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

北京天科合达半导体股份有限公司

TanKeBlue Semiconductor Co., Ltd.

（北京市大兴区丰远街 1 号院 1 号楼）

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

（申报稿）

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

保荐人（主承销商）

CICC 中金公司

（北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层）

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

致投资者声明

天科合达长期深耕第三代半导体核心材料及关键设备的技术研发与产业化应用。公司核心产品碳化硅衬底是具有高击穿电场强度、高热导率、高饱和电子漂移速率等独特性能禀赋的宽禁带半导体材料，赋予半导体器件耐高压、大功率、低损耗、高散热等突出特性，高效适配能源与电力电子领域各类应用场景日益增长的高性能、高效率、轻量化需求，成为全球能源转型与新一轮信息技术革命的重要驱动力。

自成立以来，公司接连突破碳化硅材料制备关键技术，持续提升产能规模，不断完善业务布局。历经二十年技术攻坚与产业化实践，公司打破了海外厂商长期对碳化硅衬底的垄断格局，已成长为碳化硅材料领域的全球领军企业之一，2023 年以来核心产品导电型碳化硅衬底的市场占有率均排名全球前三。依托雄厚的技术水平、优异的产品性能和稳定的供应能力，公司与客户一、客户二、客户三、客户四、客户五等知名半导体器件客户建立了良好合作关系，为碳化硅器件的规模化应用和产业链自主可控提供了有力支撑。基于在碳化硅衬底领域的深厚积累，公司向下游碳化硅外延片业务战略延伸，构建了行业内稀缺的“衬底+外延”一体化交付体系，实现了对下游器件厂商核心需求的直接响应与深度协同。

一、上市目的

在碳化硅功率器件加速渗透、应用领域不断拓展的背景下，碳化硅材料行业蕴含着广阔的发展空间。站在产业发展和国际竞争的前沿，公司需要在技术研发、产品升级、产能建设、产业布局等方面持续投入资源，以材料创新驱动下游应用，从而进一步提升公司乃至国内第三代半导体产业的整体竞争力。

通过本次发行上市，公司能够进一步增强品牌影响力、吸引优秀人才，持续加大研发投入、推进产能建设，从而不断提升市场竞争力和行业地位，推动我国第三代半导体产业发展。同时，公司将以本次上市为契机，践行高质量的上市公司治理与信息披露标准，不断完善内部治理结构、提高规范运作水平。公司也将借助本次上市进一步优化利润分配制度，强化投资者回报机制，提高公司投资价值，兼顾公司的可持续发展及全体投资者特别是中小股东的整体利益。

二、现代企业制度的建立健全情况

公司根据《公司法》《证券法》《科创板股票上市规则》等相关法律法规要求，建立了以股东会、董事会及其专门委员会、经营管理层为核心的分级治理架构。公司建立了完善的内部控制制度，严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均规范履行相应职责。通过上述组织机构的建立和相关制度的实施，公司已建立健全了符合上市要求、能够保证中小股东充分行使权利的现代公司治理结构。

三、融资必要性及募集资金使用规划

公司本次募集资金拟投向“第三代半导体碳化硅材料扩产项目”“碳化硅衬底材料单晶原料建设项目”“江苏天科合达半导体有限公司碳化硅晶片一期项目厂房购置项目”及补充流动资金等项目。募集资金使用有助于提升公司核心产品产能规模，加快产品结构创新升级，进一步提升公司长期竞争力和行业地位，本次融资具有必要性。

四、持续经营能力及未来发展规划

国家战略与产业政策鼓励支持、下游应用领域高速增长、碳化硅器件渗透率显著提升为公司发展提供了良好的外部环境。与此同时，公司建立了围绕碳化硅材料生产全流程的核心技术体系，具备领先的大尺寸、高品质碳化硅衬底稳定供应能力，实现了覆盖碳化硅单晶生长炉、碳化硅衬底、碳化硅外延片的一体化业务布局，形成了以龙头半导体器件厂商为代表的优质、稳定客户群体，并在新产品、新工艺等方面形成了扎实的技术储备。依托良好的政策环境及广阔的市场空间，凭借在技术、产品、客户等方面坚实的经营基础，公司持续经营能力具有充分保障。

面对全球能源转型与新一轮信息技术革命的时代浪潮，公司将紧抓碳化硅产业重大发展机遇，锚定全球顶尖碳化硅材料企业的长远目标，勇担第三代半导体产业国产化突破的时代重任，以技术深耕筑牢竞争根基，以创新驱动引领产业变革，力争成为世界一流的半导体材料创新科技企业，为国家关键半导体材料自主可控和战略性新兴产业高质量发展贡献力量。

董事长签字：

尹俊涛

北京天科合达半导体股份有限公司

2026 年 6 月 25 日

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行股票不超过 7,200.00 万股（行使超额配售选择权之前），不低于本次发行后公司总股本的 12.45%。本次发行不涉及股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】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 57,800.00 万股
保荐人（主承销商）	中国国际金融股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

发行人声明 1

致投资者声明 2

一、上市目的 2

二、现代企业制度的建立健全情况 2

三、融资必要性及募集资金使用规划 3

四、持续经营能力及未来发展规划 3

本次发行概况 4

目 录 5

第一节 释义 9

一、普通术语 9

二、专业术语 14

第二节 概览 17

一、重大事项提示 17

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况 21

三、本次发行概况 22

四、发行人的主营业务经营情况 24

五、发行人符合科创板定位和科创属性要求的说明 27

六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标 27

七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况 28

八、发行人选择的具体上市标准 28

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项 28

十、募集资金运用与未来发展规划 28

十一、其他对发行人有重大影响的事项 29

第三节 风险因素 30

一、与发行人相关的风险 30

二、与行业相关的风险 33

三、其他风险 35

第四节 发行人基本情况 36

一、发行人的基本情况.....36
二、发行人的设立及报告期内的股本和股东的变化情况.....36
三、公司成立以来重要事件.....45
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况.....45
五、发行人历史沿革存在的股权代持及解除情况.....46
六、发行人股本结构.....50
七、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况.....52
八、发行人主要股东及实际控制人的基本情况.....55
九、发行人特别表决权股份情况.....60
十、发行人协议控制架构情况.....60
十一、发行人控股股东、实际控制人重大违法情况.....60
十二、发行人股本情况.....61
十三、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....73
十四、已制定或实施的股权激励及相关安排.....88
十五、发行人员工及社会保障情况.....88
第五节 业务与技术.....91
一、发行人主营业务、主要产品及服务情况.....91
二、发行人所处行业基本情况及竞争状况.....103
三、发行人销售情况和主要客户.....134
四、发行人采购情况和主要供应商.....136
五、发行人主要固定资产和无形资产.....139
六、发行人核心技术及研发情况.....148
七、发行人生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及能力.....168
八、发行人境外经营情况.....171
第六节 财务会计信息与管理层分析.....172
一、财务报表.....172
二、审计意见及关键审计事项.....176
三、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....178
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....178
五、对公司财务状况和经营成果有重大影响的会计政策和会计估计.....179

六、经注册会计师核验的非经常性损益情况.....206
七、主要税种税率、享受的税收优惠政策.....207
八、分部信息.....209
九、报告期内的主要财务指标.....210
十、经营成果分析.....211
十一、资产质量分析.....235
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....256
十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项.....268
十四、盈利预测.....269
十五、报告期内重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项.....269
第七节 募集资金运用与未来发展规划.....270
一、募集资金运用概况.....270
二、募集资金投资项目的可行性及与公司现有主要业务、核心技术之间的关系.272
三、公司未来发展规划.....273
第八节 公司治理与独立性.....276
一、公司治理存在的缺陷及改进情况.....276
二、内部控制制度情况.....276
三、报告期内存在的违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况.....277
四、报告期内发行人资金占用及对外担保的情况.....278
五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....278
六、同业竞争.....280
七、关联方、关联关系及关联交易.....280
第九节 投资者保护.....297
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....297
二、发行人的股利分配政策.....297
三、本次发行的相关重要承诺.....304
第十节 其他重要事项.....305

一、重大合同.....305
二、对外担保情况.....308
三、诉讼或仲裁情况.....308
第十一节 声明 309
一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明.....309
二、发行人控股股东声明.....312
三、保荐人（主承销商）声明.....313
四、发行人律师声明.....316
五、会计师事务所声明.....317
六、资产评估机构声明.....318
七、验资机构声明.....320
第十二节 附件 321
一、备查文件.....321
附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....322
附件二：与投资者保护相关的承诺.....325
附件三：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.362
附件四：股东会、董事会、审计委员会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明.....369
附件五：审计委员会及其他专门委员会的设置及运行情况说明.....371
附件六：募集资金投资项目具体情况.....372
附件七：知识产权列表.....377

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通术语

天科合达、发行人、公司	指	北京天科合达半导体股份有限公司
天科合达有限	指	北京天科合达蓝光半导体有限公司
第八师国资委	指	新疆生产建设兵团第八师国有资产监督管理委员会
兵团国资委	指	新疆生产建设兵团国有资产监督管理委员会
中新建电力	指	中新建电力集团有限责任公司
石河子国有资产公司	指	石河子国有资产经营（集团）有限公司
新疆天科合达	指	新疆天科合达蓝光半导体有限公司
天科新材料	指	北京天科合达新材料有限公司
江苏天科合达	指	江苏天科合达半导体有限公司
沈阳天科合达	指	沈阳天科合达半导体设备有限公司
重投天科	指	深圳市重投天科半导体有限公司
沈阳分公司	指	北京天科合达半导体股份有限公司沈阳分公司
惠丰钻石	指	惠丰钻石股份有限公司，为北京证券交易所上市公司，证券代码为920725.BJ，曾用名柘城惠丰钻石科技股份有限公司、柘城惠丰钻石科技有限公司
京航特碳	指	内蒙古京航特碳科技股份有限公司，曾用名内蒙古京航特碳科技有限公司
慕科慧视	指	徐州慕科慧视科技有限公司
天富集团、控股股东	指	新疆天富集团有限责任公司，曾用名新疆天富电力（集团）有限责任公司
天富能源	指	新疆天富能源股份有限公司，为上海证券交易所主板上市公司，证券代码为600509.SH，曾用名新疆天富热电股份有限公司
上海汇合达	指	上海汇合达投资管理有限公司
厦门中和致信	指	厦门中和致信创业投资合伙企业（有限合伙）
中科院物理所	指	中国科学院物理研究所
集成电路基金	指	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司
华芯投资	指	华芯投资管理有限责任公司
哈勃投资	指	哈勃科技创业投资有限公司，曾用名哈勃科技投资有限公司

