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。

苏州锴威特半导体股份有限公司

（Suzhou Convert Semiconductor CO., LTD.）

（张家港市杨舍镇华昌路 10 号沙洲湖科创园 B2 幢 01 室）

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

（注册稿）

保荐机构（主承销商）

华泰联合证券有限责任公司

HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401）

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。

声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、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。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、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。

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》的规定，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。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股票数量不超过 1,842.1053 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），且不低于发行后总股本的 25%。本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形。最终发行数量以中国证监会同意注册的发行数量为准。
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 7,368.4211 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司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正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、重大风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“风险因素”部分，并特别注意下列事项：

（一）收入增长可持续性的风险

2022 年二季度以来，受全球疫情、通货膨胀等因素影响，以智能手机、PC、家电为代表的消费电子市场需求持续疲软，消费电子领域客户自身存在去库存压力。公司功率器件主要面向消费电子领域，报告期内，公司消费电子领域收入占比分别为 80.58%、83.76%、80.76%和 46.32%。受此影响，2022 年上半年公司平面 MOSFET 销量和价格下降明显：销量方面，平面 MOSFET 中测后晶圆销售数量相比 2021 年同期下降 60.37%，平面 MOSFET 封装成品（剔除 DN906 型号后）的销售数量相比 2021 年同期下降 37.99%；价格方面，以 2022 年上半年平面 MOSFET 中测后晶圆五款主要销售型号的平均销售单价为例，2022 年第一至第三各季度其平均销售单价分别环比下降 6.45%、11.09%和 30.41%，对发行人功率器件收入产生不利影响。截至 2022 年 9 月 30 日，公司功率器件的在手订单为 4,185.55 万元，主要来源于消费电子领域。若未来半导体行业景气度持续下滑导致市场需求出现重大不利变化，下游客户抗周期波动能力不足或出现经营风险，或者市场竞争加剧导致公司不能保持产品的核心竞争力和市场竞争优势，则会对公司产品售价、销量造成进一步负面影响，并可能导致客户订单执行延缓或出现违约、主要客户流失，从而使公司面临收入增长可持续性的风险。

此外，公司功率 IC 业务尚处于市场开拓阶段，报告期各期主营业务收入金额分别为 211.58 万元、322.32 万元、1,169.49 万元和 2,846.02 万元，规模相对较小；公司功率 IC 产品主要面向高可靠领域，客户集中度较高，且该领域客户订单在一定程度上会受到年度预算和终端需求等因素的影响。若未来客户订单

延迟或取消、公司未能准确把握行业技术发展趋势或下游市场需求发生重大不利变化等，可能导致公司功率 IC 业务出现新客户拓展不达预期、现有客户流失等情形，从而使公司面临收入增长可持续性的风险。

（二）存货滞销及减值的风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 2,848.79 万元、3,012.06 万元、6,694.00 万元和 10,379.26 万元，公司存货账面价值随着业务规模的增长及采购模式和产品销售形态的变化有所增加；存货周转率分别为 4.14、3.79、2.57 和 1.30（年化计算），呈逐年下降的趋势。公司存货的可变现净值受到下游市场情况变动的影响，2022 年二季度以来，受全球疫情、通货膨胀等因素影响，以智能手机、PC、家电为代表的消费电子市场需求持续疲软，相关产业链整体呈现去库存压力。受此影响，发行人 2022 年 6 月末存货订单覆盖率及期后结转/销售率较低，存货消化存在一定的压力。同时由于发行人功率器件主要面向消费电子领域，产品的销售价格呈现一定程度的下滑，存货减值风险有所上升。若未来消费电子领域需求端持续低迷或市场环境发生其他不利变化、客户临时改变需求、竞争加剧或技术升级，或者公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理，导致产品滞销、周转天数延长、存货积压，公司可能面临存货滞销及减值的风险，进而会对公司的盈利能力产生不利影响。

（三）市场竞争风险

目前，我国的功率半导体行业正经历快速发展阶段，行业内厂商积极进行市场拓展，市场竞争逐渐加剧。因发行人成立时间较短、规模尚小且部分类型产品的研发起步时间较晚，存在一定的竞争劣势，具体表现在：第一，公司产品以平面 MOSFET 为主，占主营业务收入的比例分别为 86.71%、88.39%、83.07%和 55.35%，且报告期内收入集中于 500V-650V 电压段产品，报告期内公司超高压平面 MOSFET 以及超结 MOSFET、沟槽型 MOSFET、FRMOS、SiC 功率器件目前销售收入较少，新产品研发及产业化程度存在差距；第二，发行人功率 IC 产品主要面向高可靠应用领域，如未来高可靠领域内新进入者持续增加，该领域市场竞争将可能加剧。前述因素均可能对公司经营业绩带来不利影响；第三，发行人所处行业的竞争对手较多，既包括英飞凌、安森美等国际一流功率半导体厂商，也包括华润微、士兰微等国内的知名功率半导体厂商。与

前述竞争对手相比，发行人相关产品的研发及市场推广起步时间较晚，在沟槽型 MOSFET、超结 MOSFET、FRMOS、SiC 功率器件等其他类型 MOSFET 的产品丰富度、技术积累和经营规模方面均与前述竞争对手存在一定差距。发行人需要持续投入大量资金用于核心技术及新产品的研发，以缩小与竞争对手的差距并保持自身竞争力。若公司不能正确把握市场动态和行业发展趋势，不能根据客户需求及时推出新产品、不断优化产品性能与提高服务质量，则可能导致公司竞争能力下降，公司的行业地位、市场份额、经营业绩等可能受到不利影响。

（四）毛利率及盈利能力下降的风险

2022 年二季度以来，受全球疫情、通货膨胀等因素影响，消费电子市场需求持续疲软。公司主要产品平面 MOSFET 来自消费电子领域的收入占比较高，自 2021 年四季度至 2022 年三季度，公司平面 MOSFET 产品的各季度毛利率分别为 44.04%、35.94%、31.84%和 20.23%，呈现持续下行态势。随着市场需求的变化和行业技术的发展，若公司未能正确判断市场需求变化、技术水平停滞不前、未能有效控制产品成本或市场竞争格局发生不利变化，将会导致公司产品售价和成本出现预期外的波动，公司产品毛利率及盈利能力未来存在下降的风险。

（五）技术迭代的风险

发行人主要经营的产品包括功率器件和功率 IC，两者均属于功率半导体。功率半导体行业属于技术密集型行业，不追求先进制程，产品生命周期长，较数字芯片相比迭代速度更慢。从技术发展层面来看，一方面，下游客户的个性化需求不断丰富，下游应用领域对产品技术参数的要求亦不断提升，如发行人无法顺应行业技术发展趋势，在产品研发中紧跟下游客户应用需求的变动方向，则有可能导致公司产品被赶超或替代；另一方面，发行人报告期内销售产品以平面 MOSFET 为主，在 300V 以下电压段和 400V-1000V 电压段分别与沟槽型 MOSFET 和超结 MOSFET 存在一定程度竞争，如因新技术的发展使沟槽型 MOSFET 和超结 MOSFET 的电压覆盖更宽且相关量产工艺成熟，则平面 MOSFET 与两类 MOSFET 的市场竞争可能加剧，存在市场空间被挤压的风险。前述风险将导致发行人竞争力减弱，给业务开展造成不利影响。

二、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 6 月 30 日。自财务报告审计截止日至本招股说明书签署日之间，公司经营状况良好，主营业务、经营模式未发生重大变化，主要客户、供应商、公司高级管理人员和核心技术人员均保持稳定，未出现对公司产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

（一）2022 年 1-9 月主要财务信息及经营情况

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2022 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2022 年 1 月-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（大华核字[2022]0014319 号）。

公司已披露财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况，具体内容详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”，请投资者参阅。

经审阅，公司 2022 年 1-9 月主要财务数据情况及变化具体情况如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总计	41,876.27	39,676.07	5.55%
负债合计	9,717.92	11,814.83	-17.75%
归属于母公司股东权益合计	32,158.35	27,861.24	15.42%
股东权益合计	32,158.35	27,861.24	15.42%

截至 2022 年 9 月 30 日，公司资产总额为 41,876.27 万元，较上年末增长 5.55%；负债总额为 9,717.92 万元，较上年末下降 17.75%；归属于母公司股东权益合计为 32,158.35 万元，较上年末增长 15.42%。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动幅度
营业收入	17,539.48	15,935.39	10.07%
营业利润	4,677.56	3,546.59	31.89%
利润总额	4,677.45	3,546.59	31.89%
净利润	4,297.12	3,540.33	21.38%
归属于母公司所有者的净利润	4,297.12	3,540.33	21.38%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,141.55	3,275.32	26.45%
项目	**2022 年 7-9 月**	**2021 年 7-9 月**	**变动幅度**
营业收入	5,607.07	5,820.59	-3.67%
营业利润	1,181.58	2,037.39	-42.00%
利润总额	1,181.58	2,037.39	-42.00%
净利润	1,092.11	2,039.18	-46.44%
归属于母公司所有者的净利润	1,092.11	2,039.18	-46.44%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,046.55	1,876.23	-44.22%

2022 年 1-9 月，公司实现的营业收入为 17,539.48 万元，较上年同期增长 10.07%；归属于母公司股东的净利润为 4,297.12 万元，较上年同期增长 21.38%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 4,141.55 万元，较上年同期增长 26.45%，已接近 2021 年全年扣非后归母净利润 4,389.76 万元。

2022 年 7-9 月，公司的营业收入较上年同期有小幅下降，净利润、归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较上年同期下降幅度较大，主要是 2022 年 7-9 月受消费电子领域需求疲软的影响，公司功率器件产品的销售价格和毛利率较上年同期有所下降。

总体而言，2022 年 1-9 月，公司经营状况良好，高可靠领域的收入较上年同期增幅较大，经营业绩有所增长，不存在重大异常变动情况。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动金额
经营活动产生的现金流量净额	-3,002.82	4,597.45	-7,600.28

投资活动产生的现金流量净额	-5,278.02	-10,137.82	4,859.81
筹资活动产生的现金流量净额	-4,892.80	12,134.99	-17,027.79
现金及现金等价物净增加额	-13,173.64	6,594.62	-19,768.26
项目	**2022 年 7-9 月**	**2021 年 7-9 月**	**变动金额**
经营活动产生的现金流量净额	187.14	3,149.09	-2,961.94
投资活动产生的现金流量净额	-2,468.68	-4,002.76	1,534.08
筹资活动产生的现金流量净额	-3,261.66	12,711.12	-15,972.78
现金及现金等价物净增加额	-5,543.19	11,857.45	-17,400.64

2022 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要因当期晶圆、外延片等采购支出较高，而公司高可靠领域收入较高，相关客户回款期较长，一般年末回款，从而导致经营活动产生的现金流量净额为负。截至 2022 年 11 月底，公司 2022 年 6 月 30 日的应收账款期后回款正常；2022 年 7-9 月，公司的经营活动产生的现金流量净额为正，除客户回款外，主要是收到税务局退回的增值税留抵税额；2021 年 1-9 月和 2021 年 7-9 月，公司下游市场需求旺盛叠加疫情下产能紧缺，公司应收客户的货款回款较快，从而使得经营活动产生的现金流量净额为正并且金额较高。

2022 年 1-9 月，公司投资活动现金流量净额为负，主要为投资理财产品及购买房产的支出较多；2022 年 7-9 月，公司投资活动现金流量净额为负，主要为投资理财产品的支出较多；2021 年 1-9 月和 2021 年 7-9 月，公司投资活动现金流量净额为负且金额较大，除投资理财产品外，主要是机器设备和软件的购置，公司为保障和扩大产能，购买了部分机器设备投放于西安微晶微的生产线。

2022 年 1-9 月和 2022 年 7-9 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为负，主要是公司当期取得银行借款的金额小于偿还银行借款的现金流支出；2021 年 1-9 月和 2021 年 7-9 月，公司筹资活动产生的现金流量为正，主要是公司三季度完成了 10,000.00 万元的股权融资。

（二）2022 年全年业绩预计情况

公司结合目前的经营状况，预计 2022 年全年的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动幅度
营业收入	22,600.00-23,500.00	20,972.89	7.76%-12.05%
净利润	5,800.00-6,400.00	4,847.72	19.64%-32.02%
归属于母公司所有者的净利润	5,800.00-6,400.00	4,847.72	19.64%-32.02%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,800.00-5,300.00	4,389.76	9.35%-20.74%

公司预计 2022 年全年的营业收入为 22,600.00 万元至 23,500.00 万元，与上年同期相比增长 7.76%至 12.05%；预计 2022 年度归属于母公司股东的净利润为 5,800.00 万元至 6,400.00 万元，与上年同期相比增长 19.64%至 32.02%；预计 2022 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 4,800.00 万元至 5,300.00 万元，与上年同期相比增长 9.35%至 20.74%。上述指标较 2021 年度均有不同比例的上升，显示出公司具有良好的持续经营能力和成长性。

上述 2022 年度业绩预计系公司初步测算的结果，未经申报会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

目录

声明.....1

发行概况.....2

重大事项提示.....3

一、重大风险提示.....3

二、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....6

目录.....10

第一节 释义.....15

第二节 概览.....22

一、发行人基本情况及本次发行的中介机构.....22

二、本次发行的概况.....22

三、发行人主要财务数据及财务指标.....23

四、发行人的主营业务经营情况.....24

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....25

六、发行人具体上市标准、符合科创属性要求的说明.....27

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....29

八、募集资金用途.....29

第三节 本次发行概况.....31

一、本次发行的基本情况.....31

二、本次发行的有关当事人.....32

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....33

四、本次发行上市的重要日期.....33

第四节 风险因素.....34

一、技术风险.....34

二、经营风险.....35

三、管理及内控风险.....38

四、财务风险.....40

五、法律风险.....42

六、本次发行失败的风险.....43

七、与募集资金运用相关的风险.....43
第五节 发行人基本情况.....45
一、发行人基本情况.....45
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....45
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....54
四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况.....54
五、发行人的股权结构.....54
六、发行人控股公司、分公司及参股公司情况.....55
七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况.....57
八、发行人股本情况.....62
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况.....73
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况.....78
十一、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...80
十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署的重大协议及履行情况.....81
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年变动情况.....81
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况.....82
十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....83
十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....83
十七、已经制定或实施的股权激励及相关安排.....85
十八、员工及其社会保障情况.....88
第六节 业务和技术.....92
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况.....92
二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况.....105
三、销售情况和主要客户.....149
四、采购情况和主要供应商.....155
五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产.....159
六、发行人的核心技术及研发情况.....162
七、发行人保持技术创新的机制、技术储备及技术创新的安排.....174

八、发行人的境外经营及境外资产情况.....175
第七节 公司治理与独立性.....176
一、发行人股东大会、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.....176
二、特别表决权股份或类似安排的情况.....179
三、协议控制架构的情况.....179
四、发行人内部控制情况.....179
五、报告期内发行人违法违规情况.....180
六、发行人资金占用和对外担保情况.....181
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....181
八、同业竞争.....182
九、关联方及关联交易.....183
第八节 财务会计信息与管理层分析.....200
一、财务报表.....200
二、审计意见和关键审计事项.....205
三、影响公司经营业绩的重要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析.....207
四、分部信息.....209
五、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况.....209
六、主要会计政策和会计估计.....210
七、非经常性损益情况.....230
八、主要税收政策、缴纳的主要税种及其法定税率.....231
九、主要财务指标.....233
十、经营成果分析.....235
十一、资产质量分析.....266
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....287
十三、报告期的重大资本性支出与资产业务重组.....299
十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....300
十五、盈利预测报告.....300
十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....300

第九节 募集资金运用与未来发展规划 305
一、募集资金运用基本情况 305
二、募集资金投资项目具体情况 307
三、未来发展与规划 315
第十节 投资者保护 320
一、信息披露制度及投资者关系管理规划 320
二、本次发行后的股利分配政策 321
三、本次发行前滚存利润的分配安排 324
四、发行人股东投票机制的建立情况 324
五、本次发行相关机构或人员的重要承诺 325
六、摊薄即期回报分析 325
第十一节 其他重要事项 328
一、重要合同 328
二、对外担保情况 332
三、诉讼或仲裁事项 332
四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为 333
第十二节 声明 334
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 334
二、发行人控股股东、实际控制人声明 335
三、保荐机构（主承销商）声明 336
四、发行人律师声明 338
五、会计师事务所声明 339
六、资产评估机构声明 340
七、验资机构声明 342
八、验资复核机构声明 343
第十三节 附件 344
一、备查文件 344
二、文件查阅地址和时间 344
附录一：商标 346
附录二：专利 347

附录三：集成电路布图设计专有权 350

附录四：本次发行相关机构或人员的重要承诺 352

一、关于股份锁定期及锁定期届满后减持相关事宜的承诺.....352

二、关于稳定股价的措施和承诺.....368

三、关于依法承担赔偿或赔偿责任的承诺.....373

四、关于欺诈发行上市的股份购回承诺.....378

五、关于利润分配政策的承诺.....378

六、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....383

七、关于股东信息披露专项承诺.....387

八、关于避免同业竞争的承诺.....387

九、关于规范及减少关联交易的承诺.....389

十、关于相关责任主体关于未履行承诺时的约束措施的承诺.....391

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

（一）一般释义

锴威特、发行人、公司、本公司、股份有限公司	指	苏州锴威特半导体股份有限公司
锴威特有限	指	苏州锴威特半导体有限公司，系发行人前身
港晨芯	指	苏州港晨芯企业管理合伙企业（有限合伙），系发行人员工持股平台
西安锴威	指	西安锴威半导体有限公司，系发行人全资子公司
大唐汇金	指	大唐汇金（苏州）产业投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
港鹰实业	指	张家港市港鹰实业有限公司，系发行人股东
光荣联盟	指	北京光荣联盟半导体照明产业投资中心（有限合伙），系发行人历史股东
金城创融	指	张家港市金城创融创业投资有限公司，曾用名“张家港市金城融创创业投资有限公司”，系发行人的历史股东
金茂创投	指	张家港市金茂创业投资有限公司，系发行人股东
甘化科工	指	江门甘蔗化工（集团）股份有限公司（现更名为广东甘化科工股份有限公司，深交所上市公司，股票代码 000576），系发行人股东
国经众明	指	无锡国经众明投资企业（有限合伙），系发行人股东
招港投资	指	张家港市招港股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人历史股东
招港共赢	指	张家港市招港共赢企业管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东
新工邦盛	指	江苏走泉新工邦盛创业投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
邦盛聚泓	指	徐州邦盛聚泓股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
邦盛聚源	指	南京邦盛聚源投资管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东
禾望投资	指	深圳市禾望投资有限公司，系深圳市禾望电气股份有限公司（上交所上市公司，股票代码 603063）全资子公司，系发行人股东
悦丰金创	指	张家港市悦丰金创投资有限公司，系发行人股东
邦盛投资	指	南京邦盛投资管理有限公司
汉磊科技	指	汉磊科技股份有限公司（中国台湾证券交易所上市公司，股票代码 3707），系业内知名晶圆代工企业
上海汉磊	指	上海汉磊电子贸易有限公司，系汉磊科技股份有限公司（中国台湾证券交易所上市公司，股票代码：3707）的三级全资子公司
升华电源	指	四川升华电源科技有限公司，发行人关联方

甘华电源	指	四川甘华电源科技有限公司，发行人关联方
德芯源	指	四川德芯源电子科技有限公司，发行人关联方
泰州海天	指	泰州海天电子科技股份有限公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司（上交所上市公司，股票代码688981）
苏州同冠	指	苏州同冠微电子有限公司
晶丰明源	指	上海晶丰明源半导体股份有限公司（上交所上市公司，股票代码688368）
必易微	指	深圳市必易微电子股份有限公司（上交所上市公司，股票代码688045），深圳市必易微电子有限公司于 2020 年 7 月更名为深圳市必易微电子股份有限公司。
华微电子	指	吉林华微电子股份有限公司（上交所上市公司，股票代码600360）
东微半导	指	苏州东微半导体股份有限公司（上交所上市公司，股票代码688261）
西安微晶微	指	西安微晶微电子有限公司
浙江金瑞泓	指	浙江金瑞泓科技股份有限公司
无锡众享	指	无锡众享科技有限公司
紫光国微	指	紫光国芯微电子股份有限公司（深交所上市公司，股票代码002049）
越加红	指	深圳市越加红电子有限公司
天河星	指	深圳市天河星供应链有限公司南山分公司
文亮电子	指	佛山市顺德区文亮电子科技有限公司
瑞凯鸿辰	指	深圳市瑞凯鸿辰科技有限公司
国王科技	指	深圳市国王科技有限公司
青岛航天	指	青岛航天半导体研究所有限公司
华虹半导体	指	华虹半导体有限公司（香港联交所上市公司，股票代码 01347）
华天科技	指	天水华天科技股份有限公司（深交所上市公司，股票代码002185）
长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司（上交所上市公司，股票代码600584）
芯朋微	指	无锡芯朋微电子股份有限公司（上交所上市公司，股票代码688508）
英飞凌	指	Infineon Technologies AG（英飞凌科技股份公司）
安森美	指	ON Semiconductor Corporation（安森美半导体公司）
东芝	指	Toshiba Corporation（东芝公司）
意法半导体	指	STMicroelectronics N.V.（意法半导体公司）
瑞萨	指	Renesas Electronics Corporation（瑞萨电子有限公司）
Alpha & Omega	指	Alpha and Omega Semiconductor Limited（万代半导体有限公司）
威世半导体	指	Vishay Intertechnology, Inc.（威世半导体有限公司）

安世半导体	指	Nexperia B.V.（安世半导体公司）
Littelfuse、力特	指	Littelfuse, Inc.（美国力特公司），是电路保护、电源控制和传感器领域技术领先的制造商
TI、德州仪器	指	Texas Instruments,Inc.（美国德州仪器有限公司）
深爱半导体	指	深圳深爱半导体股份有限公司（新三板挂牌公司，股票代码 833378）
华润微	指	华润微电子有限公司（上交所上市公司，股票代码 688396）
灿瑞科技	指	上海灿瑞科技股份有限公司
小米	指	小米集团（香港联交所上市公司，股票代码 01810）
美的	指	美的集团股份有限公司（深交所上市公司，股票代码 000333）
雷士照明	指	雷士国际控股有限公司（香港联交所上市公司，股票代码 02222）
佛山照明	指	佛山电器照明股份有限公司（深交所上市公司，股票代码 000541）
闻泰科技	指	闻泰科技股份有限公司（上交所上市公司，股票代码 600745）
新洁能	指	无锡新洁能股份有限公司（上交所上市公司，股票代码 605111）
士兰微	指	杭州士兰微电子股份有限公司（上交所上市公司，股票代码 600460）
硅动力	指	无锡硅动力微电子股份有限公司
南麟电子	指	上海南麟电子股份有限公司（新三板挂牌公司，股票代码 831394）
麦肯桥	指	北京麦肯桥新材料生产力促进中心有限公司
高可靠领域	指	对功率半导体可靠性和参数一致性要求较高的领域，该领域配套产品质量标准高于同类型民用产品，一般需具有全温区、长寿命、耐腐蚀、抗辐照、抗冲击等特点，对配套供应商的研发能力、技术水平、工艺水平、供货稳定性等要求更高。
国务院	指	中华人民共和国国务院
中共中央办公厅	指	中国共产党中央委员会办公厅
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
上交所	指	上海证券交易所
深交所	指	深圳证券交易所
联交所	指	香港联合交易所
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
华泰联合证券、保荐机构、保荐人、主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司

发行人会计师、大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、植德	指	北京植德律师事务所
中企华	指	江苏中企华中天资产评估有限公司
报告期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月
报告期各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 6 月 30 日
报告期末	指	2022 年 6 月 30 日
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
《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》
《证券投资基金法》	指	《中华人民共和国证券投资基金法》

（二）专业释义

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、锗、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、芯片	指	一种微型电子器件或部件。具体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在一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然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、半导体分立器件	指	半导体分立器件。与集成电路相对的，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
功率器件、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
二极管	指	全称为半导体二极管，是一种具有正向导通、反向截止功能特性的半导体分立器件
三极管	指	全称为半导体三极管，包括双极晶体管、场效应晶体管等
MOSFET、功率 MOSFET 或 MOS	指	MOS 管，是金属（Metal）—氧化物（Oxid）—半导体（Semiconductor）场效应晶体管，属于电压控制型器件
平面 MOSFET	指	以平面工艺为技术路线的 MOSFET 产品
SOI	指	Silicon-On-Insulator，绝缘体上硅，该技术是在顶层硅和背衬底之间引入了一层埋氧化层，SOI 材料具有了体硅所无法比拟的优点：可以实现集成电路中元器件的介质隔离，彻底消除了体硅 CMOS 电路中的寄生闩锁效应；采用这种材料制成的集成电路具有寄生电容小、集成密度高、速度快、漏电小等优势
SBD	指	Schottky Barrier Diode，肖特基势垒二极管
BCD 工艺	指	一种结合了 BJT、CMOS 和 DMOS 的单片 IC 制造工艺

模拟芯片	指	处理模拟电子信号的集成电路。模拟信号在时间和幅度上都是连续变化的（连续的含义是在某个取值范围内可以取无穷多个数值），通常与“数字信号”相对
沟槽型功率MOSFET、沟槽型MOSFET	指	MOSFET 栅极结构通过沟槽工艺制备，具有高元胞密度、低导通损耗等特点
超级结功率MOSFET、超级结MOSFET、超结MOSFET、超结功率MOSFET	指	基于电荷平衡技术理论，在传统的功率 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、芯片面积小等特点
屏蔽栅沟槽MOSFET、屏蔽栅沟槽功率MOSFET、SGT MOSFET、SGT MOS	指	Shield Gate Trench MOSFET 的缩写，屏蔽栅沟槽型场效应晶体管
增强型器件	指	又称为“常关”（Normally Off）器件。当栅极-源极电压 V_{GS}=0V 时，其导电沟道尚未形成，器件处于关断状态；当 V_{GS} 达到开启电压时，漏源极之间才开始形成导电沟道。
耗尽型器件	指	又称为“常开”（Normally On）器件。当栅极-源极电压 V_{GS}=0V 时，其导电沟道即已存在，器件处于开通状态。当 V_{GS} 达到关断电压时，其导电沟道因耗尽而消失，器件处于关断状态。
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、功率控制能力高等特点，适用于 600V-6500V 高压大电流领域。与功率 MOSFET 相比，更侧重于大电流、低频应用领域
IP	指	Intellectual Property 的缩写，即知识产权
IP 核	指	知识产权模块，在芯片设计中指可重复使用的具有成熟设计的功能模块
VDMOS	指	垂直双扩散金属-氧化物半导体场效应晶体管，其电流流通路径为芯片的表面至芯片底部的纵向流通，大多数功率 MOSFET 为 VDMOS
FRMOS、集成快恢复高压功率MOSFET	指	在平面 MOSFET 中集成快恢复功率二极管的一种功率器件，可大幅改善器件的反向恢复时间、反向恢复电荷等参数特性，属于平面 MOSFET 的一种细分产品
PWM	指	Pulse Width Modulation，脉宽调制，是一种模拟控制方式，根据相应载荷的变化来调制晶体管基极或 MOS 管栅极的偏置，来实现晶体管或 MOS 管导通时间的改变，从而实现开关稳压电源输出的改变
AC-DC	指	将交流电转换成直流电的一种技术和方法
BJT	指	Bipolar Junction Transistor，双极结型晶体管
IPM	指	Intelligent Power Module 的缩写，即智能功率模块，通常由功率器件、优化的门极驱动电路和快速的保护电路以及逻辑控制电路构成
LLC	指	谐振电路（Resonant Converters），由开关网络（全桥或半桥）、电感（以字母 L 表示）、电容（以字母 C 表示）等元器件构成，LLC 由于实现了软开关，有效降低了开关损耗，提高

		了电源效率，适用于高频、高功率密度设计
PIM		Power Integrated Module，是将三相变频器电路、二极管桥接电路、制动电路集成到 1 个模块上的产品，能够紧凑地设计主电路
DC-DC	指	直流变换器，可将一个固定的直流电压变换为可变的直流电压
GDS 文件	指	指 Graphic Data System 格式的文件，半导体芯片设计中一般指用于芯片流片的工业标准数据文件，其中记录了芯片的各图层、图层内的平面几何形状、文本标签等用于制作光掩膜版的文件数据
逆变器	指	把直流电能（电池、蓄电瓶）转变成定频定压或调频调压交流电（一般为 220V,50Hz 正弦波）的转换器，由逆变桥、控制逻辑和滤波电路组成
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。
流片	指	像流水线一样通过一系列半导体制备工艺步骤制造芯片
IDM	指	指垂直一体化模式，半导体行业中从芯片设计、加工制造、封装测试到销售自有品牌都一手包办的垂直整合型公司
Fabless	指	无晶圆生产的经营模式，指企业只从事芯片设计研发和销售，而将晶圆制造、封装和测试环节分别委托给专业厂商完成
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，提供芯片代工服务
封装	指	将芯片转配为最终产品的过程，即把晶圆上的半导体集成电路，用导线及各种连接方式，加工成含外壳和管脚的可使用的芯片成品，起着安放、固定、密封、保护芯片和增强电热性能的作用
测试	指	集成电路晶圆测试及成品测试
SiC	指	碳化硅，是第三代宽禁带半导体材料的代表之一，具有禁带宽度大、热导率高、电子饱和迁移速率高和击穿电场高等性质，特别适用于高压、大功率半导体功率器件领域
GaN	指	氮化镓，是第三代宽禁带半导体材料的代表之一，具有禁带宽度大、热导率高、电子饱和迁移速率高、直接带隙、击穿电场高等性质
CP 测试、中测	指	Chip Probing，也称为晶圆测试或中测，是对晶圆级集成电路的各种性能指标和功能指标的测试
晶圆，wafer	指	在硅片上加工电路结构后形成的产品
裸芯	指	中测后晶圆经切割后尚未封装的独立芯片单元
封装成品	指	芯片经封装测试后形成的器件
整流	指	用二极管将周期变化的交流电变成单向脉动直流电的过程
开关	指	利用半导体分立器件模拟机械开关，起导通和截止的作用
稳压	指	利用二极管反向击穿特性来稳定电子线路电压的过程
光刻	指	一种利用光照、感光剂（光刻胶）、掩膜版（其上有设计好的图形）配合的复印技术，可以将掩膜版上的图形转移到晶圆上
WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistics，世界半导体贸易统计组织
Yole	指	Yole Développement SA，一家法国市场研究与战略咨询公司，专注于功率半导体与 MEMS 传感器等领域
CIC	指	China Insights Consultancy，一家行业咨询公司

GfK	指	GfK SE，一家全球性市场调研机构，总部位于德国
GMI	指	Global Market Insights Inc.，一家全球性市场调研机构
Omdia	指	一家以研究科技、媒体和电信业务为核心的全球性调查公司
Strategy Analytics	指	一家全球著名的信息技术，通信行业和消费科技市场研究机构
Frost&Sullivan	指	弗若斯特沙利文咨询公司，一家全球行业咨询公司
QYResearch	指	一家细分行业调查、咨询服务公司
CCID	指	中国电子信息产业发展研究院，是工业和信息化部直属单位，又称赛迪研究院

特别说明：

本招股说明书部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

第二节 概览

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

一、发行人基本情况及本次发行的中介机构

（一）发行人基本情况			
发行人名称	苏州锴威特半导体股份有限公司	**成立日期**	2015 年 1 月 22 日
注册资本	人民币 5,526.3158 万元	**法定代表人**	罗寅
注册地址	张家港市杨舍镇华昌路 10 号沙洲湖科创园 B2 幢 01 室	**主要生产经营地址**	张家港市杨舍镇华昌路 10 号沙洲湖科创园 B2 幢
控股股东	丁国华	**实际控制人**	丁国华
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业（行业代码“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	华泰联合证券有限责任公司	**主承销商**	华泰联合证券有限责任公司
发行人律师	北京植德律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	江苏中企华中天资产评估有限公司

二、本次发行的概况

（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 1,842.1053 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 1,842.1053 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	-	**占发行后总股本比例**	-
发行后总股本	不超过 7,368.4211 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
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、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	无
发行费用的分摊原则	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	智能功率半导体研发升级项目
	SiC 功率器件研发升级项目
	功率半导体研发工程中心升级项目
	补充营运资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、评估费【】万元、律师费【】万元、发行手续费【】万元
（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

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据大华会计师出具的标准无保留意见《审计报告》（大华审字[2022]0017560 号），报告期内发行人主要财务数据及财务指标如下：

项目	2022.6.30 /2022 年 1-6 月	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
资产总额（万元）	42,918.50	39,676.07	19,910.67	12,252.77
归属于母公司股东权益（万元）	31,066.24	27,861.24	12,648.46	7,038.13
资产负债率（母公司）	27.53%	29.76%	36.28%	42.05%
营业收入（万元）	11,932.42	20,972.89	13,698.04	10,667.95
净利润（万元）	3,205.01	4,847.72	-1,966.86	933.81

项目	2022.6.30 /2022 年 1-6 月	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
归属于母公司股东的净利润（万元）	3,205.01	4,847.72	-1,966.86	933.81
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	3,095.00	4,389.76	-179.75	450.76
基本每股收益（元）	0.58	0.94	-0.47	0.23
稀释每股收益（元）	0.58	0.94	-0.47	0.23
加权平均净资产收益率	10.88%	27.59%	-30.49%	14.77%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-3,189.96	5,065.19	-995.31	-905.31
现金分红（万元）	-	-	200.00	250.00
研发投入占营业收入的比例	9.78%	8.99%	10.14%	7.23%

四、发行人的主营业务经营情况

（一）公司主营业务情况

公司主营业务为功率半导体的设计、研发和销售，并提供相关技术服务。公司坚持“自主创芯，助力核心芯片国产化”的发展定位，主要产品包含功率器件及功率 IC 两大类。在功率器件方面，公司产品以高压平面 MOSFET 为主，并在平面 MOSFET 工艺平台基础上设计研发了集成快恢复高压功率 MOSFET（FRMOS）系列产品；在功率 IC 方面，公司产品主要包括 PWM 控制 IC 和栅极驱动 IC。此外，在第三代半导体方面，公司的 SiC 功率器件已小批量出货。

发行人凭借高性能的产品，形成了较强的市场竞争力。结合 Omdia 研究数据，以发行人 2020 年 MOSFET 产品销售额测算，发行人全球 MOSFET 市场的市场份额约为 0.23%。

报告期内，公司主营业务收入构成情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
功率器件	7,119.93	61.02%	17,780.54	87.51%	12,131.61	90.65%	9,181.01	86.81%
功率 IC	2,846.02	24.39%	1,169.49	5.76%	322.32	2.41%	211.58	2.00%
技术服务	1,459.12	12.50%	1,316.82	6.48%	906.42	6.77%	1,081.42	10.23%

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	243.54	2.09%	51.29	0.25%	23.14	0.17%	101.54	0.96%
合计	**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

（二）公司主营业务模式

公司为采用 Fabless 经营模式的芯片设计企业，将晶圆制造和封测环节委外。公司具有完善的外协供应商管理体系，对主要晶圆制造厂商及封测厂商均进行有效管理，以保证供应产品的质量符合要求。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）发行人技术先进性

公司通过自主创新和技术沉淀，已同时具备功率器件和功率 IC 的设计、研发能力。公司掌握了功率半导体芯片的前端设计技术，自主搭建了多个功率半导体细分产品的技术平台；公司与晶圆代工厂深度合作，可根据晶圆代工厂的标准工艺调整工艺参数和流程，进一步优化产品性能。截至本招股说明书签署日，公司已获授权专利 60 项（其中发明专利 18 项、实用新型专利 42 项），集成电路布图设计专有权 36 项。

在功率器件方面，公司已同时具备硅基及 SiC 基功率器件的设计、研发能力，积累了多项具有原创性和先进性的核心技术，其中 3 项达到国际先进水平，1 项达到国内领先水平。在平面 MOSFET 方面，公司核心技术具体包括“高可靠性元胞结构”“新型复合终端结构及实现工艺技术”等。其中，公司利用“高压 MOSFET 的少子寿命控制及工艺实现技术”研发并量产的 FRMOS 产品具有反向恢复时间短、漏电流小、高温特性好、反向恢复特性较软、低电磁干扰的优势特性；在第三代半导体器件方面，公司利用掌握的“短沟道碳化硅 MOSFET 器件系列产品沟道控制及其制造技术”实现了 SiC MOSFET 稳定的性能和优良的良率控制。上述核心技术有效提升了公司产品性能指标，增强了产品市场竞争力。

在功率 IC 方面，公司基于晶圆代工厂 0.5μm 600V SOI BCD 工艺和 0.18μm

40V BCD 等工艺自主搭建了设计平台；公司与晶圆代工厂深度合作，可根据晶圆代工厂的标准工艺调整工艺参数和流程，进一步优化产品性能。公司已形成 80 余款[1]功率 IC 产品，并完成了多款功率 IC 所需的 IP 设计与验证；公司自主研发了“一种全电压范围多基准电压同步调整电路及高精准过压保护电路”“一种输入失调电压自动修正电路”等核心技术，有效提升了产品参数一致性，增强了产品可靠性。

公司是国家级高新技术企业、国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业、国家级专精特新“小巨人”企业，并荣获由中国电子信息发展研究院（赛迪研究院）评选的第十六届（2021 年度）和第十五届（2020 年度）“中国芯”优秀技术创新产品奖；由中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会等机构联合评选的第十四届（2019 年度）和第十二届（2017 年度）中国半导体创新产品和技术奖。公司还获得了汉磊科技“最佳合作伙伴”“最佳业绩成长”的合作商奖项，芯片设计和工艺调试能力得到业内知名晶圆代工厂的认可。

（二）发行人技术的产业化水平

截至本招股说明书签署日，公司拥有包括平面 MOSFET、功率 IC 等 700 余款产品。凭借产品可靠性高、参数一致性好等特点，公司迅速在细分领域打开市场，产品广泛应用于消费电子、工业控制及高可靠领域，客户包括以晶丰明源、必易微、芯朋微、灿瑞科技为代表的芯片设计公司及多家高可靠领域客户，并且产品已被小米、美的、雷士照明、佛山照明等终端客户所采用。

公司坚持在高可靠领域芯片国产化替代的战略方向，洞察市场需求导向，进行自主研发和创新，将科技成果与产业深度融合。公司凭借其研发的高性能产品，已与多家高可靠领域客户建立合作关系；该特定应用领域对产品的性能有严格要求，公司产品得以进入该领域，表明了公司部分产品指标已达到国外竞品同等水平，并在其细分产品领域逐步实现国产化替代。

（三）未来发展战略

公司将继续专注于功率半导体的设计、研发与销售，坚持“自主创芯，助力核心芯片国产化”的发展定位，聚焦消费电子、工业控制和高可靠领域，在

[1] 基于产品参数、封装形式和产品形态的不同进行产品型号划分

新能源汽车、光伏能源、轨道交通、智能电网等领域展开布局；在目前掌握的核心技术基础上，展开产品系列化及下游市场的进一步拓展、延伸，具体如下：

在 MOSFET 方面，公司将开发适用于智能电网的超高压产品系列，进一步提升器件功率密度，降低开关损耗；在 SiC 功率器件方面，公司将在现有设计及工艺平台基础上，围绕新能源汽车、光伏发电应用领域等，展开产品系列化研发及可靠性改善提升的研究，不断丰富产品系列；在功率 IC 方面，公司将加强研发投入，基于积累的 IP 核，在安防、智能家电、高可靠应用领域等实现产品系列化开发及规模化量产。同时，公司还将加强对产品可靠性考核及测试筛选平台的建设投入，不断提升公司产品国产化替代的竞争优势及服务能力。

公司具体战略规划请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、未来发展与规划”之“（一）公司战略规划”。

六、发行人具体上市标准、符合科创属性要求的说明

（一）发行人适用的上市标准

发行人符合并选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一项的上市标准：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。发行人 2021 年度的营业收入为 20,972.89 万元，净利润为 4,847.72 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 4,389.76 万元。结合市场估值情况，发行人预计市值不低于 10 亿元。因此，发行人符合“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的上市标准。

（二）发行人符合科创板定位、满足科创指标的情况

1、发行人所属行业领域属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》规定的新兴领域

公司主营业务属于国家重点发展的战略性新兴产业之一。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司主营产品属于“1 新一代信息技术产业”之“1.3 电子核心产业”之“1.3.3 新型元器件”中的“垂直双扩

散金属-氧化物场效应晶体管（VDMOS）”“金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）”“中小功率智能模块”及“1.3.1 集成电路”中的“功率控制电路及半导体电力电子器件”。

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”。

发行人主营产品平面 MOSFET 属于“垂直双扩散金属-氧化物场效应晶体管（VDMOS）”“金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）”，目前市场中多数平面 MOSFET 均属于 VDMOS；发行人主营产品 IPM 模块属于“中小功率智能模块”。

因此，公司的功率半导体产品属于战略性新兴产业，属于“新一代信息技术领域”中“半导体和集成电路”等产业领域，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》相关规定。

公司所属行业领域：“计算机、通信和其他电子设备制造业”（C39）	☑新一代信息技术	公司的功率半导体芯片属于战略性新兴产业，属于“新一代信息技术领域”中“半导体和集成电路”等产业领域。
	□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、发行人符合科创属性指标的情况

（1）关于研发投入的情况

2019-2021 年，公司研发费用分别为 771.00 万元、1,388.55 万元、1,886.27 万元，最近三年研发投入为 4,045.81 万元。最近三年公司累计营业收入为 45,338.89 万元。据此测算累计研发投入占报告期累计营业收入的比例为 8.92%，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条规定的“最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例 5%以上”。

（2）关于研发人员占比的情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 32 名，占员工总人数的 37.65%，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条规定的“研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%”。

（3）关于发明专利的情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有形成主营业务收入的授权发明专利 12 项，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条规定的“形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）5 项以上”。

（4）关于营业收入的情况

2019-2021 年，发行人的营业收入分别为 10,667.95 万元、13,698.04 万元和 20,972.89 万元，据此测算最近三年营业收入的复合增长率为 40.21%，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条规定的“最近 3 年营业收入复合增长率达到 20%，或者最近一年营业收入金额达到 3 亿元”。

七、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，公司不存在红筹架构或表决权差异等特殊安排。

八、募集资金用途

经公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次拟公开发行人民币普通股不超过 1,842.1053 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），实际募集资金扣除发行等费用后拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金	建设周期
1	智能功率半导体研发升级项目	14,473.27	14,473.27	3 年
2	SiC 功率器件研发升级项目	8,727.85	8,727.85	3 年
3	功率半导体研发工程中心升级项目	16,807.16	16,807.16	3 年
4	补充营运资金	13,000.00	13,000.00	—
合计		**53,008.28**	**53,008.28**	

上述项目实施后，公司不会新增同业竞争，对公司的独立性不会产生不利

影响。

在募集资金到位前，公司可以根据各募投项目的实际进度以自筹资金先期投入，募集资金到位后，将用于支付剩余款项及置换先期已经投入的自筹资金。若实际募集资金金额小于上述募投项目所需金额，缺口部分由公司以自有资金、银行贷款等方式解决。若实际募集资金金额超过上述募投项目所需金额，超出部分将用于补充流动资金等其他用途。

本次募集资金运用具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 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
发行股数及占发行后总股本的比例	本次公开发行股票数量不超过 1,842.1053 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），且不低于发行后总股本的 25%。本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形。最终发行数量以中国证监会同意注册的发行数量为准。
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排依法设立的另类投资子公司或实际控制本保荐机构的证券公司依法设立的另类投资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
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按本次发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销
发行费用概算	【】万元
其中：承销费用	【】万元
保荐费用	【】万元
审计费用	【】万元
评估费用	【】万元
律师费用	【】万元
发行手续费用	【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

法定代表人	江禹
住所	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401
联系电话	021-38966911
传真号码	021-38966500
保荐代表人	薛峰、牟晶
项目协办人	梁旭
项目组成员	刘华山、杜岩松

（二）发行人律师：北京植德律师事务所

机构负责人	龙海涛
住所	北京市东城区北京市东城区东直门南大街 1 号北京来福士中心办公楼 5 层
联系电话	010-56500900
传真号码	010-56500999
经办律师	王月鹏、黄心蕊

（三）会计师事务所：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

机构负责人	梁春
住所	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
联系电话	010-58350011
传真号码	010-58350006
经办注册会计师	夏利忠、吉正山

（四）资产评估机构：江苏中企华中天资产评估有限公司

法定代表人	谢肖琳
住所	江苏省常州市天宁区北塘河路 8 号恒生科技园二区 6 幢 1 号
联系电话	0519-88155678
传真号码	0519-88155678
经办注册评估师	石玉、蔡辰杰（已离职）

（五）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

住所	上海市浦东新区杨高南路 188 号
联系电话	021-68870562
传真号码	021-68606910

（六）收款银行：中国工商银行股份有限公司深圳分行振华支行

开户名称	华泰联合证券有限责任公司
账户号码	4000010209200006013

（七）申请上市证券交易所：上海证券交易所

住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真号码	021-68807813

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

截至本招股说明书签署日，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、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

1、刊登发行公告的日期：【】年【】月【】日

2、开始询价推介时间：【】年【】月【】日

3、刊登定价公告的日期：【】年【】月【】日

4、申购日期和缴款日期：【】年【】月【】日

5、股票上市日期：【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价判断本公司股票价值时，除仔细阅读本招股说明书提供的其他资料外，应该特别关注下述各项风险因素。下述各项风险按照不同类型进行归类，同类风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。

一、技术风险

（一）技术迭代的风险

发行人主要经营的产品包括功率器件和功率IC，两者均属于功率半导体。功率半导体行业属于技术密集型行业，不追求先进制程，产品生命周期长，较数字芯片相比迭代速度更慢。从技术发展层面来看，一方面，下游客户的个性化需求不断丰富，下游应用领域对产品技术参数的要求亦不断提升，如发行人无法顺应行业技术发展趋势，在产品研发中紧跟下游客户应用需求的变动方向，则有可能导致公司产品被赶超或替代；另一方面，发行人报告期内销售产品以平面MOSFET为主，在300V以下电压段和400V-1000V电压段分别与沟槽型MOSFET和超结MOSFET存在一定程度竞争，如因新技术的发展使沟槽型MOSFET和超结MOSFET的电压覆盖更宽且相关量产工艺成熟，则平面MOSFET与两类MOSFET的市场竞争可能加剧，存在市场空间被挤压的风险。前述风险将导致发行人竞争力减弱，给业务开展造成不利影响。

（二）新产品研发及产业化不及预期的风险

半导体行业的研发存在周期较长、工艺复杂等特点，产品技术优化升级需要持续的资源投入。由于新品研发至实现规模销售需要一定的时间周期，公司功率器件、功率 IC 新产品的研发进度及研发成果实现产业化都存在不确定性。报告期内，公司沟槽型 MOSFET、超结 MOSFET、SiC 功率器件的收入占比相对较小，与行业竞争对手在产品产业化程度、收入规模上均存在一定差距，短期内难以成为主要的业绩增长点。公司目前已进行沟槽型 MOSFET 和超结 MOSFET 的研发工作，SiC 功率器件已小批量供货，尚需持续研发投入。如果

新产品研发及产业化进度未达预期或无法在市场竞争中占据优势，公司将面临新产品研发及产业化失败的风险，前期的研发投入也将无法收回，给公司未来业务拓展带来不利影响。

（三）技术泄密的风险

集成电路设计行业为技术密集型行业，核心技术是行业内企业保持领先优势的重要保障，对企业发展具有重要作用。基于多年的技术积累和研发投入，公司在功率半导体领域已形成 10 项核心技术，并广泛应用于自有产品中，同时公司正致力于新技术和新产品的研发。如果公司核心技术人员流失或个别人员核心资料保管不善，则可能导致公司核心技术失密的风险。若公司核心技术泄密，并被竞争对手所获知和模仿，则可能会削弱公司的竞争优势，并对公司生产经营带来不利影响。

二、经营风险

（一）市场竞争风险

目前，我国的功率半导体行业正经历快速发展阶段，行业内厂商积极进行市场拓展，市场竞争逐渐加剧。因发行人成立时间较短、规模尚小且部分类型产品的研发起步时间较晚，存在一定的竞争劣势，具体表现在：第一，公司产品以平面 MOSFET 为主，占主营业务收入的比例分别为 86.71%、88.39%、83.07%和 55.35%，且报告期内收入集中于 500V-650V 电压段产品，报告期内公司超高压平面 MOSFET 以及超结 MOSFET、沟槽型 MOSFET、FRMOS、SiC 功率器件目前销售收入较少，新产品研发及产业化程度存在差距；第二，发行人功率 IC 产品主要面向高可靠应用领域，如未来高可靠领域内新进入者持续增加，该领域市场竞争将可能加剧。前述因素均可能对公司经营业绩带来不利影响；第三，发行人所处行业的竞争对手较多，既包括英飞凌、安森美等国际一流功率半导体厂商，也包括华润微、士兰微等国内的知名功率半导体厂商。与前述竞争对手相比，发行人相关产品的研发及市场推广起步时间较晚，在沟槽型 MOSFET、超结 MOSFET、FRMOS、SiC 功率器件等其他类型 MOSFET 的产品丰富度、技术积累和经营规模方面均与前述竞争对手存在一定差距。发行人需要持续投入大量资金用于核心技术及新产品的研发，以缩小与竞争对手的

差距并保持自身竞争力。若公司不能正确把握市场动态和行业发展趋势，不能根据客户需求及时推出新产品、不断优化产品性能与提高服务质量，则可能导致公司竞争能力下降，公司的行业地位、市场份额、经营业绩等可能受到不利影响。

（二）晶圆委外加工及产能供应稳定性的风险

目前，公司采用 Fabless 经营模式，专注于芯片的设计、研发和销售环节，而将晶圆制造、封装测试等生产环节委托供应商进行。若晶圆代工、封装测试等委外加工价格大幅上涨，或因晶圆代工厂、封装测试厂产能紧缺或工艺波动等原因影响公司产品供给，将对公司供应稳定性、盈利能力造成不利影响。

报告期内，在 2021 年度下游需求旺盛的情况下，发行人功率器件产能供应存在一定程度的受限，其中沟槽型 MOSFET、超结 MOSFET 部分新开拓晶圆供应商尚在流片验证中；功率 IC 的晶圆供应商相对单一。此外，报告期内公司晶圆供应商出现较大变动，一方面，2021 年度公司第一大晶圆供应商由上海汉磊变更为西安微晶微，且报告期各期公司前五大供应商亦有所变动；另一方面，公司晶圆采购数量由 2020 年的 22.18 万片下降至 2021 年的 18.14 万片和 2022 年 1-6 月的 9.39 万片，其中向上海汉磊采购晶圆数量由 2020 年的 10.73 万片下降至 2021 年的 2.72 万片和 2022 年 1-6 月的 0.96 万片。若未来公司与主要晶圆供应商的合作关系发生不利变化，或主要供应商由于产能受限等原因而降低对公司的产能供给，而公司在短期内无法及时寻找新的晶圆供应商并快速获取产能形成稳定供应，将影响公司晶圆供应的稳定性，可能导致公司出现不能及时满足下游客户的需求、错失市场商机、丢失已有客户等情况，从而对公司生产经营造成不利影响。

（三）供应商集中度较高的风险

目前，公司采用 Fabless 经营模式，专注于芯片的设计、研发和销售环节，而将晶圆制造、封装测试等生产环节委托供应商进行。由于资金、技术等壁垒，半导体行业内符合公司技术和工艺要求的晶圆代工厂数量较少。报告期内，公司向前五大供应商采购额占当期总采购额的占比分别为 89.74%、91.41%、76.55%和 79.47%，其中第一大供应商采购额占当期总采购额的占比分

别为 51.68%，42.40%、34.98%和 30.11%，供应商集中度较高。报告期内，随着下游需求持续扩张以及新冠疫情对全球晶圆代工行业产能带来的负面影响，晶圆代工行业普遍出现产能紧张的情况。若未来公司主要供应商出现产能受限、自身生产经营或与公司合作情况发生不利变化等情况，公司在短时间内替换供应商存在较大困难，可能导致公司不能足量、及时出货，从而对公司生产经营造成不利影响。

（四）关于与西安微晶微的扩产合作风险

2021 年，公司与西安微晶微签署了《扩产合作协议》，公司购置价值 7,377.06 万元（含税）的晶圆加工设备并投放于西安微晶微生产线，以锁定并进一步扩大晶圆产能供给。根据协议约定，扩产完成后，西安微晶微将保证向公司提供不低于 18,000 片/月的晶圆代工产能供给。前述扩产合作可能存在以下风险：一方面，如该批设备无法及时到位或设备调试进度不及预期，可能导致公司产能无法及时得到补充，进而对公司供应稳定性、盈利能力造成不利影响；另一方面，如未来市场发生波动导致公司下游需求减小，导致公司向西安微晶微采购晶圆数量下降，产能无法完全消化，则该批设备的折旧费用将导致晶圆成本较目前有所上涨。扩产设备验收后将对公司总体的毛利额和净利润造成一定影响，据测算，假设 2022 年 6 月设备全部验收并转固，且用该批设备生产的产品全部出售，预计 2022 年公司的毛利额与净利润将分别下降 310.10 万元和 279.09 万元；2023 年起公司毛利额和净利润将分别下降 620.20 万元和 558.18 万元。如公司无法向下游转嫁成本上涨的压力，则可能导致公司功率器件的盈利水平下降。

（五）新型冠状病毒疫情持续风险

2020 年以来，国内外各地陆续出现新型冠状病毒肺炎疫情并一直持续至今。公司作为采用 Fabless 经营模式的芯片设计公司，若上游供应商受到疫情影响，无法维持生产能力进而无法及时供货，或者物流受疫情影响无法及时交货，或者下游需求出现阶段性减缓或停滞，都将对公司经营活动和业绩造成不利影响。若全球疫情短期内无法得到有效控制或国内疫情出现反复，可能对公司经营业绩造成不利影响。

（六）国际贸易摩擦的风险

报告期内，公司存在向汉磊科技采购晶圆的情形。在经济全球化日益深化的背景之下，国际贸易关系的变化对于半导体行业景气度可能产生深远影响。一方面，近年来国际贸易摩擦不断，部分国家通过贸易保护的手段，试图制约中国相关产业的发展；尤其是随着中美贸易摩擦的加剧，美国政府已将多家中国企业和机构列入美国出口管制的“实体清单”。若美国将公司及公司主要客户、供应商列入“实体清单”名单或采取其他经济限制手段，可能导致公司业务受限、供应商无法供货或者客户采购受到约束，公司的正常生产经营将受到不利影响。另一方面，在国际贸易环境紧张的情况下，半导体产业链上下游可能出现生产和采购受限的情形，从而对公司经营业绩造成不利影响。

（七）产业政策变化的风险

半导体产业是国家战略性产业。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，增强了中国半导体产业的创新能力和国际竞争力，带动了整个产业的发展。但若未来国家相关产业政策支持力度减弱，可能导致下游市场需求下滑、税收优惠减少、政府补贴金额下降等，公司的经营业绩可能会因此受到不利影响。

三、管理及内控风险

（一）关键技术人员流失的风险

目前国内半导体企业众多，对功率半导体关键技术人员需求缺口较大，运用高薪或者股权激励等方式吸引技术人员已逐渐成为行业内的常规手段，导致行业内人员流动愈发频繁。未来，如果公司薪酬水平与同行业竞争对手相比丧失竞争优势或人才发展及内部晋升受限，公司对关键技术人才的吸引力将减弱，甚至可能出现现有关键技术人员流失的情形，对公司生产经营产生不利影响。

（二）控制权分散风险

本次发行前，实际控制人丁国华直接持有公司 20.26%的股份，并通过员工持股平台港晨芯控制公司 8.23%的表决权，根据已签署的《一致行动协议》，罗寅、港鹰实业、陈锴系丁国华的一致行动人。罗寅直接持有公司 17.09%股份，

港鹰实业直接持有公司 10.11%股份，陈锴直接持有公司 7.24%股份。因此，丁国华直接和间接控制公司合计 62.93%的表决权。本次发行后，丁国华控制的股份表决权比例将被稀释，不排除未来因不可控的因素可能影响公司控制权的稳定性，进而可能对公司未来经营造成不利影响。如未来实际控制人或其一致行动人通过二级市场减持等方式降低持股比例，或其他股东之间达成一致行动协议，或潜在的投资者收购公司股份导致公司其他股东持股比例增加从而超过丁国华控制的股权表决权比例，公司可能发生控制权转移的情形，进而可能导致公司在经营管理团队、核心技术人员、发展战略等方面发生较大变化，从而导致公司未来经营发展的不确定性。

（三）人员规模相对较小的风险

发行人作为采用 Fabless 经营模式的企业，将晶圆制造、封装测试等生产环节委托给供应商，因此人员规模相对较小。报告期各期末，公司员工总人数分别为 56 人、71 人、85 人和 87 人，研发人员数量分别为 25 人、28 人、32 人和 36 人，相较 A 股已上市的同行业可比公司人数较少。若未来发生大规模人员流失的情况，将对发行人开展日常经营活动以及持续拓展业务规模带来不利影响。发行人研发人员数量较少，随着业务的发展，可能存在研发人才不足、研发进度不达预期的风险，进一步影响发行人新产品的推出、技术储备等方面，进而对公司未来业务发展造成不利影响。

（四）产品质量控制风险

公司产品的主要生产环节需委托供应商进行，产品质量受到加工流程中诸多因素的影响，而客户对产品一致性、可靠性要求较高。公司产品向新能源汽车、光伏能源、轨道交通、智能电网等高端应用领域拓展时也需满足更高的质量要求。随着发行人经营规模的持续扩大及客户对产品质量要求的不断提高，如果公司不能持续有效地完善、提升相关质量控制制度并严格执行质量控制措施，导致产品质量出现问题、产品质量不能达到客户需求，则产品不能满足下游客户的质量要求，影响公司的市场地位和品牌声誉，进而对公司经营业绩产生不利影响。

四、财务风险

（一）收入增长可持续性的风险

2022 年二季度以来，受全球疫情、通货膨胀等因素影响，以智能手机、PC、家电为代表的消费电子市场需求持续疲软，消费电子领域客户自身存在去库存压力。公司功率器件主要面向消费电子领域，报告期内，公司消费电子领域收入占比分别为 80.58%、83.76%、80.76%和 46.32%。受此影响，2022 年上半年公司平面 MOSFET 销量和价格下降明显：销量方面，平面 MOSFET 中测后晶圆销售数量相比 2021 年同期下降 60.37%，平面 MOSFET 封装成品（剔除 DN906 型号后）的销售数量相比 2021 年同期下降 37.99%；价格方面，以 2022 年上半年平面 MOSFET 中测后晶圆五款主要销售型号的平均销售单价为例，2022 年第一至第三各季度其平均销售单价分别环比下降 6.45%、11.09%和 30.41%，对发行人功率器件收入产生不利影响。截至 2022 年 9 月 30 日，公司功率器件的在手订单为 4,185.55 万元，主要来源于消费电子领域。若未来半导体行业景气度持续下滑导致市场需求出现重大不利变化，下游客户抗周期波动能力不足或出现经营风险，或者市场竞争加剧导致公司不能保持产品的核心竞争力和市场竞争优势，则会对公司产品售价、销量造成进一步负面影响，并可能导致客户订单执行延缓或出现违约、主要客户流失，从而使公司面临收入增长可持续性的风险。

此外，公司功率 IC 业务尚处于市场开拓阶段，报告期各期主营业务收入金额分别为 211.58 万元、322.32 万元、1,169.49 万元和 2,846.02 万元，规模相对较小；公司功率 IC 产品主要面向高可靠领域，客户集中度较高，且该领域客户订单在一定程度上会受到年度预算和终端需求等因素的影响。若未来客户订单延迟或取消、公司未能准确把握行业技术发展趋势或下游市场需求发生重大不利变化等，可能导致公司功率 IC 业务出现新客户拓展不达预期、现有客户流失等情形，从而使公司面临收入增长可持续性的风险。

（二）存货滞销及减值的风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 2,848.79 万元、3,012.06 万元、6,694.00 万元和 10,379.26 万元，公司存货账面价值随着业务规模的增长及

采购模式和产品销售形态的变化有所增加；存货周转率分别为 4.14、3.79、2.57 和 1.30（年化计算），呈逐年下降的趋势。公司存货的可变现净值受到下游市场情况变动的影响，2022 年二季度以来，受全球疫情、通货膨胀等因素影响，以智能手机、PC、家电为代表的消费电子市场需求持续疲软，相关产业链整体呈现去库存压力。受此影响，发行人 2022 年 6 月末存货订单覆盖率及期后结转/销售率较低，存货消化存在一定的压力。同时由于发行人功率器件主要面向消费电子领域，产品的销售价格呈现一定程度的下滑，存货减值风险有所上升。若未来消费电子领域需求端持续低迷或市场环境发生其他不利变化、客户临时改变需求、竞争加剧或技术升级，或者公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理，导致产品滞销、周转天数延长、存货积压，公司可能面临存货滞销及减值的风险，进而会对公司的盈利能力产生不利影响。

（三）毛利率及盈利能力下降的风险

2022 年二季度以来，受全球疫情、通货膨胀等因素影响，消费电子市场需求持续疲软。公司主要产品平面 MOSFET 来自消费电子领域的收入占比较高，自 2021 年四季度至 2022 年三季度，公司平面 MOSFET 产品的各季度毛利率分别为 44.04%、35.94%、31.84%和 20.23%，呈现持续下行态势。随着市场需求的变化和行业技术的发展，若公司未能正确判断市场需求变化、技术水平停滞不前、未能有效控制产品成本或市场竞争格局发生不利变化，将会导致公司产品售价和成本出现预期外的波动，公司产品毛利率及盈利能力未来存在下降的风险。

（四）应收账款较高及发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款的账面价值分别为 3,025.05 万元、2,735.75 万元、2,143.10 万元和 4,679.09 万元，2022 年 6 月末应收账款增加较多。受预算拨款进度、经费支付计划、付款审批流程、终端客户付款进度等因素影响，公司高可靠领域客户销售回款周期普遍较长；同时，2022 年二季度以来消费电子市场需求持续疲软，在一定程度上会影响客户的回款。若未来消费电子领域需求端持续低迷、高可靠领域销售额持续增加或市场环境发生其他不利变化，公司不能有效加强应收账款的催收，导致应收账款较高，则公司可能面临发生坏账的风险，进而会对公司的盈利能力产生不利影响。

（五）无法持续取得税收优惠的风险

报告期内，公司享受的税收优惠政策主要系“新办的集成电路设计企业”和“国家鼓励的重点集成电路设计企业”优惠税率税收优惠政策。根据相关政策规定，公司 2019 年、2020 年两年享受按照 25%的法定税率减半计缴企业所得税的优惠政策，2021 年享受免缴企业所得税的优惠政策，接续年度享受按照 25%的法定税率减按 10%计缴企业所得税的优惠政策。报告期内公司享受的所得税税收优惠金额占同期利润总额的比例分别为 7.81%、0.00%、15.44%和 14.43%。若未来国家税收优惠政策发生不利变化，或公司不符合税收优惠条件，将面临无法享受有关税收优惠政策的风险，将对公司的经营成果产生不利影响。

（六） 与甘化科工及其子公司关联交易增加的风险

甘化科工系公司第二大股东，与其一致行动人彭玫共持有公司20.05%的股权。报告期内，公司与甘化科工子公司甘华电源、升华电源、德芯源存在关联交易，关联交易金额合计分别为0万元、0万元、1.15万元和326.31万元，占公司营业收入比例分别为0.00%、0.00%、0.01%及2.73%。由于甘化科工与公司在高可靠领域存在业务协同，随着双方合作的不断深入，预计甘化科工及其子公司将持续向公司采购产品和技术服务，公司存在关联交易规模和占比进一步扩大的风险。若公司未来关联交易未能有效履行相关决策程序或关联交易定价显失公允，将可能对公司经营业绩造成不利影响。

五、法律风险

（一）知识产权相关风险

公司拥有的知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分，未来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，将会对公司未来业务发展和生产经营产生负面影响。截至本招股说明书签署日，发行人拥有授权发明专利 18 项，发明专利数量相较于同行业可比上市公司士兰微、新洁能等仍存在一定差距，不利于核心技术的保护。此外，不排除竞争对手或第三方采取恶意诉讼的策略，或公司因其他原因与竞争对手或第三方产生知识产权纠纷，公司通过法律途径寻求保护将付出额

外的人力、物力及时间成本，亦会导致公司商业利益、品牌声誉受到一定程度的损失。

（二）房屋租赁风险

因跨地区开展业务的需要，公司及子公司、分公司在张家港市、无锡市、西安市、深圳市等多地租赁了办公、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；公司承租的部分员工宿舍未办理租赁备案登记，可能存在被所在地房地产主管部门处罚的风险。

六、本次发行失败的风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》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。

七、与募集资金运用相关的风险

（一）募集资金投资项目不能达到预期收益的风险

本次募集资金投资项目包括智能功率半导体研发升级项目、SiC 功率器件研发升级项目、功率半导体研发工程中心升级项目以及补充营运资金，本次募集资金投资项目与公司现有主营业务和发展战略紧密联系，现有的可行性分析是基于当前的市场环境和技术发展趋势等因素做出的，未来可能因产业政策变化、市场环境变化、行业竞争加剧或研发过程中关键技术未能突破等原因导致项目延期、无法实施或不能达到预期收益，将对发行人经营产生不利影响。

（二）募投项目实施带来的净资产收益率及每股收益下降风险

本次发行的募投项目投资金额较大且在短期内难以完全产生效益，募投项目实施后，公司将面临净资产收益率及每股收益下降的风险。本次募集资金投资项目建成后，公司将新增固定资产、无形资产、研发投入，导致相应的折旧、摊销及费用增加。如果因市场环境等因素发生变化，募集资金投资项目投

产后盈利水平不及预期，新增的折旧、摊销及费用支出将对公司的经营业绩产生不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

（一）中文名称：苏州锴威特半导体股份有限公司

英文名称：Suzhou Convert Semiconductor CO., LTD.

（二）注册资本：5,526.3158 万元

（三）法定代表人：罗寅

（四）有限公司成立日期：2015 年 1 月 22 日

整体变更设立股份公司日期：2019 年 7 月 30 日

（五）住所：张家港市杨舍镇华昌路 10 号沙洲湖科创园 B2 幢 01 室

（六）邮政编码：215600

（七）电话号码：0512-58979950；传真号码：0512-58979950

（八）互联网网址：www.convertsemi.com

（九）电子信箱：zhengq@convertsemi.com

（十）负责信息披露和投资者关系的部门：证券部

负责人：严泓

联系电话：0512-58979950

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

（一）发行人设立情况

1、有限责任公司设立情况

发行人由前身锴威特有限整体变更设立。

2015 年 1 月，罗寅、陈锴、陈国祥及港鹰实业共同以货币出资设立锴威特有限，注册资本为 500.00 万元，由罗寅认缴 150.00 万元、陈锴认缴 145.00 万元、陈国祥认缴 105.00 万元、港鹰实业认缴 100.00 万元。

锴威特有限的 500.00 万元注册资本共分三期实缴，第一期实缴 100.00 万元，全部由罗寅以货币实缴出资，2015 年 5 月 16 日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具《苏州锴威特半导体有限公司验资报告》（天衡勤验字[2015]0017 号），确认本次货币出资均已经缴纳。第二期实缴 100.00 万元，全部由港鹰实业以货币实缴出资，2015 年 8 月 3 日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具《苏州锴威特半导体有限公司验资报告》（天衡勤验字[2015]0025 号），确认本次货币出资均已经缴纳。第三期实缴 300.00 万元，其中由罗寅以货币实缴出资 50.00 万元，由陈锴以货币实缴出资 145.00 万元，由陈国祥以货币实缴出资 105.00 万元，2016 年 3 月 3 日，苏州中信联合会计师事务所（普通合伙）出具《苏州锴威特半导体有限公司验资报告》（中信验[2016]001 号），确认本次货币出资均已经缴纳。

2015 年 1 月 22 日，锴威特有限取得苏州市张家港工商行政管理局核发的《营业执照》（注册号：320582000348672）。

锴威特有限成立时的股东及股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	出资形式	出资金额	出资比例
1	罗寅	货币	150.00	30.00%
2	陈锴	货币	145.00	29.00%
3	陈国祥	货币	105.00	21.00%
4	港鹰实业	货币	100.00	20.00%
合计		**/**	**500.00**	**100.00%**

2、股份公司设立情况

公司是由锴威特有限于 2019 年 7 月 30 日以整体变更方式设立。

2019 年 4 月 30 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZA51343 号），锴威特有限截至 2019 年 1 月 31 日经审计的净资产为 6,794.68 万元。

2019 年 5 月 1 日，江苏中企华中天资产评估有限公司出具《苏州锴威特半导体有限公司拟整体改制设立股份有限公司涉及的净资产价值资产评估报告》（苏中资评报字（2019）第 2023 号），锴威特有限截至 2019 年 1 月 31 日的股

东全部权益价值评估值为 6,891.16 万元。

2019 年 5 月 31 日，锴威特有限召开股东会，同意以锴威特有限截至 2019 年 1 月 31 日经审计的账面净资产 6,794.68 万元按 1：0.0896 的比例折为股份公司的 6,089,300 股，每股面值人民币 1 元；各股东持股比例不变；公司净资产折股后超出注册资本的部分人民币 6,185.75 万元计入股份公司的资本公积。同日，锴威特有限全体股东作为发起人签署《苏州锴威特半导体股份有限公司发起人协议书》。

2019 年 6 月 20 日，公司召开第一次股东大会，决议以锴威特有限截至 2019 年 1 月 31 日经审计的账面净资产折股整体变更设立苏州锴威特半导体股份有限公司。

2019 年 6 月 30 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（信会师报字[2019]第 ZA52117 号），经审验，截至 2019 年 6 月 20 日止，公司已根据《公司法》有关规定及公司折股方案，将锴威特有限截至 2019 年 1 月 31 日止经审计的所有者权益（净资产）人民币 6,794.68 万元，按 1：0.0896 的比例折合股份总额 6,089,300 股，每股 1 元，共计股本人民币 6,089,300 元，大于股本部分 6,185.75 万元计入资本公积。

2019 年 7 月 30 日，苏州市行政审批局向公司核发了《营业执照》（统一社会信用代码：913205823237703256）。

整体变更后，公司股本结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	丁国华	170.60	28.02%
2	罗寅	150.00	24.63%
3	港鹰实业	100.00	16.42%
4	陈锴	79.40	13.04%
5	大唐汇金	35.71	5.86%
6	光荣联盟	27.68	4.55%
7	招港投资	18.45	3.03%
8	国经众明	9.23	1.52%
9	金茂创投	8.93	1.47%

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
10	金城创融	8.93	1.47%
合计		**608.93**	**100.00%**

2022 年 4 月 20 日，大华会计师出具《股改净资产专项复核报告》（大华核字[2022]008211 号），经复核，公司于股份公司设立时截至 2019 年 1 月 31 日的净资产由 6,794.68 万元变更为人民币 6,378.49 万元，其中股本总额和股本结构不变，股本总额为人民币 608.93 万元，资本公积（股本溢价）变更为 5,769.56 万元，整体变更折股比例由 1：0.0896 调整为 1：0.0955。2022 年 4 月 20 日，锴威特召开股东大会审议通过了《关于调整公司整体变更为股份有限公司净资产及折股比例等事项的议案》。

（二）报告期内的股本和股东变化情况

1、2019 年 2 月，增资

2019 年 1 月 5 日，锴威特有限作出股东会决议，同意公司注册资本由 553.57 万元增加至 608.93 万元，新增的注册资本由光荣联盟以 1,500.00 万元货币资金认购注册资本 27.68 万元，招港投资以 1,000.00 万元货币资金认购注册资本 18.45 万元，国经众明以 500.00 万元货币资金认购注册资本 9.23 万元。

2019 年 2 月 2 日，锴威特有限完成上述工商变更并取得张家港市行政审批局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：913205823237703256）。

2019 年 4 月 11 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）无锡分所出具《验资报告》（信会师锡报字[2019]第 50008 号），确认本次货币出资均已经缴纳。

本次增资完成后，锴威特有限的股东及股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	出资金额	出资比例
1	丁国华	170.60	28.02%
2	罗寅	150.00	24.63%
3	港鹰实业	100.00	16.42%
4	陈锴	79.40	13.04%
5	大唐汇金	35.71	5.86%
6	光荣联盟	27.68	4.55%

序号	股东姓名/名称	出资金额	出资比例
7	招港投资	18.45	3.03%
8	国经众明	9.23	1.52%
9	金茂创投	8.93	1.47%
10	金城创融	8.93	1.47%
合计		**608.93**	**100.00%**

2、2019 年 7 月，股份公司设立

参见本节“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（一）发行人设立情况”之“2、股份公司设立情况”。

3、2020 年 9 月，股份转让

2020 年 9 月，陈锴、港鹰实业、大唐汇金、金茂创投、光荣联盟、金城创融分别与甘化科工签订股份转让合同，向甘化科工以 77.18 元/股的价格合计转让 81.62 万股。本次股份转让后，甘化科工持有锴威特 13.40%的股份，转让方光荣联盟、金城创融不再持有发行人的股份，具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数量（万股）	转让价款（万元）
1	陈锴	甘化科工	19.81	1,528.9358
2	港鹰实业		9.00	694.6200
3	大唐汇金		12.96	1,000.2528
4	金茂创投		3.24	250.0632
5	光荣联盟		27.68	2,136.3424
6	金城创融		8.93	689.2174

本次股份转让完成后，公司的股东及股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	丁国华	170.60	28.02%
2	罗寅	150.00	24.63%
3	港鹰实业	91.00	14.94%
4	甘化科工	81.62	13.40%
5	陈锴	59.59	9.79%
6	大唐汇金	22.75	3.74%
7	招港投资	18.45	3.03%
8	国经众明	9.23	1.52%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
9	金茂创投	5.69	0.93%
合计		**608.93**	**100.00%**

4、2020 年 10 月，增资

2020 年 10 月 16 日，甘化科工与公司、公司当时其他股东签署《增资扩股协议》，各方一致同意并确认，公司注册资本由 608.93 万元增加至 744.25 万元，由员工持股平台港晨芯以 967.54 万元货币资金认购 67.66 万股，价格 14.30 元/股；新增的注册资本由甘化科工以 4,700.34 万元货币资金认购 67.66 万股，价格 69.47 元/股。2020 年 10 月，公司先后召开 2020 年第三次、第四次临时股东大会，审议通过上述增资及实施股权激励事宜，并审议通过了修改《公司章程》的议案。

2020 年 10 月 29 日，公司完成上述工商变更并取得苏州市行政审批局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：913205823237703256）。

2021 年 2 月 4 日，大华会计师出具《验资报告》（大华验字[2021]000147 号），确认本次货币出资均已经缴纳。

本次增资完成后，公司的股东及股权结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	丁国华	170.60	22.92%
2	罗寅	150.00	20.15%
3	甘化科工	149.28	20.06%
4	港鹰实业	91.00	12.23%
5	港晨芯	67.66	9.09%
6	陈锴	59.59	8.01%
7	大唐汇金	22.75	3.06%
8	招港投资	18.45	2.48%
9	国经众明	9.23	1.24%
10	金茂创投	5.69	0.76%
合计		**744.25**	**100.00%**

5、2020 年 12 月，资本公积转增股本

2020 年 11 月 27 日，公司召开 2020 年第五次临时股东大会，同意公司注册资本由 744.25 万元增加至 5,000.00 万元，新增的注册资本以资本公积（股本溢价）按原股东持股比例向全体股东转增，每股面值 1 元，合计增加注册资本 4,255.75 万元。

2020 年 12 月 16 日，公司完成上述工商变更并取得苏州市行政审批局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：913205823237703256）。

2021 年 2 月 5 日，大华会计师出具《验资报告》（大华验字[2021]000148 号），确认截至 2020 年 11 月 27 日止，公司变更后的注册资本为人民币 5,000.00 万元。

本次资本公积转增股本完成后，公司的股东及股权结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	丁国华	1,146.1200	22.92%
2	罗寅	1,007.7250	20.15%
3	甘化科工	1,002.8900	20.06%
4	港鹰实业	611.3550	12.23%
5	港晨芯	454.5500	9.09%
6	陈锴	400.3350	8.01%
7	大唐汇金	152.8400	3.06%
8	招港投资	123.9500	2.48%
9	国经众明	62.0100	1.24%
10	金茂创投	38.2250	0.76%
合计		**5,000.0000**	**100.00%**

6、2021 年 8 月，股份转让

2021 年 8 月 10 日，招港投资与招港共赢签署《股份转让协议》，约定招港投资将其持有的 123.95 万股股份以 10.34 元/股的价格全部转让给其关联企业招港共赢。本次股份转让完成后，转让方招港投资不再持有发行人的股份。

本次股份转让完成后，公司的股东及股权结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	丁国华	1,146.1200	22.92%
2	罗寅	1,007.7250	20.15%
3	甘化科工	1,002.8900	20.06%
4	港鹰实业	611.3550	12.23%
5	港晨芯	454.5500	9.09%
6	陈锴	400.3350	8.01%
7	大唐汇金	152.8400	3.06%
8	招港共赢	123.9500	2.48%
9	国经众明	62.0100	1.24%
10	金茂创投	38.2250	0.76%
合计		**5,000.0000**	**100.00%**

7、2021 年 10 月，股份转让及增资

2021 年 9 月 14 日，新工邦盛、邦盛聚泓、邦盛聚源、禾望投资、甘化科工、悦丰金创、赵建光、彭玫、陈涛与发行人及当时股东丁国华、罗寅、港鹰实业、港晨芯、陈锴、大唐汇金、招港共赢、国经众明、金茂创投签署《股份转让及增资协议》，各方一致同意并确认，由陈涛、邦盛聚源、赵建光、彭玫以受让部分原股东所持发行人股份的方式对发行人进行投资，价格 19.00 元/股，具体情况如下：

序号	出让方	受让方	转让股份数量（万股）	转让价款（万元）
1	丁国华	陈涛	26.3158	500.00
2	罗寅	邦盛聚源	10.5263	200.00
		赵建光	52.6316	1,000.00
3	港鹰实业	彭玫	52.6316	1,000.00
合计		**-**	**142.1053**	**2,700.00**

由新工邦盛、邦盛聚泓、禾望投资、甘化科工、悦丰金创认购发行人新增的 526.3158 万股股份的方式对发行人进行投资，价格 19.00 元/股，具体情况如下：

序号	增资人	认购股份数（万股）	增资价款（万元）
1	新工邦盛	157.8947	3,000.00

序号	增资人	认购股份数（万股）	增资价款（万元）
2	邦盛聚泓	105.2632	2,000.00
3	禾望投资	157.8947	3,000.00
4	甘化科工	52.6316	1,000.00
5	悦丰金创（SS）	52.6316	1,000.00
合计		**526.3158**	**10,000.00**

注：“SS”代表国有股东（State-owned Shareholder）的缩写

2021 年 9 月，公司先后召开 2021 年第二次、第三次临时股东大会，审议通过了上述增资事项，并审议通过了公司章程修正案。

2021 年 10 月 13 日，公司完成上述工商变更并取得苏州市行政审批局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：913205823237703256）。

