控制的企业之间不存在依照法律法规和中国证监会有关规定应披露而未披露的关联交易。

二、在不对深圳尚阳通及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本企业/本公司及本企业/本公司控制的企业将采取措施规范并尽可能减少与深圳尚阳通发生关联交易。

三、对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，本企业/本公司及本企业/本公司控制的企业与深圳尚阳通将根据公平、公允、等价有偿等原则，依法签署合法有效的协议文件，并将按照有关法律、法规和规范性文件以及深圳尚阳通章程之规定，履行关联交易审批决策程序，并保证该等关联交易均将基于交易公允的原则定价及开展。

四、本企业/本公司及本企业/本公司控制的企业将严格按照相关规定履行必要的关联董事/关联股东回避表决等义务，遵守批准关联交易的法定程序和信息披露义务。

五、保证不利用关联交易非法转移深圳尚阳通的资金、利润，不利用关联交易损害深圳尚阳通及其他股东的利益。

六、如本企业/本公司违反上述承诺，因此给深圳尚阳通或其他股东造成损失的，本企业/本公司将依法承担赔偿责任。”

2、关于股东信息披露的承诺

发行人承诺：

“一、本公司股东不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形。

二、截至本承诺函出具日，本次发行的保荐机构（牵头主承销商）申万宏源证券承销保荐有限责任公司为申万宏源集团股份有限公司的全资孙公司，申万宏源集团股份有限公司通过深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）间接持有发行人的股份（不超过 0.01%）。联席主承销商国泰君安证券股份有限公司通过深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）和上海联新科技股权投资中心（有限合伙）间接持有发行人约 0.034%的股份。除上述情况外，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发行人股份或其他权益的情形。

三、本公司股东不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。”

3、关于未履行相关承诺的约束措施的承诺

（1）发行人承诺

“1、就本次发行上市过程中作出的相关承诺中已经包含约束措施的，以该等承诺中明确的约束措施为准；若作出的相关承诺中未包含约束措施的，如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，则同意采取如下约束措施：

（1）本公司将中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资

者解释和道歉；

（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，并提交深圳尚阳通股东大会审议；

（3）如本公司因未履行承诺给投资者造成损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，公司将依法向投资者赔偿损失；

（4）对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

（5）除引咎辞职情形外，不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

（6）其他根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及《公司章程（草案）》的规定可以采取的措施。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力原因导致本公司未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、《公司章程（草案）》的规定履行相关审批程序），并在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因。”

（2）实际控制人蒋容及其一致行动人姜峰、肖胜安与其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺

“1、就本次公开发行股票作出的相关承诺中已经包含约束措施的，以该等承诺中明确的约束措施为准；若作出的相关承诺中未包含约束措施的，如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，则同意采取如下约束措施：

（1）本人应当在深圳尚阳通股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者解释和道歉；

（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）如本人因未履行承诺获得收益的，则该等收益归深圳尚阳通所有；

（4）本人直接或间接持有的深圳尚阳通股票不得转让，直至本人履行相关承诺或作出补充承诺或替代承诺为止，因继承、被强制执行、上市公司重组、为

履行保护投资者利益承诺等必须转让股份的情形除外；

(5) 不要求深圳尚阳通发放或增加、也不从深圳尚阳通处领取任何形式的工资、津贴等报酬（如有），且深圳尚阳通有权扣留应付本人的任何报酬（如有）；

(6) 其他根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及《公司章程（草案）》的规定可以采取的措施。

因本人未履行相关承诺给深圳尚阳通和投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力原因导致本人未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、《公司章程（草案）》的规定履行相关审批程序），并在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因。”

(3) 实际控制人控制的股东子鼠咨询、青鼠投资，及其他持股 5%以上股东南通华泓、创维产投承诺

“1、就本次公开发行股票作出的相关承诺中已经包含约束措施的，以该等承诺中明确的约束措施为准；若作出的相关承诺中未包含约束措施的，如本企业/本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，则同意采取如下约束措施：

(1) 本企业/本公司应当在深圳尚阳通股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者解释和道歉；

(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) 如本企业/本公司因未履行承诺获得收益的，则该等收益归深圳尚阳通所有；