新加坡吉星蓝光	指	新加坡吉星蓝光科技有限责任公司（G3 Blue Technology Pte Ltd）
广州天石	指	广州天石新产业合伙企业（有限合伙），曾用名广州天石股权投资合伙企业（有限合伙）
北京林华体育	指	北京林华体育管理有限公司，曾用名北京林华科技开发有限公司
合肥普朗克	指	合肥普朗克科技产业投资合伙企业（有限合伙）
湖南天华	指	湖南天华新能源投资有限公司
北京新材智	指	北京新材智创业投资合伙企业（有限合伙）
国开证券	指	国开证券股份有限公司
广东德沁六号	指	广东德沁六号新材料合伙企业（有限合伙），曾用名广州德沁合达股权投资合伙企业（有限合伙）
河南新安财富	指	河南新安财富节能环保创业投资基金（有限合伙）
北京比特丰泽	指	北京比特丰泽股权投资合伙企业（有限合伙），曾用名青岛比特丰泽股权投资合伙企业（有限合伙）
铭哲云势	指	铭哲云势四号（淄博）股权投资合伙企业（有限合伙）
和谐海河	指	天津和谐海河股权投资合伙企业（有限合伙）
华业致远	指	苏州华业致远三号股权投资合伙企业（有限合伙）
集创添芯	指	绍兴柯桥集创添芯创业投资合伙企业（有限合伙）
南通金信	指	南通金信前沿股权投资中心（有限合伙）
盛钰信银	指	苏州盛钰信银股权投资合伙企业（有限合伙）
伊敦战新	指	青岛伊敦战新产业投资基金合伙企业（有限合伙）
青岛航鹏	指	青岛航鹏股权投资合伙企业（有限合伙）
尚德壹叁	指	北京聚信尚德壹叁股权投资管理合伙企业（有限合伙）
尚德壹伍	指	北京聚信尚德壹伍股权投资管理合伙企业（有限合伙）
华民半导	指	华民半导伍期（青岛）创业投资基金合伙企业（有限合伙）
华桐恒鑫	指	宁波华桐恒鑫创业投资合伙企业（有限合伙）
伊敦传媒	指	深圳市伊敦传媒投资基金合伙企业（有限合伙）
中深新创	指	深圳中深新创股权投资合伙企业（有限合伙）
靖江北汽	指	靖江北汽华达汽车产业并购基金（有限合伙）
润科投资	指	润科（上海）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
鲲鹏壹号	指	西安创星鲲鹏壹号创业投资基金合伙企业（有限合伙）
义乌产投	指	义乌市产投股权投资合伙企业（有限合伙）
广东将苑	指	广东将苑健康产业发展有限公司
比亚迪创芯	指	深圳比亚迪创芯材料有限公司，曾用名深圳比亚迪电池模具有限公司
中桐创星	指	中桐创星投资管理（青岛）合伙企业（有限合伙）
创启开盈	指	嘉兴市创启开盈创业投资合伙企业（有限合伙），曾用名深圳市创启开盈商务咨询合伙企业（有限合伙）

北京骏豪	指	北京骏豪融生投资有限责任公司
北京中科创星	指	北京中科创星硬科技创业投资合伙企业（有限合伙）
宁波风展	指	宁波梅山保税港区风展投资合伙企业（有限合伙）
德沁创投	指	广东德沁创业投资管理有限公司，曾用名广东德沁资产管理有限公司
屹唐长厚	指	北京屹唐长厚显示芯片创业投资中心（有限合伙）
尚融宝盈	指	尚融宝盈（宁波）投资中心（有限合伙）
中央汇金	指	中央汇金投资有限责任公司
中金资本	指	中金资本运营有限公司
中金启辰	指	中金启辰（苏州）新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
联金创投	指	联金创新产业私募股权投资基金（深圳）合伙企业（有限合伙），曾用名联通中金创新产业股权投资基金（深圳）合伙企业（有限合伙）
联金管理	指	联金私募股权创业投资基金管理（深圳）有限公司，曾用名联通中金私募股权投资管理（深圳）有限公司、联通中金股权投资管理（深圳）有限公司
珠海段恒	指	珠海段恒投资合伙企业（有限合伙）
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司
北京高瓴裕润	指	北京高瓴裕润股权投资基金合伙企业（有限合伙）
珠海厚和盈	指	珠海厚和盈投资合伙企业（有限合伙）
鲲鹏贰号	指	西安创星鲲鹏贰号创业投资基金合伙企业（有限合伙）
嘉兴君灿	指	嘉兴君灿股权投资合伙企业（有限合伙）
嘉兴君晋	指	嘉兴君晋股权投资合伙企业（有限合伙）
北京兴投	指	北京兴投恒盛产业发展基金（有限合伙）
嘉兴隽全	指	嘉兴隽全股权投资合伙企业（有限合伙）
嘉兴临骅	指	嘉兴临骅股权投资合伙企业（有限合伙）
天津创星叁号	指	天津创星叁号硬科技创业投资合伙企业（有限合伙）
招港二期	指	张家港市招港二期股权投资合伙企业（有限合伙）
宁海兴泰合	指	宁海兴泰合股权投资合伙企业（有限合伙）
弘元绿能	指	弘元绿色能源股份有限公司，为上海证券交易所主板上市公司，证券代码为 603185.SH，曾用名无锡上机数控股份有限公司
华民科创贰期	指	华民科创贰期（青岛）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
合肥中电科	指	合肥中电科产业投资基金合伙企业（有限合伙）
珠海长厚	指	珠海长厚致远科技管理中心（有限合伙）
青岛汇铸	指	青岛汇铸英才产业投资基金合伙企业（有限合伙）
宜宾绿能	指	宜宾绿能股权投资合伙企业（有限合伙）
湖南金益	指	湖南金益新兴产业创业投资合伙企业（有限合伙）
正坤博畅	指	宁波正坤博畅股权投资合伙企业（有限合伙）

沃赋致欣	指	嘉兴沃赋致欣股权投资合伙企业（有限合伙）
嘉兴日昇	指	嘉兴日昇股权投资合伙企业（有限合伙）
合和芯源	指	深圳市合和芯源半导体合伙企业（有限合伙）
宽禁带创新联盟	指	中关村天合宽禁带半导体技术创新联盟
大兴一期项目	指	由发行人投资建设的位于北京市大兴区的第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目
大兴二期项目	指	由发行人投资建设的位于北京市大兴区的第三代半导体碳化硅材料扩产项目，系本次募集资金投资项目之一
徐州一期项目	指	由江苏天科合达投资建设的位于徐州经济技术开发区的碳化硅衬底项目
徐州二期项目	指	由江苏天科合达投资建设的位于徐州经济技术开发区的碳化硅晶片二期扩产项目
新疆二期项目	指	由新疆天科合达投资建设的位于石河子开发区的电子专用材料单晶衬底及单晶原料项目
新疆三期项目	指	由新疆天科合达投资建设的位于石河子开发区的碳化硅衬底材料单晶原料建设项目，系本次募集资金投资项目之一
深圳项目、第三代半导体材料产业园项目	指	由重投天科投资建设的位于深圳市宝安区的碳化硅衬底及碳化硅外延片项目
本次发行	指	公司公开发行不超过 7,200.00 万股普通股，且不低于本次发行后公司总股本的 12.45%，每股面值 1.00 元的行为
保荐人、主承销商、中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
国浩律师、发行人律师	指	国浩律师（杭州）事务所
立信会计师、申报会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
《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》
《科创板股票上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《公司章程》	指	《北京天科合达半导体股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	本次发行上市后适用的《北京天科合达半导体股份有限公司章程（草案）》
《信息披露管理制度》	指	《北京天科合达半导体股份有限公司信息披露管理制度》
《投资者关系管理制度》	指	《北京天科合达半导体股份有限公司投资者关系管理制度》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
财政部	指	中华人民共和国财政部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部

工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家标准委	指	中国国家标准化管理委员会
市场监督总局	指	国家市场监督管理总局
报告期	指	2023 年度、2024 年度和 2025 年度
报告期末	指	2025 年 12 月 31 日
报告期各期末	指	2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日和 2025 年 12 月 31 日
Yole	指	Yole Group，一家法国市场研究与战略咨询公司
EVTank	指	北京伊维碳科管理咨询有限公司，一家新兴产业领域研究和咨询的第三方智库
TechInsights	指	TechInsights Inc.，一家加拿大专利与科技服务商
CPIA	指	中国光伏行业协会
CNESA	指	中关村储能产业技术联盟
Wolfspeed、Wolfspeed 公司	指	曾用名 CREE, Inc.，一家美国碳化硅衬底及器件生产商
Coherent、Coherent 公司	指	Coherent Corp.，一家从事工程材料、光电元件和激光仪器等业务的美国企业
ROHM	指	ROHM Company Limited.，即罗姆公司，一家总部位于日本的跨国集团公司
SiCrystal	指	SiCrystal GmbH.，一家德国碳化硅衬底生产商，系罗姆公司的子公司
Showa Denko	指	SHOWA DENKO K.K.，一家日本综合性集团企业
天岳先进	指	山东天岳先进科技股份有限公司，为上海证券交易所科创板上市公司，证券代码为 688234.SH，主要产品是碳化硅半导体材料
沪硅产业	指	上海硅产业集团股份有限公司，为上海证券交易所科创板上市公司，证券代码为 688126.SH，主要产品是半导体硅片及其他材料
西安奕材	指	西安奕斯伟材料科技股份有限公司，为上海证券交易所科创板上市公司，证券代码为 688783.SH，主要产品为半导体硅片
三安光电	指	三安光电股份有限公司，为上海证券交易所主板上市公司，证券代码为 600703.SH，主营业务包括 LED 芯片、化合物半导体材料、微波通讯集成电路与功率器件、光通讯元器件等
方正微	指	深圳方正微电子有限公司
WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistics，世界半导体贸易统计组织
SEMI	指	Semiconductor Equipment and Materials International，国际半导体设备材料产业协会
CASA	指	第三代半导体产业技术创新战略联盟
Analog Dialogue	指	美国 Analog Devices 公司于 1967 年创办的关于模拟、数字和混合信号处理等方面产品与应用的技术杂志
艾瑞咨询	指	上海艾瑞市场咨询股份有限公司，一家第三方战略咨询及行业研究机构
Navitas	指	Navitas Semiconductor Corporation，一家总部位于美国的功率半导体器件公司
IEA	指	International Energy Agency，国际能源机构

Tesla	指	Tesla, Inc.，即特斯拉，全球知名的新能源汽车生产制造厂商
NVIDIA	指	NVIDIA Corporation，即英伟达，全球领先的图形处理器和人工智能芯片设计公司
Meta	指	Meta Platforms, Inc.，全球知名的互联网科技企业
02 专项	指	国家科技重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”
863 计划	指	国家高技术研究发展计划
cm、mm、μm、nm	指	厘米、毫米、微米、纳米，长度的单位
英寸	指	英制长度计量单位，1 英寸等于 25.4 毫米
V、kV、eV	指	伏特、千伏、电子伏，电压的单位
Ω、mΩ	指	欧姆、毫欧，电阻的单位
W	指	瓦特，功率的单位
Hz	指	赫兹，频率的单位
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业术语