2021 年 12 月 23 日，大华会计师出具《验资报告》（大华验字[2021]000925 号），确认本次货币出资均已经缴纳。

本次股份转让及增资完成后，公司的股东及股权结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	丁国华	1,119.8042	20.26%
2	甘化科工	1,055.5216	19.10%
3	罗寅	944.5671	17.09%
4	港鹰实业	558.7234	10.11%
5	港晨芯	454.5500	8.23%
6	陈锴	400.3350	7.24%
7	新工邦盛	157.8947	2.86%
8	禾望投资	157.8947	2.86%
9	大唐汇金	152.8400	2.77%
10	招港共赢	123.9500	2.24%
11	邦盛聚泓	105.2632	1.91%
12	国经众明	62.0100	1.12%
13	悦丰金创（SS）	52.6316	0.95%
14	赵建光	52.6316	0.95%
15	彭玫	52.6316	0.95%
16	金茂创投	38.2250	0.69%

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
17	陈涛	26.3158	0.48%
18	邦盛聚源	10.5263	0.19%
合计		**5,526.3158**	**100.00%**

（三）关于对赌协议及其解除的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在现行有效的对赌条款。发行人历史上融资引入外部投资人股东时，曾约定了股权转让限制、优先购买权、后续融资反稀释、股份回赎、业绩承诺与股权调整等股东特殊权利条款。2021 年 12 月，历次对赌协议的相关方签署了补充协议，约定上述特殊权利条款终止且自始无效，对任何一方均无法律约束力，并不因任何原因、条件重新恢复；相关各方确认协议约定的对赌触发条件未发生，该等特殊权利条款自始无效，对赌各方不存在纠纷或潜在纠纷，不存在严重影响公司持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形。

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组行为。

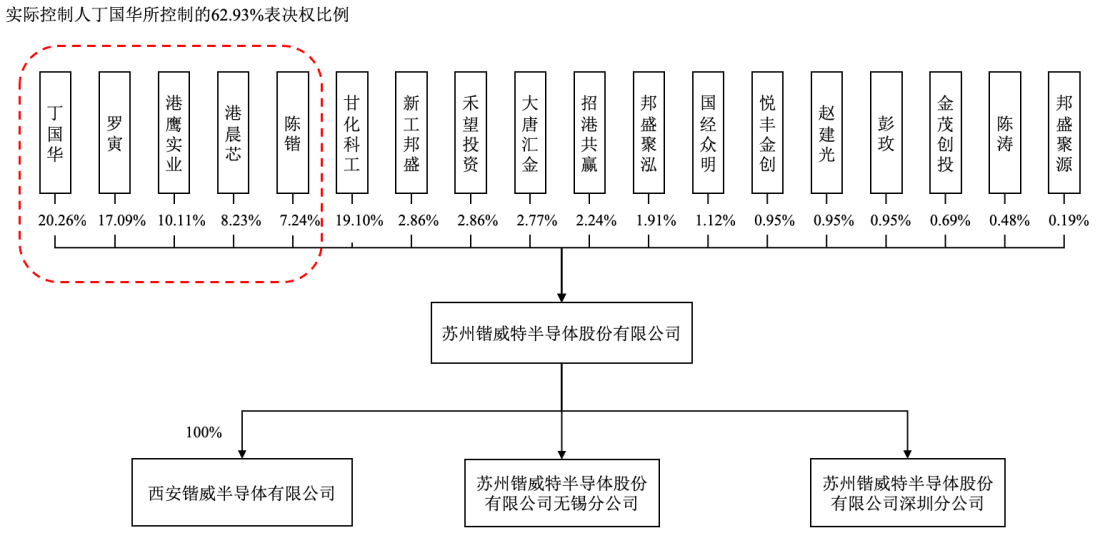
四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况

发行人自成立至今，未在其他证券市场上市或挂牌。

五、发行人的股权结构

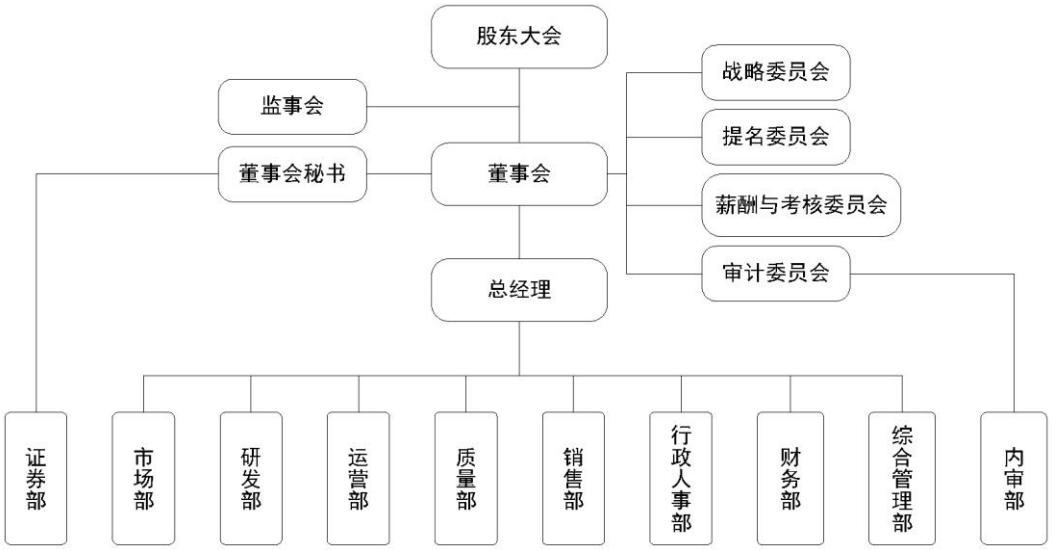
（一）股权结构图

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



（二）组织架构图

截至本招股说明书签署日，公司的组织架构如下所示：



六、发行人控股公司、分公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 1 家全资子公司，2 家分公司，无参股公司，具体情况如下：

（一）子公司

1、基本情况

公司名称	西安锴威半导体有限公司
统一社会信用代码	91610131MA6TX6HF1C

法定代表人	丁国华	
成立时间	2015 年 11 月 13 日	
注册资本	200 万元	
实收资本	200 万元	
注册地和主要生产经营地	西安市高新区锦业路 69 号创业研发园瞪羚谷 B303 室	
经营范围	一般经营项目：半导体分立器件、集成电路和系统模块的设计、销售；货物与技术的进出口经营（国家限制和禁止进出口的货物和技术除外）；软件设计、开发、销售。（以上经营范围除国家规定的专控及前置许可项目）	
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要承担研发职能，为发行人业务的组成部分	
股东构成	**股东名称**	**持股比例**
	锴威特	100.00%

2、最近一年及一期财务数据

西安锴威最近一年及一期经审计的简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日
总资产	83.25	115.78
负债	26.95	30.63
所有者权益	56.30	85.16
项目	**2022 年 1-6 月**	**2021 年度**
营业收入	-	99.28
净利润	-28.86	30.50

注：西安锴威已经包含在发行人合并报表的范围内，该合并财务报表已经大华会计师审计

（二）分公司

1、苏州锴威特半导体股份有限公司无锡分公司

统一社会信用代码	91320214MA1YN6WPXG
负责人	谭在超
成立日期	2019 年 7 月 4 日
住所	无锡市新吴区震泽路 18-4 号软件园金牛座 B502、B503 室
经营范围	半导体分立器件、集成电路和系统模块的设计、测试、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务；软件设计、开发、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
业务定位	主要承担研发和销售职能

2、苏州锴威特半导体股份有限公司深圳分公司

统一社会信用代码	91440300MA5FUQH61F
负责人	徐进
成立日期	2019 年 10 月 15 日
住所	深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南路 16 号深圳湾科技生态园 11 栋 A 座 2804A
经营范围	半导体分立器件、集成电路和系统模块的设计、测试、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务；软件设计、开发、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
业务定位	主要承担销售职能

七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，丁国华先生直接持有公司 20.26%股份，同时丁国华作为港晨芯的执行事务合伙人，通过港晨芯间接控制公司 8.23%的表决权，根据 2019 年 2 月签署的《一致行动协议》，罗寅、港鹰实业、陈锴系丁国华的一致行动人，罗寅直接持有公司 17.09%的股份，港鹰实业直接持有公司 10.11%的股份，陈锴直接持有公司 7.24%的股份，因此丁国华先生直接和间接控制公司合计 62.93%的表决权，为公司的控股股东和实际控制人。其简历如下：

丁国华先生，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320211196310******。西安交通大学电子工程系半导体物理与器件专业学士，东南大学半导体物理与器件专业硕士，高级工程师。1986 年 7 月至 1997 年 12 月历任中国华晶电子集团公司双极电路总厂五分厂工程师、技术组长、技术副厂长等职，1998 年 1 月至 2000 年 9 月任集智达微电子（无锡）有限公司总经理，2000 年 9 月至 2003 年 4 月任无锡硅科动力技术有限公司副董事长，2003 年 6 月至 2015 年 8 月历任无锡硅动力微电子股份有限公司副董事长、董事长、总经理、副总经理等职，2003 年 6 月至 2019 年 1 月任无锡硅动力微电子股份有限公司董事。2015 年 9 月至今历任公司总裁、董事长。曾获港城最美创新创业人才、姑苏创新创业领军人才、无锡市人民政府颁发的科学技术进步二等奖、无锡新区软件企业优秀总经理、国家电子工业部（现更名为工业和信息化部）

颁发的科学技术进步三等奖、江苏省科学技术厅和江苏省教育厅联合颁发的全省高校院所科技人员创新创业先进个人等奖项或荣誉称号。曾任东南大学专业学位研究生校外指导教师，现任第三代半导体产业技术创新战略联盟人才发展工作委员会副主任。

（二）一致行动关系的有效期限及纠纷解决机制

2019 年 2 月，丁国华、罗寅、陈锴和港鹰实业签署《一致行动协议》，针对一致行动关系的有效期限及纠纷解决机制明确如下：

事项	内容
一致行动关系的有效期限	在各方持有公司股权期间持续有效，若一方不再持有公司股权，则自该方不再持有公司股权发生之日起对该方不再发生法律效力。
纠纷解决机制	1、罗寅、陈锴和港鹰实业在收到公司召开股东会、董事会的会议通知之日 3 起日内、会议召开前，向丁国华确认表决意见，丁国华应于股东会、董事会会议召开前一天将表决意见通知其他方，由各方自己或委托其他方出席会议并按丁国华意见投票表决。 2、任何与协议有关或因协议引起的争议事项，各方应当先通过友好协商方式解决。如不能协商解决，任何一方有权将争议事项提交至协议签署地有管辖权的人民法院，通过诉讼程序解决争议。 3、争议未决期间，各方应继续行使和履行各自在协议项下的权利和义务。

（三）其他股东不谋求控制权的承诺

除丁国华外，发行人其他股东均已出具不谋求控制权的承诺：本企业/本人认可丁国华在发行人的实际控制人地位，不谋求发行人的实际控制人地位；本企业/本人未曾且将来亦不会以形成一致行动关系、委托、征集表决权、联合其他股东以及其他任何方式单独或共同谋求发行人的实际控制权，未曾且将来亦不会协助或促使其他股东通过任何方式谋求发行人实际控制人地位。

（四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（五）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除丁国华外，其他直接持有发行人 5%以上股份的主要股东有甘化科工、罗寅、港鹰实业、港晨芯、陈锴。

1、甘化科工

截至本招股说明书签署日，甘化科工直接持有公司 19.10%的股份，甘化科工系深交所上市公司（股票代码 000576），其基本情况如下：

公司名称	广东甘化科工股份有限公司	
统一社会信用代码	91440700190357288E	
法定代表人	黄克	
成立时间	1993 年 4 月 15 日	
注册资本	44,286.1324 万元	
实收资本	44,286.1324 万元	
注册地和主要生产经营地	广东省江门市蓬江区甘化路 62 号	
主营业务及与发行人主营业务的关系	食糖贸易业务和预制破片、电源等军工产品的研发、生产、销售，与发行人主营业务不存在同业竞争	
经营范围	经营本企业和本企业成员企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业和本企业成员企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品除外；不单列贸易方式）；对外经济技术合作业务、停车场管理、物业管理。研发、生产、销售：电源变换器、电源模块、电子元器件、半导体集成电路及系统产品、计算机软硬件开发、有色金属合金、粉末冶金、食糖、纸浆、纸、酵母、酒精、建筑材料、金属材料（不含金银）。机电及化工机械的制造加工，仪器仪表试验及修理；技术开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）	
前五大股东构成（截至 2022 年 6 月末）	**股东姓名/名称**	**持股比例**
	德力西集团有限公司	41.77%
	冯骏	2.34%
	天风证券天时领航 2 号单一资产管理计划	1.78%
	胡成中	1.43%
	单明川	1.07%
	合计	**48.39%**

2、港鹰实业

截至本招股说明书签署日，港鹰实业直接持有公司 10.11%的股份，其基本情况如下：

公司名称	张家港市港鹰实业有限公司
统一社会信用代码	9132058272725970X0
法定代表人	倪芬琴

成立时间	2001 年 3 月 22 日	
注册资本	3,018.00 万元	
实收资本	880.00 万元	
注册地	张家港市杨舍镇晨阳镇公园东路 28 号	
主要生产经营地	张家港市杨舍镇晨阳街道晨中路 1 号	
主营业务及与发行人主营业务的关系	机械制造，与发行人主营业务不存在同业竞争	
经营范围	化学纤维工业专用设备、纺织机械、机械及专用配件及器材、铸锻件、化学纤维制造、销售；皮革制品加工、销售；金属材料购销；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件、五金电器、电线电缆、化工产品（除危险化学品）及技术的进出口业务；经营进料加工和“三来一补”业务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（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）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；发电、输电、供电业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：产业用纺织制成品生产；产业用纺织制成品销售；汽车租赁（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）	
股东构成	股东姓名	持股比例
	倪芬琴	70.00%
	陈锴	30.00%
	合计	**100.00%**

3、自然人股东

截至本招股说明书签署日，其他持有发行人 5%以上股份或表决权的自然人股东如下：

序号	股东姓名	直接持股数（万股）	直接持股比例	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码
1	罗寅	944.5671	17.09%	中国	否	320582198611******
2	陈锴	400.3350	7.24%	中国	否	320582199106******

4、港晨芯

港晨芯为公司员工持股平台，截至本招股说明书签署日，港晨芯直接持有公司 8.23%的股份，其基本情况如下：

公司名称	苏州港晨芯企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320582MA22AW24X8
执行事务合伙人	丁国华

成立时间	2020 年 8 月 28 日
住所	张家港市杨舍镇沙洲湖科创园 A1 幢 1231 室
主营业务及与发行人主营业务的关系	企业管理，与发行人主营业务不存在同业竞争
经营范围	一般项目：企业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

港晨芯的合伙人均为发行人员工，具体出资构成如下：

序号	出资人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型
1	丁国华	200.0000	20.00	普通合伙人
2	罗寅	354.7025	35.47	有限合伙人
3	谭在超	200.0000	20.00	有限合伙人
4	张辉	59.3994	5.94	有限合伙人
5	叶昆	54.9995	5.50	有限合伙人
6	张胜	17.5998	1.76	有限合伙人
7	张瑰艳	13.1999	1.32	有限合伙人
8	朱国夫	10.9999	1.10	有限合伙人
9	徐进	10.9999	1.10	有限合伙人
10	张丽莎	8.7999	0.88	有限合伙人
11	黄琦	7.6999	0.77	有限合伙人
12	李云涛	6.5999	0.66	有限合伙人
13	涂才根	6.5999	0.66	有限合伙人
14	邹望杰	4.3999	0.44	有限合伙人
15	刘娟娟	4.3999	0.44	有限合伙人
16	尹清秀	4.3999	0.44	有限合伙人
17	江海波	4.3999	0.44	有限合伙人
18	张海滨	4.3999	0.44	有限合伙人
19	邵新慧	2.2000	0.22	有限合伙人
20	冯洁	2.2000	0.22	有限合伙人
21	袁妤婷	2.2000	0.22	有限合伙人
22	黄怀宙	2.2000	0.22	有限合伙人
23	胥兰兰	2.2000	0.22	有限合伙人
24	史珺	2.2000	0.22	有限合伙人
25	陈朝勇	2.2000	0.22	有限合伙人
26	肖会明	2.2000	0.22	有限合伙人

序号	出资人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型
27	盛康康	2.2000	0.22	有限合伙人
28	赵越	2.2000	0.22	有限合伙人
29	张超	2.2000	0.22	有限合伙人
30	钱文彬	2.2000	0.22	有限合伙人
合计		**1,000.0000**	**100.00**	**-**

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

发行人本次发行前的总股本为 5,526.3158 万股，如本次公开发行股票数量为 1,842.1053 万股，占发行后总股本的 25.00%，本次发行前后股本结构预计如下：

序号	股东姓名/名称	发行前		发行后	
		持股数量（万股）	比例（%）	持股数量（万股）	比例（%）
1	丁国华	1,119.8042	20.26	1,119.8042	15.20
2	甘化科工	1,055.5216	19.10	1,055.5216	14.32
3	罗寅	944.5671	17.09	944.5671	12.82
4	港鹰实业	558.7234	10.11	558.7234	7.58
5	港晨芯	454.5500	8.23	454.5500	6.17
6	陈锴	400.3350	7.24	400.3350	5.43
7	新工邦盛	157.8947	2.86	157.8947	2.14
8	禾望投资	157.8947	2.86	157.8947	2.14
9	大唐汇金	152.8400	2.77	152.8400	2.07
10	招港共赢	123.9500	2.24	123.9500	1.68
11	邦盛聚泓	105.2632	1.91	105.2632	1.43
12	国经众明	62.0100	1.12	62.0100	0.84
13	悦丰金创（SS）	52.6316	0.95	52.6316	0.71
14	赵建光	52.6316	0.95	52.6316	0.71
15	彭玫	52.6316	0.95	52.6316	0.71
16	金茂创投	38.2250	0.69	38.2250	0.52
17	陈涛	26.3158	0.48	26.3158	0.36
18	邦盛聚源	10.5263	0.19	10.5263	0.14

序号	股东姓名/名称	发行前		发行后	
		持股数量（万股）	比例（%）	持股数量（万股）	比例（%）
19	公司新股预计发行数量	-	-	1,842.1053	25.00
合计		**5,526.3158**	**100.00**	**7,368.4211**	**100.00**

（二）本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，本公司前十名股东及持股情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	丁国华	1,119.8042	20.26%
2	甘化科工	1,055.5216	19.10%
3	罗寅	944.5671	17.09%
4	港鹰实业	558.7234	10.11%
5	港晨芯	454.5500	8.23%
6	陈锴	400.3350	7.24%
7	新工邦盛	157.8947	2.86%
8	禾望投资	157.8947	2.86%
9	大唐汇金	152.8400	2.77%
10	招港共赢	123.9500	2.24%
合计		**5,126.0807**	**92.76%**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处任职的情况

本次发行前，公司自然人股东共计 6 名，具体持股及其在本公司任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	比例	在本公司任职
1	丁国华	1,119.8042	20.26%	董事长
2	罗寅	944.5671	17.09%	董事、总经理
3	陈锴	400.3350	7.24%	董事
4	赵建光	52.6316	0.95%	-
5	彭玫	52.6316	0.95%	-
6	陈涛	26.3158	0.48%	-
合计		**2,596.2853**	**46.97%**	-

（四）发行人股本中国有股份或外资股份情况

1、国有股份

截至本招股说明书签署日，发行人现有股东中有 1 名应标注“SS”（国有股东）标识，具体如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	批复文件
1	悦丰金创（SS）	52.6316	0.95%	已取得
合计		**52.6316**	**0.95%**	**-**

根据江苏省政府国有资产监督管理委员会于 2022 年 6 月 13 日出具的《江苏省国资委关于苏州锴威特半导体股份有限公司国有股东标识管理事项的批复》，发行人如在境内发行股票并上市，悦丰金创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”。

2、外资股份

本次发行前，发行人股本中无外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东的情况

1、增资方式

最近一年，发行人以增资方式新增股东的情况如下：

序号	股东名称	认缴注册资本（万元）	增资价格（元/股）	定价依据	入股原因	取得股份时间
1	新工邦盛	157.8947	19.00	基于发行人发展情况与市场价格协商确定	看好发行人所处行业及发行人未来成长性	2021 年 10 月
2	邦盛聚泓	105.2632	19.00			
3	禾望投资	157.8947	19.00			
4	悦丰金创（SS）	52.6316	19.00			

注：上表取得股份时间为完成工商变更登记之日

2、股份转让方式

最近一年，发行人以股份转让方式新增股东的情况如下：

序号	受让方	转让方	转让出资额（万元）	转让价格（元/股）	定价依据	入股原因	取得股份时间
1	招港共赢	招港投资	123.9500	10.34	基于前次外部融资定价确定	招港内部持股安排调整，变更投资主体	2021 年 8 月

序号	受让方	转让方	转让出资额（万元）	转让价格（元/股）	定价依据	入股原因	取得股份时间
2	陈涛	丁国华	26.3158	19.00	基于发行人发展情况与市场价格协商确定	看好发行人所处行业及发行人未来成长性	2021年9月
3	邦盛聚源	罗寅	10.5263	19.00			
4	赵建光		52.6316	19.00			
5	彭玫	港鹰实业	52.6316	19.00			

注：上表取得股份时间为股份转让款支付日

3、新增股东基本情况

（1）禾望投资基本情况

禾望投资为上交所上市公司禾望电气（股票代码 603063）的全资子公司，截至本招股说明书签署日，禾望投资直接持有公司 2.86%的股份，其基本情况如下：

名称	深圳市禾望投资有限公司	
统一社会信用代码	91440300MA5GJY293U	
注册资本	100 万元	
企业类型	有限责任公司（法人独资）	
住所	深圳市南山区西丽街道新围社区官龙第二工业区 11 栋三层	
法定代表人	刘济洲	
成立日期	2020 年 12 月 29 日	
经营范围	一般经营项目是：投资咨询（不含限制项目）；投资顾问（不含限制项目）。许可经营项目是：无	
实际控制人	韩玉	
股东构成	**股东名称**	**出资比例（%）**
	深圳市禾望电气股份有限公司	100.00
	合计	**100.00**

（2）悦丰金创基本情况

截至本招股说明书签署日，悦丰金创直接持有公司 0.95%的股份，其基本情况如下：

名称	张家港市悦丰金创投资有限公司
统一社会信用代码	91320582MA1R9Q2Y46
注册资本	270,000.00 万元
企业类型	有限责任公司

住所	张家港市杨舍镇国泰南路 9 号主楼 2010 室	
法定代表人	席国平	
成立日期	2017 年 10 月 11 日	
经营范围	利用自有资金从事股权投资，投资管理、投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
实际控制人	张家港经济技术开发区管理委员会	
股东构成	股东名称	出资比例（%）
	张家港经开区控股集团有限公司	72.22
	张家港市悦丰投资开发建设有限公司	27.78
	合计	**100.00**

（3）招港共赢基本情况

截至本招股说明书签署日，招港共赢直接持有公司 2.24%的股份，其基本情况如下：

企业名称	张家港市招港共赢企业管理合伙企业（有限合伙）	注册资本	10,010.00 万元
统一社会信用代码	91320582MA213WF51K	执行事务合伙人（基金管理人）	深圳市招商国协壹号股权投资基金管理有限公司
成立时间	2020 年 3 月 27 日	企业类型	有限合伙企业
住所	张家港市杨舍镇暨阳湖商业街 1 幢 B1-063 号		
经营范围	一般项目：企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
权益结构	合伙人名称	出资额（万元）	权益占比（%）
	张家港市招商产业资本投资管理有限公司	10,000.00	99.90
	深圳市招商国协壹号股权投资基金管理有限公司	10.00	0.10
	合计	**10,010.00**	**100.00**

招港共赢的普通合伙人为深圳市招商国协壹号股权投资基金管理有限公司，该普通合伙人的基本情况如下：

公司名称	深圳市招商国协壹号股权投资基金管理有限公司
法定代表人	王一岗
成立时间	2016 年 10 月 31 日
注册资本	1,000.00 万元
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	一般经营项目是：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）；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）；股权投资；投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询（不含限制项目）。（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
股东构成	招商局资本管理有限责任公司持股 100%

（4）邦盛聚源基本情况

截至本招股说明书签署日，邦盛聚源直接持有公司 0.19%的股份，其基本情况如下：

企业名称	南京邦盛聚源投资管理合伙企业（有限合伙）	**注册资本**	300.10 万元
统一社会信用代码	91320100302330224C	**执行事务合伙人（基金管理人）**	南京邦盛投资管理有限公司
成立时间	2014 年 9 月 12 日	**企业类型**	有限合伙企业
住所	南京市建邺区白龙江东街 9 号 B2 幢北楼 19 层		
经营范围	实业投资；投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
权益结构	**合伙人姓名/名称**	**出资额（万元）**	**权益占比（%）**
	南京邦盛聚鸿创业投资合伙企业（有限合伙）	200.00	66.64
	陈林	10.00	3.33
	徐涵	10.00	3.33
	赵楷	10.00	3.33
	彭玉萍	10.00	3.33
	郜翀	10.00	3.33
	姬磊	10.00	3.33
	丁炜鉴	10.00	3.33
	凌明圣	10.00	3.33
	王传禄	10.00	3.33
	郭小鹏	10.00	3.33
	南京邦盛投资管理有限公司	0.10	0.03
	合计	**300.10**	**100.00**

邦盛聚源的普通合伙人为南京邦盛投资管理有限公司，该普通合伙人的基本情况如下：

公司名称	南京邦盛投资管理有限公司
法定代表人	郜翀

成立时间	2014 年 1 月 29 日
注册资本	1,000.00 万元
注册地址	南京市建邺区白龙江东街 9 号 B2 幢北楼 19 层
经营范围	投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东构成	郜翀持股 44.62%，凌明圣持股 33.85%，郭小鹏持股 21.53%

（5）新工邦盛基本情况

截至本招股说明书签署日，新工邦盛直接持有公司 2.86%的股份，其基本情况如下：

企业名称	江苏聿泉新工邦盛创业投资基金合伙企业（有限合伙）	**注册资本**	40,415.00 万元
统一社会信用代码	91320100MA1P2EEJ50	**执行事务合伙人（基金管理人）**	南京邦盛新工股权投资基金管理有限公司
成立时间	2017 年 5 月 23 日	**企业类型**	有限合伙企业
住所	南京市建邺区河西大街 198 号三单元 1001 室		
经营范围	创业投资；股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
权益结构	**合伙人名称**	**出资额（万元）**	**权益占比（%）**
	南京邦盛聚信创业投资基金合伙企业（有限合伙）	15,010.00	37.14
	南京新工投资集团有限责任公司	15,000.00	37.11
	江苏省政府投资基金（有限合伙）	10,000.00	24.74
	南京邦盛新工股权投资基金管理有限公司	405.00	1.00
	合计	**40,415.00**	**100.00**

新工邦盛的普通合伙人为南京邦盛新工股权投资基金管理有限公司，该普通合伙人的基本情况如下：

公司名称	南京邦盛新工股权投资基金管理有限公司
法定代表人	郜翀
成立时间	2016 年 10 月 18 日
注册资本	500.00 万元
注册地址	南京市建邺区河西大街 198 号三单元 10 层 1001 室
经营范围	投资与资本管理；受托管理私募股权投资基金。（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	南京邦盛投资管理有限公司持股 65.00%，南京新工新兴产业投资管理有限公司持股 35.00%

（6）邦盛聚泓基本情况

截至本招股说明书签署日，邦盛聚泓直接持有公司 1.91%的股份，其基本情况如下：

企业名称	徐州邦盛聚泓股权投资合伙企业（有限合伙）	**注册资本**	20,000.00 万元
统一社会信用代码	91320301MA25GA755T	**执行事务合伙人（基金管理人）**	南京邦盛投资管理有限公司
成立时间	2021 年 3 月 22 日	**企业类型**	有限合伙企业
住所	徐州经济技术开发区金龙湖科技金融广场 A 座 10 楼 1010 室		
经营范围	一般项目：股权投资；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）		
权益结构	**合伙人姓名/名称**	**出资额（万元）**	**权益占比（%）**
	徐州臻心创业投资有限公司	6,000.00	30.00
	邳州经开产业投资基金合伙企业（有限合伙）	6,000.00	30.00
	江苏徐州老工业基地产业发展基金（有限合伙）	3,800.00	19.00
	许为民	2,000.00	10.00
	南京邦盛投资管理合伙企业（有限合伙）	2,000.00	10.00
	南京邦盛投资管理有限公司	200.00	1.00
	合计	**20,000.00**	**100.00**

邦盛聚泓的普通合伙人为南京邦盛投资管理有限公司，该普通合伙人的基本情况如下：

公司名称	南京邦盛投资管理有限公司
法定代表人	郜翀
成立时间	2014 年 1 月 29 日
注册资本	1,000.00 万元
注册地址	南京市建邺区白龙江东街 9 号 B2 幢北楼 19 层
经营范围	投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东构成	郜翀持股 44.62%，凌明圣持股 33.85%，郭小鹏持股 21.53%

（7）自然人股东基本情况

截至本招股说明书签署日，最近一年新增自然人股东基本情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码
1	赵建光	52.6316	0.95%	中国	否	330323197104******
2	彭玫	52.6316	0.95%	中国	否	510802197406******
3	陈涛	26.3158	0.48%	中国	否	340103197110******

4、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员的关联关系

截至本招股说明书签署日，发行人最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员的关联关系如下：

（1）招港共赢的员工戴明亮担任发行人监事；

（2）邦盛聚泓、邦盛聚源的执行事务合伙人均为南京邦盛投资管理有限公司，该公司为新工邦盛执行事务合伙人的控股股东；邦盛聚泓、邦盛聚源、新工邦盛共同提名的姬磊担任发行人的董事；

（3）彭玫为甘化科工董事冯骏的配偶，且冯骏持有甘化科工 2.34%的股份，按照《上市公司收购管理办法》第八十三条规定，甘化科工和彭玫为一致行动人；

（4）大唐汇金的执行事务合伙人南京大唐泰科投资管理有限公司与悦丰金创、金茂创投共同投资设立张家港悦金产业投资基金合伙企业（有限合伙），南京大唐泰科投资管理有限公司担任执行事务合伙人；

（5）悦丰金创的控股股东张家港经开区控股集团有限公司同时为发行人股东大唐汇金的有限合伙人，持有大唐汇金 19%的合伙份额。

5、新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系

截至本招股说明书签署日，新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均不存在关联关系。

6、新增股东是否存在股份代持情形

截至本招股说明书签署日，新增股东不存在股份代持情形。

（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日，本次发行前发行人各直接股东间的关联关系及关联股东的各自直接持有发行人的股权比例如下：

单位：万股

序号	股东姓名/名称	持股数量	直接持股比例	关联关系
1	丁国华	1,119.8042	20.26%	①罗寅、港鹰实业、陈锴系丁国华的一致行动人； ②丁国华担任港晨芯的执行事务合伙人并持有20%合伙份额，罗寅为港晨芯有限合伙人并持有35.47%合伙份额； ③陈锴持有港鹰实业30%的股权并担任副总经理、监事。
	港晨芯	454.5500	8.23%	
	罗寅	944.5671	17.09%	
	港鹰实业	558.7234	10.11%	
	陈锴	400.3350	7.24%	
	合计	**3,477.9797**	**62.93%**	
2	新工邦盛	157.8947	2.86%	邦盛聚泓、邦盛聚源的执行事务合伙人均为南京邦盛投资管理有限公司，同时南京邦盛投资管理有限公司为新工邦盛的执行事务合伙人的控股股东，三者系一致行动人。
	邦盛聚泓	105.2632	1.91%	
	邦盛聚源	10.5263	0.19%	
	合计	**273.6842**	**4.96%**	
3	甘化科工	1,055.5216	19.10%	彭玫为甘化科工董事冯骏的配偶，且冯骏持有甘化科工 2.34%的股份，按照《上市公司收购管理办法》第八十三条规定，甘化科工和彭玫为一致行动人。
	彭玫	52.6316	0.95%	
	合计	**1,108.1532**	**20.05%**	
4	大唐汇金	152.8400	2.77%	①大唐汇金的执行事务合伙人南京大唐泰科投资管理有限公司、悦丰金创、金茂创投共同投资设立张家港悦金产业投资基金合伙企业（有限合伙），南京大唐泰科投资管理有限公司担任执行事务合伙人； ②大唐汇金的有限合伙人张家港市金茂投资发展有限公司同时也持有金茂创投10%的股权； ③悦丰金创的控股股东张家港经开区控股集团有限公司同时为发行人股东大唐汇金的有限合伙人，持有大唐汇金19%的合伙份额。
	悦丰金创（SS）	52.6316	0.95%	
	金茂创投	38.2250	0.69%	
	合计	**243.6966**	**4.41%**	

发行人员工持股平台港晨芯各个股东间的关联关系及关联股东的各自持有港晨芯的出资额比例如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	关联关系
1	丁国华	200.0000	20.00	丁国华与徐进系继父子关系
	徐进	10.9999	1.10	
	合计	**210.9999**	**21.10**	
2	谭在超	200.0000	20.00	谭在超和张丽莎系夫妻关系

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	关联关系
	张丽莎	8.7999	0.88	
	合计	**208.7999**	**20.88**	

除上述情况外，发行人股东之间不存在其他关联关系。

（七）股东公开发售股份的情况

本次公开发行股份不涉及发行人股东公开发售股份的情形。

（八）申报时存在私募投资基金等金融产品股东的情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中有 12 位机构股东，其中甘化科工、港鹰实业、禾望投资、悦丰金创、金茂创投为公司制股东，金茂创投为私募投资基金管理人且已办理私募投资基金管理人登记（登记编号：P1061541）；港晨芯为发行人员工持股平台；邦盛聚源系为满足南京邦盛投资管理有限公司体系内受托管理基金的内部跟投机制所设，为南京邦盛投资管理有限公司体系内经营管理人员出资设立的投资平台；招港共赢出资来源为自有资金。甘化科工、港鹰实业、禾望投资、悦丰金创、港晨芯、邦盛聚源、招港共赢均不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，亦不存在委托其他任何管理机构管理资产的情形或行为，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所定义的私募投资基金，无需办理私募投资基金备案或私募投资基金管理人登记手续；金茂创投不属于私募投资基金，但属于私募投资基金管理人且已办理了私募投资基金管理人登记。

新工邦盛、大唐汇金、邦盛聚泓、国经众明均属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，均已履行了私募投资基金登记备案程序，具体情况如下：

机构股东	基金编号	基金备案时间	基金管理人	管理人登记编号	管理人登记时间
新工邦盛	SX9307	2017.11.2	南京邦盛新工股权投资基金管理有限公司	P1061949	2017.3.22
大唐汇金	SK7594	2016.7.28	南京大唐泰科投资管理有限公司	P1022511	2015.9.2

机构股东	基金编号	基金备案时间	基金管理人	管理人登记编号	管理人登记时间
邦盛聚泓	SQH860	2021.5.17	南京邦盛投资管理有限公司	P1066390	2017.12.19
国经众明	SS3664	2017.3.23	无锡国经投资管理有限公司	P1020623	2015.8.13

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事会成员

公司董事由股东大会选举产生，任期为 3 年，任期届满可连选连任。公司本届董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。

现任董事基本情况如下：

序号	姓名	在公司担任的董事职务	提名人	本届董事会任职期限
1	丁国华	董事长	丁国华	2022.6.20-2025.6.19
2	罗寅	董事	丁国华	2022.6.20-2025.6.19
3	陈锴	董事	丁国华	2022.6.20-2025.6.19
4	司景喆	董事	甘化科工	2022.6.20-2025.6.19
5	姬磊	董事	新工邦盛、邦盛聚泓、邦盛聚源	2022.6.20-2025.6.19
6	谭在超	董事	丁国华	2022.6.20-2025.6.19
7	秦舒	独立董事	丁国华	2022.6.20-2025.6.19
8	苏中一	独立董事	丁国华	2022.6.20-2025.6.19
9	朱光忠	独立董事	丁国华	2022.6.20-2025.6.19

上述各位董事简历如下：

丁国华先生简历参见本节“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

罗寅先生，1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。东南大学信息工程学士、集成电路工程领域工程硕士，西安电子科技大学电子科学与技术博士在读。2008 年 7 月至 2009 年 12 月任江苏新志光电集成有限公司 IC 工程师，2010 年 1 月至 2012 年 12 月任南京矽志微电子有限公司技术总监，2013 年 1 月至 2014 年 12 月任苏州芯通微电子有限公司项目经理。2015 年 1 月至今任公司总经理、董事。曾获张家港市领军型创业人才、张家港市十大杰出青年、苏州

市“三新四创”好青年和苏州市“青年创业之星”等奖项或荣誉称号。

陈锴先生，1991 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。曼彻斯特大学财务金融学士，曼彻斯特大学运营、项目与供应链管理硕士。2012 年 12 月至 2013 年 10 月任中科招商投资管理集团有限公司副总裁秘书，2013 年 10 月至今任张家港市港鹰实业有限公司副总经理、监事，2017 年 4 月至今任张家港保税区邦钇宏国际贸易有限公司监事。2017 年 7 月至今任公司董事。

司景喆先生，1990 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。复旦大学飞行器设计专业学士、飞行器设计专业硕士。2015 年 9 月至 2018 年 6 月任国金证券股份有限公司机械军工行业研究员，2018 年 6 月至今历任甘化科工总裁助理、投资总监、董事会秘书。2020 年 10 月至今任公司董事。

姬磊先生，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。南京邮电大学电子科学与技术学士，南京邮电大学光学工程硕士。2007 年 5 月至 2011 年 9 月任中国移动通信集团江苏有限公司南京分公司工程师，2011 年 9 月至 2014 年 2 月任江苏高科技投资集团有限公司投资经理，2014 年 2 月至今任江苏邦盛股权投资基金管理有限公司投资总监。2021 年 9 月至今任公司董事。

谭在超先生，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。西安交通大学电子科学与技术专业学士。2004 年 7 月至 2007 年 10 月任无锡华润晶芯半导体有限公司工艺整合工程师，2007 年 11 月至 2012 年 10 月任无锡硅动力微电子股份有限公司研发部经理，2012 年 11 月至 2014 年 3 月任无锡中星微电子有限公司线路设计高级工程师，2014 年 4 月至 2015 年 2 月任无锡迈尔斯通集成电路有限公司研发经理。2015 年 3 月至 2017 年 7 月任公司研发部总经理，2017 年 7 月至 2019 年 1 月任公司研发部总经理、监事，2019 年 1 月至 2021 年 10 月任公司研发部总经理、董事，2021 年 10 月至今任公司副总经理兼研发部总经理、董事。

秦舒先生，1956 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。西北电讯工程学院（现更名为西安电子科技大学）半导体物理与器件专业学士，研究员级高级工程师。1982 年 7 月至 1991 年 2 月任中国华晶电子集团公司双极电路总厂五分厂技术员、工程师，1991 年 3 月至 1995 年 2 月中国华晶电子集团公司硅材料工

厂副厂长，1995 年 3 月至 2001 年 2 月任中国华晶电子集团公司硅材料工厂厂长，2001 年 3 月至 2005 年 5 月任无锡华晶微电子股份有限公司副总经理。2005 年 6 月至 2010 年 9 月任中国华晶电子集团进出口有限公司总经理。2010 年 10 月至 2012 年 7 月任江苏晶鼎电子材料有限公司常务副总经理。2012 年 8 月至今任华进半导体封装先导技术研发中心有限公司副总经理。2021 年 9 月至今任公司独立董事。

苏中一先生，1957 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。吉林大学经济系政治经济学学士，西北大学企业管理硕士班结业，财政部财政科研所（现更名为中国财政科学研究院）财政学专业企业财务会计管理方向博士研究生，高级经济师，中央财经大学校外硕士生导师。1992 年 7 月至 1994 年 3 月任国务院发展研究中心宏观经济研究部咨询研究员，1994 年 4 月至 1997 年 7 月任财政部办公厅主任科员、信息处副处长、综合处处长，1997 年 8 月至 2000 年 3 月任平安证券咨询部总经理兼平安保险集团战略与投资决策委员会委员，2000 年 3 月至 2002 年 9 月任西南证券研发中心经理，2002 年 10 月至 2004 年 3 月任北京富勤国际企业管理咨询有限公司副总经理，2004 年 4 月至 2006 年 9 月任中嘉会计师事务所副总经理兼北京中嘉德投资管理咨询有限公司副总经理，2006 年 10 月至今任中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）总咨询师、管理部主任。2021 年 9 月至今任公司独立董事。

朱光忠先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。北京大学法学学士，河北工业大学高级管理人员工商管理硕士，执业律师。1993 年 8 月至 2001 年 4 月任芜湖红杨中心学校教师，2001 年 4 月至 2008 年 7 月任浙江天白律师事务所律师，2008 年 7 月至 2010 年 4 月任上海明泰律师事务所律师，2010 年 4 月至 2015 年 10 月任上海佳通律师事务所律师，2015 年 10 月至今任上海金茂凯德律师事务所合伙人。2021 年 9 月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事由股东大会和职工代表大会选举产生，任期为 3 年，任期届满可连选连任。公司本届监事会由 3 名监事组成，其中 1 名为职工代表监事。

现任监事基本情况如下：

序号	姓名	在公司担任的监事职务	提名人	本届监事会任职期限
1	黄怀宙	监事会主席、职工监事	职工代表大会选举产生	2022.6.20-2025.6.19
2	戴明亮	监事	招港投资	2022.6.20-2025.6.19
3	孙新卫	监事	国经众明	2022.6.20-2025.6.19

上述各位监事简历如下：

黄怀宙先生，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于江苏大学会计专业。2005 年 5 月至 2015 年 11 月任无锡意昂数字技术有限公司生产计划部部长，2015 年 11 月至今任公司销售总监。2019 年 1 月至今任公司监事。

戴明亮先生，1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。安徽财经大学会计学学士。2009 年 7 月至 2012 年 12 月任深圳市招商创业有限公司财务部职员，2013 年 1 月至 2013 年 6 月任招商局蛇口工业区有限公司财务部主管，2013 年 7 月至 2014 年 7 月任深圳市招商局科技投资有限公司财务部主管，2014 年 8 月至 2018 年 6 月任招商局资本管理有限责任公司财务部高级经理，2018 年 7 月至今任张家港市招商产业资本投资管理有限公司高级投资经理。2020 年 10 月至今任公司监事。

孙新卫先生，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于南京大学工商管理专业。1987 年 8 月至 1994 年 2 月任江苏太湖耐火材料股份有限公司主办会计，1994 年 3 月至 2010 年 12 月任江苏公证天业会计师事务所有限公司合伙人，2011 年 1 月至 2015 年 12 月任远程电缆股份有限公司董事会秘书，2016 年 1 月至今历任无锡国经投资管理有限公司董事、副总经理。2019 年 1 月至今任公司监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	在公司担任的职务
1	罗寅	董事、总经理
2	谭在超	董事、副总经理、研发部总经理
3	严泓	董事会秘书
4	刘娟娟	财务总监

上述各位高级管理人员简历如下：

罗寅先生简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

谭在超先生简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

严泓女士，1990 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。澳大利亚南澳大学人力资源管理学士，澳大利亚阿德莱德大学应用金融硕士。2013 年 9 月至 2015 年 3 月任无锡透平叶片有限公司人力资源专员，2015 年 4 月至 2015 年 6 月任无锡航亚科技股份有限公司人力资源主管，2015 年 7 月至 2020 年 4 月任无锡紫光微电子有限公司人事行政部经理、监事，2020 年 9 月至 2021 年 5 月任唯道管理咨询（无锡）有限公司高级咨询顾问，2021 年 5 月至 2021 年 10 月任公司董事长助理，2021 年 10 月至今任公司董事会秘书。

刘娟娟女士，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。南京理工大学会计学学士。2004 年 7 月至 2009 年 4 月任无锡硅动力微电子股份有限公司会计，2010 年 12 月至 2017 年 1 月任张家港保税区和旭新材料贸易有限公司会计，2017 年 2 月至 2021 年 9 月任公司财务经理，2021 年 10 月至今任公司财务总监。

（四）核心技术人员

公司核心技术人员共 4 位，具体名单如下：

序号	姓名	在公司担任的职务
1	丁国华	董事长
2	罗寅	董事、总经理
3	谭在超	董事、副总经理、研发部总经理
4	张胜	IC 研发总监

上述各位核心技术人员简历如下：

丁国华先生简历参见本节“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

罗寅先生、谭在超先生简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

张胜先生，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。合肥工业大学应用物理学士。2002 年 9 月至 2003 年 2 月任华越微电子有限公司工程师，2003 年 2 月至 2011 年 10 月任绍兴芯谷科技有限公司项目经理，2011 年 10 月至 2012 年 10 月任深圳市海思半导体有限公司 IC 设计工程师，2012 年 10 月至 2018 年 2 月任无锡中感微电子股份有限公司项目经理，2018 年 3 月至今任公司 IC 研发总监。2019 年度被评为张家港市紧缺高层次人才。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至 2022 年 8 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在除公司及其子公司、员工持股平台以外的其他单位兼职情况如下：

姓名	在发行人所任职务	兼职单位	兼职职务	与发行人的关联关系
陈锴	董事	张家港锴琳企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
陈锴	董事	张家港市港鹰实业有限公司	副总经理、监事	公司直接股东
陈锴	董事	张家港保税区邦钇宏国际贸易有限公司	监事	无其他关联关系
司景喆	董事	沈阳含能金属材料制造有限公司	董事	甘化科工控股子公司，持股 90.00%
司景喆	董事	广东甘化科工股份有限公司	董事会秘书	公司直接股东
司景喆	董事	北京惠风联合防务科技有限公司	董事	无其他关联关系
司景喆	董事	四川甘华电源科技有限公司	监事	甘化科工全资子公司
姬磊	董事	江苏邦盛股权投资基金管理有限公司	投资总监	控股股东为邦盛投资。邦盛投资为公司股东邦盛聚泓、邦盛聚源的执行事务合伙人，同时邦盛投资为新工邦盛的执行事务合伙人的控股股东
姬磊	董事	神顶科技（南京）有限公司	董事	无其他关联关系
姬磊	董事	苏州岭纬智能科技有限公司	董事	无其他关联关系
姬磊	董事	深圳衡宇芯片科技有限公司	董事	无其他关联关系

姓名	在发行人所任职务	兼职单位	兼职职务	与发行人的关联关系
姬磊	董事	衡宇芯科技（合肥）有限公司	董事	无其他关联关系
姬磊	董事	苏州钧舵机器人有限公司	董事	无其他关联关系
姬磊	董事	南京凯奥思数据技术有限公司	董事	无其他关联关系
姬磊	董事	南京商络电子股份有限公司	监事	无其他关联关系
姬磊	董事	广东赛微微电子股份有限公司	监事	无其他关联关系
姬磊	董事	升新高科技（南京）有限公司	监事	无其他关联关系
姬磊	董事	苏州海光芯创光电科技股份有限公司	监事	无其他关联关系
秦舒	独立董事	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司	副总经理	无其他关联关系
秦舒	独立董事	江苏艾森半导体材料股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
秦舒	独立董事	柏诚系统科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
秦舒	独立董事	无锡市德科立光电子技术股份有限公司	董事	无其他关联关系
秦舒	独立董事	无锡帝科电子材料股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
秦舒	独立董事	江苏省半导体行业协会	秘书长	无其他关联关系
秦舒	独立董事	华芯检测（无锡）有限公司	总经理、执行董事	无其他关联关系
秦舒	独立董事	无锡力芯微电子股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
秦舒	独立董事	无锡合进企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
秦舒	独立董事	安泊智汇半导体设备（上海）有限责任公司	董事	无其他关联关系
苏中一	独立董事	中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）	总咨询师、管理部主任	无其他关联关系
苏中一	独立董事	中央财经大学	校外硕士生导师	无其他关联关系
苏中一	独立董事	北京康辰药业股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
苏中一	独立董事	常州武进中瑞电	独立董事	无其他关联关系

姓名	在发行人所任职务	兼职单位	兼职职务	与发行人的关联关系
		子科技股份有限公司		
苏中一	独立董事	浩鲸云计算科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
苏中一	独立董事	亿嘉和科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
朱光忠	独立董事	上海金茂凯德律师事务所	合伙人	无其他关联关系
孙新卫	监事	凯龙高科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
孙新卫	监事	无锡万奈特测量设备有限公司	董事	无其他关联关系
孙新卫	监事	南京南翔氢电新能源有限公司	董事	无其他关联关系
孙新卫	监事	无锡雪浪环境科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
孙新卫	监事	无锡化工装备股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
孙新卫	监事	无锡国嘉企业管理有限公司	执行董事、总经理	无其他关联关系
孙新卫	监事	无锡协力企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
孙新卫	监事	无锡国经投资管理有限公司	副总经理	国经众明的普通合伙人
孙新卫	监事	无锡奥特维科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
孙新卫	监事	无锡派克新材料科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
戴明亮	监事	张家港市招商产业资本投资管理有限公司	高级投资经理	招港共赢有限合伙人，持有招港共赢 99.90%的合伙份额

十一、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

公司董事长丁国华与董事会秘书严泓为父女关系。除此以外，截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署的重大协议及履行情况

截至本招股说明书签署日，发行人与公司董事（不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、监事（不在公司任职并领取薪酬的监事除外）、高级管理人员及核心技术人员均已签署了《劳动合同》，与独立董事签署了《聘任协议》，与核心技术人员另签署了《保密协议》和《竞业禁止协议》。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对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的其他协议。

截至本招股说明书签署日，上述协议履行情况正常，不存在违约情形。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年变动情况

（一）董事变动情况

最近两年，公司董事变动情况如下：

时间	成员	变动原因
2020 年初至 2020 年 5 月	丁国华、罗寅、陈锴、陈国祥、朱训青、耿博、谭在超	-
2020 年 5 月至 2020 年 10 月	丁国华、罗寅、陈锴、谭在超、陈国祥、白祖文、耿博	白祖文为大唐汇金提名，接替朱训青的董事职务
2020 年 10 月至 2021 年 6 月	丁国华、罗寅、陈锴、谭在超、白祖文、司景喆、施永晨	引入新股东甘化科工，提名司景喆、施永晨担任董事；光荣联盟通过股份转让退出，其提名董事耿博退出董事席位；早期财务投资人陈国祥退出董事席位
2021 年 6 月至 2021 年 9 月	丁国华、罗寅、陈锴、谭在超、白祖文、司景喆、黄克	黄克为股东甘化科工提名，接替施永晨的董事职务
2021 年 9 月至今	丁国华、罗寅、陈锴、谭在超、司景喆、姬磊、秦舒、苏中一、朱光忠	引入新股东新工邦盛、邦盛聚泓、邦盛聚源，提名姬磊担任董事；为优化治理结构，经表决同意黄克、白祖文辞去董事职务，引入秦舒、苏中一、朱光忠三名独立董事

最近两年，发行人董事变更的原因系股东委派董事变更和引入独立董事，不会对发行人经营管理产生重大不利影响，因此发行人最近两年董事未发生重大不利变化。

（二）监事变动情况

最近两年，公司监事变动情况如下：

时间	成员	变动原因
2020 年初至 2020 年 10 月	黄怀宙、孙新卫、王一岗	-
2020 年 10 月至今	黄怀宙、孙新卫、戴明亮	2020 年 10 月，发行人召开 2020 年第三次临时股东大会，审议通过《关于补选公司监事的议案》，经表决同意王一岗辞去监事职务，补选戴明亮为公司新任监事。

（三）高级管理人员变动情况

最近两年，公司高级管理人员变动情况如下：

时间	成员	变动原因
2020 年初至 2021 年 10 月	总经理：罗寅	-
2021 年 10 月至今	总经理：罗寅 副总经理：谭在超 董事会秘书：严泓 财务总监：刘娟娟	公司进一步完善公司治理结构，新增高级管理人员

公司高级管理人员因进一步完善公司治理结构发生了增补，副总经理、董事会秘书和财务总监均系内部培养，公司主要经营管理团队保持稳定，最近两年高管未发生重大不利变化。

（四）核心技术人员变动情况

公司近两年核心技术人员稳定，均为丁国华、罗寅、谭在超、张胜，未发生变化。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、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如下表所示：

序号	姓名	职务或亲属关系	直接持股比例	间接持股比例	通过何公司间接持股	合并持股比例	股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况
1	丁国华	董事长	20.26%	1.65%	港晨芯	21.91%	不存在
2	罗寅	董事、总经理	17.09%	2.92%	港晨芯	20.01%	不存在

序号	姓名	职务或亲属关系	直接持股比例	间接持股比例	通过何公司间接持股	合并持股比例	股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况
3	陈锴	董事	7.24%	3.03%	港鹰实业	10.27%	不存在
4	倪芬琴	陈锴的母亲	-	7.08%	港鹰实业	7.08%	不存在
5	谭在超	董事、副总经理、研发部总经理	-	1.65%	港晨芯	1.65%	不存在
6	姬磊	董事	-	0.01%	邦盛聚源	0.01%	不存在
7	司景喆	董事	-	0.01%	甘化科工	0.01%	不存在
8	黄怀宙	监事会主席、职工代表监事	-	0.02%	港晨芯	0.02%	不存在
9	孙新卫	监事	-	0.07%	国经众明	0.07%	不存在
			-	0.01%	无锡国经铭锐企业管理合伙企业（有限合伙）	0.01%	不存在
10	刘娟娟	财务总监	-	0.04%	港晨芯	0.04%	不存在
11	张胜	核心技术人员	-	0.14%	港晨芯	0.14%	不存在
12	徐进	销售部员工、丁国华的继子	-	0.09%	港晨芯	0.09%	不存在
13	张丽莎	研发部员工、谭在超的配偶	-	0.07%	港晨芯	0.07%	不存在
合计						**61.38%**	

注：间接持股比例为穿透控股平台后间接持有锴威特的股份比例

十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至 2022 年 8 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与公司及其业务相关的其他对外投资情况。

十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资、奖金和福利补贴组成，按各自所在岗位职务依据公司相关薪酬标准和制度领取。未在公司担任其他职务的董事、监事，任期内不在公司领取薪酬。独立董事依据公司制度领取固定津贴。

公司董事会下设薪酬与考核委员会，主要负责制定公司董事及高级管理人

员的考核标准并进行考核，负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案。薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准后实施。

（二）报告期内薪酬总额占发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额及其占公司利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
薪酬总额	284.34	558.27	328.96	346.86
利润总额	3,495.86	4,859.16	-1,975.68	1,001.03
占比	8.13%	11.49%	/	34.65%

（三）最近一年薪酬具体情况

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况如下：

姓名	在发行人所任职务	2021 年度薪酬（万元）	2021 年是否在实际控制人控制的其他企业领薪	2021 年是否在关联企业领薪
丁国华	董事长	139.87	否	否
罗寅	董事、总经理	105.93	否	否
陈锴	董事	-	否	担任港鹰实业副总经理、监事并领薪
司景喆	董事	-	否	担任甘化科工董事会秘书并领薪
姬磊	董事	-	否	否
谭在超	董事、副总经理、研发部总经理	110.14	否	否
秦舒	独立董事	2.70	否	否
苏中一	独立董事	2.70	否	否
朱光忠	独立董事	2.70	否	否
黄怀宙	监事会主席、职工监事	51.13	否	否
戴明亮	监事	-	否	否
孙新卫	监事	-	否	担任无锡国经投资管理有限公司

姓名	在发行人所任职务	2021 年度薪酬（万元）	2021 年是否在实际控制人控制的其他企业领薪	2021 年是否在关联企业领薪
				副总经理并领薪
严泓	董事会秘书	33.43	否	否
刘娟娟	财务总监	25.42	否	否
张胜	IC 研发总监	84.26	否	否

上述人员的薪酬包括领取的工薪、奖金、津贴及所享受的其他待遇等，公司目前未设置退休金计划。

十七、已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）员工持股平台情况

为建立健全公司长效激励机制，充分调动员工的积极性和创造性，同时为了回报其对公司做出的贡献，发行人采用间接持股的方式对员工进行股权激励。截至本招股说明书签署日，发行人设有 1 个员工持股平台，即港晨芯，持有发行人 8.23%的股权，港晨芯的合伙人均为发行人员工。港晨芯的具体情况参见本节“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（五）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“4、港晨芯”。

（二）发行人股权激励实施情况

港晨芯由丁国华、罗寅、谭在超于 2020 年 8 月共同出资设立，注册资本 1,000.00 万元，三人分别持有 20%、60%、20%的出资份额。其中，丁国华持有的 20%合伙份额、谭在超持有的 20%合伙份额以及罗寅持有的 35%合伙份额为其本人实际所有，罗寅持有的另外 25%的合伙份额拟用于员工股权激励。

报告期内，与股权激励有关的股份变动情况如下：

1、2020 年 10 月，港晨芯对发行人增资

2020 年 10 月，港晨芯以 967.54 万元货币资金认购发行人 67.66 万股，成为公司直接股东，增资价格低于同期外部投资者入股的公允价格，对港晨芯合伙人形成股权激励。

2、2020 年 12 月，罗寅将其持有的港晨芯合伙份额授予 21 名员工用于股权激励

为激励部分核心员工，2020 年 12 月，罗寅与叶昆等 21 名员工签署合伙份额转让协议书，罗寅将其所持部分港晨芯的合伙份额转让予上述员工。本次股权激励具体授予情况如下：

序号	被授予人	转让份额（万元）	份额比例（%）	转让价款（万元）①	折合锴威特股份数量（万股）②	转让价格（元/股）③=①/②
1	张辉	59.40	5.94	59.40	27.00	2.20
2	叶昆	55.00	5.50	55.00	25.00	2.20
3	朱国夫	11.00	1.10	11.00	5.00	2.20
4	张丽莎	8.80	0.88	8.80	4.00	2.20
5	张胜	8.80	0.88	8.80	4.00	2.20
6	徐进	6.60	0.66	6.60	3.00	2.20
7	黄琦	4.40	0.44	4.40	2.00	2.20
8	邹望杰	4.40	0.44	4.40	2.00	2.20
9	涂才根	4.40	0.44	4.40	2.00	2.20
10	张瑰艳	4.40	0.44	4.40	2.00	2.20
11	李云涛	4.40	0.44	4.40	2.00	2.20
12	江海波	2.20	0.22	2.20	1.00	2.20
13	尹清秀	2.20	0.22	2.20	1.00	2.20
14	刘娟娟	2.20	0.22	2.20	1.00	2.20
15	袁妤婷	2.20	0.22	2.20	1.00	2.20
16	胥兰兰	2.20	0.22	2.20	1.00	2.20
17	冯洁	2.20	0.22	2.20	1.00	2.20
18	张海滨	2.20	0.22	2.20	1.00	2.20
19	邵新慧	2.20	0.22	2.20	1.00	2.20
20	黄怀宙	2.20	0.22	2.20	1.00	2.20
21	史珺	2.20	0.22	2.20	1.00	2.20
合计		**193.60**	**19.36**	**193.60**	**88.00**	**2.20**

3、2021 年 12 月，罗寅将其持有的港晨芯合伙份额授予 16 名员工用于股权激励

为激励部分核心员工，2021 年 12 月 25 日，罗寅与张胜等 16 名员工签署合

伙份额转让协议书，罗寅将其所持部分港晨芯的合伙份额转让予上述员工。本次股权激励具体授予情况如下：

序号	被授予人	转让份额（万元）	份额比例（%）	转让价款（万元）①	折合锴威特股份数量（万股）②	转让价格（元/股）③=①/②
1	张胜	8.80	0.88	20.00	4.00	5.00
2	张瑰艳	8.80	0.88	20.00	4.00	5.00
3	徐进	4.40	0.44	10.00	2.00	5.00
4	黄琦	3.30	0.33	7.50	1.50	5.00
5	李云涛	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
6	江海波	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
7	尹清秀	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
8	刘娟娟	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
9	张海滨	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
10	涂才根	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
11	陈朝勇	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
12	肖会明	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
13	盛康康	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
14	赵越	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
15	张超	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
16	钱文彬	2.20	0.22	5.00	1.00	5.00
合计		**51.70**	**5.17**	**117.50**	**23.50**	**5.00**

本次合伙份额转让完成后，港晨芯持股平台中用作激励的预留 25%合伙份额剩余 47,024.53 元出资额（对应港晨芯出资比例为 0.47%，对应锴威特股份 21,375 股）不再继续授予，由有限合伙人罗寅实际持有。

（三）员工持股平台的锁定期

发行人员工持股平台港晨芯已出具承诺："本企业持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。"

港晨芯的合伙人丁国华、罗寅、徐进已出具承诺："本人直接及间接/间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股

份。”除上述三人外，根据合伙协议，港晨芯的有限合伙人权益转让应遵守如下约定：“在锴威特实现在中国境内实现首次公开发行股票并上市后 12 个月内不得转让其持有的有限合伙份额。”

（四）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等的影响

公司的股权激励安排有助于充分调动员工的积极性和创造性，从而促进公司的良性发展，整体而言有利于公司的经营、发展。

公司在实施前述股权激励的过程中，股份转让价格低于同期外部投资者入股的公允价格。根据会计准则相关规定，需要确认股份支付费用。同期市场公允价格采用最近一次外部投资者对公司增资时的公司估值进行计量。

港晨芯的全体合伙人签订了《苏州港晨芯企业管理合伙企业（有限合伙）有限合伙协议》（以下简称“《合伙协议》”），《合伙协议》未约定被激励人员的等待期及服务期，仅约定了所持公司股票在发行上市后的减持锁定期。根据《合伙协议》的约定，被激励人员所持股份可以转让，并且在遵守《竞业禁止协议》条款的前提下，对被激励人员因常规原因离职时所持份额转让与否及转让价格亦无限制。因此，根据会计准则的相关规定，公司对 2020 年和 2021 年的股权激励产生的股权支付费用均一次性确认。

报告期内，公司的股份支付费用全部计入管理费用，股权激励对于公司财务状况的影响金额具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
股份支付费用	-	365.06	2,109.30	-
利润总额	3,495.86	4,859.16	-1,975.68	1,001.03
影响比例	-	**7.51%**	/	-

上述股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

十八、员工及其社会保障情况

（一）发行人员工情况

公司实行劳动合同制，员工按照《劳动法》与公司签订《劳动合同》，承担义务并享受权利。公司认真贯彻执行国家和地方有关劳动、工资、保险等方面

的法律法规，依法办理劳动用工手续，按规定确立劳动试用期、合同期限、工时制度、劳动保障以及劳动合同的变更、解除和终止。公司员工情况如下：

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，公司在册员工人数及变化情况如下：

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
员工总数（人）	87	85	71	56

2、员工专业结构

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人员工的专业结构如下：

项目	人数（人）	比例
管理人员	33	37.93%
销售人员	18	20.69%
研发人员	36	41.38%
合计	**87**	**100.00%**

3、员工受教育程度

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人员工的受教育程度如下：

项目	人数（人）	比例
硕士及以上学历	10	11.49%
本科学历	51	58.62%
大专及以下学历	26	29.89%
合计	**87**	**100.00%**

4、员工年龄分布

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人员工的年龄分布如下：

项目	人数（人）	比例
30 周岁及以下	42	48.28%
31-40 周岁	32	36.78%
41-50 周岁	8	9.20%
51 周岁及以上	5	5.75%
合计	**87**	**100.00%**

（二）发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

公司根据《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等相关规定，实行劳动合同制。公司已按照国家、地方有关法律法规及有关政策规定为员工办理了养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险及生育保险等社会保险。同时，公司还根据《住房公积金管理条例》及地方政府的相关规定依法为员工缴纳了住房公积金。

1、公司社会保险缴纳情况

报告期各期末，发行人及子公司社会保险缴纳情况具体如下：

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
在职员工人数（人）	87	85	71	56
实缴人数（人）	87	82	70	54
差异人数（人）	-	3	1	2
其中：当月入职次月缴纳（人）	-	3	1	2

2、公司住房公积金缴纳情况

报告期各期末，发行人及子公司公积金缴纳情况具体如下：

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
在职员工人数（人）	87	85	71	56
实缴人数（人）	87	84	70	54
差异人数（人）	-	1	1	2
其中：当月入职次月缴纳（人）	-	1	1	2

截至本招股说明书签署日，公司不存在应缴未缴社会保险、公积金的情况。

3、取得合法合规证明和实际控制人出具的承诺情况

根据张家港市人力资源和社会保障局于 2022 年 7 月 20 日出具的《证明》、西安高新区社会保险基金管理中心于 2022 年 7 月 5 日出具的《西安高新技术产业开发区社会保险参保缴费情况证明》、无锡高新区（新吴区）人力资源和社会保障局于 2022 年 8 月 2 日出具的《关于锴威特半导体股份有限公司无锡分公司企业守法情况的证明》、信用广东《企业信用报告（无违法违规证明版）》（查询日：2022 年 9 月 2 日）、苏州市住房公积金管理中心于 2022 年 7 月 12 日出具的

《住房公积金缴存证明》、西安住房公积金管理中心于 2022 年 7 月 1 日出具的《住房公积金单位缴存证明》、无锡市住房公积金管理中心于 2022 年 7 月 25 日出具的《证明函》，发行人不存在因违反社会保险及住房公积金管理的相关法律、法规而受到行政处罚的情形。

本公司控股股东、实际控制人丁国华已出具承诺："①若公司在申请首次公开发行股票并在科创板上市的过程中被有关部门要求为其员工补缴或者被有关方面追偿社会保险和住房公积金，本人将无条件替公司补缴或赔偿应缴纳的全部社会保险和住房公积金，使公司不会因此而遭受任何损失。②若公司因未严格执行社会保险和住房公积金制度而被相关部门予以行政处罚，本人将无条件替公司支付全部罚款款项，使公司不会因此而遭受任何损失。"

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）发行人主营业务情况

公司主营业务为功率半导体的设计、研发和销售，并提供相关技术服务。公司坚持“自主创芯，助力核心芯片国产化”的发展定位，主要产品包含功率器件及功率 IC 两大类。在功率器件方面，公司产品以高压平面 MOSFET 为主，并在平面 MOSFET 工艺平台基础上设计研发了集成快恢复高压功率 MOSFET（FRMOS）系列产品；在功率 IC 方面，公司产品主要包括 PWM 控制 IC 和栅极驱动 IC。此外，在第三代半导体方面，公司的 SiC 功率器件已小批量出货。

公司是国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、国家鼓励的重点集成电路设计企业、江苏省“科技小巨人企业”“江苏省潜在独角兽企业”、江苏省半导体行业协会理事单位，公司研发中心获“江苏省高可靠性功率器件工程技术研究中心”认证。截至本招股说明书签署日，公司已积累了 10 项核心技术，获得 60 项授权专利（其中发明专利 18 项，实用新型专利 42 项）和 36 项集成电路布图设计专有权。

凭借高性能的产品，公司荣获由中国电子信息发展研究院（赛迪研究院）评选的第十六届（2021 年度）和第十五届（2020 年度）“中国芯”优秀技术创新产品奖；由中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会等机构联合评选的第十四届（2019 年度）和第十二届（2017 年度）中国半导体创新产品和技术奖。公司还获得了汉磊科技“最佳合作伙伴”“最佳业绩成长”的合作商奖项，芯片设计和工艺调试能力得到业内知名晶圆代工厂的认可。

凭借产品可靠性高、参数一致性好等特点，公司迅速在细分领域打开市场，产品广泛应用于消费电子、工业控制及高可靠领域，客户包括以晶丰明源、必易微、芯朋微、灿瑞科技为代表的芯片设计公司及多家高可靠领域客户，并且产品已被小米、美的、雷士照明、佛山照明等终端客户所采用。

根据 Omdia 数据，按 2020 年收入规模测算，公司在全球 MOSFET 功率器

件市场份额约为 0.23%。

（二）发行人主要产品及服务情况

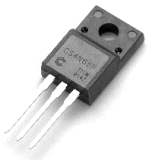
1、发行人主要产品及服务介绍

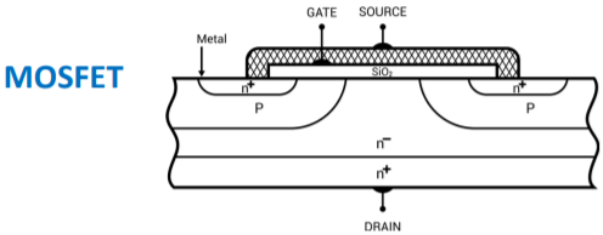
功率半导体是电子装置中电能转换与电路控制的核心，可实现电源开关和电能转换的功能，实现变频、变相、变压、逆变、变流、开关的目的。

发行人在功率半导体方面持续进行研发投入，主要产品包括平面 MOSFET 和功率 IC；发行人还为部分客户提供芯片设计及工艺开发等技术服务。

（1）平面 MOSFET

发行人的功率 MOSFET 产品专注于平面技术路线，采用纵向垂直结构，结合自主研发的新型复合终端结构及实现工艺技术，一方面可使终端表面的电场分布更加均匀，可有效降低终端 Si-SiO_2 界面态以及可动离子的影响；另一方面可缩小终端尺寸，有效地减小芯片面积。通过与钝化层的合理配合，发行人的平面 MOSFET 产品有效降低了高温漏电及持续开关动作后击穿电压的跌落，拥有突出的高温可靠性。发行人的平面 MOSFET 产品覆盖 40V-1500V 电压段，已形成较为齐全的产品系列，拥有近 500 款不同规格的产品，其产品情况如下：

封装后成品示意图	产品特点	覆盖参数段	主要应用方向
	具有功率密度高、产品击穿耐压稳定性高、阈值电压一致性好、高温漏电小、开关损耗小、抗浪涌能力强等性能特点	电压范围：40V-1500V 电流范围：0.3A-190A	公司产品广泛用于 LED 照明、电源适配器、智能家电、PC 电源、逆变器、智能电表等



平面 MOSFET 的器件结构

常规平面 MOSFET 的体二极管的反向恢复性能和快恢复二极管及肖特基二极管相比，其反向恢复速度较低，反向恢复特性较差。如将其应用在电机控制系统以及半桥、全桥和 LLC 的电源系统中，会导致开关损耗增加，降低系统的

效率，同时，也会产生较高的振铃，影响功率 MOSFET 的安全工作。为了减小反向恢复导致的开关损耗，常规做法是在平面 MOSFET 上并联一颗 FRED（超快恢复二极管），但由于 FRED 和 MOSFET 寄生体二极管并联，存在竞争，仍会有部分电流流过寄生体二极管，为避免这种情况，功率部分的设计和控制都会变得复杂。针对上述情况，发行人在平面 MOSFET 工艺平台的基础上设计研发了集成快恢复高压功率 MOSFET（FRMOS）系列产品。该类产品具有低反向恢复电荷、反向恢复时间短的特性，形成近 60 款[2]不同规格产品，其产品情况如下：

封装后成品示意图	产品特点	覆盖参数段	主要应用方向
	采用重金属掺杂工艺制造，具有低反向恢复电荷、反向恢复时间短和低高温漏电流的特性	关键动态指标反向恢复电荷 Qrr＜0.2uC 反向恢复时间 Trr＜100ns 电压范围：300V-700V 电流范围：2A-45A	公司产品主要应用于直流无刷电机驱动、LLC 架构的大功率电源、高功率数字音频功放等

（2）功率 IC

功率 IC 是半导体芯片中模拟芯片的典型代表，可实现功率（电压、电流、频率）的变换控制与调节，为后续电子元器件提供相应的功率供应和管控要求。

公司拥有深厚的功率 IC 设计、研发经验。公司基于晶圆代工厂 0.5um 600V SOI BCD 和 0.18um 40V BCD 等工艺自主搭建了设计平台；公司与晶圆代工厂深度合作，可根据晶圆代工厂的标准工艺调整工艺参数和流程，进一步优化产品性能。公司已形成 80 余款功率 IC 产品，并完成了多款功率 IC 所需的 IP 设计与验证。公司的功率 IC 产品主要包括 PWM 控制 IC 和栅极驱动 IC 等，具有集成度高、可靠性高、工作频率高、工作电压范围宽、功耗低、工作温度范围宽（-55℃-125℃）等特点。

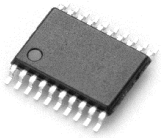
公司 PWM 控制 IC 主要为隔离式开关电源芯片，主要功能是将输入电压的振幅转换成宽度一定的脉冲，用于驱动外部功率器件开关，使电源的输出电压在工作条件变化时保持恒定。公司产品涵盖反激、反激双路交错、正激有源钳位、推挽、半桥、全桥、移相全桥等多拓扑配置，帮助客户灵活创建各种电源

[2] 基于产品电压、电流、封装形式的不同进行型号划分，如不考虑封装形式，公司 FRMOS 型号数为 36 款

设计；同时集成了欠压、过压、过流、过热等多种保护功能，确保系统安全稳定工作，能够为客户提供隔离式开关电源系列化的解决方案。

公司栅极驱动 IC 主要为电机驱动 IC，其能够将电机控制器/MCU 输出的低压控制信号转换成驱动功率器件的高压驱动信号，来驱动功率器件进行开关动作，从而驱动电机工作，集成了高侧和低侧驱动器，可降低开关损耗，适应嘈杂的环境并提高系统效率。公司的驱动 IC 产品包含单相半桥、全桥、三相全桥产品系列，可满足多种场景的应用要求。

发行人的主要功率 IC 产品如下：

产品种类	封装后成品示意图	产品特点	覆盖参数段	主要应用方向
PWM 控制 IC		产品主要为隔离式开关电源芯片，用于将输入电压的振幅转换成宽度一定的脉冲，使电源的输出电压在工作条件变化时保持恒定。产品涵盖反激、反激双路交错、正激有源钳位、推挽、半桥、全桥、移相全桥等多拓扑配置，帮助客户灵活创建各种电源设计；同时集成了欠压、过压、过流、过热等多种保护功能，确保系统安全稳定工作	工作电压范围：13V-120V 开关频率支持 1MHz 以上	可广泛用于安防、工业电源等，公司产品主要应用于高可靠领域
栅极驱动 IC		产品主要为电机驱动 IC，包含单相半桥、全桥、三相全桥产品系列，用于将电机控制器/MCU 输出的低压控制信号转换成驱动功率器件的高压驱动信号，集成了高侧和低侧驱动器，可降低开关损耗，适应嘈杂的环境并提高系统效率，支持 TTL 和 CMOS 电平输入，低传输延迟、内部集成电荷泵，支持 100%占空比工作	工作电压范围：20V-600V 驱动电流最高可达 10A 开关频率可支持 1MHz 以上	可广泛用于电机驱动、工业电源等，公司产品主要应用于高可靠领域

（3）其他 MOSFET 产品

公司 MOSFET 产品正在向沟槽型 MOSFET 和超结 MOSFET 进行延伸，目前沟槽型 MOSFET 已形成 30V-150V 电压规格的产品系列，超结 MOSFET 已形成 600V-800V 电压规格的产品系列。

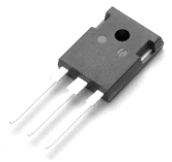
产品种类	封装后成品示意图	产品特点	覆盖参数段	主要应用方向
沟槽型 MOSFET		具有工作频率高、导通损耗小、开关损耗低、芯片体积小等特点	电压范围：30V-150V 电流范围：4A-300A	可广泛用于电动工具、智能家电主板等，公司产品已向前述领域客户形成销售

产品种类	封装后成品示意图	产品特点	覆盖参数段	主要应用方向
超结 MOSFET		公司超结 MOSFET 采用多次外延工艺，具有工作频率高、导通损耗小、开关损耗低等特点	电压范围：600V-800V 电流范围：4A-80A	可广泛用于新能源汽车充电桩、服务器电源、通讯电源，公司产品已向前述领域客户形成销售

（4）SiC 功率器件

公司 SiC 功率器件产品主要包括 SiC MOSFET 和 SiC SBD（肖特基势垒二极管），目前公司 SiC MOSFET 已形成 650V-1700V 四个电压规格的产品系列，SiC SBD 已形成 650V-1200V 电压规格的产品系列。SiC SBD 是由金属和碳化硅材料接触形成的快速恢复肖特基二极管，与 SiC MOSFET 同属于功率器件。

发行人的主要 SiC 功率器件产品如下：

产品种类	封装后成品示意图	产品特点	覆盖参数段	主要应用方向
SiC MOSFET		导通电阻小，开关损耗低，工作温度范围宽，阈值电压一致性好	电压范围：650V-1700V 电流范围：3A-100A	可广泛用于新能源汽车及配套、工业照明、大功率电源、高可靠领域等，公司产品目前以高可靠领域应用为主
SiC SBD		反向恢复时间短，反向恢复电荷小，工作温度范围宽	电压范围：650V-1200V 电流范围：2A-60A	可广泛用于新能源汽车及配套、大功率电源、逆变器、高可靠领域等，公司产品目前以高可靠领域应用为主

（5）技术服务

公司在开发产品的同时，利用长期积累的设计经验和工艺开发能力，为客户提供芯片设计及工艺开发等技术服务，公司技术服务主要覆盖高可靠领域客户，包括产品开发和工艺开发流片两类。

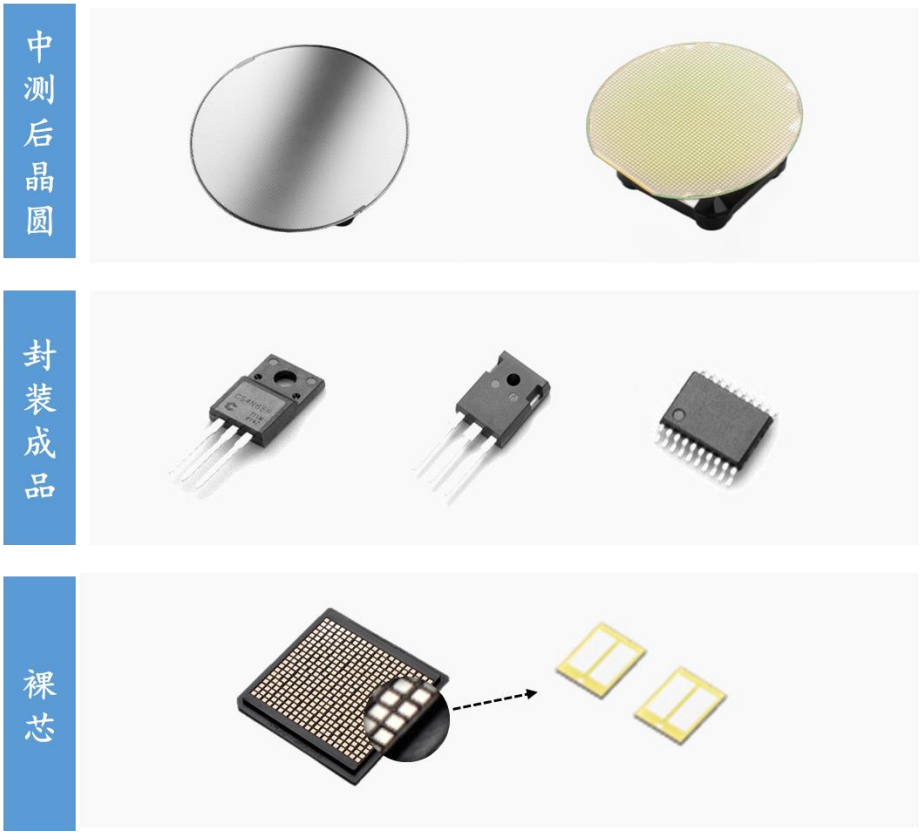
产品开发：在该类技术服务过程中，由客户定义产品的功能和参数指标，委托公司对该产品进行设计开发，后续公司根据客户的具体需求，可以为客户提供制版、流片和测试验证等技术服务工作。