(4) 本企业/本公司直接或间接持有的深圳尚阳通股票不得转让，直至本企业/本公司履行相关承诺或作出补充承诺或替代承诺为止，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让股份的情形除外；

(5) 其他根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及《公司章程（草案）》

的规定可以采取的措施。

因本企业/本公司未履行相关承诺给深圳尚阳通和投资者造成损失的，本企业/本公司将依法承担损害赔偿责任。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力原因导致本企业/本公司未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、《公司章程（草案）》的规定履行相关审批程序），并在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因。”

4、关于不谋求控制权的承诺

（1）持股 5%以上股东南通华泓承诺

“1、本公司作为深圳尚阳通的股东，将继续按照法律、法规及《深圳尚阳通科技有限公司章程》等规定行使股东权利并履行股东义务，并在履行股东权利和义务的过程中，严格维护深圳尚阳通的公司利益；

2、本公司系深圳尚阳通的机构股东，本公司认可蒋容为深圳尚阳通的实际控制人并支持其对深圳尚阳通的控制，自本承诺函出具之日起，未经与深圳尚阳通实际控制人蒋容协商一致，本公司不会为了谋求深圳尚阳通控制权的目的以直接或间接方式增持深圳尚阳通股权（但因深圳尚阳通送股、配股、资本公积转增等除权除息事项而增持股权的情形除外），不会通过任何形式谋求深圳尚阳通的实际控制权，或协助蒋容之外的第三方谋求深圳尚阳通的实际控制权。

3、在持有深圳尚阳通股权期间，审议股东会、董事会相关议案时，本公司将按照独立判断自行投票表决，不会与深圳尚阳通的其他股东、董事通过协议或其他安排采取一致行动，影响股东会、董事会的正常表决。”

（2）持股 5%以上股东创维产投承诺

“1、本企业作为深圳尚阳通的股东，将继续按照法律、法规及《深圳尚阳通科技股份有限公司章程》等规定行使股东权利并履行股东义务，并在履行股东权利和义务的过程中，严格维护深圳尚阳通的公司利益；

2、本企业系深圳尚阳通的机构股东，本企业认可蒋容为深圳尚阳通的实际控制人并支持其对深圳尚阳通的控制，自本承诺函出具之日起，未经与深圳尚阳

通实际控制人蒋容协商一致，本企业不会为了谋求深圳尚阳通控制权的目的以直接或间接方式增持深圳尚阳通股份（但因深圳尚阳通送股、配股、资本公积转增等除权除息事项而增持股份的情形除外），不会通过任何形式谋求深圳尚阳通的实际控制权，或协助蒋容之外的第三方谋求深圳尚阳通的实际控制权。

3、在持有深圳尚阳通股份期间，审议股东大会、董事会及董事会专门委员会相关议案时，本企业将按照独立判断自行投票表决，不会与深圳尚阳通的其他股东、董事通过协议或其他安排采取一致行动，影响股东大会、董事会及董事会专门委员会的正常表决。”

附件二 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）投资者关系的主要安排

1、信息披露制度和流程

为加强公司的信息管理,确保对外信息披露工作的真实性、准确性与及时性,保护公司、股东、债权人及其他利益相关者的合法权益,经公司 2023 年 3 月 18 日召开的第一届董事会第三次会议及 2023 年 4 月 9 日召开的 2022 年年度股东大会审议通过,公司制定了《深圳尚阳通科技股份有限公司信息披露管理制度》,其从基本原则和一般规定、信息披露的内容及披露标准、信息披露的审核与披露程序、信息披露的档案管理等事项都进行了详细规定。

2、投资者沟通渠道的建立情况

为进一步完善公司治理结构,规范公司投资者关系工作,加强公司与投资者之间的沟通,加深投资者对公司的了解和认同,促进公司和投资者之间长期、稳定的良好关系,提升公司的诚信度、核心竞争能力和持续发展能力,实现公司价值最大化和股东利益最大化,经公司 2023 年 3 月 18 日召开的第一届董事会第三次会议及 2023 年 4 月 9 日召开的 2022 年年度股东大会审议通过,公司制定了《深圳尚阳通科技股份有限公司投资者关系管理制度》,规定了投资者关系的目的、原则、内容和方式,投资者关系工作的组织和实施等事项。