碳化硅、SiC	指	Silicon Carbide，碳和硅的化合物，一种第三代半导体材料
砷化镓、GaAs	指	Gallium Arsenide，砷和镓的化合物，一种第二代半导体材料
磷化铟、InP	指	Indium Phosphide，磷和铟的化合物，一种第二代半导体材料
氮化镓、GaN	指	Gallium Nitride，氮和镓的化合物，一种第三代半导体材料
碳化硅材料	指	包含碳化硅衬底、碳化硅晶体、碳化硅外延片等
碳化硅晶体、SiC 晶体	指	采用物理气相传输法等生长方法得到的碳化硅单晶晶体
第三代半导体	指	以碳化硅、氮化镓为代表的宽禁带半导体材料为材料，制造功率器件及射频器件，主要应用于电力电子、微波射频等领域
第二代半导体	指	以砷化镓、磷化铟为代表的 III-V 族化合物半导体材料为材料，制造高性能微波、毫米波器件及光电器件，主要应用于卫星通讯、移动通讯、光通信和 GPS 导航等领域
衬底、晶片	指	沿特定的结晶方向将晶体切割、研磨、抛光，得到具有特定晶面和适当电学、光学和机械特性，用于生长外延层的洁净单晶圆薄片
导电型碳化硅衬底	指	电阻率区间为 0.015-0.030Ω·cm 的低电阻率碳化硅衬底，电阻率分布区间范围越窄性能越优
半绝缘型碳化硅衬底	指	电阻率大于 1×10^5Ω·cm 的碳化硅衬底，具备半绝缘特性，通常电阻率越大性能越优
切割片	指	将晶体经过切割工序后得到的尚未进一步加工的薄片
研磨片	指	将切割片经过研磨工序后得到的尚未进一步加工的薄片
抛光片	指	将研磨片经过抛光工序后得到的薄片
外延片	指	在衬底的基础上，经过外延工艺生长出特定单晶薄膜，衬底和外延薄膜合称外延片。如果外延薄膜和衬底的材料相同，称为同质外延；如果外延薄膜和衬底材料不同，称为异质外延

碳化硅外延片	指	在碳化硅衬底基础上生长碳化硅外延薄膜，得到的碳化硅同质外延片
芯片	指	在半导体外延片上进行浸蚀、布线，制成的能实现特定功能的半导体器件
集成电路、IC	指	Integrated Circuit，指通过一系列特定的加工工艺，将电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线集成在半导体晶片或介质基片上，形成的微型电子器件或部件
LED	指	Light-Emitting Diode，发光二极管
射频器件	指	利用射频技术形成的一类元器件，常用于无线通信等领域
微波器件	指	是指工作在微波波段（频率为 300-300,000 兆赫）的器件，通过电路设计，微波器件可组合成各种有特定功能的微波电路
光电子器件	指	根据光电效应制作的器件，主要种类包括光电管、光敏电阻、光敏二极管、光敏三极管、光电池、光电耦合器件等
分立器件	指	以半导体材料为基础的，具有固定单一特性和功能的电子器件，如：二极管、三极管、整流桥等
功率器件	指	用于电力设备的电能变换和控制电路的分立器件，也称电力电子器件
转换器	指	将一种信号转换成另一种信号的装置
逆变器	指	把直流电转变成定频定压或调频调压交流电的转换器
二极管	指	用半导体材料制成的一种功率器件，具有单向导电性能，应用于各种电子电路中，实现对交流电整流、对调制信号检波、限幅和钳位以及对电源电压的稳压等多种功能
UPS、不间断电源	指	Uninterrupted Power Supply，一种将电池与主机相连接，通过主机逆变器等模块电路将直流电转换成市电的系统设备
SST、固态变压器	指	Solid State Transformer，一种新型电力设备，用碳化硅、氮化镓等半导体功率器件替代传统变压器的铁芯和铜绕组，通过高频电力电子变换技术，实现电压变换、交直流变换、功率传输。能够广泛适用于 AI 算力基础设施、智能电网、超充电站、储能等多种电力应用场景
MOSFET	指	Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor，金属—氧化物半导体场效应晶体管，是一种可以广泛使用在模拟电路与数字电路的场效应晶体管
HEMT	指	High Electron Mobility Transistor，高电子迁移率晶体管，是一种异质结场效应晶体管
SBD	指	Schottky Barrier Diode，肖特基势垒二极管，利用金属与半导体接触形成的金属－半导体结原理制作的一种热载流子二极管，也被称为金属－半导体（接触）二极管或表面势垒二极管
OBC	指	On-board Charger，车载充电器
IGBT	指	Insulated Gate Bipolar Transistor，绝缘栅双极型晶体管，是一种复合全控型电压驱动式功率半导体器件，是能源变换与传输的核心器件
LDMOS	指	Laterally-Diffused Metal-Oxide Semiconductor，横向扩散金属氧化物半导体，是在高压功率集成电路中常采用高压 LDMOS 满足耐高压、实现功率控制等方面的要求，常用于射频功率电路
籽晶	指	具有和所需晶体相同晶体结构的小晶体，是生长单晶的种子，也叫晶种
禁带	指	在能带结构中能态密度为零的能量区间，常用来表示价带和导带之间的能量范围。禁带宽度的大小决定了材料具有半导体性质还是具有绝缘体性质
宽禁带半导体	指	具有较大禁带宽度的半导体材料，相比于传统窄禁带半导体具有更高的击穿电场、热导率、饱和电子漂移速率等特性
热导率	指	物质导热能力的量度，又称导热系数
电子漂移速率	指	电子在电场作用下移动的平均速度

饱和电子漂移速率	指	电子漂移速率达到一定范围后，不再随着电场作用而继续增加的极限值
击穿电场强度	指	电介质在足够强的电场作用下将失去其介电性能成为导体，称为电介质击穿，所对应的电场强度称为击穿电场强度
电阻率	指	表征物质电阻特性的物理量
微管密度	指	碳化硅衬底中微管缺陷分布的密度。微管指晶片中沿轴向延伸且径向尺寸在一微米至十几微米的中空管道。微管密度值越小，衬底材料质量越好
莫氏硬度	指	表示矿物硬度的一种标准，应用划痕法将棱锥形金刚钻针刻划所试矿物的表面发生划痕的深度分十级来表示硬度
多型	指	碳化硅晶体中不同晶型同时存在的情形。碳化硅存在 200 多种晶体结构类型，其中 4H-SiC 结构是应用最广泛的材料。由于不同晶型的碳化硅单晶的自由能非常接近，在物理气相传输法生长 4H-SiC 单晶过程中极易出现其他晶型同 4H-SiC 竞争生长，使得晶体的物理电学性质出现差异。衬底的多型越少，质量和性能越优
翘曲度	指	表征晶片在空间的弯曲程度，在数值上定义为晶片平面在高度方向上距离最远两点间的距离。翘曲度数值越低，晶片平面越平，性能越优
弯曲度	指	自由无夹持晶片中位面的中心点与中位面基准平面间的偏离，指标绝对数值越小，表示整体弯曲程度越小，对芯片制造工艺精度的不利影响也越小
总厚度变化	指	衬底材料在厚度测量值中，最大厚度与最小厚度的差值，用于衡量衬底材料表面加工质量的技术指标。总厚度变化值越小，衬底厚度越均匀，性能越优
表面粗糙度	指	表面具有的较小间距和微小峰谷的不平度，属于微观几何形状误差，表面粗糙度越小，则表面越光滑
包裹物	指	碳化硅晶体中的一种缺陷，尺寸在微米量级的碳/硅夹杂物
位错	指	晶体材料的一种内部微观缺陷，由原子的局部不规则排列产生
导通电阻	指	半导体器件导通后两端电压与导通电流之比，是器件的重要参数，理想的半导体器件导通电阻应为零
石墨坩埚	指	以一定粒径的石墨粉高压压制后高温长时间煅烧制成的器皿，具有耐高温、导热性能强、抗腐蚀性能好、使用寿命长等特点，是碳化硅晶体生长过程中的耗材之一
石墨毡	指	一种碳纤维编织且经过长时间高温煅烧而成的耐高温保温材料，主要用作单晶硅、碳化硅晶体生长炉的保温隔热
PVT	指	物理气相传输法，一种常见的碳化硅晶体生长方法
CVD	指	化学气相沉积法，一种晶体和外延生长方法
$SiHCl_3$	指	三氯硅烷，作为硅源气体，在碳化硅外延片 CVD 工艺中提供硅组分
C_2H_4	指	乙烯，作为碳源气体，在碳化硅外延片 CVD 工艺中提供碳组分
载气	指	用于输送反应气体进入反应区的气体介质，在碳化硅外延片 CVD 工艺中一般为 H_2（氢气）
4H-SiC	指	碳化硅有 200 多种晶体类型，常见的有 3C、4H、6H，其中 4H-SiC 结构是制备高频大功率器件最有应用前途的材料
传感器	指	一种检测装置，能感受到被测量的信息，并按一定规律变换为电信号或其他所需形式的信息输出

注：本招股说明书中若出现表格内合计数与分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

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、重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注本公司本次发行的以下事项和风险，并认真阅读招股说明书“第三节 风险因素”全部内容：

（一）控股股东、实际控制人持股比例较低的风险

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东天富集团直接及通过其间接控制的天富能源合计控制发行人 20.7131%的股份及对应表决权，实际控制人第八师国资委通过天富集团控制发行人 20.7131%的股份及对应表决权。其中，天富集团直接持有中新建电力 33.71%的股权，并拥有兵团国资委委托行使的其持有的中新建电力 47.39%股权所对应的表决权，天富集团合计持有中新建电力 81.10%表决权，为中新建电力的控股股东。在此情况下，天富集团通过控制中新建电力间接控制发行人股东天富能源，天富能源持有发行人 46,000,000 股股份，对应发行人股本总额的 9.0909%。若天富集团与兵团国资委签订的协议约定的表决权或董事提名权委托安排发生变化，或委托期限届满未及时续期，可能导致天富集团无法继续间接控制天富能源持有的公司股份及对应表决权，进而导致第八师国资委实际控制的发行人股份比例降低，影响控制权稳定性。

此外，本次发行完成后，控股股东、实际控制人持股比例将进一步降低。如果公司其他股东通过增持股份谋求影响甚至控制本公司，将对公司管理决策和生产经营的稳定性产生影响。

（二）存在累计未弥补亏损的风险

报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为 12,611.36 万元、-60,616.88 万元和-66,361.04 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 11,261.63 万元、-62,648.71 万元和-69,996.69 万元，截至报告期末，公司合并口径累计