工艺开发流片：客户基于晶圆厂已有工艺平台，需要开发新的器件或者其他工艺升级要求。在工艺开发流片的服务过程中，由公司负责新器件工艺开发或为客户提供其指定需求的工艺服务。后续由客户基于公司提供的工艺服务自

行设计产品，并委托公司进行制版、流片的服务。而产品的测试验证等工作由客户自行负责。

2、发行人产品形态

发行人基于下游客户的不同需求导向，向其提供多样化的产品系列，对外销售的产品形态呈现为中测后晶圆、封装成品和裸芯。



公司产品形态示意图

（三）发行人主营业务收入构成

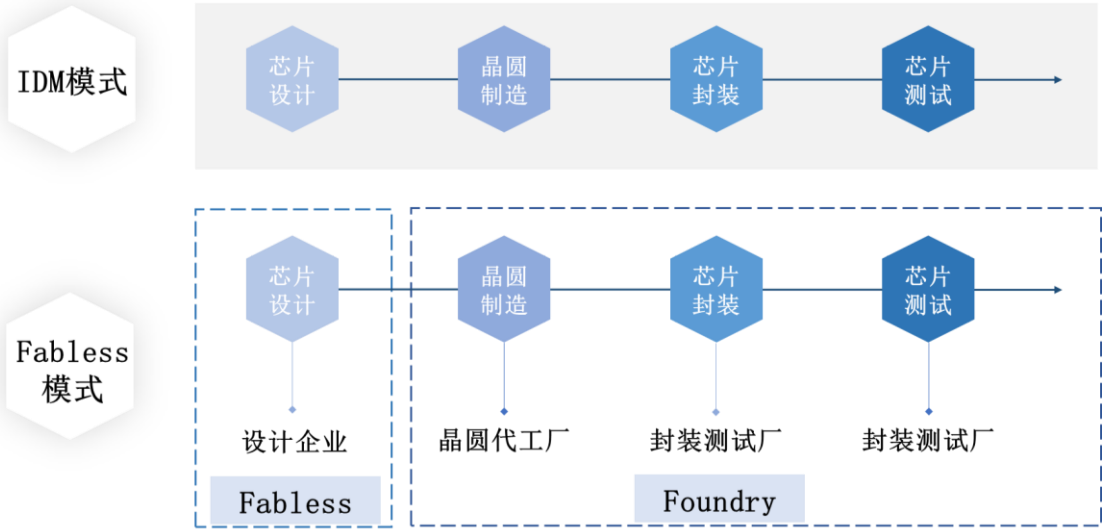
报告期内，公司主要产品及服务实现的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
功率器件	7,119.93	61.02%	17,780.54	87.51%	12,131.61	90.65%	9,181.01	86.81%
功率 IC	2,846.02	24.39%	1,169.49	5.76%	322.32	2.41%	211.58	2.00%
技术服务	1,459.12	12.50%	1,316.82	6.48%	906.42	6.77%	1,081.42	10.23%
其他	243.54	2.09%	51.29	0.25%	23.14	0.17%	101.54	0.96%
合计	**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

（四）发行人主要经营模式

半导体行业的经营模式一般可分为 IDM、Fabless 和 Foundry 三种。IDM 指垂直整合制造模式，采用该模式的企业完整从事从芯片设计到晶圆制造、封装测试等集成电路的全产业链业务，属于重资产经营模式；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，国内以该模式为主的企业有华润微、士兰微、华微电子等；Fabless 指专注于芯片设计，将晶圆制造、封装和测试环节委托给专业厂商完成的经营模式，属于轻资产经营模式；国内采用该经营模式或以该经营模式为主的企业有新洁能、东微半导、晶丰明源、芯朋微等。Foundry 指提供代工或受托加工等生产服务的经营模式，包括各类晶圆代工厂和封装测试企业，国内以该模式为主的企业包括中芯国际、华虹半导体、华天科技、长电科技等。



发行人为采用 Fabless 经营模式的芯片设计企业，将晶圆制造和封测环节委外，晶圆代工厂根据公司提供的产品设计版图、工艺制程要求完成晶圆的加工制造，经公司验收后，公司再根据市场需求对其进行委外封装和测试。通过将制造、封装、测试环节委外，发行人可将研发力量集中于功率半导体芯片设计环节，专注于自身所擅长的领域，提升核心竞争力；同时 Fabless 经营模式较 IDM 经营模式更为灵活，发行人可快速根据市场变化进行产品结构调整。

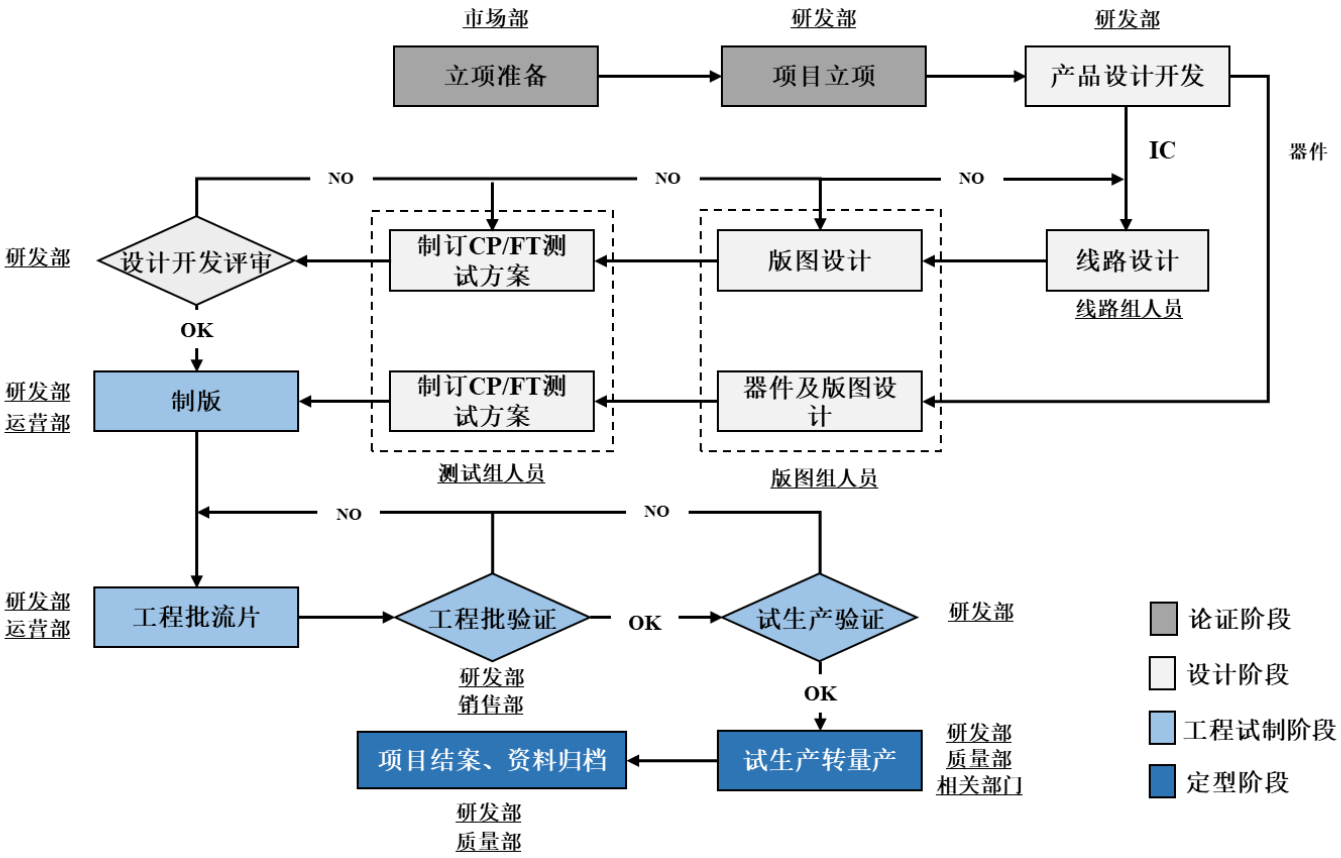
发行人目前已与西安微晶微、汉磊科技等晶圆制造厂商及华天科技、泰州海天等封测厂商形成了长期合作关系，建立了较为稳定的晶圆制造、封装和测试的供应渠道。公司具有完善的外协供应商管理体系，对主要晶圆制造厂商及

封测厂商均进行有效管理，以保证供应产品的质量符合要求。

1、研发模式

发行人制定了系统的研发管理制度和版图设计流程规范，包括《产品设计开发控制程序》《版图设计管理规定》《产品验证管理规定》《工程封装管理规定》等，对研发过程中各个环节进行了规范，保证设计研发产出符合公司要求规定，从而提升研发产出效率和成功率。

发行人的研发流程主要如下所示：



发行人研发流程主要包括论证阶段、设计阶段、工程试制阶段和定型阶段。

（1）论证阶段

立项准备：市场部根据市场调研信息，基于对客户需求搜集、整理、分析，进行产品定义，完成《项目建议书》或《项目立项调查表》，对项目的可行性进行分析，包括技术、原材料、工艺、成本、效益等方面。

项目立项：研发部根据《项目建议书》或《项目立项调查表》进行立项评审，评审通过后成立项目组，指定项目负责人，并对项目组成员进行分工，由项目负责人制定项目研发计划。

（2）设计阶段

设计阶段项目组基于《项目任务书》要求，对器件结构和线路进行设计，基于选择的工艺对器件及线路进行仿真，优化器件结构和工艺参数，最终确定器件结构及电路功能单元结构，进行版图设计，最后形成相关 GDS 文件。设计阶段主要包括如下环节：

① 功率器件产品

器件研发工程师根据《项目立项调查表》的需求，进行工艺平台的选择，同时在选定的工艺平台上进行器件结构及工艺仿真，基于仿真结果进行器件的版图设计，并提供《器件研发芯片信息表》，经过研发负责人签字确认后，输出制版用 GDS 文件，同时制定《中、成测测试方案》及《产品封装规范》。

② 功率 IC 类产品：

线路设计人员根据项目基本要求，选取合适的 IP 及工艺进行线路设计及仿真，形成完整的线路原理图和《线路设计报告》。在设计过程中，需要综合考虑中、成测可测性、封装要求，并提供可供版图设计人员参考的布图规划，且需要配合版图设计人员进行版图设计验证。

版图设计人员根据线路原理图、布图规划以及工艺规则，使用选取的工艺平台进行版图设计，提供经过设计验证的版图数据（GDS 文件），形成《版图设计报告》。

测试人员根据项目设计规范、各功能块参数设计目标值，搭建测试平台，辅助线路设计人员进行线路和系统设计。项目负责人与测试人员一起制定《中、成测测试方案》。

项目组对《线路设计报告》《版图设计报告》《中、成测测试方案》及封装可行性进行审核，形成《设计开发评审报告》，同时根据评审的结果对项目问题点进行修改和完善，随后版图和线路工程师需分别确认版图数据信息和工艺器

件参数的选择和要求规范，最后输出制版用 GDS 文件。

（3）工程试制阶段

制版：功率器件类产品和 IC 类产品设计开发完成之后，项目负责人将制版需求发送至运营部，同时将设计的 GDS 文件发送工艺线指定的掩膜工厂，运营部安排订单、跟进制版进度及交付安排。

工程批流片：运营部根据项目负责人的内部订单安排晶圆代工厂进行工程批流片，流片完成后，测试人员根据评审的测试方案进行 CP 测试，项目负责人根据项目需求，安排封装需求至运营部，由运营部负责安排封测代工厂进行封装。测试人员对封装成品进行参数测试评价验证。

以上内容完成之后，项目组提交《工程批总结报告》，由项目负责人组织工程批总结会议，确定下一步实验方案或改版方案。如改版方案确定后，由线路设计人员和版图设计人员分别安排改版，并重新进行制版流片。

工程批送样验证：工程批流片、封装、成测达到设计的预定目标后，由销售部负责送样给客户验证，研发部项目负责人跟踪客户的验证结果，综合所有验证结果，编制《设计开发验证报告》。

试生产验证：产品工程批验证通过后，研发部安排三批量试生产验证，试生产验证通过后，提交《试生产总结报告》并组织试生产总结会议。

（4）定型阶段

试生产转量产：试生产通过后，质量部和研发部相关部门的负责人和项目负责人召开评审会议，对试生产转量产的可行性进行评审。

项目结案：评审通过后，产品设计开发结案。研发部给出量产品的生产规格及生产方案、CP/FT 的测试规范及生产产品的验收良率目标、封装规范及封装验收良率目标，编制产品规格书，产品定型，项目结案。

2、采购模式

报告期内，公司采购内容主要包括晶圆和封装测试服务。公司自主设计研发相关产品，再委托晶圆代工厂商生产并向其采购。晶圆采购根据公司是否提供原材料外延片分为直接委外和带料委外两种采购形式：对于直接委外，晶圆

代工厂自行采购外延片并根据公司设计版图（公司设计版图的具体载体为 GDS 文件或掩膜版）及工艺要求制造出公司所需晶圆，向公司销售加工后晶圆；对于带料委外，由发行人提供外延片，晶圆代工厂仅负责晶圆制造，根据公司提供的设计版图及工艺要求制造出公司所需晶圆，并向公司收取加工费。两种模式所采购晶圆均为发行人自主设计研发。对于加工后晶圆，晶圆代工厂具备中测条件的，公司会直接采购中测后晶圆，如晶圆代工厂不具备中测条件，公司采购加工后晶圆后，再另行委外中测，中测完成后入库。

公司制定了《采购控制程序》，对晶圆、外延片、封装、包辅料等采购流程制定了严格规定并遵照执行。公司还制定了《供应商开发和管理程序》《wafer 委外加工管理规定》《CP 委外加工管理规定》《封装委外加工管理规定》等规定，对各类外协采购进行严格管理和控制，保证外协采购内容满足公司要求。对于新供应商选择和导入，运营部成立了开发评估小组，择优选取具有一定规模和影响力、生产能力、质量控制能力、技术保障能力、按时交付能力、成本控制能力的供应商作为开发对象。运营部会同研发部、质量部对供应商进行合格供方评审，评审通过后，由质量部将其纳入公司的合格供应商名单，运营部负责具体采购执行。

2021 年，公司为了锁定并进一步扩大西安微晶微的晶圆代工产能供给，以购置价值 7,377.06 万元（含税）的晶圆加工设备并投放于西安微晶微的形式与其合作。公司与西安微晶微签署了《扩产合作协议》，根据协议约定，扩产完成后，西安微晶微将保证为公司提供不低于 18,000 片/月的晶圆代工产能供给。预计 2022 年西安微晶微将完成扩产。

3、销售模式

公司采取直销为主、经销为辅的销售模式，主要直销客户多为业内知名的芯片设计公司及高可靠领域客户，包括晶丰明源、必易微、芯朋微、灿瑞科技等；经销客户为公司的经销商。公司销售产品形态包括中测后晶圆、封装成品和裸芯，中测后晶圆和裸芯以直销模式为主，封装成品以直销和经销模式进行销售。

公司的经销模式为买断式，属于行业内的常规模式。公司制定了《成品客

户管理规定》《报价管理规定》《售后服务管理制度》《客户投诉处理控制程序》等规定，其中对经销商的导入、价格制定、客诉流程等方面均作出了详细规定，公司与经销商均签署《产品授权经销协议》，对双方的权利和义务作出明确规定。

按销售模式分类，报告期内，发行人主营业务收入构成如下：

单位：万元

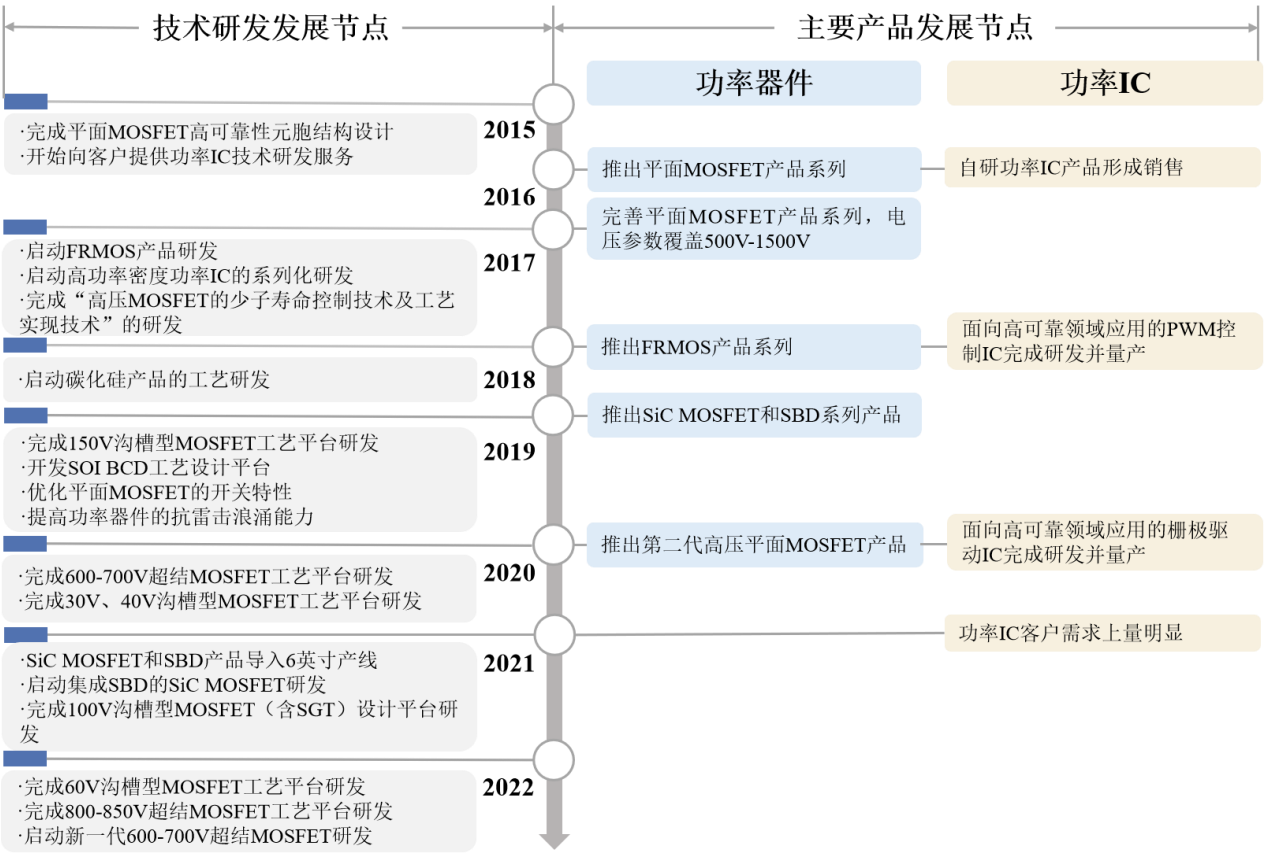
项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	10,644.25	91.22%	18,325.72	90.19%	13,093.94	97.84%	10,544.28	99.70%
经销	1,024.36	8.78%	1,992.42	9.81%	289.55	2.16%	31.26	0.30%
合计	**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

（五）发行人设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

1、主营业务、主要产品或服务的演变情况

发行人主营业务为功率半导体的设计、研发和销售，并提供相关技术服务。自设立以来，发行人即围绕功率半导体产品不断进行业务开拓和持续创新。

发行人以产品研发创新为业务发展的持续动力，根据下游客户和市场的需求持续进行研发创新，不断完善产品系列，并对现有产品进行性能升级。发行人的技术研发发展节点和主要产品发展节点情况如下：



发行人建立了完备的研发体系，重视人才梯队建设和培养，可持续根据市场动态、终端应用方向的最新动向不断推出新产品，持续进行产品升级以保持自身竞争力。

2、主要经营模式的演变情况

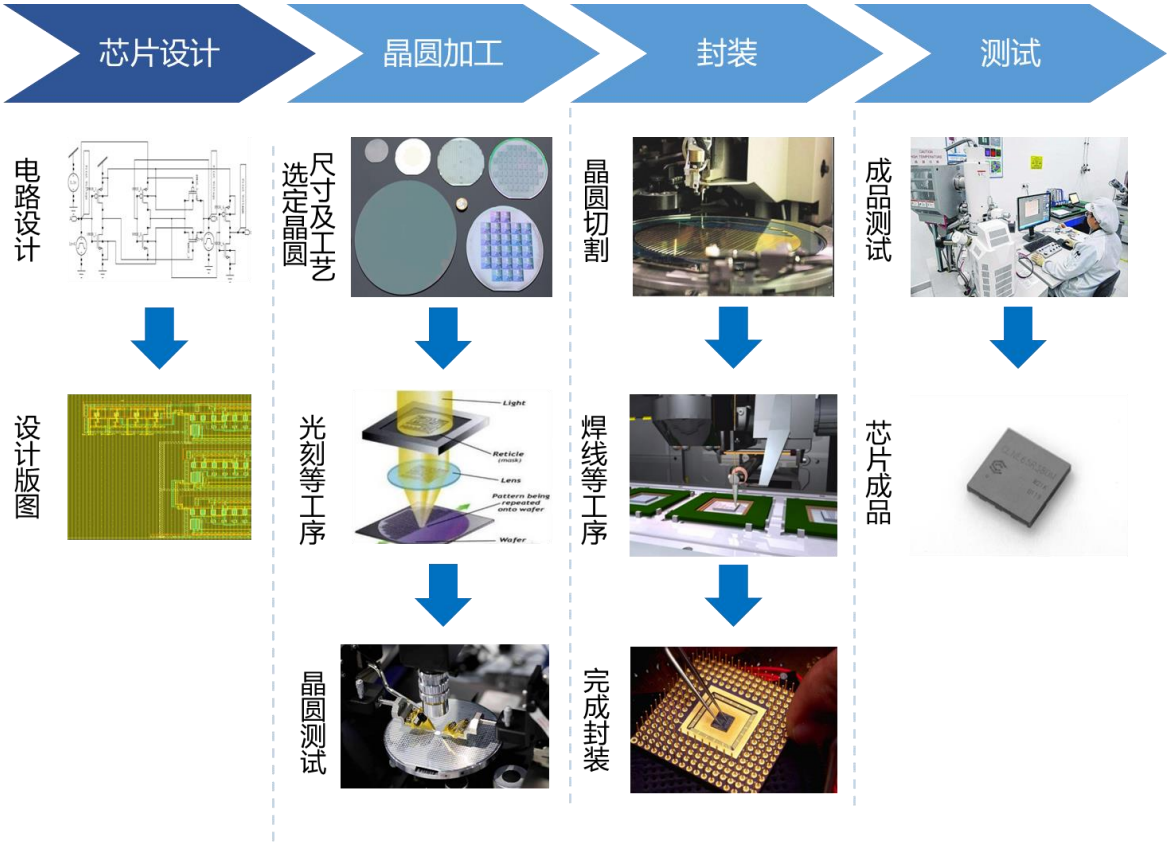
自设立以来，发行人的主营业务为功率半导体的设计、研发和销售，并提供相关技术服务。公司采用 Fabless 的经营模式，主要经营模式未发生重大变化。

（六）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

公司为采用 Fabless 经营模式的芯片设计企业，不涉及生产制造环节，除办公人员少量生活垃圾和污水之外，不涉及环境污染物及有害物质的排放。

（七）发行人主要业务流程图

发行人采用 Fabless 经营模式，负责芯片设计、研发和销售业务流程环节，其余晶圆加工、封装和测试环节均委外完成。发行人业务主要流程图如下所示：



二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

发行人主营业务为功率半导体的设计、研发和销售，并提供相关技术服务。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）和《国民经济行业分类》（GB/T4754－2017），公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

（二）行业主管部门及监管体制

公司所处行业为半导体行业，其管理体制是国家产业宏观调控下的市场调节机制。半导体行业由行政管理部门制定产业发展规划、发展政策，对行业进行宏观调控；由标准研究机构制定国家标准，对行业进行标准化；由行业协会对行业进行自律规范管理。行业的主管部门为国家工业和信息化部，行业自律性组织为中国半导体行业协会。

国家工业和信息化部主要职责包括：研究提出工业发展战略，拟订工业行业规划和产业政策并组织实施；指导工业行业技术法规和行业标准的拟订；按

国务院规定权限，审批、核准国家规划内和年度计划规模内工业、通信业和信息化固定资产投资项目等。工信部下设电子信息司，其主要职责包括：电子信息产品制造的行业管理工作；组织协调重大系统装备、微电子等基础产品的开发与生产；组织协调国家有关重大工程项目所需配套装备、元器件、仪器和材料的国产化，促进电子信息技术推广应用。

中国半导体行业协会是行业的自律组织和协调机构，下设集成电路分会、半导体分立器件分会、半导体封装分会、集成电路设计分会、半导体支撑业分会等专业机构。中国半导体行业协会的主要任务包括：贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；广泛开展经济技术交流和学术交流活动；开展半导体产业的国际交流与合作；协助政府制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准；推动标准的贯彻执行等。

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。

（三）主要法律法规及行业政策

半导体行业作为电子产品的上游行业，为各类电子产品提供核心基础元器件，对我国电子行业发展起着重要的支柱作用，是保持国民经济持续、快速、健康发展的先导型产业，亦是我国国家发展战略中的重要行业。近年来，我国中央及地方相继出台了一系列对半导体行业的扶持及鼓励政策，主要的法律法规及产业政策如下：

名称	发布机构	发布时间	与公司所处行业相关内容	与公司主营业务的关系
《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	纲要指出，需要集中优势资源攻关多领域关键核心技术，其中集成电路领域包括集成电路设计工具开发、重点装备和高纯靶材开发，集成电路先进工艺和绝缘栅双极晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展	发行人主要产品中包含碳化硅等宽禁带半导体功率器件，该政策文件与公司产品/服务相关

名称	发布机构	发布时间	与公司所处行业相关内容	与公司主营业务的关系
《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》（工信部电子〔2021〕5号）	工信部	2021年	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	发行人的主要产品广泛应用于高可靠领域，产品可靠性高，该政策文件与公司产品/服务相关
《长三角G60科创走廊建设方案》	科技部、国家发改委等六部委	2021年	方案提出在重点领域培育一批具有国际竞争力的龙头企业，加快培育布局量子信息、类脑芯片、第三代半导体、基因编辑等一批未来产业	发行人主要产品中包含碳化硅等宽禁带半导体功率器件，属于第三代半导体，该政策文件与公司产品/服务相关
《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、财政部等六部门	2021年	提出要“提高优质企业自主创新能力，……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”	发行人的功率器件产品属于基础电子元器件，发行人功率IC产品属于集成电路，该政策文件与公司产品/服务相关
《江苏省“十四五”科技创新规划》	江苏省人民政府	2021年	提出“加快向上游设计、下游制造环节的延伸拓展，重点突破新一代高端通用计算芯片、面向特定领域应用的SoC芯片等关键技术，加强高压功率IC、新一代功率半导体器件及模块等先进制备工艺研发”	发行人的功率IC和功率器件产品属于“高压功率IC、新一代功率半导体器件”，该政策文件与公司产品/服务相关
《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》发改高技〔2020〕1409号	国家发改委	2020年	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”	发行人的功率器件和功率IC属于“关键芯片、高端元器件”的范畴，该政策文件与公司产品/服务相关
《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》	国务院	2020年	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 聚焦高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、集成电路设计工具、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发。科技部、国家发展改革委、工业和信息化部等部门做好有关工作的组织实施，积极利用国家重点研发计划、国家科技重大专项等	发行人属于国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，享受该财税政策

名称	发布机构	发布时间	与公司所处行业相关内容	与公司主营业务的关系
			给予支持	
《关于印发制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022 年）的通知》	工信部、国家发改委等十三部委	2019 年	在电子信息领域，大力发展集成电路设计、大型计算设备设计、个人计算机及智能终端设计、人工智能时尚创意设计、虚拟现实/增强现实（VR/AR）设备、仿真模拟系统设计等	发行人属于集成电路设计企业，属于集成电路设计行业，符合政策支持方向
《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	财政部、税务总局	2019 年	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在 2018 年 12 月 31 日前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	发行人符合该政策条件，报告期享受该财税政策
《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	2019 年	明确将“集成电路设计”“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”列为鼓励类发展的项目	发行人属于集成电路设计企业，主要产品 MOSFET 属于电力电子器件，符合政策支持方向
《<关于加快支持工业半导体芯片技术研发及产业化自主发展的提案>答复函》	工信部	2019 年	研究制定了集成电路相关布局规划，推动包括工业半导体材料、芯片等产业形成区域集聚、主体集中的良性发展局面。对符合条件的工业半导体芯片设计、制造等企业的企业所得税、进口关税等方面出台了多项税收优惠政策，对相关领域给予重点扶持	发行人高可靠功率器件可用于工业控制领域，属于“工业半导体芯片”的范畴，该政策文件与公司产品/服务相关
《战略新兴产业分类（2018）》	国家统计局	2018 年	指出“战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业”，并将“半导体分立器件制造”“集成电路设计”“功率晶体管”“新型片式元件”“金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）”“功率肖特基二极管”列为战略新兴产业	发行人主要产品属于“金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）”，该政策文件与公司产品/服务相关
《战略性新兴产业重点产品	国家发改委	2017 年	明确集成电路等电子核心基础产业地位，并将集成电路芯片	发行人属于集成电路芯片涉及企业，主要产品

名称	发布机构	发布时间	与公司所处行业相关内容	与公司主营业务的关系
和服务指导目录（2016版）》			设计及服务、电力电子功率器件列为战略新兴产业重点产品和服务	MOSFET 属于“电力电子功率器件”，该政策文件与公司产品/服务相关
《国家信息化发展战略纲要》	中共中央办公厅、国务院办公厅	2016年	制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破	发行人的功率 IC 产品属于“集成电路”，发行人的功率器件产品属于“核心元器件”，该政策文件与公司产品/服务相关

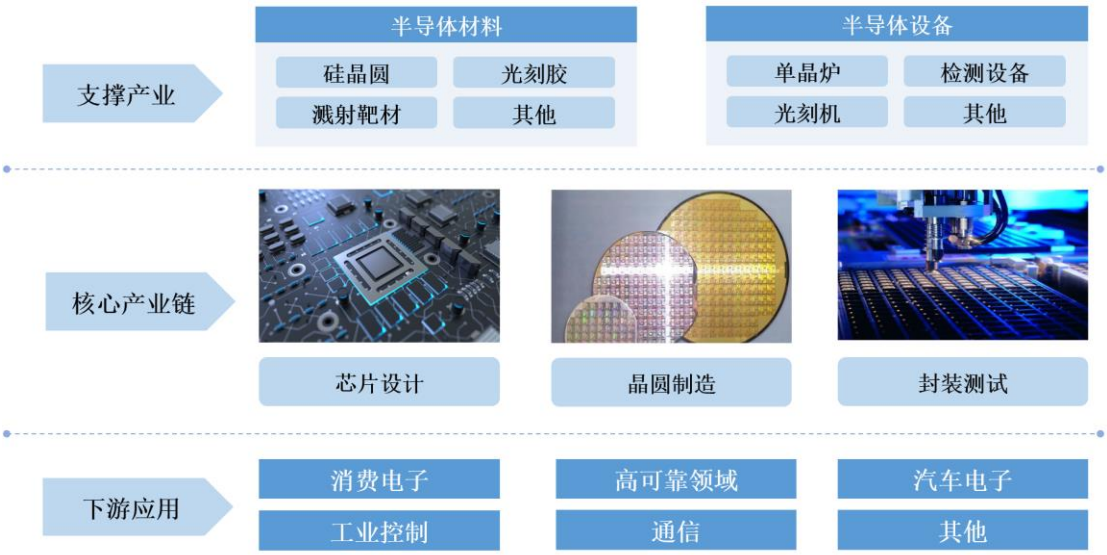
上述政策的颁布为我国半导体行业的发展提供了强有力的政策支持，为我国半导体行业的蓬勃壮大创造了良好的环境，有利于发行人的未来发展。

（四）所属行业的特点和发展趋势

1、半导体行业的发展概况

（1）半导体行业产业链概览

半导体核心产业链主要包括芯片设计、晶圆制造和封装测试三大核心环节，产业链中的企业专注于各自优势细分领域，形成了深度专业化分工的格局，企业既可专注于某一优势环节，也可采用 IDM 模式一体化全覆盖发展。发行人专注于核心产业链中的芯片设计环节。产业链的上游是为晶圆制造、封装和测试环节提供所需原材料和相关设备的支撑产业；下游为各类使用半导体产品的终端应用企业。半导体产业链示意图具体如下：



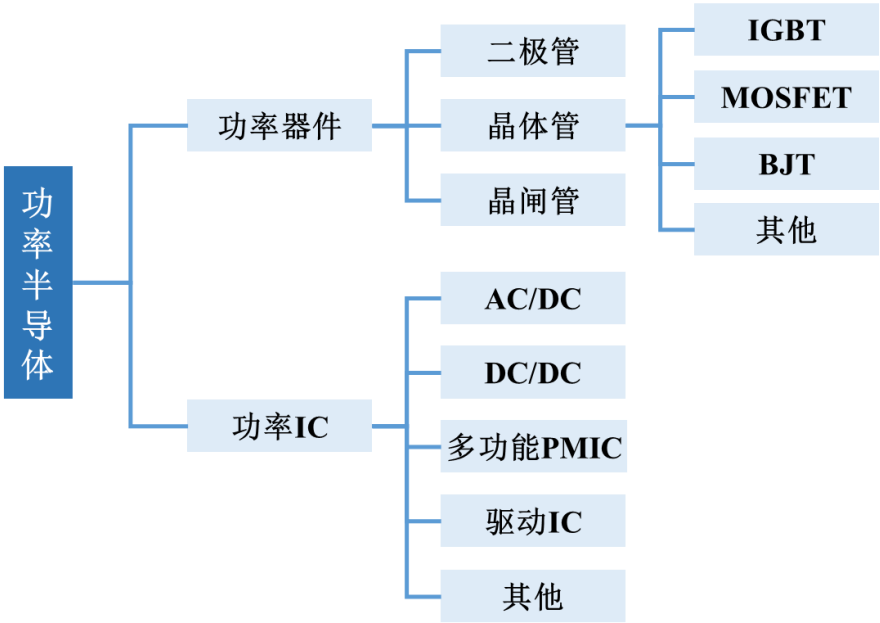
（2）半导体行业市场规模

根据 WSTS 数据，2021 年全球半导体销售额达 5,559 亿美元，同比增长 26.2%，这是自 2010 年后的最大增幅。同时，WSTS 预计 2022 年全球半导体市场将继续增长至 6,135 亿美元。

中国半导体行业伴随着中国经济的迅速增长而快速发展，半导体下游应用市场也在强劲需求的带动下不断增长；同时，国外半导体部分产能向包括中国在内的亚洲国家转移。受多重利好影响，中国半导体行业迅速发展。根据 WSTS 数据，2021 年中国半导体市场规模已达 1,925 亿美元，占世界半导体市场的 34.6%，稳居全球第一大市场。

2、功率半导体行业概述

根据《功率半导体分立器件产业及标准化白皮书（2019 版）》，功率半导体按器件集成度可以分为功率器件和功率 IC 两大类。功率器件包括二极管、晶体管和晶闸管三大类，其中晶体管市场份额最大，常见的晶体管主要包括 MOSFET、IGBT、BJT 等。功率 IC 是指将高压功率器件与其控制电路、外围接口电路及各种保护电路等集成于同一芯片的集成电路，是系统信号处理部分和执行部分的桥梁。

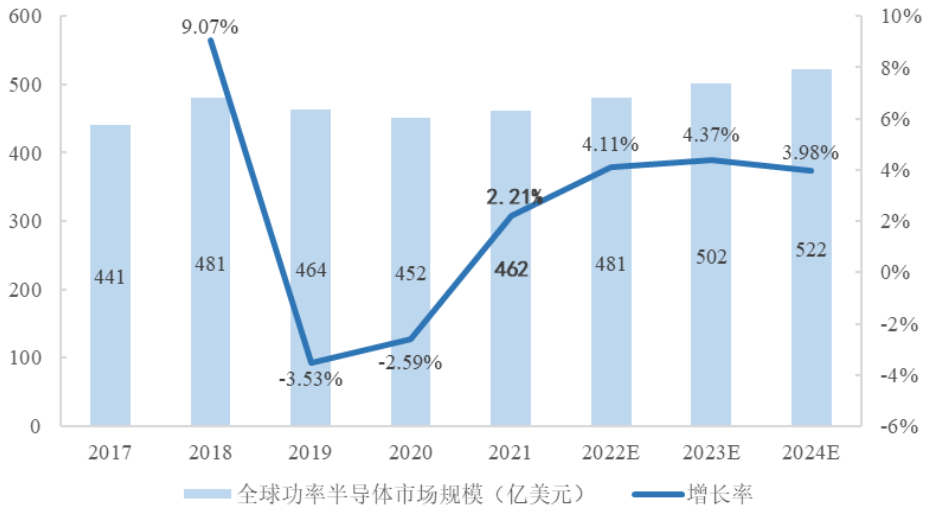


功率半导体产品范围示意图

（1）功率半导体市场规模

功率半导体的应用十分广阔，涉及电路控制和电能转换的产品均离不开功率半导体的使用。根据 Omdia 的数据及预测，2021 年全球功率半导体市场规模为 462 亿美元（主要包括功率器件、功率 IC 和功率模组），预计 2024 年将达到 522 亿美元。

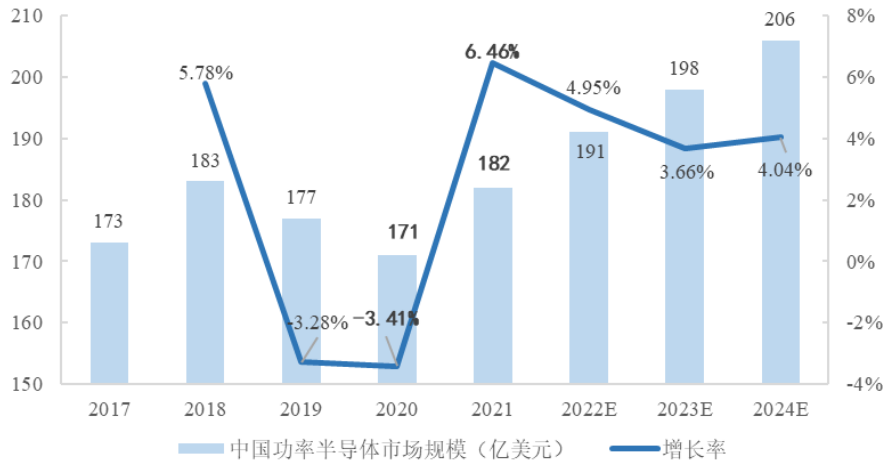
全球功率半导体市场规模



数据来源：Omdia、中信建投研究所

中国的功率半导体行业在国家相关政策支持、国产化替代加速及资本推动等因素合力下，取得了长足的进步与发展。根据 Omdia 数据及预测，2021 年中国功率半导体市场规模为 182 亿美元，预计 2024 年将达 206 亿美元，中国作为全球最大的功率半导体市场，发展前景十分广阔。

中国功率半导体市场规模

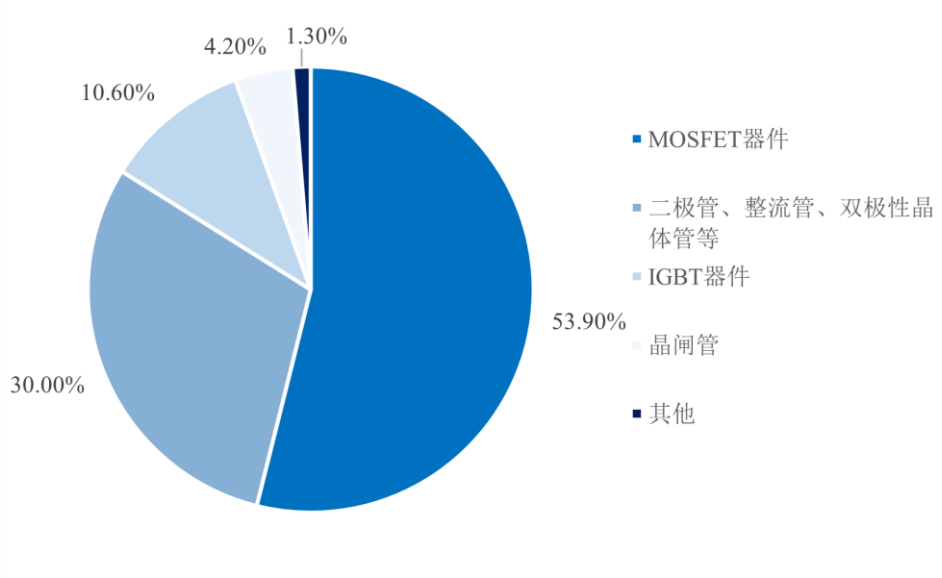


数据来源：Omdia

（2）功率器件市场

功率半导体主要可分为功率器件和功率 IC 两大类。根据 Omdia 数据，2020 年全球功率器件市场规模约为 149.82 亿美元。随着各个领域对功率器件的电压和工作频率要求逐渐提升，能较好满足该需求的 MOSFET 等功率器件产品成为了功率器件的主流产品。根据 Omdia 数据，2020 年全球 MOSFET 器件市场规模为 80.8 亿美元，在所有功率器件类别中占比最高，占比达 53.90%，且增速与功率器件总体增速接近，需求保持稳定增长。

2020 年功率器件各细分领域市场规模



数据来源：Omdia

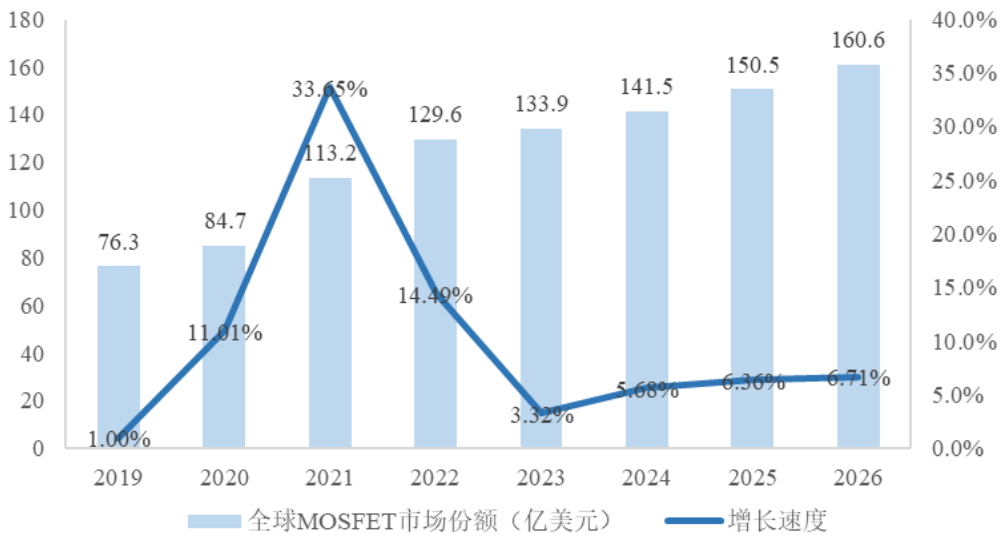
（3）MOSFET 细分市场的情况

① MOSFET 行业总览

MOSFET 全称为金属氧化物半导体场效应晶体管，是一种广泛应用于模拟电路与数字电路的场效晶体管，用于将输入电压的变化转化为输出电流的变化，可实现开关和信号放大等功能，与双极型晶体管（Bipolar Junction Transistor，也称 BJT、三极管）和绝缘栅双极晶体管（Insulated Gate Bipolar Transistor，也称 IGBT）同属于晶体管领域。MOSFET 具有开关速度快、输入阻抗高、热稳定性好等特性，应用于包括通信、消费电子、汽车电子、工业控制在内的众多领域。

根据芯谋研究（ICwise）数据，2021 年全球 MOSFET 市场规模为 113.2 亿美元，预计 2025 年将增长至 150.5 亿美元，年化复合增长率达 7.4%。全球 MOSFET 市场规模预计将保持稳定扩张，市场前景广阔。

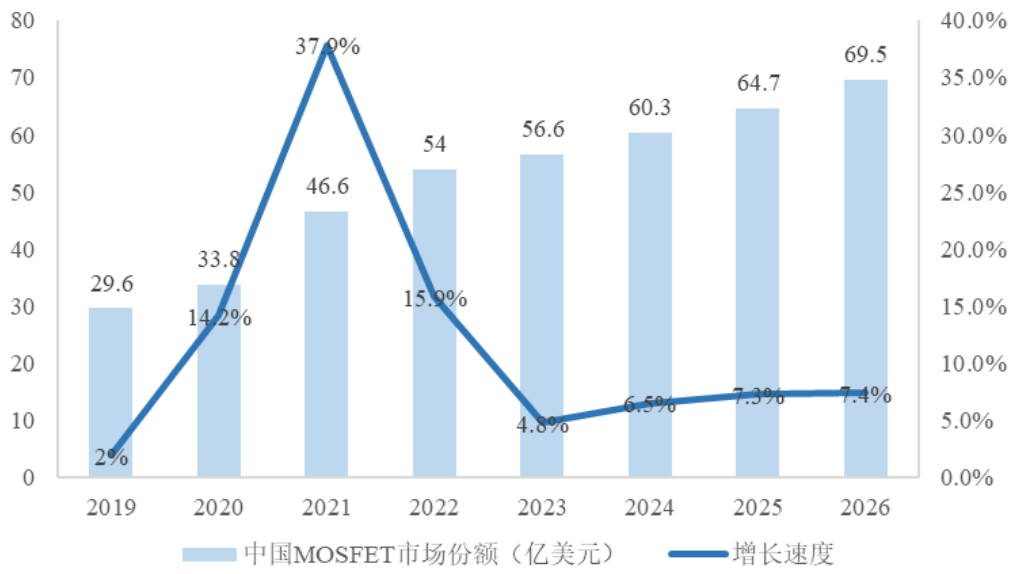
全球 MOSFET 市场规模及增长预测



数据来源：芯谋研究（ICwise）

2021 年中国 MOSFET 市场规模约为 46.6 亿美元，占全球市场的 41%。预计 2025 年中国 MOSFET 市场规模将增长至 64.7 亿美元，年化复合增长率为 8.5%，增速高于全球市场增速。

中国 MOSFET 市场规模及增长预测



数据来源：芯谋研究（ICwise）

② MOSFET 产品的技术特点

MOSFET、BJT 和 IGBT 同属于功率器件大类下的晶体管产品。与 BJT 相比，MOSFET 可在低电流和低电压条件下工作，也可用于大电流开关电路和高频高速电路，应用场景更为广泛；MOSFET 具有易于驱动、输入阻抗高、开关速度快、导通内阻小等特点，结构较 BJT 更为复杂；部分 MOSFET 可将源极和漏极互换运用，栅极可正可负，灵活性较 BJT 更优。IGBT 兼具 BJT 的高耐压和 MOSFET 输入阻抗高的特性，适用于高电压、大电流场合。

BJT、MOSFET 及 IGBT 的技术特性对比如下：

特性	BJT	MOSFET	IGBT
驱动方法	电流	电压	电压
驱动电路	复杂	简单	简单
输入阻抗	低	高	高
驱动功率	高	低	低
开关速度	慢	快	中
开关频率	低	快	中
安全工作区	窄	宽	宽
饱和电压	低	高	低

资料来源：瑞萨、中国产业信息网、民生证券

③ MOSFET 细分产品情况

根据工作电压划分，以400V为分界，MOSFET可分为高压MOSFET和中低压MOSFET；根据器件结构划分，MOSFET可分为平面MOSFET、沟槽型MOSFET、超结MOSFET等。

三类MOSFET器件特性对比如下：

项目	平面 MOSFET	沟槽型 MOSFET	超结 MOSFET
电压范围	电压范围宽，可覆盖30V-1700V 的电压段，可分为中低压、高压和超高压三个电压段	10V-300V，主要覆盖中低压段	400V-1000V，主要覆盖高压段
电流范围	中低压：0.1A-200A 高压：0.1A-50A 超高压：0.1A-20A	5A-450A	5A-120A
特点	耐压范围宽，易于驱动，安全工作区宽，抗雷击浪涌能力强；芯片面积较大，损耗较高	耐压较低，工作频率高；损耗低；安全工作区较窄，抗雷击浪涌能力弱	耐压较高，工作频率高；损耗低，兼具高耐压低导通电阻；安全工作区较窄； 对于深沟槽工艺超结MOSFET，EMI（电磁干扰）能力弱

A.三类MOSFET的市场规模和国产化率情况

根据芯谋研究，2021年全球平面MOSFET的市场规模约为20.8亿美元，预计2025年可增长至30.2亿美元；2021年全球沟槽型MOSFET的市场规模约为19.0亿美元，预计2025年可增长至23.9亿美元；2021年全球超结MOSFET的市场规模约为6.8亿美元，预计2025年可增长至10.7亿美元。整体来看，未来三类MOSFET的市场规模均将继续增长，三类MOSFET共存于市场。

国产化率方面，整体来看高压MOSFET的国产化率低于中低压产品。根据芯谋研究，2021年中低压平面（400V以下）MOSFET的国产化率约为42.2%，高压平面MOSFET的国产化率约为29.9%，超高压平面MOSFET的国产化率约为18.2%。

B. 三类MOSFET产品的研发差异

MOSFET的主要技术发展维度包括器件结构、制程、工艺、材料等多个方面，MOSFET的发展不高度依赖于先进制程工艺，更侧重于打造特色平台，在结构、工艺及材料方面不断优化。

基于MOSFET不追求极致线宽、不必遵循摩尔定律的技术发展特点，MOSFET产品的整体研发方向为：在考虑成本因素的前提下，进一步优化工艺以提升良率、改进优化器件参数，达到性能、成本、可靠性的最优解。具体来看，三类MOSFET的研发难度各有侧重；平面MOSFET偏重于设计和工艺的结合，沟槽型MOSFET和超结MOSFET偏重于实现工艺，对设备精度的依赖性更高。

C.三类MOSFET产品的市场前景

三类MOSFET均可应用于消费电子、工业控制等领域，以消费电子代表性品类智能家居产品为例，根据Strategy Analytics数据，拥有一件以上智能家居产品的家庭比例将由2021年的15%上升至2025年的接近20%，智能家居市场规模将从2021年的1,230亿美元增长至2025年的1,730亿美元，亚太地区将成为最大的智能家居市场，市场前景广阔。

以工业控制领域代表性应用产品逆变器为例，根据Global Market Insight数据，全球光伏逆变器市场规模预计将从2021年的191.8亿美元增长至2028年的270亿美元以上，根据当前6%的功率器件成本占比计算，光伏逆变器中使用的功率器件市场规模超过100亿元人民币，市场前景广阔。

超结MOSFET的下游应用市场主要受新能源汽车带动，以其代表性应用场景新能源充电桩为例，根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟数据，2021年中国新能源充电桩市场规模达418.7亿元，预计2026年可增长至2,870.2亿元，巨大增长空间中将产生大量超结MOSFET需求，具有广阔的市场前景。

未来三类MOSFET的市场规模将继续保持增长，体现出三类MOSFET之间主要为互补关系；三类MOSFET的下游应用领域均包含消费电子、工业控制等，具有广阔的市场前景。

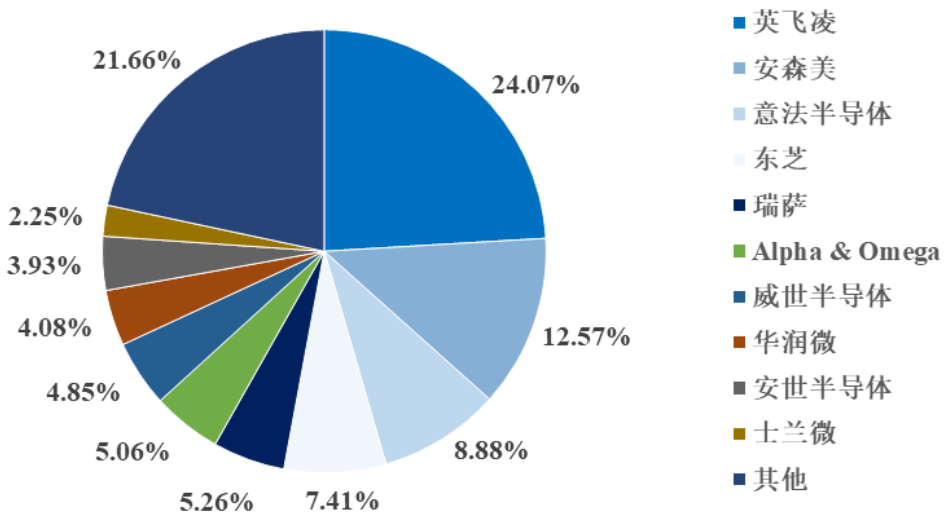
④ MOSFET 市场的竞争格局

A. MOSFET整体竞争格局

长期以来，以英飞凌、安森美、意法半导体、东芝、瑞萨为代表的国外品牌凭借先进制造优势、人才集聚优势、大规模研发投入和技术积累，目前占据全球 MOSFET 市场的主要份额。根据 Omdia 数据，以销售额计，2020 年

MOSFET 市场前七大品牌的市场占有率合计达到 68.09%。市场竞争格局相对稳定。我国知名功率半导体企业华润微、士兰微分别位列第八位和第十位，安世半导体（已被闻泰科技收购）位列第九位，三家合计市场份额占比 10.26%。这表明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。

2020 年全球市场各品牌 MOSFET 销售额占比

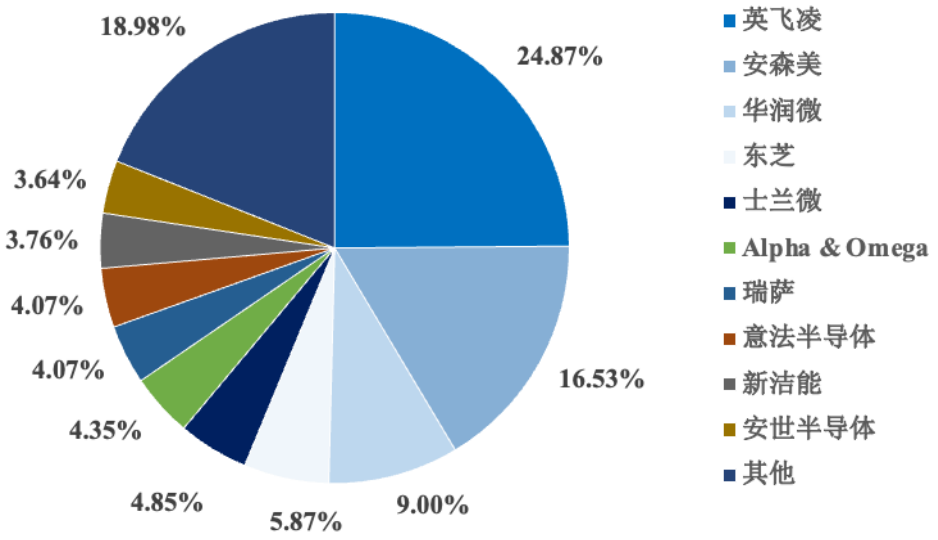


数据来源：Omdia

根据 Omdia 数据，2020 年英飞凌和安森美分别占据了中国 MOSFET 市场产品销售额的 24.87%和 16.53%，中国本土最大的 MOSFET 品牌华润微市场占有率约为 9%，排名第三。

近年来，在政府的政策引导及资金扶持下，国内 MOSFET 市场蓬勃发展，MOSFET 厂商资本支出和研发投入持续提升，涌现出华润微、士兰微、华微电子、新洁能、东微半导等一批国内厂商，与国外品牌进行市场竞争，标志着国内 MOSFET 品牌与国外品牌的技术差距正在缩小。

2020 年中国市场各品牌 MOSFET 销售额占比



数据来源：Omdia

B.三类MOSFET国内市场竞争格局

平面MOSFET方面，根据芯谋研究发布的《中国MOSFET市场研究报告2022》，国内知名MOSFET厂商有近百家，其中2021年MOSFET功率器件营收超亿元的中国大陆企业有21家，剔除产品布局以沟槽型MOSFET或超结MOSFET为主的企业后，主营平面MOSFET的国内企业主要包括安世半导体（已被闻泰科技（600745.SH）收购）、华润微（688396.SH）、士兰微（600460.SH）、华微电子（600360.SH）、深爱半导体（833378.NQ）、捷捷微电（300623.SZ）、扬杰科技（300373.SZ）等。

沟槽型MOSFET方面，国内主要从事沟槽型MOSFET销售和研发的厂商包括新洁能（605111.SH）、士兰微、华润微、东微半导（688261.SH）、捷捷微电、扬杰科技等。

超结MOSFET方面，国内主要从事超结MOSFET销售和研发的厂商包括东微半导、新洁能、士兰微、华润微、捷捷微电等。

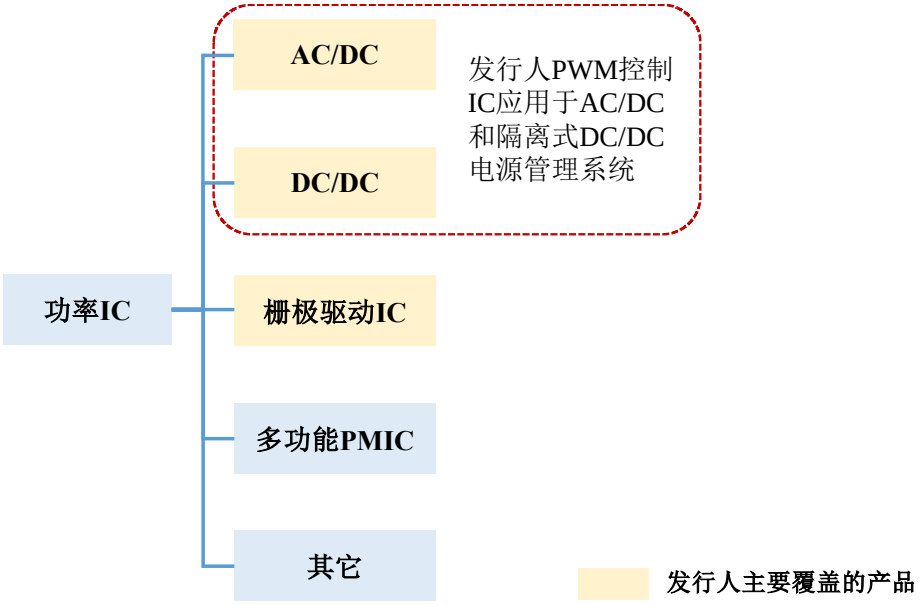
关于沟槽型MOSFET和超结MOSFET的主要厂商情况介绍，士兰微、华润微、新洁能、东微半导的介绍详见本节之“二/（五）/2、行业的竞争格局”，其他厂商简要介绍如下：

公司	简介
捷捷微电	捷捷微电成立于 1995 年，2017 年 3 月于深交所创业板上市。捷捷微电是一家专业从事功率半导体分立器件、电力电子器件研发、制造及销售的江苏省高新技术企业，针对不同下游应用领域开发了 200 多种不同规格和型号的产品。公司产品主要应用于家用电器、漏断路等民用领域，无功补偿装置、电力模块等工业领域，及通讯网络、IT 产品、汽车电子等防雷击和静电保护领域
扬杰科技	扬杰科技成立于 2006 年，于 2014 年 1 月在深交所创业板上市。扬杰科技采用 IDM 与 Fabless 并行的商业模式运营，主要产品为各类电力电子器件芯片、二极管、三极管、MOSFET、IGBT 及第三代半导体等，产品广泛应用于消费电子、汽车电子、工业电子等诸多领域

上述企业中，华润微、士兰微等作为国内IDM领先厂商，其产品种类覆盖较为齐全，Fabless模式设计企业的在产品结构方面各有侧重，如新洁能专注于沟槽型MOSFET，东微半导专注于超结MOSFET。发行人专注于平面MOSFET，同时已向沟槽型MOSFET和超结MOSFET方面延伸。

（4）功率 IC

功率 IC 是功率半导体的另一重要组成部分，根据 Omdia 数据，2020 年全球功率 IC 市场规模约为 243 亿美元。发行人功率 IC 产品主要为 PWM 控制 IC 和栅极驱动 IC（Gate Driver），其中，发行人 PWM 控制 IC 系开关电源中的核心元器件，主要应用于 AC-DC 和隔离式 DC-DC 开关电源模块；发行人栅极驱动 IC 主要产品为电机驱动 IC，主要用于直流无刷电机驱动和步进电机驱动系统中。



① 市场规模

A、PWM 控制 IC 的市场规模

根据 QYResearch 测算，2021 年全球 PWM 控制 IC 的市场规模为 46.23 亿美元，预计 2028 年将达到 67.70 亿美元，年化增长率为 4.92%。2021 年中国 PWM 控制 IC 的市场规模约为 17.86 亿美元，预计 2028 年将达到 30.12 亿美元，年化增长率达 7.28%；其中中国高可靠领域 PWM 控制 IC 市场规模为 4.55 亿美元，预计 2028 年将达到 7.61 亿美元，年化增长率达 7.63%。

B、栅极驱动 IC 的市场规模

根据西南证券研究报告，2021 年全球栅极驱动 IC 市场规模为 22.9 亿美元，预计 2025 年将达到 37.5 亿美元，年化增长率达 13.12%。国内栅极驱动 IC 的市场规模以及应用于高可靠领域的市场规模数据暂无公开资料，按照中国电源管理 IC 市场规模约占据全球约 40%市场份额估算，2021 年国内栅极驱动 IC 市场规模为 9.2 亿美元，预计 2025 年将达到 15.0 亿美元，中国高可靠领域栅极驱动 IC 的市场规模尚无公开数据。

② 竞争格局

A、PWM 控制 IC 的市场竞争格局

根据 QYResearch 相关数据，国际巨头如 TI（德州仪器）、ADI（亚德诺半导体）、英飞凌、安森美、意法半导体等欧美公司在 PWM 控制 IC 领域总体处于领先地位，2021 年度 PWM 控制 IC 中国市场收入前 10 大公司均为国外公司，排名具体如下：

序号	公司	市场占有率
1	ADI	30.15%
2	TI	13.86%
3	意法半导体	10.62%
4	英飞凌	7.44%
5	安森美	6.34%
6	微芯科技	6.10%
7	瑞萨	1.38%
8	DIODES	1.23%
9	Semtech	1.00%

序号	公司	市场占有率
10	威世科技	0.42%
合计		**78.54%**

B、栅极驱动 IC 的市场竞争格局

根据芯谋研究相关数据，栅极驱动 IC 市场集中度相对较高，2021 年度栅极驱动 IC 中国市场收入前 10 大公司市场占有率合计达到 74.4%，其中欧日美公司总体处于领先地位，3 家中国大陆企业峰岹科技（688279.SH）、士兰微（600460.SH）和晶丰明源（688368.SH）市场占有率合计为 20.1%，具体如下：

序号	公司	市场占有率
1	意法半导体	18.2%
2	峰岹科技（688279.SH）	7.3%
3	士兰微（600460.SH）	7.3%
4	英飞凌	6.9%
5	瑞萨	6.9%
6	安森美	6.0%
7	TI	5.8%
8	晶丰明源（688368.SH）	5.5%
9	三菱	5.3%
10	万代半导体	5.3%
合计		**74.4%**

C、高可靠领域功率 IC 的竞争格局

高可靠领域电子元器件市场相对特殊，对供应商的各项资质、研发实力和质量管理体系有相当严格的要求，对产品的质量、可靠性和长期持续稳定供货能力更为关注。高可靠领域客户一般首先考虑向现有合格供应商采购，在现有合格供应商提供的产品无法满足需求时，才会委托新的供应商开发新产品，且新产品认证周期较长，因此国内高可靠领域功率 IC 产品的市场参与者均具有各自相对擅长的产品领域和较为稳定的下游订单需求，行业内市场化竞争程度较为温和。

③ PWM 控制 IC 和栅极驱动 IC 的国产化率情况

QYResearch 研究报告显示："近年来，中国隔离式 PWM 控制器生产商在国内也占据了一定的市场份额（10%~15%）"，由此可见 PWM 控制 IC 市场国产化率相对较低。

根据芯谋研究相关数据，2021 年度栅极驱动 IC 中国市场前 10 大公司的市场占有率为 74.4%。这 10 家公司中仅有 3 家中国大陆公司，市场占有率合计为 20.1%，由此可见栅极驱动 IC 市场国产化率相对较低。

④ 功率 IC 产品的技术门槛

A.功率 IC 的技术门槛

a.对研发团队的专业能力要求较高

功率 IC 产品属于模拟 IC 的一种，在产品研发设计时需要在速度、功耗、增益、精度、电源电压、工艺、工作温度、噪声、面积等多种因素间进行考量。功率 IC 产品内部由多种功能模块电路构成，内部集成的功能模块有高精度低温漂的电压基准源、电流基准源、线性稳压器、高频振荡器、输出驱动模块及各种保护模块，需要充分考虑噪声、串扰等在各功能模块间的影响，每个功能模块电路均会影响到功率 IC 的性能指标，影响功率 IC 产品的研发速度和成功率，版图的布局布线的复杂度较高。因此对于功率 IC 设计公司来讲，需要相对专业资深的设计团队，不断进行功能模块 IP 电路的验证和储备，才能打磨出高性能的功率 IC 产品。

b.工艺实现门槛高

功率 IC 产品集成了低压 CMOS、中压 CMOS、高压 CMOS、LDMOS、双极器件、各种阻容等多种器件，需采用高压 BCD 工艺来进行设计研发。由于功率 IC 产品的市场需求多样，晶圆代工厂提供的 BCD 工艺平台往往无法完全满足产品设计的要求，因此 IC 设计企业需同时具备工艺和器件的研发能力，能够针对线路设计过程中的需求开发功率 IC 产品所需要的工艺平台。高压 BCD 工艺层次多，器件结构复杂，对功率 IC 产品研发提出较高的要求。

B. PWM 控制 IC 的技术门槛

PWM 控制 IC 的技术门槛主要体现在以下方面：

a.拓扑结构复杂多样

PWM 控制 IC 可用于 AC-DC 或隔离式 DC-DC 开关电源模块。为满足不同应用场景的性能指标要求，开关电源模块的拓扑结构较多，可以分为反激、正激、推挽、半桥、全桥、移相全桥等，针对不同功率的应用场景需采用不同的拓扑结构，不同拓扑结构的研发难度亦有所不同。面对多样化的下游需求，设计企业需具备较多 PWM 控制 IC 拓扑结构研发能力和对应的工艺平台开发能力。

b.需要支持高开关频率工作

开关频率的高低影响到开关电源系统的功率密度。开关频率高，则可以减小磁性元件、容性元件等无源器件的尺寸和体积，从而降低电源系统的重量和体积，但系统体积减小，则带来热管理问题。因此在提高开关频率的同时，还要确保系统高的工作效率，降低热损耗。

C.栅极驱动 IC 的技术门槛

栅极驱动 IC 的技术门槛具体表现在以下方面：

a.需在降低系统损耗前提下实现低传输延迟

栅极驱动 IC 内部电路工作在 100~600V 的高压下，产品损耗和传输延时之间呈现负相关关系，即传输延迟越小，损耗越大，限制了产品的工作频率。因此，栅极驱动 IC 需解决如何在高工作频率、低损耗的前提下，实现低传输延迟。

b.100%占空比应用的线路设计难度大

电机驱动系统需在极强扭矩的场合下工作，因此栅极驱动 IC 需保证在短时间内能够工作在 100%占空比下，使高边功率器件持续导通，输出强功率，对栅极驱动 IC 的线路设计提出较高的要求。

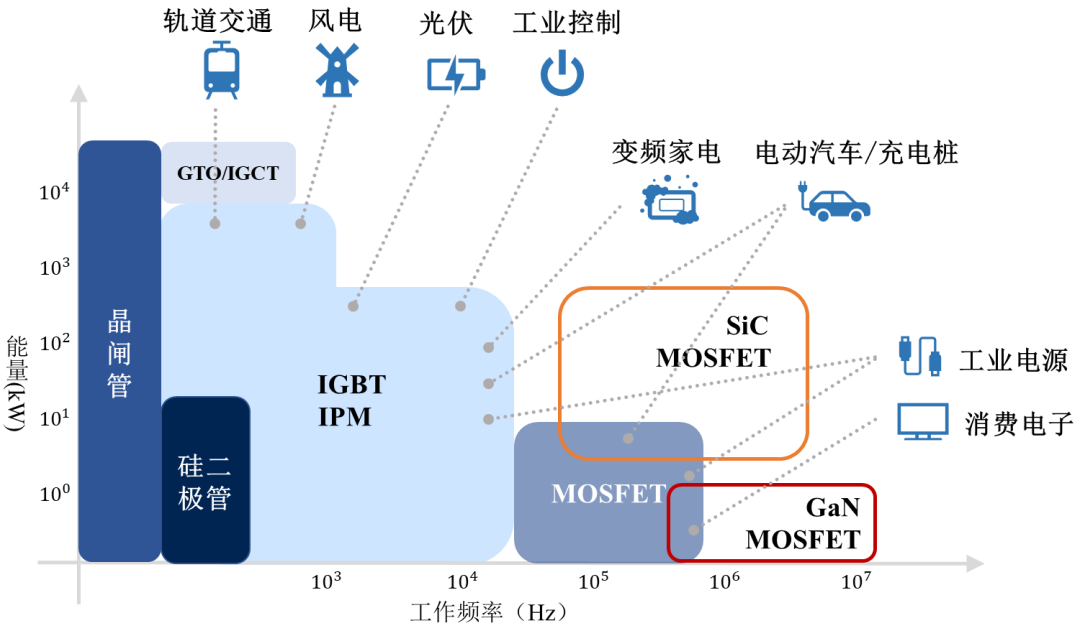
c.抗 dv/dt 及抗负压能力要求高

栅极驱动 IC 的高边电路的地电平为浮地，该电平会在负电平、零电压电平和高压驱动母线电平之间来回跳变，在浮地电平跳变过程中，驱动 IC 的电平位移电路和驱动输出电路需具有高的抗 dv/dt 和负压能力，保证输出信号的正确

性，这就要求研发团队兼具版图设计和工艺平台开发的能力。

（2）功率半导体下游应用领域

功率半导体的下游应用十分广阔，涉及电路控制和电能转换的产品，均离不开功率半导体的应用，功率半导体主要下游应用领域包括消费电子、工业控制、汽车电子、高可靠领域等。



功率半导体主要类别及下游应用

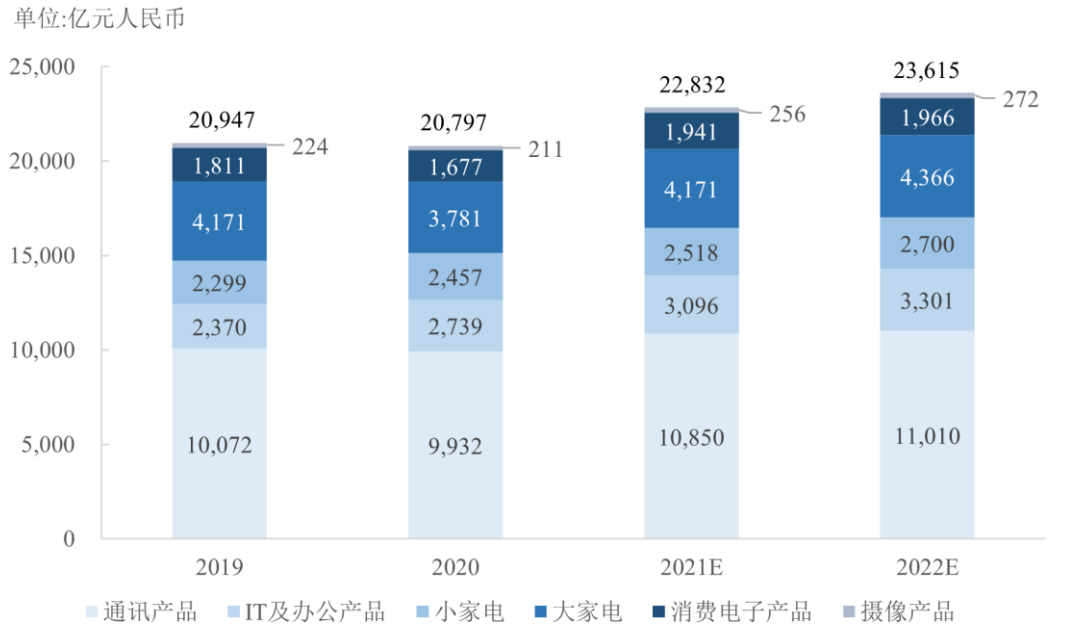
数据来源：Yole、申港证券研究所

①消费电子

以 MOSFET 为代表的功率器件在消费电子产品中具有广泛应用，根据 Yole 数据，2020 年全球硅基 MOSFET 下游需求中，消费电子应用需求占比位居第一，市场规模达 28 亿美元。消费电子市场的景气度是影响 MOSFET 下游需求的重要因素之一。根据前瞻产业研究院和国金证券研究所数据，消费电子在功率器件下游应用中占比 20%。

近年来中国消费电子产品的普及程度越来越高，人均消费电子设备保有量快速上升，促进了电子市场的快速发展。根据 GfK 相关数据，中国科技消费电子产品 2020 年市场规模为 2.08 万亿元，预计 2022 年将达 2.36 万亿元。消费电子市场的快速增长，有力地拉动了对功率半导体产品的需求。

中国科技消费电子产品市场规模及预测

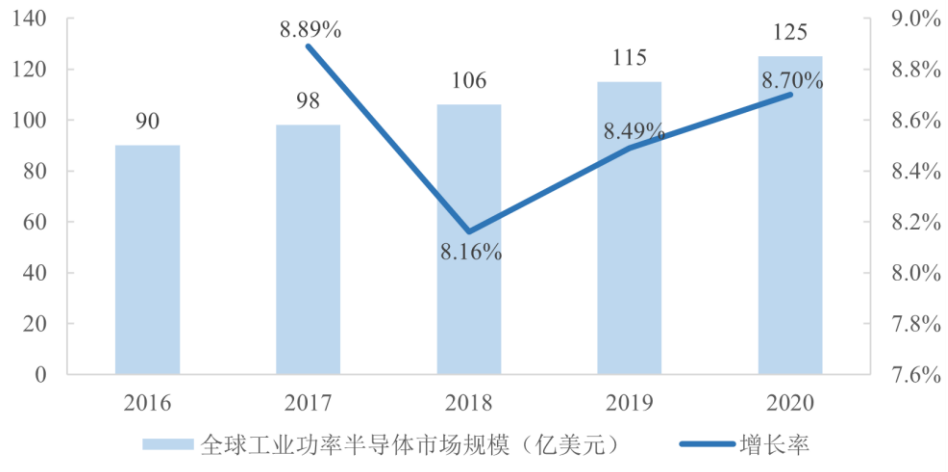


数据来源：GfK

②工业控制

功率半导体产品已广泛用于变频器、逆变器、数据中心、通讯电源等产品。近年来，随着智能制造的趋势不断加深，工厂的智能化生产制造、智能仓储等的升级改造成为工业领域功率半导体的增长驱动力之一。以动力控制为例，根据中信建投证券研究所相关报告，传统工业电机消耗了全球 45%的能源，而采用 IPM 模块的变频驱动电机可降低 60%的能耗，这种交流感应驱动电机向变频驱动电机的升级可带来单机 40 美元的功率半导体产品市场增量。根据华经情报网数据，全球工业功率半导体的市场规模 2020 年达 125 亿美元，2016 年至 2020 年的复合增长率为 8.56%。

2016-2020 年工业功率半导体市场规模



数据来源：华经情报网，上海证券研究所

③汽车电子

近年来，汽车行业呈现出“电动化”“智能化”和“网联化”的特点。新能源汽车的兴起，尤其是众多国内造车新势力品牌的发展壮大，一定程度打破了原有的汽车电子供应链格局，为国内功率半导体厂商加速进入汽车电子产业链提供了良好机遇。相较传统汽车，功率半导体器件在新能源汽车中应用数量更多，单车应用金额更高。栅极驱动 IC、MOSFET、IGBT 等功率半导体产品已广泛应用于电池管理系统（BMS）、电驱系统、电动制动系统等众多涉及电力管理、能量转换的功能单元中。伴随着新能源汽车的兴起，预计全球汽车功率半导体市场也将持续蓬勃发展。

④高可靠领域

功率半导体还广泛应用于国家战略需求等高可靠领域。该领域对功率半导体的产品质量要求高于其他应用领域，对相关功率半导体企业的研发能力、技术水平、工艺水平、供货稳定性等提出了更高的要求。近年来，国际政治经济形势存在一定不确定性，国际贸易摩擦频发、外国对我国半导体产业采取诸多限制措施。在此背景下，国家出台了众多产业政策，积极推动我国半导体产业链的自主可控，半导体芯片国产化替代进程加速，为国内功率半导体厂商提供了良好的发展机遇。

3、行业特点和发展趋势

（1）海外龙头仍居第一梯队，国内厂商市场发展空间大

目前高端功率半导体产品仍然主要由美、日、欧龙头厂商主导，国内厂商与国外龙头公司仍存在较大差距。根据 Strategy Analytics 数据，2020 年全球功率半导体市场份额前五大公司占据近 70%市场份额，其中英飞凌处于绝对领先地位，独占 30%市场份额，市场份额前五大公司均为国外企业，国内厂商市场份额仅占 10%左右，发展空间大。

（2）第三代半导体材料带来新的发展机遇

以 SiC 为代表的第三代半导体材料给功率半导体行业带来了新的发展契机，SiC 材料相对于硅基材料主要拥有如下优势：耐高压、耐高温、工作频率高。

① **耐高压** SiC 的击穿场强约为硅的 10 倍，这就意味着同样电压等级的 SiC MOSFET 晶圆外延层厚度只要硅的十分之一，是应用于超高压功率器件的理想材料。

② **耐高温** SiC 的禁带宽度是硅基材料的 3 倍，SiC 的热导率是硅基材料的 2-3 倍，故 SiC 功率器件的应用可使散热器体积减小。

③ **高频** SiC 的电子饱和速度是硅基材料的 2-3 倍，SiC 功率器件可实现 10 倍于硅基功率器件的工作频率[3]。

国家设立了“2030 年前碳排放达峰，2060 年前碳中和”的双碳战略目标，未来制造业企业将进一步提升能源利用效率、减少碳排放，SiC 凭借低功耗、耐高压、耐高温、高频等优势特性，在助力国家实现碳中和战略目标方面具有重要作用，其应用前景广阔。

（3）功率半导体的国产替代趋势逐渐加强

现阶段中国功率半导体的进口量和进口占比仍然较大，尤其是用于工业控制领域的高性能产品及用于高可靠领域的产品，国产化替代空间较大。根据 CCID 的数据，中国功率器件市场中，接近 90%的产品均依赖进口。根据半导

[3]数据来源：宽禁带半导体功率器件，刘海涛，陈启秀，《半导体技术》，1999 年第 2 期

体行业观察、国金证券研究所数据，中国模拟芯片仍高度依赖进口，2020 年国产化率仅为 12%左右。近年来，国产化替代需求随着中美贸易摩擦而更加迫切。近年来，国家颁布了《国家信息化发展战略纲要》《中国制造 2025》《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》等政策，为功率半导体产业链自主可控提供了政策支持，功率半导体行业的国产化替代进程将进一步加速。