根据《深圳尚阳通科技股份有限公司投资者关系管理制度》,投资者关系工作由董事长领导,董事会秘书为投资者关系管理负责人,投资者关系中心负责具体承办和落实。董事会秘书在全面深入地了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下,具体负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动。

3、未来开展投资者关系管理的规划

公司未来将多渠道、多平台、多方式开展投资者关系管理工作,通过公司官网、新媒体平台、电话、传真、电子邮箱、投资者教育基地等渠道,利用中国投资者网和证券交易所、证券登记结算机构等的网络基础设施平台,采取股东大会、投资者说明会、路演、分析师会议、接待来访、座谈交流等方式,与投资者进行

沟通交流。

（二）股利分配政策

根据公司 2022 年年度股东大会审议通过的《公司章程（草案）》及《关于制定公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年分红回报规划的议案》，公司本次发行上市后的利润分配政策如下：

1、利润分配原则

（1）公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对股东的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展；

（2）在公司盈利、现金流满足公司正常经营和中长期发展战略需要的前提下，公司优先选择现金分红方式，并保持现金分红政策的一致性、合理性和稳定性；

（3）公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和中小股东的意见。

2、利润分配形式和比例

（1）公司采取现金、股票或者法律法规规定的其他方式分配股利。现金分红方式优先于股票股利方式。

（2）在不违反法律法规及本章程相关规定，且满足上述公司利润分配政策的现金分红条件的情况下，公司优先采取现金方式分配股利，公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可供分配利润的 30%。

（3）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，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的, 可以按照前项规定处理。

3、利润分配的具体条件

(1) 现金分红的具体条件

公司该年度实现的可分配利润(即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润)为正值, 且现金流充裕, 实施现金分红不会影响公司后续持续经营; 公司累计可供分配利润为正值; 审计机构对公司该年度财务报告出具无保留意见的审计报告; 公司不存在重大投资计划或重大现金支出等特殊事项(募集资金项目除外), 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、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计归属于母公司净资产的 30%。

(2) 股票股利分配条件

在公司经营情况良好, 并且董事会认为发放股票股利有利于公司及全体股东整体利益时, 可以在满足现金股利分配之余, 提出股票股利分配预案。公司采用股票股利进行利润分配的, 应当充分考虑发放股票股利后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度、每股净资产的摊薄等相适应, 以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

4、利润分配的时间间隔

在符合利润分配条件情况下, 公司每年度进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行现金、股票或现金和股票相结合等方式的中期利润分配。

5、利润分配的决策机制

(1) 公司董事会根据公司业务发展和前述利润分配政策制订利润分配方案, 表决通过后提交股东大会决议通过;

(2) 董事会审议现金分红具体方案时, 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、调整条件及其决策程序要求等事宜, 独立董事应对利

利润分配方案发表明确的独立意见；

（3）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红方案，并直接提交董事会审议；

（4）利润分配政策应提交监事会审议，经半数以上监事表决通过，监事会应对利润分配方案提出审核意见。

（5）经董事会、独立董事以及监事会审议通过后，利润分配政策提交公司股东大会审议批准。

（6）在股东大会对现金分红具体方案审议前，应当通过多种渠道（包括但不限于电话、传真、邮箱等）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，并及时回答中小股东关心的问题；

（7）公司当年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。

（8）公司因特殊情况而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。

6、公司利润分配政策的调整程序

公司应当严格执行《公司章程》确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可依法对利润分配政策进行调整或变更。调整后的利润分配政策，应以股东权益保护为出发点，且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。

（三）发行人股东投票机制的建立情况

公司通过《公司章程（草案）》建立完善累积投票制、中小投资者单独计票、股东大会网络投票、征集投票权等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者

参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利，具体如下：

1、累积投票制

《公司章程（草案）》建立了累积投票制度，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据《公司章程（草案）》的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。当公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30%及以上的，应当采用累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

2、中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、股东大会网络投票方式

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

4、征集投票权

公司董事会、独立董事、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。

附件三 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

公司按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市公司章程指引》《科创板上市规则》等适用法律、法规及规范性文件及《公司章程》的规定和要求设立了股东大会、董事会（下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会）、监事会、独立董事、董事会秘书制度，形成了规范的公司治理结构。同时，公司制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《对外投资管理制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《内部审计制度》等相关治理制度。