未分配利润为-124,542.14 万元。

为完善产业链布局、提高市场竞争力，公司自成立以来持续进行研发投入和产能布局，前期投入带来的费用成本较高，而公司所处的第三代半导体行业下游应用领域渗透率尚处于快速提升阶段，业绩充分释放需要一定周期。此外，近年来公司主要产品价格呈现下降趋势，在压缩毛利空间的同时导致公司计提大额存货跌价准备。为保持竞争优势，公司预计未来将保持较高水平的研发投入与固定资产投资，对公司盈利水平可能造成一定影响。如果未来市场竞争进一步加剧，产品价格短时间内大幅下降或公司经营的规模效应无法充分体现，则可能导致公司未来短期内无法盈利或无法进行利润分配。

（三）毛利率下滑及亏损风险

报告期内，公司所处的碳化硅材料行业处于推动渗透率提升，促进碳化硅器件从终端应用的“可选项”向“必选项”转变的变革期，产品价格的下降幅度高于公司优化产品成本的幅度，导致毛利率承压。报告期内，公司综合毛利率分别为 22.35%、15.15%和-20.06%，呈现下滑趋势且最近一年转负值，给公司盈利能力带来挑战。若未来产品价格持续下降，而公司未能根据市场需求变化不断进行技术迭代升级和创新，或未能持续通过扩大生产规模、提高产品良率、完善生产工艺等方式降低生产成本、提升产品竞争力，则公司可能持续面临毛利率进一步恶化的风险，从而对公司的经营业绩和持续盈利能力造成重大不利影响。

（四）市场竞争加剧风险

行业发展早期，全球碳化硅材料的市场份额大部分被美国、欧洲企业占据。随着半导体产业对国民经济的重要性日益突出，国内诸多企业在碳化硅材料领域进行业务布局，公司面临的市场竞争日趋激烈。如果未来碳化硅材料行业市场竞争持续加剧，且公司不能持续提升技术水平、增强市场竞争力，可能导致公司产品销售不畅，进而对公司的市场地位和经营业绩造成不利影响。

（五）主要产品市场价格下降风险

以碳化硅衬底制造的半导体器件具有优异性能，在新能源汽车、AI 算力基础设施、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等领域具有广阔应用前景。但碳化硅材料的技术门槛与制备成本较高，下游应用领域需综合考虑碳化硅器件优越性能所

带来的综合成本下降与器件本身较高价格的平衡，碳化硅材料市场价格下降有助于提升碳化硅器件在下游应用领域的渗透率。在此背景下，发行人等行业头部企业通过技术提升降低生产成本，带动产品价格下降，推动碳化硅材料渗透率持续提升，促进行业竞争格局不断优化。报告期内，碳化硅衬底销售价格呈下降趋势，且部分期间的降幅较大。未来市场价格可能在现有基础上继续下降，且存在短时间内降幅较大的可能。产品价格的持续下降将对公司盈利水平造成一定压力，如出现短时间内大幅下降的情形，将对公司盈利水平造成较大冲击。如果公司未能在技术提升、成本管理、产能建设、客户开发等方面采取有效应对措施，可能对公司经营业绩造成不利影响。

（六）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 93,009.30 万元、135,966.92 万元和 106,916.86 万元。由于碳化硅材料行业尚处于快速发展阶段，下游客户对碳化硅材料质量要求持续提高的同时，市场价格不断下降且部分期间的降幅较大，导致公司计提较大规模存货跌价准备。若未来市场竞争加剧、产品价格持续下降，或公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理，公司未及时加工或销售的存货可能产生跌价损失，进而对公司经营业绩造成不利影响。

（七）客户集中度相对较高的风险

报告期内，公司向前五大客户的销售收入占营业收入的比例分别为 73.50%、80.44%和 74.26%，客户集中度相对较高。由于碳化硅行业技术壁垒、人才壁垒、资金壁垒较高，公司产品下游功率器件行业呈现头部厂商集中度较高的特征，进而导致公司客户集中度亦相对较高。若未来公司主要客户发展战略发生重大变化，或由于经营不善、产业政策调整、行业竞争加剧等原因导致业绩下滑，进而减少对公司产品的采购金额，且公司未能及时有效开拓新客户资源并转化为收入，则将可能对公司经营业绩产生不利影响。

（八）技术迭代风险

公司所处的半导体材料行业为技术密集型行业，产品研发周期长、研发难度高、研发投入大。目前，第三代半导体产业正处于技术快速发展阶段，下游企业对碳化硅衬底性能及尺寸的要求持续提高。在行业技术升级迭代过程中，如果公司技术及产品研发滞后，无法满足市场对产品指标提高或更新换代的需求，将导致公司市场竞争力

下降，对公司的持续发展产生不利影响。

（九）碳化硅外延业务发展不及预期的风险

为丰富产品结构、完善产业布局、深化与下游器件客户的合作，公司通过子公司重投天科专业从事碳化硅外延业务。公司自产外延片生产线于 2023 年底建成投产，报告期内公司持续推动工艺提升及客户推广工作，已实现一定规模的对外销售。公司自产碳化硅外延片产线的投资规模较大，且面临较为激烈的市场竞争。如果公司自产碳化硅外延片未来在市场需求、客户订单、先进制程研发进度等方面不及预期，可能会影响公司碳化硅外延业务发展，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（十）利润分配政策及长期回报规划

公司已制定并披露了切实可行的发行上市后的股利分配政策和决策程序、上市后三年内利润分配计划及长期回报规划，请投资者予以关注，详见本招股说明书“第九节 投资者保护/二、发行人的股利分配政策/（六）公司长期回报规划的内容以及规划制定时的主要考虑因素”。

（十一）本次发行相关主体作出的重要承诺

发行人控股股东及其一致行动人已分别作出业绩下滑情形的相关承诺，主要内容如下：

“（一）发行人上市当年较上市前一年净利润（净利润以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本公司届时所持股份（指本公司在发行人上市前取得，上市当年年报披露时仍持有的发行人股份）锁定期限 12 个月；

（二）发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本公司届时所持股份（指本公司在发行人上市前取得，上市之后第二年年报披露时仍持有的发行人股份）锁定期限 12 个月；

（三）发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本公司届时所持股份（指本公司在发行人上市前取得，上市之后第三年年报披露时仍持有的发行人股份）锁定期限 12 个月。”

发行人实际控制人已作出业绩下滑情形的相关承诺，主要内容如下：

“（1）发行人上市当年较上市前一年净利润（净利润以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本单位届时间接所持股份（指本单位在发行人上市前取得，上市当年年报披露时仍间接持有的发行人股份）锁定期限 12 个月；

（2）发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本单位届时间接所持股份（指本单位在发行人上市前取得，上市之后第二年年报披露时仍间接持有的发行人股份）锁定期限 12 个月；

（3）发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本单位届时间接所持股份（指本单位在发行人上市前取得，上市之后第三年年报披露时仍间接持有的发行人股份）锁定期限 12 个月。”

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项参见本招股说明书“第十二节 附件/附件二：与投资者保护相关的承诺”。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	北京天科合达半导体股份有限公司	**成立日期**	2006 年 9 月 12 日
注册资本	50,600.00 万元	**法定代表人**	杨建
注册地址	北京市大兴区丰远街 1 号院 1 号楼	**主要生产经营地址**	北京市大兴区丰远街 1 号院 1 号楼
控股股东	新疆天富集团有限责任公司	**实际控制人**	新疆生产建设兵团第八师国有资产监督管理委员会
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	2017 年 4 月至 2019 年 8 月在全国股转系统挂牌
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	中国国际金融股份有限公司	**主承销商**	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	国浩律师（杭州）事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	北京华亚正信资产评估有限公司
保荐人（主承销商）律师	北京市通商律师事务所	**保荐人（主承销商）审计机构**	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权		1、截至 2025 年 12 月 31 日，中金公司及下属企业共计直接及间接持有发行人股份比例约 2.0654%： （1）中金公司全资子公司中金资本管理的中金启辰持	

关系或其他利益关系	有发行人总股本的 1.4229%。 （2）中金资本管理的中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）持有发行人股东中深新创 13.1856%合伙份额，中深新创持有发行人总股本的 1.2648%，中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）通过中深新创间接持有发行人总股本的 0.1668%。 （3）中金资本持有联金管理 51%股权，联金管理持有联金创投 0.5379%合伙份额并担任执行事务合伙人，联金创投持有发行人总股本的 0.1581%。 （4）中金资本持有北京科技创新投资管理有限公司 51%股权，北京科技创新投资管理有限公司持有北京市科技创新基金（有限合伙）1%合伙份额并担任执行事务合伙人，中金公司全资子公司中金浦成投资有限公司持有北京市科技创新基金（有限合伙）3.5237%的合伙份额，北京市科技创新基金（有限合伙）持有发行人股东北京中科创星 36.6447%合伙份额，北京中科创星持有发行人 0.8593%股份，北京市科技创新基金（有限合伙）通过北京中科创星持有发行人总股本的 0.3149%。 （5）中金公司及其控制的企业通过持有发行人股东天富能源（600509.SH）股份，间接持有发行人股份比例约为 0.0026%；除天富能源外，发行人股权向上逐层穿透后，存在中金公司相关主体间接持有发行人股份的情况，合计持股比例约为 0.0002%。 2、中金公司控股股东为中央汇金。截至 2025 年 12 月 31 日，除中央汇金通过中金公司及其下属企业直接及间接持有发行人股份外，发行人股权向上逐层穿透后，存在中央汇金间接持有发行人股份的情况，相关持股比例合计不超过 1%。

（三）本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	**收款银行**	中国建设银行北京市分行国贸支行
其他与本次发行有关的机构	不适用		

三、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	本次拟公开发行股票不超过 7,200.00 万股（行使超额配售选择权之前）。本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过本次公开发行股票数量的	**占发行后总股本比例**	不低于 12.45%（行使超额配售选择权之前）

	15.00%		
其中：发行新股数量	不超过 7,200.00 万股（行使超额配售选择权之前）	**占发行后总股本比例**	不低于 12.45%（行使超额配售选择权之前）
股东公开发售股份数量	不适用	**占发行后总股本比例**	不适用
发行后总股本	不超过 57,800.00 万股（行使超额配售选择权之前）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）	**发行前每股收益**	【】元（按【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者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股东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）	**发行后每股收益**	【】元（按【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用向参与战略配售的投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的参与战略配售的投资者、网下投资者和已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板股票交易的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律、法规、规范性文件规定的其他投资者（国家法律、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	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	1、第三代半导体碳化硅材料扩产项目		
	2、碳化硅衬底材料单晶原料建设项目		
	3、江苏天科合达半导体有限公司碳化硅晶片一期项目厂房购置项目		
	4、补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中：承销及保荐费【】万元，审计及验资费【】万元，律师费【】万元，与本次发行相关的信息披露费【】万元，发行手续费及其他费用【】万元		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员、核心员工将在发行前确认是否参与本次发行的战略配售，具体按照上交所相关规定执行。在中国证监会履行完本次发行的注册程序后，发行人将召开董事会审议相关事项，并在启动发行后根据相关法律法规的要求，将高级管理人员、核心员工参与本次战略配售的具体情形在招股说明书中进行详细披露，包括但不限于：参与战略配售的人员姓名、担任职务、认购		