（4）功率器件技术发展趋势

功率器件的发展包含多个技术路径，包含线宽、器件结构、工艺进步、材料等多个方面，经过不断的发展，功率器件追求不断提高功率密度，实现功耗与成本的最优解，同时实现多种功能的集成。另外，功率器件的材料迭代（如第三代半导体材料）和集成化趋势也日益加强。

功率器件的技术发展趋势如下表所示：

技术路径	发展方向	性能影响
线宽减小	线宽从 10 微米发展至 0.15-0.35 微米，但不追求先进制程	全面提升芯片性能
器件结构	VDMOS 器件中，中低压方面，出现了沟槽型 MOSFET，高压方面，出现了超结 MOSFET	优化提高电压承载能力、额定电流水平和工作频率等指标
工艺进步	同样器件结构下，通过工艺优化改进各项指标	以影响功耗指标为主，但也影响基础指标
材料迭代	从硅基逐步发展至 SiC、GaN 等第三代半导体材料	全面提升芯片性能
集成化趋势	向着小型化、集成化方向发展，如在 MOSFET 中集成过流采样、过热采样单元	降低电源控制器设计及实现工艺的难度，让电源系统安全可靠稳定运行，实现系统低待机功耗

（五）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点

1、发行人的市场地位

发行人凭借高性能的产品积累了如晶丰明源、必易微、芯朋微、灿瑞科技等众多业内知名的芯片设计公司客户，产品已被小米、美的、雷士照明、佛山照明等知名终端客户所采用。在细分领域，公司的产品性能参数处于业内先进水平，具有较强的市场竞争力。

根据 Omdia 研究数据，2020 年 MOSFET 功率器件主要本土厂商（不含外

资企业、港澳台企业）占全球市场份额情况如下：

序号	公司	2020 年 MOSFET 销售额（百万美元）	占全球 MOSFET 市场份额
1	华润微	320.18	4.08%
2	安世半导体	308.20	3.93%
3	士兰微	176.85	2.25%
4	新洁能	137.41	1.75%
5	华微电子	77.24	0.98%
6	东微半导	44.74	0.57%
7	深爱半导体	22.04	0.28%

资料来源：东微半导占全球 MOSFET 的市场份额系以其公开披露的 2020 年度经审计销售额折合美元测算得到，其余公司的 MOSFET 销售额和市场份额数据来自 Omdia。

结合 Omdia 数据，以发行人 2020 年 MOSFET 产品销售额测算，发行人全球 MOSFET 市场的市场份额约为 0.23%；结合芯谋研究和 Omdia 数据测算，发行人 2021 年平面 MOSFET 国内市场占有率约为 3.14%。根据江苏省半导体行业协会统计，以销售额计算，2021 年公司 FRMOS 市场份额位列本土企业第四位（前三位分别为华润微、士兰微、华微电子）；SiC 功率器件方面，公司是国内为数不多的具备 650V-1700V SiC MOSFET 设计能力的企业之一，产品已覆盖业内主流电压段。

功率 IC 方面，报告期内，发行人功率 IC 产品已向包括公司 A-1、公司 E、单位 H、公司 G 等在内的多家高可靠领域客户形成销售，部分客户向发行人采购的功率 IC 产品目前没有其他国内供应商可以替代，发行人在高可靠领域已取得一定的市场地位。

2、行业的竞争格局

我国功率半导体行业较西方国家起步较晚，受到企业规模及技术水平的制约，在高端功率半导体产品领域尚未形成整体的规模效应。

目前，功率半导体行业中美、日、欧龙头公司如英飞凌、意法半导体、安森美等凭借着先进制造优势、人才集聚优势、大规模研发投入和技术积累，处于行业领先地位；国内主流功率半导体厂商包括华润微、华微电子、士兰微、安世半导体、新洁能、东微半导等，这些企业在芯片设计或制造工艺方面亦拥有较为深厚的技术积累，在国内市场已形成一定品牌效应和规模效应，市场份

额稳步提升。

发行人在行业内的主要竞争对手既包括国际一流功率半导体厂商，如英飞凌、安森美、东芝、意法半导体、瑞萨、力特等；也包括国内的知名功率半导体公司，如华润微、士兰微、新洁能、华微电子、东微半导等。行业内竞争对手基本情况介绍如下：

① 英飞凌

英飞凌成立于 1999 年，前身为西门子集团的半导体部门，已在德国法兰克福交易所（股票代码：IFX）和美国柜台交易市场挂牌上市（股票代码：IFNNY），是全球领先的半导体公司。其专注于为汽车和工业功率器件、IC 卡和安全应用提供半导体和系统解决方案，主要产品包括功率半导体、嵌入式控制器、射频器件与传感器、存储器等。英飞凌采用 IDM 模式，2021 财年营业收入为 110.60 亿欧元。

② 安森美

安森美于 1999 年从摩托罗拉中分拆，目前已在美国纳斯达克上市（股票代码：ONNN），是一家宽频和电力管理集成电路和标准半导体供应商。安森美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，2021 年度营业收入为 67.40 亿美元。

③ 东芝

东芝成立于 1875 年，已在东京证券交易所和名古屋证券交易所上市。东芝是一家多元化的电气、电子制造商，是日本最大的半导体制造商和第二大综合电机制造商。公司具有丰富的 MOSFET 研发及生产的经验，主要产品包括 500V-800V 的高压 DTMOS 系列和 12V-250V 的低压 U-MOS 系列等。东芝采用 IDM 模式，2020 财年营业收入为 30,543.75 亿日元。

④ 意法半导体

意法半导体成立于 1987 年，已在纽约证券交易所、泛欧巴黎证券交易所和意大利米兰证券交易所上市，是全球最大的半导体公司之一。意法半导体在分

立器件、手机相机模块和车用集成电路领域居世界前列，产品主要应用于汽车产品、电脑周边设备、通讯系统、消费产品、工业自动化控制系统等领域。意法半导体采用 IDM 模式，2021 年度营业收入为 127.61 亿美元。

⑤ 瑞萨

瑞萨成立于 2003 年，已在东京证券交易所上市（股票代码：RNECF）。瑞萨在半导体领域方面具有先进技术和丰富经验，产品包括集成电路和功率半导体，其功率半导体产品主要包括 MOSFET、IGBT、功率集成电路、二极管、三极管及晶闸管等。瑞萨采用 IDM 模式，2021 年度营业收入为 9,944.18 亿日元。

⑥ 力特

力特成立于 1927 年，已在美国纳斯达克上市（股票代码：LFUS），是电路保护、电源控制和传感器领域技术领先的制造商。力特的产品系列包括保险丝、功率器件、传感器和保护继电器等，被广泛应用于汽车、工业、家电、医疗设备、消费电子等领域。力特采用 IDM 模式，2021 财年营业收入为 20.80 亿美元。

⑦ 华润微

华润微成立于 2003 年，已在上交所科创板上市（股票代码：688396），为中国领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营能力的半导体企业。其产品聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域。华润微采用 IDM 模式，2021 年度营业收入为 92.49 亿元。

⑧ 士兰微

士兰微成立于 1997 年，已在上交所主板上市（股票代码：600460），是以 IDM 模式为主的综合型半导体产品公司。其主要产品包括 MOSFET、IGBT 等半导体分立器件、功率模块 IPM/PIM、MEMS 传感器和 LED 芯片等，2021 年度营业收入为 71.94 亿元。

⑨ 新洁能

新洁能成立于 2013 年，已在上交所主板上市（股票代码：605111），为国内半导体功率器件设计龙头企业之一。其主营业务为 MOSFET 等分立器件的研

发和销售，目前已经形成沟槽型功率 MOSFET、超结功率 MOSFET 两类主要产品系列，以及屏蔽栅沟槽型功率 MOSFET、绝缘栅双极型晶体管和功率模块等新产品系列。新洁能主要采用 Fabless 的经营模式，2021 年度营业收入为 14.98 亿元。

⑩ 华微电子

华微电子成立于 1999 年，已在上交所主板上市（股票代码：600360），主要从事功率半导体器件的设计研发、芯片制造、封装测试、销售等业务，主要生产半导体分立器件及 IC，应用于消费电子、节能照明、计算机、PC、汽车电子、通讯保护与工业控制等领域。华微电子采用 IDM 模式，2021 年度营业收入为 22.10 亿元。

⑪ 东微半导

东微半导成立于 2008 年，已在上交所科创板上市（股票代码：688261），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相关等中大功率应用领域。其主要产品包括 Tri-gate IGBT、超级硅 MOSFET、高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅沟槽 MOSFET 等。东微半导主要采用 Fabless 的经营模式，2021 年度营业收入为 7.82 亿元。

3、发行人的技术水平和研发能力体现

发行人的技术水平集中体现于功率半导体芯片的设计与研发能力，同时可根据晶圆代工厂的标准工艺调整工艺参数和流程，进一步优化产品性能，在设计与芯片制造中能做到产品设计与制造工艺的统筹协同，一方面满足产品特定参数的要求，另一方面提高产品的性价比，增强产品的竞争能力。

发行人的技术水平和研发能力还体现在产品的高可靠性及参数一致性，发行人部分功率器件、功率 IC 产品的性能指标已达到国外竞品同等水平：发行人平面 MOSFET 产品高温老化后的击穿电压跌落可达低于 5V 的水平，150°C 下漏电流的表现低于 10uA，产品可靠性高；发行人在平面 MOSFET 工艺平台基础上开发的 FRMOS 产品可实现反向恢复时间小于 100ns，最小可达 50ns；发行人开发的部分功率 IC 产品在高可靠领域细分市场替代了国外竞品，实现了国产自主可控。

4、公司产品参数与竞品比较情况

对于功率器件产品，主要量化性能指标包括导通电阻典型值 Rdson（反映器件的导通性能）、耐压 BV（反映器件的耐压性能）、漏电流 Iss（反映器件关断状态下漏源间电流大小）、额定电流（反映器件安全电流处理能力）、阈值电压（反映器件导通所需要施加的栅极电压）和优值 FOM（反映器件导通和开关的综合性能）。其中，FRMOS 还包括反向恢复时间（反映器件的反向恢复性能）等特性参数；对于功率 IC 产品，主要量化性能指标包括开关频率（反映工作频率的高低）、最高工作电压 Vccmax（反映最高工作电压的高低）和峰值驱动电流（反映驱动能力的强弱）、静态电流（反映芯片待机状态下功耗）、传输延时（反映信号输入到输出的延时）。以下选取发行人收入占比较高的平面 MOSFET 产品（其中两款为 FRMOS）、沟槽型 MOSFET、超结 MOSFET 和两款功率 IC 产品与竞品进行性能指标对比，同行业竞品主要选取与发行人主流产品性能指标相近的竞品。

（1）功率器件产品

功率器件的同类产品比较中的竞品选择标准为：从公开渠道能够获取的国内外对标厂商最新在售产品清单中，选择相同或者相近BV耐压（击穿电压）和额定电流参数的产品进行对比。例如公司平面MOSFET CS20N50FF在对比时选取20A/500V左右的同类型对标产品进行对比。因功率器件参数众多，故发行人采用控制变量的比较方法，具有合理性。根据同行业公司东微半导的招股说明书，其性能参数对比中对对标产品的选取方式同样为固定参数平台下选取竞品。

根据前述原则，发行人的平面MOSFET（含FRMOS）共选取了六家对标厂商的产品，包括安森美、Littelfuse、士兰微、华润微、华微电子、龙腾股份；沟槽型MOSFET选取了安森美、英飞凌、意法半导体、华润微、新洁能等五家对标厂商产品；超结MOSFET选取了安森美、意法半导体、东微半导、新洁能等四家对标厂商的产品，SiC MOSFET选取了上海瞻芯、安森美两家对标厂商的产品。

① 平面MOSFET-CS4N65F

公司名称	产品型号	导通电阻典型值 Rdson（单位：ohm）	耐压 BV（单位：V）	漏电流 lss（单位:uA）	阈值电压 Vth（单位：V）	额定电流（单位：A）	优值 FOM（单位：ohm*nC）
龙腾股份	LNF4N65	2.5	650	<1	2-4	4	30
华润微	CS4N65FA9R	2.4	650	<1	2-4	4	34.8
士兰微	SVF4N65F	2.3	650	<1	2-4	4	29.9
Littelfuse	IXTU4N60P	<2.0	600	<1	2-4	4	<26
锴威特	CS4N65F	2.0	650	<1	3-4	4	30

数据来源：各公司官网公开信息

注 1：导通电阻 Rdson 指标数值越小，器件的导通性能越强，下同

注 2：耐压 BV 指标数值越大，器件耐压越高，安全工作区更大，性能越强，下同

注 3：漏电流 lss 反映器件关断状态下漏源间电流大小，数值越小，性能越强，下同

注 4：阈值电压 Vth 范围越窄，器件参数一致性越好，下同

注 5：额定电流可反映器件的安全电流处理能力，电流越大则器件性能越强，下同

注 6：优值 FOM 指标数值越小，表示器件同时具备低导通电阻和快速开关特性，器件性能越高，下同

由上表可见，与竞品相比，发行人型号为 CS4N65F 的平面 MOSFET 产品，在同样耐压性能下，导通电阻典型值低于龙腾股份的 LNF4N65、华润微的 CS4N65FA9R 以及士兰微的 SVF4N65F；优值指标优于华润微的 CS4N65FA9R 以及士兰微的 SVF4N65F，整体性能与 Littelfuse 的 IXTU4N60P 相当。

② 平面 MOSFET -CS20N50FF

公司名称	产品型号	导通电阻典型值 Rdson（单位：ohm）	耐压 BV（单位：V）	漏电流 lss（单位:uA）	阈值电压 Vth（单位：V）	额定电流（单位：A）	优值 FOM（单位：ohm*nC）
华微电子	JCS18N50WE	0.22	500	<1	2-4	19	10.71
华润微	CS20N50A0R	0.24	500	<1	2-4	20	12.48
Littelfuse	IXTQ22N50P	<0.27	500	<5	3-5.5	22	<13.5
安森美	FDPF18N50	0.22	500	<1	3-5	18	9.9
锴威特	CS20N50FF	0.21	500	<1	3-4	20	10.29

数据来源：各公司官网公开信息

由上表可见，与竞品相比，发行人型号为 CS20N50FF 的平面 MOSFET 产品，在同样耐压性能下，导通电阻典型值、额定电流指标、阈值电压和优值指标均优于华微电子的 JCS18N50WE；导通电阻典型值、优值指标和阈值电压优于华润微的 CS20N50A0R 和 Littelfuse 的 IXTQ22N50P，整体性能与 Onsemi 的

FDPF18N50 相当。

③ FRMOS -CSFR45N50FW

公司名称	产品型号	导通电阻典型值 Rdson（单位：ohm）	耐压 BV（单位：V）	漏电流 lss（单位:uA）	阈值电压 Vth（单位：V）	额定电流（单位：A）	反向恢复时间 Trr（单位：ns）
安森美	FDH45N50F	0.105	500	<25	3-5	45	188
Littelfuse	IXFH50N50P3	<0.125	500	<25	3-5	50	<250
士兰微	SVF45NF50CP7	0.105	500	<6	3-5	45	252
锴威特	CSFR45N50FW	0.1	500	<1	3-5	45	95

数据来源：各公司官网公开信息

注：反向恢复时间 Trr 指标数值越小，器件的反向恢复损耗越小，性能越强，下同

由上表可见，与竞品相比，发行人型号为 CSFR45N50FW 的 FRMOS 产品，在同样耐压性能下，导通电阻典型值和反向恢复时间均优于安森美的 FDH45N50F、Littelfuse 的 IXFH50N50P3 以及士兰微的 SVF45NF50CP7。

④ FRMOS -CSFR5N50D

公司名称	产品型号	导通电阻典型值 Rdson（单位：ohm）	耐压 BV（单位：V）	漏电流 lss（单位:uA）	阈值电压 Vth（单位：V）	额定电流（单位：A）	反向恢复时间 Trr（单位：ns）
华润微	CS5R50C4RDP-G	1.6	500	<1	2-4	5	47
安森美	FDD5N50NZ	1.38	500	<1	3-5	5	210
Littelfuse	IXFA5N50P3	<1.65	500	<5	2-4	5	<250
锴威特	CSFR5N50D	1.5	500	<1	3-4	5	61

数据来源：各公司官网公开信息

由上表可见，与竞品相比，发行人型号为 CSFR5N50D 的 FRMOS 产品，在同样耐压性能下，额定电流指标相同，其他指标均优于 Littelfuse 的 IXFA5N50P3；导通电阻典型值优于华润微的 CS5R50C4RDP-G，两者反向恢复时间相近，整体性能相当；导通电阻典型值与安森美的 FDD5N50NZ 相当，反向恢复时间指标优于前者。

⑤ 沟槽型 MOSFET-CTO01F03K08PST

公司名称	产品型号	导通电阻典型值 Rdson（单位：ohm）	耐压 BV（单位：V）	漏电流 lss（单位:uA）	阈值电压 Vth（单位：V）	额定电流（单位：A）	优值 FOM（单位：ohm*nC）
华润微	CRTT500P10L	0.04	-100	1	-1.3~-2.5	-27.0	3.4
安森美	FQB34P10	0.05	-100	1	-2~-4	-33.5	4.2
英飞凌	IPB320P10LM	0.03	-100	1	-1~-2	-63.0	5.6
锴威特	CTO01F03K08PST	0.04	-100	1	-1.2~-2.5	-45.0	3.9

数据来源：各公司官网公开信息

由上表可见，与竞品相比，发行人型号为 CTO01F03K08PST 的沟槽型 MOSFET，在同样耐压性能下，漏电流指标均相同，导通电阻典型值优于安森美的产品，与华润微产品相当；阈值电压优于安森美的产品；额定电流指标优于英飞凌的产品；优值指标优于安森美和英飞凌的产品。

⑥ 沟槽型 MOSFET-CTP04N004

公司名称	产品型号	导通电阻典型值 Rdson（单位：ohm）	耐压 BV（单位：V）	漏电流 lss（单位:uA）	阈值电压 Vth（单位：V）	额定电流（单位：A）	优值 FOM（单位：ohm*nC）
新洁能	NCE40H12	0.003	40	1	1.2~2.5	120	0.2
华润微	CRTT045N04L2P	0.004	40	1	1~2	100	0.2
意法半导体	STB120N4LF6	0.003	40	1	1~3	80	0.3
英飞凌	BSZ040N04LS	0.003	40	1	1.2~2	105	0.2
锴威特	CTP04N004	0.003	40	1	1.2~2.5	140	0.2

数据来源：各公司官网公开信息

由上表可见，与竞品相比，发行人型号为 CTP04N004 的沟槽型 MOSFET，在同样耐压性能下，漏电流指标均相同，导通电阻典型值优于华润微的产品，与新洁能、意法半导体、英飞凌的产品相当；阈值电压优于意法半导体的产品，与新洁能的产品相当；额定电流指标均优于竞品；优值指标优于意法半导体的产品，与新洁能、华润微、英飞凌的产品相当。

⑦ 超结 MOSFET-CLW60R064MF

公司名称	产品型号	导通电阻典型值Rdson（单位：ohm）	耐压BV（单位：V）	漏电流lss（单位:uA）	阈值电压Vth（单位：V）	额定电流（单位：A）	优值FOM（单位：ohm*nC）
东微半导	OSG60R069HZF	0.06	600	10	3.5~4.5	53	3.6
意法半导体	STW65N60DM6	0.06	600	1	3.25~4.75	46	3.9
安森美	FCH072N60	0.07	600	1	2.5~3.5	52	6.3
锴威特	CLW60R064MF	0.06	600	10	3.5~4.5	53	4.6

数据来源：各公司官网公开信息

由上表可见，与竞品相比，发行人型号为 CLW60R064MF 的超结 MOSFET，在同样耐压性能下，导通电阻典型值与意法半导体的产品相当，优于东微半导和安森美的产品；漏电流指标与东微半导的产品相当；阈值电压、额定电流与东微半导、安森美的产品相当，优于意法半导体的产品；优值指标优于安森美的产品。

⑧ 超结 MOSFET-CLD65R1K0M

公司名称	产品型号	导通电阻典型值Rdson（单位：ohm）	耐压BV（单位：V）	漏电流lss（单位:uA）	阈值电压Vth（单位：V）	额定电流（单位：A）	优值FOM（单位：ohm*nC）
东微半导	OSG65R900DF	0.7	650	1	2.0~4.0	5.0	5.5
意法半导体	STD7N65M2	1.0	650	1	2.0~4.0	5.0	8.8
新洁能	NCE65T1K2K	1.0	650	1	3.0~4.0	4.0	8.4
锴威特	CLD65R1K0M	1.0	650	1	2.9~3.9	4.0	6.7

数据来源：各公司官网公开信息

由上表可见，与竞品相比，发行人型号为 CLD65R1K0M 的超结 MOSFET，在同样耐压性能下，漏电流指标均相同，导通电阻典型值与意法半导体、新洁能的产品相当；额定电流与新洁能的产品相当；阈值电压与新洁能的产品相当，优于东微半导、意法半导体的产品；优值指标优于意法半导体、新洁能的产品。

⑨ SiC MOSFET-C2M065W030

公司名称	产品型号	导通电阻典型值 Rdson（单位：ohm）	耐压 BV（单位：V）	漏电流 lss（单位:uA）	阈值电压 Vth（单位：V）	额定电流（单位：A）	优值 FOM（单位：ohm*nC）
安森美	NTHL045N065SC1	0.03	650	10	1.8~4.3	66	3.4
上海瞻芯	IV1Q06040T3	0.04	650	100	1.8~5.0	72	4.4
锴威特	C2M065W030	0.03	650	10	2.0~3.5	100	4.2

数据来源：各公司官网公开信息

由上表可见，与竞品相比，发行人型号为 C2M065W030 的 SiC MOSFET，在同样耐压性能下，导通电阻典型值、漏电流指标与安森美的产品相当，优于上海瞻芯的产品；阈值电压、额定电流优于安森美和上海瞻芯的产品；优值指标优于上海瞻芯的产品。因此，公司 SiC MOSFET 的产品性能指标与国内外竞争对手相接近。

综上，发行人平面 MOSFET 和 FRMOS 产品关键参数指标整体达到行业先进厂商水平，部分参数指标优于行业先进厂商水平；沟槽型 MOSFET、超结 MOSFET 和 SiC MOSFET 的产品性能指标与竞争对手相近。

（2）功率IC产品

功率 IC 的同类产品比较中的竞品选择标准为：与发行人产品功能相同或相似的国外品牌对标产品。发行人的功率 IC 主要面向高可靠领域，所选竞品多数亦为客户有国产替代需求的国外对标产品。据前述原则，发行人 PWM 控制 IC 所选取对标厂商为业内领先厂商 TI（德州仪器），发行人栅极驱动 IC 所选取对标厂商为业内领先厂商瑞萨和安森美，其产品技术指标水平可代表行业先进水平。

发行人选择用于参数比较的产品均为发行人为客户国产化替代需求而进行技术开发的产品，可代表发行人功率 IC 的技术水平。

① PWM 控制 IC

序号	公司名称	产品型号	功能描述	开关频率（单位：KHz）	最大工作电压 Vccmax（单位：V）	峰值驱动电流（单位：A）	工作温度范围	静态电流（mA）
1	TI（德州仪器）	LM5035C	集成半桥和同步驱动的 PWM 控	500	105	2.0	-40℃~125℃	4.0

序号	公司名称	产品型号	功能描述	开关频率（单位：KHz）	最大工作电压 Vccmax（单位：V）	峰值驱动电流（单位：A）	工作温度范围	静态电流（mA）
	锴威特	CSV35035CQ	制芯片	500	120	2.0	-55℃~125℃	3.0
2	TI（德州仪器）	LM5025A	有源钳位 PWM 控制芯片	580	105	3.0	-40℃~125℃	4.2
	锴威特	CSV35025TN		500	105	3.0	-55℃~125℃	3.0
3	TI（德州仪器）	LM5022	Boost & SEPIC PWM 控制芯片	990	65	1.0	-40℃~125℃	3.5
	锴威特	CSV35022M		1,000	120	1.0	-55℃~125℃	3.5

数据来源：各公司官网公开信息

注 1：开关频率反映工作频率的高低，指标数值越大，芯片可以工作的频率越高，性能越强，下同

注 2：最大工作电压反映耐压性能，指标数值越大，芯片耐压越高，工作电压范围越宽，性能越强，下同

注 3：峰值驱动电流反映芯片的驱动能力，电流越大则芯片性能越强，下同

注 4：工作温度范围反映芯片可正常工作的温度范围，一般而言范围越宽，芯片性能越高，下同

注 5：静态电流反映芯片待机状态下功耗，一般而言数值越低，芯片静态功耗越小，下同

由上表可见，发行人的 CSV35025TN 产品开关频率低于 TI 的 LM5025A，其他指标更优或与之相同，CSV35035CQ 和 CSV35022M 拥有与各自 TI 的竞品相近的开关频率指标，耐压性能优于竞品，三款 PWM 控制 IC 相较竞品工作温度范围更宽，静态电流更小。

② 栅极驱动 IC

序号	公司名称	产品型号	功能描述	开关频率（单位：KHz）	最大工作电压 Vccmax（单位：V）	峰值驱动电流（单位：A）	工作温度范围	传输延时（ns）	静态电流（mA）
1	瑞萨	HIP4080A	集成电荷泵的全桥控制芯片	1,000	80	2.5	-40℃~125℃	40	10.5
	锴威特	CSV51280S		1,000	105	2.5	-55℃~125℃	80	5.5
2	瑞萨	HIP2101	集成自举二极管的半桥控制芯片	1,000	100	2.0	-40℃~125℃	31	0.30
	安森美	NCP81075		1,000	180	4.0	-40℃~125℃	20	0.85
	锴威特	CSV52103N		2,000	180	2.0	-55℃~125℃	31	0.30

数据来源：各公司官网公开信息

注：传输延时代表信号输入到输出的延时，一般而言数值越低，芯片性能越高

由上表可见，在相同的开关频率和峰值驱动电流指标下，发行人的

CSV51280S 集成电荷泵的全桥控制芯片传输延时方面高于瑞萨的 HIP4080A，主要系根据客户需求定向优化静态电流指标，牺牲部分传输延时指标。发行人产品拥有更高的耐压，更宽的工作温度范围，静态电流更小；CSV52103N 集成自举二极管的半桥控制芯片在耐压、开关频率、工作温度范围和静态电流方面均优于竞品或与竞品处于同一水平，峰值驱动电流略低于部分竞品，传输延时略高于部分竞品。

综上，发行人功率 IC 关键指标已达到行业先进厂商对标产品水平。

5、发行人与同行业可比公司的比较情况

发行人是采用 Fabless 经营模式的芯片设计公司。结合公司经营模式、产品结构等，发行人选取同行业可比公司原则为：选取功率半导体行业中产品结构与发行人相近的，兼顾采用 Fabless 经营模式的芯片设计公司。综合前述原则，发行人选取的同行业可比公司为士兰微、华微电子、新洁能、东微半导。

1、发行人与同行业可比公司对比情况

发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力的对比情况如下所示：

公司	士兰微	华微电子	新洁能	东微半导	发行人
公司介绍	专业从事集成电路、分立器件及 LED 芯片等半导体产品的设计、生产与销售的综合性半导体企业。主要产品包括集成电路、分立器件产品、发光二极管产品等三个大类	主要从事功率半导体器件的设计研发、芯片制造、封装测试、销售等业务，主要产品包括二极管、可控硅、MOSFET、IGBT	从事 MOSFET、IGBT 等半导体芯片和功率器件的研发设计及销售，以 Fabless 经营模式为主，并向封装测试环节延伸	从事功率器件研发与销售，主要产品包括 Green MOS 系列高压超级结 MOSFET、SFG MOS 系列及 FSMOS 系列中低压屏蔽栅 MOSFET	主要从事功率器件与功率 IC 芯片的设计、研发和销售，并提供相关技术服务；目前已形成平面 MOSFET、功率 IC 等多类产品和服务
经营规模	2022 年 1-6 月分立器件产品收入 22.75 亿元； 2021 年分立器件产品收入 38.13 亿元； 2020 年分立器件产品收入 22.03 亿元； 2019 年分立器件产品收入 15.18 亿元；	2022 年 1-6 月营业收入 10.49 亿元； 2021 年半导体分立器件收入 21.59 亿元； 2020 年半导体分立器件收入 16.05 亿元； 2019 年半导体分立器件收入 15.88 亿元	2022 年 1-6 月 SGT MOSFET 销售收入 3.60 亿元；超结 MOSFET 销售收入 0.99 亿元； 2021 年芯片收入 1.42 亿元；功率器件收入 13.52 亿元； 2020 年芯片收入 1.75 亿元；功率器件收入 7.78 亿元； 2019 年芯片收入 2.02 亿元；功率器件收入 5.69 亿元	2022 年 1-6 月营业收入 4.66 亿元，其中高压超结 MOSFET 产品实现营业收入 3.64 亿元；中低压屏蔽栅 MOSFET 产品实现营业收入 0.85 亿元； 2021 年营业收入 7.82 亿元，其中功率器件成品收入为 6.55 亿元，晶圆实现营业收入 1.27 亿元； 2020 年营业收入 3.09 亿元，其中高压超结 MOSFET 主营业务收入 2.49 亿元；中低压屏蔽栅 MOSFET 主营业务收入 0.59 亿元； 2019 年营业收入 1.96 亿	2022 年 1-6 月营业收入 1.19 亿元 2021 年营业收入 2.10 亿元 2020 年营业收入 1.37 亿元 2019 年营业收入 1.07 亿元

公司	士兰微	华微电子	新洁能	东微半导	发行人
				元，其中高压超结 MOSFET 实现主营业务收入 1.57 亿元；中低压屏蔽栅 MOSFET 实现主营业务收入 0.39 亿元	
经营模式	IDM 模式	IDM 模式	Fabless 模式为主	Fabless 模式	Fabless 模式
功率器件市场份额	1.18%	0.52%	0.92%	0.30%	0.12%
MOSFET 市场份额	2.25%	0.98%	1.75%	0.57%	0.23%
销量描述	2021 年销售集成电路和分立器件 5 英寸、6 英寸芯片 255.44 万片；集成电路和分立器件 8 英寸芯片 65.73 万片	2021 年度销售半导体分立器件 1,030,812 万只	2021 年度销售功率器件 22.16 亿只	2021 年度高压超级结 MOSFET 成品销量为 18,301.41 万颗，中低压屏蔽栅 MOSFET 的成品销量为 9,044.18 万颗	2021 年销售功率器件中测后晶圆 19.41 万片，功率器件和功率 IC 封装成品 7,762.63 万颗
产品描述	超过 650 款，MOSFET 最高耐压为 1500V	超过 1,000 款，MOSFET 最高耐压为 1500V	截至 2021 年 12 月 31 日，拥有 1,500 余款细分型号产品，MOSFET 最高耐压为 1050V	截至 2021 年 12 月 31 日，拥有高压超级结 MOSFET 产品型号规格 1100 款，中低压 MOSFET 产品型号规格 641 款；MOSFET 最高耐压为 900V	700 余款，MOSFET 最高耐压为 1500V
专利和研发人员情况	截至 2019 年 12 月 31 日，拥有专利 839 项，其中发明专利 416 项；截至 2022 年 6 月 30 日，研发人员为 2,793 人，占比 38.37%	截至 2019 年 4 月 1 日，拥有专利 74 项，其中发明专利 18 项；截至 2021 年 12 月 31 日，研发人员为 697 人，占比 30.04%	截至 2021 年 12 月 31 日，拥有专利 135 项，其中发明专利 36 项，研发人员为 78 人，占比 25.32%	截至 2022 年 6 月 30 日，拥有发明专利 54 项；研发人员为 44 人，占比 44.90%	截至本招股说明书签署日，拥有专利 60 项，其中发明专利 18 项；截至 2022 年 6 月 30 日，研发人员为 36 人，占比 41.38%

公司	士兰微	华微电子	新洁能	东微半导	发行人
研发费用占比	2019 年-2021 年研发费用分别为 33,437.86 万元、42,876.64 万元和 58,688.89 万元，占营业收入比例分别为 10.75%、10.02%和 8.16%	2019 年-2021 年研发费用分别为 4,302.92 万元、6,620.26 万元和 9,186.77 万元，占营业收入比例分别为 2.60%、3.85%和 4.16%	2019 年-2021 年研发费用分别为 3,449.53 万元、5,173.04 万元、7,968.92 万元，占营业收入比例分别为 4.47%、5.42%和 5.32%	2019 年-2021 年研发费用分别为 1,101.55 万元、1,599.36 万元和 4,143.39 万元，占营业收入比例分别为 5.62%、5.18%和 5.30%	2019 年-2021 年研发费用分别为 771.00 万元、1,388.55 万元和 1,886.27 万元，占营业收入比例分别为 7.23%、10.14%和 8.99%

注 1：发行人数据来自于发行人审计报告、业务数据；同行业公司信息系根据其年报、半年报、招股说明书、公司官网及公开信息整理；新洁能仅于 2022 年半年报中披露分产品类型收入情况，东微半导 2021 年年报中未披露分产品类型收入情况，故上表中两者 2019 年-2021 年收入情况信息列示维度有所不同，华微电子、新洁能半年报中未披露截至 2022 年 6 月末研发人员人数

注 2：功率器件市场份额和 MOSFET 市场份额以 Omdia 市场报告中 2020 年全球功率器件市场规模和 MOSFET 市场规模数据、同行业公司 2020 年业绩数据测算

发行人同行业可比公司中，士兰微、华微电子为 IDM 模式经营的公司，士兰微同时覆盖平面 MOSFET、超结 MOSFET 和沟槽型 MOSFET 产品，且另外还从事 IGBT、IC 等多种产品的制造和销售，业务丰富，规模较大；新洁能、东微半导和发行人同为采用 Fabless 经营模式的芯片设计企业，主营业务更为集中。其中，新洁能专注于沟槽型 MOSFET 产品，东微半导侧重于超结 MOSFET 产品。发行人研发人员占比与同行业可比公司不存在明显差异。发行人和士兰微同时涉及功率器件和功率 IC 的研发。另外，发行人还涉及 SiC 功率器件的研发。因此，发行人研发投入占比高于华微电子、新洁能和东微半导。

（六）竞争优势和劣势

1、发行人的竞争优势

（1）公司的研发和技术优势

公司是国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、国家鼓励的重点集成电路设计企业，江苏省“科技小巨人企业”“江苏省潜在独角兽企业”、江苏省半导体行业协会理事单位，公司研发中心获“江苏省高可靠性功率器件工程技术研究中心”认证。截至本招股说明书签署日，公司已积累了 10 项核心技术，取得 60 项授权专利（其中发明专利 18 项）和 36 项集成电路布图设计专有权。

在功率器件方面，公司积累了包括“高可靠性元胞结构”“新型复合终端结构及实现工艺技术”“一种利用 Power MOS 管实现高压快速启动的 AC-DC 开关电源的实现方法”等多项核心技术，其中 3 项达到国际先进水平，1 项达国内领先水平，使公司产品关键技术指标达到了与国际领先厂商同类产品的水平；在功率 IC 方面，公司基于晶圆代工厂 0.5um 600V SOI BCD 和 0.18um 40V BCD 等工艺自主搭建了设计平台；公司与晶圆代工厂深度合作，可根据晶圆代工厂的标准工艺调整工艺参数和流程，进一步优化产品性能。公司已形成 80 余款功率 IC 产品，并完成了多款功率 IC 所需的 IP 设计与验证；公司自主研发了“一种全电压范围多基准电压同步调整电路及高精准过压保护电路”“一种输入失调电压自动修正电路”等核心技术，有效提升了产品参数一致性，增强了产品可靠性。

凭借高性能的产品，公司荣获由中国电子信息发展研究院（赛迪研究院）评选的第十六届（2021 年度）和第十五届（2020 年度）“中国芯”优秀技术创新产品奖；由中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会等机构联合评选的第十四届（2019 年度）和第十二届（2017 年度）中国半导体创新产品和技术奖。公司还获得了汉磊科技“最佳合作伙伴”“最佳业绩成长”的合作商奖项，芯片设计和工艺调试能力得到业内知名晶圆代工厂的认可。

（2）丰富的产品矩阵

公司坚持“自主创芯，助力核心芯片国产化”的发展战略，公司目前拥有包括平面 MOSFET、功率 IC 等 700 余款产品。公司平面 MOSFET 产品覆盖 40V-1500V 电压段，已形成低压、中压、高压全系列功率 MOSFET 产品系列，拥有近 500 款不同规格的产品；公司在第三代半导体功率器件方面，已推出 650V-1700V SiC MOSFET 产品系列；功率 IC 方面，公司基于晶圆代工厂 0.5um 600V SOI BCD 和 0.18um 40V BCD 等工艺自主搭建了设计平台；公司与晶圆代工厂深度合作，可根据晶圆代工厂的标准工艺调整工艺参数和流程，进一步优化产品性能。公司已形成 80 余款功率 IC 产品，并完成了多款功率 IC 所需的 IP 设计与验证。未来，公司还将进一步实现对各种细分品类功率器件芯片的覆盖，并进一步促进功率 IC 和第三代半导体功率器件的产品系列化。发行人将努力成为一站式、全品类覆盖的高性能功率半导体产品供应商，助力功率半导体国产化替代，推动我国在高可靠领域基础元器件自主可控进程的发展。

（3）广泛的客户覆盖

公司凭借丰富的产品矩阵、高性能的产品和及时迅速的服务能力，已与超过 300 家客户进行合作，实现了广泛的客户覆盖。公司客户包括以晶丰明源、必易微、芯朋微、灿瑞科技为代表的芯片设计公司，并且产品已被小米、美的、雷士照明、佛山照明等知名终端客户所采用。未来发行人将继续开拓新客户，尤其是针对智能家居、安防、智能电表及高可靠领域的终端客户。

公司主要终端厂商及应用领域如下图所示：

2、发行人的竞争劣势

（1）发行人融资渠道较为单一

半导体行业是资金密集型行业，设备调试、参数匹配、新品研发和流片等均需要巨大的资金投入，而发行人目前较为单一的融资渠道使其无法投入大量资金用于扩大自身规模。因此，发行人亟需拓宽融资渠道，通过其他方式进行融资，以满足自身技术实力提升和经营规模扩大所需的大量资金需求。

（2）发行人规模有待提高

与行业内其他竞争对手如士兰微、华润微、新洁能等公司相比，发行人的业务规模相对较小，在市场开拓、议价谈判等方面难以获取与业内龙头企业同等的优势。公司的产品种类较多，亟待利用规模效应和品牌效应进一步拓展市场，提升产品的市场份额。

（3）存在后发劣势

相较行业内主要竞争对手，发行人的成立时间相对较短，面临较为激烈的市场竞争。发行人已采取专注细分领域、与竞争对手进行错位竞争的策略，但发行人在沟槽型 MOSFET、超结 MOSFET、SiC MOSFET 等其他类型 MOSFET 的产品丰富度、技术积累仍存在一定差距，在销售渠道铺设、客户产品认证、品牌影响力和晶圆代工产能获取等方面仍受到竞争对手提前布局的影响；例如

在产能供应紧张时，晶圆代工厂会主要维系现有客户的产能供给，其他设计公司难以获取到产能。因此行业后入者面临一定的后发劣势。

（4）产品收入结构相对单一

公司目前收入主要集中于平面 MOSFET 产品，超高压平面 MOSFET 以及超结 MOSFET、沟槽型 MOSFET、FRMOS、SiC 功率器件、功率 IC 目前销售收入较少，相较行业内其他可比公司，公司的产品收入结构相对单一。未来公司将加强功率 IC 和 SiC 功率器件的产品市场推广及产品系列化研发，进一步均衡并优化产品的收入结构。

（5）新产品研发及产业化程度存在差距

公司目前已进行沟槽型 MOSFET 和超结 MOSFET 的研发工作，且 SiC 功率器件已小批量供货，但新产品尚需持续性的研发投入，公司沟槽型 MOSFET、超结 MOSFET、SiC 功率器件的收入规模和占比均较小。与行业内竞争对手相比，公司在产品产业化程度、收入规模上均存在一定差距，短期内难以成为主要的业绩增长点，新产品研发及产业化进度影响未来公司在市场中的竞争力。

（七）面临的机遇和挑战

1、发行人面临的机遇

（1）国家政策有力支持半导体产业发展

半导体产业是信息技术产业的核心，也是国民经济和社会发展的战略性产业。基于半导体产品下游应用的广泛性和其在电子转换中起到的基础性作用，半导体在实现我国制造业转型升级等方面均起到重要作用。

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。2018 年，国家统计局发布了《战略性新兴产业分类（2018）》，将“半导体分立器件制造”“集成电路设计”“金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）”等列为战略新兴产业。此外国家还持续推出了各项支持半导体行业发展的政策，包括《制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022 年）》《国家信息化发展战略纲要》《新时期促进集成电路产业和软

件产业高质量发展的若干政策》《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》（“十四五规划”）等，为半导体发展提供了有力的政策支持。

（2）下游应用市场广阔

我国是全球功率半导体的第一大市场，国内庞大的市场需求有力带动了功率半导体产业链的发展，为功率半导体厂商的发展提供了土壤。同时，近年来随着功率半导体在 5G 通信、消费电子升级、智能家居、工业控制、人工智能、光伏和新能源汽车等领域的广泛应用，为功率半导体行业发展提供了更为广阔的市场空间，同时也为发行人的快速发展壮大提供了广阔的市场机遇。

同时，随着在高可靠领域国产化替代的提速，公司凭借已有的技术及产品储备和积累的客户服务经验，将进一步扩大市场份额，将公司高性能、高可靠的产品及技术服务应用到更多高可靠领域。

2、发行人面临的挑战

（1）专业人才相对紧缺

芯片设计行业是典型的技术密集型行业，行业内企业的自主创新离不开在半导体物理学、材料学、电路分析和设计、信息学等领域具有坚实理论基础及丰富从业经验的专业技术人才。虽然近年来国内半导体行业历经了一段快速发展时期，对人才引进和培养的力度逐渐加大，但随着市场需求的不断增长，专业技术人才数量仍难以满足行业发展的需求。

（2）资金实力不强

芯片设计行业属于人才密集、资金密集型行业，面临着产品更新不及时、研发不达预期、难以满足市场需求等风险。同时，面对日趋激烈的市场竞争，发行人需要持续投入大量资金用于核心技术及新产品的研发，以保持自身竞争力。而目前发行人的融资渠道相对有限，资金主要来源于经营积累和银行贷款等。根据发行人针对市场需求做出的战略规划，未来三年发行人拟投入较大规模资金用于规划项目的实施。因此本次公开发行将为发行人实现各项业务发展提供资金支持，对发行人实现战略规划、目标以及整体业务可持续发展至关重要。

3、发行人产品性能指标与同行业可比公司产品对比情况

关于发行人产品性能指标与同行业可比公司的产品对比情况，请参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（五）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点”之“4、公司产品参数与竞品比较情况”。

三、销售情况和主要客户

（一）主要产品的主营业务收入情况

单位：万元

产品大类	细分品类	细分小类	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
功率器件	平面 MOSFET	平面 MOSFET（不含 FRMOS）	5,975.05	51.21%	15,842.77	77.97%	11,241.44	83.99%	9,053.21	85.61%
		FRMOS	483.58	4.14%	1,035.26	5.10%	587.75	4.39%	117.13	1.11%
		小计	**6,458.63**	**55.35%**	**16,878.04**	**83.07%**	**11,829.19**	**88.39%**	**9,170.34**	**86.71%**
	沟槽型 MOSFET（含 SGT MOSFET）		230.78	1.98%	748.34	3.68%	251.89	1.88%	5.95	0.06%
	超结 MOSFET		192.87	1.65%	53.67	0.26%	11.89	0.09%	2.37	0.02%
	SiC 功率器件		237.66	2.04%	100.50	0.49%	38.64	0.29%	2.35	0.02%
	小计		**7,119.94**	**61.02%**	**17,780.54**	**87.51%**	**12,131.61**	**90.65%**	**9,181.01**	**86.81%**
功率 IC	PWM 控制 IC		1,085.59	9.30%	699.26	3.44%	185.62	1.39%	115.29	1.09%
	栅极驱动 IC		1,085.33	9.30%	307.95	1.52%	66.57	0.50%	10.48	0.10%
	其它功率 IC		675.10	5.79%	162.29	0.80%	70.13	0.52%	85.81	0.81%
	小计		**2,846.02**	**24.39%**	**1,169.49**	**5.76%**	**322.32**	**2.41%**	**211.58**	**2.00%**
技术服务			1,459.12	12.50%	1,316.82	6.48%	906.42	6.77%	1,081.42	10.23%
其他			243.54	2.09%	51.29	0.25%	23.14	0.17%	101.54	0.96%
合计			**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

注：其他包括光耦合器、IPM 模块等产品，其他功率 IC 包括 LDO（低压差线性稳压器）、高边电流采样放大器等产品

报告期各期贡献主要收入的产品型号数量较为集中，各期 20%左右的产品型号数量贡献了 70%以上的主营业务收入。具体来看，发行人的收入主要集中于平面 MOSFET（含 FRMOS） 500V、600V 和 650V 三个电压段产品，报告期各期发行人上述三个主要电压段平面 MOSFET（含 FRMOS）收入占比分别为 69.43%、72.14%、70.46%和 40.40%。

（二）主要产品的产量及销售情况

报告期内，发行人主要产品及其主要销售形态的产量、销量、产销率情况如下：

产品类别	产品形态	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
功率器件	中测后晶圆	产量（万片）	9.19	17.34	21.81	19.64
		销量（万片）	5.69	19.41	22.64	16.87
		产销率	61.89%	111.95%	103.78%	85.90%
	封装成品	产量（万颗）	4,069.13	7,411.08	1,688.87	268.51
		销量（万颗）	3,242.29	6,206.90	1,251.96	126.96
		产销率	79.68%	83.75%	74.13%	47.28%
功率 IC	封装成品	产量（万颗）	767.50	1,671.59	1,290.86	823.43
		销量（万颗）	666.85	1,555.73	1,014.32	875.33
		产销率	86.89%	93.07%	78.58%	106.30%

注：功率器件主要以中测后晶圆和封装成品形态销售，功率 IC 主要以封装成品形态销售，故列示上述产销量数据；中测后晶圆销量统计中包含用于封装的晶圆

2022 年 1-6 月发行人中测后晶圆产销率较 2021 年下降，主要系 2021 年下游市场需求旺盛，发行人基于此行情预测，采购较多中测后晶圆，而 2022 年消费电子需求出现一定波动，中测后晶圆销量不及预期，导致 2022 年 1-6 月中测后晶圆产销率下降。

（三）主要产品销售均价的变动情况

发行人销售产品以功率器件和功率 IC 产品为主。报告期内，上述产品的销售单价参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入按产品分析”的详细说明。

（四）主要产品的销售收入情况

1、按产品形态分类

报告期内，发行人主营业务收入主要来源于产品销售和技术服务收入。主要产品形态包括中测后晶圆、封装成品和裸芯，主营业务收入按形态分类构成如下：

单位：万元

形态	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中测后晶圆	4,857.32	41.63%	13,626.37	67.07%	11,335.23	84.70%	9,069.64	85.76%
封装成品	3,335.19	28.58%	5,035.68	24.78%	988.28	7.38%	404.37	3.82%
裸芯	2,016.98	17.29%	339.27	1.67%	153.56	1.15%	20.12	0.19%
技术服务	1,459.12	12.50%	1,316.82	6.48%	906.42	6.77%	1,081.42	10.23%
合计	**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

2、按销售模式分类收入

按销售模式分类，发行人报告期内主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	10,644.25	91.22%	18,325.72	90.19%	13,093.94	97.84%	10,544.28	99.70%
经销	1,024.36	8.78%	1,992.42	9.81%	289.55	2.16%	31.26	0.30%
合计	**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

3、按应用领域分类收入

公司的功率器件和功率IC产品可广泛应用于消费电子（包含适配器、LED照明等）、工业控制（包含光伏/风电逆变器、智能电表、车载逆变等）、高可靠等应用领域。

报告期内，发行人在下游应用领域的主营业务收入情况如下所示：

单位：万元

应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
消费电子	5,405.34	46.32%	16,408.44	80.76%	11,209.78	83.76%	8,521.71	80.58%
高可靠	4,642.39	39.79%	2,023.07	9.96%	986.93	7.37%	1,101.85	10.42%
工业控制	1,620.89	13.89%	1,886.63	9.29%	1,186.77	8.87%	951.98	9.00%
合计	**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

注：上述按应用领域分类收入基于客户访谈、发行人对不同型号产品市场应用的分类统计得到，亦存在某型号产品同时可用于多个应用领域的情形

报告期内发行人在下游应用领域的收入以消费电子为主，高可靠领域收入报告期内呈现快速增长态势，主要系 2022 年发行人加深与公司 A-1 等现有客户的合作，部分已通过认证的产品型号于 2022 年销售起量，同时发行人亦拓展了

部分高可靠领域新客户。

报告期内，发行人平面 MOSFET（含 FRMOS）的细分应用领域具体如下表所示：

单位：万元

电压段	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
超高压	光伏/风电逆变器	179.97	32.01%	-	-	-	-	-	-
	智能电表	175.09	31.15%	195.98	26.04%	58.43	16.14%	26.07	9.23%
	适配器	108.98	19.39%	383.97	51.01%	201.22	55.57%	213.98	75.77%
	其它	98.10	17.45%	172.80	22.96%	102.43	28.29%	42.36	15.00%
	小计	**562.15**	**100.00%**	**752.75**	**100.00%**	**362.09**	**100.00%**	**282.42**	**100.00%**
高压	LED 照明	1,991.93	39.32%	7,397.33	49.66%	3,832.09	37.41%	2,590.46	33.35%
	适配器	1,286.30	25.39%	3,900.83	26.19%	4,039.66	39.44%	3,841.78	49.46%
	智能家电	561.57	11.09%	622.70	4.18%	145.43	1.42%	39.39	0.51%
	直流无刷电机驱动	400.33	7.90%	972.49	6.53%	586.96	5.73%	108.55	1.40%
	其它	825.70	16.30%	2,003.17	13.45%	1,639.71	16.01%	1,187.51	15.29%
	小计	**5,065.82**	**100.00%**	**14,896.51**	**100.00%**	**10,243.84**	**100.00%**	**7,767.68**	**100.00%**
中低压	LED 照明	232.54	27.99%	391.63	31.87%	310.22	25.31%	431.73	38.54%
	车载逆变	219.91	26.47%	153.39	12.48%	52.21	4.26%	-	-
	步进电机	178.36	21.47%	295.46	24.04%	259.35	21.16%	164.56	14.69%
	高可靠领域	104.29	12.56%	15.85	1.29%	6.61	0.54%	0.50	0.05%
	适配器	46.20	5.56%	230.44	18.75%	370.45	30.23%	310.55	27.72%
	其它	49.37	5.94%	142.00	11.56%	222.14	18.19%	212.91	19.01%
	小计	**830.66**	**100.00%**	**1,228.78**	**100.00%**	**1,225.57**	**100.00%**	**1,120.25**	**100.00%**

注 1：上表中，光伏/风电逆变器、智能电表、车载逆变、步进电机应用场景属于工业控制领域；适配器、LED 照明、智能家电、直流无刷电机驱动应用场景属于消费电子领域

注 2：超高压“其它”应用场景主要包括储能（工业控制领域）、高可靠领域等应用场景；高压“其它”应用场景主要包括充电器（消费电子领域）、储能（工业控制领域）、高可靠领域等应用场景；中低压“其它”应用场景主要包括工业电源（工业控制领域）、电动工具（消费电子）等应用场景

报告期内，发行人平面 MOSFET（含 FRMOS）的细分应用领域与上述平面 MOSFET 的竞争优势领域相匹配。最近一期，发行人在光伏/风电逆变器、智能电表、电机驱动、车载逆变等工业控制领域收入占比有所提升，市场拓展较好。

4、按电压分类收入情况

报告期内，发行人平面 MOSFET（不含 FRMOS）的不同电压段主营业务收入情况具体如下表所示：

单位：万元

电压段		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
超高压	1500V 及以上	224.07	39.86%	105.19	13.97%	21.98	6.07%	7.72	2.74%
	1000V≤电压＜1500V	157.38	28.00%	174.26	23.15%	78.00	21.54%	34.37	12.17%
	800V≤电压＜1000V	180.69	32.14%	473.30	62.88%	262.10	72.39%	240.32	85.10%
	小计	**562.15**	**100.00%**	**752.75**	**100.00%**	**362.09**	**100.00%**	**282.42**	**100.00%**
高压	650V≤电压＜800V	1,772.91	38.60%	5,084.94	36.68%	3,708.13	38.40%	2,740.53	35.82%
	500V≤电压＜650V	680.09	14.81%	2,620.10	18.90%	2,195.70	22.74%	2,067.37	27.02%
	400V≤电压＜500V	2,139.91	46.59%	6,156.21	44.41%	3,752.25	38.86%	2,842.65	37.16%
	小计	**4,592.91**	**100.00%**	**13,861.25**	**100.00%**	**9,656.08**	**100.00%**	**7,650.55**	**100.00%**
中低压	200V≤电压＜400V	570.68	69.60%	832.66	67.76%	768.03	62.90%	674.55	60.21%
	电压＜200V	249.32	30.40%	396.11	32.24%	452.94	37.10%	445.70	39.79%
	小计	**819.99**	**100.00%**	**1,228.78**	**100.00%**	**1,220.97**	**100.00%**	**1,120.25**	**100.00%**

由上表可知，报告期内发行人平面 MOSFET（不含 FRMOS）的主营业务收入以高压段产品为主，高压段产品占比分别为 84.51%、85.91%、87.49%和 76.87%；超高压段产品收入增长迅速，特别是 1500V 及以上产品收入增幅较大。

（五）主要客户情况

报告期各期，公司前五大客户销售收入及占比如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售模式	2022 年 1-6 月	占当期营业收入比例
1	公司 A-1 及与其同一控制企业	直销	2,851.23	23.89%
2	公司 G	直销	772.17	6.47%
3	晶丰明源	直销	515.47	4.32%
4	芯朋微	直销	498.16	4.17%
5	无锡众享	直销	484.65	4.06%
合计			**5,121.68**	**42.92%**

注 1：同一控制下公司已合并计算

注 2：无锡众享包括无锡众享和深圳市联虹科技有限公司，2021 年 8 月起无锡众享不再持有深圳市联虹科技有限公司任何股份

注 3：晶丰明源包括上市公司晶丰明源（688368）及其控股子公司上海芯飞半导体技术有限公司

注 4：芯朋微包含上市公司芯朋微（688508）及其子公司无锡安趋电子有限公司

单位：万元

序号	客户名称	销售模式	2021 年度	占当期营业收入比例
1	必易微	直销	2,375.61	11.33%
2	晶丰明源	直销	2,040.50	9.73%
3	公司 A-1 及与其同一控制企业	直销	1,429.04	6.81%
4	无锡众享	直销	1,168.38	5.57%
5	公司 B	直销	965.60	4.60%
合计			**7,979.13**	**38.04%**

注 5：必易微包括上市公司必易微（688045）及其控股子公司厦门市必易微电子技术有限公司，下同

单位：万元

序号	客户名称	销售模式	2020 年度	占当期营业收入比例
1	必易微	直销	1,940.15	14.16%
2	公司 B 及与其同一控制企业	直销	1,070.18	7.81%
3	硅动力	直销	649.12	4.74%
4	晶丰明源	直销	628.96	4.59%
5	盛廷微电子	直销	544.25	3.97%
合计			**4,832.67**	**35.28%**

注 6：公司 B 及与其同一控制企业包括公司 B 和西安微晶微。报告期内公司主要向公司 B 销售，仅 2020 年同时向西安微晶微销售少量外延片，销售额为 34.00 万元

注 7：盛廷微电子包括盛廷微电子江苏有限公司和盛廷微电子（深圳）有限公司，下同

单位：万元

序号	客户名称	销售模式	2019 年度	占当期营业收入比例
1	公司 B	直销	1,648.32	15.45%
2	必易微	直销	1,105.17	10.36%
3	深圳市芯飞凌半导体有限公司	直销	866.08	8.12%
4	无锡紫光微电子有限公司	直销	697.13	6.53%
5	瑞森半导体科技（广东）有限公司	直销	546.32	5.12%
合计			**4,863.03**	**45.59%**

注 8：深圳市芯飞凌半导体有限公司核心团队于 2020 年在上海成立上海芯飞半导体技术有限公司，后者于 2021 年被晶丰明源收购。深圳市芯飞凌半导体有限公司已于 2021 年 10 月 8 日注销

注 9：无锡紫光微电子有限公司为上市公司紫光国微（002049）的控股子公司

报告期内，公司前五大客户的合计销售收入占年度销售收入的比重分别为45.59%，35.28%、38.04%和 42.92%。公司对单个客户的销售金额未超过年度销售收入的 50%，对前五名客户的合计销售收入未超过公司年度销售收入的50%。

前五大客户中，硅动力系公司报告期内曾经的关联方，2020 年公司 1-9 月对其销售额纳入关联交易，公司与其关联交易详情请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、经常性关联交易”。除此之外，公司与其他主要客户不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中均不占有任何权益。

四、采购情况和主要供应商

（一）主要商品及服务采购情况

1、商品及服务采购情况

发行人采用 Fabless 经营模式，将晶圆制造和封装测试环节委外。报告期内，发行人主要采购内容包括外延片、晶圆、封装测试服务、掩膜版等，其他采购包括 CP 测试、技术服务等。具体采购情况如下：

单位：万元

采购内容	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	2,326.53	22.77%	7,541.02	44.22%	10,630.48	88.15%	9,188.11	88.23%
外延片	3,040.36	29.75%	3,899.05	22.87%	8.45	0.07%	308.03	2.96%
晶圆代工服务	3,202.26	31.34%	2,678.05	15.71%	-	0.00%	154.03	1.48%
封装测试服务	690.66	6.76%	1,636.52	9.60%	438.00	3.63%	125.30	1.20%
掩膜版	300.43	2.94%	430.55	2.52%	320.38	2.66%	307.71	2.95%
其他	657.97	6.44%	866.62	5.08%	661.76	5.49%	331.00	3.18%
合计	**10,218.21**	**100.00%**	**17,051.82**	**100.00%**	**12,059.07**	**100.00%**	**10,414.18**	**100.00%**

注：晶圆指直接委外采购；晶圆代工服务指带料委外采购

公司晶圆采购包括直接委外和带料委外两种模式。直接委外模式下，公司直接采购晶圆代工厂受托生产的晶圆；带料委外模式下，公司自行采购原材料

外延片，再委托晶圆代工厂对其进行加工，公司向晶圆代工厂采购晶圆代工服务。

自 2021 年上半年开始，公司与西安微晶微的晶圆委外模式由直接委外转变为带料委外，导致外延片、晶圆代工服务的采购大幅增加，同时晶圆的采购金额下降。

2、原材料及服务采购价格变动情况

报告期内，发行人主要采购的商品及服务价格变动情况如下所示：

采购内容	单位	平均价格			
		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
晶圆	元/片	1,972.47	765.82	479.30	475.09
外延片	元/片	290.72	264.91	216.66	250.15
晶圆代工服务	元/片	389.85	323.03	-	271.85
封装测试服务	元/颗	0.14	0.18	0.15	0.11
掩膜版	元/块	7,221.93	6,388.02	5,357.60	7,090.09

2021 年发行人晶圆平均采购价格较 2020 年上涨幅度较大，一方面因发行人 2021 年增加了向深圳市稳先微电子有限公司和北京燕东微电子科技有限公司的晶圆采购，采购产品以 8 英寸晶圆为主，单价较高；另一方面因 2021 年行业内供需关系较为紧张，晶圆市场价格整体有所上涨。2022 年 1-6 月晶圆平均采购价格显著上涨，主要系发行人与西安微晶微的合作模式全部转变为带料委外，发行人向西安微晶微的晶圆采购均体现于上表“晶圆代工服务”中；发行人向其他晶圆代工厂采购晶圆为单价较高的产品，故显著拉高了平均价格。

（二）能源单价的变化

发行人不涉及晶圆制造和生产环节，少量采购能源主要为办公场所的电力等，供应价格较为稳定。

（三）主要供应商情况

报告期内，公司向前五大供应商采购内容主要包括中测后晶圆（以及晶圆代工服务）、外延片等。采购总额包括与公司产品生产相关的外延片、晶圆（以及晶圆代工服务）等物料采购费用及封装费、测试费、掩膜版采购费用等。

2022 年 1-6 月，公司向前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	2022 年 1-6 月采购金额	占当期采购总额的比例	主要采购内容
1	西安微晶微	3,077.04	30.11%	晶圆代工服务
2	中国电子科技集团下属企业	2,215.24	21.68%	外延片、晶圆
3	上海汉磊	1,474.61	14.43%	晶圆
4	浙江金瑞泓	816.52	7.99%	外延片
5	公司 D 及与其同一控制企业	537.13	5.26%	晶圆、掩膜版
合计		**8,120.55**	**79.47%**	

注 1：同一控制下公司已合并计算

注 2：中国电子科技集团下属企业包括南京国盛电子有限公司、单位 C、无锡中微爱芯电子有限公司和无锡中微掩模电子有限公司，下同

注 3：上海汉磊是业内知名晶圆代工企业汉磊科技（3707.TW）的全资子公司，是其于中国大陆设立的贸易公司，为便于客户以人民币结算，报告期内发行人通过上海汉磊向汉磊科技进行晶圆采购

注 4：浙江金瑞泓包括浙江金瑞泓和金瑞泓科技（衢州）有限公司，二者为上市公司立昂微（605368）的控股子公司，下同

注 5：公司 D 及与其同一控制企业包括公司 D 与无锡迪思微电子有限公司，下同

2021 年度，公司向前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	2021 年度采购金额	占全年采购总额的比例	主要采购内容
1	公司 B 及与其同一 控制企业	5,964.50	34.98%	晶圆、晶圆代工服务
2	中国电子科技集团下属企业	3,160.68	18.54%	外延片、晶圆
3	上海汉磊	1,840.67	10.79%	晶圆
4	稳先微电子	1,238.07	7.26%	晶圆
5	浙江金瑞泓	849.57	4.98%	外延片
合计		**13,053.49**	**76.55%**	

注 6：公司 B 及与其同一控制企业包括公司 B 和西安微晶微，报告期内公司主要向西安微晶微采购，仅 2020 年和 2021 年向公司 B 采购少量技术服务，金额分别为 283.02 万元和 231.13 万元，下同

注 7：稳先微电子包括深圳市稳先微电子有限公司及其控股子公司无锡先瞳半导体科技有限公司

2020 年度，公司向前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	2020 年度采购金额	占全年采购总额的比例	主要采购内容
1	上海汉磊	5,113.63	42.40%	晶圆
2	公司 B 及与其同一控制企业	4,882.31	40.49%	晶圆

序号	供应商名称	2020 年度采购金额	占全年采购总额的比例	主要采购内容
3	苏州华镁忆芯半导体有限公司	528.56	4.38%	晶圆
4	无锡紫光微电子有限公司	262.55	2.18%	晶圆
5	公司 D 及与其同一控制企业	236.55	1.96%	晶圆、掩膜版
合计		**11,023.60**	**91.41%**	

注 8：无锡紫光微电子有限公司为上市公司紫光国微（002049）的控股子公司

2019 年度，公司向前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	2019 年度采购金额	占全年采购总额的比例	主要采购内容
1	上海汉磊	5,382.02	51.68%	晶圆
2	西安微晶微	3,259.14	31.30%	晶圆
3	公司 D 及与其同一控制企业	337.76	3.24%	晶圆、掩膜版
4	中国电子科技集团下属企业	215.45	2.07%	外延片
5	苏州同冠	151.53	1.46%	晶圆代工服务
合计		**9,345.90**	**89.74%**	

报告期内，公司向前五大供应商采购额占当期总采购额的占比分别为 89.74%、91.41%、76.55%和 79.47%。公司采用 Fabless 的经营模式，需向合作晶圆代工厂采购晶圆，基于合作深度、工艺平台稳定性、产能供应量、采购价格等多种因素，报告期内公司主要向上海汉磊、西安微晶微采购晶圆，故报告期内向两家供应商采购额占采购总额的比例较高。

除 2019 年公司向上海汉磊采购占比略高于 50%外，报告期内不存在其他对单一供应商采购比例超过 50%的情况，且公司报告期内积极开拓其他晶圆代工渠道，2021 年公司前五大供应商采购集中度已明显下降。

前五大供应商中，苏州同冠系公司报告期内曾经的关联方，公司与其关联交易详情请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、经常性关联交易”。除此之外，公司与其他主要供应商不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中均不占有任何权益。

五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产

（一）固定资产

1、固定资产基本情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司的固定资产主要为电子设备、运输工具、机器设备、房屋及建筑物等，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
运输工具	175.63	141.29	34.34	19.55%
电子设备	722.00	419.41	302.59	41.91%
办公家具及其他	38.07	27.89	10.18	26.74%
机器设备	2,966.60	-	2,966.60	100.00%
房屋及建筑物	2,942.47	11.65	2,930.82	99.60%
合计	**6,844.77**	**600.23**	**6,244.54**	**91.23%**

公司的电子设备主要为产品检测设备等，机器设备为发行人已完成安装调试并验收的投放于西安微晶微的扩产设备。

2、房屋及建筑物

（1）不动产

截至本招股说明书签署日，公司已取得不动产权证的境内自有房产共 1 项，具体情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	土地使用权面积（㎡）	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	取得方式	土地使用权期限	他项权利
1	发行人	苏（2022）张家港市不动产权第8224823号	杨舍镇华昌路10号沙洲湖科创园B2幢01室	51,561.60（合理分摊）	4,675.43	商服用地/办公	出让/其它	至2052年10月31日	无

注：该房产实际用途为办公、研发，符合其证载用途，发行人及子公司均不具备房地产开发相关资质，未从事房地产开发相关业务

（2）房屋租赁

截至本招股说明书签署日，公司共租赁 7 处房产，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	坐落	面积（m^2）	租赁期间	租金	用途
1	发行人无锡分	无锡软件产业发展有限	江苏省无锡市新吴区震泽路 18-4	600.00	2021.1.1-2023.12.31	63,000.00 元/季	办公、科研

序号	承租方	出租方	坐落	面积（m^2）	租赁期间	租金	用途
	公司	公司	号软件园金牛座B502、B503室				
2	发行人深圳分公司	深圳湾科技发展有限公司	深圳市南山区深圳湾科技生态园大厦（工业区）11栋A座28层04A号	245.14	2021.5.1-2024.4.30	34,324.50元/月，后续每年在上一年度租金标准上调增5%	办公及业务支持
3	西安锴威	西安高新技术产业开发区创业园发展中心	西安市高新区锦业路69号创业研发园C区1号瞪羚谷B303	205.60	2021.12.2-2024.12.1	2021年6,168.00元/月；2022年7,196.00元/月；2023年8,224.00元/月；2024年9,252.00元/月	办公、科研
4	发行人	张家港市房产管理中心	张家港市农联花园5幢204室、27幢103、104室	242.91	2020.11.18-2023.11.17	2,429.10元/月	员工宿舍
5	发行人	张家港市房产管理中心	张家港市南桥花苑20幢203、303、204、304、404室	297.40	2022.4.1-2023.3.31	2,974.00元/月	员工宿舍
6	发行人	张家港市人力资源管理服务中心	张家港市城东花苑26幢0402室	78.43	2021.9.21-2023.9.20	1,250.00元/月	员工宿舍
7	发行人	张家港市人力资源管理服务中心	张家港市城东花苑33幢0601室	85.64	2022.6.25-2023.6.24	1,667.00元/月	员工宿舍

上表中房屋出租方均为产权所有人或有权出租方，租赁用途符合房屋法定用途。

发行人及其子公司租赁的房产中，除上表中6、7项的租赁房屋未办理租赁登记备案外，其余均已办理租赁登记备案；根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条的规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。上述未办理租赁备案的房产租赁之相关租赁协议均未约定以办理租赁合同备案登记为协议生效条件，出租方未就该等房屋租赁与发行人产生任何纠纷或争议，上述房产租赁协议对协议双方均具有法律约束力，且已切实履行，不会因未办理租赁登记备案而导致租赁违约风险。且发行人实际控制人丁国华已出具承诺："若公司及其子公司因租赁物业未取得产权证书或未办理登记备案而受到房地产管理部门处罚，或物业租赁合同被认定为无效或者出现任何纠纷导致公司更换经营场所的，本人将承担公司由此产生的全部经济损失，保证公司不会因此遭受任何损失。"

综上所述，发行人与相关主体签署的租赁合同符合有关法律、法规的规定，对合同双方均具有约束力，合法、有效，不会对发行人经营活动产生不利影响。

（二）无形资产

1、商标

截至本招股说明书签署日，公司目前共拥有 5 项境内注册商标，权利人均为发行人，且均已取得相应的《商标注册证》；公司无境外注册商标。商标具体情况参见附录一：商标。

2、专利

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司已取得相应证书的专利权共 60 项，专利具体情况参见附录二：专利。

3、集成电路布图设计专有权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共有 36 项集成电路布图设计专有权，集成电路布图设计专有权具体情况参见附录三：集成电路布图设计专有权。

4、域名

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 1 个域名，具体情况如下：

序号	域名名称	备案/许可证号	注册人	注册日期	到期日
1	convertsemi.com	苏 ICP 备 15006464 号	发行人	2015/2/1	2023/2/1

（三）上述固定资产和无形资产与发行人业务的内在联系

公司固定资产主要为公司生产经营所需的电子设备、运输工具等，上述固定资产为公司进行研发设计活动提供了场所和使用平台，是保证公司日常生产经营的必要条件。

公司的无形资产主要为商标、专利、集成电路布图设计专有权和域名。其中，商标是公司与同行业中的其它公司产品进行区分的标志，专利、集成电路布图设计专有权是公司多年研发的成果，已应用于公司产品中，对公司技术创

新起到了促进和保护作用。

公司拥有上述固定资产、无形资产的完整产权，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，不会对公司持续经营产生重大不利影响。

（四）发行人主要业务资质、认证和特许经营情况

1、发行人主要业务资质和认证情况

截至本招股说明书签署日，公司取得的主要业务资质、认证情况如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	有效期	发证单位
1	锴威特	GB/T 19001—2016 /ISO 9001:2015 质量管理体系认证	0350719Q30155R1M	2019/12/8-2022/12/7	兴原认证中心有限公司
2	锴威特	GB/T 24001—2016 /ISO 14001:2015 环境管理体系认证	0350719E20059R1M	2019/12/8-2022/12/7	兴原认证中心有限公司

2、发行人特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司无特许经营权。

六、发行人的核心技术及研发情况

（一）公司的核心技术情况

发行人核心技术主要如下所示：

序号	技术名称	技术来源	技术特点	应用产品	对应专利
1	高压 MOSFET 的少子寿命控制技术及工艺实现技术	自主研发	通过控制重金属掺杂浓度，控制硅中的少子寿命，技术整体达国际先进水平。利用该技术制造的 FRMOS 产品具有反向恢复时间短、漏电流小、高温特性好、反向恢复特性较软、低电磁干扰的产品特性，性能优于利用电子辐照技术制造的同类产品	FRMOS	非专利技术
2	新型复合终端结构及实现工艺技术	自主研发	采用横向变掺杂和场板复合的终端结构，使终端表面电场分布更加均匀，降低产品的高温漏电流，提高产品可靠性，技术整体达国际先进水平。应用该技术可将高压平面 MOSFET 的终端环尺寸减小 50%	平面 MOSFET	非专利技术
3	一种防止自掺杂的背封结构	自主研发	发行人研制的一种掺砷衬底防止自掺杂的背封结构，可以确保在 MOSFET 正面工艺过程中避免衬底对高阻外延层的自掺杂影响。技术整体达国际先进水平。相比使用锑掺杂衬底材料的制造工艺，该技术可取消薄片注入和退火的工序，有效降低碎片率，提升产品制造良率	平面 MOSFET	非专利技术

序号	技术名称	技术来源	技术特点	应用产品	对应专利
4	高可靠性元胞结构	自主研发	采用 spacer 侧墙技术、浅槽孔技术及复合介质层工艺，实现了稳定可靠的高电流密度元胞结构，技术整体达国内领先水平。在同等工艺平台下，可达到更高的电流密度，实现更小的芯片面积	平面 MOSFET	非专利技术
5	短沟道碳化硅 MOSFET 器件系列产品沟道控制及其制造技术	自主研发	1、常规方法利用两次光刻的尺寸差异来形成沟道，套刻偏差容易导致沟道离散，限制了沟道长度精度。该技术通过自对准工艺形成极短且一致性好的沟道长度，可在优化 Ronsp 参数的同时，确保器件参数的一致性和稳定性 2、在碳化硅 MOSFET 器件中集成碳化硅肖特基二极管，从而改善碳化硅 MOSFET 的体二极管特性，用一颗器件可以替换系统应用中的碳化硅 MOSFET 和碳化硅二极管两颗器件并联，简化系统并降低系统成本	SiC MOSFET	ZL202010005540.4（另有发明专利 202010005171.9 在审中）
6	一种利用 Power MOS 管实现高压快速启动的 AC-DC 开关电源的实现方法	自主研发	1、可利用功率 MOS 场效应管实现高压快速启动，具有启动时间短、成本低、待机功耗小等优点 2、将高压 MOS 启动管、过热采样单元、过流采样单元同高压 MOS 开关管集成，降低了主控芯片的工艺难度，使各种保护功能更精准，响应速度更快	平面 MOSFET、功率 IC	ZL201610936731.6 ZL201510756113.9 2 项发明专利已授权
7	基于 SOI BCD 工艺的设计平台	自主研发	基于合作晶圆代工厂的标准工艺平台，发行人对工艺条件持续优化，基于晶圆代工厂 0.5um SOI BCD 工艺自主搭建了设计平台，利用 SOI 工艺的低寄生、低漏电、闩锁免疫等优势，设计各种拓扑的功率 IC 芯片，包括反激、正激、有源钳位、SEPIC、级联、推挽、半桥等多种 IP 核，并在 IP 基础上成功开发了近 20 款功率 IC 产品	功率 IC	202110084048.5 202110083120.2 等 6 项发明专利在审中
8	一种全电压范围多基准电压同步调整电路、高精准过压保护电路及相对电源的高压稳压电路	自主研发	1、提供一种栅极氧化层烧写电路，可以在芯片封装后进行修调，避免了芯片制造、封装过程带来的误差，确保了产品参数的一致性 2、实现 2n 位的电压调整档位，可输出全电压范围高精度多基准参考电压 3、有效改善产品参数的一致性及过压保护的判决时间精度，提高过压保护的一致性 4、提供一种相对电源的高压稳压电路，可以为功率 IC 内部模块供电提供一种灵活的供电方式	功率 IC	ZL201510712389.7 ZL201510712488.5 ZL202111106498.6 3 项发明专利已授权

序号	技术名称	技术来源	技术特点	应用产品	对应专利
9	一种半桥驱动芯片电路设计及制造工艺	自主研发	可简化半桥驱动芯片的制造工艺，降低制造成本；采用恒流驱动的方式，可降低电路功耗，增强其可靠性	栅极驱动IC等	ZL201510261101.9 ZL201510264870.4 2项发明专利已授权
10	一种输入失调电压自动修正电路	自主研发	实现电路在每次上电时都会对输入失调电压进行修正，消除外部环境对输入失调电压的影响。该技术方案下采用常规器件即可实现失调电压自动修正，比较器的输入失调电压可以达到微伏级别	PWM控制IC等	ZL202111106438.4 1项发明专利已授权 201910540692.1 202011402062.7 2项发明专利在审中

（二）公司的核心技术先进性及其表征

公司通过自主创新和技术沉淀，已同时具备功率器件和功率 IC 的设计、研发能力。公司掌握了功率半导体芯片的前端设计技术，自主搭建了多个功率半导体细分产品的技术平台；公司与晶圆代工厂深度合作，可根据晶圆代工厂的标准工艺调整工艺参数和流程，进一步优化产品性能。截至本招股说明书签署日，公司已获授权专利 60 项（其中发明专利 18 项、实用新型专利 42 项），集成电路布图设计专有权 36 项。

在功率器件方面，公司已同时具备硅基及 SiC 基功率器件的设计、研发能力，积累了多项具有原创性和先进性的核心技术，其中 3 项达到国际先进水平，1 项达到国内领先水平。在平面 MOSFET 方面，公司核心技术具体包括“高可靠性元胞结构”“新型复合终端结构及实现工艺技术”等。其中，公司利用“高压 MOSFET 的少子寿命控制及工艺实现技术”研发并量产的 FRMOS 产品具有反向恢复时间短、漏电流小、高温特性好、反向恢复特性较软、低电磁干扰的优势特性；在第三代半导体器件方面，公司利用掌握的“短沟道碳化硅 MOSFET 器件系列产品沟道控制及其制造技术”实现了 SiC MOSFET 稳定的性能和优良的良率控制。上述核心技术有效提升了公司产品性能指标，增强了产品市场竞争力。

在功率 IC 方面，公司基于晶圆代工厂 0.5um 600V SOI BCD 和 0.18um 40V BCD 等工艺自主搭建了设计平台，公司与晶圆代工厂深度合作，可根据晶圆代工厂的标准工艺调整工艺参数和流程，进一步优化产品性能。公司已形成 80 余款功率 IC 产品，并完成了多款功率 IC 所需的 IP 设计与验证；公司自主研发了“一种全电压范围多基准电压同步调整电路及高精准过压保护电路”“一种输入

失调电压自动修正电路”等核心技术，有效提升了产品参数一致性，增强了产品可靠性。

发行人的核心技术先进性体现于发行人利用相关核心技术研发的产品参数指标，请参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（五）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点”之“4、公司产品参数与竞品比较情况”。

（三）公司核心技术产品收入情况

报告期内，公司大部分营业收入来自于公司核心技术产品及服务，公司核心技术产品主要包括平面 MOSFET、功率 IC 等，公司核心技术相关产品及服务产生收入情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核心技术产品收入（万元）	10,790.46	19,590.75	13,144.90	10,566.61
营业收入（万元）	11,932.42	20,972.89	13,698.04	10,667.95
核心技术产品收入占比	**90.43%**	**93.41%**	**95.96%**	**99.05%**

注：上表核心技术产品收入未包含外采晶圆封装成品形成的收入以及其他非核心技术对应产品的收入。报告期内，公司核心技术产品收入占比有所下降，主要系前述收入增长所致

（四）公司研发投入情况

报告期内，公司无研发费用资本化的情况，研发费用占比情况如下所示:

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用（万元）	1,166.63	1,886.27	1,388.55	771.00
营业收入（万元）	11,932.42	20,972.89	13,698.04	10,667.95
占比	**9.78%**	**8.99%**	**10.14%**	**7.23%**

（五）公司的科研实力和成果情况

1、公司所获荣誉情况

报告期内，发行人主要获得荣誉和奖项情况如下表所示：

序号	奖项名称	认定时间	认定单位
1	第四批国家级专精特新“小巨人”	2022 年	工业和信息化部
2	第十六届“中国芯”优秀技术创新产品—“集成超快恢复二极管（FRD）的高压功率器件	2021 年	中国电子信息产业发展研究院