（一）股东大会运行情况

公司股东大会严格遵循《公司章程》《股东大会议事规则》等规定的要求，保障各股东利益。自股份公司设立以来，公司股东大会运行情况良好，股东大会的会议通知、召开方式、提案审议、表决均符合相关规定，对会议表决事项均做出了有效决议。

截至报告期末，公司自整体变更为股份有限公司后，共召开过 1 次股东大会，具体情况如下：

序号	届次	日期	出席情况
1	创立大会暨第一次临时股东大会	2022 年 12 月 2 日	100%表决权的股东

（二）董事会运行情况

公司董事会严格按照《公司章程》《董事会议事规则》的规定行使职权。自股份公司设立以来，公司董事会运行情况良好，董事会的会议通知、召开方式、提案审议、表决均符合相关规定，对会议表决事项均做出了有效决议。

截至报告期末，公司自整体变更为股份有限公司后，共召开过 1 次董事会会议，具体情况如下：

序号	届次	日期	出席情况
1	第一届董事会第一次会议	2022 年 12 月 2 日	全体董事

（三）监事会运行情况

公司监事会严格按照《公司章程》《监事会议事规则》的规定行使职权。自股份公司设立以来，公司监事会运行情况良好，监事会的会议通知、召开方式、提案审议、表决均符合相关规定，对会议表决事项均做出了有效决议。

截至报告期末，公司自整体变更为股份有限公司后，共召开过 1 次监事会会议，具体情况如下：

序号	届次	日期	出席情况
1	第一届监事会第一次会议	2022 年 12 月 2 日	全体监事

（四）独立董事制度的建立健全及履行职责情况

公司的董事会 9 名成员中包括 3 名独立董事。公司现任独立董事为朱荣、常军锋、吕刚。

自独立董事任职以来，独立董事依据有关法律、法规、《公司章程》及《独立董事工作制度》的规定，出席董事会及股东大会会议，参与各专门委员会工作，针对相关事项发表独立意见，认真履行独立董事职权，对于促进公司规范运作、完善内部控制、增强董事会决策水平等方面起到了良好的促进作用。报告期内，公司独立董事未对董事会审议事项提出过异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况

公司董事会秘书自聘任以来，按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》的规定，负责组织筹备董事会会议和股东大会会议、协助董事会建立健全公司内部控制制度、投资者关系管理、股权管理事务等各项工作，勤勉尽职地履行了职责。

附件四 审计委员会及其他专门委员会的设置情况

公司董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。2022年12月2日，公司召开了第一届董事会第一次会议，选举产生了董事会各专门委员会委员并审议通过了各专门委员会相关实施细则。公司董事会各专门委员会的人员组成情况如下：

董事会专门委员会	委员	召集人
审计委员会	吕刚、朱荣、蒋容	吕刚
战略委员会	蒋容、姜峰、肖胜安	蒋容
提名委员会	朱荣、蒋容、常军锋	朱荣
薪酬与考核委员会	常军锋、朱荣、蒋容	常军锋

各专门委员会建立以来，均按照《公司法》《证券法》《公司章程》《董事会审计委员会实施细则》《董事会战略委员会实施细则》《董事会提名委员会实施细则》《董事会薪酬与考核委员会实施细则》等规定规范运作，各委员勤勉尽职履行相应的权利和义务，各专门委员会的建立和有效运行在公司治理过程中发挥了积极的作用。

附件五 募集资金具体运用情况

（一）硅功率器件芯片升级迭代及产业化项目

1、项目基本情况

本项目总投资金额为 31,577.00 万元，建设期 36 个月，基于公司最新自主知识产权的核心技术，拟对公司现有主营业务技术进行升级迭代，提升产品性能，完善产品布局，不断扩大市场份额，助力于加快我国半导体行业的国产化进程。

2、投资概算

序号	项目	投资金额（万元）	占比
一	资产投资：	11,170.56	35.38%
1.1	场地购置及装修	6,320.00	20.02%
1.2	工程建设其他费	126.40	0.40%
1.3	软硬件购置及安装	4,724.16	14.96%
二	项目实施投入：	19,446.58	61.58%
2.1	建设期研发人员薪酬	7,800.50	24.70%
2.2	项目技术开发费用	11,346.08	35.93%
2.3	预备费	300.00	0.95%
三	铺底流动资金：	959.86	3.04%
	合计（万元）	31,577.00	100.00%