	股份数量和比例、限售期限等
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐人及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	不适用
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	本次股票发行结束后，将尽快按照程序向上交所申请股票上市

四、发行人的主营业务经营情况

（一）主营业务及产品情况

公司专注于第三代半导体材料碳化硅衬底及相关产品的研发、生产和销售，是国内最早实现碳化硅衬底产业化的企业。历经二十年技术攻坚与产业化实践，公司打破了海外厂商对碳化硅衬底的长期垄断，已成长为碳化硅材料领域的全球领军企业之一，2023 年以来核心产品导电型碳化硅衬底市场占有率均排名全球前三。基于碳化硅衬底领域的深厚积累，公司向下游碳化硅外延片业务战略延伸，构建了行业内稀缺的“衬底+外延”一体化交付体系，实现了对下游器件厂商核心需求的直接响应与深度协同。

碳化硅材料具备宽禁带、高击穿电场强度、高热导率、高饱和电子漂移速率等性能禀赋，赋予碳化硅器件耐高压、大功率、低损耗、高散热等突出特性，高效适配能源与电力电子领域各类应用场景日益增长的高性能、高效率、轻量化要求，成为全球能源转型与新一轮信息技术革命的重要驱动力。随着新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等规模化应用场景的需求持续增长，叠加 AI 算力基础设施、AR 眼镜、低空经济等新兴领域商业化进程的加速推进，碳化硅正从“可选项”转变为“必选项”，向规模化普及加速渗透。

作为国内碳化硅材料领域的技术引领者和产业化先驱，公司建立了国内第一条碳

化硅衬底中试生产线，相继实现了 2 英寸至 8 英寸碳化硅衬底的规模化生产，并成功研发 12 英寸碳化硅衬底产品。依托先进的技术水平、优异的产品性能和稳定的供应能力，公司与下游众多大型半导体企业建立了良好合作关系，客户覆盖了客户一、客户二、客户三、客户四、客户五等知名半导体器件厂商，为碳化硅器件的规模化应用和产业链自主可控提供了有力支撑。

经过二十年的研发创新和技术积累，公司建立了覆盖“设备研制—衬底制备—外延生长”的碳化硅材料生产全流程核心技术体系。公司先后承担国家“02 专项”项目“线圈内置式大尺寸 SiC 单晶炉研发”、国家“863 计划”项目“大尺寸 SiC 材料与器件的制造设备与工艺技术研究”和“LED 外延生长用 SiC 衬底制备技术研究”、国家科技支撑计划项目“宽带隙半导体材料碳化硅晶体产业化开发”、国家重点研发计划“大尺寸 SiC 单晶衬底制备产业化技术”等多项国家重大科研项目；牵头起草《碳化硅单晶抛光片》《碳化硅单晶片厚度和平整度测试方法》《碳化硅单晶位错密度的测试方法》《半绝缘碳化硅单晶的电阻率非接触测试方法》等 4 项国家标准，参与起草《Specification for 4H-SiC Homoepitaxial Wafer（4H-SiC 同质外延片标准）》《碳化硅单晶片微管密度测试方法》等 9 项国际标准、国家标准及行业标准。截至报告期末，公司在碳化硅材料及设备领域取得授权专利 136 项，其中境内发明专利 61 项、境外发明专利 8 项。公司建立了成熟先进的生产管理体系，是国内少数通过 IATF 16949 车规级质量体系认证的碳化硅衬底生产商之一。公司获得国家级专精特新“小巨人”企业、“十一五”国家科技计划执行优秀团队奖、全国五一劳动奖状等多项荣誉，研发中心晶体生长部获得 2026 年“全国工人先锋号”荣誉称号。凭借雄厚的技术积淀和前瞻性的研发创新，公司持续引领国内碳化硅材料产业的技术攻坚。

（二）主要原材料及重要供应商

公司生产碳化硅衬底的主要原材料包括碳粉、硅粉等主材和石墨件、石墨毡、金刚石粉、研磨液、抛光垫、抛光液等耗材，生产碳化硅外延片的主要原材料包括石墨组件、三氯硅烷、乙烯等。报告期内，公司与主要供应商建立了良好的合作关系，供应渠道稳定，不存在严重依赖少数供应商的情形。

（三）主要生产模式

碳化硅衬底：公司生产部门在年初综合考虑在手订单、销售预期及产能情况制定

生产计划，并根据客户实际需求，在年中对生产计划进行动态调整，以匹配销售需求。

碳化硅外延片：报告期内公司主要采用委托加工的生产模式，提供衬底材料并委托外延厂商根据参数要求进行外延生长，公司检测通过后向下游客户交付碳化硅外延片；公司自产外延片生产线于 2023 年底建成投产，报告期内持续推动工艺提升及客户推广工作，已实现一定规模的对外销售。

（四）销售方式和渠道及重要客户

公司针对境内外不同的市场特点和客户需求，相应选择符合自身业务发展的销售模式，报告期内采用直销和经销相结合的模式进行销售。其中，公司对境内客户采用直销模式，与客户直接签订产品购销合同进行销售；在境外市场则综合考虑市场需求量、销售成本、与客户合作情况、当地市场惯例等因素，采取直销为主、经销为辅的模式进行销售。此外，2025 年起，公司对于客户三的销售存在寄售方式，即公司根据客户指令将产品发送到指定的仓库，客户按需领用，公司根据客户的实际领用情况进行结算。

公司深耕碳化硅衬底及相关产品的研发、生产和销售，依托先进的技术水平、优异的产品性能和稳定的供应能力，公司与下游众多大型半导体企业建立了良好合作关系，客户覆盖了客户一、客户二、客户三、客户四、客户五等知名半导体器件厂商，在全球碳化硅领域拥有较高市场知名度。

（五）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

公司专注于第三代半导体材料碳化硅衬底及相关产品的研发、生产和销售，是国内最早实现碳化硅衬底产业化的企业。历经二十年技术攻坚与产业化实践，公司打破了海外厂商长期对碳化硅衬底的垄断格局，已成长为碳化硅材料领域的全球领军企业之一，2023 年以来核心产品导电型碳化硅衬底的市场占有率均排名全球前三。基于碳化硅衬底领域的深厚积累，公司向下游碳化硅外延片业务战略延伸，构建了行业内稀缺的“衬底+外延”一体化交付体系，实现了对下游器件厂商核心需求的直接响应与深度协同。

五、发行人符合科创板定位和科创属性要求的说明

（一）发行人符合科创板行业定位

公司所属行业领域	√新一代信息技术	公司是一家专注于第三代半导体材料碳化硅衬底及相关产品研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括碳化硅衬底、碳化硅外延片和其他碳化硅产品。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司碳化硅衬底、碳化硅外延片等主要产品属于“1 新一代信息技术”之“1.2.3 高性能和关键电子材料制造”，以及“3.4.3.1 半导体晶体制造”
	□高端装备	
	□新材料	
	□生物医药	
	□新能源	
	□节能环保	
	□符合科创板定位的其他领域	

（二）发行人符合科创属性要求

科创属性评价标准	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥8,000 万元	☑是 □否	发行人最近三年累计研发费用达 45,020.09 万元，占营业收入比例达 12.61%
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	☑是 □否	截至 2025 年末，公司研发人员数量为 255 人，占公司当期员工总数的 12.54%。
应用于主营业务并能够产业化的发明专利≥7 项	☑是 □否	截至报告期末，发行人应用于主营业务并能够产业化的发明专利达 69 项
最近三年营业收入复合增长率≥25%，或最近一年营业收入金额≥3 亿元	☑是 □否	2025 年，发行人营业收入为 95,569.19 万元

六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

根据立信会计师出具的信会师报字[2026]第 ZB11254 号标准无保留意见《审计报告》，发行人报告期内主要财务数据及财务指标如下：

项目	2025 年度/ 2025 年 12 月 31 日	2024 年度/ 2024 年 12 月 31 日	2023 年度/ 2023 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	659,000.44	680,841.22	672,288.25
归属于母公司所有者权益（万元）	187,367.08	253,722.29	313,307.33
资产负债率（合并）	59.08%	48.88%	36.65%
资产负债率（母公司）	42.18%	33.61%	32.31%
营业收入（万元）	95,569.19	106,244.33	155,166.39
净利润（万元）	-78,502.89	-80,898.13	8,190.22
归属于母公司所有者的净利润（万元）	-66,361.04	-60,616.88	12,611.36
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-69,996.69	-62,648.71	11,261.63

项目	2025 年度/ 2025 年 12 月 31 日	2024 年度/ 2024 年 12 月 31 日	2023 年度/ 2023 年 12 月 31 日
基本每股收益（元）	-1.31	-1.20	0.25
稀释每股收益（元）	-1.31	-1.20	0.25
加权平均净资产收益率（%）	-30.09	-21.42	4.12
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-2,443.96	-32,173.18	3,280.19
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	19.17%	13.46%	7.99%

七、发行人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 2025 年 12 月 31 日。自审计截止日至本招股说明书签署之日，发行人整体经营环境未发生重大变化，经营状况良好，经营模式及董事、高级管理人员、核心技术人员未发生重大变化，发行人未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

八、发行人选择的具体上市标准

公司本次上市选择的上市标准为《科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（四）款，即“预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元”。

公司 2025 年度实现营业收入 9.56 亿元，结合公司最近一次外部股权融资情况、同行业可比公司的估值情况，发行人预计将满足前述上市标准。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在公司治理特殊安排。

十、募集资金运用与未来发展规划

公司本次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	实施主体
1	第三代半导体碳化硅材料扩产项目	292,846.24	200,000.00	天科合达
2	碳化硅衬底材料单晶原料建设项目	35,072.95	35,000.00	新疆天科合达
3	江苏天科合达半导体有限公司碳化硅晶片一期项目厂房购置项目	25,000.00	23,000.00	江苏天科合达
4	补充流动资金	20,000.00	20,000.00	-
合计		**372,919.19**	**278,000.00**	-

若本次募集资金不足以满足上述投资项目资金需求，公司将通过自筹方式解决资金缺口；若本次募集资金超过上述项目拟投资金额，公司将按照相关规定履行必要的程序后将超募资金用于公司主营业务。在本次募集资金到位前，公司将根据实际经营需要以自筹资金对上述项目进行前期投入，待募集资金到位后予以置换。本次募集资金运用的具体情况详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

公司以成为全球顶尖的碳化硅材料企业为愿景，以推动第三代半导体材料国产化为使命，致力于成为全球碳化硅材料行业的领先企业。公司将持续深耕第三代半导体材料领域，坚持以技术创新为驱动，研发和生产技术领先、具有自主知识产权的碳化硅材料，推动第三代半导体材料行业的进口替代，保障国内第三代半导体产业的安全供应，发展成为世界一流的半导体创新科技公司。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在其他有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。