序号	奖项名称	认定时间	认定单位
	FRMOS/CSFR7N50”		
3	江苏省科技小巨人企业（2021 年-2023 年）	2021 年	江苏省经济和信息化委员会
4	苏州市“独角兽”培育企业	2021 年	苏州市人民政府
5	苏州集成电路企业 20 强	2020 年	苏州市工业和信息化局
6	第十四届（2019 年度）中国半导体创新产品和技术—“C2M120N160——1200V SiC 平面功率 MOSFET”	2020 年	中国半导体行业协会/中国电子材料行业协会/中国电子专用设备工业协会/中国电子报社
7	第十五届“中国芯”优秀技术创新产品—“1700V SiC 平面功率 MOSFET/C2M170W400”	2020 年	中国电子信息产业发展研究院
8	第七届中国创新创业大赛国际第三代半导体专业赛全球总决赛 企业组一等奖	2018 年	第三代半导体产业技术创新战略联盟
9	第十二届（2017 年度）中国半导体创新产品和技术—“1500V 高压功率 MOSFET CS4N150”	2018 年	中国半导体行业协会/中国电子材料行业协会/中国电子专用设备工业协会/中国电子报社
10	江苏省科技小巨人企业（2018 年-2020 年）	2018 年	江苏省经济和信息化委员会

2、发行人研发中心认证情况

报告期内，发行人研发中心获认证情况如下表所示：

序号	研发中心名称	认定时间	认定单位
1	江苏省高可靠性功率器件工程技术研究中心	2021 年	江苏省科学技术厅
2	苏州市高可靠性功率器件工程技术研究中心	2019 年	苏州市科技局

3、发行人承担的重大科研项目

截至本招股说明书签署日，发行人独立承担国家级研发项目 1 项，其具体情况如下：

序号	研发方向	承担方式	项目类型	进展情况
1	FRMOS 产品相关研发	独立承担	国家级	在研中

（六）公司核心技术人员情况

1、公司研发人员情况

截至报告期末，公司共有员工 87 人，其中研发人员 36 人，占比 41.38%。公司拥有本科及以上学历人员 61 人，占员工总数的 70.11%。

2、公司核心技术人员的认定标准

公司对核心技术人员的认定依据为：（1）拥有与公司业务及发展战略相适应的工作经历、专业知识背景与研发能力的人员；（2）主持和参与多项技术研发项目并取得成果，并对公司研发工作作出重要贡献的人员；（3）具备良好的组织管理能力，担任与研发相关的重要职务的人员。

3、公司核心技术人员情况

经认定，公司的核心技术人员为丁国华、罗寅、谭在超、张胜，其学历资质、专业领域与研发贡献情况如下表所示：

姓名	任职及负责领域	学历与从业经验	研发贡献
丁国华	任发行人董事长，主导公司的研发方向，参与研发项目的产品定义、项目评审和技术难点攻关，是发行人的技术带头人。	西安交通大学电子工程系半导体物理与器件专业学士、东南大学半导体物理与器件硕士，高级工程师，拥有 30 余年从业经历，同时掌握功率器件和功率 IC 产品的核心技术	主持“功率器件与智能功率集成芯片开发及产业化”等市级重点科技项目，获得授权发明专利 16 项，实用新型专利 40 项。带领团队成功开发第三代半导体 SiC 功率器件、FRMOS 器件等
罗寅	任发行人董事、总经理，主导公司研发项目的实施及成果转化。	东南大学信息工程学士、集成电路工程领域工程硕士，西安电子科技大学电子科学与技术博士在读，拥有 14 年从业经历，同时掌握功率器件和功率 IC 产品的核心技术	主持“功率器件与智能功率集成芯片开发及产业化”等市级重点研发产业化项目。获得授权发明专利 18 项，实用新型专利 42 项，集成电路布图设计专有权 3 项
谭在超	任发行人董事、副总经理、研发部总经理，全面统筹发行人研发工作。	西安交通大学电子科学与技术专业学士，拥有 18 年从业经历，同时掌握功率器件和功率 IC 产品的核心技术	主持开发的“1500V 高压功率 MOSFET”和“1200V SiC 平面功率 MOSFET”先后获得第十二届和十四届中国半导体创新产品和技术奖，“1700V SiC MOSFET”和“集成超快恢复二极管（FRD）的高压功率器件 FRMOS”先后获得第十五届和第十六届“中国芯”优秀技术创新产品荣誉；获得授权发明专利 18 项，实用新型专利 42 项，集成电路布图设计专有权 7 项

姓名	任职及负责领域	学历与从业经验	研发贡献
张胜	任发行人 IC 研发总监，主要负责功率 IC 产品的技术研发。	合肥工业大学应用物理学专业学士，曾任职于深圳市海思半导体有限公司，拥有近 20 年行业经验，掌握功率 IC 设计、生产和测试应用的整个流程，擅长高压 BCD 工艺产品的电路设计	主持参与了 30 多个产品的研发，其中 20 多个产品已实现量产销售。在半桥驱动、PWM 控制、锂电池保护、光电池等产品进行了深入研究，帮助公司在上述产品的研发取得突破。获得授权发明专利 5 项，实用新型专利 27 项，在审发明专利 35 项，被评为张家港市紧缺高层次人才

4、公司对核心技术人员的激励和约束措施

公司已与核心技术人员签署了附带竞业禁止条款的保密协议，对核心技术保护具体作出了规定。公司制定了完善的研发激励体系，对公司内部完成研发攻关项目的负责人和新品研发的相关人员提供相应激励，公司拥有研发人员收益共享机制，与研发产品产业化程度挂钩，同时结合市场化的薪酬水平、员工股权激励等措施，提升核心技术人员积极性，确保公司核心技术人员保持稳定、持续为公司的技术研发贡献力量。

（七）发行人正在从事的技术研发项目

截至 2022 年 9 月 8 日，发行人正在从事的主要技术研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发金额预算	截至目前研发进度	拟达到的研发目标	研发项目的先进性	报告期已投入的研发费用	人员投入情况
1	平面 MOSFET	3,000.00	部分已量产	1、开发 4 层光刻的 55V-100V 工艺平台 2、开发 1700V 车规级平面 MOSFET	1、光刻层次由 7 次减少至 4 次，晶圆成本可降低 20% 2、研发可通过 6KV ESD 的 1700V 车规级 MOSFET	1,952.81	-注
2	SiC 基 MOS 管	1,800.00	小批量试产	1、在 650V、900V、1200V、1700V SiC MOSFET 电压平台下，开发系列化产品，电流能力覆盖 3A-150A 2、优化 Ronsp 和 Qg	采用自对准工艺技术，Ronsp 可低至 4.0mΩ.cm^2 以下	1,323.46	-注
3	沟槽型 MOSFET	200.00	部分已量产	1、开发 120V、150V、200V 屏蔽栅工艺平台 2、开发新一代的 100V 屏蔽栅工艺平台 3、基于 12 英寸工艺开发 20V-40V 沟槽型 MOSFET	1、对屏蔽栅工艺进行优化 100V 工艺平台 Ronsp 可由 40mΩ.mm2 降低至 30mΩ.mm2 以下，芯片面积可减小 20% 2、采用 12 英寸工艺，芯片面积可缩小 10%	197.03	-注
4	超结 MOSFET	300.00	部分已量产	1、开发 600V-650V 100A 以上大电流产品系列 2、开发新一代超结工艺，性能指标对标英飞凌 P7 开发 900V~950V 电压工艺平台	新一代超结工艺，650V 产品 Ronsp 可由 20mΩ.cm2 降低至 11mΩ.cm2，芯片面积可减小 40%	113.83	-注
5	600V 高压半桥驱动芯片	90.00	持续研究阶段	1、集成自举二极管，自举电压为 600V 2、9V-20V 宽电压输入 3、输出 2.5Ω上拉/下拉电阻 4、支持高频低延时工作，1nF 负载翻转延迟 10ns	集成自举二极管，支持 3.3V TTL 电平输入，具有 9V-20V 宽电压输入，支持高频低延时工作	73.92	10 人

序号	项目名称	研发金额预算	截至目前研发进度	拟达到的研发目标	研发项目的先进性	报告期已投入的研发费用	人员投入情况
6	Boost 60V 低边控制器	67.00	小批量试产	1、内部 60V 启动稳压器 2、峰值驱动电流典型值 1A 3、最大占空比 90% 4、可编程 UVLO 迟滞	可实现逐周期电流限制、单电阻设置振荡器频率，外部可同步时钟、斜坡补偿、可调软启动	65.55	3 人
7	120V 电流模式 PWM 控制芯片	67.00	小批量试产	1、内部 120V 启动稳压器 2、峰值驱动电流 1A（TYP） 3、最大占空比 90% 4、可编程 UVLO 迟滞	可实现逐周期电流限制、单电阻设置振荡器频率，外部可同步时钟、斜坡补偿、可调软启动	75.73	12 人
8	600V 三相半桥驱动芯片	73.00	持续研究阶段	1、最大电压 600V 2、输出 Source/Sink Current 0.165A/−0.375A 3、集成快速、低导通电阻的自举二极管 4、6 个通道独立的控制电路	具有过流和电源欠压保护，可编程的误差清除时间	68.28	9 人
9	5A 双通道高速低边栅极驱动芯片	91.00	小批量试产	1、两个独立的栅极驱动通道 2、5A 峰值驱动源电流和灌电流 3、针对每个输出有独立使能功能 4、4.5V-18V 单电源范围	具有快速传播延迟（典型值 13ns）、两通道间典型值为 1ns 的延迟匹配时间，可实现快速的上升和下降时间（典型值 7ns 和 6ns）	49.78	6 人
10	光电转换芯片	61.00	小批量试产	1、设计三种开路电压型号：8V、12V 和 20V 2、对应短路电流分别为：7uA、3uA 和 2uA 3、PAD 尺寸不小于 120um*120um 4、要求有两个输出 PAD 和两个 GND PAD	可应用于电机驱动，具有不同的开路电压和短路电流的型号	55.04	8 人
11	200V GaN 驱动芯片	63.00	小批量试产	1、全桥驱动芯片结构 2、实现可编程死区时间 3、最大耐压 200V 以上 4、最高开关频率 1MHz	可应用于电机驱动，实现可编程死区时间，输出电流能力 1A/2A	31.79	4 人
12	高压双路交错电流	67.00	小批量试产	1、两路独立的电流模式 PWM 控制 IC 2、内置 100V 高压启动电路	可设置最大占空比，高输入电压占空比回折，打嗝限流模式时间	39.26	6 人

序号	项目名称	研发金额预算	截至目前研发进度	拟达到的研发目标	研发项目的先进性	报告期已投入的研发费用	人员投入情况
	模式PWM控制芯片			3、峰值驱动电流典型值 2.5A 4、单电阻设置工作频率，最高可达 2MHz，也可外部同步时钟	常数可调，内建斜坡补偿，输入欠压保护点可调，两个通道可独立调节软启动，直接连接光耦晶体管界面		
13	高边电流采样放大器	63.00	小批量试产	1、4.5V 至 100V 宽输入共模范围 2、满量程精度±1.2%误差 3、低至 100uV 输入失调电压 4、静态电流在 100V 输入时要求小于 190uA	耐压达到 100V，具有低输入失调电压，在 100V 输入时静态电流小于 190uA	44.36	4 人
14	数字板充电器项目	100.00	小批量试产	1、充电电压和充电电流由 485 通讯进行设定。设定电压范围：40V-75V 设置精度 0.1V，电流范围：0-10A，设置精度 0.1A 2、风扇由检测温度控制“开启/关闭”可有效的增加风扇使用时间，降低功耗 3、集成仓位加热功能 4、具有通讯异常保护、高温调节、过温保护、过压保护、过流保护、欠压保护等多种保护功能	数字控制智能充电器的充电电压和电流通过 485 通讯协议进行设定，以达到一台充电器对多款锂电池充电的目的，增加了充电的灵活性； 集成仓位加热功能，以应对因温度低而充不满电的问题	67.76	5 人
15	4A 隔离驱动器	111.00	已完成工程流片	1、输入输出隔离耐压 5KV 2、峰值驱动电流典型值 4A 3、输入输出最大传输延迟时间 60ns 4、可满足 8MHz 的输入工作频率	隔离耐压为 5KV，峰值驱动电流典型值为 4A，输入输出传输延迟时间为 60ns	97.70	4 人
16	100V 推挽电流模PWM控制器	72.00	持续研究阶段	1、最高 100V 输入耐压 2、150uA 启动电流 3、250uA 工作启动电流 4、最高 1MHz 工作频率	具有 1.5A 输出驱动能力和 60ns 过流检测响应时间	24.11	4 人
17	78XX 系列 LDO	56.00	持续研究阶段	1、高输出电压精度（1%） 2、保证 750mA 输出 3、低静态电流（小于 250uA）	具有非常低的温度系数（100ppm），输入可承受−20V 反向电池和+60V 正瞬态	40.01	6 人

序号	项目名称	研发金额预算	截至目前研发进度	拟达到的研发目标	研发项目的先进性	报告期已投入的研发费用	人员投入情况
				4、低压差电压（100mV）			
18	高压双通道有源钳位交错电流模式控制芯片	67.00	小批量试产	1、两路独立的电流模式 PWM 控制 IC 2、两路主输出+两路有源钳位输出 3、内置 100V 高压启动电路 4、峰值驱动电流 2.5A（TYP）	单电阻设置工作频率，最高可达 2MHz，也可外部同步时钟，可设置最大占空比，具有高输入电压占空比回折，可调主输出与有源钳位输出重叠时间，打嗝限流模式时间常数可调	36.43	4 人
19	105V/2.5A 高频全桥驱动芯片	57.00	小批量试产	1、全桥驱动芯片 2、悬浮电压最高 95V 3、输出电流能力：+2.5A/-2.5A 4、线电压欠压锁定功能	内置电荷泵，可维持偏置电压，死区时间可调，兼容 5V 15V 输入逻辑电平	19.15	2 人
20	8V 光电池	61.00	持续研究阶段	1、设计开路电压：8V 2、对应短路电流：7uA 3、PAD 尺寸不小于 120um*120um 4、要求有两个输出 PAD 和两个 GNDPAD	可应用于电机驱动，开路电压为 8V，短路电流为 7uA	27.78	3 人
21	105V 三相全桥驱动芯片	91.00	持续研究阶段	1、在三相桥式配置中独立驱动 6 个 n 通道 MOSFET 2、自举电源最大电压高达 95V，偏置电源 7V 到 15V 3、1.25A 的峰值关断电流 4、可编程死区时间（0.5us 到 4.5us）	自举电路和可选电荷泵保持高侧驱动器偏置电压，可编程刷新时间，驱动 1000pf 负载，上升沿和下降沿时间为 20ns 和 10ns，可编程的欠压设定点	28.99	5 人
22	有源钳位电流模式 PWM 控制芯片	67.00	小批量试产	1、电流模式控制 2、内置 100V 高压启动电路 3、峰值驱动电流 3A（TYP） 4、可调的 UVLO	具有两级过流保护功能，可调的输出重叠时间或死区时间，最大占空比和软启动可调，具有精确的 5V 输出	26.13	7 人
23	600V 2.0A	66.00	持续研究	1、半桥驱动芯片	具有匹配的传输延时，兼容 3.3V	18.04	4 人

序号	项目名称	研发金额预算	截至目前研发进度	拟达到的研发目标	研发项目的先进性	报告期已投入的研发费用	人员投入情况
	半桥驱动		阶段	2、耐压 20V/600V 3、输出传输延时匹配 4、输出电流±2.5A	TTL 逻辑电平，输出峰值电流达到 2.5A		
24	有源钳位正激 PWM 控制芯片	66.00	持续研究阶段	1、峰值驱动电流 3A 2、电压工作模式 3、可调的两级过流保护 4、主输出与有源钳位输出的重叠时间或死区时间	内置高压启动电路；可调的线电压 UVLO；单电阻设置振荡频率，外部可同步时钟；伏秒钳位	19.68	4 人
25	电流模式 PWM 控制芯片	66.00	持续研究阶段	1、电流模式控制，最大 80%占空比 2、低待机跳周期模式 3、0.7A 峰值驱动电流 4、逐周期限流 5、过载打嗝工作模式	超低启动电流（小于 25uA）；可调软启动；单电阻设置振荡频率，也可同步外部时钟	3.19	4 人
26	移相全桥控制器	91.00	已完成工程流片	1、移相全桥控制 2、零电压开关 ZVS，可编程延迟 3、完备的轻载管理：突发模式/DCM/动态 SR 控制 4、可编程斜波补偿/电压模/电流模 5、软启动/使能/逐周期限流/各类保护 6、1MHz 可编程频率，双向同步	可编程延时确保广泛工作条件下 ZVS，提高系统效率；支持双向同步；开关频率可编程高达 1Mhz；动态 SR 开关控制	65.57	5 人
27	单通道栅极驱动器	91.00	已完成工程流片	1、驱动输出上拉电流能力 4A，下拉电流能力 8A 2、分离式输出配置 3、极低的传输延迟时间（典型值 13ns） 4、4.5V~18V 单电源供电 5、TTL/CMOS 兼容输入逻辑 6、双输入控制	驱动输出电流能力最大可达 8A，传输延时极低，典型值为 13nS，兼容 TT/CMOS 输入信号控制。	36.02	4 人

注：“平面 MOSFET”“沟槽型 MOSFET”“SiC 基 MOS 管”和“超结 MOSFET”为大类研发项目，含多个子项目，每个子项目研发人员投入不同，上表未统一列示

（八）发行人合作研发开发情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在从事的合作研发。

七、发行人保持技术创新的机制、技术储备及技术创新的安排

（一）公司技术储备

公司积极响应国家战略部署，坚持“自主创芯，助力核心芯片国产化”的发展定位，持续加大对产品的研发投入；在注重基础研究的同时，深度拓展前沿技术的应用，推动产品的技术高效升级，力求实现产品和技术的自主可控。

1、硅基器件方面

在硅基器件方面，公司已拥有“多次外延的超级结 MOSFET 设计平台”“屏蔽栅沟槽 MOSFET 设计平台”等技术储备。

2、第三代半导体器件方面

在第三代半导体器件方面，公司已在 SiC 功率器件的器件结构、关键工艺等方面积累了较多的设计研发经验，掌握了“短沟道碳化硅 MOSFET 器件系列产品沟道控制及其制造技术”等核心技术，形成了“一种集成肖特基二极管的短沟道碳化硅 MOSFET 器件及其制造方法”等专利储备，相关产品处于试制阶段。

3、功率 IC 方面

在功率 IC 方面，公司基于晶圆代工厂 0.5um 600V SOI BCD 和 0.18um 40V BCD 等工艺自主搭建了设计平台，已拥有多项 IP 核的设计与验证和相关积累，已完成针对第三代半导体器件的配套驱动 IC 样品试制。

4、其他产品

公司针对光电结合的功率开关，基于 SOI 工艺平台已完成了 8V、12V、16V、20V 四个电压段的光电转换芯片的研制并同公司的 MOSFET 合封来实现固态继电器，相关产品已完成试制阶段认证；公司还通过二次集成已实现了针对不同应用的电机驱动 IPM 解决方案，已完成 500V、600V 单相、三相驱动的 IPM 模块的试制。

未来，公司将在功率器件和模块封装可靠性、功率 IC 产品多品类研发、SiC 高温封装应用、SiC MOSFET 光继电器以及数字电源等产品进行持续深入研究，并进一步推动第三代半导体功率器件产品的量产落地与技术升级。

（二）公司保持技术不断创新的机制、保持技术创新的安排

1、持续注重研发投入，保持技术创新

半导体行业具有产品更新换代及技术迭代速度较快的特点，公司需要持续研发投入才能在市场中保持竞争优势。报告期内，公司近三年研发投入 4,045.81 万元，年复合增长率达到 56.41%。未来，公司将加大对战略性产品的研发投入，并将通过持续优化激励制度，增强团队的凝聚力和稳定性，进一步提升公司的自主创新能力。公司将持续加强对核心技术的积累，在注重基础研究的同时，深度拓展前沿技术的应用，推动产品技术的高效升级。

2、完善人才培养体系，加强人才梯队建设

公司注重内部人才的培养与外部人才的引进，通过业务培训、技术研讨等方式不断完善人才培养体系，加强人才梯队建设。公司亦通过提供行业内具有竞争力的市场化薪酬，积极引进公司研发所需的优秀人才。报告期内，公司研发人员数量由 2019 年初的 21 人增加至 2022 年 6 月末的 36 人。上述举措使得公司能够不断保持人才活力，吸收前沿技术动态，保障技术创新。

3、内部形成支持研发、提倡创新的良好氛围

发行人立足功率器件和功率 IC 产品的自主设计、研发，已建立了系统的研发创新制度和体系。公司管理层深知人才是公司前进和发展的根本动力，在公司内部形成了支持研发、尊重人才、提倡创新的浓厚氛围，鼓励研发人才发挥个人能力和创新思维，助力公司产品不断创新。

八、发行人的境外经营及境外资产情况

截至本招股说明书签署日，发行人在境外未设立生产经营主体，也不存在拥有境外资产的情况。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、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

设立以来，公司股东大会、董事会、监事会等依法规范运作，公司法人治理结构不断完善。股东大会、董事会、监事会的召开及决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（一）股东大会运行情况

股东大会是公司最高权力机构，由全体股东组成。公司按照《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的要求制定了《股东大会议事规则》，对股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等进行了规范。

自股份公司设立起至本招股说明书签署日，发行人召开了 15 次股东大会，对董事会、监事会成员的选聘、制定及修改内部控制制度、聘请会计师事务所、报告期关联交易情况、重大投资行为、公司预算决算、利润分配方案以及与本次发行上市相关的事项和上市后股东分红回报规划等事项进行了审议并作出决议。股东大会运行情况良好，各次股东大会的会议通知方式、召开方式、表决方式、决议内容及签署均符合《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》《股东大会议事规则》等相关规定，履行了相关的法律程序，合法、合规、真实、有效，符合相关要求。

（二）董事会运行情况

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事由股东大会选举或更换，任期 3 年，任期届满可连选连任。根据《独立董事工作制度》，独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，可以连选连任，但连任时间不得超过六年。

自股份公司设立起至本招股说明书签署日，发行人召开了 19 次董事会，对选举董事长、聘任总经理、副总经理、董事会秘书和财务总监等高级管理人员、选举董事会各专门委员会委员、报告期关联交易情况、重大投资行为、公

司预算决算、利润分配方案、与本次发行上市相关的事项以及上市后股东分红回报规划等事项进行了审议并作出决议。公司董事亲自出席董事会会议，审议相关议案。公司董事会严格按照《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》等规定行使自身的职权，公司董事会规范运行，董事会的召开和决议内容合法、有效，不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）监事会运行情况

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。公司依据《公司法》《上市公司治理准则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定并由股东大会审议通过《监事会议事规则》，在《公司章程》的基础上对监事会的职权、议事规则等进行了细化。公司《监事会议事规则》符合《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等关于上市公司治理的法律、法规及规范性文件要求。

自股份公司设立起至本招股说明书签署日，发行人召开了 12 次监事会，对选举监事会主席、年度监事会工作报告、财务决算报告、关联交易以及与本次发行上市相关的事项等进行了审议并作出决议。公司监事亲自出席监事会会议，审议相关议案。监事会严格依照《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》等规定行使自身的权利，规范运行，监事会的召开和决议内容合法、有效，不存在监事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（四）独立董事履职情况

自设立以来，公司为独立董事发挥作用提供了良好的机制环境和工作条件。公司独立董事依照国家法律、法规和《公司章程》有关规定，勤勉尽职地履行职权，自履职以来，出席了历次董事会会议，积极参与公司决策，发挥在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，为公司提出了许多意见与建议，并对需要独立董事发表意见的事项进行了认真的审议并发表了公允的独立意见，对完善公司法人治理结构和规范运作发挥了积极作用。

公司现任独立董事为秦舒、苏中一、朱光忠，其中苏中一为会计专业人士。公司独立董事严格按照《公司章程》《独立董事工作制度》等相关制度的规定行使自己的权利，履行自己的义务，根据有关规定对公司的相关议案事项发

表了独立意见，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（五）董事会秘书制度建立与运行情况

公司设董事会秘书 1 名，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书为公司的高级管理人员，对董事会负责。公司依据《公司法》和《公司章程》的规定，制定了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职条件、任免程序和职责等予以规定。

公司董事会秘书自任职以来，严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的有关规定履行职责：认真筹备股东大会和董事会会议，出席公司董事会会议并制作记录，确保记录准确并在会议记录上签字，负责保管会议文件及记录，组织和协调办理信息披露事宜，确保信息披露真实、准确、完整、及时及公平，与股东建立了良好关系，在公司的运作和协调中起到了积极的推动作用。

（六）董事会各专门委员会的人员构成与运行情况

经第一届董事会第十三次会议审议通过《关于设立公司董事会专门委员会的议案》，公司董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会四个专门委员会，并且会议审议通过《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》和《董事会战略委员会工作细则》。

专门委员会名称	成员姓名
战略委员会	丁国华（召集人）、罗寅、秦舒
提名委员会	朱光忠（召集人）、苏中一、丁国华
薪酬与考核委员会	秦舒（召集人）、苏中一、丁国华
审计委员会	苏中一（召集人）、朱光忠、罗寅

各专门委员会自设立以来，严格按照法律法规和公司制度的要求履行职责，规范运行，对完善公司的治理结构起到了良好的促进作用。

（七）公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司的治理结构不存在明显缺陷。董事会或高级管理人员不存

在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构的情况。

四、发行人内部控制情况

（一）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况

报告期内，发行人存在第三方回款、利用个人账户收付款项的财务内控不规范的情形，具体如下：

1）第三方回款

报告期内，发行人存在第三方回款，关于第三方回款的具体情况请参见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产结构及其变化分析”之“4、应收账款”之“5）第三方回款”。

2）利用个人账户收付款项

报告期内，发行人存在利用个人账户收付款项的财务内控不规范的情形，仅涉及 1 张个人账户，开户人为公司出纳，除涉及 5.30 万元第三方回款外，该账户用途仅限于员工费用报销，主要系出于简化报销流程、缩短支付周期的考虑。该账户涉及公司相关收支已纳入公司资金管理体系。

公司借用个人账户进行员工报销费用的支付流程系：先从公司银行账户支取资金后以现金存款的方式进入个人账户作为报销专用备用金，通过个人账户向员工支付报销款，同时财务人员将员工提交的票据整理后入账。报告期各期，使用个人账户支付报销款金额分别为 182.74 万元、64.76 万元、0 万元和 0 万元。

随着公司内控意识逐渐增强，财务核算专业能力和规范意识不断提升，为

加强资金收付安全和完善资金管理制度，自 2020 年 9 月起公司已停止该个人账户的使用。2021 年 11 月，上述个人账户已注销。

综上所述，发行人针对个人账户收付款项事项已经主动整改，相关收支已全部入账，该个人账户已注销。截至报告期末，发行人未再发生使用个人账户报销的行为，相关内部控制制度有效运行。

（二）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

根据《上市公司内部控制工作指引》《企业内部控制基本规范》等控制标准的要求，管理层对公司截至 2022 年 6 月 30 日与财务报表相关的内部控制制度进行了自查和评估后认为：

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。随着公司业务职能的调整、外部环境的变化和管理要求的提高，内部控制制度还将不断修订和完善，使之始终适应公司发展的需要。

（三）注册会计师对公司内部控制的意见

大华会计师对发行人内部控制的建立健全情况及其有效性出具了《内部控制鉴证报告》（大华核字[2022]0012519 号）。该鉴证报告认为：公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2022 年 6 月 30 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。

五、报告期内发行人违法违规情况

本公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度。报告期内，本公司及董事、监事和高级管理人员严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营活动，报告期内，公司及子公司不存在重大违法违规行为，亦不存在因违法违规行为受到国家行政或行业主管部门重大行政处罚的情况。

六、发行人资金占用和对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

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

发行人具备与经营有关的主要业务系统和配套设施，合法拥有与研发经营有关的主要机器设备以及注册商标、专利、集成电路布图的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

发行人的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均未在发行人的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，且均未在发行人的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员也未在发行人的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

发行人已设立独立的财务部门，配备了专职的财务会计人员，并已建立了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；发行人独立设立银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况；发行人的财务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

（四）机构独立

发行人建立健全了内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

发行人具有独立的研发、供应、销售业务体系，独立签署各项与其经营有关的合同，独立开展各项经营活动，发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

最近两年内，发行人主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；最近两年内，发行人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

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。

八、同业竞争

（一）公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况

截至本招股说明书签署日，除公司及子公司外，公司控股股东、实际控制人丁国华控制的其他企业为港晨芯，系公司实施股权激励的员工持股平台，因此，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不从事与公司相同或相似的业务，不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人作出的规范关联交易及避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争、维护公司及全体股东的利益，本公司控股股东、实际控制人丁国华及其一致行动人罗寅、港鹰实业、港晨芯、陈锴和持股 5%以上股东甘化科工及其一致行动人彭玫出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“附录四：本次发行相关机构或人员的重要承诺”之“八、关于避免同业竞争的承诺”。

九、关联方及关联交易

根据《公司法》《证券法》和《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等法律法规及中国证监会和上交所有关规定，结合公司的实际情况，报告期内，公司关联方情况如下：

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》以及中国证监会和上交所的有关规定，公司主要关联方包括：

1、控股股东及实际控制人

本公司控股股东、实际控制人为丁国华，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人及其控股子公司外，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业为港晨芯，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（五）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“4、港晨芯”。

3、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人

序号	关联方姓名	关联关系
1	罗寅	直接持有公司 17.09%的股份
2	陈锴	直接持有公司 7.24%股份
3	彭玫	直接持有发行人 0.95%股份，且为甘化科工的一致行动人，合并计算其持有的发行人股份
4	胡成中	甘化科工实际控制人，通过甘化科工间接持有发行人 5%以上股份
5	倪芬琴	港鹰实业的控股股东，通过港鹰实业间接持有发行人 5%以上股份

除实际控制人丁国华外，直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人为罗寅、陈锴、胡成中、倪芬琴以及甘化科工一致行动人彭玫，其中罗寅、陈锴具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%

以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（五）其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

4、公司现任董事、监事、高级管理人员

所任董监高职务	姓名
董事长	丁国华
董事、总经理	罗寅
董事、副总经理	谭在超
董事	陈锴
董事	司景喆
董事	姬磊
独立董事	秦舒
独立董事	苏中一
独立董事	朱光忠
监事会主席、职工监事	黄怀宙
监事	孙新卫
监事	戴明亮
董事会秘书	严泓
财务总监	刘娟娟

5、其他关联自然人

公司将董事、监事、高级管理人员、公司直接或间接持股 5%以上的自然人股东关系密切的家庭成员界定为公司的关联方。关系密切的家庭成员包括其配偶、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。

6、直接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	广东甘化科工股份有限公司	直接持有公司 19.10%的股份
2	张家港市港鹰实业有限公司	直接持有公司 10.11%的股份
3	苏州港晨芯企业管理合伙企业（有限合伙）	直接持有公司 8.23%的股份

直接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织为甘化科工、港鹰实业、港晨芯，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有

发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（五）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

7、上述关联法人或关联自然人直接或者间接控制或者施加重大影响的，或者由上述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员，除公司及公司控股子公司外的法人或其他组织

截至 2022 年 8 月 31 日，公司上述关联法人或关联自然人直接或者间接控制或者施加重大影响的，或者由上述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员，除公司及公司控股子公司外的法人或其他组织具体如下：

序号	公司名称	关联关系
1	张家港锴琳企业管理合伙企业（有限合伙）	陈锴担任执行事务合伙人并持有 99%合伙份额
2	贵州稳超商贸有限公司	港鹰实业持股 58%的子公司
3	沈阳含能金属材料制造有限公司	司景喆担任董事，且为甘化科工持股 90%的子公司
4	北京惠风联合防务科技有限公司	司景喆担任董事
5	神顶科技（南京）有限公司	姬磊担任董事
6	苏州岭纬智能科技有限公司	姬磊担任董事
7	深圳衡宇芯片科技有限公司	姬磊担任董事
8	衡宇芯科技（合肥）有限公司	姬磊担任董事
9	苏州钧舵机器人有限公司	姬磊担任董事
10	南京凯奥思数据技术有限公司	姬磊担任董事
11	南京远见信息科技有限公司	姬磊持股 30%，姬磊母亲李艳侠持股 70%并担任总经理、执行董事
12	无锡协力企业管理合伙企业（有限合伙）	孙新卫担任执行事务合伙人并持有 39.06%合伙份额
13	无锡国嘉企业管理有限公司	孙新卫担任执行董事、总经理并持股 66%
14	凯龙高科技股份有限公司	孙新卫担任独立董事
15	无锡万奈特测量设备有限公司	孙新卫担任董事
16	南京南翔氢电新能源有限公司	孙新卫担任董事
17	无锡雪浪环境科技股份有限公司	孙新卫担任独立董事
18	无锡化工装备股份有限公司	孙新卫担任独立董事
19	无锡奥特维科技股份有限公司	孙新卫担任独立董事
20	无锡国经投资管理有限公司	孙新卫担任副总经理

序号	公司名称	关联关系
21	无锡派克新材料科技股份有限公司	孙新卫担任独立董事
22	无锡国经铭锐企业管理合伙企业（有限合伙）	孙新卫持有 55%合伙份额
23	无锡晓迈管理咨询合伙企业（有限合伙）	孙新卫持有 50%合伙份额
24	无锡国经众新投资管理合伙企业（有限合伙）	孙新卫持有 47.06%合伙份额
25	四川甘华电源科技有限公司	甘化科工全资子公司
26	江门机械厂	甘化科工全资子公司
27	四川升华电源科技有限公司	甘化科工全资子公司，彭玫担任副总经理
28	江门甘科物业管理有限公司	甘化科工全资子公司
29	江门德钰隽龚股权投资合伙企业（有限合伙）	甘化科工持有 89.90%合伙份额
30	汇德国际投资有限公司	甘化科工全资子公司
31	江门甘蔗化工厂（集团）股份有限公司设计室	甘化科工全资子公司
32	福建将乐卓越金属材料有限公司	甘化科工全资子公司
33	张家港保税区珂淳国际贸易有限公司	倪芬琴持股 80.00%
34	张家港保税区锴琳贸易有限公司	倪芬琴持股 87.50%
35	江苏港鹰集团有限公司	倪芬琴持股 83.37%，曾任副董事长
36	张家港市纵横纱业有限公司	倪芬琴持股 49%并担任法定代表人
37	上海德力西集团有限公司	胡成中持股 5.03%，并担任董事
38	德力西集团乌鲁木齐西部科技投资有限公司	胡成中持股 56.00%，并担任执行董事
39	新疆阿拉山口德汇雅宝商贸有限公司	胡成中持股 5.60%，并担任执行董事
40	中国德力西控股集团有限公司	胡成中担任董事长
41	德力西电气有限公司	胡成中担任董事长
42	德力西电气销售有限公司	胡成中担任执行董事
43	乐清市会展中心有限公司	胡成中担任执行董事
44	太阳谷投资管理有限公司	胡成中担任董事
45	福建鼎信实业有限公司	胡成中担任董事
46	浙江德力西电器有限公司	胡成中担任董事
47	德力西集团房地产开发有限公司	胡成中担任董事
48	锆岩投资（上海）有限公司	胡成中担任副董事长
49	北京德美奥翔投资有限公司	胡成中担任董事
50	北京德力西经贸有限公司	胡成中担任总经理
51	上海德新房屋设备有限公司	胡成中担任董事

报告期内关联自然人及其关系密切的家庭成员直接或间接控制或者施加重大影响的，或由其担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，以及直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织间接控制或者施加重大影响的法人或其他组织，亦构成发行人报告期内的关联方。

8、间接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	德力西集团有限公司	甘化科工的控股股东，间接持有发行人 5%以上的股份

9、报告期内曾存在的主要关联方

（1）曾经的关联自然人

序号	关联方姓名	关联关系
1	陈国祥	报告期内曾担任董事，已于 2020 年 10 月辞职
2	朱训青	报告期内曾担任董事，已于 2020 年 5 月辞职
3	耿博	报告期内曾担任董事，已于 2020 年 10 月辞职
4	王一岗	报告期内曾担任监事，已于 2020 年 10 月辞职
5	施永晨	2020 年 10 月-2021 年 6 月曾任董事
6	黄克	2021 年 6 月-2021 年 9 月曾任董事
7	白祖文	2020 年 5 月-2021 年 9 月曾任董事

公司曾经的关联自然人关系密切的家庭成员亦为公司曾经的关联自然人。关系密切的家庭成员包括其配偶、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。

（2）曾经的关联法人

截至 2022 年 8 月 31 日，公司曾经的关联法人具体如下：

序号	关联方名称	关联关系	备注
1	大唐汇金	曾持有发行人 5%以上股份的股东	2020 年 9 月后不再为发行人 5%以上股份的股东
2	张家港创芯企业管理合伙企业（有限合伙）	丁国华曾担任执行事务合伙人并持有 10%合伙份额；罗寅曾持有 60%合伙份额；谭在超曾持有 30%合伙份额	已于 2019 年 7 月注销
3	无锡源生高科技投资有限责任公司	丁国华曾为该公司股东（截至 2015 年 8 月末持股 26.21%）并曾	已于 2018 年 10 月退出并于 2019

序号	关联方名称	关联关系	备注
		担任该公司董事	年 5 月离职
4	无锡硅动力微电子股份有限公司	丁国华曾为该公司股东（截至 2015 年 8 月末持股 1.0975%）并曾担任该公司董事	已于 2019 年 1 月离职并于 2019 年 9 月退出
5	张家港港成机械制造有限公司	曾为港鹰实业控股子公司，持股 51%，倪芬琴曾任董事长	已于 2021 年 10 月注销
6	汾阳市楷格贸易有限公司	陈锴曾担任执行董事、总经理，且曾持股 100%	已于 2022 年 1 月注销
7	深圳陆巡科技有限公司	司景喆曾担任董事	已于 2020 年 7 月离职
8	江苏氢电新能源有限公司	孙新卫曾担任董事长	已于 2021 年 12 月离职
9	无锡华东重型机械股份有限公司	孙新卫曾担任独立董事	已于 2020 年 3 月离职
10	无锡睿思凯科技股份有限公司	孙新卫曾担任独立董事	已于 2022 年 5 月离职
11	芯翼信息科技（上海）有限公司	姬磊曾担任董事	已于 2021 年 11 月离职
12	广东赛微微电子股份有限公司	姬磊曾担任董事	已于 2020 年 12 月离职
13	江门甘化投资置业有限公司	曾为甘化科工全资子公司	已于 2020 年 10 月注销
14	江门北街发电厂有限公司	曾为甘化科工全资子公司	已于 2019 年 12 月退出
15	江门市甘源环保包装制品有限公司	曾为甘化科工持股 90%的子公司	已于 2022 年 2 月注销
16	湖北德力纸业有限公司	曾为甘化科工持股 92%的子公司	已于 2020 年 10 月注销
17	德长环保股份有限公司	胡成中曾担任董事长	已于 2019 年 8 月离职
18	上海国盛资本管理有限公司	胡成中曾担任董事	已于 2020 年 3 月离职
19	四川诚业科技发展有限公司	彭玫曾持股 90.00%并担任执行董事	已于 2021 年 2 月注销
20	上海南麟电子股份有限公司	白祖文担任董事	2021 年 9 月白祖文不再担任发行人董事
21	北京麦肯桥新材料生产力促进中心有限公司	耿博担任董事	2020 年 10 月耿博不再担任发行人董事
22	成都升华同享企业管理合伙企业（有限合伙）	彭玫担任执行事务合伙人并持有 99.00%合伙份额	已于 2022 年 6 月注销
23	成都升华共创企业管理合伙企业（有限合伙）	彭玫担任执行事务合伙人并持有 0.33%合伙份额	已于 2022 年 6 月注销

报告期内曾经的关联自然人直接或间接控制或者施加重大影响或在报告期内担任董事、高级管理人员的法人或其他组织亦构成发行人报告期内曾经的关

联方；直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织报告期内曾间接控制或者施加重大影响的法人或其他组织，亦构成发行人报告期内曾经的关联方。

发行人曾经的董事朱训青持有南京大唐泰科投资管理有限公司 71.00%的股权，南京大唐泰科投资管理有限公司作为张家港悦金产业投资基金合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人间接持有苏州同冠微电子有限公司 57.49%的股权，基于实质重于形式原则，苏州同冠亦为发行人报告期内曾经的关联方。

（二）关联交易

1、报告期内关联交易汇总表

单位：万元

类别	交易类型	2022 年 1-6 月关联交易金额	2021 年度关联交易金额	2020 年度关联交易金额	2019 年度关联交易金额
经常性关联交易	销售商品、接受劳务	326.31	1.15	445.15	436.23
	采购商品、接受劳务	-	33.71	92.22	197.06
偶发性关联交易	展会费、会议注册费	-	0.38	-	9.43
关键管理人员薪酬	董事、监事及高级管理人员薪酬	192.71	474.02	280.73	299.97

2、经常性关联交易

（1）向硅动力采购、销售晶圆的情况

单位：万元

交易内容	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度
销售晶圆	关联交易金额	445.15	436.23
	关联交易金额占年度营业收入的比例	3.25%	4.09%
采购晶圆	关联交易金额	40.14	40.82
	关联交易金额占年度采购总额的比例	0.33%	0.39%

注 1：报告期初，丁国华直接持有硅动力 1.0975%的股份，2019 年 1 月丁国华卸任硅动力董事，并于 2019 年 9 月自硅动力退出且不再以任何方式持有硅动力股份。基于谨慎性考虑，报告期初至丁国华自硅动力退出后 12 个月内，硅动力与公司发生的交易计入关联交易，即上表中关联交易金额统计区间为 2019 年 1 月至 2020 年 9 月

注 2：2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司向硅动力销售的总额分别为 649.12 万元、573.36 万元和 144.55 万元，向硅动力采购的总额分别为 41.25 万元、110.52 万元和 73.53 万元

硅动力的业务以研发、生产、销售电源管理 IC 为主，其向发行人采购的产品为平面 MOSFET 和高压超结 MOSFET，主要用于与其电源管理 IC 合封组成

多芯片封装的集成电路产品（以下简称“合封产品”）。发行人向硅动力采购的产品为电源管理 IC，亦主要用于组装为合封产品。由于半导体产品类型以及下游客户需求的多样性，部分客户主要采购现成的合封产品，当锴威特和硅动力各自产品线无法覆盖不同客户的需求时，便出现互相采购的情形。双方之间产品具备互补性，相互采购的均系各自产品线未覆盖的产品。

1）硅动力与发行人关联交易的公允性

①发行人向硅动力销售的交易价格具有公允性

发行人向硅动力销售的产品均系平面MOSFET和高压超结MOSFET，产品形态均是中测后晶圆。发行人向硅动力销售产品的价格与向其他客户销售的同类产品均价之间的对比分析具体如下：

产品	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度
平面 MOSFET	销售金额（万元）	433.62	435.84
	向硅动力销售均价（元/片）①	558.71	557.13
	向其他客户销售均价（元/片）②	507.78	533.85
	差异率③=（①-②）/①	9.12%	4.18%
高压超结 MOSFET	销售金额（万元）	11.53	0.38
	向硅动力销售均价（元/片）①	3,843.78	3,847.79
	向其他客户销售均价（元/片）②	3,859.91	4,682.43
	差异率③=（①-②）/①	-0.42%	-21.69%

注：上表统计数据未考虑高可靠领域销售情况

2019年度，发行人向硅动力销售的高压超结MOSFET价格低于向其他客户销售的同类产品的均价，差异率为-21.69%，主要原因系产品收入结构差异，2019年度发行人销售的高压超结MOSFET中测后晶圆数量仅3片，涉及三家公司，且产品型号均不一致，因此价格差异较为明显。报告期内，发行人向硅动力销售的高压超结MOSFET为单一型号的定制产品，因此2019年度和2020年1-9月发行人向硅动力销售价格基本一致，2020年1-9月发行人向硅动力销售的高压超结MOSFET价格已与向其他客户销售的同类产品的均价基本一致。

2020年1-9月，发行人向硅动力销售的平面MOSFET价格高于向其他客户销售的同类产品的均价，差异率为9.12%，主要原因系产品收入结构差异，2020年1-9发行人向硅动力销售的平面MOSFET中测后晶圆电压段为650V的产品收入占

比达99.79%，而向其他客户销售的产品电压段在650V以下收入占比为66.58%，中测后晶圆电压段较高的产品其单价本身相对较高。

除上述情形外，发行人向硅动力销售产品的价格与向其他客户销售的同类产品的均价基本一致，具有公允性。

同时，参考硅动力披露的招股说明书，2019年、2020年1-9月，硅动力向发行人采购的MOSFET单价与向非关联供应商采购同类产品平均单价比较情况如下：

单位：元/颗

项目	2020年1-9月		2019年度	
	对发行人采购	对非关联供应商采购	对发行人采购	对非关联供应商采购
平均单价	0.24	0.23	0.26	0.22
价格差异	1.33%		19.69%	

注：价格差异=对锴威特采购平均单价/对非关联供应商采购平均单价-1

2019年硅动力对发行人采购均价高于对非关联供应商采购均价，主要系采购的产品结构存在差异所致，硅动力向非关联方供应商采购的低功率段MOSFET占比较高，而低功率段MOSFET的平均单价相对较低，在一定程度上拉低了可比产品的均价。2020年1-9月硅动力对发行人采购均价与对非关联供应商的平均单价基本保持一致。

综上，发行人向硅动力销售产品的价格具有公允性。

②发行人向硅动力采购的交易价格具有公允性

报告期内，发行人向硅动力采购的产品系电源管理IC。发行人向硅动力采购的产品涉及四个型号，具体采购金额如下：

单位：万元

型号	2020 年 1-9 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
SP571X	38.81	96.69%	40.71	99.73%
其他	1.33	3.31%	0.11	0.27%
总计	40.14	100.00%	40.82	100.00%

发行人向硅动力采购的四个型号产品均无其他可比采购产品，其中SP571X采购金额及占比较大，其他产品的采购金额较小。

就SP571X产品，2019年度和2020年1-9月发行人向硅动力采购SP571X的有效裸芯价格分别为0.125元/颗（含税）和0.122元/颗（含税）。根据其他供应商同期出具的报价单，SP571X的有效裸芯价格为0.125元/颗（含税），与发行人向硅动力采购的价格不存在显著差异。

同时，参考硅动力披露的招股说明书，其2019年（硅动力只披露了2019年同时向公司及其他客户销售SP571X的单价）销售给公司的SP571X价格为0.12元/颗（含税），同期销售给其他客户同型号产品的价格约为0.11元/颗（含税），价格相对低于销售给公司的单价。主要是硅动力的其他客户为经销商，而锴威特为其直销客户，硅动力出于推广考虑，会让渡一部分利润给经销商。

综上，发行人向硅动力采购产品的价格与其他供应商相比不存在显著差异，具有公允性。

综上所述，硅动力与锴威特之间采购和销售的产品价格系根据市场情况双方协商确定，双方交易具备合理性和公允性。

2）硅动力与发行人交易的最终实现销售情况

①硅动力向发行人采购产品的最终实现销售情况

硅动力向发行人采购平面 MOSFET 和高压超结 MOSFET 中测后晶圆，将晶圆进一步划片切割为裸芯后与其电源管理 IC 合封组成多芯片封装的集成电路产品（以下简称“合封产品”）并向下游客户交付，硅动力系发行人直销客户。

报告期内，硅动力采购发行人 MOSFET 中测后晶圆裸芯库存及销售情况如下：

单位：万颗

统计情况	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
锴威特产品期初库存数量①	1.63	153.89	202.84	210.40
锴威特产品期末结余库存数量②	7.61	1.63	153.89	202.84
合封后产品期初库存数量③	178.62	439.47	225.22	346.36
合封后产品期末库存数量④	34.61	178.62	439.47	225.22
合封后产品销售数量⑤	430.31	1,897.00	2,263.82	1,922.16
采购锴威特产品数量⑥	292.28	1,483.38	2,547.42	1,675.13

统计情况	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期末总库存数量⑦=②+④	42.22	180.25	593.36	428.06
硅动力合封产品的实现销售的比例⑧=⑤/（①+③+⑥）	**91.07%**	**91.35%**	**76.08%**	**86.12%**

注：硅动力相关数据系通过走访获取，上述测算未考虑硅动力采购锴威特产品的期末在产品的数量

由上表可知，2020 年末硅动力向发行人采购产品的实现销售比例相对较低，主要原因系受疫情影响 2020 年度半导体市场行情整体相对低迷，导致当期期末库存水平相对较高。2021 年度和 2022 年 1-6 月，硅动力向发行人采购产品的最终销售实现情况良好，不存在大额囤积及滞销的情形。

②硅动力向发行人销售产品的最终实现销售情况

硅动力向发行人销售产品主要为电源管理 IC 中测后晶圆，亦主要用于与发行人 MOSFET 产品合封后向下游客户交付，发行人系硅动力直销客户。

报告期内，硅动力向发行人销售产品的库存及销售情况如下：

单位：万颗

统计情况	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
硅动力产品期初库存数量①	15.67	75.16	59.56	19.41
硅动力产品期末结余库存数量②	6.42	15.67	75.16	59.56
合封后产品期初库存数量③	14.69	6.86	5.81	0.04
合封后产品期末库存数量④	4.91	14.69	6.86	5.81
合封后产品销售数量⑤	591.60	972.19	408.01	260.30
采购硅动力产品数量⑥	593.48	892.04	366.05	372.41
期末总库存数量⑦=②+④	11.32	30.37	82.02	65.37
硅动力合封产品的实现销售的比例⑧=⑤/（①+③+⑥）	**94.83%**	**99.81%**	**94.57%**	**66.43%**

注：委托加工物资数量包含在硅动力产品期初、期末库存数量中

由上表可知，2019 年度，硅动力向发行人销售产品的实现销售比例相对较低，主要原因系发行人合封产品尚处于市场开拓阶段，随着合封产品销售的逐步放量，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，硅动力向发行人销售产品的最终销售实现情况良好，不存在大额囤积及滞销的情形。

综上所述，发行人与硅动力关联交易的最终销售实现情况良好，截至报告期末不存在大额囤积及滞销的情形。

（2）向升华电源及其子公司德芯源销售成品的情况

单位：万元

主体	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
升华电源	关联交易金额	10.85	1.15	-	-
	关联交易金额占当期销售总额的比例	0.09%	0.0055%	-	-
德芯源	关联交易金额	8.46	-	-	-
	关联交易金额占当期销售总额的比例	0.07%	-	-	-

报告期内，发行人存在向升华电源及其德芯源销售高可靠领域封装成品的情形，主要用于其电源模块，采购数量较少，双方交易金额及占比较低，价格系根据市场情况双方协商确定，双方交易具备合理性和公允性。

（3）甘华电源委托发行人进行研发

单位：万元

交易内容	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
技术服务	关联交易金额	307.00	-	-	-
	关联交易金额占当期销售总额的比例	2.57%	-	-	-

截至本招股说明书签署日，甘华电源与发行人签署了 7 项《技术开发（委托）合同》，委托发行人进行高可靠领域芯片的研发，合同金额共计 801.00 万元，上述合同已有 5 项完成验收，对应的合同金额共计 596.00 万元，其余 2 项合同尚未完成项目开发。上述技术服务合同价格系根据市场情况双方协商确定，双方交易具备合理性和公允性。

（4）向南麟电子采购晶圆、成品的情况

单位：万元

交易内容	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年 5-12 月
采购晶圆、成品	关联交易金额	26.92	52.08	4.71
	关联交易金额占年度采购总额的比例	0.16%	0.43%	0.05%

注 1：白祖文于 2020 年 5 月至 2021 年 9 月任公司董事，白祖文自任公司董事前 12 个月至自公司离职后 12 个月内，南麟电子与公司发生的交易计入关联交易，即上表中关联交易金额统计区间为 2019 年 5 月至 2021 年 12 月

注 2：2019 年度和 2022 年 1-6 月，公司向南麟电子采购的总额为 4.71 万元和 0 万元

南麟电子专注于模拟与数模混合类集成电路的设计与研究，报告期内，公司主要向南麟电子采购功率 IC，主要用于合封组成多芯片封装的集成电路，少

量用于研发，采购数量较少，双方交易金额及占比较低，价格系根据市场情况双方协商确定，双方交易具备合理性和公允性。

（5）向苏州同冠采购晶圆代工服务的情况

单位：万元

交易内容	项目	2021 年 1-5 月	2020 年度	2019 年度
采购晶圆代工服务	关联交易金额	6.79	-	151.53
	关联交易金额占年度采购总额的比例	0.04%	-	1.46%

注 1：朱训青于报告期初至 2020 年 5 月任公司董事，因此 2019 年 1 月至朱训青自公司离职后 12 个月内，苏州同冠与公司发生的交易计入关联交易，即上表中关联交易金额统计区间为 2019 年 1 月至 2021 年 5 月

注 2：2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司向苏州同冠的采购总额为 31.77 万元和 92.30 万元

苏州同冠为晶圆代工厂，报告期内，公司主要向苏州同冠采购晶圆代工服务，双方交易金额及占比较低，价格系根据市场情况双方协商确定，双方交易具备合理性和公允性。

3、偶发性关联交易

报告期内，公司存在向麦肯桥采购会务服务的情况，具体如下：

单位：万元

交易内容	2021 年 1-10 月	2020 年度	2019 年度
展会费、会议注册费	0.38	-	9.43

注 1：耿博于报告期初至 2020 年 10 月任公司董事，因此 2020 年 10 月至耿博自公司离职后 12 个月内，麦肯桥与公司发生的交易计入关联交易，即上表中关联交易金额统计区间为 2019 年 1 月至 2021 年 10 月

注 2：2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司向麦肯桥采购会务服务的总额为 0.38 万元和 0 万元

2019 年公司与麦肯桥之间的交易系公司参与并赞助麦肯桥承办的 2019 国际第三代半导体论坛（IFWS 2019）产生的展会费用；2021 年公司与麦肯桥之间的交易系公司参与麦肯桥承办的 2021 中国（南京）功率与射频半导体技术市场应用峰会产生的会议注册费。报告期内，双方交易金额及占比较低，交易价格系双方协商确定。

4、关联担保

报告期内，公司发生的关联担保具体情形如下：

序号	担保方	被担保方	债权人	担保期间	担保范围及方式	是否履行完毕
1	丁国华、罗寅、陈锴	发行人	中国农业银行股份有限公司张家港分行	债务履行期限届满之日起两年	为发行人与中国农业银行股份有限公司张家港分行从2018年3月23日至2020年3月22日止的期间内办理约定的各类业务形成的债权在最高限额 1,350 万元范围内承担连带责任保证	是
2	港鹰实业	发行人	中国农业银行股份有限公司张家港分行	债务履行期限届满之日起两年	为发行人与中国农业银行股份有限公司张家港分行从2018年3月28日至2020年3月27日止的期间内办理约定的各类业务形成的债权在最高限额 1,350 万元范围内承担连带责任保证	是
3	丁国华、罗寅	发行人	招商银行股份有限公司苏州分行	2018年5月30日至每笔贷款或其他融资到期日后三年	为发行人与招商银行股份有限公司苏州分行从2018年5月11日至2019年5月10日止的期间内的贷款及其他授信本金余额之和在最高限额500 万元范围内，承担连带责任保证	是
4	丁国华	发行人	上海浦东发展银行股份有限公司张家港支行	每笔债务履行期届满之日起两年	为发行人与上海浦东发展银行股份有限公司张家港支行从 2018 年 6 月 5 日起至2019年6月5日止的期间内发行人办理各类融资业务所发生的债权在最高债权限额1,100万元范围内承担连带责任保证	是
5	丁国华、罗寅	发行人	江苏张家港农村商业银行股份有限公司	债务履行期限届满之日起两年	为发行人与江苏张家港农村商业银行股份有限公司从2018年10月8日起至2019年10月7日止的期间内300万元的债务，承担连带责任保证	是
6	丁国华、罗寅	发行人	江苏张家港农村商业银行股份有限公司	债务履行期限届满之日起两年	为发行人与江苏张家港农村商业银行股份有限公司从2019年7月5日起至2020年3月10日止的期间内300万元的债务，承担连带责任保证	是
7	丁国华、罗寅	发行人	上海浦东发展银行股份有限公司张家港支行	每笔债务履行期届满之日起两年	为发行人与上海浦东发展银行股份有限公司张家港支行从 2019 年 7 月 31 日起至2020年7月31日止的期间内发行人办理各类融资业务所发生的债权在最高债权限额 1,100 万元范围内承担连	是

序号	担保方	被担保方	债权人	担保期间	担保范围及方式	是否履行完毕
					带责任保证	
8	丁国华、罗寅	发行人	招商银行股份有限公司苏州分行	2019 年 12 月 26 日至每笔贷款或其他融资到期日后三年	为发行人与招商银行股份有限公司苏州分行从 2019 年 12 月 11 日至 2020 年 12 月 10 日止的期间内的贷款及其他授信本金余额之和在最高限额 500 万元范围内，承担连带责任保证	是
9	丁国华、罗寅	发行人	苏州银行股份有限公司张家港支行	各单笔债务履行期限届满之日起两年	为发行人与苏州银行股份有限公司张家港支行从 2020 年 2 月 25 日至 2021 年 2 月 24 日止的期间内的债务在最高限额 1,000 万元范围内，承担连带责任保证	是
10	丁国华、罗寅	发行人	江苏张家港农村商业银行股份有限公司	债务人履行债务期限届满之日起三年	为发行人与江苏张家港农村商业银行股份有限公司从 2020 年 4 月 15 日至 2023 年 4 月 14 日止的期间内连续发生的各类融资业务在最高债权限额 1,000 万元范围内承担连带责任保证担保	否
11	丁国华、罗寅	发行人	上海浦东发展银行股份有限公司张家港支行	每笔债务履行期届满之日起两年	为发行人与上海浦东发展银行股份有限公司张家港支行从 2020 年 8 月 18 日起至 2021 年 8 月 18 日止的期间内发行人办理各类融资业务所发生的债权在最高债权限额 2,200 万元范围内承担连带责任保证	是
12	丁国华、罗寅	发行人	苏州银行股份有限公司张家港支行	各单笔主合同项下的债务履行期限届满之日起三年	为发行人与苏州银行股份有限公司张家港支行从 2021 年 6 月 25 日至 2022 年 6 月 24 日止的期间内连续发生的各类融资业务，在 1,000 万元的最高限额内承担连带责任保证	否
13	丁国华、罗寅	发行人	上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行	每笔债务履行期届满之日起两年	为发行人与上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行从 2021 年 8 月 19 日起至 2022 年 8 月 12 日止的期间内发行人办理各类融资业务所发生的债权在最高债权限额 2,200 万元范围内承担连带责任保证	否
14	丁国华、罗寅	发行人	招商银行股份有限公司苏州分行	担保书生效日至每笔贷款或其他融资到期日后	为发行人与招商银行股份有限公司苏州分行从 2021 年 4 月 22 日至 2022 年 4 月 21 日止的期间内的贷款及其他授	否

序号	担保方	被担保方	债权人	担保期间	担保范围及方式	是否履行完毕
				三年	信本金余额之和在最高限额500 万元范围内，承担连带责任保证	
15	丁国华、罗寅	发行人	招商银行股份有限公司苏州分行	担保书生效日至每笔贷款或其他融资到期日后三年	为发行人与招商银行股份有限公司苏州分行从 2021 年 4 月 22 日至 2022 年 4 月 21 日止的期间内的贷款及其他授信本金余额之和在最高限额1,000 万元范围内，承担连带责任保证	否
16	丁国华、罗寅	发行人	苏州银行股份有限公司张家港支行	各单笔主合同项下的债务履行期限届满之日起三年	为发行人与苏州银行股份有限公司张家港支行签订的《固定资产贷款合同》（苏银固贷字[320582001-2021]第[563010]号）项下的 1,000 万元债权提供连带责任保证	否

注：发行人与招商银行股份有限公司苏州分行从 2021 年 4 月 22 日至 2022 年 4 月 21 日止期间内的开立的银行承兑汇票尚未到期，因此相关关联担保合同尚未履行完毕

5、关联方应收应付款项余额

单位：万元

公司名称	科目	性质	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
硅动力	应收账款	销售款	/	/	/	255.86
	预付账款	采购款	/	/	/	0.13
苏州同冠	应付账款	加工费	/	/	-	4.09
甘华电源	合同负债	销售款	250.20	441.30	-	-
德芯源	应收账款	销售款	0.66	-	-	-
升华电源	应收账款	销售款	6.78	-	-	-

注 1：除上表所示情况外，2020 年末公司与硅动力存在应付货款余额 1.26 万元，应收销售款余额 136.05 万元，2021 年硅动力存在应收销售款余额 68.70 万元，2022 年 6 月末存在合同负债余额 3.32 万元、其他流动负债余额 0.43 万元。由于硅动力 2020 年 9 月后不再作为公司关联方，因此 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 6 月 30 日公司与其往来款项余额不再作为关联方往来款项余额披露

注 2：除上表所示情况外，2021 年末公司与苏州同冠存在预付款项余额 43.95 万元，2022 年 6 月末存在预付款项余额 36.69 万元。由于苏州同冠 2021 年 5 月后不再为公司关联方，因此 2021 年 12 月 31 日、2022 年 6 月 30 日公司与其往来款项余额不再作为关联方往来款项余额披露

6、关键管理人员薪酬

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员薪酬总额如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
薪酬总额	244.71	474.02	280.73	299.97

注 1：严泓、刘娟娟于 2021 年 10 月成为公司高级管理人员，因此仅将其 2021 年和 2022 年 1-6 月薪酬列入上表统计范围

注 2：上述董事、监事及高级管理人员薪酬包括公司所承担的社保公积金部分

（三）发行人报告期关联交易履行程序的合法合规情况

报告期内，本公司发生的关联交易按《公司章程》等规定履行了必要的程序，对于本公司发生的关联交易，本公司已采取必要措施对本公司及其股东的利益进行保护。

发行人已召开第一届董事会第十六次会议和 2021 年年度股东大会对 2019 年、2020 年、2021 年内发生的关联交易进行了确认，对 2022 年度预计日常关联交易额度进行了预计。公司独立董事对上述关联交易履行的审议程序的合法性和交易价格的公允性发表了明确意见，一致认为：该等关联交易依据公平、合理的定价政策，交易价格公允，符合公平、公开、公正的原则，不存在损害公司及其股东利益的情形。公司生产经营不存在依赖关联方的情形，关联交易对公司财务状况和经营成果没有重大影响，对公司正常生产经营和独立运作没有造成实质性影响，不会对公司独立性产生影响。

（四）关联方变化情况

关于关联方变化情况，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“9、报告期内曾存在的主要关联方”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据和相关的分析说明反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果和现金流量。非经特别说明，本节所列财务数据，均引自大华会计师的审计报告，或根据其中相关数据计算得出。公司提醒投资者关注和阅读本招股说明书所附财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务会计信息。

非经特别说明，本节所列财务数据均为合并口径。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

资产	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：				
货币资金	10,218.59	17,794.03	7,973.28	2,379.31
交易性金融资产	100.00	994.65	-	-
应收票据	1,388.19	1,001.92	2,749.06	1,722.21
应收账款	4,679.09	2,143.10	2,735.75	3,025.05
应收款项融资	45.09	10.00	1,614.09	229.63
预付款项	1,590.12	934.04	291.83	490.08
其他应收款	1,198.34	1,144.54	1,031.60	995.45
存货	10,379.26	6,694.00	3,012.06	2,848.79
其他流动资产	1,654.99	1,123.61	104.47	115.11
流动资产合计	**31,253.67**	**31,839.88**	**19,512.14**	**11,805.63**
非流动资产：				
固定资产	6,244.54	387.85	295.60	383.62
在建工程	4,265.96	5,527.96	26.55	-
使用权资产	137.53	200.47	-	-
无形资产	181.78	219.40	-	-
长期待摊费用	100.18	136.33	33.26	30.62
递延所得税资产	75.66	30.77	41.71	32.89
其他非流动资产	659.17	1,333.42	1.40	-
非流动资产合计	**11,664.83**	**7,836.19**	**398.53**	**447.13**

资产	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产总计	**42,918.50**	**39,676.07**	**19,910.67**	**12,252.77**

（一）合并资产负债表（续）

单位：万元

负债和股东权益	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动负债：				
短期借款	2,811.05	3,894.87	1,599.92	300.36
应付票据	2,975.00	2,100.00	1,175.00	1,000.00
应付账款	3,394.44	1,883.07	1,359.16	1,702.55
预收款项	-	-	-	398.53
合同负债	947.00	1,717.79	391.98	-
应付职工薪酬	306.54	539.50	459.67	396.55
应交税费	136.92	38.74	23.21	3.70
其他应付款	5.12	-	0.22	5.88
一年内到期的非流动负债	233.05	189.77	-	4.75
其他流动负债	206.40	475.43	2,253.05	1,402.32
流动负债合计	**11,015.52**	**10,839.17**	**7,262.21**	**5,214.63**
非流动负债：				
长期借款	750.00	850.00	-	-
租赁负债	60.73	99.17	-	-
长期应付款	26.00	26.00	-	-
递延所得税负债	-	0.50	-	-
非流动负债合计	**836.73**	**975.67**	**-**	**-**
负债合计	**11,852.25**	**11,814.83**	**7,262.21**	**5,214.63**
股东权益：				
股本	5,526.32	5,526.32	5,000.00	608.93
资本公积	18,932.00	18,932.00	9,093.25	5,707.14
盈余公积	365.19	365.19	83.21	83.21
未分配利润	6,242.74	3,037.73	-1,528.01	638.85
归属于母公司股东权益合计	**31,066.24**	**27,861.24**	**12,648.46**	**7,038.13**
少数股东权益	**-**	**-**	**-**	**-**
股东权益合计	**31,066.24**	**27,861.24**	**12,648.46**	**7,038.13**
负债和股东权益总计	**42,918.50**	**39,676.07**	**19,910.67**	**12,252.77**

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2022.6.30	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**11,932.42**	**20,972.89**	**13,698.04**	**10,667.95**
减：营业成本	5,725.48	12,682.08	11,253.90	8,311.35
税金及附加	7.61	58.29	2.33	2.77
销售费用	337.32	664.22	334.29	202.58
管理费用	793.90	1,569.36	2,892.85	821.10
研发费用	1,166.63	1,886.27	1,388.55	771.00
财务费用	30.64	80.70	44.98	21.45
其中：利息费用	97.36	104.14	50.28	27.90
利息收入	69.54	26.14	7.39	8.19
加：其他收益	77.21	544.28	286.17	428.53
投资收益（损失以“-”号填列）	45.14	273.73	36.02	74.74
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	5.00	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-162.78	53.56	-17.56	-74.03
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-334.43	-49.39	-61.47	-14.70
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**3,495.98**	**4,859.16**	**-1,975.68**	**952.25**
加：营业外收入	-	-	-	48.87
减：营业外支出	0.12	-	-	0.09
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**3,495.86**	**4,859.16**	**-1,975.68**	**1,001.03**
减：所得税费用	290.85	11.45	-8.82	67.22
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**3,205.01**	**4,847.72**	**-1,966.86**	**933.81**
（一）按经营持续性分类	-		-	-
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	3,205.01	4,847.72	-1,966.86	933.81
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-		-	-
（二）按所有权归属分类	-		-	-
1、归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	3,205.01	4,847.72	-1,966.86	933.81

项目	2022.6.30	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-		-	-
五、其他综合收益的税后净额	-		-	-
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-		-	-
（二）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	**3,205.01**	**4,847.72**	**-1,966.86**	**933.81**
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	3,205.01	4,847.72	-1,966.86	933.81
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-		-	-
七、每股收益：	-		-	-
（一）基本每股收益	0.58	0.94	-0.47	0.23
（二）稀释每股收益	0.58	0.94	-0.47	0.23

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	9,791.44	20,226.19	6,751.88	5,778.04
收到的税费返还	1.95	106.14	157.76	237.71
收到其他与经营活动有关的现金	435.33	1,217.23	981.46	646.28
经营活动现金流入小计	**10,228.72**	**21,549.56**	**7,891.10**	**6,662.03**
购买商品、接受劳务支付的现金	10,265.62	11,191.81	5,794.86	5,091.60
支付给职工以及为职工支付的现金	1,494.92	2,174.28	1,377.79	1,098.73
支付的各项税费	566.92	928.29	251.35	205.33
支付其他与经营活动有关的现金	1,091.22	2,190.00	1,462.40	1,171.68
经营活动现金流出小计	**13,418.68**	**16,484.37**	**8,886.41**	**7,567.34**
经营活动产生的现金流量净额	**-3,189.96**	**5,065.19**	**-995.31**	**-905.31**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	8,989.65	36,710.35	11,550.00	12,160.00
取得投资收益收到的现金	50.14	273.73	36.02	74.74

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**9,039.79**	**36,984.09**	**11,586.02**	**12,234.74**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,749.12	7,701.89	124.15	385.33
投资支付的现金	8,100.00	37,700.00	11,550.00	11,660.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**11,849.12**	**45,401.89**	**11,674.15**	**12,045.33**
投资活动产生的现金流量净额	**-2,809.34**	**-8,417.80**	**-88.13**	**189.41**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	10,000.00	5,667.88	3,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	4,890.38	1,598.00	300.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**-**	**14,890.38**	**7,265.88**	**3,300.00**
偿还债务支付的现金	1,186.79	1,780.09	304.75	1,637.14
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	95.11	91.92	248.72	279.81
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	349.25	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**1,631.15**	**1,872.01**	**553.47**	**1,916.95**
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,631.15**	**13,018.36**	**6,712.41**	**1,383.05**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-		-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**-7,630.45**	**9,665.75**	**5,628.98**	**667.15**
加：期初现金及现金等价物余额	17,374.03	7,708.28	2,079.31	1,412.16

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
六、期末现金及现金等价物余额	9,743.59	17,374.03	7,708.28	2,079.31

二、审计意见和关键审计事项

（一）审计意见

大华会计师接受公司委托，审计了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2022]0017560 号）。大华会计师认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项及与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

1、关键审计事项

大华会计师出具的《审计报告》（大华审字[2022]0017560 号）中，对关键审计事项的描述具体如下：

关键审计事项	审计中如何应对关键审计事项
一、收入确认 关键审计事项适用的会计年度：2022 年 1-6 月、2021 年度、2020 年度及 2019 年度。 2022 年 1-6 月、2021 年度、2020 年度及 2019 年度，锴威特公司营业收入分别为人民币 119,324,158.57、人民币 209,728,901.39 元、人民币 136,980,424.58 元及人民币 106,679,541.28 元。收入是锴威特公司的关键业绩指标之一，从而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，因此，我们将收入确认识别为关键审计事项。	大华会计师针对收入确认实施的重要审计程序包括： 1、了解、测试并评价锴威特公司与收入确认相关的内部控制的设计和运行有效性； 2、选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移/控制权转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求； 3、结合产品类型对收入以及毛利情况执行分析程序，判断本报告期收入金额是否出现异常波动的情况； 4、对于本报告期记录的产品销售收入及交易记录选取样本，核对对应的销售合同及销货出库单、签收单或对账单、发票等；对于技术服务收入，核对技术服务合同、客户验

关键审计事项	审计中如何应对关键审计事项
	收手续、发票等资料；评价相关收入确认是否符合锴威特公司收入确认的会计政策； 5、根据抽样原则选取部分客户，实施函证及走访程序，并将函证结果、访谈记录与锴威特公司的记录进行核对； 6、就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对销货出库单、签收单或对账单等其他支持性文档，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。
二、存货跌价准备计提 关键审计事项适用的会计年度：2022 年 1 月-6 月、2021 年度、2020 年度及 2019 年度。 2022 年 6 月 30 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日，锴威特公司存货账面余额分别为人民币 107,829,430.96 元、67,893,028.25 元、30,797,733.54 元、28,634,850.80 元；存货跌价准备余额分别为人民币 4,036,815.69 元、953,054.24 元、677,143.69 元、146,952.37 元；存货账面价值分别为人民币 103,792,615.27 元、66,939,974.01 元、30,120,589.85 元、28,487,898.43 元。期末存货采用成本与可变现净值孰低的方法进行计量，存货跌价准备计提是否充分对财务报表影响较大。锴威特公司以存货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存货可变现净值。管理层在确定估计售价时需要运用重大判断，并综合考虑存货的状态、历史售价以及未来市场变化趋势。由于该项目涉及金额重大，并且涉及重大管理层判断，因此我们将存货跌价准备计提识别为关键审计事项。	大华会计师针对存货跌价准备计提实施的重要审计程序包括： 1、了解锴威特公司存货跌价准备计提相关的内部控制制度的设计与执行情况； 2、对锴威特公司报告期各期末的存货实施监盘，检查存货的数量、状况等，并对库龄较长的存货进行检查； 3、取得锴威特公司存货的报告期各期末库龄列表，结合产品的状况，对存货的库龄情况进行分析复核，分析计提的存货跌价准备是否合理充分； 4、获取锴威特公司存货跌价准备计算表，执行存货减值测试，检查是否按照锴威特公司相关会计政策执行，检查以前年度计提的存货跌价准备报告期的变化情况等，分析存货跌价准备计提是否充分； 5、对管理层计算的可变现净值所涉及的重要假设进行评价，包括检查估计售价和至完工时发生的成本、销售费用以及相关税金等； 6、对于已计提跌价准备的存货，选取样本通过查阅其期后销售或领用情况，评估管理层计提的存货跌价准备是否适当。

2、与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处行业和发展阶段，从项目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、是否显著影响公司财务状况、经营成果和现金流量等因素；在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要参考以下标准：超过发行人最近一年营业收入 1%或超过发行人最近一年营业利润 5%，以及金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的相关事项。

三、影响公司经营业绩的重要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析

（一）影响公司经营业绩的重要因素

1、国家产业政策

半导体产业是信息技术产业的核心，也是国民经济和社会发展的战略性产业。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。2018 年，国家统计局发布了《战略性新兴产业分类（2018）》，将“半导体分立器件制造”“集成电路设计”“金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）”等列为战略新兴产业。此外国家还持续推出了各项支持半导体行业发展的政策，包括《中国制造 2025》《国家信息化发展战略纲要》《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》《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》（“十四五规划”）等，为功率半导体行业市场规模的增长提供了有力的政策支持，并进一步促进了功率半导体行业健康、快速和有序的发展。

2、市场需求变动

公司作为功率半导体设计公司，身处全球功率半导体的第一大市场，国内庞大的市场需求有力带动了功率半导体产业链的发展，为功率半导体厂商的发展提供了土壤。近年来功率半导体更是在 5G 通信、消费电子、智能家居、工业控制、人工智能、光伏和新能源汽车等领域得到广泛应用。同时，随着在高可靠领域国产化替代的提速，公司凭借已有的技术及产品储备和积累的客户服务经验，将进一步扩大市场份额，将公司高性能的产品及技术服务应用到更多高可靠领域。多重需求增长推动了功率半导体市场空间的持续扩大，也为公司的快速发展壮大提供了良好的市场机遇。

3、运营模式

公司采用 Fabless 经营模式，专注于功率器件和功率 IC 的设计、研发与销售，并提供相关技术服务。公司将晶圆制造、封装和测试等生产环节外包给第三方晶圆制造和封装测试企业完成，属于轻资产运营模式，能够快速响应市场需求变化。公司营业成本主要由晶圆采购成本和封测费用等构成，晶圆采购和

封测成本的变动会直接影响公司的主营业务成本，进而影响公司的毛利和净利润。随着我国半导体行业产能的扩张，以及受益于公司的销售规模扩大形成的规模效应，公司有望进一步优化成本构成，提升盈利能力。

4、产品结构及形态

公司的主营产品包括平面 MOSFET、SiC 功率器件等功率器件产品以及功率 IC 产品，同时存在技术服务收入。报告期内，各类产品及服务的收入占比存在一定波动，并且同一类产品的中测后晶圆、封装成品、裸芯等产品形态的收入占比也存在一定波动，公司不同种类及形态的产品的毛利率有所差异。随着公司功率 IC、FRMOS 等毛利率较高的产品收入占比提升，公司的盈利水平亦有所提升。

除上述因素外，税收优惠政策、政府补助等因素亦会对公司经营业绩产生一定影响。具体详见本节“十、经营成果分析”。

（二）对公司业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标

1、主营业务收入增长和毛利率是影响公司业绩变动的重要财务指标

主营业务收入增长率可用来判断公司业务的竞争力和发展所处阶段。报告期内，公司主营业务收入分别为 10,575.54 万元、13,383.49 万元、20,318.15 万元和 11,668.61 万元，占当期营业收入的比重均在 96%以上，近三个完整年度的复合增长率为 38.61%。主营业务收入的快速增长反映了公司业务正处于快速发展时期，具有较强的竞争力。

毛利率可用来判断公司的产品议价能力、对采购成本的控制能力等，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 21.96%、18.17%、39.71%和 51.35%，公司主营业务收入增长的同时毛利率在 2021 年和 2022 年 1-6 月提升明显，较高的毛利率为公司提供了良好的盈利空间，也代表着公司产品的综合市场竞争力。

关于主营业务收入和毛利率的具体分析，详见本节“十、经营成果分析”。

2、研发投入是对公司业绩变动具有较强预示作用的财务指标

研发投入占比则可用来判断公司持续创新能力、持续盈利能力和未来发展水平。公司研发投入水平较高，报告期内，研发费用分别为 771.00 万元、

1,388.55 万元、1,886.27 万元和 1,166.63 万元，近三个完整年度的复合增长率为 56.41%。占当期营业收入的比例分别为 7.23%、10.14%、8.99%和 9.78%，相比同行业处于较高水平。此外，报告期期末公司研发人员为 36 人，占员工总数的比例为 41.38%，研发人员占比较高。持续较高的研发投入对公司业绩变动具有较强的预示作用。

3、产品品类数量和获得客户的认证情况是影响公司业绩变动的主要非财务指标

公司产品规格的数量可以判断公司业绩的增长潜力。近年来，公司在主营的功率器件和功率 IC 产品方面，持续增加产品的研发设计投入和提高开发效率，拥有 700 余款产品，丰富的产品能够满足客户的多样性需求。

下游标杆客户的认证可以判断公司销售渠道的拓展情况和市场认可度。凭借产品可靠性高、参数一致性好等特点，公司迅速在细分领域打开市场，产品广泛应用于消费电子、工业控制及高可靠领域，客户包括以晶丰明源、必易微、芯朋微、灿瑞科技为代表的芯片设计公司及多家高可靠领域客户，并且产品已被小米、美的、雷士照明、佛山照明等终端客户所采用。

上述相关指标表明公司主营业务发展良好，产品具有较强的竞争力、创新能力和较高的客户认可度，在行业市场环境整体向好及公司持续进行产品技术创新的背景下，公司可以继续保持良好的发展趋势并不断增强市场竞争力。

四、分部信息

公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度等为依据确定报告分部，并以产品分部为基础确定报告分部。具体详见本节“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”与“（二）营业成本分析”。

五、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、财务报表的编制基础

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价，未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

3、记账基础和计价原则

公司会计核算以权责发生制为记账基础。除某些金融工具以公允价值计量外，财务报表以历史成本作为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并报表范围及其变化

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
西安锴威	是	是	是	是

报告期内，公司合并财务报表范围未发生变化。

六、主要会计政策和会计估计

报告期内，公司全部会计政策和会计估计请参见大华会计师出具的《审计报告》（大华审字[2022]0017560 号），公司主要的会计政策及会计估计具体情况如下：

（一）收入

1、收入确认会计政策（适用 2019 年 12 月 31 日之前）

（1）销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的

金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（2）收入确认的具体方法

①晶圆、封装成品等产品销售：公司根据客户订单将产品发运至指定地点，货物经签收或验收后确认收入，以取得的签收单或对账单等作为依据。

②技术服务：合同约定的产品或项目开发完成并经客户验收后确认收入。对于附有技术服务费返还条款的技术服务项目，公司的收入确认方法如下：

A.收取客户技术服务费用

公司与客户订立技术服务合同后，收取技术服务费时，基于合同预期履行情况，所收取的技术服务费向客户返还的可能性较大；因此，公司基于谨慎考虑将已收取的技术服务费暂不确认收入，而是作为预收款项处理，计入合同负债科目。