3、项目实施进度安排

本项目预计 36 个月实施完成，具体建设内容及进度安排如下：

序号	项目	T1				T2				T3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	场地设计规划												
2	研发实验室以及办公场地装修												
3	装修竣工验收												
4	设备询价及购买												
5	设备购买安装验收												
6	新增员工招聘												
7	员工培训												

序号	项目	T1				T2				T3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
8	研发活动开展												

4、项目审批、核准或备案情况

本项目已在上海市张江科学城建设管理办公室完成备案，并已取得《上海市企业投资项目备案证明》（登记备案项目代码：2303-310115-04-01-536023）。

5、项目环境保护情况

本项目属于半导体功率器件设计项目，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染，不属于环保相关法规规定的建设项目，无需要进行项目环境影响评价。

（二）化合物半导体功率器件芯片研发及产业化项目

1、项目基本情况

化合物半导体功率器件芯片研发及产业化项目积极响应国家政策，通过培育更具竞争力第三代半导体器件工艺和设计技术，建设产品研发等配套设施，并引入相关技术专家、技术人员、尖端设备，加大对 SiC 和 GaN 功率器件的研发和设计，构建更高水平的技术体系及更全门类的产品线，实现系列化合物半导体功率器件芯片的产业化。

2、投资概算

序号	项目	投资金额（万元）	占比
一	资产投资：	5,694.90	47.15%
1.1	场地购置及装修	3,230.00	26.75%
1.2	工程建设其他费	64.60	0.53%
1.3	软硬件购置及安装	2,400.30	19.87%
二	项目实施投入：	5,275.30	43.69%
2.1	建设期研发人员薪酬	2,827.50	23.42%
2.2	项目技术开发费用	1,947.80	16.13%
2.3	预备费	500.00	4.14%
三	铺底流动资金：	1,106.84	9.16%
	合计（万元）	12,077.04	100.00%

3、项目实施进度安排

本项目预计 36 个月实施完成，具体建设内容及进度安排如下：

序号	项目	T1				T2				T3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	场地设计规划												
2	研发实验室以及办公场地装修												
3	装修竣工验收												
4	设备询价及购买												
5	设备购买安装验收												
6	新增员工招聘												
7	员工培训												
8	研发活动开展												

4、项目审批、核准或备案情况

本项目已在上海市张江科学城建设管理办公室完成备案，并已取得《上海市企业投资项目备案证明》（登记备案项目代码：2303-310115-04-01-933554）。

5、项目环境保护情况

本项目属于半导体功率器件设计项目，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染，不属于环保相关法规规定的建设项目，不需要进行项目环境影响评价。

（三）高压功率模块（含车规级）产品研发及产线建设项目

1、项目基本情况

为积极主动应对市场环境变化，抓住行业发展机遇，提升公司研发效率和开发能力，强化公司产品供应能力，公司拟在南通市崇川区市北高新路投资建设高压功率模块（含车规级）产品研发及产线建设项目，本项目聚焦于高压功率模块封装、测试开发技术及研发投入，购置模块封装制造产线设备、试验检测设备、技术开发辅助等专业设备，形成车规级功率模块、标准功率模块等产品的规模化生产能力。预计项目建成达产后，可实现双面散热、SiC 单面散热共线年产能 180 万只，灌胶模块、塑封模块共线年产能 130 万只，为公司贡献新的营收及利润增

长点，进一步提升公司的整体盈利能力和可持续发展能力。

2、投资概算

序号	项目	投资金额（万元）	占比
一	资产投资：	45,268.86	73.23%
1.1	场地装修	822.00	1.33%
1.2	工程建设其他费	41.10	0.07%
1.3	软硬件购置及安装	44,405.76	71.83%
二	项目实施投入：	15,864.97	25.66%
2.1	场地租赁费用	285.69	0.46%
2.2	建设期研发人员薪酬	4,140.00	6.70%
2.3	项目技术开发费用	11,129.28	18.00%
2.4	固废处置和预备费	310.00	0.50%
三	铺底流动资金：	684.08	1.11%
合计（万元）		61,817.91	100.00%