一、与发行人相关的风险

（一）技术风险

1、技术迭代风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（八）技术迭代风险”。

2、核心技术泄密风险

经过多年的技术研发和产业化实践，公司在碳化硅材料及相关设备生产领域掌握了覆盖“设备研制—衬底制备—外延生长”全流程的关键技术和生产工艺，建立了拥有自主知识产权的核心技术体系，构筑了公司核心竞争力的基础。如果未来因核心技术人员流动、专利保护措施不力或竞争对手采取不正当竞争手段等原因，导致公司核心技术泄密，则可能对公司的经营造成不利影响。

（二）经营风险

1、主要产品市场价格下降风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（五）主要产品市场价格下降风险”。

2、客户集中度相对较高的风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（七）客户集中度相对较高的风险”。

3、碳化硅外延业务发展不及预期的风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（九）碳化硅外延业务发展不及预期的风险”。

4、原材料供应风险

报告期内，发行人原材料成本占主营业务成本比例较高，是公司产品成本的重要组成部分。公司生产碳化硅衬底的原材料种类众多，品质要求较高。若未来公司主要原材料供应不足或价格大幅波动，则将对公司生产组织、成本管理、毛利率等带来负面影响，从而影响公司经营业绩。

5、产品质量风险

由于碳化硅衬底的制备过程复杂、工艺控制难度高，公司难以完全避免部分产品质量缺陷。同时，随着下游行业及应用发展，下游客户对碳化硅衬底材料的质量标准要求不断提升。若公司碳化硅衬底及相关产品出现一定的质量缺陷，未能满足客户对产品质量的要求，则公司可能需承担相应的赔偿责任，从而影响公司的经营业绩和财务状况。此外，如果公司的产品质量缺陷问题处理不善，也存在损害品牌形象和客户关系的潜在风险，将对公司的长期发展造成不利影响。

（三）内控风险

1、内控制度建设和执行的风险

内部控制制度是保障企业财产与会计信息完整性、安全性及可靠性的关键制度。如果公司未来不能随着业务规模的发展而及时调整完善有关内部控制制度及体系，或者有关内部控制制度不能有效贯彻和落实，将影响企业管理的有效性，不利于维护公司财产安全并保持经营业绩的稳定增长。

2、规模扩张和跨区域管理风险

报告期内，公司经营规模不断扩大，产能快速扩张，并形成北京、新疆、江苏、辽宁、广东等多地生产经营的业务局面，公司整体管理半径随之扩大。未来，随着募集资金投资项目的实施，公司业务规模将进一步扩大。

随着业务规模的扩张和跨区域生产经营，公司的管理难度逐步提高，在技术研发、生产运营、市场营销、内控管理等方面对公司管理层提出新的挑战。如果公司管理水平无法适应自身快速发展，管理制度得不到有效落实，可能影响公司生产经营，进而对公司发展带来不利影响。

（四）财务风险

1、存在累计未弥补亏损的风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（二）存在累计未弥补亏损的风险”。

2、毛利率下滑及亏损风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（三）毛利率下滑及亏损风险”。

3、存货跌价风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（六）存货跌价风险”。

4、应收账款和应收票据回收的风险

随着公司经营规模扩大，公司应收账款规模总体有所增长。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 25,748.22 万元、26,396.57 万元和 30,680.97 万元，应收票据（包含应收款项融资）账面价值分别为 4,591.76 万元、3,210.31 万元和 539.03 万元。公司应收账款规模的增长，一定程度增加了公司的财务风险。如果宏观经济形势变化或者客户自身经营情况发生不利变化，公司将面临应收账款回收困难和应收票据到期无法兑付的风险。

5、固定资产投资规模较大的风险

公司目前处于快速发展阶段，随着经营规模扩大和产品结构升级，公司积极新建厂房及产线、购置生产设备。报告期各期末，固定资产账面价值分别为 215,194.49 万元、320,383.95 万元和 338,482.28 万元，占各期末资产总额的比例分别为 32.01%、47.06%和 51.36%。随着本次募集资金投资项目的实施，公司固定资产规模将进一步提升。如果未来市场竞争格局发生变化，或出现下游市场萎缩、客户需求减少等情形，导致公司产能利用率下降，则上述固定资产投资带来的高额折旧、减值和经营杠杆将会对公司经营业绩带来不利影响。

6、无法持续享受政府补助及税收优惠金额占比较高的风险

报告期内，公司计入其他收益的政府补助金额分别为 3,171.68 万元、3,045.90 万元和 3,657.40 万元，占同期营业收入的比例分别为 2.04%、2.87%和 3.83%。若未来公

司不能继续获得政府补助或获得的政府补助减少，将对公司经营业绩产生不利影响。

报告期内，公司实际享受的税收优惠政策主要为研发费用加计扣除、软件产品即征即退及房产税减免等，未来如国家相关税收优惠政策发生重大调整，或公司不再满足税收优惠条件，将导致公司无法持续享受相关税收优惠，进而对公司经营产生不利影响。

（五）法律风险

1、控股股东、实际控制人持股比例较低的风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（一）控股股东、实际控制人持股比例较低的风险”。

2、知识产权保护风险

公司主要从事第三代半导体材料碳化硅衬底及相关产品的研发、生产和销售。经过多年的技术研发与产业化实践，已建立起覆盖碳化硅材料生产全流程的核心技术体系，在碳化硅材料及设备领域取得了多项行业先进的技术成果。由于行业内技术迭代速度快，若公司对侵犯知识产权的行为未能及时发现并采取有效的内部管理措施或法律措施，导致出现核心技术泄露、知识产权被第三方侵权或第三方主张公司知识产权侵权等情形，可能会对公司的行业地位、生产经营、品牌形象和经济利益等产生负面影响。

二、与行业相关的风险

（一）宏观经济及行业波动风险

公司碳化硅衬底及相关产品广泛应用于新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等领域，并随着 AI 算力基础设施、AR 眼镜、低空经济等新兴领域的快速发展呈现出良好的增长潜力。但是，如果未来全球宏观经济或终端市场需求产生波动，致使下游功率器件、射频器件等产品的产销规模增长不及预期或出现下降，进而导致碳化硅材料市场规模发生不利变动，将对公司的业务发展和经营业绩造成负面影响。

（二）产业政策变化风险

半导体作为信息产业的基础和核心，是我国国民经济的基础性和战略性产业。目前，以碳化硅材料为代表的第三代半导体材料属于国家重点鼓励和扶持的半导体材料发展方向。若未来国家降低对相关产业的支持力度或出台相关管控政策，导致公司经营活动受到限制，将对公司的业务发展和经营业绩产生不利影响。

（三）市场竞争加剧风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（四）市场竞争加剧风险”。

（四）下游市场发展不达预期的风险

随着全球第三代半导体行业的快速发展，下游厂商对碳化硅器件的投资不断加大，拉动第三代半导体材料行业迅速发展。公司在报告期内也持续扩大产能，碳化硅材料供给能力不断提升，但碳化硅材料短期内仍然面临生产成本高、技术难度大等问题。未来如果下游器件研发或市场应用不及预期，影响行业对碳化硅材料的需求，则公司可能面临产品售价下降、库存上升等风险，将对公司的业务发展和经营业绩产生不利影响。

（五）国际贸易摩擦风险

报告期内，公司境外主营业务收入分别为 29,124.76 万元、31,463.21 万元及 25,333.02 万元，占主营业务收入的比例分别为 20.06%、31.38%及 29.01%，公司注重海外市场开拓，境外销售区域覆盖欧洲、亚太、北美等半导体产业聚集区域。

2024 年 12 月，美国贸易代表办公室宣布依据《1974 年贸易法》第 301 条启动针对中国成熟制程半导体主导地位以及对美国经济影响的调查，调查将评估中国对于碳化硅衬底或其他晶圆生产的影响，不排除后续关税或非关税措施的可能性。2025 年 12 月，美国贸易代表办公室宣布将自 2027 年 6 月起对来自中国的半导体产品加征关税，具体税率将至少提前一个月公布。前述措施如最终实施，未来可能增加公司的出口成本，削弱公司的产品竞争力。

目前，美国对中国的关税政策演变仍存在一定的不确定性，国际贸易环境仍存在较多不稳定因素。若未来国际贸易摩擦持续加深，关税加征的相关实施方式、税率、时间节点等进一步发生变化，可能对公司境外销售业务带来进一步风险，从而对公司

的经营业绩产生不利影响。

三、其他风险

（一）募集资金投资项目实施风险

发行人对于本次募集资金投资项目进行了较为充分的可行性研究论证，项目预期能够产生良好的经济效益和社会效益。截至本招股说明书签署之日，部分建设项目尚未取得环评批复；部分建设项目因建设内容及规模发生变更，尚未取得变更后的项目备案及环评批复。如果募集资金投资项目后续无法及时取得相关项目备案及环评批复，或出现募集资金未能按期足额到位、项目未能按计划实施或完工等情况，则可能影响公司募集资金投资项目的实施效果，进而对项目效益的实现造成不利影响。

（二）本次发行失败的风险

根据证券市场相关法规的要求，如果本次发行时公司总市值未能满足在招股说明书中所选择的上市标准，或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，则发行人应当中止发行。若公司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，则将发生发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

中文名称	北京天科合达半导体股份有限公司
英文名称	TanKeBlue Semiconductor Co., Ltd.
注册资本	50,600.00 万元
法定代表人	杨建
有限公司成立日期	2006 年 9 月 12 日
股份公司成立日期	2015 年 11 月 20 日
住所	北京市大兴区丰远街 1 号院 1 号楼
邮政编码	102600
电话	010-50875766
传真号码	010-50875766-658
互联网网址	www.tankeblue.com
电子信箱	info@tankeblue.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和电话号码	证券部，王颖，010-50875777

二、发行人的设立及报告期内的股本和股东的变化情况

（一）发行人的设立情况

1、有限公司的设立情况

（1）有限公司设立基本情况

2006 年 8 月 16 日，天富集团原间接控股子公司上海汇合达、中科院物理所和新加坡吉星蓝光签订《北京天科合达蓝光半导体有限公司合作经营合同》，约定共同设立天科合达有限，注册资本为 1,600.00 万元。其中，上海汇合达以货币出资 816.00 万元，占注册资本 51%；中科院物理所以“碳化硅单晶生长和晶片加工技术”发明系列技术出资 480.00 万元，占注册资本 30%；新加坡吉星蓝光出资 304.00 万元，其中以美元现汇折合出资人民币 26.00 万元，以非专利技术“以碳化硅（氮化镓）晶体和外延晶体的 X 射线衍射分析技术和其专用设备的设计和改造技术”出资 278.00 万元，占注