B.客户采购量达到合同约定并触发返还条款

当客户向公司采购达到合同约定的采购量时，公司根据合同约定将已收取的技术服务费款项予以返还或抵减货款。

C.客户采购量未达到合同约定或提前取消合同

当客户采购量未达到合同约定或提前取消合同时，公司已收取的技术服务费款项无需向客户返还。公司将已收取的款项确认为技术服务收入。

（3）确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定；

②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（4）提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

①收入的金额能够可靠地计量；

②相关的经济利益很可能流入企业；

③交易的完工进度能够可靠地确定；

④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；

②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

2、收入确认会计政策（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

公司与客户之间的销售合同通常为商品转让、技术服务等产品的单项履约

义务，属于某一时点履行的履约义务。本公司的收入主要来源于如下业务类型：①晶圆、封装成品等产品销售；②技术服务。

（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

①晶圆、封装成品等产品销售：公司根据客户订单将产品发运至指定地点，货物经签收或验收后确认收入，以取得的签收单或对账单等作为依据。

②技术服务：合同约定的产品或项目开发完成并经客户验收后确认收入。对于附有技术服务费返还条款的技术服务项目，公司的收入确认方法如下：

A.收取客户技术服务费用

公司与客户订立技术服务合同后，收取技术服务费时，基于合同预期履行情况，所收取的技术服务费向客户返还的可能性较大；因此，公司基于谨慎考虑将已收取的技术服务费暂不确认收入，而是作为预收款项处理，计入合同负债科目。

B.客户采购量达到合同约定并触发返还条款

当客户向公司采购达到合同约定的采购量时，公司根据合同约定将已收取的技术服务费款项予以返还或抵减货款。

C.客户采购量未达到合同约定或提前取消合同

当客户采购量未达到合同约定或提前取消合同时，公司已收取的技术服务费款项无需向客户返还。公司将已收取的款项确认为技术服务收入。

3、成本核算方法

公司晶圆、封装成品等产品和技术服务的成本核算及结转方法如下：

（1）晶圆、封装成品等产品的成本归集及结转

1）晶圆的成本归集

直接委外模式下晶圆成本为直接采购的晶圆材料成本；带料委外模式下晶圆成本为外延片采购成本加上晶圆加工费之和。晶圆采购入库后，公司晶圆成本归集至库存商品-晶圆。

2）封装成品的成本归集

封装成品的成本为晶圆材料成本与封测厂的封测加工费之和。公司根据封测厂提供的结算单据，确认实际各委外加工批次的产品数量及封测费金额；对于运营部门申请的封测任务单，将封测加工费与对应委外加工批次材料成本一并结转至库存商品-封装成品。

公司根据当月中测后晶圆、封装成品等产品的实际销售数量，按月末一次加权平均结转库存商品金额至主营业务成本。

（2）技术服务的成本归集及结转

公司技术服务的成本构成为样品试制成本（掩膜版、晶圆试制和封测成本）、项目人工成本以及其他成本。研发部门按具体技术服务项目向运营部门下达晶圆代工需求、委外封测需求，晶圆代工和封测完成入库后，财务部门根据所属项目将样品试制成本、项目人工成本以及其他成本直接归集至相应的技术服务项目，并计入合同履约成本-XX 项目。

技术服务项目经客户验收合格后，公司一次性将该项目的合同履约成本结转至主营业务成本。

（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、金融工具减值

本公司对以摊余成本计量的金融资产、租赁应收款、合同资产、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以及因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金融负债的财务担保合同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、账龄组合等。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。

（三）应收票据

本公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（二）金融工具”之“1、金融工具减值”。

对于应收票据，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

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票据划分为若干组合，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
银行承兑汇票	承兑机构	银行承兑汇票总体风险较低，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期计提预期信用损失
商业承兑汇票	承兑机构	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对

组合名称	确定组合的依据	计提方法
		未来经济状况的预测，按照应收账款连续账龄计算的原则编制商业承兑汇票的账龄，并根据整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

（四）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“六、主要会计政策和会计估计”之“（二）金融工具”之“1、金融工具减值”。

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司对存在客观证据表明将无法按原有条款收回的应收账款单独确定其信用损失；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
销售货款	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征	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，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

（五）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、委托加工物资、库存商品、发出商品、合同履约成本、合同开发成本等。

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。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

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；

（3）其他周转材料采用一次转销法摊销。

（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（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	10	5	9.5
运输工具	年限平均法	4	5	23.75
电子设备	年限平均法	3-5	5	19-31.67

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
办公家具及其他	年限平均法	3	5	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；（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

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

项目	核算内容
采用总额法核算的政府补助类别	报告期内所有政府补助

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、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 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》	（1）
本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》	（2）
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》	（3）
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》	（4）
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》	（5）

（1）执行新债务重组及非货币性资产交换准则对本公司的影响

本公司自 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》。该两项会计政策变更采用未来适用法处理，并根据准则的规定对于 2019 年 1 月 1 日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。

本公司执行上述准则对本报告期内财务报表无重大影响。

（2）执行新收入准则对本公司的影响

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》。根据新收入准则的衔接规定，首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

在执行新收入准则时，本公司仅对首次执行日尚未执行完成的合同的累计影响数进行调整；对于最早可比期间期初之前或 2020 年年初之前发生的合同变更未进行追溯调整，而是根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。

执行新收入准则对 2020 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

项目	2019 年 12 月 31 日	累积影响金额			2020 年 1 月 1 日
		重分类	重新计量	小计	
预收款项	398.53	-398.53	-	-398.53	-
合同负债	-	396.64	-	396.64	396.64
其他流动负债	1,402.32	1.89	-	1.89	1,404.21
负债合计	**5,214.63**	**-**	**-**	**-**	**5,214.63**

注 1：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

注 2：于 2020 年 1 月 1 日，本公司根据已收到客户依据合同支付的但尚未向客户转让商品或提供服务的对价的不含税金额由“预收账款”分类至“合同负债”，对价中增值税金额由“预收账款”分类至“其他流动负债”，调增“合同负债”金额 396.64 万元，调增“其他流动负债”金额 1.89 万元

执行新收入准则对 2020 年 12 月 31 日合并资产负债表的影响如下：

单位：万元

项目	报表数	假设按原准则	影响
预收款项	-	396.48	-396.48
合同负债	391.98	-	391.98
其他流动负债	2,253.05	2,248.56	4.50
负债合计	**7,262.21**	**7,262.21**	**-**

执行新收入准则对 2020 年度合并利润表的影响如下：

单位：万元

项目	报表数	假设按原准则	影响
营业成本	11,253.90	11,233.87	20.03
销售费用	334.29	354.31	-20.03

（3）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，本公司选择不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。

本公司对低价值资产租赁的会计政策为不确认使用权资产和租赁负债。根

据新租赁准则的衔接规定，本公司在首次执行日前的低价值资产租赁，自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理，不对低价值资产租赁进行追溯调整。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日财务报表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	累积影响金额	2021 年 1 月 1 日
预付账款	291.83	-12.45	279.38
使用权资产	-	202.91	202.91
资产合计	**19,910.67**	**190.46**	**20,101.13**
一年内到期的非流动负债	-	88.14	88.14
租赁负债	-	102.32	102.32
负债合计	**7,262.21**	**190.46**	**7,452.67**

注 1：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

注 2：于 2021 年 1 月 1 日，对本公司除短期租赁及低价值租赁以外的经营租赁进行重新计量，将未支付的租赁付款额按照各租赁主体增量借款利率的加权平均值折现确认使用权资产金额 202.91 万元，同时增加租赁负债。公司已预付与租赁相关的款项抵减租赁负债原值，减少预付账款期初余额 12.45 万元

注 3：于 2021 年 1 月 1 日，对本公司一年内到期的租赁负债重分类至一年内到期的非流动负债，增加一年内到期的非流动负债 88.14 万元，同时减少租赁负债

注 4：首次执行日计入资产负债表的租赁负债所采用的承租人增量借款利率的加权平均值分别为 4.1756%

（4）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。

（5）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”），于发布之日起实施。解释 15 号对通过内部结算中心、财务公司等对母公司及成员单位资金实行集中统一管理的列报进行了规范。

本公司自 2021 年 12 月 31 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。

2、会计估计变更

本报告期主要会计估计未发生变更。

七、非经常性损益情况

（一）注册会计师鉴证的非经常性损益情况

根据大华会计师出具的《非经常性损益鉴证报告》（大华核字[2022]0012517号），报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	74.70	542.16	286.15	428.53
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、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	45.14	278.74	36.02	74.74
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.12	-	-	48.78
个税手续费返还	2.51	2.12	0.02	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-365.06	-2,109.30	-
小计	**122.23**	**457.95**	**-1,787.11**	**552.05**
减：所得税影响额	12.22	-	-	69.01
归属于母公司普通股股东的非经常性损益净额	**110.01**	**457.95**	**-1,787.11**	**483.05**
归属于母公司普通股股东的净利润	**3,205.01**	**4,847.72**	**-1,966.86**	**933.81**
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	**3,095.00**	**4,389.76**	**-179.75**	**450.76**

注：报告期内，公司其他符合非经常性损益定义的损益项目分别为 0.00 万元、-2,109.30 万元和-365.06 万元，主要系股份支付会计处理产生的期间费用

（二）非经常性损益对经营成果的影响

报告期内，公司归属于母公司普通股股东的非经常性损益净额分别为483.05 万元、-1,787.11 万元、457.95 万元和 110.01 万元，主要系计入当期损益的政府补助和股份支付会计处理产生的期间费用。报告期内，扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润分别为 450.76 万元、-179.75 万元、4,389.76 万元和 3,095.00 万元。

公司作为从事功率器件和功率 IC 的设计、研发和销售业务的高新技术企业，在芯片产业国产替代的大背景下，持续得到政府部门的重点支持。报告期内，计入当期损益的政府补助较多，同时，公司实施了股权激励，因此非经常性损益金额较大。随着公司生产规模逐年扩大，公司盈利能力不断提升，非经常性损益对经营成果的影响将逐渐降低。

八、主要税收政策、缴纳的主要税种及其法定税率

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	境内销售；提供加工、修理修配劳务	16%、13%
	其他应税销售服务行为	6%
城市维护建设税	实缴流转税税额	5%、7%
企业所得税	应纳税所得额	25%、12.50%、10%
房产税	按照房产原值的 70%（或租金收入）为纳税基准	1.2%

（二）公司及所属子公司执行的所得税税率

纳税主体名称	所得税税率（税收优惠后实际执行税率）			
	2022 年 1-6 月	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
锴威特	10%	免税	12.50%	12.50%
西安锴威	25%	25%	25%	25%

（三）税收优惠

1、所得税税收优惠

根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4 号）、《财政部 国家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）的规定，对我国境内新办集成电路设计企业和符合条件的软件企业，经认定后，在 2017 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，享受企业所得税“两免三减半”优惠政策。

根据《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）、《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》（财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部公告 2020 年第 45 号公告）的规定，对国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，经认定后，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。符合原有政策条件且在 2019 年（含）之前已经进入优惠期的企业或项目，2020 年（含）起可按原有政策（国发〔2011〕4 号、财税〔2012〕27 号）规定继续享受至期满为止，如也符合本公告第一条至第四条规定，可按本公告规定享受相关优惠，其中定期减免税优惠，可按本公告规定计算优惠期，并就剩余期限享受优惠至期满为止。

公司于 2020 年 12 月通过高新技术企业认定，有效期三年，同时也享受高新技术企业的所得税税率优惠政策。

根据上述对公司更有利的优惠政策，公司 2019 年、2020 年按 12.5%的企业所得税税率计缴企业所得税；2021 年免征企业所得税；公司认为 2022 年仍然满足国家鼓励的重点集成电路设计和软件企业的认定条件，2022 年 1-6 月按 10%的企业所得税税率计提企业所得税。

2、增值税税收优惠

根据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）之《营业税改征增值税试点过渡政策的规定》，纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税。本公司报告期从事的技术服务业务收入经备案后免征增值税。

3、税收优惠的影响及可持续性

报告期内，公司享受的税收优惠金额对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
税收优惠金额	504.38	750.21	-	78.21
利润总额	3,495.86	4,859.16	-1,975.68	1,001.03
占利润总额比例	**14.43%**	**15.44%**	**-**	**7.81%**

报告期内，公司享受税收优惠金额占当期利润总额的比例分别为 7.81%、0.00%、15.44%和 14.43%，占比较小，公司的经营业绩对税收优惠政策不存在重大依赖。公司作为国家鼓励的重点集成电路设计企业，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。公司不存在税收优惠到期或即将到期的情形，具有持续性。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2022.6.30 /2022 年 1-6 月	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
流动比率	2.84	2.94	2.69	2.26
速动比率	1.90	2.32	2.27	1.72
资产负债率（母公司）	27.53%	29.76%	36.28%	42.05%
应收账款周转率（次）	6.65	8.17	4.52	4.12
存货周转率（次）	1.30	2.57	3.79	4.14
息税折旧摊销前利润（万元）	3,741.29	5,286.69	-1,759.29	1,132.01
归属于发行人股东的净利润（万元）	3,205.01	4,847.72	-1,966.86	933.81
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,095.00	4,389.76	-179.75	450.76
研发投入占营业收入的比例	9.78%	8.99%	10.14%	7.23%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.58	0.92	-0.20	-1.49
每股净现金流量（元/股）	-1.38	1.75	1.13	1.10

注：指标计算公式如下：
流动比率=流动资产/流动负债
速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产－存货）/流动负债
资产负债率=总负债/总资产
应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
存货周转率=营业成本/存货平均余额
息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息费用＋固定资产折旧＋使用权资产折旧+无形资

产摊销+长期待摊费用摊销

归属于发行人股东的净利润＝归属于母公司股东的净利润

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

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券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，本公司加权平均净资产收益率及每股收益计算如下：

1、加权平均净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于公司普通股股东的净利润	10.88%	27.59%	-30.49%	14.77%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.50%	24.98%	-2.79%	7.13%

2、每股收益

单位：元/股

报告期利润	基本每股收益				稀释每股收益			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于公司普通股股东的净利润	0.58	0.94	-0.47	0.23	0.58	0.94	-0.47	0.23
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.56	0.86	-0.04	0.11	0.56	0.86	-0.04	0.11

（1）加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=P0/（E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

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；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 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）基本每股收益的计算公式如下：

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk

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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益的计算公式如下：

稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk+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，P1 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 P1 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。由于公司不存在稀释性潜在普通股，故稀释性每股收益的计算与基本每股收益的计算结果相同。

十、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入结构分析

报告期内，公司营业收入的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	11,668.61	97.79%	20,318.15	96.88%	13,383.49	97.70%	10,575.54	99.13%
其他业务收入	263.81	2.21%	654.74	3.12%	314.56	2.30%	92.41	0.87%
合计	**11,932.42**	**100.00%**	**20,972.89**	**100.00%**	**13,698.04**	**100.00%**	**10,667.95**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入分别为 10,575.54 万元、13,383.49 万元、20,318.15 万元和 11,668.61 万元，占营业收入的比例分别为 99.13%、97.70%、96.88%和 97.79%，近三个完整年度的复合增长率达到 38.61%。其他业务收入主要包括公司外采中测后晶圆或封装成品后销售产生的贸易类收入以及客户定制的少量外延片收入。随着客户对产品多元化需求的增长，公司其他业务收入有所增加，但占营业收入的比例极低，公司的主营业务突出。

2、主营业务收入按产品分析

（1）各产品类别的主营业务收入情况

报告期内，公司主营业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
功率器件	**7,119.93**	**61.02%**	**17,780.54**	**87.51%**	**12,131.61**	**90.65%**	**9,181.01**	**86.81%**
其中：平面 MOSFET	6,458.63	55.35%	16,878.04	83.07%	11,829.19	88.39%	9,170.34	86.71%
其他功率器件	661.30	5.67%	902.51	4.44%	302.42	2.26%	10.67	0.10%
功率 IC	**2,846.02**	**24.39%**	**1,169.49**	**5.76%**	**322.32**	**2.41%**	**211.58**	**2.00%**
技术服务	**1,459.12**	**12.50%**	**1,316.82**	**6.48%**	**906.42**	**6.77%**	**1,081.42**	**10.23%**
其他	**243.54**	**2.09%**	**51.29**	**0.25%**	**23.14**	**0.17%**	**101.54**	**0.96%**
合计	**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

报告期内，公司分产品类别的收入主要由功率器件、功率 IC 和技术服务构成，2019 年-2021 年，受 2020 年上半年疫情后半导体市场需求旺盛等影响，功率器件产品收入稳定增长；2022 年 1-6 月受消费电子领域需求疲软叠加新冠疫情等因素的影响，收入占比有所下降；报告期内，功率 IC 产品收入增长较快；随着芯片国产化替代加速推进，公司在高可靠领域持续进行研发投入，积累了较为丰富的技术和产品开发经验，客户服务能力、品牌知名度和认可度逐步提升。原有客户基于其下游市场需求的增长，加大了对公司功率 IC 产品的采购；同时，公司还开发了较多新客户并且逐步起量，因此，2022 年 1-6 月功率 IC 产品的收入增长明显。公司在开发产品的同时，利用长期积累的设计经验和工艺开发能力，为部分客户提供芯片设计及工艺开发等技术服务，组成了公司主营业务收入的一部分。公司主营业务收入的其他产品主要包括 IPM 模块、光继电器等。

（2）主营业务收入按产品形态分析

根据下游客户的领域及需求，公司的产品以中测后晶圆、封装成品和裸芯的形态出售。中测后晶圆即公司完成前期的技术研发、产品设计和流片验证流程后，委托晶圆代工厂进一步批量生产并通过 CP 测试流程后的产品，通常以“片”作为计量单位；封装成品即为在中测后晶圆的基础上进行划片、封装及测试后的产品，通常以“颗”作为计量单位；裸芯即中测后晶圆经切割后未封装的独立芯片单元，通常以“颗”作为计量单位；技术服务为公司为客户提供的芯片设计及工艺开发等技术服务。

报告期内，公司主营业务收入按产品形态分类的情况如下：

单位：万元

产品形态	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中测后晶圆	4,857.32	41.63%	13,626.37	67.07%	11,335.23	84.70%	9,069.64	85.76%
封装成品	3,335.19	28.58%	5,035.68	24.78%	988.28	7.38%	404.37	3.82%
裸芯	2,016.98	17.29%	339.27	1.67%	153.56	1.15%	20.12	0.19%
技术服务	1,459.12	12.50%	1,316.82	6.48%	906.42	6.77%	1,081.42	10.23%
合计	**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

报告期内，公司销售的产品形态以中测后晶圆为主，占各期主营业务收入的比例分别为 85.76%、84.70%、67.07%和 41.63%，2022 年 1-6 月中测后晶圆收入占比下降主要是受消费电子领域需求疲软叠加新冠疫情的影响。自 2020 年开始，公司抓住下游市场需求旺盛和疫情下产能紧缺的机会，主动加强了封装成品的品牌推广力度，2020 年-2021 年封装成品的收入增长明显；2022 年 1-6 月在前期市场推广的基础上，品牌知名度提升，公司封装成品收入有小幅增长。公司裸芯形态的产品收入主要来自于高可靠领域客户，由于该领域客户采购芯片后一般需要对芯片进行陶瓷封装或厚膜电路的二次集成并且单批次的采购数量较少，在客户有上述封装或集成需求的情况下，公司一般以裸芯形式向其销售。近年来随着国产化替代的加速推进以及公司在该领域的持续投入和开发客户，裸芯形态的产品收入持续增长，并且在 2022 年 1-6 月出现明显增长态势。

（3）各产品类别主营业务收入的变动分析

报告期内，公司的主营业务收入分别为 10,575.54 万元，13,383.49 万元、20,318.15 万元和 11,668.61 万元。公司主营业务收入按产品类别的变动分析如下：

1）功率器件

报告期内，公司功率器件细分品类构成及收入占比情况如下：

单位：万元

细分品类	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
平面 MOSFET	6,458.63	90.71%	16,878.04	94.92%	11,829.19	97.51%	9,170.34	99.88%
其他功率器件	661.30	9.29%	902.51	5.08%	302.42	2.49%	10.67	0.12%
合计	**7,119.93**	**100.00%**	**17,780.54**	**100.00%**	**12,131.61**	**100.00%**	**9,181.01**	**100.00%**

公司的功率器件以平面 MOSFET 为主，平面 MOSFET 产品包括集成快恢复高压功率 MOSFET（FRMOS）系列产品。报告期内，平面 MOSFET 占功率器件收入的比例分别为 99.88%、97.51%、94.92%和 90.71%，收入持续增长。各个细分品类的收入变动情况具体如下：

①平面 MOSFET

报告期内，公司平面 MOSFET 按产品形态的收入构成情况具体如下：

单位：万元

产品形态	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中测后晶圆	4,439.33	68.73%	13,382.95	79.29%	11,330.84	95.79%	9,068.62	98.89%
封装成品	1,984.06	30.72%	3,483.08	20.64%	491.79	4.16%	101.12	1.10%
裸芯	35.24	0.55%	12.00	0.07%	6.56	0.06%	0.61	0.01%
合计	**6,458.63**	**100.00%**	**16,878.04**	**100.00%**	**11,829.19**	**100.00%**	**9,170.34**	**100.00%**

公司销售的平面 MOSFET 以中测后晶圆形态为主，中测后的平面 MOSFET 晶圆销售收入占平面 MOSFET 销售总收入的比例分别为 98.89%、95.79%、79.29%和 68.73%。平面 MOSFET 中测后晶圆主要满足部分知名芯片设计公司的芯片合封需求，比如晶丰明源、必易微、芯朋微、灿瑞科技等。

A.中测后晶圆

报告期内，公司平面 MOSFET 中测后晶圆的销售数量、销售单价及收入变动的情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售数量（万片）	3.82	15.55	21.45	16.86
销售单价（元/片）	1,161.61	860.49	528.15	537.91
中测后晶圆收入（万元）	**4,439.33**	**13,382.95**	**11,330.84**	**9,068.62**

报告期内，公司平面 MOSFET 中测后晶圆的销售数量及销售单价均有所波动，具体情况如下：

a.销售数量变动分析

2020 年，公司平面 MOSFET 中测后晶圆销售数量相比 2019 年增加，主要有以下原因：

i.公司平面 MOSFET 产品性能突出。公司功率器件型号丰富，平面 MOSFET 已覆盖高、中、低多个电压段，拥有近 500 款产品，销售的主要产品覆盖 500V-650V 的高压区间，满足了不同客户的多品类需求。公司平面 MOSFET 产品主要应用于以 LED 照明、适配器、智能家电为代表的消费电子领域，以及以工业电源、安防设备、电机驱动为代表的工业控制领域，市场需求广阔。

ii.近年来随着公司持续对产品进行更新升级，经过新平台设计后的部分产品，其晶圆中单颗芯片面积更小、数量更多、单颗成本有所降低，并且产品性能更优，因此，下游客户对公司的平面 MOSFET 中测后晶圆的认可度提高，需求不断增长，如晶丰明源、必易微、芯朋微、灿瑞科技等知名芯片设计公司存在采购平面 MOSFET 芯片与其 IC 芯片合封的需求。上述企业随着自身经营规模的扩大，加大了对公司平面 MOSFET 中测后晶圆的采购数量。

2021 年，公司平面 MOSFET 中测后晶圆销售数量相比 2020 年减少，主要原因系：一方面，2021 年半导体市场供求关系紧张，加之汉磊科技调整了经营策略，减少了为公司代工的产能，而同期西安微晶微的产能正处于爬坡期，上述两个因素导致中测后晶圆供应不足，使得公司中测后晶圆的销售量有所下降；另一方面，经过前期销售布局，2021 年公司成品客户需求增长较快，致使封装成品所需的中测后晶圆数量增加。

2022 年 1-6 月，公司平面 MOSFET 中测后晶圆销量下降主要有以下原因：一方面，公司功率器件应用于消费电子领域的占比较大，受消费电子领域需求疲软的影响，功率器件的销量下降；另一方面，公司主要客户晶丰明源和灿瑞科技等位于上海，受 2022 年上半年上海疫情的影响，公司对上述客户的销售有所下降。2022 年上半年，公司平面 MOSFET 中测后晶圆销量的下降趋势与消费

电子领域下游需求的变动相符，符合行业周期波动和市场竞争情况。

b.销售单价变动分析

公司平面 MOSFET 中测后晶圆销售单价由 2019 年的 537.91 元/片下降至 2020 年的 528.15 元/片，主要是由于 2020 年受新冠疫情影响，下游客户开工率不足。为了维持市场份额，公司 2020 年上半年下调了相应产品的销售单价。

平面 MOSFET 中测后晶圆销售单价由 2020 年的 528.15 元/片上升至 2021 年的 860.49 元/片，主要原因系：一方面，2021 年下游市场需求旺盛，行业整体价格上调，公司紧跟市场行情变化相应提高了产品的售价；另一方面，受疫情影响，2021 年功率半导体产能紧张，晶圆代工成本上涨，公司相应上调了销售单价。

平面 MOSFET 中测后晶圆销售单价由 2021 年的 860.49 元/片上升至 2022 年 1-6 月的 1,161.61 元/片。主要是 2021 年下游市场需求旺盛叠加产能紧缺的影响，平面 MOSFET 中测后晶圆的销售价格全年持续上涨，到第四季度达到顶点。公司产品来自消费电子应用领域的收入占比较高，受 2022 年消费电子领域需求疲软的影响，公司平面 MOSFET 中测后晶圆 2022 年上半年的销售单价相比 2021 年第四季度有所下降，以 2021 年平面 MOSFET 中测后晶圆销售额前五款型号的平均销售单价为例，2022 年上半年平均销售单价相比 2021 年第四季度下降了 9.32%，但仍高于 2021 年全年的平均销售单价。

B.封装成品

报告期内，公司平面 MOSFET 封装成品的销售数量、销售单价及营业收入变动的具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售数量（万颗）	3,093.09	5,399.65	730.19	120.89
销售单价（元/颗）	0.64	0.65	0.67	0.84
销售单价（元/颗）（剔除型号 DN906，注 1）	1.16	0.92	0.67	0.84
封装成品收入（万元）	**1,984.06**	**3,483.08**	**491.79**	**101.12**

注 1：2021 年的销售单价为剔除数量大、单价低的 DN906 型号产品的相关数据后，计算得出的销售单价，该型号为 2021 年新增

报告期内，随着公司收入规模的扩大和品牌影响力的提升，市场培育日渐成熟，为了扩大市场占有率和提升在终端市场的品牌影响力，公司加大了平面 MOSFET 封装成品的销售力度，收入持续增长。

a.销售量变动分析

ⅰ.报告期内，公司 2019 年底成立了深圳分公司，主要负责封装成品销售。随着销售推广力度的加大及公司品牌影响力的提升，产品应用领域的扩大，公司封装成品市场认可度逐步提高，销量增长明显。

ⅱ.2021 年下游市场需求旺盛，产品销量增长；公司加强了与经销商的合作，进一步加大了封装成品的市场扩张力度和市场品牌的培育。上述因素导致封装成品的销售数量增长明显。

b.销售单价变动分析

2020 年的销售单价相比 2019 年下降，主要原因系：一方面，由于 2020 年受新冠疫情影响，下游客户开工率不足。为了维持市场份额，公司 2020 年上半年下调了相应产品的销售单价；另一方面，销售的产品结构有所变化，如型号为 CS65K40/CS4N65 的产品，其单价较低，而 2020 年销量提升，此外，公司 2020 年推出了如型号为 CS20K90BVT/CST9N20LD、CS65K35/CS4N65、CST11N20LD 等单价较低的新品。

2021 年的销售单价相比 2020 年和 2019 年下降，主要是公司 2021 年新增了销量大、单价低的型号为 DN906 的平面 MOSFET 封装成品销售。其单颗裸芯面积很小，1 片晶圆含约 3 万颗裸芯。2021 年，该型号销售数量为 1,785.57 万颗，销售单价约 0.1 元/颗，从而拉低了平面 MOSFET 封装成品的整体销售单价。剔除 DN906 型号后，2021 年平面 MOSFET 封装成品的销售单价为 0.92 元/颗，相比 2020 年上涨。公司不断拓展封装成品的应用领域，2021 年下游市场需求旺盛，公司紧跟市场行情变化提高了产品售价。

2022 年 1-6 月，剔除 DN906 型号后，平面 MOSFET 封装成品的销售单价为 1.16 元/颗，相比 2021 年上涨，与中测后晶圆的价格变动趋势一致。虽然受消费电子领域需求疲软的影响，2022 年上半年，公司平面 MOSFET 封装成品的销售单价相比 2021 年第四季度有所下降，以 2021 年平面 MOSFET 封装成品销

售额前五款型号的平均销售单价为例，2022 年上半年平均销售单价相比 2021 年第四季度下降 3.98%，但总体上仍高于 2021 年全年的平均销售单价。此外，2022 年 1-6 月平面 MOSFET 封装成品的销售单价上涨还与超高压产品的收入占比提升有关，2022 年 1-6 月超高压平面 MOSFET 封装成品收入占平面 MOSFET 封装成品总收入的比例为 7.60%，高于 2021 年的 2.73%。超高压产品主要应用于工业控制领域，通常情况下，其销售单价高于其他电压段产品。

公司在平面 MOSFET 工艺平台的基础上开发的集成快恢复高压功率 MOSFET（FRMOS）系列产品在报告期内产生的收入分别为 117.13 万元、587.75 万元、1,035.26 万元和 483.58 万元，主要应用于直流电机驱动、LLC 架构的大功率电源、高功率数字音频功放等领域，下游需求较多，产品收入增长较快。

②其他功率器件

报告期内，公司其他功率器件的主营业务收入分别为 10.67 万元、302.42 万元、902.51 万元和 661.30 万元，主要包括 SiC 功率器件、高压超结 MOSFET 和沟槽型 MOSFET 等产品的销售。在公司业务的开拓过程中，部分客户除对平面 MOSFET 产品有需求外，对上述产品也有采购需求。因此，为了拓宽产品品类及满足客户的综合采购需求，公司设计研发了上述产品并取得了一定的收入。

公司自 2018 年下半年开始研发 SiC 功率器件，积极布局第三代半导体，通过对 SiC 器件的结构设计和生产工艺进行不断探索和研发投入，目前产品已实现小批量供货。报告期内，公司 SiC 功率器件分别实现收入 2.35 万元、38.64 万元、100.50 万元和 237.66 万元。随着本次募投项目“SiC 功率器件研发升级项目”的实施，公司将完成 SiC 功率器件的产品升级及产品系列化的研发和推广，SiC 功率器件将成为公司未来业务的重要增长点。

2）功率 IC

报告期内，公司功率 IC 按产品形态的收入构成情况具体如下：

单位：万元

产品形态	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
封装成品	999.53	35.12%	892.01	76.27%	234.55	72.77%	193.91	91.65%
裸芯	1,783.42	62.66%	260.44	22.27%	87.77	27.23%	17.34	8.20%
中测后晶圆	63.07	2.22%	17.04	1.46%	-	0.00%	0.33	0.15%
合计	**2,846.02**	**100.00%**	**1,169.49**	**100.00%**	**322.32**	**100.00%**	**211.58**	**100.00%**

2019 年-2021 年，公司销售的功率 IC 以封装成品形态为主，封装成品的销售收入占功率 IC 总收入的比例分别为 91.65%、72.77%和 76.27%。2022 年 1-6 月，功率 IC 裸芯的销售收入提升明显，占比为 62.66%。公司裸芯形态的产品收入主要来自于高可靠领域客户，由于该领域客户采购芯片后一般需要对芯片进行陶瓷封装或厚膜电路的二次集成并且单批次的采购数量较少，在客户有上述封装或集成需求的情况下，公司一般以裸芯形式向其销售。

①功率 IC 封装成品

报告期内，主营业务收入中，公司功率 IC 封装成品的销售数量、销售单价及收入变动的具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售数量（万颗）	666.85	1,555.73	1,014.32	875.33
销售单价（元/颗）	1.50	0.57	0.23	0.22
封装成品收入（万元）	**999.53**	**892.01**	**234.55**	**193.91**

报告期内，公司功率 IC 封装成品的销售数量增长明显，主要受益于无锡众享科技有限公司和公司 A-1 对公司产品的认可，其逐步加大了对功率 IC 封装成品的采购量。

2021 年和 2022 年 1-6 月，功率 IC 封装成品的销售单价相比 2020 年和 2019 年上升明显，主要是 2021 年和 2022 年 1-6 月功率 IC 封装成品来自高可靠领域的收入占功率 IC 封装成品总收入的比例分别为 43.24%和 70.38%，占比持续提升。公司在功率 IC 产品研发之初需考虑高可靠领域的特殊需求，供给该领域客户的产品集成度高、产品技术含量高、技术难度大、可靠性等级高、附加值较高；而该领域单一型号产品需求量相对较小，公司与客户协商定价时，会充分考虑产品前期的研发投入，因此该领域产品的平均销售单价较高。上述原因使

得 2021 年和 2022 年 1-6 月功率 IC 封装成品的销售单价持续上涨。

②功率 IC 裸芯

报告期内，主营业务收入中，公司功率 IC 裸芯的销售数量、销售单价及收入变动的具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售数量（万颗）	21.44	6.01	3.02	0.86
销售单价（元/颗）	83.20	43.32	29.07	20.14
裸芯收入（万元）	**1,783.42**	**260.44**	**87.77**	**17.34**

报告期内，公司功率 IC 裸芯的收入主要来自于高可靠领域客户。销售数量和销售单价上涨使得公司功率 IC 裸芯的收入持续增长，并且在 2022 年 1-6 月增长明显。近年来随着芯片国产化替代加速推进，公司在高可靠领域持续进行研发投入，积累了较为丰富的技术和产品开发经验，客户服务能力、品牌知名度和认可度逐步提升。2022 年 1-6 月原有客户基于其下游市场需求的增长，加大了对公司产品的采购；同时，公司还开发了较多新客户并且逐步起量。因此，2022 年 1-6 月公司功率 IC 裸芯的销售数量增长明显。

报告期内，公司功率 IC 裸芯的销售单价上涨也导致收入增长，销售单价变动主要是产品型号的差异导致；此外 2021 年半导体行业下游市场需求旺盛叠加产能紧缺也使得功率 IC 裸芯的销售单价有所提升。

3）技术服务

公司在开发产品的同时，利用长期积累的设计经验和工艺开发能力，为客户提供芯片设计及工艺开发等技术服务，技术服务主要围绕功率 IC 和功率器件（含 SiC 功率器件）等产品。报告期内，公司的技术服务收入分别为 1,081.42 万元、906.42 万元、1,316.82 万元和 1,459.12 万元。随着公司与客户合作进一步深入，客户对公司技术实力的认可度提高，技术服务取得了较为稳定的收入。

4）其他

报告期内，公司主营业务收入中其他收入分别为 101.54 万元、23.14 万元、51.29 万元和 243.54 万元，主要为 IPM 模块、光继电器等产品销售收入。

3、主营业务收入按地区分析

报告期内，公司主营业务收入按地区构成情况如下：

单位：万元

区域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	3,814.54	32.69%	9,879.99	48.63%	6,592.95	49.26%	3,963.50	37.48%
华南	5,802.75	49.73%	8,299.41	40.85%	5,327.20	39.80%	4,527.76	42.81%
西北	1,311.02	11.24%	1,451.40	7.14%	1,327.79	9.92%	1,971.09	18.64%
其他	740.30	6.34%	687.34	3.38%	135.54	1.01%	113.20	1.07%
合计	**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

公司的销售区域主要集中在华东和华南等半导体产业链相对集中的地区。2022 年 1-6 月，受上海新冠疫情对日常办公和物流的影响，公司向晶丰明源、灿瑞科技等位于上海的客户销售收入减少。因此 2022 年 1-6 月来自华东地区的收入占比相对前期有所下降。

4、主营业务收入按销售模式分析

公司采取直销为主、经销为辅的销售模式。报告期内，公司直销收入占主营业务收入的比例分别为 99.70%、97.84%、90.19%和 91.22%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	10,644.25	91.22%	18,325.72	90.19%	13,093.94	97.84%	10,544.28	99.70%
经销	1,024.36	8.78%	1,992.42	9.81%	289.55	2.16%	31.26	0.30%
合计	**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

报告期内，公司针对中测后晶圆主要采用直销模式销售。公司在前期经营过程中积累了晶丰明源、必易微、芯朋微、灿瑞科技等芯片设计公司客户，其采购公司 MOSFET 中测后晶圆，主要用于与其 IC 芯片进行合封。此类客户订货量较大、账期条件及回款情况较好。此外，有部分拥有封装资源的客户会采购公司中测后晶圆进行封装，公司与上述两类客户均采用直销模式销售。

报告期内，公司针对封装成品采用经销和直销相结合的模式销售。公司为

了扩大市场占有率和在终端市场的品牌影响力，加大了封装成品的销售力度。随着销售力度的增加和品牌影响力的提升，公司封装成品的销售收入占比增长明显。封装成品采用经销模式销售的原因如下：

（1）有利于扩大销售覆盖范围和品牌知名度的提升

公司的产品广泛应用于以 LED 照明、适配器、智能家电为代表的消费电子领域，以及以工业电源、安防设备、电机驱动为代表的工业控制领域，上述应用领域的客户多且分散，对新供应商导入验证时间长，公司通过经销模式能够快速导入客户，扩大销售网络的覆盖范围，也有助于提升品牌知名度。

（2）有利于加快资金周转降低货款回款风险

终端客户通常对供应商的付款账期较长，而经销商与终端客户已建立稳定的合作关系，经销商已完成前期与终端客户合作的流动资金铺垫。在上述背景下，公司与经销商合作，双方约定了明确的合作规则与付款条件，因此，采用经销模式有利于公司加快资金周转及降低货款回款风险。

（3）有利于优化公司人员配置，专注于持续创新

销售封装成品需要面对大量的终端客户，开拓前期需要投入较多的人员来构建销售渠道及前期的应用支持。而在经销模式下，经销商能够承担起产品推广、渠道铺设、客户开发和维护的职能，公司只需要适量人员对经销商进行管控并给予其指导和支持，从而使得公司可以专注于产品研发和技术创新，提升运营效率。

此外，为更好地把握终端客户需求及市场动态，公司针对部分封装成品也采用了直销模式，通过与客户直接接触，确保公司能够及时掌握市场动态及行业未来发展趋势。

5、主营业务收入按季度分析

报告期内，公司主营业务收入分季度的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	5,821.78	49.89%	4,141.92	20.39%	2,224.26	16.62%	2,168.65	20.51%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第二季度	5,846.83	50.11%	5,606.55	27.59%	2,562.45	19.15%	2,108.38	19.94%
第三季度	-	0.00%	5,589.71	27.51%	4,030.49	30.12%	2,787.35	26.36%
第四季度	-	0.00%	4,979.97	24.51%	4,566.29	34.12%	3,511.16	33.20%
合计	**11,668.61**	**100.00%**	**20,318.15**	**100.00%**	**13,383.49**	**100.00%**	**10,575.54**	**100.00%**

公司主营业务收入存在一定的季节性波动特征，其主要与下游终端产品市场需求波动有关。正常情况下，第一季度是公司的销售淡季，主要系受春节假期影响，下游行业开工率低，对原材料需求相对较少。公司于第三、四季度实现的主营业务收入占比相对较高，主要系：①公司下游客户通常在上半年根据新项目方案制定采购计划，并导入产品进行验证，产品交付和验收多集中在下半年尤其是第四季度；②受开学季、国庆节、中秋节、圣诞节等消费旺季及春节备货需求的拉动，公司下游的消费电子领域在第四季度处于生产销售旺季，从而对原材料需求相应增加。自 2020 年下半年至 2021 年，半导体市场下游需求旺盛且产能紧缺，打破了通常情况下第三、四季度收入占比较高的季节性波动趋势，各季度的收入占比较为均衡。

（二）营业成本分析

1、营业成本结构分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	5,676.54	99.15%	12,249.26	96.59%	10,952.26	97.32%	8,253.01	99.30%
其他业务成本	48.94	0.85%	432.82	3.41%	301.64	2.68%	58.34	0.70%
合计	**5,725.48**	**100.00%**	**12,682.08**	**100.00%**	**11,253.90**	**100.00%**	**8,311.35**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本分别为 8,253.01 万元、10,952.26 万元、12,249.26 万元和 5,676.54 万元，占营业成本的比例分别为 99.30%、97.32%、96.59%和 99.15%，主营业务突出。

2、主营业务成本按产品分析

（1）主营业务成本按产品类别分类

报告期内，公司各产品类别的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
功率器件	**4,631.04**	**81.58%**	**11,522.64**	**94.07%**	**10,385.81**	**94.83%**	**7,728.89**	**93.65%**
其中：平面 MOSFET	4,247.43	74.82%	10,864.35	88.69%	10,141.13	92.59%	7,723.80	93.59%
其他功率器件	383.61	6.76%	658.29	5.37%	244.69	2.23%	5.10	0.06%
功率 IC	**663.73**	**11.69%**	**427.58**	**3.49%**	**198.09**	**1.81%**	**147.83**	**1.79%**
技术服务	**363.31**	**6.40%**	**257.29**	**2.10%**	**357.00**	**3.26%**	**304.13**	**3.69%**
其他	**18.46**	**0.33%**	**41.75**	**0.34%**	**11.36**	**0.10%**	**72.16**	**0.87%**
合计	**5,676.54**	**100.00%**	**12,249.26**	**100.00%**	**10,952.26**	**100.00%**	**8,253.01**	**100.00%**

报告期内，公司的主营业务成本以功率器件为主，分别占主营业务成本的 93.65%、94.83%、94.07%和 81.58%。主营业务成本中，各产品成本的变动趋势与主营业务收入基本一致。

3、主营业务成本按性质分析

报告期内，公司主营业务成本按性质构成情况如下：

单位：万元

性质	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
晶圆等材料成本	4,701.77	82.83%	10,742.58	87.70%	10,288.59	93.94%	7,862.21	95.26%
封测成本	611.46	10.77%	1,249.40	10.20%	306.67	2.80%	86.67	1.05%
技术服务	363.31	6.40%	257.29	2.10%	357.00	3.26%	304.13	3.69%
合计	**5,676.54**	**100.00%**	**12,249.26**	**100.00%**	**10,952.26**	**100.00%**	**8,253.01**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本主要为晶圆等材料成本，其占主营业务成本的比例均超过 80%。随着公司加大对封装成品的推广力度，其销量逐步增长，相应的封测成本占主营业务成本的比例有所提升。

4、主营业务成本按产品形态分析

报告期内，公司各产品形态的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

产品形态	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中测后晶圆	2,787.08	49.10%	8,366.64	68.30%	9,723.61	88.78%	7,641.32	92.59%
封装成品	2,078.88	36.62%	3,592.53	29.33%	830.93	7.59%	305.33	3.70%
裸芯	447.27	7.88%	32.80	0.27%	40.72	0.37%	2.23	0.03%
技术服务	363.31	6.40%	257.29	2.10%	357.00	3.26%	304.13	3.69%
合计	**5,676.54**	**100.00%**	**12,249.26**	**100.00%**	**10,952.26**	**100.00%**	**8,253.01**	**100.00%**

报告期内，主营业务成本中，公司各形态产品成本的变动趋势与主营业务收入基本一致。

（三）毛利构成及毛利率分析

1、毛利及毛利率分析

报告期内，公司毛利额及毛利率构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
主营业务	5,992.07	51.35%	8,068.88	39.71%	2,431.23	18.17%	2,322.53	21.96%
其他业务	214.86	81.45%	221.93	33.90%	12.92	4.11%	34.08	36.87%
合计	**6,206.94**	**52.02%**	**8,290.81**	**39.53%**	**2,444.14**	**17.84%**	**2,356.61**	**22.09%**

报告期内，公司综合毛利额分别为 2,356.61 万元、2,444.14 万元、8,290.81 万元和 6,206.94 万元，其中主营业务毛利额分别为 2,322.53 万元、2,431.23 万元、8,068.88 万元和 5,992.07 万元，是公司毛利额的主要来源。公司综合毛利率分别为 22.09%、17.84%、39.53%和 52.02%，主营业务毛利率分别为 21.96%、18.17%、39.71%和 51.35%。

2、主营业务毛利及毛利率分析

（1）主营业务毛利及毛利率按产品类别分析

报告期内，公司按产品类别的主营业务毛利额及占比、毛利率如下：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利额	毛利额占比	毛利率	毛利额	毛利额占比	毛利率
功率器件	2,488.89	41.54%	34.96%	6,257.90	77.56%	35.20%
功率 IC	2,182.28	36.42%	76.68%	741.91	9.19%	63.44%
技术服务	1,095.82	18.29%	75.10%	1,059.53	13.13%	80.46%
其他	225.08	3.76%	92.42%	9.53	0.12%	18.59%
合计	**5,992.07**	**100.00%**	**51.35%**	**8,068.88**	**100.00%**	**39.71%**
产品类别	**2020 年度**			**2019 年度**		
	毛利额	毛利额占比	毛利率	毛利额	毛利额占比	毛利率
功率器件	1,745.80	71.81%	14.39%	1,452.12	62.52%	15.82%
功率 IC	124.23	5.11%	38.54%	63.75	2.74%	30.13%
技术服务	549.43	22.60%	60.61%	777.29	33.47%	71.88%
其他	11.77	0.48%	50.88%	29.37	1.26%	28.93%
合计	**2,431.23**	**100.00%**	**18.17%**	**2,322.53**	**100.00%**	**21.96%**

报告期内，公司功率器件的毛利额分别为 1,452.12 万元、1,745.80 万元、6,257.90 万元和 2,488.89 万元，毛利额占比分别为 62.52%、71.81%、77.56%和 41.54%，功率器件是公司主要的毛利额来源。随着功率 IC 收入的增长，其毛利额占比逐步提升，并且在 2022 年 1-6 月占比达到 36.42%。公司功率 IC 主要来自高可靠领域客户，公司在产品研发之初需考虑该领域的特殊需求，产品技术含量高、设计难度大、附加值较高，而该领域单一型号产品需求量相对较小，公司与客户协商定价时，会充分考虑产品前期的研发投入，因此产品平均销售单价和毛利率较高。随着功率 IC 的收入占比由 2021 年的 5.76%提升至 2022 年 1-6 月的 24.39%，其毛利额及占比随之提升。

（2）主营业务毛利及毛利率按细分品类的变动分析

1）功率器件

报告期内，公司功率器件细分产品的毛利额和毛利率情况如下：

单位：万元

细分品类	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
平面	2,211.20	34.24%	6,013.68	35.63%	1,688.07	14.27%	1,446.55	15.77%

细分品类	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
MOSFET								
其他功率器件	277.69	41.99%	244.22	27.06%	57.73	19.09%	5.57	52.23%
合计	**2,488.89**	**34.96%**	**6,257.90**	**35.20%**	**1,745.80**	**14.39%**	**1,452.12**	**15.82%**

报告期内，公司功率器件的毛利额主要来自平面 MOSFET，其毛利额分别为 1,446.55 万元、1,688.07 万元、6,013.68 万元和 2,211.20 万元。

公司功率器件产品细分品类的毛利率分析如下：

①平面 MOSFET

报告期内，公司平面 MOSFET 毛利率分别为 15.77%、14.27%、35.63%和 34.24%。2020 年-2021 年，受 2020 年上半年疫情后半导体市场需求旺盛等影响，平面 MOSFET 产品的毛利率增长明显；2022 年 1-6 月，平面 MOSFET 的毛利率相比 2021 年有小幅下降，主要是随着 2022 年消费电子领域需求的疲软以及封装成品市场国内外厂商竞争的加剧，公司平面 MOSFET 封装成品的毛利率有所下降。毛利率按产品形态的具体变动情况分析如下：

A.中测后晶圆

报告期内，公司平面 MOSFET 中测后晶圆的销售单价、单位成本及毛利率变动的具体情况如下：

单位：元/片

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售单价	1,161.61	860.49	528.15	537.91
单位成本	696.70	526.06	453.02	453.21
中测后晶圆毛利率	**40.02%**	**38.87%**	**14.23%**	**15.75%**
毛利率较上期变动（百分点）	**1.16%**	**24.64%**	**-1.52%**	**/**
其中：销售单价变动对毛利率的影响	15.85%	33.13%	-1.56%	/
单位成本变动对毛利率的影响	-14.69%	-8.49%	0.04%	/

注：销售单价变动对毛利率的影响=（当期销售单价-上期单位成本）/当期销售单价-上期毛利率；单位成本变动对毛利率的影响=当期毛利率-（当期销售单价-上期单位成本）/当期销售单价

公司平面 MOSFET 中测后晶圆 2020 年的毛利率相比 2019 年小幅下降，主

要是公司 2020 年上半年疫情期间根据市场行情下调了销售价格，毛利率略微降低。

2021 年，公司平面 MOSFET 中测后晶圆毛利率相比 2020 年和 2019 年上升幅度较大，主要是由于销售单价上涨幅度大于单位成本上涨幅度，毛利率总体为上涨趋势。具体原因如下：

a. 在市场价格普遍上涨及公司不断优化升级产品的情况下，公司的毛利率提升明显

公司以中测后晶圆销售为主，下游客户多为晶丰明源、必易微等芯片设计公司类客户，其采购发行人平面 MOSFET 中测后晶圆主要用于与其 IC 芯片进行合封。在公司部分产品通过技术优化升级，使得每片晶圆产出的有效管芯数量增加，及下游市场需求旺盛叠加疫情下产能紧缺导致市场价格普遍上涨的情况下，2021 年，公司紧跟市场行情变化提高了平面 MOSFET 中测后晶圆的销售单价。该类客户出于对锁定晶圆供应、单颗管芯采购成本及产品质量等因素的综合考量，能够接受公司平面 MOSFET 中测后晶圆的价格上调。

2021 年，上述客户自身的毛利率较 2020 年提升幅度较大，比如晶丰明源 2021 年毛利率为 47.92%，相比 2020 年增加 22.48 个百分点；必易微 2021 年毛利率为 43.21%，相比 2020 年增加 16.44 个百分点。上述客户对供应商上调中测后晶圆价格导致其成本上升的承受能力较强，公司作为其供应商能够在一定范围内向其转嫁上涨的晶圆代工成本，从而导致公司平面 MOSFET 中测后晶圆的毛利率提升。

2022 年 1-6 月，平面 MOSFET 中测后晶圆的毛利率为 40.02%，与 2021 年的毛利率水平接近。2021 年，半导体行业下游市场需求旺盛叠加产能紧缺的影响，公司平面 MOSFET 中测后晶圆产品的毛利率从 2021 年第一季度的 25.80% 开始持续上升，在第四季度达到高点 47.74%。随着 2022 年消费电子领域需求的疲软以及新冠疫情的影响，公司平面 MOSFET 中测后晶圆产品的销售价格相较于 2021 年底有所回落，使得其毛利率相比 2021 年三、四季度有所下降，但基本维持了 2021 年毛利率的平均水平。

b.公司产品结构优化导致毛利率提升

公司 FRMOS 中测后晶圆的收入在平面 MOSFET 中测后晶圆的占比由 2020 年的 4.93%提升至 2021 年的 7.07%，其毛利率高于其他平面 MOSFET 产品，从而导致 2021 年公司平面 MOSFET 中测后晶圆的毛利率提升。

B.封装成品

报告期内，公司平面 MOSFET 封装成品的销售单价、单位成本及毛利率变动的具体情况如下：

单位：元/颗

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
包含型号 DN906	销售单价	0.64	0.65	0.67	0.84
	单位成本	0.51	0.50	0.57	0.69
	毛利率	**20.22%**	**23.00%**	**14.89%**	**17.95%**
剔除型号 DN906	销售单价	1.16	0.92	0.67	0.84
	单位成本	0.92	0.71	0.57	0.69
	毛利率	**20.32%**	**23.15%**	**14.89%**	**17.95%**
毛利率较上期变动（百分点，剔除型号 DN906）		**-2.84%**	**8.26%**	**-3.06%**	**/**
其中：销售单价变动对毛利率的影响（剔除型号 DN906）		15.64%	23.15%	-20.94%	/
单位成本变动对毛利率的影响（剔除型号 DN906）		-18.48%	-14.89%	17.88%	/

注 1：销售单价变动对毛利率的影响=（当期销售单价-上期单位成本）/当期销售单价-上期毛利率；单位成本变动对毛利率的影响=当期毛利率-（当期销售单价-上期单位成本）/当期销售单价

注 2：型号 DN906 为 2021 年新增产品，其销售数量大、单价低，分析时予以剔除

2020 年，平面 MOSFET 封装成品的毛利率比 2019 年下降，主要是为了扩大市场占有率和提升品牌影响力，加大封装成品的销售力度的同时下调了产品的售价。虽然，封装成品单位成本下降，但销售单价的下调幅度大于单位成本的下降幅度，导致毛利率有所下降。

2021 年，平面 MOSFET 封装成品的毛利率相比 2020 年上升。在剔除本年新增的数量大、单价低的型号为 DN906 的封装成品相关数据后，2021 年封装成品的销售单价提升，且上涨幅度大于单位成本的上涨幅度，毛利率总体为上涨趋势。

2022 年 1-6 月，平面 MOSFET 封装成品的毛利率相比 2021 年下降，主要是随着 2022 年消费电子领域需求的疲软以及封装成品市场国内外厂商竞争的加

剧。

②其他功率器件

报告期内，公司其他功率器件的毛利率分别为 52.23%、19.09%、27.06%和 41.99%，因产品结构变化，毛利率有所波动。其中 SiC 功率器件是公司布局第三代半导体的切入产品，下游主要为高可靠领域的客户，因此，公司产品的毛利率相对较高。

2）功率 IC

报告期内，公司功率 IC 的毛利率分别为 30.13%、38.54%、63.44%和 76.68%。公司功率 IC 的毛利率逐年提高，主要是来自高可靠领域客户的收入占比提升，由 2019 年的 8.20%上升至 2020 年的 28.85%、2021 年 55.25%和 2022 年 1-6 月的 88.70%。公司在功率 IC 产品研发之初需考虑高可靠领域的特殊需求，供给该领域客户的产品集成度高、产品技术含量高、技术难度大、可靠性等级高、附加值较高；而该领域单一型号产品需求量相对较小，公司与客户协商定价时，会充分考虑产品前期的研发投入，因此该领域产品的平均销售单价和毛利率较高，从而带动了 2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月公司功率 IC 毛利率的提升。

3）技术服务

报告期内，公司技术服务的毛利率分别为 71.88%、60.61%、80.46%和 75.10%，因各项目技术和工艺难度、提供服务的内容不同，毛利率在各年度略有波动。

公司主要为高可靠领域客户提供技术服务，该领域客户对技术服务提供方的设计能力、工艺开发能力、既往成功经验要求较高。公司凭借多年的技术积累和产业化成功经验，取得了该领域客户的认同。公司技术服务的内容主要为功率半导体国产化替代的相关产品及工艺开发等，该类服务技术研发难度大、产品集成度高、工艺复杂、可靠性要求高。因此，报告期内，公司的技术服务毛利率相对较高。

3、与同行业毛利率比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司的主营业务毛利率水平对比情况如下：

公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
士兰微	31.25%	33.64%	20.83%	18.15%
华微电子	21.27%	21.30%	18.56%	20.37%
新洁能	39.30%	38.97%	25.24%	20.62%
东微半导	33.46%	28.72%	17.85%	14.93%
平均值	**31.32%**	**30.66%**	**20.62%**	**18.52%**
公司	**51.35%**	**39.71%**	**18.17%**	**21.96%**

注：数据来源于上述公司披露的定期报告或招股说明书

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 21.96%、18.17%、39.71%和 51.35%，可比公司平均主营业务毛利率分别为 18.52%、20.62%、30.66%和 31.32%，波动幅度和毛利率水平有所差异，主要系各公司在产品结构、产品形态、应用领域和经营模式等方面存在一定的差异所致。

报告期内，公司功率器件平均收入占比超过 60%。因此，选取公司与可比公司的分立器件（含功率器件）毛利率进行比较，具体对比情况如下：

公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
士兰微	30.16%	32.89%	24.00%	21.85%
华微电子	21.27%	21.26%	19.17%	20.60%
新洁能	39.30%	38.97%	25.24%	20.62%
东微半导	33.46%	28.72%	17.85%	14.93%
平均值	**31.05%**	**30.46%**	**21.56%**	**19.50%**
公司	**34.96%**	**35.20%**	**14.39%**	**15.82%**

注：数据来源于上述公司披露的定期报告或招股说明书；2022 年半年报中只有士兰微披露了按产品分类的毛利率，因此上表中士兰微选取了分立器件产品的毛利率，其他可比公司选取了主营业务毛利率

（1）毛利率水平对比分析

2019 年和 2020 年，总体而言，在市场产品供需相对平稳的情况下，公司与东微半导的毛利率较为接近，低于其他三家同行业可比公司的平均水平，具体原因如下：

1）产品结构及规模不同导致的差异

公司与东微半导的产品品类较为集中，2019 年和 2020 年两者的业务规模均较小，毛利率水平较为接近；而士兰微、华微电子和新洁能与公司的产品结构不同，且品类更为丰富，此外，上述公司已形成较大的业务规模，具有一定规模效应，也使其毛利率较高。

2）经营模式不同导致的差异

公司与同行业可比公司的经营模式存在差异，士兰微和华微电子采用 IDM 模式，拥有晶圆制造和封装测试产线；新洁能有封装测试产线。上述公司的成本相对可控，因此毛利率相对较高；而发行人与东微半导采用 Fabless 模式，受上游晶圆代工和封装测试等成本的影响，毛利率相对较低并较为接近。

2021 年，在晶圆产能紧张的情况下，公司与同行业可比公司均提高了产品销售单价，导致毛利率较 2020 年提升幅度较大，而公司功率器件的毛利率涨幅高于同行业，主要原因如下：

公司以销售中测后晶圆为主，客户主要为 IC 设计公司；同行业可比公司以销售封装成品为主，客户主要为经销商或终端客户，公司与同行业可比公司销售的产品形态和客户结构存在差异。2021 年，行业晶圆产能紧张，公司平面 MOSFET 中测后晶圆的销售单价涨幅较大，导致平面 MOSFET 中测后晶圆的毛利率由 2020 年的 14.23%提升至 2021 年的 38.87%，毛利率提升明显。具体原因详见本节“十、经营成果分析”之“（三）毛利构成及毛利率分析”之“2、主营业务毛利及毛利率分析”之“（2）主营业务毛利及毛利率按细分品类的变动分析”之“1）功率器件”之“①平面 MOSFET”的详细说明。

2022 年 1-6 月，公司功率器件产品的毛利率略高于同行业可比公司的平均值，主要是 2022 年 1-6 月来自高可靠领域的收入占比提升，由 2021 年的 0.67%提升至 2022 年 1-6 月的 6.09%。该领域产品的毛利率较高，从而拉高了功率器件整体的毛利率。剔除该领域的数据后，公司功率器件产品毛利率为 31.98%，与同行业平均值接近。

综上，报告期内，公司功率器件的毛利率与同行业可比公司存在的差异有合理原因。

（四）期间费用分析

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 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	337.32	2.83%	664.22	3.17%	334.29	2.44%	202.58	1.90%
管理费用	793.90	6.65%	1,569.36	7.48%	2,892.85	21.12%	821.10	7.70%
研发费用	1,166.63	9.78%	1,886.27	8.99%	1,388.55	10.14%	771.00	7.23%
财务费用	30.64	0.26%	80.70	0.38%	44.98	0.33%	21.45	0.20%
合计	**2,328.49**	**19.51%**	**4,200.55**	**20.03%**	**4,660.66**	**34.02%**	**1,816.13**	**17.02%**

报告期内，公司期间费用占营业收入的比例分别为 17.02%、34.02%、20.03%和 19.51%，各项费用构成及变动的具体情况如下：

1、销售费用分析

报告期内，公司的销售费用构成、金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资薪酬	265.60	78.74%	530.90	79.93%	291.48	87.20%	152.60	75.33%
折旧及摊销	20.16	5.98%	26.87	4.05%	-	-	-	-
交通及差旅费	14.95	4.43%	29.98	4.51%	20.81	6.22%	19.38	9.57%
业务招待费	14.13	4.19%	38.04	5.73%	19.10	5.71%	16.13	7.96%
其他	22.48	6.66%	38.43	5.79%	2.90	0.87%	1.53	0.75%
运输费	-	0.00%	-	-	-	-	12.94	6.39%
合计	**337.32**	**100.00%**	**664.22**	**100.00%**	**334.29**	**100.00%**	**202.58**	**100.00%**
营业收入、费用占比	**11,932.42**	**2.83%**	**20,972.89**	**3.17%**	**13,698.04**	**2.44%**	**10,667.95**	**1.90%**

公司的销售费用主要由工资薪酬和交通及差旅费等构成。报告期内，销售费用金额分别为 202.58 万元、334.29 万元、664.22 万元和 337.32 万元，占营业收入的比例分别 1.90%、2.44%、3.17%和 2.83%。

（1）工资薪酬

报告期内，公司销售人员薪酬分别为 152.60 万元、291.48 万元、530.90 万

元和 265.60 万元。自 2020 年开始，公司加大了封装成品的销售力度，尤其是深圳分公司销售人员逐步增加，销售费用中工资薪酬随销售团队的持续扩大而增长。2021 年，除销售人员的人数增加外，由于公司业绩增长较快，销售人员的人均工资薪酬相应增长。

（2）运输费

运输费用为公司向客户交付货物产生的快递费用。2020 年 1 月 1 日起，公司开始执行新收入准则，运输费用于营业成本科目中列示。

（3）销售费用率与同行业对比情况

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司的水平（同行业公司均已剔除股份支付费用）对比情况具体如下：

公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
士兰微	1.42%	1.69%	2.32%	3.34%
华微电子	1.54%	1.89%	1.68%	2.48%
新洁能	1.81%	1.39%	1.45%	1.50%
东微半导	0.89%	0.96%	1.64%	2.42%
平均值	**1.42%**	**1.48%**	**1.77%**	**2.44%**
公司	**2.83%**	**3.17%**	**2.44%**	**1.90%**

注：数据来源于上述公司披露的定期报告或招股说明书

2019 年，公司的销售费用率略低于同行业公司，主要是公司以中测后晶圆销售为主，客户以芯片设计公司为主，所需的销售人员较少。2020 年和 2021 年，公司开始布局及推广封装成品，扩大了深圳分公司办公场地，增加了销售人员，公司的销售费用率呈上升趋势。2020 年至 2022 年 1-6 月，公司的销售费用率略高于同行业公司，主要是相比同行业可比公司，公司封装成品尚处于起步阶段，且相应的收入规模较小，导致工资薪酬等固定费用占比较高。

2、管理费用分析

报告期内，公司的管理费用构成、金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资薪酬	395.56	49.82%	678.69	43.25%	470.69	16.27%	429.37	52.29%
咨询服务费	117.49	14.80%	132.18	8.42%	74.95	2.59%	119.87	14.60%
业务招待费	128.44	16.18%	168.06	10.71%	82.63	2.86%	85.17	10.37%
房租及物业费	6.15	0.77%	16.79	1.07%	48.66	1.68%	52.25	6.36%
办公费	37.97	4.78%	59.75	3.81%	28.35	0.98%	45.09	5.49%
折旧及摊销	85.97	10.83%	104.93	6.69%	56.72	1.96%	47.20	5.75%
股份支付费用	-	0.00%	365.06	23.26%	2,109.30	72.91%	-	0.00%
其他	22.33	2.81%	43.89	2.80%	21.53	0.74%	42.15	5.13%
合计	**793.90**	**100.00%**	**1,569.36**	**100.00%**	**2,892.85**	**100.00%**	**821.10**	**100.00%**
营业收入、费用占比	**11,932.42**	**6.65%**	**20,972.89**	**7.48%**	**13,698.04**	**21.12%**	**10,667.95**	**7.70%**

报告期内，管理费用金额分别为 821.10 万元、2,892.85 万元、1,569.36 万元和 793.90 万元，占营业收入的比例分别为 7.70%、21.12%、7.48%和 6.65%。公司的管理费用主要由工资薪酬、咨询服务费和股份支付费用等构成。

（1）工资薪酬

报告期内，公司管理人员薪酬分别为 429.37 万元、470.69 万元、678.69 万元和 395.56 万元。管理人员数量及工资薪酬随公司业务规模的持续扩大而增加。2021 年，管理人员的工资薪酬较 2019 年和 2020 年上涨较多；除人数增加外，2021 年公司业绩超出年初制定的经营目标，且所处行业景气度提升，为了保留和吸引人才，公司提高了管理人员的工资薪酬。

（2）咨询服务费

报告期内，公司的咨询服务费金额分别为 119.87 万元、74.95 万元、132.18 万元和 117.49 万元。2019 年、2021 年和 2022 年 1-6 月费用较高，主要是 2019 年公司进行了股改和 2021 年-2022 年公司筹备上市，相应产生的中介机构等咨询服务费用较多。

（3）股份支付

公司分别于 2020 年和 2021 年实施了股权激励，确认股份支付费用分别为

2,109.30 万元和 365.06 万元。关于股份支付的具体情况，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十七、已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（四）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等的影响”。

（4）管理费用率与同行业对比情况

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司的水平（公司及同行业公司均已剔除股份支付费用）对比情况具体如下：

公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
士兰微	4.36%	4.20%	5.80%	7.48%
华微电子	5.23%	5.42%	5.66%	6.84%
新洁能	3.76%	2.06%	2.53%	1.96%
东微半导	2.07%	1.94%	2.11%	2.26%
平均值	**3.86%**	**3.41%**	**4.03%**	**4.64%**
公司	**6.65%**	**7.48%**	**21.12%**	**7.70%**
公司（剔除股份支付）	**6.65%**	**5.74%**	**5.72%**	**7.70%**

注：数据来源于上述公司披露的定期报告或招股说明书

2020 年，公司的管理费用率（剔除股份支付）略高于同行业公司，主要是公司业务规模较小导致。2019 年、2021 年和 2022 年 1-6 月高于同行业可比公司，主要是公司 2019 年股改和 2021 年-2022 年筹备上市，发生的中介机构咨询服务费和业务招待费占比较大所致。

3、研发费用分析

报告期内，公司的研发费用构成、金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资薪酬	597.62	51.23%	823.31	43.65%	491.85	35.42%	411.06	53.31%
材料及试验费	390.23	33.45%	560.74	29.73%	383.91	27.65%	217.38	28.19%
外部研发服务	33.77	2.89%	317.08	16.81%	336.46	24.23%	30.94	4.01%
折旧及摊销	116.41	9.98%	147.54	7.82%	110.90	7.99%	55.88	7.25%
其他	28.61	2.45%	37.60	1.99%	65.43	4.71%	55.74	7.23%
合计	**1,166.63**	**100.00%**	**1,886.27**	**100.00%**	**1,388.55**	**100.00%**	**771.00**	**100.00%**

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入、费用占比	**11,932.42**	**9.78%**	**20,972.89**	**8.99%**	**13,698.04**	**10.14%**	**10,667.95**	**7.23%**

报告期内，公司研发费用主要包括工资薪酬、材料及试验费、外部研发服务和折旧及摊销等。公司的研发费用金额分别为 771.00 万元、1,388.55 万元、1,886.27 万元和 1,166.63 万元，研发费用占营业收入比例分别为 7.23%、10.14%、8.99%和 9.78%。

（1）工资薪酬

报告期内，公司研发人员工资薪酬分别为 411.06 万元、491.85 万元、823.31 万元和 597.62 万元。报告期内，公司的研发人数持续增长，研发人员薪酬的变动趋势总体保持增长，该趋势符合公司重视技术研发创新的发展战略和人才储备战略。2021 年，研发人员的工资薪酬较 2019 年和 2020 年上涨较多，除人数增加外，为了招聘和留住研发人员，公司调整优化了对研发人员的激励政策，同时 2021 年公司业绩超出年初经营目标，综合上述因素，公司提高了研发人员的工资薪酬。2022 年 1-6 月年化后，研发人员的工资薪酬较 2021 年增长，除公司年度调薪之外，主要是研发人员增加；公司研发人员数量由 2021 年末的 32 人增加至 2022 年 6 月末的 36 人。

（2）材料及试验费

报告期内，计入研发费用的材料及试验费分别为 217.38 万元、383.91 万元、560.74 万元和 390.23 万元，占当期研发费用的比例分别为 28.19%、27.65%、29.73%和 33.45%，主要由工程批晶圆、掩膜版和封测费等构成，其变动主要受研发项目的数量及研发进度的影响。随着公司业务规模的发展，新产品的推出及在代工厂的流片、封测增多，材料及试验费相应增加。

（3）外部研发服务

报告期内，外部研发服务分别为 30.94 万元、336.46 万元、317.08 万元和 33.77 万元，2020 年和 2021 年增长较多，主要是公司在进行 SiC 功率器件等新产品的研发过程中，为验证性能和参数是否达到研发目标，向外部供应商采购了相应的封装和测试等服务费用。

（4）研发费用按项目分类

报告期内，公司研发费用对应的具体研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目预算	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	截至 2022 年 9 月 8 日研发进度
1	平面 MOSFET 管	3,000	380.21	668.75	503.73	400.12	部分已量产
2	SiC 基 MOS 管	1,800	181.79	484.16	506.52	150.99	小批量试产
3	Boost 60V 低边控制器	67	-	65.55	-	-	小批量试产
4	600V 高压半桥驱动芯片	90	10.95	62.97	-	-	持续研究阶段
5	120V 电流模式 PWM 控制芯片	67	6.88	56.64	12.21	-	小批量试产
6	光电转换芯片	61	4.24	50.80	-	-	小批量试产
7	沟槽型 MOSFET	200	10.48	50.68	107.49	28.38	部分已量产
8	600V 三相半桥驱动芯片	73	19.13	49.16	-	-	持续研究阶段
9	5A 双通道高速低边栅极驱动芯片	91	1.78	43.93	4.07	-	小批量试产
10	高压超结 MOSFET	300	23.29	43.51	47.03	-	部分已量产
11	不过零 PhotoTriac	120	-	43.16	3.50	10.21	已完成小批量试产
12	高压双路交错电流模式 PWM 控制芯片	67	4.61	29.28	5.37	-	小批量试产
13	3-4 串锂电池保护	91	3.87	21.21	59.17	-	已量产
14	数字板充电器项目	100	0.61	18.15	15.71	33.30	小批量试产
15	高速光耦	90	0.01	10.28	42.03	37.79	小批量试产
16	过零 PhotoTriac	100	0.54	3.43	25.06	46.04	已量产
17	LLC 恒流控制芯片	83	-	-	2.65	35.85	已完成设计
18	单通道栅极驱动器	91	36.02	-	-	-	已完成工程流片
19	移相全桥控制器	91	65.57	-	-	-	已完成工程流片
20	200V GaN 驱动芯片	63	3.42	28.37	-	-	小批量试产
21	高边电流采样放大器	63	17.32	27.04	-	-	小批量试产
22	78XX 系列 LDO	56	23.51	16.50	-	-	持续研究阶段
23	4A 隔离驱动器	111	82.59	15.11	-	-	已完成工程流片
24	高压双通道有源钳位交错电流模式控制芯片	67	23.90	12.53	-	-	小批量试产

序号	项目名称	项目预算	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	截至 2022 年 9 月 8 日研发进度
25	其他项目	/	265.92	85.08	53.99	28.32	
合计			**1,166.63**	**1,886.27**	**1,388.55**	**771.00**	—

注 1：“其他项目”为报告期各年研发费用金额累积不超过 30 万元的研发项目；公司已追加“平面 MOSFET 管”的项目预算

注 2：“平面 MOSFET”“沟槽型 MOSFET”和“超结 MOSFET”为大类研发项目，“部分已量产”指部分对应器件已量产

（5）研发费用率与同行业对比情况

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司的水平（同行业公司均已剔除股份支付费用）对比情况具体如下：

公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
士兰微	7.51%	8.16%	10.02%	10.75%
华微电子	5.03%	4.16%	3.85%	2.60%
新洁能	4.45%	5.32%	5.42%	4.47%
东微半导	4.45%	5.30%	5.18%	5.62%
平均值	**5.36%**	**5.74%**	**6.12%**	**5.86%**
公司	**9.78%**	**8.99%**	**10.14%**	**7.23%**

注：数据来源于上述公司披露的定期报告或招股说明书

公司的研发费用率相对高于同行业公司的平均值，一方面是相比同行业可比公司，公司的收入规模较小；另一方面是公司研发的产品除了功率器件，还有功率 IC，功率 IC 的研发相比功率器件更为复杂，需要更多的研发人力物力投入。因此，相比华微电子、新洁能和东微半导等专注于功率器件研发的公司，公司的研发费用率相对较高。而士兰微亦同时涉及功率器件和 IC 的研发，公司的研发费用率与其较为接近。

4、财务费用分析

报告期内，公司的财务费用构成及金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息费用	97.36	104.14	50.28	27.90
减：利息收入	69.54	26.14	7.39	8.19
其他	2.82	2.70	2.09	1.74

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合计	**30.64**	**80.70**	**44.98**	**21.45**

公司的财务费用主要由利息费用构成，为公司借款产生。随着公司业务规模扩大，公司银行借款等有息负债增加，相应的利息费用增加。

（五）利润表其他科目分析

1、其他收益

报告期内，公司的其他收益构成及金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助	74.70	542.16	286.15	428.53
个人所得税手续费返还	2.51	2.12	0.02	-
合计	**77.21**	**544.28**	**286.17**	**428.53**

报告期内，公司的其他收益主要是收到的政府补助，其明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
经开区科技创新资助	17.78	-	-	-	与收益相关
2021 年第一批次企业利用资本市场实现高质量发展市级财政奖励	30.00	-	-	-	与收益相关
2021 年度第二批科创载体类资助	15.00	-	-	-	与收益相关
张家港市工业和信息化产业转型升级专项资金	-	268.78	115.88	-	与收益相关
张家港市重点研发产业化项目后补助资金	-	89.00	70.00	-	与收益相关
苏州市科技发展计划	-	60.00	-	-	与收益相关
张家港市高新技术产业开发区管委会房租金补贴	-	49.92	53.04	12.48	与收益相关
“独角兽”培育企业研发后补助	-	20.00	-	-	与收益相关
企业科技创新资助	-	12.36	3.19	28.58	与收益相关
拟上市企业上市股改补贴	-	-	-	100.00	与收益相关
张家港市“智汇港城”创新创业领军人才项目资金	-	-	-	100.00	与收益相关

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
姑苏人才计划项目奖励	-	-	-	80.00	与收益相关
绿色发展等工业经济扶持资金-集成电路产业发展奖励	-	-	-	34.04	与收益相关
领军人才项目补贴	-	-	-	31.43	与收益相关
张家港市小巨人企业培育行动计划扶持资金	-	-	-	30.00	与收益相关
企业研发奖励资金	-	-	20.00	10.00	与收益相关
其他	11.92	42.10	24.04	2.00	与收益相关
合计	**74.70**	**542.16**	**286.15**	**428.53**	

注：2019 年-2021 年“其他”为各年单项金额均小于 20 万元的零星政府补助；2022 年 1-6 月“其他”为单项金额均小于 5 万元的零星政府补助

2、投资收益

公司的投资收益主要是购买银行理财产品产生的收益。报告期内，其金额分别为 74.74 万元、36.02 万元、273.73 万元和 45.14 万元。

3、信用减值损失及资产减值损失

报告期内，公司的信用减值损失及资产减值损失的构成及金额情况如下：

单位：万元

项目	内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
信用减值损失	应收账款坏账损失	-133.47	31.19	15.90	-60.43
	其他应收账坏账损失	-2.83	-5.94	-1.90	-5.78
	应收票据坏账损失	-26.48	28.32	-31.56	-7.82
小计		**-162.78**	**53.56**	**-17.56**	**-74.03**
资产减值损失	存货跌价损失	-334.43	-49.39	-61.47	-14.70
小计		**-334.43**	**-49.39**	**-61.47**	**-14.70**

公司的信用减值损失主要由应收账款、其他应收款和应收票据的坏账损失导致。报告期内，金额分别为-74.03 万元、-17.56 万元、53.56 万元和-162.78 万元。

资产减值损失由存货跌价损失导致。报告期内，金额分别为-14.70 万元、-61.47 万元、-49.39 万元和-334.43 万元。

4、营业外收支

报告期内，公司营业外收入分别为 48.87 万元、0.00 万元、0.00 万元和 0.00 万元；公司营业外支出分别为 0.09 万元、0.00 万元、0.00 万元和 0.12 万元。公司营业外收支占营业收入的比例较低。

5、所得税费用

报告期内，公司的所得税费用构成及金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	336.25	-	-	78.21
递延所得税费用	-45.40	11.45	-8.82	-10.99
合计	**290.85**	**11.45**	**-8.82**	**67.22**

十一、资产质量分析

（一）资产构成及其变化分析

报告期内，公司流动资产和非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	31,253.67	72.82%	31,839.88	80.25%	19,512.14	98.00%	11,805.63	96.35%
非流动资产	11,664.83	27.18%	7,836.19	19.75%	398.53	2.00%	447.13	3.65%
资产总计	**42,918.50**	**100.00%**	**39,676.07**	**100.00%**	**19,910.67**	**100.00%**	**12,252.77**	**100.00%**

报告期各期末，公司的资产总额分别为 12,252.77 万元、19,910.67 万元、39,676.07 万元和 42,918.50 万元。报告期内，随着业务规模扩大，公司资产规模持续增长。公司采用 Fabless 经营模式，非流动资产占比较小。

（二）流动资产结构及其变化分析

报告期各期末，公司流动资产的构成如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	10,218.59	32.70%	17,794.03	55.89%	7,973.28	40.86%	2,379.31	20.15%

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
交易性金融资产	100.00	0.32%	994.65	3.12%	-	0.00%	-	0.00%
应收票据	1,388.19	4.44%	1,001.92	3.15%	2,749.06	14.09%	1,722.21	14.59%
应收账款	4,679.09	14.97%	2,143.10	6.73%	2,735.75	14.02%	3,025.05	25.62%
应收款项融资	45.09	0.14%	10.00	0.03%	1,614.09	8.27%	229.63	1.95%
预付款项	1,590.12	5.09%	934.04	2.93%	291.83	1.50%	490.08	4.15%
其他应收款	1,198.34	3.83%	1,144.54	3.59%	1,031.60	5.29%	995.45	8.43%
存货	10,379.26	33.21%	6,694.00	21.02%	3,012.06	15.44%	2,848.79	24.13%
其他流动资产	1,654.99	5.30%	1,123.61	3.53%	104.47	0.54%	115.11	0.98%
合计	**31,253.67**	**100.00%**	**31,839.88**	**100.00%**	**19,512.14**	**100.00%**	**11,805.63**	**100.00%**

公司流动资产主要由与日常生产经营密切相关的货币资金、应收票据、应收账款和存货构成，报告期各期末，上述资产合计占流动资产比例分别为84.50%、84.41%、86.79%和85.32%，公司流动资产结构总体保持稳定。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
库存现金	0.71	2.23	0.74	4.44
银行存款	9,742.88	17,371.80	7,707.54	2,074.87
其他货币资金	475.00	420.00	265.00	300.00
其中：受限制的货币资金	475.00	420.00	265.00	300.00
合计	**10,218.59**	**17,794.03**	**7,973.28**	**2,379.31**