3、项目实施进度安排

本项目预计 36 个月实施完成，具体建设内容及进度安排如下：

序号	项目	T1				T2				T3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	场地设计规划												
2	场地装修												
3	装修竣工验收												
4	设备询价及购买												
5	设备购买安装验收												
6	新增员工招聘及员工培训												
7	生产试产及运营												

4、项目审批、核准或备案情况

本项目已在南通市崇川区行政审批局完成备案，备案号为“崇川行审备（2023）80 号”，且已取得环评批复“崇行审批 2（2023）14 号”。

5、项目环境保护情况

本项目施工期对环境的影响主要为生产过程产生的废气、废水、设备噪声及

少量固体废弃物，公司通过采取相关防治措施，可将对环境的影响降至最小。

（1）废水

废水集中收集后，进行隔油沉淀处理，统一经园区废水处理设施处理，并最终纳入污水处理厂处理。

（2）废气

本项目在其施工建设过程中，大气污染物主要为施工机械和运输车辆排放的废气；建筑材料堆放、运输车辆往来造成的粉尘及扬尘，对周边环境空气产生的影响较小。

（3）噪声

施工噪声源主要为运输车辆，车辆运输噪声为间歇式，每次时间较短；设备安装噪声较持续，但噪声源较集中且噪声源强不高，施工期噪声对环境的影响不大。

（4）固废

固废为施工营地产生的建筑垃圾及生活垃圾，将进行定期收集和固定位置放置，并及时清运，对环境造成污染较小。

（四）应用研究中心建设项目

1、项目基本情况

本项目拟在深圳建设通用应用实验室，搭建真实应用仿真平台、产品基础数据库和测试系统，全面提升公司在功率器件、模块的动态特性参数评测系统、集成结温估计的智能单元平台、光伏并/离网型一体平台、双向能量可回馈类平台、电能质量类通用平台、变频类驱动器通用平台等方向的技术研究、技术创新、技术开发与技术服务能力，为实现公司的可持续发展提供技术支撑。

2、投资概算

序号	项目	投资金额（万元）	占比
一	资产投资：	14,383.61	77.12%
1.1	场地购置及装修	6,580.00	35.28%
1.2	工程建设其他费	131.60	0.71%
1.3	软硬件购置及安装	7,672.01	41.13%
二	项目实施投入：	4,267.50	22.88%
2.1	建设期研发人员薪酬	3,967.50	21.27%

2.2	预备费	300.00	1.61%
	合计（万元）	18,651.11	100.00%

3、项目实施进度安排

本项目预计 24 个月实施完成，具体建设内容及进度安排如下：

序号	项目	T1				T2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	场地设计规划								
2	研发实验室以及办公场地装修								
3	装修竣工验收								
4	设备询价及购买								
5	设备购买安装验收								
6	员工招聘								
7	员工培训								
8	研发活动开展								

4、项目审批、核准或备案情况

本项目已在深圳市南山区发展和改革局完成备案，并已取得《深圳市社会投资项目备案证》（深南山发改备案〔2023〕0092 号）。

5、项目环境保护情况

本项目属于半导体功率器件设计项目，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染，不属于环保相关法规规定的建设项目，不需要进行项目环境影响评价。

（五）科技与发展储备资金

1、项目基本情况

半导体行业发展变化日新月异，公司为紧跟行业变化趋势，基于自身长期以来的设计与工艺技术积淀，持续依靠核心技术推出新型功率半导体产品，并积极布局高端功率半导体领域。报告期内，随着公司业务规模扩张，产品种类不断丰富，公司预计将出现一定流动资金缺口；此外，伴随业务发展，公司亦考虑通过投资并购方式整合行业优质标的，谋求产业资源的有效协同。公司拟以实际经营

情况为基础，结合未来战略发展目标，补充科技与发展储备资金。

公司本次通过科技与发展储备资金将有效增强公司的经营能力和研发能力，提高公司的偿债能力，降低公司的流动性风险及经营风险，从而提高公司的市场竞争力。

2、投资概算

公司发展与科技储备资金的具体用途及项目具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	占比
1	产业并购	10,000.00	21.74%
2	补充流动资金	36,000.00	78.26%
小计		46,000.00	100.00%

本项目不直接涉及环保投入，不涉及环境影响评价，符合国家和地方环保要求。