册资本 19%。

2006 年 3 月 10 日，北京心田祥会计师事务所有限公司出具《关于中国科学院物理研究所用“碳化硅单晶生长和晶片加工技术”发明系列非专利技术拟投资项目的资产评估报告书》（京心田祥评报字[2006]第 3-10 号）并经中国科学院备案，中科院物理所用于出资的“碳化硅单晶生长和晶片加工技术”发明系列技术的评估值为 2,553.87 万元。中科院物理所以该系列技术作价 2,553.87 万元认购注册资本 480.00 万元，溢价部分计入资本公积。

2006 年 5 月 25 日，北京市洪州资产评估有限责任公司出具《资产评估报告书》（洪州评报字[2006]第 2-122 号），非专利技术“碳化硅（氮化镓）晶体和外延晶体的 X 射线衍射分析技术和其专用设备的设计和改造技术”的评估价值为 1,551.00 万元。新加坡吉星蓝光以该项非专利技术作价 1,551.00 万元认购注册资本 278.00 万元，溢价部分计入资本公积。

2006 年 9 月 7 日，中关村科技园区海淀园管理委员会出具《关于合作企业“北京天科合达蓝光半导体有限公司”合同、章程及董事会组成的批复》（海园发[2006]1268 号），同意设立天科合达有限。

2006 年 9 月 12 日，天科合达有限取得北京市工商行政管理局颁发的《企业法人营业执照》，注册资本为 1,600.00 万元，实收资本待实缴。天科合达有限取得《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2006 年 11 月 14 日，拓天信诚（北京）会计师事务所出具《验资报告》（拓天信诚验字[2006]第 124 号），审验截至 2006 年 11 月 14 日，天科合达有限的注册资本已足额缴纳。

2006 年 11 月 23 日，北京恒信诚会计师事务所有限公司出具《非专利技术出资财产转移审计报告》（恒信诚审字[2006]第 2-058 号），确认 2006 年 10 月 31 日天科合达有限已将中科院物理所和新加坡吉星蓝光出资的无形资产计入无形资产和实收资本账户，财产转移手续办理完毕。

2006 年 12 月 13 日，天科合达有限取得换发后的《企业法人营业执照》，注册资本为 1,600.00 万元，实收资本为 1,600.00 万元。

天科合达有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海汇合达	816.00	51.00
2	中科院物理所	480.00	30.00
3	新加坡吉星蓝光	304.00	19.00
合计		**1,600.00**	**100.00**

（2）无形资产出资评估差异补足

2019 年 10 月 18 日，北京中天华资产评估有限责任公司对中科院物理所和新加坡吉星蓝光出资的无形资产进行了追溯性评估。根据北京中天华资产评估有限责任公司出具的《北京天科合达半导体股份有限公司拟了解中国科学院物理研究所及吉星蓝光科技有限责任公司投资的无形资产市场价值项目追溯性资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1693 号），中科院物理所出资的 3 项无形资产评估值为 2,615.97 万元，新加坡吉星蓝光出资的 1 项无形资产评估值为 645.21 万元。

鉴于对新加坡吉星蓝光出资的无形资产追溯评估结果较原评估值下降 905.79 万元，2020 年 3 月 4 日和 2020 年 3 月 19 日，公司分别召开第二届董事会第十二次会议和 2020 年第一次临时股东大会，审议通过《关于解决新加坡吉星蓝光科技有限责任公司对有限公司所出资之无形资产原始评估价值与追溯评估价值差异的议案》，由股东广东德沁六号无偿向公司投入现金 905.79 万元，对该项无形资产的评估差异进行填补。2020 年 3 月 24 日，公司收到广东德沁六号投入的 905.79 万元，全额计入资本公积。

2、股份公司的设立情况

发行人系天科合达有限以截至 2015 年 7 月 31 日经审计的净资产折股整体变更设立的股份有限公司。发行人设立的具体情况如下：

2015 年 9 月 25 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具《北京天科合达蓝光半导体有限公司审计报告》（致同审字（2015）第 140ZB4832 号），确认截至 2015 年 7 月 31 日，天科合达有限经审计的净资产为 116,024,617.74 元。

2015 年 9 月 28 日，北京华信众合资产评估有限公司（现更名为北京华亚正信资产评估有限公司）出具《北京天科合达蓝光半导体有限公司拟股份制改组涉及该公司净资产价值评估项目评估报告》（华信众合评报字[2015]第 B1067 号）并经第八师国资委备案，天科合达有限截至评估基准日 2015 年 7 月 31 日的净资产评估价值为 11,823.42 万元。

2015 年 9 月 28 日，天科合达有限召开临时股东会，审议批准天科合达有限全部股东作为股份公司发起人，天科合达有限整体变更为股份有限公司。天科合达有限以经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计的截至 2015 年 7 月 31 日的账面净资产 116,024,617.74 元按照 1:0.6653 折合股本 7,719.4350 万股，每股面值 1 元，剩余 38,830,267.74 元全部计入资本公积。

2015 年 10 月 18 日，天科合达召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过股份公司设立相关议案。

2015 年 10 月 18 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（致同验字[2015]第 140ZC0495 号），审验确认发行人的注册资本已足额缴纳。

2015 年 11 月 20 日，公司取得北京市工商行政管理局海淀分局换发的《营业执照》。

发行人的股份公司整体变更方案已由第八师国资委出具的《关于北京天科合达蓝光半导体有限公司整体改制变更为股份公司的批复》（师国资发[2015]158 号）批准。

发行人设立时的股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
1	上海汇合达	20,888,790	27.0600
2	厦门中和致信	14,805,880	19.1800
3	中科院物理所	14,203,760	18.4000
4	湖南天华	10,235,970	13.2600
5	北京骏豪	4,932,720	6.3900
6	北京林华体育	2,863,910	3.7100
7	合肥普朗克	2,470,220	3.2000
8	杨建	2,242,500	2.9050
9	彭同华	1,219,700	1.5800
10	刘春俊	746,400	0.9669
11	王波	645,300	0.8359
12	郭钰	272,500	0.3530
13	张贺	272,500	0.3530
14	陈斌	201,500	0.2610
15	赵宁	201,500	0.2610

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
16	崔建利	201,500	0.2610
17	刘振洲	135,900	0.1760
18	曹智	135,900	0.1760
19	张平	135,900	0.1760
20	邹宇	135,900	0.1760
21	蔡振立	70,200	0.0909
22	赵海樱	70,200	0.0909
23	娄艳芳	70,200	0.0909
24	史慧玲	35,500	0.0460
合计		**77,194,350**	**100.0000**

（二）报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，公司的股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
1	天富集团	58,808,334	11.6222
2	天富能源	46,000,000	9.0909
3	中科院物理所	28,407,520	5.6141
4	宁德时代	23,880,000	4.7194
5	厦门中和致信	19,160,040	3.7866
6	集成电路基金	18,666,666	3.6891
7	珠海段恒	17,910,000	3.5395
8	哈勃投资	17,723,332	3.5026
9	广东德沁六号	17,312,486	3.4214
10	杨建	16,146,160	3.1909
11	北京比特丰泽	12,252,700	2.4215
12	广州天石	11,496,000	2.2719
13	嘉兴君灿	9,045,836	1.7877
14	北京林华体育	8,927,820	1.7644
15	深创投	8,000,000	1.5810
16	中金启辰	7,200,000	1.4229
17	韩玉	7,100,000	1.4032
18	鲲鹏贰号	6,860,000	1.3557
19	中深新创	6,400,000	1.2648

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
20	国开证券	6,000,000	1.1858
21	北京高瓴裕润	5,970,000	1.1798
22	刘桂林	5,816,000	1.1494
23	北京兴投	5,333,332	1.0540
24	刘春俊	5,176,200	1.0230
25	张文新	4,883,940	0.9652
26	北京中科创星	4,347,826	0.8593
27	北京新材智	4,000,000	0.7905
28	比亚迪创芯	4,000,000	0.7905
29	润科投资	4,000,000	0.7905
30	珠海厚和盈	4,000,000	0.7905
31	嘉兴隽全	4,000,000	0.7905
32	屹唐长厚	3,733,332	0.7378
33	彭同华	3,460,000	0.6838
34	刘玉双	3,371,428	0.6663
35	尚融宝盈	3,160,008	0.6245
36	陈小龙	3,000,000	0.5929
37	德沁创投	2,746,000	0.5427
38	刘宗远	2,488,000	0.4917
39	张人宇	2,410,000	0.4763
40	王波	2,400,000	0.4743
41	伊敦传媒	2,400,000	0.4743
42	嘉兴临骅	2,400,000	0.4743
43	宁波风展	2,318,834	0.4583
44	李琴棋	2,302,000	0.4549
45	广东将苑	2,248,356	0.4443
46	天津创星叁号	2,240,000	0.4427
47	河南新安财富	2,200,000	0.4348
48	陈斌	2,183,000	0.4314
49	赵科新	2,100,000	0.4150
50	邵雷	2,080,000	0.4111
51	冯四江	1,994,408	0.3942
52	郭钰	1,905,960	0.3767

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
53	韩亚伟	1,800,000	0.3557
54	娄艳芳	1,600,000	0.3162
55	集创添芯	1,600,000	0.3162
56	鲲鹏壹号	1,600,000	0.3162
57	义乌产投	1,600,000	0.3162
58	宁海兴泰合	1,600,000	0.3162
59	弘元绿能	1,600,000	0.3162
60	黄卓恩	1,496,000	0.2957
61	张贺	1,470,000	0.2905
62	崔建利	1,459,200	0.2884
63	张平	1,400,000	0.2767
64	肖玲	1,394,000	0.2755
65	华民科创贰期	1,333,332	0.2635
66	招港二期	1,333,332	0.2635
67	宜宾绿能	1,333,332	0.2635
68	邹宇	1,331,800	0.2632
69	苗萌萌	1,288,000	0.2545
70	黄志伟	1,280,000	0.2530
71	嘉兴君晋	1,219,604	0.2410
72	谭一兵	1,200,000	0.2372
73	邓兵	1,174,000	0.2320
74	史慧玲	1,062,488	0.2100
75	曾鑫	1,020,000	0.2016
76	潘薇	1,012,000	0.2000
77	唐武盛	1,000,000	0.1976
78	吉丽霞	990,480	0.1957
79	汤戈	986,662	0.1950
80	殷嘉元	954,000	0.1885
81	陆敏	861,900	0.1703
82	赵宁	800,000	0.1581
83	联金创投	800,000	0.1581
84	珠海长厚	800,000	0.1581
85	青岛汇铸	800,000	0.1581