注：受限制的货币资金主要是银行承兑汇票保证金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,379.31 万元、7,973.28 万元、17,794.03 万元和 10,218.59 万元，占各期末流动资产的比例分别为 20.15%、40.86%、55.89%和32.70%。

2020年末和2021年末货币资金增加，主要是2020年10月公司收到了甘化科工 4,700.34万元和员工持股平台港晨芯 967.54万元的股权投资款；2021年 9月，公司收到了新工邦盛、禾望投资等10,000.00万元的股权投资款。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
分类为以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产	100.00	100.00%	994.65	100.00%	-	-	-	-
其中：银行理财产品	100.00	100.00%	994.65	100.00%	-	-	-	-
合计	**100.00**	**100.00%**	**994.65**	**100.00%**	**-**	**-**	**-**	**-**

报告期各期末，公司交易性金融资产的账面价值分别为 0.00 万元、0.00 万元、994.65 万元和 100.00 万元，均为公司购买的银行理财产品。

3、应收票据和应收款项融资

报告期内，公司部分客户采用银行承兑汇票或商业承兑汇票的形式向公司支付货款。公司接受部分长期稳定合作且信誉良好的客户通过该形式支付货款。

1）应收票据

报告期各期末，公司应收票据的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
银行承兑汇票	220.83	15.91%	411.53	41.07%	2,386.42	86.81%	1,688.54	98.04%
商业承兑汇票	1,167.36	84.09%	590.39	58.93%	362.63	13.19%	33.68	1.96%
合计	**1,388.19**	**100.00%**	**1,001.92**	**100.00%**	**2,749.06**	**100.00%**	**1,722.21**	**100.00%**

报告期各期末，公司应收票据的账面价值分别为 1,722.21 万元、2,749.06 万元、1,001.92 万元和 1,388.19 万元。

根据金融工具准则有关规定，公司对承兑人为非六大国有商业银行及非九大股份制商业银行的已背书或贴现的尚未到期的银行承兑汇票、已背书或贴现的尚未到期的商业承兑汇票未予以终止确认，仍列示应收票据科目，同时将收

到的款项在其他流动负债科目列示。

2）应收票据坏账计提

单位：万元

项目	账面余额	预期信用损失	计提比例	账面价值
2022.6.30				
单项计提预期信用损失	**-**	**-**	**-**	**-**
按组合计提预期信用损失	**1,454.14**	**65.95**	**4.54%**	**1,388.19**
其中：银行承兑汇票	225.33	4.51	2.00%	220.83
商业承兑汇票	1,228.80	61.44	5.00%	1,167.36
合计	**1,454.14**	**65.95**	**4.54%**	**1,388.19**
2021.12.31				
单项计提预期信用损失	**-**	**-**	**-**	**-**
按组合计提预期信用损失	**1,041.39**	**39.47**	**3.79%**	**1,001.92**
其中：银行承兑汇票	419.93	8.40	2.00%	411.53
商业承兑汇票	621.46	31.07	5.00%	590.39
合计	**1,041.39**	**39.47**	**3.79%**	**1,001.92**
2020.12.31				
单项计提预期信用损失	**-**	**-**	**-**	**-**
按组合计提预期信用损失	**2,816.84**	**67.79**	**2.41%**	**2,749.06**
其中：银行承兑汇票	2,435.13	48.70	2.00%	2,386.42
商业承兑汇票	381.72	19.09	5.00%	362.63
合计	**2,816.84**	**67.79**	**2.41%**	**2,749.06**
2019.12.31				
单项计提预期信用损失	**-**	**-**	**-**	**-**
按组合计提预期信用损失	**1,758.44**	**36.23**	**2.06%**	**1,722.21**
其中：银行承兑汇票	1,723.00	34.46	2.00%	1,688.54
商业承兑汇票	35.45	1.77	5.00%	33.68
合计	**1,758.44**	**36.23**	**2.06%**	**1,722.21**

报告期各期末，公司应收票据账面余额分别为 1,758.44 万元、2,816.84 万元、1,041.39 万元和 1,454.14 万元。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票据划分为银行承兑汇票与商业承兑汇票两个组合，在组合基础上计算预期信用损失。

3）应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资分别为 229.63 万元、1,614.09 万元、10.00 万元和 45.09 万元。公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，将符合条件的银行承兑汇票计入应收款项融资科目进行核算。

公司所持有的应收款项融资均系公司收到的信用等级较高的大型银行承兑的银行承兑汇票。其不存在重大的信用风险，因而未计提预期信用准备。

4、应收账款

报告期内，公司与客户主要采用先货后款的结算方式。报告期各期末，公司应收账款的账面价值分别为 3,025.05 万元、2,735.75 万元、2,143.10 万元和 4,679.09 万元，公司应收账款账龄分布情况具体如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	4,925.36	100.00%	2,255.89	100.00%	2,879.74	100.00%	3,180.68	99.87%
1-2 年	-	-	-	-	-	-	4.26	0.13%
2-3 年	-	-	-	-	-	-	-	-
3-4 年	-	-	-	-	-	-	-	-
4-5 年	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**4,925.36**	**100.00%**	**2,255.89**	**100.00%**	**2,879.74**	**100.00%**	**3,184.93**	**100.00%**
减：预期信用损失	**246.27**	/	**112.79**	/	**143.99**	/	**159.89**	/
账面价值	**4,679.09**	/	**2,143.10**	/	**2,735.75**	/	**3,025.05**	/

报告期各期末，公司 99%以上的应收账款的账龄在 1 年以内，应收账款账龄分布合理，公司重视对应收账款的管理和催收，应收账款回收风险较低。

1）应收账款波动性分析

报告期各期末，公司应收账款的账面余额分别为 3,184.93 万元、2,879.74 万元、2,255.89 万元和 4,925.36 万元。2020 年末和 2021 年末，公司应收账款余额相比上年年末均有所下降，主要是 2020 年下半年以来，公司下游市场需求旺盛叠加疫情下产能紧缺，公司对客户的应收账款回款较快；2022 年 6 月末，公司应收账款余额相比上年年末有所上升，主要原因系：①2022 年 1-6 月公司下

游客户中高可靠领域企业、科研院所及相关配套单位增加较多，受预算拨款进度、经费支付计划、付款审批流程、终端客户付款进度等因素影响，该类客户销售回款周期普遍较长，一定程度上导致公司回款周期延长；②2022 年上半年国内新冠肺炎疫情有所反复，同时俄乌战争等国际冲突导致全球通货膨胀高企，2022 年二季度以来消费电子市场需求持续疲软，在一定程度上影响了客户的回款。

2）应收账款预期信用损失计提情况

单位：万元

项目	账面余额	预期信用损失	计提比例	账面价值
2022.6.30				
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	**4,925.36**	**246.27**	**5.00%**	**4,679.09**
其中：销售货款	4,925.36	246.27	5.00%	4,679.09
合计	**4,925.36**	**246.27**	**5.00%**	**4,679.09**
2021.12.31				
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	**2,255.89**	**112.79**	**5.00%**	**2,143.10**
其中：销售货款	2,255.89	112.79	5.00%	2,143.10
合计	**2,255.89**	**112.79**	**5.00%**	**2,143.10**
2020.12.31				
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	**2,879.74**	**143.99**	**5.00%**	**2,735.75**
其中：销售货款	2,879.74	143.99	5.00%	2,735.75
合计	**2,879.74**	**143.99**	**5.00%**	**2,735.75**
2019.12.31				
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	**3,184.93**	**159.89**	**5.02%**	**3,025.05**
其中：销售货款	3,184.93	159.89	5.02%	3,025.05
合计	**3,184.93**	**159.89**	**5.02%**	**3,025.05**

报告期内，公司参考同行业公司惯例，结合自身全部为内销且主要为货物

销售等业务特点，对应收账款根据其账龄分布构建信用风险特征组合，并根据账龄组合制定了预期信用损失的计提比例。

3）应收账款坏账政策与同行业对比情况

公司与同行业可比上市公司应收账款预期信用损失计提比例的对比情况如下：

账龄组合	应收账款预期信用损失计提比例				
	士兰微	华微电子	新洁能	东微半导	公司
1 年以内	5%	2%	5%	5%	5%
1-2 年	10%	5%	10%	20%	20%
2-3 年	30%	10%	30%	50%	50%
3-4 年	100%	50%	100%	100%	100%
4-5 年	100%	50%	100%	100%	100%
5 年以上	100%	90%	100%	100%	100%

注：上述公司的坏账准备计提政策来自于年报或招股说明书

公司应收账款预期信用损失计提比例与同行业可比上市公司不存在显著差异且更为谨慎。

4）应收账款前五名客户情况

报告期内各期末，公司应收账款前五名客户情况具体如下：

单位：万元

日期	客户名称	余额	占应收账款余额比例	预期信用损失金额
2022.6.30	公司 A-1	1,318.53	26.77%	65.93
	公司 A-2	536.05	10.88%	26.80
	矽墨电子（无锡）有限公司	376.95	7.65%	18.85
	公司 G	327.50	6.65%	16.38
	宁波群芯微电子股份有限公司	166.68	3.38%	8.33
	小计	**2,725.71**	**55.33%**	**136.29**
2021.12.31	深圳市必易微电子股份有限公司	483.67	21.44%	24.18
	公司 B	273.23	12.11%	13.66
	上海晶丰明源半导体股份有限公司	207.35	9.19%	10.37
	公司 A-1	153.42	6.80%	7.67
	无锡博通微电子技术有限公司	132.01	5.85%	6.60

日期	客户名称	余额	占应收账款余额比例	预期信用损失金额
	小计	**1,249.67**	**55.39%**	**62.48**
2020.12.31	深圳市必易微电子股份有限公司	263.19	9.14%	13.16
	上海晶丰明源半导体股份有限公司	262.81	9.13%	13.14
	瑞森半导体科技（广东）有限公司	260.41	9.04%	13.02
	盛廷微电子江苏有限公司	249.22	8.65%	12.46
	公司 B	217.81	7.56%	10.89
	小计	**1,253.45**	**43.52%**	**62.67**
2019.12.31	深圳市必易微电子股份有限公司	426.22	13.38%	21.31
	瑞森半导体科技（广东）有限公司	390.21	12.25%	19.51
	无锡硅动力微电子股份有限公司	255.86	8.03%	12.79
	盛廷微电子（深圳）有限公司	244.41	7.67%	12.22
	深圳市芯飞凌半导体有限公司	244.29	7.67%	12.21
	小计	**1,560.98**	**49.00%**	**78.05**

公司与报告期各期末应收账款前五名客户合作关系良好，合作期间未发生任何纠纷，公司根据账龄组合对上述客户计提预期信用损失。

5）第三方回款

报告期内，公司第三方回款的类别及金额情况如下：

单位：万元

回款类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
客户关联方代为付款	-	-	77.48	-
通过发行人员工回款	-	-	5.30	-
合计	**-**	**-**	**82.78**	**-**
营业收入	11,932.42	20,972.89	13,698.04	10,667.95
占营业收入比例	**-**	**-**	**0.60%**	**-**

报告期内，公司仅 2020 年度存在少量第三方回款的情况，涉及回款金额为 82.78 万元，占营业收入比例为 0.60%，主要为客户的关联方代为付款和客户通过发行人员工回款所致。

报告期内，公司严格执行内控制度，当回款人与客户信息不一致时，公司财务与销售人员协作，第一时间联系客户查明原因，并由客户出具情况说明或付款委托书。报告期内，公司第三方回款整体占比较低，且报告期最后一期已

不存在此情形。

综上所述，报告期内发行人第三方回款均取得客户出具的情况说明或付款委托书，第三方回款所对应的收入真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形。发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在其他利益安排，亦不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，相关内部控制制度有效运行。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 490.08 万元、291.83 万元、934.04 万元和 1,590.12 万元，占各期末流动资产的比例分别为 4.15%、1.50%、2.93%和 5.09%。公司预付款项主要为向供应商预付的晶圆采购款。

报告期各期末，公司预付款项前五名供应商情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	余额	占预付款项余额比例
2022.6.30	公司 D	645.99	40.63%
	西安微晶微电子有限公司	339.74	21.37%
	华泰联合证券有限责任公司	200.00	12.58%
	大华会计师事务所（特殊普通合伙）江苏分所	70.00	4.40%
	成都锐成芯微科技股份有限公司	67.40	4.24%
	小计	**1,323.13**	**83.21%**
2021.12.31	西安微晶微电子有限公司	575.86	61.65%
	深圳市稳先微电子有限公司	208.55	22.33%
	苏州同冠微电子有限公司	43.95	4.71%
	无锡众享科技有限公司	29.42	3.15%
	丰艺电子（上海）有限公司	14.78	1.58%
	小计	**872.55**	**93.42%**
2020.12.31	西安微晶微电子有限公司	152.47	52.25%
	深圳市稳先微电子有限公司	47.03	16.11%
	深圳中电投资股份有限公司	19.39	6.64%
	张家港保税区盛永泰电子检测服务有限公司	16.58	5.68%
	张家港市集成电路产业发展有限公司	11.78	4.04%

日期	客户名称	余额	占预付款项余额比例
	小计	**247.24**	**84.72%**
2019.12.31	西安微晶微电子有限公司	452.35	92.30%
	张家港沙洲湖科创园发展有限公司	25.61	5.23%
	西安高新技术产业开发区创业园发展中心	2.94	0.60%
	无锡猎豹信息科技有限公司	2.30	0.47%
	中国石化销售有限公司江苏苏州张家港石油分公司	1.48	0.30%
	小计	**484.68**	**98.90%**

2021 年末，公司预付账款同比增加，主要是下游市场需求旺盛叠加疫情下代工厂的产能紧张，公司为了锁定代工厂的产能，向西安微晶微和深圳市稳先微电子有限公司预付了部分货款；2022 年 6 月末，公司预付账款相比上年年末增加，主要原因系公司为锁定代工厂的产能，向公司 D 预付了部分货款，同时为筹备上市事宜向中介机构预付了部分款项。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 995.45 万元、1,031.60 万元、1,144.54 万元和 1,198.34 万元，按性质的分类如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
保证金及押金	1,180.18	1,127.93	1,026.81	986.75
其他款项	18.16	16.61	4.79	8.69
合计	**1,198.34**	**1,144.54**	**1,031.60**	**995.45**

公司的其他应收款主要为向晶圆代工厂与封测厂支付的保证金及房租押金。报告期各期末，公司其他应收款按账龄分布情况具体如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	995.19	78.90%	1,053.92	87.48%	1,081.58	99.60%	844.78	80.62%
1-2 年	261.91	20.76%	146.54	12.16%	1.25	0.12%	201.00	19.18%
2-3 年	1.00	0.08%	1.25	0.10%	1.00	0.09%	0.21	0.02%
3-4 年	1.25	0.10%	1.00	0.08%	0.21	0.02%	-	-
4-5 年	0.00	0.00%	0.21	0.02%	-	-	1.85	0.18%

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
5 年以上	2.06	0.16%	1.85	0.15%	1.85	0.17%	-	-
合计	**1,261.41**	**100.00%**	**1,204.78**	**100.00%**	**1,085.89**	**100.00%**	**1,047.84**	**100.00%**
减：坏账准备	**63.07**	**/**	**60.24**	**/**	**54.29**	**/**	**52.39**	**/**
账面价值	**1,198.34**	**/**	**1,144.54**	**/**	**1,031.60**	**/**	**995.45**	**/**

报告期各期末，公司其他应收款余额主要为 1 年以内的往来款。公司的其他应收款主要为保证金和押金，公司依据信用风险特征对其他应收款划分组合并在此基础上对预期信用损失进行评估，并分别计提的坏账准备余额为 52.39 万元、54.29 万元、60.24 万元和 63.07 万元。公司其他应收款的回收风险较小。

报告期各期末，公司其他应收款的前五名的款项性质、账龄、金额及占比情况如下：

单位：万元

日期	单位名称	款项性质	账龄	余额	占其他应收款余额比例
2022.6.30	上海汉磊电子贸易有限公司	保证金	1 年以内	900.00	71.35%
	深圳市稳先微电子有限公司	保证金	1-2 年	140.00	11.10%
	公司 D	保证金	2 年以内	100.00	7.93%
	泰州海天电子科技股份有限公司	保证金	1-2 年	80.00	6.34%
	深圳市投资控股有限公司	押金	1-2 年	10.37	0.82%
	合计			**1,230.37**	**97.54%**
2021.12.31	上海汉磊电子贸易有限公司	保证金	1 年以内	900.00	74.70%
	深圳市稳先微电子有限公司	保证金	1-2 年	140.00	11.62%
	泰州海天电子科技股份有限公司	保证金	1 年以内	100.00	8.30%
	公司 D	保证金	1 年以内	25.00	2.08%
	深圳市投资控股有限公司	押金	1 年以内	10.37	0.86%
	合计			**1,175.37**	**97.56%**
2020.12.31	上海汉磊电子贸易有限公司	保证金	1 年以内	900.00	82.88%
	深圳市稳先微电子有限公司	保证金	1 年以内	140.00	12.89%
	公司 D	保证金	1 年以内	30.00	2.76%
	无锡软件产业发展有限公司	押金	1 年以内	6.30	0.58%

日期	单位名称	款项性质	账龄	余额	占其他应收款余额比例
	张家港沙洲湖科创园发展有限公司	押金	1-3 年	2.00	0.18%
	合计			**1,078.30**	**99.29%**
2019.12.31	上海汉磊电子贸易有限公司	保证金	1 年以内	800.00	76.35%
	四川广义微电子股份有限公司	保证金	1-2 年	200.00	19.09%
	公司 D	保证金	1 年以内	25.50	2.43%
	南京众联专利代理有限公司	保证金	1 年以内	8.00	0.76%
	陈宇	备用金	1 年以内	4.39	0.42%
	合计			**1,037.89**	**99.05%**

公司的其他应收款主要为支付给上海汉磊、深圳市稳先微电子有限公司、公司 D 和四川广义微电子股份有限公司等晶圆代工厂的保证金。

7、存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,848.79 万元、3,012.06 万元、6,694.00 万元和 10,379.26 万元，占各期末流动资产的比例分别为 24.13%、15.44%、21.02%和 33.21%，公司存货账面价值随着业务规模的扩大有所增长。

1）存货明细构成及变动分析

报告期各期末，公司的存货主要由原材料、库存商品、发出商品、委托加工物资、合同履约成本和合同开发成本构成，具体构成情况如下。

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	450.96	4.34%	419.92	6.27%	14.19	0.47%	73.62	2.58%
库存商品	7,236.84	69.72%	3,950.01	59.01%	1,902.71	63.17%	2,270.95	79.72%
发出商品	16.47	0.16%	18.28	0.27%	132.37	4.39%	103.36	3.63%
委托加工物资	2,223.00	21.42%	1,718.15	25.67%	682.55	22.66%	162.40	5.70%
合同履约成本	451.99	4.35%	587.65	8.78%	280.24	9.30%	-	0.00%
合同开发成本	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	238.46	8.37%
合计	**10,379.26**	**100.00%**	**6,694.00**	**100.00%**	**3,012.06**	**100.00%**	**2,848.79**	**100.00%**

报告期各期末，公司的存货以库存商品和委托加工物资为主，合计占比分别为 85.42%、85.83%、84.68%和 91.14%。

2020 年末，公司存货账面价值相比 2019 年末较为稳定。2021 年末，公司存货账面价值相比 2020 年增长了 122.24%，主要是库存商品和委托加工物资增长较多。其中，2021 年末公司库存商品账面价值相比 2020 年末增长 107.60%，主要系 2021 年公司封装成品市场需求增加，公司加大了库存商品的储备；2021 年末，委托加工物资账面价值较 2020 年末增长 151.72%，主要系自 2021 年上半年开始，公司与西安微晶微的晶圆采购模式由直接委外转变为带料委外，公司自购外延片并按晶圆生产计划备货，导致外延片等委托加工物资增加。

2022 年 6 月末，公司存货账面价值相比 2021 年增长了 55.05%，主要是库存商品和委托加工物资增长较多，主要原因系；①受全球疫情、通货膨胀等因素影响，2022 年二季度以来，以智能手机、PC、家电为代表的消费电子市场需求持续疲软，相关产业链整体呈现去库存压力。报告期内发行人功率器件产品面向的主要市场是消费电子市场，主要客户是消费电子终端应用客户，消费电子市场需求端的不利变化是造成公司报告期末库存量大幅增加的主要原因；②公司晶圆采购和常规备货的策略调整较市场变化存在一定时滞。公司在接到订单后，通常需要约 2-3 个月的晶圆代工周期及约 1 个月的封装测试周期才能交付产品；2022 年上半年，公司为保障对下游的供货能力，延续了 2021 年市场高速增长态势下的晶圆采购和备货策略，对部分预计需求量较大的常规通用型中测后晶圆及封装成品进行了采购和持续备货，从而导致库存规模在电子消费市场需求出现急剧不利变化的形势下持续上升。

2）存货跌价准备分析

报告期各期末，公司存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元

时间	项目	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值
2022.6.30	原材料	484.82	33.86	6.98%	450.96
	库存商品	7,584.48	347.63	4.58%	7,236.84
	发出商品	16.47	-	0.00%	16.47
	委托加工物资	2,245.19	22.19	0.99%	2,223.00

时间	项目	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值
	合同履约成本	451.99	-	0.00%	451.99
	合计	**10,782.94**	**403.68**	**3.74%**	**10,379.26**
2021.12.31	原材料	454.78	34.86	7.67%	419.92
	库存商品	4,010.45	60.44	1.51%	3,950.01
	发出商品	18.28	-	0.00%	18.28
	委托加工物资	1,718.15	-	0.00%	1,718.15
	合同履约成本	587.65	-	0.00%	587.65
	合计	**6,789.30**	**95.31**	**1.40%**	**6,694.00**
2020.12.31	原材料	41.33	27.13	65.66%	14.19
	库存商品	1,943.29	40.58	2.09%	1,902.71
	发出商品	132.37	-	0.00%	132.37
	委托加工物资	682.55	-	0.00%	682.55
	合同履约成本	280.24	-	0.00%	280.24
	合计	**3,079.77**	**67.71**	**2.20%**	**3,012.06**
2019.12.31	原材料	73.62	-	0.00%	73.62
	库存商品	2,285.65	14.70	0.64%	2,270.95
	发出商品	103.36	-	0.00%	103.36
	委托加工物资	162.40	-	0.00%	162.40
	合同开发成本	238.46	-	0.00%	238.46
	合计	**2,863.49**	**14.70**	**0.51%**	**2,848.79**

2022 年 6 月末，公司库存商品的跌价准备计提比例及金额有所提升，主要原因如下：一方面因产品备货存在时滞，公司部分库存商品采购时间位于半导体行情高点，采购成本相对较高；另一方面公司库存商品销售价格受消费电子领域市场低迷的影响有所下降，存货周转率亦有所降低，因此公司基于谨慎性原则对部分发生减值和长库龄（主要是库龄在 2 年以上的）库存商品计提了跌价准备。

报告期各期末，公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例的对比情况如下：

公司名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31	经营模式
士兰微	4.02%	4.58%	6.44%	5.68%	IDM 模式
华微电子	5.69%	8.68%	5.24%	4.45%	IDM 模式

公司名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31	经营模式
新洁能	0.82%	0.72%	2.51%	1.53%	以 Fabless 模式为主
东微半导	0.97%	1.30%	2.75%	2.93%	Fabless 模式
平均值	**2.88%**	**3.82%**	**4.24%**	**3.65%**	**/**
公司	**3.74%**	**1.40%**	**2.20%**	**0.51%**	**Fabless 模式**

注：数据来源于上述公司披露的定期报告或招股说明书

公司的存货跌价准备计提比例相对低于士兰微和华微电子，主要是经营模式和公司规模差异导致。报告期内，公司采用 Fabless 经营模式且销售产品以中测后晶圆为主，覆盖的产业链较短，持有的存货品类及金额较少；士兰微和华微电子是 IDM 模式且规模较大，覆盖的产业链较长，持有的存货品类及金额较多，相应的存货跌价准备比例较高；2019-2021 年，公司与以 Fabless 模式为主的新洁能和以 Fabless 模式的东微半导计提的存货跌价准备的比例较为接近；2022 年 1-6 月，公司的计提比例高于新洁能和东微半导。因此，公司的存货跌价准备计提较为谨慎。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的账面价值分别为 115.11 万元、104.47 万元、1,123.61 万元和 1,654.99 万元，主要系增值税留抵税额和预缴企业所得税。具体的明细如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
增值税留抵税额	1,033.88	800.54	1.25	101.49
预缴企业所得税	621.10	323.07	103.22	13.63
合计	**1,654.99**	**1,123.61**	**104.47**	**115.11**

2021 年末和 2022 年 6 月末，公司增值税留抵税额较大，主要是采购的扩产设备对应的进项税额较大，且年末尚未抵扣完毕。

（三）非流动资产结构及其变化分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	6,244.54	53.53%	387.85	4.95%	295.60	74.17%	383.62	85.80%
在建工程	4,265.96	36.57%	5,527.96	70.54%	26.55	6.66%	-	0.00%
使用权资产	137.53	1.18%	200.47	2.56%	-	0.00%	-	0.00%
无形资产	181.78	1.56%	219.40	2.80%	-	0.00%	-	0.00%
长期待摊费用	100.18	0.86%	136.33	1.74%	33.26	8.35%	30.62	6.85%
递延所得税资产	75.66	0.65%	30.77	0.39%	41.71	10.47%	32.89	7.36%
其他非流动资产	659.17	5.65%	1,333.42	17.02%	1.40	0.35%	-	0.00%
合计	**11,664.83**	**100.00%**	**7,836.19**	**100.00%**	**398.53**	**100.00%**	**447.13**	**100.00%**

公司非流动资产主要由固定资产和在建工程组成。报告期内，上述资产合计占非流动资产的比例分别为 85.80%、80.84%、75.49%和 90.10%。公司非流动资产的具体情况如下：

1、固定资产

报告期各期末，公司持有的固定资产账面价值分别为 383.62 万元、295.60 万元、387.85 万元和 6,244.54 万元，占非流动资产的比例分别为 85.80%、74.17%、4.95%和 53.53%。2022 年 1-6 月固定资产账面价值增加的主要原因系：1）公司上半年购置了沙洲湖科创园 B2 幢作为办公、科研用房，导致房屋及建筑物账面价值增加了 2,930.82 万元；2）2022 年上半年公司与西安微晶微扩产合作项目的机器设备陆续转固，导致机器设备账面价值增加了 2,966.60 万元。固定资产具体情况如下：

单位：万元

期间	项目	原值	累计折旧	账面价值
2022.6.30	房屋及建筑物	2,942.47	11.65	2,930.82
	机器设备	2,966.60	-	2,966.60
	运输工具	175.63	141.29	34.34
	电子设备	722.00	419.41	302.59
	办公家具及其他	38.07	27.89	10.18
	合计	**6,844.77**	**600.23**	**6,244.54**
2021.12.31	运输工具	175.63	133.08	42.55

期间	项目	原值	累计折旧	账面价值
	电子设备	671.66	339.80	331.86
	办公家具及其他	37.64	24.20	13.44
	合计	**884.92**	**497.07**	**387.85**
2020.12.31	运输工具	147.05	106.48	40.56
	电子设备	429.24	196.29	232.95
	办公家具及其他	37.64	15.55	22.09
	合计	**613.92**	**318.32**	**295.60**
2019.12.31	运输工具	147.05	71.56	75.49
	电子设备	375.35	80.24	295.11
	办公家具及其他	21.94	8.92	13.02
	合计	**544.34**	**160.72**	**383.62**

公司采用的固定资产折旧政策与同行业可比公司相比无重大差异，符合所属行业的情况。

公司业务规模不断扩大，盈利能力逐渐增强，固定资产管理维护和运行状况良好，相关的固定资产不存在减值的情形。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
扩产合作项目	3,561.77	83.49%	5,486.81	99.26%	-	-	-	-
装修工程	656.89	15.40%	-	-	-	-	-	-
其他调试设备	47.30	1.11%	41.15	0.74%	-	-	-	-
ERP 系统	-	-	-	-	26.55	100.00%	-	-
合计	**4,265.96**	**100.00%**	**5,527.96**	**100.00%**	**26.55**	**100.00%**	**-**	**-**

报告期各期末，公司在建工程分别为 0.00 万元、26.55 万元、5,527.96 万元和 4,265.96 万元，不存在减值迹象。2021 年，公司为了锁定并进一步扩大在西安微晶微的产能供给，与西安微晶微签订了《扩产合作协议》，由公司购置生产设备及相关附属设备投放于西安微晶微的生产线用于其扩产。截至 2022 年 6 月末，扩产合作项目的部分设备已完成验收并转固，在建工程中已到货尚处安装

调试状态的设备金额为 3,561.77 万元，预计剩余设备在 2022 年下半年完成安装调试并通过验收转固。2022 年 6 月末，公司装修工程账面价值为 656.89 万元，主要系公司为新购置的办公楼进行装修的相关支出，截至 6 月末办公楼尚处于装修过程中。

3、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产账面价值分别为 0.00 万元、0.00 万元、200.47 万元和 137.53 万元。具体如下：

单位：万元

期间	项目	原值	累计折旧	账面价值
2022.6.30	房屋	239.20	101.67	137.53
	合计	**239.20**	**101.67**	**137.53**
2021.12.31	房屋	323.84	123.37	200.47
	合计	**323.84**	**123.37**	**200.47**
2020.12.31	房屋	-	-	-
	合计	-	-	-
2019.12.31	房屋	-	-	-
	合计	-	-	-

2021 年末和 2022 年 6 月末，公司使用权资产账面价值为 200.47 万元和 137.53 万元，占非流动资产的比例为 2.56%和 1.18%，主要系公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，根据相关规定，公司将租赁的房屋计入使用权资产。

4、无形资产

报告期各期末，公司的无形资产分别为 0.00 万元、0.00 万元、219.40 万元和 181.78 万元，主要是购置的软件。2021 年末和 2022 年 6 月末，公司无形资产账面价值占非流动资产的比例为 2.80%和 1.56%。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 30.62 万元、33.26 万元、136.33 万元和 100.18 万元。公司长期待摊费用主要系公司对租赁的房屋进行装修产生的费用及软件授权费。

6、递延所得税资产

（1）未经抵销的递延所得税资产

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
信用减值准备	375.13	37.51	212.35	21.23	265.98	33.25	248.42	31.05
资产减值准备	381.49	38.15	95.31	9.53	67.71	8.46	14.70	1.84
合计	**756.62**	**75.66**	**307.65**	**30.77**	**333.69**	**41.71**	**263.11**	**32.89**

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 32.89 万元、41.71 万元、30.77 万元和 75.66 万元。公司递延所得税资产主要来自于计提信用减值准备和资产减值准备。

（2）未经抵销的递延所得税负债

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
交易性金融资产	-	-	5.00	0.50	-	-	-	-
合计	**-**	**-**	**5.00**	**0.50**	**-**	**-**	**-**	**-**

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 0.00 万元、0.00 万元、0.50 万元和 0.00 万元。公司递延所得税负债主要来自于交易性金融资产形成的应纳税暂时性差异。

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 0.00 万元、1.40 万元、1,333.42 万元和 659.17 万元。2021 年末金额较大，主要是向设备供应商预付的在西安微晶微扩产用的设备款等。

（四）资产周转能力分析

1、资产经营效率指标

报告期内，公司存货周转率、应收账款周转率如下：

指标	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	6.65	8.17	4.52	4.12
存货周转率（次）	1.30	2.57	3.79	4.14

注：2022 年 1-6 月周转率指标已年化

公司应收账款周转情况整体良好。2020 年度和 2019 年度，公司应收账款周转率相对稳定；2021 年度，公司应收账款周转率较 2020 年度提升较多，主要是 2020 年下半年以来，公司下游市场需求旺盛叠加疫情下产能紧缺，公司对客户的应收账款回款较快，从而应收账款周转率提升明显；2022 年 1-6 月，公司应收账款周转率较上年度有所下降，主要原因系一方面公司高可靠领域收入明显增加，但相关客户的回款周期相对较长；另一方面系受消费电子下游需求疲软的影响，部分客户对公司回款有所延缓，客户经营情况正常，公司与客户针对款项回收保持着良好的沟通。

报告期内，公司存货周转率有所下降，主要原因系公司封装成品推广力度加大，封装成品市场需求增加，从而增加了对相应库存商品的储备，此外，由于 2021 年公司与西安微晶微的采购模式变化，导致 2021 年末外延片等委托加工物资增加，详见本节“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产结构及其变化分析”之“7、存货”的详细说明。2022 年 1-6 月，由于公司晶圆采购和常规备货的策略调整较市场变化存在一定时滞，加之消费电子市场需求端的不利变化，导致 2022 年 6 月末存货规模有所增加，周转率有所下降。

2、公司应收账款周转率与同行业上市公司的比较

报告期内，公司与同行业上市公司应收账款周转率比较情况如下：

单位：次

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
士兰微	4.09	4.63	3.96	3.46
华微电子	4.70	5.39	3.95	3.63
新洁能	11.52	12.41	9.40	9.53

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东微半导	7.96	8.35	5.78	9.35
平均值	**7.07**	**7.69**	**5.77**	**6.49**
公司	**6.65**	**8.17**	**4.52**	**4.12**

注：数据来源于上述公司披露的定期报告或招股说明书；2022 年 1-6 月周转率指标已年化

报告期内，公司应收账款周转率高于士兰微和华微电子，低于新洁能和东微半导，上述差异主要由各个公司向客户提供的信用账期不同导致。2021 年，公司应收账款周转率高于 2020 年和 2019 年，主要是下游市场需求旺盛叠加疫情下产能紧缺，公司对客户的应收账款回款较快，从而应收账款周转率提升明显，2021 年公司的应收账款周转率与同行业保持了一致的变化趋势。2022 年 1-6 月公司与同行业可比公司的应收账款周转率较上年度均有所下降，变动趋势一致；共同原因为受消费电子下游需求疲软的影响，客户回款有所延缓。

3、公司存货周转率与同行业上市公司的比较

报告期内，公司与同行业上市公司存货周转率比较情况如下：

单位：次

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
士兰微	2.53	2.76	2.23	1.81
华微电子	7.16	7.78	5.87	6.40
新洁能	3.25	5.15	5.68	4.81
东微半导	5.07	6.27	3.60	2.95
平均值	**4.50**	**5.49**	**4.34**	**3.99**
公司	**1.30**	**2.57**	**3.79**	**4.14**

注：数据来源于上述公司披露的定期报告或招股说明书；2022 年 1-6 月周转率指标已年化

2019 年和 2020 年，公司存货周转率与同行业公司接近；2021 年，公司存货周转率低于同行业公司，主要原因是：一方面，自 2021 年上半年开始，公司与西安微晶微的晶圆采购模式由直接委外转变为带料委外，公司增加了对外延片等原材料和委托加工物资的储备；另一方面，随着公司对封装成品业务推广力度的加大，封装成品市场需求增加，公司增加了封装成品等库存商品的备货，从而导致存货周转率低于同行业公司水平；2022 年 1-6 月，公司和同行业可比公司存货周转率均有所下降，主要原因系晶圆备货策略调整较市场变化存

在一定时滞，加之消费电子市场需求端的不利变化，导致存货周转天数延长；此外，公司存货周转率低于同行业公司，还与公司 SGT MOSFET 等产品因市场行情变化销售未达预期相关。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及其变化分析

报告期内，公司流动负债和非流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	11,015.52	92.94%	10,839.17	91.74%	7,262.21	100.00%	5,214.63	100.00%
非流动负债	836.73	7.06%	975.67	8.26%	-	0.00%	-	0.00%
负债总计	**11,852.25**	**100.00%**	**11,814.83**	**100.00%**	**7,262.21**	**100.00%**	**5,214.63**	**100.00%**

报告期各期末，公司的负债总计分别为 5,214.63 万元、7,262.21 万元、11,814.83 万元和 11,852.25 万元，以流动负债为主。

（二）流动负债结构及其变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	2,811.05	25.52%	3,894.87	35.93%	1,599.92	22.03%	300.36	5.76%
应付票据	2,975.00	27.01%	2,100.00	19.37%	1,175.00	16.18%	1,000.00	19.18%
应付账款	3,394.44	30.82%	1,883.07	17.37%	1,359.16	18.72%	1,702.55	32.65%
预收款项	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	398.53	7.64%
合同负债	947.00	8.60%	1,717.79	15.85%	391.98	5.40%	-	0.00%
应付职工薪酬	306.54	2.78%	539.50	4.98%	459.67	6.33%	396.55	7.60%
应交税费	136.92	1.24%	38.74	0.36%	23.21	0.32%	3.70	0.07%
其他应付款	5.12	0.05%	-	0.00%	0.22	0.00%	5.88	0.11%
一年内到期的非流动负债	233.05	2.12%	189.77	1.75%	-	0.00%	4.75	0.09%
其他流动负债	206.40	1.87%	475.43	4.39%	2,253.05	31.02%	1,402.32	26.89%
合计	**11,015.52**	**100.00%**	**10,839.17**	**100.00%**	**7,262.21**	**100.00%**	**5,214.63**	**100.00%**

报告期内，公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、合同负债和其他流动负债构成，其占流动负债的比例分别为 84.48%、93.35%、92.91%和 93.81%。公司主要流动负债的具体情况如下：

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
保证借款	807.75	1,440.38	1,358.00	300.00
信用借款	2,000.00	2,450.00	240.00	0.00
未到期应付利息	3.30	4.49	1.92	0.36
合计	**2,811.05**	**3,894.87**	**1,599.92**	**300.36**

报告期内，公司短期借款余额分别为 300.36 万元、1,599.92 万元、3,894.87 万元和 2,811.05 万元。在通过股权融资的同时，公司会根据实际需要，通过向张家港农村商业银行、苏州银行和中国农业银行等进行借款融资以满足日常经营周转需要。

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行承兑汇票	2,975.00	2,100.00	1,175.00	1,000.00
合计	**2,975.00**	**2,100.00**	**1,175.00**	**1,000.00**

公司与浦发银行和招商银行建立了长期合作，通过其开具银行承兑汇票作为公司日常经营的付款手段。随着采购规模的扩大，应付票据余额增加。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付经营性采购款项	2,794.07	1,854.47	1,357.79	1,700.95
应付工程及设备款项	600.37	28.60	1.38	1.60
合计	**3,394.44**	**1,883.07**	**1,359.16**	**1,702.55**

报告期各期末，公司应付账款分别为 1,702.55 万元、1,359.16 万元、1,883.07 万元和 3,394.44 万元，占流动负债总额的比例分别为 32.65%、18.72%、17.37% 和 30.82%。报告期内，公司应付账款主要为日常经营活动中应付供应商的货款和应付委外加工厂的加工费。

4、预收款项与合同负债

公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则，将在转让商品或服务之前已收取的款项计列“合同负债”科目。

2019 年末，公司预收款项为 398.53 万元，2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司合同负债分别为 391.98 万元、1,717.79 万元和 947.00 万元。公司的预收款项和合同负债主要系向部分客户预先收取的技术服务费款项。相关合同约定，公司根据单个项目的节点开具发票和收取款项，而公司的会计政策系根据合同约定的产品或项目开发完成并经客户验收后确认收入，因此，公司提前收取的款项计入预收款项（合同负债）。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
短期薪酬	306.54	539.50	459.67	390.72
离职后福利-设定提存计划	-	-	-	5.82
合计	**306.54**	**539.50**	**459.67**	**396.55**

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 396.55 万元、459.67 万元、539.50 万元和 306.54 万元，占公司流动负债的比例分别为 7.60%、6.33%、4.98%和 2.78%。各年度末应付职工薪酬主要系计提的当月工资及年终奖等。随着公司经营规模的扩大，公司员工人数和平均工资的增长，应付职工薪酬余额整体呈增长趋势。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
企业所得税	71.03	-	-	-
个人所得税	61.77	38.74	4.37	3.70
房产税	4.12	-	-	-
增值税	-	-	18.19	-
城市维护建设税	-	-	0.32	-
教育费附加	-	-	0.32	-
合计	**136.92**	**38.74**	**23.21**	**3.70**

报告期各期末，公司应交税费的余额分别为 3.70 万元、23.21 万元、38.74 万元和 136.92 万元。

7、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一年内到期的长期借款	151.19	101.13	-	4.75
一年内到期的租赁负债	81.85	88.64	-	-
合计	**233.05**	**189.77**	**-**	**4.75**

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债主要由一年内到期的长期借款和一年内到期的租赁负债组成。

8、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的余额具体如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
已背书未终止确认的银行承兑汇票	190.80	419.93	2,207.00	1,366.87
已背书未终止确认的商业承兑汇票	6.88	-	41.56	35.45
待转销项税	8.72	55.50	4.50	-
合计	**206.40**	**475.43**	**2,253.05**	**1,402.32**

报告期各期末，公司其他流动负债的余额分别为 1,402.32 万元、2,253.05 万元、475.43 万元和 206.40 万元。主要是已背书未终止确认的承兑汇票。由于

不符合金融资产的终止确认条件，公司对承兑人为非六大国有商业银行及非九大股份制商业银行的已背书或贴现的尚未到期的银行承兑汇票、已背书或贴现的尚未到期的商业承兑汇票未予以终止确认，仍列示应收票据科目，同时将收到的款项在其他流动负债科目列示。

（三）非流动负债结构及其变化分析

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	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	750.00	89.63%	850.00	87.12%	-	-	-	-
租赁负债	60.73	7.26%	99.17	10.16%	-	-	-	-
长期应付款	26.00	3.11%	26.00	2.66%				
递延所得税负债	-	0.00%	0.50	0.05%	-	-	-	-
合计	**836.73**	**100.00%**	**975.67**	**100.00%**	**-**	**-**	**-**	**-**

公司的非流动负债由长期借款、租赁负债、长期应付款和递延所得税负债构成。其中长期借款和租赁负债的具体情况如下：

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
信用借款	900.00	950.00	-	4.75
未到期应付利息	1.19	1.13	-	-
减：一年内到期的长期借款	151.19	101.13	-	4.75
合计	**750.00**	**850.00**	**-**	**-**

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 0.00 万元、0.00 万元、850.00 万元和 750.00 万元。2021 年，公司与苏州银行签订了 1,000.00 万元的贷款合同，2021 年末公司根据已偿还金额及还款计划确认长期借款 950.00 万元（其中 100.00 万元在一年内到期的非流动负债列示）。

2、租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
1 年以内	85.81	94.39	-	-
1-2 年	61.68	80.50	-	-
2-3 年	0.00	21.18	-	-
3 年以上	0.00	-	-	-
租赁付款额总额小计	**147.48**	**196.08**	**-**	**-**
减：未确认融资费用	4.90	8.27	-	-
租赁付款额现值小计	**142.59**	**187.81**	**-**	**-**
减：一年内到期的租赁负债	81.85	88.64	-	-
合计	**60.73**	**99.17**	**-**	**-**

公司自 2021 年 1 月 1 日起适用新租赁准则，对除短期租赁及低价值租赁以外的经营租赁进行重新计量，将未支付的租赁付款额按照各租赁主体增量借款利率的加权平均值折现确认使用权资产，同时增加租赁负债。

公司将一年内到期的租赁负债重分类至一年内到期的非流动负债列示。

（四）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率（倍）	2.84	2.94	2.69	2.26
速动比率（倍）	1.90	2.32	2.27	1.72
资产负债率	27.62%	29.78%	36.47%	42.56%

报告期各期末，公司的流动比率分别为 2.26、2.69、2.94 和 2.84，速动比率分别为 1.72、2.27、2.32 和 1.90，短期偿债能力较强。公司的资产负债率分别为 42.56%、36.47%、29.78%和 27.62%，整体财务状况相对稳健，资产负债率逐年下降，主要是公司于 2020 年 10 月和 2021 年 9 月分别完成了 5,667.88 万元和 10,000.00 万元的股权融资。

2、公司偿债能力与同行业上市公司的比较分析

报告期各期末，公司偿债能力指标与同行业可比公司的对比情况如下：

期间	指标	士兰微	华微电子	新洁能	东微半导	平均值	公司
2022.6.30	流动比率（倍）	1.43	1.18	4.26	41.92	**12.20**	**2.84**
	速动比率（倍）	0.95	1.08	3.35	39.73	**11.28**	**1.90**
	资产负债率	49.53%	53.50%	21.38%	2.49%	**31.73%**	**27.62%**
2021.12.31	流动比率（倍）	1.37	1.13	4.67	10.30	**4.37**	**2.94**
	速动比率（倍）	0.99	1.06	3.92	8.63	**3.65**	**2.32**
	资产负债率	48.51%	52.55%	18.83%	9.99%	**32.47%**	**29.78%**
2020.12.31	流动比率（倍）	1.19	1.52	5.47	24.07	**8.06**	**2.69**
	速动比率（倍）	0.81	1.41	4.99	19.87	**6.77**	**2.27**
	资产负债率	54.20%	52.08%	17.06%	4.28%	**31.91%**	**36.47%**
2019.12.31	流动比率（倍）	1.13	1.86	3.03	20.04	**6.52**	**2.26**
	速动比率（倍）	0.71	1.75	2.44	12.66	**4.39**	**1.72**
	资产负债率	52.45%	45.96%	29.24%	7.25%	**33.73%**	**42.56%**

注：数据来源于上述公司披露的定期报告或招股说明书

公司的流动比率和速动比率整体上高于士兰微和华微电子，资产负债率低于上述公司，主要系相比士兰微和华微电子的 IDM 经营模式，公司为 Fabless 经营模式，轻资产运营，相应的经营性负债规模较小。

公司、新洁能和东微半导同为 Fabless 经营模式或以该模式为主，但公司年末存在通过银行借款等有息负债融资的情形，而新洁能和东微半导较少通过银行借款进行融资。因此，公司的流动比率和速动比率低于新洁能和东微半导，资产负债率高于上述公司。

（五）报告期内股利分配的具体实施情况

2020 年 1 月，公司 2020 年第一次临时股东大会决议通过《关于公司 2019 年度利润分配的议案》，向全体股东合计派发税前现金股利人民币 2,000,030.61 元；2018 年 12 月，锴威特有限通过股东会决议，向全体股东合计派发税前现金股利人民币 2,500,000.00 元，相关款项于 2019 年向股东支付。

（六）现金流量情况分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	10,228.72	21,549.56	7,891.10	6,662.03
经营活动现金流出小计	13,418.68	16,484.37	8,886.41	7,567.34
经营活动产生的现金流量净额	**-3,189.96**	**5,065.19**	**-995.31**	**-905.31**
投资活动现金流入小计	9,039.79	36,984.09	11,586.02	12,234.74
投资活动现金流出小计	11,849.12	45,401.89	11,674.15	12,045.33
投资活动产生的现金流量净额	**-2,809.34**	**-8,417.80**	**-88.13**	**189.41**
筹资活动现金流入小计	-	14,890.38	7,265.88	3,300.00
筹资活动现金流出小计	1,631.15	1,872.01	553.47	1,916.95
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,631.15**	**13,018.36**	**6,712.41**	**1,383.05**
现金及现金等价物净增加额	**-7,630.45**	**9,665.75**	**5,628.98**	**667.15**

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	9,791.44	20,226.19	6,751.88	5,778.04
收到的税费返还	1.95	106.14	157.76	237.71
收到其他与经营活动有关的现金	435.33	1,217.23	981.46	646.28
经营活动现金流入小计	**10,228.72**	**21,549.56**	**7,891.10**	**6,662.03**
购买商品、接受劳务支付的现金	10,265.62	11,191.81	5,794.86	5,091.60
支付给职工以及为职工支付的现金	1,494.92	2,174.28	1,377.79	1,098.73
支付的各项税费	566.92	928.29	251.35	205.33
支付其他与经营活动有关的现金	1,091.22	2,190.00	1,462.40	1,171.68
经营活动现金流出小计	**13,418.68**	**16,484.37**	**8,886.41**	**7,567.34**
经营活动产生的现金流量净额	**-3,189.96**	**5,065.19**	**-995.31**	**-905.31**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-905.31 万元、-995.31 万元、5,065.19 万元和-3,189.96 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。

2019 年和 2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额为负数，主要是公

司会给予客户一定的信用账期，而公司与西安微晶微的结算主要为预付方式，从而导致经营活动产生的现金流量净额为负数。2021 年，公司下游市场需求旺盛叠加疫情下产能紧缺，公司应收客户的货款回款较快，从而使得经营活动产生的现金流净额较高。2022 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额为负，主要因当期晶圆、外延片等采购支出较高，而公司高可靠领域收入较高，相关客户回款期较长，一般年末回款，从而导致经营活动产生的现金流量净额为负。截至 2022 年 11 月底，公司 2022 年 6 月 30 日的应收账款期后回款正常。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资所收到的现金	8,989.65	36,710.35	11,550.00	12,160.00
取得投资收益收到的现金	50.14	273.73	36.02	74.74
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	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**9,039.79**	**36,984.09**	**11,586.02**	**12,234.74**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,749.12	7,701.89	124.15	385.33
投资支付的现金	8,100.00	37,700.00	11,550.00	11,660.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**11,849.12**	**45,401.89**	**11,674.15**	**12,045.33**
投资活动产生的现金流量净额	**-2,809.34**	**-8,417.80**	**-88.13**	**189.41**

报告期内，公司投资活动现金流量净额分别为 189.41 万元、-88.13 万元、-8,417.80 万元和-2,809.34 万元。2019 年和 2020 年公司的投资活动主要是购买理财产品。2021 年的投资活动除投资理财产品外，主要是机器设备和软件的购置，公司为保障和扩大产能，购买了部分机器设备投放于西安微晶微的生产线；2022 年 1-6 月的投资活动主要为投资理财产品及购买办公场所。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	10,000.00	5,667.88	3,000.00
取得借款收到的现金	-	4,890.38	1,598.00	300.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**-**	**14,890.38**	**7,265.88**	**3,300.00**
偿还债务支付的现金	1,186.79	1,780.09	304.75	1,637.14
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	95.11	91.92	248.72	279.81
支付其他与筹资活动有关的现金	349.25	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**1,631.15**	**1,872.01**	**553.47**	**1,916.95**
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,631.15**	**13,018.36**	**6,712.41**	**1,383.05**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额为 1,383.05 万元、6,712.41 万元、13,018.36 万元和-1,631.15 万元。主要是公司 2019 年至 2021 年分别完成了 3,000.00 万元、5,667.88 万元和 10,000.00 万元的股权融资。2022 年 1-6 月，筹资活动产生的现金流量为负数，主要是公司当期未进行融资，但存在偿还银行借款等现金流支出。

（七）流动性风险分析

资金方面，报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-905.31 万元、-995.31 万元、5,065.19 万元和-3,189.96 万元，随着业务规模的持续增长，盈利能力的不断增强，公司经营活动现金流保持在合理水平，2022 年 6 月末货币资金余额为 10,218.59 万元，货币资金较为充足。

收入及利润方面，报告期内，公司业务规模不断增长，报告期各期分别实现营业收入 10,667.95 万元、13,698.04 万元、20,972.89 万元和 11,932.42 万元，近三个完整年度的复合增长率为 38.61%，营业收入快速增加；扣非后净利润分别为 450.76 万元、-179.75 万元、4,389.76 万元和 3,095.00 万元，盈利能力持续提升。

融资方面，报告期内，公司于 2019 年至 2021 年分别完成了 3,000.00 万元、5,667.88 万元和 10,000.00 万元的股权融资。同时，公司信用状况较好，与银行保持着良好的合作关系，银行授信额度充足，借款融资渠道畅通，为公司正常生产经营提供了良好的外部资金保证。

整体来看，公司的流动比率和速动比率较为合理，资产负债率较低，整体财务状况相对稳健，资产流动性较好。

综上，公司所面临的流动性风险较低。

（八）持续经营能力分析

公司未来持续经营能力主要体现在以下方面：

1、下游需求短期存在一定波动，长期来看未来将持续稳步增长

公司作为功率半导体设计公司，深耕下游市场并持续拓宽应用领域。公司主营的功率半导体类产品已广泛应用于消费电子、工业控制及高可靠领域。近期消费电子领域下游需求存在一定波动，但工业控制及高可靠领域需求仍较为强劲。长期来看，随着智能装备制造、消费物联网、新能源等新兴领域快速发展，功率半导体下游需求将持续稳步增长。根据 Omdia 数据，2020 年全球功率半导体市场规模为 452 亿美元（主要包括功率器件、功率 IC 和功率模组），预计 2024 年将达到 522 亿美元。

中国功率半导体市场快速发展，中国也是全球最大的功率半导体消费国。随着“智能制造”和“新基建”等国家政策的深入推进，以及“碳达峰、碳中和”双碳战略的落实，中国功率半导体市场空间持续扩大。根据 Omdia 数据，2021 年中国功率半导体市场规模达 182 亿美元，预计 2024 年将增长至 206 亿美元，中国市场发展前景十分广阔。

综上，公司下游市场需求旺盛，所处行业的景气度持续提升，公司积极抓住市场机遇，持续增强自身的经营能力。

2、公司产品符合国家战略，国产化替代加速

目前全球功率半导体市场仍主要被欧、美、日等国外品牌主导。随着工业控制、人工智能、5G 技术、通信电源以及亟需国产化替代的高可靠领域的逐步

发展，国家发展战略层面要求相关技术及产品要实现自主可控，提升产业链的国产化水平。因此，功率半导体的国产化是大势所趋，为国内的功率半导体公司带来了良好的发展机遇。

公司深耕国内市场，为国内产业链的发展提供了优质的产品和服务，产品及技术被各终端领域广泛应用，市场认可度不断提高。同时，在高可靠领域，公司凭借自身技术实力与高性能的产品，把握国产化替代的机遇，在对现有客户已批量化供货的基础上，继续深挖市场需求和扩大发展空间。

3、产品丰富，相关产能得到有效保障

公司紧跟终端市场发展动态，洞察市场竞争格局，持续增加产品的研发设计投入和提高开发效率，拥有 700 余款产品，其中，在主要的功率器件产品平面 MOSFET 方面，公司拥有近 500 款产品型号，能够满足客户的多样性需求；在功率 IC 方面，公司也开发了多款产品，主要满足工业控制、高可靠领域客户的个性需求。同时，公司加强了与上游晶圆代工厂的合作，目前与西安微晶微、汉磊科技等代工厂保持了良好的合作。2021 年，公司为了锁定并进一步扩大在西安微晶微的产能供给，购置了生产设备并投放于西安微晶微的生产线，为收入规模的扩大提供了产能供给保障。

4、在稳定优质的客户群和广泛应用领域的基础上，公司将持续开发下游市场

凭借产品可靠性高、参数一致性好等特点，公司迅速在细分领域打开市场，产品广泛应用于以 LED 照明、适配器、智能家电为代表的消费电子领域，以及以工业电源、安防设备、电机驱动为代表的工业控制领域，同时，公司开发的多款产品已被多家高可靠领域客户采用，成功实现了该领域芯片的国产化替代。

公司客户包括以晶丰明源、必易微、芯朋微、灿瑞科技为代表的芯片设计公司，并且产品已被小米、美的、雷士照明、佛山照明等知名终端客户所采用。公司凭借现有的近 700 余款产品及不断丰富的产品系列，在持续加大的市场推广力度下，客户群和产品应用领域将不断扩展，销售规模亦会不断增长。

5、研发能力持续增强，产品技术积累丰富

报告期内，公司持续加大研发投入，研发费用分别为 771.00 万元、1,388.55 万元、1,886.27 万元和 1,166.63 万元，近三个完整年度的复合增长率为 56.41%。公司重视研发人员的引进和培养，报告期内，公司研发人员数量由 2019 年初的 21 人增加至 2022 年 6 月末的 36 人，人员持续增加。费用投入及人员增加助力公司研发能力不断增强。

同时，公司积极布局 SiC 器件等第三代半导体的研发，亦掌握了相关技术及取得了相关成果。凭借掌握的核心技术及对新产品、新工艺的不断探索，公司创新开发的产品在业内权威评选中屡次获奖，参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人保持技术创新的机制、技术储备及技术创新的安排”之“（一）公司技术储备”之“2、第三代半导体器件方面”。公司的技术实力获得行业的认可，也将成为公司业绩持续成长的动力。

十三、报告期的重大资本性支出与资产业务重组

（一）重大资本性支出

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 385.33 万元、124.15 万元、7,701.89 万元和 3,749.12 万元，2019 年和 2020 年，公司资本性支出金额相对较小，主要系购置研发检测设备、办公设备等固定资产。2021 年，为了保障产能及扩大经营规模，公司购置了 31 台套设备及相关附属设备投放于西安微晶微的生产线。该事项已由第一届董事会第十次会议、2021 年第一次临时股东大会审议通过。2022 年 1-6 月，公司资本性支出金额较大，主要是公司购置办公楼的支出。

上述资本性支出均是与公司主营业务相关的支出，是公司日常经营正常开展、保障产品技术创新的必要投入。

2、未来可预见的重大资本性支出情况

未来可预见的重大资本性支出主要为建设本次募集资金拟投资项目的支出，具体情况请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用及未来发展规划”之

“二、募集资金投资项目具体情况”。除此之外，公司近期无其他可预见的重大资本性支出情况。

（二）资产业务重组

报告期内，发行人未发生重大资产业务重组事项。

十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）期后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他应披露的期后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他或有事项。

（三）担保、诉讼、其他或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保、诉讼及其他或有事项。

十五、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）审计截止日后经营情况

审计截止日后，截至本招股说明书签署之日，公司经营状况良好。公司的经营模式，主要原材料的采购规模及采购价格，主要产品的生产流程及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项方面均未发生重大变化。

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2022 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2022 年 1 月-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（大华核字[2022]0014319 号）。大华会计师认为：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映锴威特公司的财务状况、经营成

果和现金流量。”

（二）2022 年 1-9 月主要财务数据

2022 年 1-9 月，公司经审阅的主要财务数据及与前期的对比情况如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总计	41,876.27	39,676.07	5.55%
负债合计	9,717.92	11,814.83	-17.75%
归属于母公司股东权益合计	32,158.35	27,861.24	15.42%
股东权益合计	32,158.35	27,861.24	15.42%

截至 2022 年 9 月 30 日，公司资产总额为 41,876.27 万元，较上年末增长 5.55%；负债总额为 9,717.92 万元，较上年末下降 17.75%；归属于母公司股东权益合计为 32,158.35 万元，较上年末增长 15.42%。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动幅度
营业收入	17,539.48	15,935.39	10.07%
营业利润	4,677.56	3,546.59	31.89%
利润总额	4,677.45	3,546.59	31.89%
净利润	4,297.12	3,540.33	21.38%
归属于母公司所有者的净利润	4,297.12	3,540.33	21.38%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,141.55	3,275.32	26.45%
项目	**2022 年 7-9 月**	**2021 年 7-9 月**	**变动幅度**
营业收入	5,607.07	5,820.59	-3.67%
营业利润	1,181.58	2,037.39	-42.00%
利润总额	1,181.58	2,037.39	-42.00%
净利润	1,092.11	2,039.18	-46.44%
归属于母公司所有者的净利润	1,092.11	2,039.18	-46.44%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,046.55	1,876.23	-44.22%

2022 年 1-9 月，公司营业收入、营业利润、利润总额、净利润、归属于母

公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润均较上年同期有所增长，具体如下：营业收入为 17,539.48 万元，较上年同期增长 10.07%；归属于母公司股东的净利润为 4,297.12 万元，较上年同期增长 21.38%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 4,141.55 万元，较上年同期增长 26.45%，已接近 2021 年全年扣非后归母净利润 4,389.76 万元。

2022 年 7-9 月，公司的营业收入较上年同期有小幅下降，净利润、归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较上年同期下降幅度较大。主要是 2022 年 7-9 月受消费电子领域需求疲软的影响，公司功率器件产品的销售价格较上年同期有所下降。

总体而言，2022 年 1-9 月，公司经营状况良好，高可靠领域的收入较上年同期增幅较大，经营业绩有所增长，不存在重大异常变动情况。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动金额
经营活动产生的现金流量净额	-3,002.82	4,597.45	-7,600.28
投资活动产生的现金流量净额	-5,278.02	-10,137.82	4,859.81
筹资活动产生的现金流量净额	-4,892.80	12,134.99	-17,027.79
现金及现金等价物净增加额	-13,173.64	6,594.62	-19,768.26
项目	**2022 年 7-9 月**	**2021 年 7-9 月**	**变动金额**
经营活动产生的现金流量净额	187.14	3,149.09	-2,961.94
投资活动产生的现金流量净额	-2,468.68	-4,002.76	1,534.08
筹资活动产生的现金流量净额	-3,261.66	12,711.12	-15,972.78
现金及现金等价物净增加额	-5,543.19	11,857.45	-17,400.64

2022 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要因当期晶圆、外延片等采购支出较高，而公司高可靠领域收入较高，相关客户回款期较长，一般年末回款，从而导致经营活动产生的现金流量净额为负。截至 2022 年 11 月底，公司 2022 年 6 月 30 日的应收账款期后回款正常；2022 年 7-9 月，公司的经营活动产生的现金流量净额为正，除客户回款外，主要是收到税务局退回的增值税留抵税额；2021 年 1-9 月和 2021 年 7-9 月，公司下游市场需求旺盛叠加疫情下产能紧缺，公司应收客户的货款回款较快，从而使得经营活动产生

的现金流量净额为正并且金额较高。

2022 年 1-9 月，公司投资活动现金流量净额为负，主要为投资理财产品及购买房产的支出较多；2022 年 7-9 月，公司投资活动现金流量净额为负，主要为投资理财产品的支出较多；2021 年 1-9 月和 2021 年 7-9 月，公司投资活动现金流量净额为负且金额较大，除投资理财产品外，主要是机器设备和软件的购置，公司为保障和扩大产能，购买了部分机器设备投放于西安微晶微的生产线。

2022 年 1-9 月和 2022 年 7-9 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为负，主要是公司当期取得银行借款的金额小于偿还银行借款的现金流支出；2021 年 1-9 月和 2021 年 7-9 月，公司筹资活动产生的现金流量为正，主要是公司三季度完成了 10,000.00 万元的股权融资。

4、非经常性损益明细表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动金额
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	97.53	91.57	5.96
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、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	72.95	171.32	-98.37
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.12	-	-0.12
个税手续费返还	2.51	2.12	0.39
小计	**172.87**	**265.01**	**-92.14**
减：所得税影响额	17.31	-	17.31
归属于母公司普通股股东的非经常性损益净额	155.56	265.01	-109.45

2022 年 1-9 月，归属于母公司普通股股东的非经常性损益净额为 155.56 万元，较 2021 年 1-9 月减少 109.45 万元，主要系理财产品收益减少所致。

（三）2022 年全年业绩预计情况

公司结合目前的经营状况，预计 2022 年全年的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动幅度
营业收入	22,600.00-23,500.00	20,972.89	7.76%-12.05%
净利润	5,800.00-6,400.00	4,847.72	19.64%-32.02%
归属于母公司所有者的净利润	5,800.00-6,400.00	4,847.72	19.64%-32.02%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,800.00-5,300.00	4,389.76	9.35%-20.74%

公司预计 2022 年全年的营业收入为 22,600.00 万元至 23,500.00 万元，与上年同期相比增长 7.76%至 12.05%；预计 2022 年度归属于母公司股东的净利润为 5,800.00 万元至 6,400.00 万元，与上年同期相比增长 19.64%至 32.02%；预计 2022 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 4,800.00 万元至 5,300.00 万元，与上年同期相比增长 9.35%至 20.74%。上述指标较 2021 年度均有不同比例的上升，显示出公司具有良好的持续经营能力和成长性。

上述 2022 年度业绩预计系公司初步测算的结果，未经申报会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

（一）募集资金运用概况

经公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次拟公开发行人民币普通股不超过 1,842.1053 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），实际募集资金扣除发行等费用后拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金	建设周期
1	智能功率半导体研发升级项目	14,473.27	14,473.27	3 年
2	SiC 功率器件研发升级项目	8,727.85	8,727.85	3 年
3	功率半导体研发工程中心升级项目	16,807.16	16,807.16	3 年
4	补充营运资金	13,000.00	13,000.00	—
合计		**53,008.28**	**53,008.28**	

上述项目实施后，公司不会新增同业竞争，对公司的独立性不会产生不利影响。

在募集资金到位前，公司可以根据各募投项目的实际进度以自筹资金先期投入，募集资金到位后，将用于支付剩余款项及置换先期已经投入的自筹资金。若实际募集资金金额小于上述募投项目所需金额，缺口部分由公司以自有资金、银行贷款等方式解决。若实际募集资金金额超过上述募投项目所需金额，超出部分将用于补充流动资金等其他用途。

（二）募集资金使用管理制度以及重点投向科技创新领域的具体安排

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律法规文件及《公司章程》的规定制定了《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、使用、投向变更、管理与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。

本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排，请参见本节“二、募集

资金投资项目具体情况”的具体内容。

（三）募集资金投资项目建设目的、内容和发行人技术储备情况

发行人本次募集资金投资项目的建设目的、研发内容、相关技术储备的概览情况如下：

项目	项目建设目的	研发内容	公司相关技术储备	相关在研项目
智能功率半导体研发升级项目	巩固及提升公司主营产品的竞争力，并拓展新品类的研究及量产	主营产品功率器件（主要包括高压平面MOSFET（含FRMOS）、新一代超结MOSFET（SJMOS-FD）、40V-200V 屏蔽栅MOSFET）、功率 IC、IPM、光继电器（Photo MOS）等系列产品的技术升级、工艺制程优化及部分新品类的研发及规模化量产	公司已拥有平面MOSFET（包括FRMOS）成熟的设计平台及工艺平台、超结MOSFET 产品设计平台、屏蔽栅 MOSFET 产品设计平台、功率 IC 设计平台、测试及验证平台等技术基础	“平面 MOSFET 管”“高压超结MOSFET”“沟槽型 MOSFET”“600V 高压半桥驱动芯片”“120V 电流模式 PWM 控制芯片”“600V 三相半桥驱动芯片”等在研项目
SiC 功率器件研发升级项目	巩固及提升公司 SiC 产品技术实力，并实现大规模量产	主要涉及 650V-1700V SiC MOSFET、650V-1700V SiC SBD 工艺优化、650V-1200V SiC SKMOS（集成 SBD 的 SiC MOSFET）产品研发及 SiC 功率模块的规模化量产	650V-1700V SiC MOSFET、650V-1700V SiC SBD 是基于公司 4 寸 SiC 晶圆技术进行升级，650V-1200V SiC SKMOS（集成 SBD 的 SiC MOSFET）是在公司已有的 SiC MOS 和 SiC SBD 工艺技术的基础上进行研制	“SiC 基 MOS 管”
功率半导体研发工程中心升级项目	对功率半导体研发工程中心进行升级，增强公司整体的研发实力，提升产品可靠性考核、测试、应用能力	对功率器件（包括高压平面 MOSFET（含 FRMOS）、超结 MOSFET）沟槽型 MOSFET 等）和功率模块的封装可靠性、SiC 高温封装进行研究，研发 650V、1200V、1700V 基于 SiC MOSFET 的光继电器产品；对于数字电源，开发大功率数字电源控制芯片，LLC、LLC 同步整流、移向全桥。升级智能功率半导体可靠性实验室，建设测试应用中心，打造功率半导体器件测试及可靠性考核平台	公司有相应的可靠性考核设备和相应的可靠性研究团队，拥有完整的 MOSFET 的技术平台，可为光继电器匹配适合 SiC MOSFET；同时拥有光电发生器的研究基础	“SiC 基 MOS 管”“高速光耦”等在研项目

公司本次的募集资金投资项目基于公司已有技术储备，可行性较高，具体

项目可行性分析请参见本节之“二、募集资金投资项目具体情况”/（一）、（二）、（三）/“6、项目可行性及与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系”。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）智能功率半导体研发升级项目

1、项目基本情况

智能功率半导体研发升级项目主要涉及公司的主营产品功率器件、功率IC、IPM、光继电器（Photo MOS）等系列产品的技术升级、工艺制程优化及部分新品类的研发及规模化量产。其中，功率器件主要包括高可靠性高压平面MOSFET（包括 FRMOS）、新一代超结 MOSFET（SJMOS-FD）、40V-200V 屏蔽栅 MOSFET 产品；功率 IC 包括高压高速栅极驱动 IC 等产品。

该项目实施旨在继续加强公司在功率半导体产品的技术积淀，保持在功率器件、功率 IC、IPM、光继电器（Photo MOS）产品的领先优势，挖掘高性能智能功率半导体的发展潜力，打造全系列产品的技术创新平台，致力于成为市场一流的高性能、智能化功率半导体供应商。

2、项目投资概算

项目总投资 14,473.27 万元，其中，装修工程费用 320.27 万元，占比 2.21%；软硬件购置费用 2,479.88 万元，占比 17.13%；预备费 140.01 万元，占比 0.97%；办公场地租赁费用 76.46 万元，占比 0.53%；研发人员薪酬及福利费用 6,306.80 万元，占比 43.58%；试产、试制费用 1,966.85 万元，占比 13.59%；掩膜版费用 2,933.00 万元，占比 20.26%；资质、认证及其他知识产权事务费用 250.00 万元，占比 1.73%。具体如下：

单位：万元

序号	投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
1	**资产投资：**	**1,263.22**	**1,023.12**	**653.81**	**2,940.16**	**20.31%**
1.1	装修工程	320.27	-	-	**320.27**	2.21%
1.2	软硬件购置	882.80	974.40	622.68	**2,479.88**	17.13%
1.3	预备费	60.15	48.72	31.13	**140.01**	0.97%
2	**项目实施投入：**	**4,025.98**	**3,271.00**	**4,236.13**	**11,533.11**	**79.69%**

序号	投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
2.1	办公场地租赁费用	15.08	27.05	34.33	**76.46**	0.53%
2.2	研发人员薪酬及福利费用	1,150.00	2,156.00	3,000.80	**6,306.80**	43.58%
2.3	试产、试制费用	1,959.90	6.95	-	**1,966.85**	13.59%
2.4	掩膜版费用	851.00	981.00	1,101.00	**2,933.00**	20.26%
2.5	资质、认证及其他知识产权事务费用	50.00	100.00	100.00	**250.00**	1.73%
合计		**5,289.21**	**4,294.12**	**4,889.94**	**14,473.27**	**100.00%**

3、项目周期和时间进度

本项目建设时间为 36 个月。本项目实施主要分为方案设计，可行性研究，办公场地租赁及装修，设备采购、安装及调试，人员招聘、培训和产品研发、升级及产业化等阶段。本项目具体实施进度计划如下表所示：

序号	项目	T1				T2				T3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	方案设计												
2	可行性研究												
3	办公场地租赁及装修												
4	设备采购、安装及调试												
5	人员招聘、培训												
6	产品研发、升级及产业化												

4、募集资金备案程序的履行情况

本项目建设内容已于 2022 年 1 月取得张家港市行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（项目代码：2201-320582-89-01-687241）。

5、项目实施地点与环境保护事项

本项目在公司已有的办公场地进行项目的建设、实施，不涉及土建工程。本项目产品生产环节委托晶圆代工厂和封测厂进行加工，项目运营过程主要是对产品进行设计、开发和测试，因此项目运营过程中公司不产生废气、废水、废渣等工业污染物，不会对环境产生污染。

6、项目可行性及与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

在智能功率半导体研发升级项目拟推出的新产品中，功率器件主要包括高可靠性高压平面 MOSFET（包括 FRMOS）、新一代超结 MOSFET（SJMOS-FD）、40V-200V 屏蔽栅 MOSFET 产品；功率 IC 主要包括高压高速栅极驱动 IC 等产品；其他产品主要包括 IPM、光继电器（Photo MOS）。

高可靠性高压平面 MOSFET（包括 FRMOS）是在公司已有的平面 MOSFET（包括 FRMOS）成熟的设计平台及工艺平台的基础上进行的研制；新一代超结 MOSFET（SJMOS-FD）是在公司已有的超结 MOSFET 产品设计平台的基础上进行的研制；40V-200V 屏蔽栅 MOSFET 是在公司已有屏蔽栅 MOSFET 产品设计平台上研制；高压高速栅极驱动 IC 是在公司已有的功率 IC 设计平台、测试及验证平台、可靠性考核平台、积累的 IP、成熟的工艺加工平台等基础之上研制；IPM 是在公司已有的栅极驱动 IC 及 FRMOS 基础上进行的研制；光继电器（Photo MOS）是公司在 MOSFET 工艺平台上结合公司拥有的光电转换芯片技术的基础上研制。

该项目实施旨在继续加强技术积淀、进一步完善和丰富产品系列、扩大产品销售规模，保持高性能、智能化功率半导体产品的优势。项目实施不改变公司主营业务，是公司原有业务的延展和深化，项目实施具有可行性。

上述研发项目是在公司已掌握的核心技术及积累的功率 IC 的 IP 基础上进行进一步的拓展开发。

（二）SiC 功率器件研发升级项目

1、项目基本情况

SiC 功率器件研发升级项目主要涉及 650V-1700V SiC MOSFET、650V-1700V SiC SBD 工艺优化、器件升级及 SiC 功率模块的规模化量产。

在 SiC 功率器件方面，一是将 SiC MOSFET、SiC SBD 产品由 4 英寸工艺平台升级 6 英寸工艺平台；二是在 SiC MOSFET 基础上开发集成 SBD 器件，开发出 650V 和 1200V 的 SiC SKMOS。

在 SiC 功率模块方面，包括 SiC SKMOS 功率模块和集成功率驱动的 SiC

SKMOS IPM 智能功率模块的研发。

SiC 功率器件及 SiC 功率模块的研发、规模化量产及销售，可以有效丰富公司产品品类，扩大产品的应用范围，提高公司 SiC 产品的供货能力，从而提高公司盈利水平。

2、项目投资概算

项目总投资 8,727.85 万元，其中，装修工程费用 64.86 万元，占比 0.74%；软硬件购置费用 1,497.00 万元，占比 17.15%；预备费 78.09 万元，占比 0.89%；办公场地租赁费用 19.24 万元，占比 0.22%；研发人员薪酬及福利费用 2,169.55 万元，占比 24.86%；试产试制费用 4,193.10 万元，占比 48.04%；掩膜版费用 456.00 万元，占比 5.22%；资质、认证及其他知识产权事务费用 250.00 万元，占比 2.86%。具体如下：

单位：万元

序号	投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
1	**资产投资：**	**1,055.23**	**213.61**	**371.11**	**1,639.96**	**18.79%**
1.1	装修工程	64.86	-	-	**64.86**	0.74%
1.2	软硬件购置	940.12	203.44	353.44	**1,497.00**	17.15%
1.3	预备费	50.25	10.17	17.67	**78.09**	0.89%
2	**项目实施投入：**	**1,919.16**	**2,367.36**	**2,801.37**	**7,087.89**	**81.21%**
2.1	办公场地租赁费用	4.16	6.76	8.32	**19.24**	0.22%
2.2	研发人员薪酬及福利费用	475.00	720.50	974.05	**2,169.55**	24.86%
2.3	试产、试制费用	1,300.00	1,396.10	1,497.00	**4,193.10**	48.04%
2.4	掩膜版费用	90.00	144.00	222.00	**456.00**	5.22%
2.5	资质、认证及其他知识产权事务费用	50.00	100.00	100.00	**250.00**	2.86%
合计		**2,974.40**	**2,580.97**	**3,172.48**	**8,727.85**	**100.00%**

3、项目周期和时间进度

本项目建设时间为 36 个月。本项目实施主要分为方案设计，可行性研究，办公场地租赁及装修，设备采购、安装及调试，人员招聘、培训和产品研发、升级及产业化等阶段。本项目具体实施进度计划如下表所示：

序号	项目	T1				T2				T3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	方案设计												
2	可行性研究												
3	办公场地租赁及装修												
4	设备采购、安装及调试												
5	人员招聘、培训												
6	产品研发、升级及产业化												

4、募集资金备案程序的履行情况

本项目建设已于 2022 年 1 月取得张家港市行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（项目代码：2201-320582-89-01-601805）。

5、项目实施地点与环境保护事项

本项目在公司已有的办公场地进行项目的建设、实施，不涉及土建工程。本项目产品生产环节委托晶圆代工厂和封测厂进行加工，项目运营过程主要是对产品进行设计、开发和测试，因此项目运营过程中公司不产生废气、废水、废渣等工业污染物，不会对环境产生污染。

6、项目可行性及与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

公司在深耕功率器件、功率 IC 产品的基础上，积极布局第三代半导体研发，公司已完成了 SiC 功率器件设计平台、测试验证平台建设，在 SiC 功率器件的关键器件工艺、SiC MOSFET 低缺陷密度栅氧工艺、SiC 功率器件结构设计和高压终端技术等方面积累了较多的经验。

在 SiC 功率器件研发升级项目拟推出的新产品中，SiC 功率器件具体包括 650V-1700V SiC MOSFET 产品系列、650V-1700V SiC SBD 产品系列和 650V-1200V SiC SKMOS（集成 SBD 的 SiC MOSFET）产品系列；SiC 模块具体包括基于 SiC SKMOS 的功率模块和基于 SiC SKMOS 的 IPM 智能功率模块。

650V-1700V SiC MOSFET、650V-1700V SiC SBD 是基于公司 4 寸 SiC 晶圆技术而升级至 6 寸 SiC 晶圆技术，采用先进的制程技术及设备，结合芯片设计的优化实现芯片的功率密度进一步提升；650V-1200V SiC SKMOS（集成 SBD

的 SiC MOSFET）是在公司已有的 SiC MOS 和 SiC SBD 工艺技术的基础上进行研制；SiC SKMOS 的功率模块是在公司已有的 SKMOS 工艺和设计基础上结合积累的功率模块设计经验进行研制；SiC SKMOS 的 IPM 智能功率模块是利用公司已有的栅极驱动 IC，结合开发的 SKMOS 进行研制。

公司将把握国产化替代机遇，通过该项目的成果转化，推进新研发的高性能 SiC 功率器件的量产进程。报告期内，公司已掌握了 SiC 功率器件核心技术，完成了代表产品的研制，并已初步实现了市场布局，产品已得到高可靠领域客户的认证和采购。项目实施不改变公司主营业务，是公司原有业务的延展和深化，项目实施具有可行性。

上述研发项目是在公司已掌握的核心技术及积累的设计及工艺开发经验基础上进行的进一步开发。

（三）功率半导体研发工程中心升级项目

1、项目基本情况

项目将依托公司在功率器件、功率 IC、IPM 及光继电器（Photo MOS）产品研发方面的经验积累，对功率半导体研发工程中心进行升级，具体包括如下方面：对功率半导体器件和模块封装可靠性、SiC 高温封装应用、基于 SiC MOSFET 制作光继电器（Photo MOS）以及数字电源进行持续深入研究；升级建设可靠性实验室和测试应用中心，其具体内容如下：

项目	项目内容
可靠性实验室	（1）考核前后静态参数测试 （2）高温栅极偏置考核(HTGB) （3）高温反偏考核(HTRB） （4）温度循环或者温度冲击考核(TC/TS) （5）无反偏高加速寿命试验(UHAST) （6）反偏高加速寿命试验(HAST) （7）高温高湿老化试验(Dual 85%) （8）功率循环(PC/IOL) （9）静电测试 ESD(HBM/CDM) （10）其他细分可靠性/寿命/老化测试
测试应用中心	（1）SiC 器件动静态测试系统 （2）热阻测试系统 （3）IPM 动静态参数测试系统 （4）电机测试系统

项目	项目内容
	（5）模拟芯片高低温测试系统 （6）大功率电源测试系统

通过实施该项目，公司将打造功率半导体器件测试及可靠性考核平台，通过增加相关的检测分析设备投入，持续优化实验环境，提升测试与可靠性分析的能力和效率，进一步保障产品质量、吸引高端人才，实现技术的升级和专业人才的培养，从而促进公司主营业务高质量发展。

2、项目投资概算

项目总投资 16,807.16 万元，其中，办公场地购置费用（含装修费用）3,600.09 万元，占比 21.42%；软硬件购置费用 9,881.00 万元，占比 58.79%；设备安装调试费 148.22 万元，占比 0.88%；研发人员薪酬及福利费用 2,937.85 万元，占比 17.48%；专利维护、检索费用 30.00 万元，占比 0.18%；数据库维护费用 150.00 万元，占比 0.89%；研发系统及维护费用 60.00 万元，占比 0.36%。具体如下：

单位：万元

序号	投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
1	办公场地购置费用（含装修）	3,600.09	-	-	**3,600.09**	21.42%
2	软硬件购置费用	1,976.2	3,952.4	3,952.4	**9,881.00**	58.79%
3	设备安装调试费	29.64	59.29	59.29	**148.22**	0.88%
4	研发人员薪资及福利费用	400.00	840.00	1,697.85	**2,937.85**	17.48%
5	专利维护、检索	6.00	12.00	12.00	**30.00**	0.18%
6	数据库维护	50.00	50.00	50.00	**150.00**	0.89%
7	研发系统及维护	20.00	20.00	20.00	**60.00**	0.36%
合计		**6,081.93**	**4,933.69**	**5,791.54**	**16,807.16**	**100.00%**

3、项目周期和时间进度

本项目建设时间为 36 个月。本项目实施主要分为方案设计，可行性研究，办公场地购置及装修，设备采购、安装及调试，人员招聘、培训和项目研发、可靠性及测试应用分析等阶段。本项目具体实施进度计划如下表所示：

序号	项目	T1				T2				T3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	方案设计												
2	可行性研究												
3	办公场地购置、装修												
4	设备采购、安装及调试												
5	人员招聘、培训												
6	项目研发、可靠性及测试应用分析												

4、募集资金备案程序的履行情况

本项目建设已于 2022 年 1 月取得张家港市行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（项目代码：2201-320582-89-01-927792）。

5、项目实施地点与环境保护事项

本项目拟在公司现有办公场地附近购置房产进行项目的建设、实施，不涉及土建工程。截至本招股说明书签署日，公司已通过购买方式取得了位于张家港杨舍镇华昌路 10 号沙洲湖科创园 B2 幢 01 室的房产，证书编号为苏（2022）张家港市不动产权第 8224823 号。

本项目产品生产环节委托晶圆代工厂和封测厂进行加工，项目运营过程主要是对产品进行设计、开发和测试，因此项目运营过程中公司不产生废气、废水、废渣等工业污染物，不会对环境产生污染。

6、项目可行性及与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

功率半导体研发工程中心升级项目将对功率器件和模块封装可靠性、SiC 高温封装、应用、基于 SiC MOSFET 制作光继电器（Photo MOS）以及数字电源进行持续深入研究。公司拥有相应的可靠性考核设备和可靠性研究团队，拥有完整的 MOSFET 的技术平台，可为光继电器匹配适合 SiC MOS，拥有光电发生器的研究基础。该项目基于公司现有技术进行了前瞻性布局，有利于提升公司的技术创新能力，进一步丰富技术储备。项目的实施一方面可以推动公司现有产品的优化升级，提升公司产品附加值；另一方面可以推动研发成果的成功转化，有助于丰富公司的产品种类，开拓新的产品应用领域，增强公司的盈利

能力。此外，在器件可靠性考核与测试应用能力方面，随着可靠性实验室及测试应用中心的建设，公司通过购置先进的测试设备，有利于完备公司可靠性考核能力，有助于提高产品良率，提升出厂产品的质量，更好的满足和服务于工业级及高可靠领域客户对产品品质的需求，同时，也使得公司具备完善的测试评价平台，并能够有效制作产品应用方案，指导客户更好的使用公司产品，从而有利于产品的市场推广。

（四）补充营运资金

公司综合考虑了行业发展趋势、自身经营特点、财务状况以及业务发展规划等，拟使用本次公开发行募集资金 13,000.00 万元用于补充营运资金。

公司所属的芯片设计行业具有人才密集、资金密集等特点，除本次募投项目外，公司需要不断进行新技术的探索、原有技术的升级和产品持续优化来提升市场竞争力。同时，公司在第三代半导体技术研发的布局也需要大量的资金及人力的支持，因此，在研发方面投入较大。

随着公司经营规模的持续扩大和对新市场、新领域的不断开拓，公司营运资金需求将不断增加。本次募投项目使用募集资金补充营运资金将对公司的持续发展提供资金支持，也可用于归还银行借款等有息负债，优化资本结构，增强公司抗风险能力。

此外，公司是典型的知识密集型企业，优秀人才是公司发展的坚实基础，是公司赖以生存的核心竞争力。充足的营运资金将有助于公司保留和吸引优秀人才，实现持续发展和保持竞争力。

三、未来发展与规划

（一）公司战略规划

公司专注于功率器件与功率 IC 的设计、研发与销售，并提供相关技术服务。公司坚持“自主创芯，助力核心芯片国产化”的发展定位，助力高性能功率器件、功率 IC 的国产化替代以及自主可控。将公司打造成高品质功率器件及智能功率 IC 的优秀供应商。针对未来发展，公司制定的战略规划如下：

1、功率器件方面

公司将优化细分产品领域，扩大在高可靠领域和工业控制领域的销售规模，并提升总体收入规模和市场占有率；在SiC产品方面，加大产品系列布局和实现规模化销售。公司力争成为具有自主品牌影响力、规模稳定增长、技术专精、产品结构合理的高品质功率器件半导体供应商。

2、功率 IC 方面

公司将拓展PWM控制IC和栅极驱动IC产品的客户范围和细分应用领域；深挖高可靠领域和工业级客户的市场潜力，以实现更多功率IC产品的国产化替代和自主可控，并不断扩大经营规模。实现作为专注于高可靠领域和工艺控制领域的智能功率IC优秀供应商的发展战略。

3、技术服务方面

公司将在为客户提供更多的技术服务的同时，持续增强公司定义自主产品的能力。助力公司实现功率半导体产品和技术服务协同发展的战略，从而成为更多客户的首选供应商。

4、其他产品方面

公司将扩大IPM、光继电器（Photo MOS）等产品的收入规模，形成新的利润来源。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

公司始终围绕发展目标进行研发、运营和销售战略部署。报告期内，公司获得了甘化科工和禾望电气等产业股东的投资，打下了高端市场的基础，同时进一步增强了资金实力。

报告期内，研发费用分别为 771.00 万元、1,388.55 万元、1,886.27 万元和 1,166.63 万元，近三个完整年度的复合增长率为 56.41%。公司注重内部人才的培养与外部人才的引进，与高校合作，建立在职读博的培养体系，通过业务培训、技术研讨等方式不断完善人才培养体系，加强人才梯队建设。公司积极引进公司研发所需的优秀人才；报告期内，公司研发人员数量由 2019 年初的 21 人增加至 2022 年 6 月末的 36 人。上述举措使得公司能够不断保持人才活力，

吸收前沿技术动态，保障技术创新。

公司布局的平面 MOSFET（包含 FRMOS）等功率器件产品已实现了产业化；同时，公司开发的多款功率 IC 产品已被多家高可靠领域客户采用，成功实现了该领域芯片的国产化替代；此外，公司初步实现了 SiC 功率器件的市场布局。

在整合代工资源方面，公司在现有代工合作方的基础上，积极寻求新的代工资源和探索新的合作模式，如自购设备投入生产线以锁定和扩大产能供给，保证了晶圆的产能供给和新品开发的产业化落地。

报告期内，公司成立了深圳分公司，销售体系逐步完善，销售布局进一步增强，建立了与经销商的互利共赢关系，自主品牌的成品销售规模稳步增长。在消费电子、工业控制和高可靠领域等终端领域形成了一定的品牌影响力。

（三）未来规划采取的措施

1、各业务板块采取的具体措施

（1）功率器件方面

公司将不断提升 Si 基 MOSFET 产品的技术和性能，开拓战略大客户；优化平面 MOSFET、FRMOS 等 6 英寸生产线的产品结构和应用领域，加强在超高压电压段的产品布局、技术积累和客户开发；进一步投入研发和完善沟槽型 MOSFET、超结 MOSFET 的产品系列，寻求对应的 8 英寸、12 英寸产线代工资源和客户资源，同时针对新能源汽车用的高压大电流的超结 MOSFET 的芯片封装技术展开布局研究，提高该类产品的成品率及可靠性；加大 SiC 产品的研发投入并且积极进行客户开拓，针对新能源汽车电源使用的 1200V SiC MOSFET 进行系列化开发；对围绕工业控制、智能电网、储能等领域使用的 1700V-2500V SiC MOSFET 进行系列化开发。

（2）功率 IC 方面

公司将始终坚持技术创新，持续扩充功率IC的研发团队和加强人才培养；实时关注国外先进厂商的技术发展动态，不断对照差距，进行前沿技术的研发与探索；公司将结合积累的研发经验和技术优势，持续加大对PWM控制IC和栅

极驱动IC等进行设计和工艺技术的研发，进一步丰富IP积累，开发更多的系列化产品；在高可靠领域和工业控制领域持续开拓更多的客户，满足客户对高端功率IC的需求。

（3）技术服务方面

为了进一步提升技术服务能力及服务质量，持续增强公司定义自主产品的能力，公司拟采取以下措施：1)利用募投项目打造的功率半导体器件测试及可靠性考核平台，进一步提升服务质量及服务时效性；2)进一步对研发领域分工，专注细分领域的精细开发；3)建立市场调研队伍，深入市场了解客户未来需求，以争取到更多的项目机会。

（4）其他产品方面

通过加强对人员和资金的投入，加大对IPM、光继电器（Photo MOS）等产品进行研发投入和市场开拓，丰富公司的产品品类和技术积累，满足更多客户的不同需求。

2、加强研发技术积累、高端人才队伍培养和研发工程中心升级建设

公司持续对战略性产品进行研发投入，加强对核心技术的积累；在注重基础研究的同时，深度拓展前沿技术的应用，推动产品的技术高效升级与产业化进程；通过与高校合作，打通在职读博人才培养的产学研渠道，打造良性循环的高端人才梯队，并将通过持续优化激励制度，增强团队的凝聚力和创造力，提升公司的自主创新能力。

公司将优化研发环境，拟通过本次募投项目在张家港升级功率半导体研发工程中心，建立和完善张家港、无锡和西安一体两翼的研发协同机制。在对研发工程中心进行升级的过程中，增加研发的软硬件投入，建立并完善器件试验室、可靠性实验室和失效分析实验室等，增强对产品可靠性的检测能力，进一步提升公司研发和成果转化的能力水平。

3、加强市场开发能力与销售体系建设

随着公司产品研发的不断深入、产品线不断丰富以及对新应用领域的逐步涉足，公司市场开发能力、销售能力、服务客户能力亟待加强。未来，公司将

进一步强化市场部对产品的定位及推广职能，加强销售部的培训体系和研发部的支持响应体系建设，拓宽服务客户的内容，提升客户的满意度和依赖度，从而提升公司品牌的市场影响力和知名度，扩大公司产品的市场占有率。

第十节 投资者保护

一、信息披露制度及投资者关系管理规划

（一）信息披露制度和流程

1、信息披露制度的主要内容

为了规范发行人及相关义务人的信息披露工作，保护投资者合法权益，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规和部门规章，结合公司实际情况，制定了《信息披露管理制度》。《信息披露管理制度》对信息披露的内容、程序、保密责任、信息沟通等事项进行了详细的规定，根据《信息披露管理制度》，信息披露义务人应当真实、准确、完整、及时、公平地披露所有可能对公司股票交易价格产生较大影响或者对投资决策有较大影响的事项，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。该制度有助于加强发行人与投资者之间的信息沟通，加强信息披露事务管理，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。

2、信息披露的主要流程

公开信息披露的信息文稿由证券部撰稿和初审后，交董事会秘书审核。公司信息披露的义务人对于某事项是否涉及信息披露有疑问时，应及时向董事会秘书咨询。董事会秘书应按有关法律、法规和上海证券交易所、公司章程的规定，在形成股东大会决议、董事会决议和监事会决议后披露定期报告和股东大会决议公告、董事会决议公告、监事会决议公告等临时报告。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，建立公司与投资者的良好沟通平台，形成公司与投资者之间长期、稳定、和谐的良性互动关系，公司制定了《投资者关系管理工作细则》。公司董事会秘书严泓为投资者关系管理负责人，全面负责公司投资者关系管理；证券部是公司投资者关系管理的专职部门，负责公司投资者关系管理的相关事务。联系方式如下：

董事会秘书	严泓
联系地址	张家港市杨舍镇华昌路 10 号沙洲湖科创园 B2 幢三层
邮政编码	215600
咨询电话	0512-58979950
传真号码	0512-58979950
电子邮件地址	zhengq@convertsemi.com
互联网网址	www.convertsemi.com

（三）未来开展投资者管理的规划

本次发行上市后，公司将严格依照《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规、规范性文件以及《信息披露管理制度》《投资者关系管理工作细则》等内部制度的要求，切实开展投资者关系构建、管理和维护的相关工作，为投资者和公司搭建起畅通的沟通交流平台，确保投资者公平、及时地获取公司公开信息。

二、本次发行后的股利分配政策

（一）本次发行上市后的股利分配政策和决策程序

根据公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，上市后公司的股利分配政策如下：

1、利润分配原则

公司实施连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司将积极采取现金方式分配利润。

2、利润分配方式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律法规允许的其他方式分配利润。其中，在利润分配方式的分配顺序上现金分红优先于股票分配。

3、现金分红的比例及差异化分红政策

具备现金分红条件的，公司应当优先采用现金分红进行利润分配，且每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，最近三年以现

金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可供股东分配利润的 30%。

其中，公司实施现金分红时须同时满足下列条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，可以满足公司正常经营和持续发展且无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，并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，制定以下差异化的现金分红政策：

（1）当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）当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）当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%。

重大投资计划或重大现金支出是指：

1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、股权或者购买设备、土地房产等累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%；

2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、股权或者购买设备、土地房产等累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 20%；

3）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、股权或者购买设备、土地房产等累计支出达到或超过公司当年实现的可供分配利润的 40%。

公司董事会未作出年度现金利润分配预案或年度现金利润分配比例少于当年实现的可供分配利润的 30%的，应说明下列情况：

1）结合所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等

因素，对于未进行现金分红或现金分红水平较低原因的说明；

2）留存未分配利润的确切用途及其相关预计收益情况；

3）独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

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。

4、利润分配的审议程序

公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。

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、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以所持二分之一以上的表决权通过。

公司年度盈利，管理层、董事会未提出、拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对利润分配预案发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会通过现场或网络投票的方式审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，发行人的利润分配政策为：重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性。公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利，可以进行中期利润分配。公司存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

与本次发行前的股利分配政策相比，本次发行后的股利分配政策增加了现金分红优先的分配原则、差异化的现金分红政策，明确了现金分红条件及现金分红比例、股利分配原则以及利润分配方案的决策程序和机制、利润分配的信息披露机制等具体规定。

三、本次发行前滚存利润的分配安排

经公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过，公司首次公开发行股票前的滚存利润，由发行后的新、老股东按持股比例共享。

四、发行人股东投票机制的建立情况

根据公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司建立了累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票制等股东投票机制，充分保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策的权利。

（一）累积投票机制

股东大会就选举两名以上董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制。前述累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。获选董事、监事分别按应选董事、监事人数依次以得票较高者确定。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

（二）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。

（三）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。

（四）征集投票权的相关安排

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。

五、本次发行相关机构或人员的重要承诺

本次发行相关机构或人员的重要承诺，参见本招股说明书附录四：本次发行相关机构或人员的重要承诺。

六、摊薄即期回报分析

（一）募集资金到位当年每股收益变化情况

本次发行前公司总股本为 5,526.3158 万股，根据发行方案，本次 A 股拟发行不超过 1,842.1053 万股，本次发行完成后公司总股本将增加至 7,368.4211 万股。本次发行募集资金到位后，公司总股本和净资产将较发行前相应增加，但公司本次募集资金从资金投入到产生效益需要一定的时间，募投项目回报的实现需要一定周期，因此发行后公司当年的基本每股收益、稀释每股收益存在被摊薄的风险。但从中长期看，此次募集资金带来的资本金规模增长将有效促进公司业务规模的扩展，进一步提升公司的业务规模和盈利能力。公司将积极采取各种措施提高资金的使用效率，以获得良好的收益。

（二）填补回报的具体措施

1、加强募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

为保障公司规范、有效使用募集资金，公司已按相关法律法规的要求制定了《募集资金管理制度》，本次发行募集资金到位后，公司董事会将与保荐机

构、募集资金专户开户行签署三方监管协议，充分听取独立董事的意见，持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金按计划使用。

2、积极稳妥的实施募集资金投资项目

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作。本次发行募集资金到位后，公司将积极稳妥的实施募集资金投资项目，争取募投项目早日达产并实现预期效益。公司将结合本次发行的募集资金投资项目建设，升级和优化产品，加强技术研发能力，进一步提高公司综合竞争力，提升公司市场地位，提升公司中长期的盈利能力及对投资者的回报能力。

3、进一步提升公司经营管理水平和内部控制

公司已根据法律法规和规范性文件的规定建立健全了股东大会、董事会及各专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书和高级管理层的管理制度，夯实了公司经营管理和内部控制的基础。未来公司将进一步提高经营管理水平，提升公司的整体盈利能力。另外，公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更为合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制公司资金成本，节省财务费用支出。同时，公司也将继续加强企业内部控制，加强成本管理并强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管理风险。

4、优化投资者回报机制，实施积极的利润分配政策

根据《公司法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等法律法规的规定，公司制订了上市后使用的《公司章程（草案）》，就利润分配政策事宜进行详细规定，明确公司上市后未来三年分红回报规划的制定原则和具体规划内容，充分维护公司股东依法享有的资产收益。公司将严格执行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，重视和积极推动对股东的利润分配，特别是现金分红，尊重并维护股东利益。

（三）董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺参见本招股说明书“附录四：本次发行相关机构或人员的重要承诺”之“六、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）销售合同

公司通常与客户通过签署年度框架协议的方式建立长期、稳定的合作关系。报告期内，公司已履行完毕和正在履行的重大销售合同（合同项下在一个会计年度内连续发生相同内容或性质的销售金额在 1,000 万元以上）情况如下：

序号	客户名称	合同标的	合同类型	合同期限	是否正在履行
1	公司 B	晶圆	框架合同	2019.1.4-2021.1.3	否
		晶圆	框架合同	2021.1.4-2024.1.3	是
		成品	框架合同	2019.1.4-2021.1.3	否
		成品	框架合同	2021.1.4-2024.1.3	是
2	深圳市必易微电子股份有限公司	晶圆	框架合同	2018.1.1-2020.12.31	否
		晶圆	框架合同	2021.1.1-2022.12.31	是
3	上海晶丰明源半导体股份有限公司	晶圆	框架合同	2020.1.1-2023.12.31	是
4	无锡众享科技有限公司	晶圆	框架合同	2021.1.4-2024.1.3	是
		成品	框架合同	2021.1.4-2024.1.3	是
5	西安微晶微电子有限公司	外延片	框架合同	2021.1.1-2025.12.31	是
6	公司 A-1	晶圆	框架合同	2020.1.4-2023.1.3	是
		成品	框架合同	2020.1.4-2023.1.3	是

注：发行人与必易微、晶丰明源销售框架合同已自动延期

（二）采购合同

公司与主要供应商签署年度框架协议，在实际经营过程中，公司根据业务需要和库存情况向供应商下发采购订单。报告期内，公司已履行完毕和正在履行的重大采购合同（合同项下在一个会计年度内连续发生相同内容或性质的采购金额在 1,000 万元以上）情况如下：

序号	供应商名称	合同标的	合同类型	合同期限	是否正在履行
1	上海汉磊电子贸	晶圆	框架合同	2019.1.1-2019.7.31	否

序号	供应商名称	合同标的	合同类型	合同期限	是否正在履行
	易有限公司	晶圆	框架合同	2019.8.1-2023.7.31	是
2	西安微晶微电子有限公司	晶圆	框架合同	2018.10.20-2021.10.19	否
		晶圆	框架合同	2021.10.20-2024.10.19	是
3	南京国盛电子有限公司	外延片	框架合同	2021.7.1-2022.12.31	是
4	深圳市稳先微电子有限公司	晶圆	框架合同	2020.10.1-2023.9.30	是

注：发行人与上海汉磊采购框架合同已自动延期

（三）银行授信/借款/承兑合同

截至 2022 年 9 月 8 日，发行人正在履行的银行授信/借款/承兑合同情况如下：

单位：万元

序号	借款人/授信申请人	合同名称	贷款人/授信人	借款/授信额度	借款/授信期限	签署日期	编号
1	发行人	《最高额流动资金借款合同》	江苏张家港农村商业银行股份有限公司	1,000.00	2020.4.15-2023.4.14	2020.4.15	农商行高流借字[2020]第（14103）号
2	发行人	《开立银行承兑汇票业务协议书》	上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行	400.00	2021.11.10-2022.11.10	2021.11.10	CD89112021800582
3	发行人	《开立银行承兑汇票业务协议书》		400.00	2022.3.31-2022.9.30	2022.3.31	CD89112022800117
4	发行人	《开立银行承兑汇票业务协议书》		100.00	2022.5.6-2022.12.11	2022.5.6	CD89112022800165
5	发行人	《开立银行承兑汇票业务协议书》		200.00	2022.6.2-2022.12.2	2022.6.2	CD89112022800240
6	发行人	《开立银行承兑汇票业务协议书》		200.00	2022.6.10-2022.12.11	2022.6.10	CD89112022800253
7	发行人	《开立银行承兑汇票业务协议书》		600.00	2022.6.30-2022.11.29	2022.6.30	CD89112022800297
8	发行人	《开立银行承兑汇票业务协议书》		170.00	2022.7.4-2022.10.4	2022.7.4	CD89112022800298
9	发行人	《开立银行承兑汇票业务协议书》		400.00	2022.7.15-2023.1.15	2022.7.15	CD89112022800311
10	发行人	《开立银行承兑汇票业		200.00	2022.7.21-2023.7.5	2022.7.21	CD89112022800321

序号	借款人/授信申请人	合同名称	贷款人/授信人	借款/授信额度	借款/授信期限	签署日期	编号
		务协议书》					
11	发行人	《开立银行承兑汇票业务协议书》		880.00	2022.8.3-2023.2.3	2022.8.3	CD89112022800342
12	发行人	《开立银行承兑汇票业务协议书》		150.00	2022.8.8-2022.11.5	2022.8.8	CD89112022800351
13	发行人	《开立银行承兑汇票业务协议书》		270.00	2022.9.5-2022.12.5	2022.12.5	CD89112022800393
14	发行人	《授信协议》	招商银行股份有限公司苏州分行	5,000.00	2022.8.4-2023.8.3	2022.8.16	512XY2022027750
15	发行人	《流动资金借款合同》	中国农业银行股份有限公司张家港分行	370.00	2022.9.7-2023.9.5	2022.9.6	32010120220021862
16	发行人	《流动资金借款合同》	中国农业银行股份有限公司张家港分行	118.0465	2022.8.31-2023.8.30	2022.8.31	32010120220021418

注：2022 年 8 月，发行人与招商银行股份有限公司苏州分行签署了上表第 9 项《授信协议》，并在该授信额度项下签署了《银行承兑合作协议》《担保合作协议》《国内信用证开证合作协议》及《付款代理合作协议》。其中：（1）《授信协议》项下授信额度为 5,000 万元，授信期限自 2022 年 8 月 4 日至 2023 年 8 月 3 日；（2）在《银行承兑合作协议》项下，发行人可向招商银行股份有限公司苏州分行申请承兑其开出的商业汇票。《银行承兑合作协议》自合同双方签字盖章之日起生效，有效期一年，到期前 30 日，双方均未书面通知对方到期终止该协议，则该协议自动延期一年；（3）在《担保合作协议》项下，发行人可向招商银行股份有限公司苏州分行申请开立保函。《担保合作协议》自合同双方签字盖章之日起生效，自动适用于该协议签署后招商银行股份有限公司苏州分行为发行人开立的所有保函，该协议于一方收到对方终止合作书面通知 30 日后自动终止；（4）在《国内信用证开证合作协议》项下，发行人可向招商银行股份有限公司苏州分行申请开立国内信用证。《国内信用证开证合作协议》自合同双方签字盖章之日起生效，自动适用于该协议签署后招商银行股份有限公司苏州分行为发行人办理的所有国内信用证开证业务，该协议于一方收到对方终止合作书面通知 30 日后自动终止；（5）在《付款代理合作协议》项下，招商银行股份有限公司苏州分行同意接受发行人的申请，为发行人提供代理付款服务。《付款代理合作协议》自合同各方签字盖章后生效且持续有效。

（四）保证/质押合同

截至 2022 年 9 月 8 日，发行人正在履行及与发行人相关的保证、质押合同情况如下：

序号	债务人	合同编号	担保债权	担保期限	担保人/出质人	担保方式
1	发行人	农商行个高保字[2020]第（14103）号	为发行人与江苏张家港农村商业银行股份有限公司从 2020 年 4 月 15 日至 2023 年 4 月 14 日止的期间内连续发生	债务人履行债务期限届满之日起三年	丁国华、罗寅	保证担保

序号	债务人	合同编号	担保债权	担保期限	担保人/出质人	担保方式
			的各类融资业务在最高债权限额 1,000 万元范围内承担连带责任保证担保。			
2	发行人	YZ8911202180058201	以保证金 80 万元为发行人与上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行于 2021 年 11 月 10 日签署的《开立银行承兑汇票业务协议书》项下的 400 万元主债权提供质押担保。	2021.11.10 - 2022.11.10	发行人	质押担保
3	发行人	YZ8911202280011701	以保证金 80 万元为发行人与上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行于 2022 年 3 月 31 日签署的《开立银行承兑汇票业务协议书》项下的 400 万元主债权提供质押担保。	2022.3.31-2022.9.30	发行人	质押担保
4	发行人	YZ8911202280016501	以保证金 20 万元为发行人与上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行于 2022 年 5 月 6 日签署的《开立银行承兑汇票业务协议书》项下的 100 万元主债权提供质押担保。	2022.5.6-2022.12.11	发行人	质押担保
5	发行人	YZ8911202280024001	以保证金 40 万元为发行人与上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行于 2022 年 6 月 2 日签署的《开立银行承兑汇票业务协议书》项下的 200 万元主债权提供质押担保。	2022.6.2-2022.12.2	发行人	质押担保
6	发行人	YZ8911202280025301	以保证金 40 万元为发行人与上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行于 2022 年 6 月 10 日签署的《开立银行承兑汇票业务协议书》项下的 200 万元主债权提供质押担保。	2022.6.10-2022.12.11	发行人	质押担保

（五）技术服务及其他合同

报告期内，公司签署的合同标的额在 1,000.00 万元以上或者其他具有重要影响的合同具体情况如下：

序号	合作方名称	合同主要内容	合同金额（万元）	合同期限	是否正在履行
1	西安微晶微电子有限公司	锴威特一次性投入扩产所需设备 31 台套及相关附属设备，西安微晶微根据锴威特技术需求生产合格晶圆，保证每月不少于 1.8 万片晶圆	/	2021.6.28-2031.6.30	是

序号	合作方名称	合同主要内容	合同金额（万元）	合同期限	是否正在履行
2	公司 B	特种器件芯片研发	1,350.00	2017.7.31-2021.12.24	否
3	江苏晋誉达半导体股份有限公司	半导体设备采购	7,377.06	2021.7.20-2022.12.25	是

（六）购房合同

2022 年 4 月 19 日，发行人与张家港沙洲湖科创园发展有限公司签订了《转让交易合同》，约定发行人以 3,093.26 万元购买杨舍镇华昌路 10 号沙洲湖科创园 B2 幢 01 室办公楼，所取得的不动产参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产”之“（一）固定资产”之“2、房屋及建筑物”之“（1）不动产”。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司无对外提供担保的情况。

三、诉讼或仲裁事项

（一）发行人的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚事项。

（二）实际控制人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人不存在作为一方当事人的重大诉讼、仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在尚未了结的或者可预见的作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（四）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

报告期内，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在行

政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

报告期内，公司的控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

公司全体董事：

丁国华　　罗　寅　　陈　锴

谭在超　　司景喆　　姬　磊

秦　舒　　朱光忠　　苏中一

公司全体监事：

戴明亮　　孙新卫　　黄怀宙

公司全体非董事高级管理人员：

严　泓　　刘娟娟

苏州锴威特半导体股份有限公司

2022 年 12 月 8 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

公司控股股东、实际控制人：

丁国华

苏州锴威特半导体股份有限公司

2022 年 12 月 8 日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任

保荐机构董事长、法定代表人：

江　禹

保荐机构总经理：

马　骁

保荐代表人：

薛　峰　　牟　晶

项目协办人：

梁　旭

华泰联合证券有限责任公司

2022 年 12 月 8 日

保荐机构董事长及总经理声明

本人已认真阅读苏州锴威特半导体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。

保荐机构总经理：

马 骁

保荐机构董事长（或授权代表）：

江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2022 年 12 月 8 日

四、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，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：

王月鹏　　黄心蕊

负责人：

龙海涛

北京植德律师事务所

2022 年 12 月 8 日

审计机构声明

大华特字[2022] 005175 号

本所及签字注册会计师已阅读《苏州锴威特半导体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[2022]0017560 号）、内部控制鉴证报告（大华核字[2022]0012519 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（大华核字[2022]0012517 号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对苏州锴威特半导体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的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

夏利忠 吉正山

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年十二月八日

六、资产评估机构声明

本机构及签字注册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。本机构及签字注册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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师： 石玉 蔡辰杰（已离职）

资产评估机构负责人： 谢肖琳

江苏中企华中天资产评估有限公司

2022 年 12 月 8 日

承担评估业务的资产评估机构

关于经办资产评估事项的签字资产评估师离职的说明

江苏中企华中天资产评估有限公司（以下简称“本公司"）出具的《苏州锴威特半导体有限公司拟整体改制设立股份有限公司涉及的其净资产价值资产评估报告》（苏中资评报字（2019）第 2023 号）的签字资产评估师为石玉、蔡辰杰。其中，签字资产评估师蔡辰杰已从本公司离职，因此无法在本公司出具的资产评估机构声明页中签字，但签字资产评估师的离职不影响本公司已出具的上述资产评估报告的法律效力。

特此说明。

资产评估机构负责人：

谢肖琳

江苏中企华中天资产评估有限公司

2020年 12 月 8 日

验资机构声明

大华特字[2022]005176 号

本所及签字注册会计师已阅读《苏州锴威特半导体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[2021]000147 号、大华验字[2021]000148 号、大华验字[2021] 000925 号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对苏州锴威特半导体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的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

夏利忠 吉正山

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年 十一月 八日

验资复核机构声明

大华特字[2022]005177 号

本机构及签字注册会计师已阅读《苏州锴威特半导体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机构出具的历次验资复核报告（大华核字[2022] 008950 号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的历次验资复核报告（大华核字[2022] 008950 号）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，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁 春

签字注册会计师：

夏利忠 吉正山

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年十二月八日

第十三节 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）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承诺事项；

（七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；

（八）盈利预测报告及审核报告（如有）；

（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）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十二）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅地址和时间

（一）发行人：苏州锴威特半导体股份有限公司

办公地址：张家港市杨舍镇华昌路 10 号沙洲湖科创园 B2 幢三层

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9：00－11：30，下午 2：00－5：00

联 系 人：严泓

电　　话：0512-58979950

传真号码：0512-58979950

（二）保荐机构（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

办公地址：上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 20F

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9：00－11：30，下午 2：00－5：00

联 系 人：薛峰、牟晶

电　　话：021-38966911

传　　真：021-38966500

附录一：商标

截至本招股说明书签署日，公司目前共拥有 5 项境内注册商标，权利人均为发行人，且均已取得相应的《商标注册证》；公司无境外注册商标。公司拥有的境内注册商标如下：

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
1		发行人	9	45515026	2021/1/7-2031/1/6	原始取得	无
2	Convert	发行人	9	39350243	2020/9/28-2030/9/27	原始取得	无
3		发行人	9	41558432	2020/6/21-2030/6/20	原始取得	无
4	convertsemi	发行人	9	36763910	2019/11/21-2029/11/20	原始取得	无
5	锴威特	发行人	9	26056244	2018/8/14-2028/8/13	原始取得	无

附录二：专利

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司已取得相应证书的专利权共 60 项，具体情况如下：

（1）发明专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 18 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
1	一种用于半桥驱动中的电平位移电路	发行人	ZL201510261101.9	2015/5/21	原始取得	20 年	无
2	一种半桥驱动芯片	发行人	ZL201510264870.4	2015/5/22	原始取得	20 年	无
3	一种高精准过压保护电路	发行人	ZL201510712488.5	2015/10/28	原始取得	20 年	无
4	一种全电压范围多基准电压同步调整电路	发行人	ZL201510712389.7	2015/10/28	原始取得	20 年	无
5	一种集成耗尽型启动器件的功率 MOS 场效应管	发行人	ZL201510756113.9	2015/11/09	原始取得	20 年	无
6	一种利用 PowerMOS 管实现高压快速启动的 AC-DC 开关电源用供电电路	发行人	ZL201610936731.6	2016/11/1	原始取得	20 年	无
7	一种集成肖特基二极管的短沟道碳化硅 MOSFET 器件及其制造方法	发行人	ZL202010005540.4	2020/1/3	原始取得	20 年	无
8	一种相对电源的高压稳压电路	发行人	ZL202111106498.6	2021/9/22	原始取得	20 年	无
9	一种峰值电流测试与修正方法及控制电路	发行人	ZL202111106438.4	2021/9/22	原始取得	20 年	无
10	一种电压差值实时检测和动态调节电路	发行人	ZL202111106315.0	2021/9/22	原始取得	20 年	无
11	一种极简高可靠性基准产生和内部电源产生电路	发行人	ZL202210565999.9	2022/5/24	原始取得	20 年	无
12	一种降压与推挽级联式 DC-DC 变换器及其控制芯片	发行人	ZL202210598076.3	2022/5/30	原始取得	20 年	无
13	单引脚烧录装置	发行人	ZL202210776306.0	2022/7/4	原始取得	20 年	无
14	一种过流保护电路	发行人	ZL202210780588.1	2022/7/5	原始取得	20 年	无
15	一种低成本 LDO 限流电路	发行人	ZL202210874024.4	2022/7/25	原始取得	20 年	无
16	一种低温漂偏置的带隙基准电路	发行人	ZL202210881885.5	2022/7/26	原始取得	20 年	无
17	用于电源管理芯片的电流补偿电路	发行人	ZL202210935209.1	2022/8/5	原始取得	20 年	无
18	电平检测电路和电平转换电路	发行人	ZL202211134702.X	2022/9/19	原始取得	20 年	无

（2）实用新型专利

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共拥有实用新型专利权 42 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
1	一种半桥驱动电路的隔离封装架构	发行人	ZL201520330156.6	2015/5/21	原始取得	10 年	无
2	一种用于半桥驱动中的电平位移电路	发行人	ZL201520330141.X	2015/5/21	原始取得	10 年	无
3	一种高精准过压保护电路	发行人	ZL201520843789.7	2015/10/28	原始取得	10 年	无
4	一种集成耗尽型启动器件的功率 MOS 场效应管	发行人	ZL201520890627.9	2015/11/9	原始取得	10 年	无
5	一种利用 PowerMOS 管实现高压快速启动的 AC-DC 开关电源用供电电路	发行人	ZL201621161026.5	2016/11/1	原始取得	10 年	无
6	超高压 VDMOS 晶体管	发行人	ZL201720627821.7	2017/6/1	原始取得	10 年	无
7	一种降低太阳能旁路开关电路功耗的装置	发行人	ZL201720114522.3	2017/2/7	原始取得	10 年	无
8	一种恒跨导全摆幅运算放大器	发行人	ZL201721021027.4	2017/8/15	原始取得	10 年	无
9	一种维持固定脉冲的时钟同步电路	发行人	ZL201820047388.4	2018/1/11	原始取得	10 年	无
10	一种用于控制 LED 延时开启及快速关断的电路	发行人	ZL201820096366.7	2018/1/19	原始取得	10 年	无
11	一种零温漂电流偏置电路	发行人	ZL201821039604.7	2018/6/29	原始取得	10 年	无
12	一种 PD 设备的防浪涌电路	发行人	ZL201821044700.0	2018/7/3	原始取得	10 年	无
13	一种多节锂电池电压检测及保护电路	发行人、西安电子科技大学	ZL201821970624.6	2018/11/28	原始取得	10 年	无
14	一种新型宽禁带功率半导体器件	发行人、西安电子科技大学	ZL201822060258.7	2018/12/10	原始取得	10 年	无
15	一种抵抗地和电源反弹噪声的数字信号处理电路	发行人	ZL201920687821.5	2019/5/15	原始取得	10 年	无
16	一种零失调比较器电路	发行人	ZL201920939509.0	2019/6/21	原始取得	10 年	无
17	电容式触摸按键检测电路	发行人	ZL201920939467.0	2019/6/21	原始取得	10 年	无
18	一种带温度补偿的电流偏置电路	发行人	ZL201921087210.3	2019/7/12	原始取得	10 年	无
19	用于保护 IGBT 的内置于驱动 IC 的主动钳位电路	发行人、西安电子科技大学	ZL201921087757.3	2019/7/12	原始取得	10 年	无
20	一种高低压转换的电源电路	发行人、西安电子科技大学	ZL201921085605.X	2019/7/12	原始取得	10 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
21	一种适用于开关功率转换器的电感电流检测电路	发行人	ZL201921547600.4	2019/9/18	原始取得	10 年	无
22	一种控制 LLC 谐振的抗干扰半桥驱动电路	发行人	ZL201921854201.2	2019/10/31	原始取得	10 年	无
23	一种通过 LLC 谐振控制的 LED 恒流驱动电路	发行人、瑞森半导体科技（广东）有限公司	ZL201921854210.1	2019/10/31	原始取得	10 年	无
24	一种功率因素矫正电路	发行人	ZL201922388574.1	2019/12/26	原始取得	10 年	无
25	一种带有温度补偿的欠压保护电路	发行人	ZL201922388072.9	2019/12/26	原始取得	10 年	无
26	一种正激有源钳位驱动电路	发行人	ZL202020644191.6	2020/4/24	原始取得	10 年	无
27	一种电容式隔离传输电路	发行人	ZL202020732546.7	2020/5/7	原始取得	10 年	无
28	一种基于片上变压器的隔离传输电路	发行人、青岛航天半导体研究所有限公司	ZL202021384295.4	2020/7/14	原始取得	10 年	无
29	一种电流模式控制的 BOOST 转换器	发行人	ZL202021741168.5	2020/8/19	原始取得	10 年	无
30	一种电平位移电路	发行人	ZL202021742403.0	2020/8/19	原始取得	10 年	无
31	一种多节锂电池电压检测电路	发行人	ZL202021746245.6	2020/8/19	原始取得	10 年	无
32	一种栅极氧化层烧写电路	发行人	ZL202022864948.5	2020/12/4	原始取得	10 年	无
33	一种输入失调电压自动修正电路	发行人	ZL202022874909.3	2020/12/3	原始取得	10 年	无
34	分栅沟槽 MOSFET	发行人	ZL202022874922.9	2020/12/3	原始取得	10 年	无
35	一种低温漂电源电压检测电路	发行人	ZL202120168469.1	2021/1/21	原始取得	10 年	无
36	一种栅极驱动电路	发行人	ZL202120169210.9	2021/1/21	原始取得	10 年	无
37	一种含有控制芯片的电流模式交错控制变换器	发行人	ZL202120247764.6	2021/1/28	原始取得	10 年	无
38	一种高压驱动电路	发行人	ZL202120243156.8	2021/1/28	原始取得	10 年	无
39	一种高压全摆幅逻辑电路	发行人	ZL202121337172.X	2021/6/16	原始取得	10 年	无
40	一种低损耗理想二极管	发行人	ZL202121349428.9	2021/6/17	原始取得	10 年	无
41	一种整流桥启动保护电路	发行人	ZL202121376523.8	2021/6/21	原始取得	10 年	无
42	一种分立的功率 mos 场效应管	西安锴威	ZL201621426629.3	2016/12/23	原始取得	10 年	无

附录三：集成电路布图设计专有权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共有 36 项集成电路布图设计专有权，其具体情况如下：

序号	权利人	布图设计名称	登记号	证书号码	申请	有效期至	取得方式	他项权利
1	发行人	半桥驱动电路 CS5101	BS.155507494	第 11491 号	2015/9/8	2025/5/30	原始取得	无
2	发行人	非隔离 LED 驱动电路 CSI6103	BS.165511168	第 12342 号	2016/3/10	2025/12/22	原始取得	无
3	发行人	降压型 DC-DC 驱动电路 CSV3403E	BS.165512423	第 13001 号	2016/5/9	2025/9/10	原始取得	无
4	发行人	升压型 LED 驱动电路 CSV2602S	BS.165512415	第 13000 号	2016/5/9	2025/8/30	原始取得	无
5	发行人	半桥驱动芯片 CSV5060N	BS.165516666	第 13374 号	2016/9/21	2026/5/10	原始取得	无
6	发行人	120V 半桥驱动芯片 CSV5121S	BS.175522677	第 14580 号	2017/2/17	2026/11/1	原始取得	无
7	发行人	有源箝位专用的 PWM 控制器芯片 ZHM5025	BS.185554466	第 18182 号	2018/5/10	2028/3/5	原始取得	无
8	发行人	集成 105V 高压半桥和同步输出驱动的 PWM 控制器 ZHM5035	BS.185554520	第 18164 号	2018/5/11	2028/5/10	原始取得	无
9	发行人	集成电压调节器 CV1878A	BS.18557050X	第 20638 号	2018/11/15	2028/10/16	原始取得	无
10	发行人	集成电压调节器 MK763	BS.185570518	第 20639 号	2018/11/15	2027/4/15	原始取得	无
11	发行人	ZHM4080	BS.195589416	第 22380 号	2019/4/29	2029/3/1	原始取得	无
12	发行人	3531	BS.195589424	第 22388 号	2019/4/29	2029/4/5	原始取得	无
13	发行人	3512	BS.195598083	第 23390 号	2019/6/28	2029/5/25	原始取得	无
14	发行人	CPT1883 过零双向可控硅光耦	BS.195615719	第 27164 号	2019/10/22	2029/8/16	原始取得	无
15	发行人	CPT1885 随机双向可控硅光耦	BS.195615727	第 27172 号	2019/10/22	2029/9/9	原始取得	无
16	发行人	TDD01	BS.215543548	第 48096 号	2021/4/21	2030/3/1	原始取得	无
17	发行人	CSV4080	BS.215543874	第 48093 号	2021/4/22	2030/10/1	原始取得	无
18	发行人	TDP01	BS.21554353X	第 49735 号	2021/4/21	2030/3/10	原始取得	无
19	发行人	ZHM2100	BS.21554384X	第 48091 号	2021/4/22	2030/9/10	原始	无

序号	权利人	布图设计名称	登记号	证书号码	申请	有效期至	取得方式	他项权利
							取得	
20	发行人	ZHM4981 功率因素矫正控制芯片	BS.215543815	第 49734 号	2021/4/22	2030/12/17	原始取得	无
21	发行人	ZHM29372	BS.215543904	第 48094 号	2021/4/22	2030/11/1	原始取得	无
22	发行人	CSV6105	BS.215543793	第 53840 号	2021/4/22	2030/11/2	原始取得	无
23	发行人	CSV35035TN	BS.215677137	第 54920 号	2021/12/15	2031/7/25	原始取得	无
24	发行人	CSV65099S	BS.215676750	第 54916 号	2021/12/15	2031/11/22	原始取得	无
25	发行人	CSV50335Q	BS.215676920	第 54919 号	2021/12/15	2031/6/17	原始取得	无
26	发行人	CS6105S	BS.215677021	第 54927 号	2021/12/15	2031/8/10	原始取得	无
27	发行人	CSV52103N	BS.215677250	第 54918 号	2021/12/15	2031/11/8	原始取得	无
28	发行人	CSV51280S	BS.215677196	第 54917 号	2021/12/15	2031/11/18	原始取得	无
29	发行人	CSV29152B	BS.215677099	第 54925 号	2021/12/15	2031/8/18	原始取得	无
30	发行人	CSV35026TN	BS.215677110	第 54914 号	2021/12/15	2031/10/20	原始取得	无
31	发行人	K4347	BS.215677048	第 56280 号	2021/12/15	2031/11/19	原始取得	无
32	发行人	CSV35032TN	BS.215677366	第 56281 号	2021/12/15	2031/9/23	原始取得	无
33	发行人	CSV51281S	BS.21567720X	第 56282 号	2021/12/15	2031/11/18	原始取得	无
34	发行人	CSV12040S	BS.21567698X	第 56283 号	2021/12/15	2031/6/8	原始取得	无
35	西安锴威	CV1611	BS.175525455	第 14914 号	2017/4/12	2026/10/10	原始取得	无
36	西安锴威	CV1612	BS.175525463	第 14915 号	2017/4/12	2026/10/10	原始取得	无

附录四：本次发行相关机构或人员的重要承诺

一、关于股份锁定期及锁定期届满后减持相关事宜的承诺

根据相关法律、法规的有关规定，公司所有股东已分别出具了关于股份锁定期及锁定期届满后减持相关事宜的承诺函，具体如下：

1、公司控股股东、实际控制人丁国华所作承诺

本人直接及间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本人基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

发行人股票上市后 6 个月内，如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

若本人在锁定期届满后 24 个月内减持的，股份减持的价格不低于发行人首次公开发行股票的发行价。若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。锁定期届满超过 24 个月后，本人拟减持发行人股份的，应按照相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所的相关规定进行减持，且不违背本人已作出的承诺。

上述锁定期届满后，在本人任职期间内，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，

亦不转让本人所持有的发行人股份。

在本人作为核心技术人员期间，所持发行人首次公开发行前股份锁定期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行前股份不超过上市时本人所持有的发行人首次公开发行前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让本人所持有的发行人股份。

若因发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌，本人不减持发行人股份。

若本人通过集中竞价交易方式减持所持有的发行人股份，将在首次减持的十五个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

本人在股份锁定期届满后减持本人在本次公开发行前持有的股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

在担任发行人董事、核心技术人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、核心技术人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、核心技术人员的义务，如实并及时申报本人持有的发行人股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

2、公司实际控制人一致行动人、董事、高级管理人员、核心技术人员罗寅所作承诺

本人直接及间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股

票在上海证券交易所上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本人基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

发行人股票上市后 6 个月内，如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

若本人在锁定期届满后 24 个月内减持的，股份减持的价格不低于发行人首次公开发行股票的发行价。若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。锁定期届满超过 24 个月后，本人拟减持发行人股份的，应按照相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所的相关规定进行减持，且不违背本人已作出的承诺。

上述锁定期届满后，在本人任职期间内，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让本人所持有的发行人股份。

在本人作为核心技术人员期间，所持发行人首次公开发行前股份锁定期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行前股份不超过上市时本人所持有的发行人首次公开发行前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让本人所持有的发行人股份。

若因发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者

司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌，本人不减持发行人股份。

若本人通过集中竞价交易方式减持所持有的发行人股份，将在首次减持的十五个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

在担任发行人董事、高级管理人员、核心技术人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、高级管理人员、核心技术人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、高级管理人员、核心技术人员的义务，如实并及时申报本人持有的发行人股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

3、公司实际控制人一致行动人、董事陈锴所作承诺

本人直接及间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本人基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

发行人股票上市后 6 个月内，如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司

股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

若本人在锁定期届满后 24 个月内减持的，股份减持的价格不低于发行人首次公开发行股票的发行价。若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。锁定期届满超过 24 个月后，本人拟减持发行人股份的，应按照相关法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所的相关规定进行减持，且不违背本人已作出承诺。

上述锁定期届满后，在本人任职期间内，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让本人所持有的发行人的股份。

若因发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌，本人不减持发行人股份。

若本人通过集中竞价交易方式减持所持有的发行人股份，将在首次减持的十五个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

在担任发行人董事期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事的义务，如实并及时申报本人持有的发行人股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相

关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

4、公司实际控制人控制的员工持股平台港晨芯、公司实际控制人一致行动人港鹰实业所作承诺

本企业持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本企业基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

发行人股票上市后 6 个月内，如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

本企业在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

若本企业在锁定期届满后 24 个月内减持的，股份减持的价格不低于发行人首次公开发行股票的发行价。若在本企业减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本企业的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。锁定期届满超过 24 个月后，本企业拟减持发行人股份的，应按照相关法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所的相关规定进行减持，且不违背本企业已作出承诺。

若因发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌，本企业不减持发行人股份。

若本企业通过集中竞价交易方式减持所持有的发行人股份，将在首次减持

的十五个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于持股及股份变动的有关规定并同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

在本企业持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本企业未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

5、公司持股 5%以上股东甘化科工所作承诺

本企业持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本企业基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

本企业在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

若本企业通过集中竞价交易方式减持所持有的发行人股份，将在首次减持的十五个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

在本企业持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本企业未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据

相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

6、公司申报前十二个月内新增股东、持股 5%以上股东甘化科工一致行动人彭玫所作承诺

本人持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内且自本人取得发行人股份之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本人持有的基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

若本人通过集中竞价交易方式减持所持有的发行人股份，将在首次减持的十五个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

7、公司申报前十二个月内新增股东招港共赢、陈涛、赵建光、邦盛聚源、新工邦盛、邦盛聚泓、禾望投资、悦丰金创所作承诺

本企业/本人持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内且自本企业/本人取得发行人股份的工商登记/取得发行人股份之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本企业/本人持有的基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

本企业/本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

在本企业/本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业/本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本企业/本人未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

8、公司董事、高级管理人员、核心技术人员谭在超所作承诺

本人直接及间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本人基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

发行人股票上市后 6 个月内，如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人持有发行人股份的锁定期限自动延长 6 个月。

本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

若本人在锁定期届满后 24 个月内减持的，股份减持的价格不低于发行人首次公开发行股票的发行价。若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后

的发行价。锁定期届满超过 24 个月后，本人拟减持发行人股份的，应按照相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所的相关规定进行减持，且不违背本人已作出的承诺。

上述锁定期届满后，在本人任职期间内，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让本人所持有的发行人股份。

在本人作为核心技术人员期间，所持发行人首次公开发行前股份锁定期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行前股份不超过上市时本人所持有的发行人首次公开发行前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让本人所持有的发行人股份。

若因发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌，本人不减持发行人股份。

若本人通过集中竞价交易方式减持所持有的发行人股份，将在首次减持的十五个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

在担任发行人董事、高级管理人员、核心技术人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、高级管理人员、核心技术人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、高级管理人员、核心技术人员的义务，如实并及时申报本人持有的发行人股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

9、公司董事司景喆、姬磊所作承诺

本人间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本人基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

发行人股票上市后 6 个月内，如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人持有发行人股份的锁定期限自动延长 6 个月。

本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

若本人在锁定期届满后 24 个月内减持的，股份减持的价格不低于发行人首次公开发行股票的发行价。若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。锁定期届满超过 24 个月后，本人拟减持发行人股份的，应按照相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所的相关规定进行减持，且不违背本人已作出的承诺。

上述锁定期届满后，在本人任职期间内，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让本人所持有的发行人的股份。

若因发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌，本人不减持发行人股份。

若本人通过集中竞价交易方式减持所持有的发行人股份，将在首次减持的

十五个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

在担任发行人董事期间内，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人董事的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事的义务，如实并及时申报本人持有的发行人股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

10、公司监事黄怀宙所作承诺

本人直接及间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本人基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

上述锁定期届满后，在本人任职期间内，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让本人所持有的发行人的股份。

若发行人因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌，本人不减持发行人股份。

若本人通过集中竞价交易方式减持所持有的发行人股份，将在首次减持的十五个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

在担任发行人监事期间内，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人监事的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行监事的义务，如实并及时申报本人持有的发行人股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

11、公司监事孙新卫所作承诺

本人间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本人基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

发行人股票上市后 6 个月内，如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人持有发行人股份的锁定期限自动延长 6 个月。

本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或

通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

若本人在锁定期届满后 24 个月内减持的，股份减持的价格不低于发行人首次公开发行股票的发行价。若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。锁定期届满超过 24 个月后，本人拟减持发行人股份的，应按照相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所的相关规定进行减持，且不违背本人已作出的承诺。

上述锁定期届满后，在本人任职期间内，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让本人所持有的发行人的股份。

若因发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌，本人不减持发行人股份。

若本人通过集中竞价交易方式减持所持有的发行人股份，将在首次减持的十五个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

在担任发行人监事期间内，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人监事的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行监事的义务，如实并及时申报本人持有的发行人股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

12、公司高级管理人员刘娟娟所作承诺

本人直接及间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本人基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

发行人股票上市后 6 个月内，如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人持有发行人股份的锁定期限自动延长 6 个月。

本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

若本人在锁定期届满后 24 个月内减持的，股份减持的价格不低于发行人首次公开发行股票的发行价。若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。锁定期届满超过 24 个月后，本人拟减持发行人股份的，应按照相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所的相关规定进行减持，且不违背本人已作出的承诺。

上述锁定期届满后，在本人任职期间内，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让本人所持有的发行人的股份。

若因发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌，本人不减持发行人股份。

若本人通过集中竞价交易方式减持所持有的发行人股份，将在首次减持的

十五个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

在担任发行人高级管理人员期间内，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行高级管理人员的义务，如实并及时申报本人持有的发行人股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

13、公司核心技术人员张胜所作承诺

本人直接及间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本人基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

在本人作为核心技术人员期间，所持发行人首次公开发行前股份锁定期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行前股份不超过上市时本人所持有的发行人首次公开发行前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让本人所持有的发行人的股份。

在本人作为核心技术人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人核心技术人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行核心技

术人员的义务，如实并及时申报本人持有的发行人股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

14、公司其他股东大唐汇金、国经众明、金茂创投所作承诺

本企业持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。对于本企业基于发行人本次公开发行股票前所持有的股份而享有的送红股、转增股本等股份，亦遵守上述锁定期的约定。

本企业在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让或其他证券交易所认可的合法方式进行。

在本企业持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本企业未履行上述承诺，给发行人或者其他投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、上海证券交易所的要求依法承担相应赔偿责任。

二、关于稳定股价的措施和承诺

根据《公司法》《证券法》、中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律规范及规范性文件的要求，为加强对本公司、本公司控股股东和实际控制人、董事、高级管理人员等相关责任主体的市场约束，保护中小股东权益，公司特制定了《苏州锴威特半导体股份有限公司上市后三年内

稳定股价的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”或“本预案”），并经公司第一届董事会第十五次会议、2022 年第一次临时股东大会审议通过。具体内容如下：

1、启动稳定股价措施的具体条件和程序

自发行人首次公开发行股票并上市之日起三年内，如发行人股票非因不可抗力因素所致连续 20 个交易日收盘价均低于其最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数/期末公司股份总数；如最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司每股净资产出现变化的，则每股净资产相应进行调整），且发行人情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，发行人、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外，以下同）和高级管理人员将根据董事会和股东大会审议通过的股价稳定预案稳定公司股价：

（1）发行人回购发行人股票；

（2）发行人控股股东增持发行人股票；

（3）发行人董事和高级管理人员增持发行人股票；

（4）其他证券监管部门认可的且经发行人董事会、股东大会审议通过的方式。

在稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于每股净资产，或者继续增持或者回购公司股份将导致公司的股权分布不满足法定上市条件，将停止实施股价稳定措施。

2、具体措施和方案

发行人、控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员为承担稳定公司股价的义务的主体。在不影响公司上市条件的前提下，可采取如下具体措施及方案：

（1）公司稳定股价的具体措施

1）当触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，制定股份回购方案，向社会公

众股东回购公司部分股票，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

2）公司将在触发稳定股价措施日起 10 个交易日内召开董事会审议公司回购股份的议案，并在董事会做出决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、有关议案及召开股东大会的通知。回购股份的议案应包括回购股份的价格或价格区间、定价原则，拟回购股份的种类、数量及占总股本的比例，回购股份的期限以及届时有效的法律、法规、规范性文件规定应包含的其他信息。公司将在董事会作出实施回购股份决议之日起 30 个交易日内召开股东大会，审议回购股份的议案，公司股东大会对回购股份的议案做出决议，须经出席股东大会的股东所持表决权三分之二以上通过。用于回购的资金总额将根据公司当时股价情况及公司资金状况等情况，由股东大会最终审议确定。

3）在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，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，办理审批或备案等手续。

4）公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度末经审计的每股净资产值，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。但如果股份回购方案实施前公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

5）若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括公司实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），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：

（A）单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；

（B）单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 40%；

（C）若超过上述（1）、（2）项标准的，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，公司将继续

按照上述原则执行稳定股价预案。

6）单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 个交易日内注销，并及时办理公司减资程序。

7）要求控股股东、实际控制人及时任公司董事、高级管理人员的人员以增持公司股票的方式稳定公司股价，并明确增持的金额和期间；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、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

8）法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

（2）控股股东、实际控制人稳定股价的具体措施

1）将按照《上市公司收购管理办法》等相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致发行人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发行人股票或其他方式稳定发行人股价。

2）若控股股东、实际控制人增持发行人股票，将在稳定股价启动条件触发 10 个交易日内，将拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知发行人并由发行人进行公告，并承诺就发行人稳定股价方案及其所拥有的全部表决票数在股东大会上投赞成票。增持发行人股票后，自增持股票行为完成之日起六个月内不转让所持有的发行人股票，包括增持前持有的发行人股票。

3）发行人股票若连续 20 个交易日收盘价均超过发行人最近一期经审计的每股净资产，或继续增持发行人的股份将导致公司股权分布不符合上市条件时，控股股东、实际控制人可以终止实施股票增持事宜。

（3）公司董事、高级管理人员稳定股价的具体措施

1）公司董事、高级管理人员将按照《上市公司收购管理办法》等相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致发行人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。

2）公司董事、高级管理人员将在稳定股价启动条件触发 10 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告，公司董事并承诺就发行人稳定股价方案在董事会上投赞成票。公司董事、高级管理人员增持公司股票后，自增持股票行为完成之日起六个月内不转让所持有的公司股票，包括增持前持有的公司股票（如有）。

3）公司股票若连续 20 个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产，或继续增持发行人的股份将导致公司股权分布不符合上市条件时，公司董事、高级管理人员可以终止实施股票增持事宜。

4）自公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，公司若聘任新的董事、高级管理人员的，将在聘任前要求其签署承诺书，保证其履行公司本次发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

3、本预案的修订权限

任何对本预案的修订均应经公司股东大会审议通过。

4、本预案的执行

（1）发行人、控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员在履行上述回购或增持义务时，应按照公司章程、上市公司回购股份、上市公司控股股东及实际控制人增持股份、上市公司董事及高级管理人员增持股份等相关监管规则履行相应的信息披露义务。

（2）本预案适用于公司未来选举或聘任的董事、高级管理人员。公司选举或聘任董事、高级管理人员时，应要求其就此做出书面承诺，并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

5、本预案的约束措施

发行人、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺就上述稳定股价措施接受以下约束：

（1）公司将在发行人股东大会及监管机构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发行人股东和社会公众投资者道歉。因未采取稳定股价的具体措施给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

（2）控股股东、实际控制人将在发行人股东大会及监管机构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发行人股东和社会公众投资者道歉。同时，控股股东、实际控制人将暂停在发行人处获得股份分红，直至控股股东采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如果因控股股东、实际控制人未采取稳定股价的具体措施给发行人和/或投资者造成损失的，控股股东、实际控制人将依法向发行人和/或投资者进行赔偿。

（3）董事、高级管理人员将在发行人股东大会及监管机构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发行人股东和社会公众投资者道歉。同时，董事、高级管理人员将暂停在发行人处获得当年应得薪酬，直至该等人员采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如果因董事、高级管理人员未采取稳定股价的具体措施给发行人和/或投资者造成损失的，该等人员将依法对发行人和/或投资者进行赔偿。

三、关于依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

1、公司所作承诺

本公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若证券监督管理部门或其他有权部门认定本公司首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形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，公司承诺将依法回购公司首次公开发行的全部新股，方式如下：

（1）若上述情形发生于公司首次公开发行股票已经完成但未上市交易之前，则公司将于有权机关对上述情形作出相应决定之日起 10 个工作日内，基于法律法规、上海证券交易所上市规则的相关规定，依照发行价并加算银行同期存款利息返还给网上中签投资者及网下配售投资者。

（2）若上述情形发生于公司首次公开发行股票已经完成且上市并交易之

后，则公司将于有权机关对上述情形作出相应决定之日起 10 个交易日内，基于法律法规、上海证券交易所上市规则及《公司章程》的相关规定召开董事会，并提议召开股东大会，启动股份回购措施。回购价格不低于公司首次公开发行股票的发行价格与银行同期活期存款利息之和（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，回购底价按照中国证监会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）。

若本公司首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则公司将依法赔偿投资者损失。赔偿金额依据公司与投资者协商确定的金额，或按证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

本公司保证将严格履行招股说明书披露的承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）如果本公司未履行招股说明书及其他信息披露资料披露的承诺事项，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）本公司若未能履行上述承诺，则将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

（3）如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

2、公司控股股东、实际控制人丁国华所作承诺

发行人向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将购回已转让的原限售股份（届时如有），并督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。具体操作办法根据届时有关法律法规执行。

若证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，方式如下：

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人因此应当依法承担责任的，本人在收到该等认定书面通知后 10 个交易日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

本人保证将严格履行招股说明书及其他信息披露资料披露的本人承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）如果本人未履行招股说明书及其他信息披露资料披露的本人承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果本人未履行招股说明书及其他信息披露资料披露的本人承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（3）如果本人未承担赔偿责任，则本人持有的发行人首次公开发行股票前的股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

3、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员所作承诺

发行人向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实

质影响的，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。

若证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，方式如下：

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人因此应当依法承担责任的，本人在收到该等认定书面通知后 10 个交易日内，将与发行人及其控股股东等相关主体启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

本人保证将严格履行招股说明书及其他信息披露资料披露的承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）如果本人未履行招股说明书及其他信息披露资料披露的本人承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果本人未履行招股说明书及其他信息披露资料披露的本人承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（3）如果本人未承担赔偿责任，本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

4、公司实际控制人一致行动人陈锴、港鹰实业所作承诺

发行人向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本企业/本人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏

之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本企业/本人将购回已转让的原限售股份（届时如有），并督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。具体操作办法根据届时有关法律法规执行。

若证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、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，本企业/本人将依法赔偿投资者损失，方式如下：

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本企业/本人因此应当依法承担责任的，本企业/本人在收到该等认定书面通知后 10 个交易日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

本企业/本人保证将严格履行招股说明书及其他信息披露资料披露的本企业/本人承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）如果本企业/本人未履行招股说明书及其他信息披露资料披露的本企业/本人承诺事项，本企业/本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果本企业/本人未履行招股说明书及其他信息披露资料披露的本企业/本人承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业/本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（3）如果本企业/本人未承担赔偿责任，则本企业/本人持有的发行人首次公开发行股票前的股份在本企业/本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本企业/本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

5、保荐机构华泰联合证券所作承诺

若华泰联合证券为发行人本次公开发行制作、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。

6、发行人律师植德所作承诺

因本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、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。

7、审计机构大华会计师所作承诺

因本所为苏州锴威特半导体股份有限公司首次公开发行制作、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。

8、资产评估机构中企华所作承诺

因中企华为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

四、关于欺诈发行上市的股份购回承诺

1、公司所作承诺

本公司保证本次公开发行股票并上市不存在任何欺诈发行的情形。

若公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，从投资者手中购回本次公开发行的全部股票。

2、公司控股股东、实际控制人丁国华所作承诺

本人保证发行人本次公开发行股票并上市不存在任何欺诈发行的情形。如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，从投资者手中购回本次公开发行的全部股票。

五、关于利润分配政策的承诺

1、公司所作承诺

（1）利润分配的原则：公司实施连续、稳定的利润分配政策，公司利润分

配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司将积极采取现金方式分配利润。

（2）利润分配的方式：公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律法规允许的其他方式分配利润。其中，在利润分配方式的分配顺序上现金分红优先于股票分配。具备现金分红条件的，公司应当优先采用现金分红进行利润分配，且每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的10%，最近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股东分配利润的30%。

其中，公司实施现金分红时须同时满足下列条件：

1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，可以满足公司正常经营和持续发展且无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

（3）公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，并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，制定以下差异化的现金分红政策：

1）当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）当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）当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%。

重大投资计划或重大现金支出是指：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、股权或购买设备、土地房产等累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的30%；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、股权或者购买设备、土地房产等累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 20%；

③公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、股权或者购买设备、土地房产等累计支出达到或超过公司当年实现的可供分配利润的 40%。

公司董事会未作出年度现金利润分配预案或年度现金利润分配比例少于当年实现的可供分配利润的 30%的，应说明下列情况：

①结合所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，对于未进行现金分红或现金分红水平较低原因的说明；

②留存未分配利润的确切用途及其相关预计收益情况；

③独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

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。

（4）在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（5）公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

（6）公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（7）公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。

（8）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、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

（9）股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以所持二分之一以上的表决权通过。

（10）公司年度盈利，管理层、董事会未提出、拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对利润分配预案发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会通过现场或网络投票的方式审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。

（11）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

（12）公司应严格按照有关规定在定期报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

（13）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。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要或因外部经营环境发生重大变化，确需调整利润分配政策和股东回报规划的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、公司章程的

有关规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

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

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

3）因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 30%；

4）证券监督管理部门、证券交易所等主管部门规定的其他事项。

（14）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

2、公司控股股东、实际控制人丁国华所作承诺

本人将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的股东分红回报规划及发行人上市后生效的《公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本人将采取的措施包括但不限于：

（1）根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

（2）在审议发行人利润分配预案的股东大会上，本人将对符合利润分配政策和股东分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

（3）督促发行人根据相关决议实施利润分配。

3、公司董事、监事、高级管理人员所作承诺

本人将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的股东分红回报规划及发行人上市后生效的《公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本人将采取的措施包括但不限于：

（1）根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及股东分红回报规划，提出利润分配预案；

（2）在审议发行人利润分配预案的董事会上，对符合利润分配政策和股东分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

（3）督促发行人根据相关决议实施利润分配。

4、公司实际控制人一致行动人陈锴、港鹰实业所作承诺

本企业/本人将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的股东分红回报规划及发行人上市后生效的《公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本企业/本人将采取的措施包括但不限于：

（1）根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

（2）在审议发行人利润分配预案的股东大会上，本企业/本人将对符合利润分配政策和股东分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

（3）督促发行人根据相关决议实施利润分配。

六、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司所作承诺

公司将通过严格执行募集资金管理制度，提高募集资金使用效率，加快募集资金投资项目的建设速度，提高公司综合竞争力，努力扩大业务规模，完善公司治理，加大人才引进等措施，提升资产质量、提高盈利水平，实现可持续发展，以填补可能被摊薄的即期收益回报。具体措施如下：

（1）加强募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

为保障公司规范、有效使用募集资金，公司已按相关法律法规的要求制定了《募集资金管理制度》，本次发行募集资金到位后，公司董事会将与保荐机构、募集资金专户开户行签署三方监管协议，充分听取独立董事的意见，持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金按计划使用。

（2）积极稳妥的实施募集资金投资项目

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作。本次发行募集资金到位后，公司将积极稳妥的实施募集资金投资项目，争取募投项目早日达产并实现预期效益。公司将结合本次发行的募集资金投资项目建设，升级和优化产品，加强技术研发能力，进一步提高公司综合竞争力，提升公司市场地位，提升公司中长期的盈利能力及对投资者的回报能力。

（3）进一步提升公司经营管理水平和内部控制

公司已根据法律法规和规范性文件的规定建立健全了股东大会、董事会及各专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书和高级管理层的管理制度，夯实了公司经营管理和内部控制的基础。未来公司将进一步提高经营管理水平，提升公司的整体盈利能力。另外，公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更为合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制公司资金成本，节省财务费用支出。同时，公司也将继续加强企业内部控制，加强成本管理并强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管理风险。

（4）优化投资者回报机制，实施积极的利润分配政策

根据《公司法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等法律法规的规定，公司制订了上市后使用的《公司章程（草案）》，就利润分配政策事宜进行详细规定，明确了公司上市后未来三年分红回报规划的制定原则和具体规划内容，充分维护公司股东依法享有的资产收益。公司将严格执行分红政策，在符合利润分配条件的情况

下，重视和积极推动对股东的利润分配，特别是现金分红，尊重并维护股东利益。

2、公司控股股东、实际控制人丁国华所作承诺

不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

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，不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

切实履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的相关规定有其他要求的，且上述承诺不能满足监管机构该等规定时，届时将按照监管机构的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述承诺向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司处领取薪酬（或津贴）及股东分红（如有），同时本人持有的公司股份（如有）将不得转让，直至本人履行上述承诺时为止。

3、公司董事、高级管理人员所作承诺

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。

对职务消费行为进行约束。

不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

由董事会或薪酬考核委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

若公司后续推出股权激励计划，承诺拟公布的股权激励计划的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

切实履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的相关规定有其他要求的，且上述承诺不能满足监管机构该等规定时，届时将按照监管机构的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述承诺向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司处领取薪酬（或津贴）及股东分红（如有），同时本人持有的公司股份（如有）将不得转让，直至本人履行上述承诺时为止。

4、公司实际控制人一致行动人陈锴、港鹰实业所作承诺

不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

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，不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

切实履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的相关规定有其他要求的，且上述承诺不能满足监管机构该等规定时，届时将按照监管机构的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本企业/本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述承诺向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司处领取股东分红（如有），同时本企业/本人持有的公司股份（如有）将不得转让，直至本企业/本人履行上述承诺时为止。

七、关于股东信息披露专项承诺

公司就股东信息披露情况承诺如下：

1、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务；

2、本公司历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议、纠纷或潜在争议、纠纷等情形；

3、本公司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；

4、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情形；

5、本公司股东不存在以发行人股权进行不当利益输送情形；

6、经自查，截至本承诺出具日，本公司不存在证监会系统离职人员直接或间接入股公司的情形；

7、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

八、关于避免同业竞争的承诺

1、公司控股股东、实际控制人丁国华所作承诺

截至本承诺函签署日，本人及本人控制的公司均未开发、生产、销售任何与发行人生产的产品构成竞争或可能竞争的产品，未直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

自本承诺函签署日起，本人及本人控制的公司将不开发、生产、销售任何与发行人生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

自本承诺函签署日起，如发行人进一步拓展产品和业务范围，本人及本人控制的公司将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若与发行人拓展后的产

品或业务产生竞争，则本人及本人控制的公司将以停止生产或经营相竞争的业务或产品的方式，或者将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式，或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。

本人将保证合法、合理地运用股东权利及控制关系，不采取任何限制或影响发行人正常经营或损害发行人其他股东利益的行为。

本人愿意承担由于违反上述承诺给发行人造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。

在本人及本人控制的公司与发行人存在关联关系期间，本承诺函为有效之承诺。

2、公司持股 5%以上股东及其一致行动人甘化科工、港晨芯、港鹰实业、罗寅、陈锴、彭玫所作承诺

截至本承诺函签署日，本企业/本人及本企业/本人控制的公司均未开发、生产、销售任何与发行人生产的产品构成竞争或可能竞争的产品，未直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

自本承诺函签署日起，本企业/本人及本企业/本人控制的公司将不开发、生产、销售任何与发行人生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

自本承诺函签署日起，如发行人进一步拓展产品和业务范围，本企业/本人及本企业/本人控制的公司将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若与发行人拓展后的产品或业务产生竞争，则本企业/本人及本企业/本人控制的公司将以停止生产或经营相竞争的业务或产品的方式，或者将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式，或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。

本企业/本人将保证合法、合理地运用股东权利及控制关系，不采取任何限制或影响发行人正常经营或损害发行人其他股东利益的行为。

本企业/本人愿意承担由于违反上述承诺给发行人造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。

在本企业/本人及本企业/本人控制的公司与发行人存在关联关系期间，本承诺函为有效之承诺。

九、关于规范及减少关联交易的承诺

1、公司控股股东、实际控制人丁国华所作承诺

本人以及因与本人存在特定关系而成为发行人关联方的公司、企业、其他经济组织或个人（以下简称“关联方”）与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及公司章程的有关规定，依法行使股东权利或者督促董事依法行使董事权利，同时承担相应的股东义务，在董事会、股东大会对涉及本人及本人所控制的其他企业（包括但不限于独资经营、合资经营、合作经营以及直接或间接拥有权益的其他公司或企业，下同）的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

在本人为发行人的关联方期间，本人及本人所控制的其他企业将尽最大的努力减少或避免与发行人的关联交易，对于确属必要的关联交易，应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，遵循市场化的定价原则，履行国家有关法律法规、公司章程要求的程序，并按照规定履行信息披露义务。

本人及与本人控制的其他企业不得要求或接受发行人给予比在任何一项市场公平交易中第三方更为优惠的条件。本人及与本人控制的其他企业将严格及善意地履行与发行人之间的关联交易协议，不向发行人谋求任何超出正常商业交易价格以外的利益或收益，不损害发行人及其股东的合法权益。

若本人未履行上述承诺，将赔偿发行人因此而遭受或产生的任何损失或开支。

上述承诺自本承诺函签署日起生效，对本人具有法律约束力；至本人不再为发行人的关联方当日失效。

2、公司董事、监事、高级管理人员所作承诺

本人以及因与本人存在特定关系而成为发行人关联方的公司、企业、其他经济组织或个人（以下简称“关联方”）与发行人之间现时不存在任何依照法

律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及公司章程的有关规定，依法行使或者督促相关方依法行使权利，同时承担相应的义务，在董事会、股东大会对涉及本人及本人所控制的其他企业（包括但不限于独资经营、合资经营、合作经营以及直接或间接拥有权益的其他公司或企业，下同）的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

在本人为发行人的关联方期间，本人及本人所控制的其他企业将尽最大的努力减少或避免与发行人的关联交易，对于确属必要的关联交易，应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，遵循市场化的定价原则，履行国家有关法律法规、公司章程要求的程序，并按照规定履行信息披露义务。

本人及与本人控制的其他企业不得要求或接受发行人给予比在任何一项市场公平交易中第三方更为优惠的条件。本人及与本人控制的其他企业将严格及善意地履行与发行人之间的关联交易协议，不向发行人谋求任何超出正常商业交易价格以外的利益或收益，不损害发行人及其股东的合法权益。

若本人未履行上述承诺，将赔偿发行人因此而遭受或产生的任何损失或开支。

上述承诺自本承诺函签署日起生效，对本人具有法律约束力；至本人不再为发行人的关联方当日失效。

3、公司持股 5%以上股东及其一致行动人甘化科工、港晨芯、港鹰实业、彭玫所作承诺

本企业/本人以及因与本企业/本人存在特定关系而成为发行人关联方的公司、企业、其他经济组织或个人（以下简称“关联方”）与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

本企业/本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及公司章程的有关规定，依法行使股东权利或者督促董事依法行使董事权利，同时承担相应的股东义务，在董事会、股东大会对涉及本企业/本人及本企业/本人所控制的其他企业（包括但不限于独资经营、合资经营、合作经营以及直接或间接拥有权益的其他公司或企业，下同）的关联交易进行表决时，履行回避表决的义

务。

在本企业/本人为发行人的关联方期间，本企业/本人及本企业/本人所控制的其他企业将尽最大的努力减少或避免与发行人的关联交易，对于确属必要的关联交易，应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，遵循市场化的定价原则，履行国家有关法律法规、公司章程要求的程序，并按照规定履行信息披露义务。

本企业/本人及与本企业/本人控制的其他企业不得要求或接受发行人给予比在任何一项市场公平交易中第三方更为优惠的条件。本企业/本人及与本企业/本人控制的其他企业将严格及善意地履行与发行人之间的关联交易协议，不向发行人谋求任何超出正常商业交易价格以外的利益或收益，不损害发行人及其股东的合法权益。

若本企业/本人未履行上述承诺，将赔偿发行人因此而遭受或产生的任何损失或开支。

上述承诺自本承诺函签署日起生效，对本企业/本人具有法律约束力；至本企业/本人不再为发行人的关联方当日失效。

十、关于相关责任主体关于未履行承诺时的约束措施的承诺

1、公司所作承诺

本公司将严格履行在首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的公开承诺事项中的各项义务和责任。

如果本公司未履行招股说明书及其他信息披露资料披露的承诺事项（相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

若因本公司自身原因导致未能履行已作出承诺，则本公司将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任，且本公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至本公司履行相关承诺或提出替代性措施；若因本公司

未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者承担赔偿责任。本公司因违反承诺有违法所得的，按相关法律法规处理。

对未履行其已作出承诺、或因该等人士的自身原因导致本公司未履行已做出承诺的本公司股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，本公司将立即停止对其进行现金分红，并停发其应在本公司领取的薪酬、津贴，直至该人士履行相关承诺。

如因不可抗力原因导致本公司未能履行公开承诺事项的，本公司将提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

2、公司控股股东、实际控制人丁国华所作承诺

本人将严格履行在首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的公开承诺事项中的各项义务和责任。

如果本人未履行招股说明书及其他信息披露资料披露的承诺事项（相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

如果本人未能履行上述承诺，则本人将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；因未履行相关承诺事项而获得收益的，所或收益全部归公司所有；如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

如果本人未承担前述赔偿责任，公司有权立即停发本人应在公司领取的薪酬、津贴（如有），直至本人履行相关承诺，并有权扣减本人从公司所获分配的

现金分红（如有）用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配现金分红中扣减。

如因不可抗力原因导致本人未能履行公开承诺事项的，本人将提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

3、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员所作承诺

本人将严格履行在首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的公开承诺事项中的各项义务和责任。

如果本人未履行招股说明书及其他信息披露资料披露的承诺事项（相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

如果本人未能履行上述承诺，则本人将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；因未履行相关承诺事项而获得收益的，所或收益全部归公司所有；如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

如果本人未承担前述赔偿责任，公司有权立即停发本人应在公司领取的薪酬、津贴（如有），直至本人履行相关承诺，并有权扣减本人从公司所获分配的现金分红（如有）用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配现金分红中扣减。

如因不可抗力原因导致本人未能履行公开承诺事项的，本人将提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

4、公司持股 5%以上股东及其一致行动人甘化科工、港晨芯、港鹰实业、彭玫所作承诺

本企业/本人将严格履行在首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的公开承诺事项中的各项义务和责任。

如果本企业/本人未履行招股说明书及其他信息披露资料披露的承诺事项（相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业/本人无法控制的客观原因导致的除外），本企业/本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

如果本企业/本人未能履行上述承诺，则本企业/本人将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；因未履行相关承诺事项而获得收益的，所或收益全部归公司所有；如果因本企业/本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业/本人将依法向投资者赔偿相关损失。

如果本企业/本人未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本企业/本人从公司所获分配的现金分红（如有）用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本企业/本人分配现金分红中扣减。

如因不可抗力原因导致本企业/本人未能履行公开承诺事项的，本企业/本人将提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。