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
86	合肥中电科	800,000	0.1581
87	倪伊芸	740,000	0.1462
88	彭勇	640,000	0.1265
89	陈俊鹏	634,000	0.1253
90	杨帆	620,000	0.1225
91	靖江北汽	600,000	0.1186
92	邱梅	566,000	0.1119
93	湖南金益	533,332	0.1054
94	王静	500,000	0.0988
95	田军	440,000	0.0870
96	张文红	400,000	0.0791
97	周小玲	376,000	0.0743
98	王晨曦	360,000	0.0711
99	刘勇	351,000	0.0694
100	陈海迪	340,000	0.0672
101	佘宗静	306,000	0.0605
102	王艳玲	302,000	0.0597
103	曹智	301,800	0.0596
104	赵海樱	288,020	0.0569
105	黄烨	270,000	0.0534
106	刘振洲	245,800	0.0486
107	蔡振立	240,400	0.0475
108	董山	240,000	0.0474
109	毛菲菲	220,000	0.0435
110	么靓	200,000	0.0395
111	申建男	200,000	0.0395
112	王雯	200,000	0.0395
113	杨占伟	180,000	0.0356
114	乔治武	166,000	0.0328
115	骆雷雷	160,000	0.0316
116	眭旭	160,000	0.0316
117	王光明	100,000	0.0198
118	王慕楠	100,000	0.0198

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
119	徐佩	100,000	0.0198
120	李显阳	80,000	0.0158
121	范世朋	80,000	0.0158
122	闫小荣	80,000	0.0158
123	陈海芹	80,000	0.0158
124	周猛	80,000	0.0158
125	雍庆	66,000	0.0130
126	赵威	60,000	0.0119
127	姚静	54,000	0.0107
128	朱明亮	54,000	0.0107
129	张海兴	54,000	0.0107
130	创启开盈	40,000	0.0079
131	万建宇	40,000	0.0079
132	范立伟	40,000	0.0079
133	李雅浩	40,000	0.0079
134	张文	40,000	0.0079
135	侯勇	20,000	0.0040
136	刘海威	20,000	0.0040
137	张顺	18,000	0.0036
138	黄炳喜	6,000	0.0012
139	李常高	2,000	0.0004
合计		**506,000,000**	**100.0000**

报告期内，发行人股本未发生变化，发行人股东变化情况如下：

时间	事项	报告期内股东变化情况	转让价格
2023.01	股份转让	韩玉分别将所持 846,023 股股份、831,900 股股份转让予尚德壹叁、尚德壹伍	35.46 元/股
		韩玉分别将所持 2,297,653 股股份、1,408,000 股股份、563,400 股股份、507,042 股股份转让予华业致远、盛钰信银、华桐恒鑫、沃赋致欣	35.50 元/股
		张顺将所持 18,000 股股份转让予集创添芯	
		李常高将所持 2,000 股股份转让予集创添芯	36.77 元/股
		刘春俊、彭同华、张贺、张平、黄志伟、冯四江、史慧玲、赵宁、彭勇、杨帆、邹宇、王晨曦、黄烨等 13 名股东将合计所持 877,520 股股份转让予集创添芯	37.50 元/股

时间	事项	报告期内股东变化情况	转让价格
		刘玉双、王波、崔建利、郭钰、吉丽霞、佘宗静、杨占伟、闫小荣等 8 名股东将合计所持 484,888 股股份转让予华业致远	
2023.03	代持解除	张平等 7 名代持人与毛菲菲等 8 名被代持人签订《股份代持解除协议》，将代持股份通过转让方式还原	不涉及
		邹宇等 11 名代持人分别与侯勇等 20 名被代持人签订《股份代持解除协议》，将代持股份分别转让给正坤博畅、沃赋致欣，从而解除股份代持关系，具体情况详见本节“五、发行人历史沿革存在的股权代持及解除情况”	37.50 元/股
2023.03	股份转让	娄艳芳、王波、刘玉双、崔建利、彭同华、刘勇、黄志伟、佘宗静、张贺等 9 名股东将所持合计 751,000 股股份转让予正坤博畅	37.50 元/股
		冯四江、彭勇、创启开盈、侯勇等 4 名股东将所持合计 210,000 股股份转让予沃赋致欣	
2023.05	股份转让	中科院物理所将所持合计 9,588,000 股股份分别转让予和谐海河、宁海兴泰合、伊敦战新、青岛航鹏、华民半导	37.50 元/股
		顾彩花、赵玉华、张海兴、申建男等 4 名股东将合计所持 1,450,000 股股份转让予南通金信	
		北京比特丰泽将所持 4,808,000 股股份转让予铭哲云势	
		韩玉将所持 645,982 股股份转让予正坤博畅	35.50 元/股
2023.06	股份转让	黄炳喜将所持 806,000 股股份转让予嘉兴日昇	37.50 元/股
2024.12	股份转让	杨建分别将所持 2,690,002 股股份、2,000,000 股股份转让予杨天怡、张静	不涉及
2025.05	股份继承	原股东潘薇去世后，其父亲潘只胜作为法定继承人继承其所持全部 1,012,000 股股份	不涉及

截至本招股说明书签署之日，发行人股权结构详见本节“十二、发行人股本情况/（一）本次发行前后的股本结构”。

三、公司成立以来重要事件

截至本招股说明书签署之日，公司成立以来不存在重大资产重组情况。除前述股本及股东变动情况外，公司成立以来不存在其他重要事项。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

2017 年 4 月 10 日，公司股票正式在全国股转系统挂牌公开转让，证券简称：天科合达，证券代码：870013，转让方式：协议转让。

根据全国股转公司于 2019 年 8 月 8 日出具的《关于同意北京天科合达半导体股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2019]3861

号），公司股票自 2019 年 8 月 12 日起终止在全国股转系统挂牌。

在全国股转系统挂牌期间，公司不存在受到全国股转公司自律监管措施及纪律处分或中国证监会行政处罚的情形。

五、发行人历史沿革存在的股权代持及解除情况

发行人历史沿革中曾经存在股权代持情形。截至本招股说明书签署之日，该等股权代持均已依法解除，相关方之间不存在纠纷或潜在纠纷，不会对发行人本次发行上市构成法律障碍。发行人历史沿革中存在的股权代持及解除情况具体如下：

序号	实际股东	代持人	代持原因	代持形成时间	代持解除时间	代持解除方式
1	不涉及	陈小龙	由于当时天科合达有限尚处于业务发展初期，管理骨干、研发人员尚未组建完成，尚无法明确股权激励对象，因此，该部分股权暂由时任总经理陈小龙受让并代为持有	2009.11	2014.12	**转让股权**：陈小龙将所持天科合达有限的 9.60%股权（对应出资额 996.00 万元）无偿转让予杨建等 17 名公司管理层、业务骨干和研发团队成员以及重要技术合作伙伴中科院物理所
2	惠毓伦	杨建、刘春俊、王波	2015 年 3 月，天科合达有限增资过程中，惠毓伦、曾江因看好公司未来发展前景，通过杨建、刘春俊和王波代为出资并持有相应股份	2015.03	2022.11	**受让股份**：杨建代持的公司 985,026 股股份全部以转让方式还原至惠毓伦配偶刘桂林，刘春俊代持的公司 347,656 股股份全部以转让方式还原至惠毓伦配偶刘桂林，王波代持的公司 347,656 股股份全部以转让方式还原至惠毓伦配偶刘桂林
3	曾江	杨建			2022.11	**受让股份**：杨建代持的公司 927,084 股股份全部以转让方式还原至曾江
4	王婷婷	刘春俊	2016 年 4 月，公司增资过程中，翟圣岗等 7 人因看好公司未来发展前景，通过杨建等 7 人代为出资并持有相应股份	2016.04	2022.11	**受让股份**：刘春俊代持的公司 96,000 股股份全部以转让方式还原至王婷婷
5	魏军	刘春俊			2023.03	**获得股份转让对价**：委托刘春俊将代持的公司 160,000 股股份全部转让予正坤博畅，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于魏军
6	乔璐	刘春俊			2022.11	**受让股份**：刘春俊代持的公司 144,000 股股份全部以转让方式还原至乔璐
7	翟圣岗	杨建			2022.11	**受让股份**：杨建代持的公司 2,000,000 股股份全部以转让方式还原至翟圣岗
8	顾彩花	杨建			2022.11	**受让股份**：杨建代持的公司 1,000,000 股股份全部以转让方式还原至顾彩花
9	郭燕	杨建、冯四江			2022.11	**受让股份**：杨建代持的公司 519,048 股股份全部以转让方式还原至郭燕，冯四江代持的公司 380,952 股股份全部以转让方式还原至郭燕
10	杨汇群	黄志伟、彭同华、王波、郭钰			2022.11	**受让股份**：黄志伟代持的公司 476,190 股股份全部以转让方式还原至杨汇群，彭同华代持的公司 190,476 股股份全部以转让方式还原至杨汇群，王波代持的公司 190,476 股股份全部以转让方式还原至杨汇群，郭钰代持的公司 142,857 股股份全部以转让方式还原至杨汇群
11	毛菲菲	张平	2017 年公司增资过程中，毛菲菲等 12 人因看好公司未来发	2017.12	2023.03	**受让股份**：张平代持的公司 740,000 股股份全部以转让方式还原至毛菲菲
12	杨帆	邹宇			2023.03	**受让股份**：邹宇代持的公司 320,000 股股份全部以转让方式还原至杨帆

序号	实际股东	代持人	代持原因	代持形成时间	代持解除时间	代持解除方式
13	侯勇	邹宇	展前景，通过张平等 5 人代为出资并持有相应股份		2023.03	**获得股份转让对价**：委托邹宇将代持的公司 40,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于侯勇
14	孔琳	邹宇			2023.03	**获得股份转让对价**：委托邹宇将代持的公司 40,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于孔琳
15	邢云龙	邹宇			2023.03	**获得股份转让对价**：委托邹宇将代持的公司 20,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于邢云龙
16	王宝良	邹宇			2023.03	**获得股份转让对价**：委托邹宇将代持的公司 20,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于王宝良
17	黄炳喜	杨建			2022.11	**受让股份**：杨建代持的公司 200,000 股股份全部以转让方式还原至黄炳喜
18	白平	杨建			2022.11	**受让股份**：杨建代持的公司 120,000 股股份全部以转让方式还原至白平
19	贺译萱	杨建			2023.03	**获得股份转让对价**：委托杨建将代持的公司 40,000 股股份全部转让予正坤博畅，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于贺译萱
20	田军	陈斌			2023.03	**受让股份**：陈斌代持的公司 240,000 股股份全部以转让方式还原至田军
21	陈海迪	陈斌			2023.03	**受让股份**：陈斌代持的公司 100,000 股股份全部以转让方式还原至陈海迪
22	郑红军	彭同华			2023.03	**获得股份转让对价**：委托彭同华将代持的公司 280,000 股股份全部转让予正坤博畅，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于郑红军
23	翟圣岗	杨建	2018 年公司增资过程中，翟圣岗等 20 人因看好公司未来发展前景，通过杨建等 11 人代为出资并持有相应股份	2019.03	2022.11	**受让股份**：杨建代持的公司 2,000,000 股股份全部以转让方式还原至翟圣岗
24	黄炳喜	杨建			2022.11	**受让股份**：杨建代持的公司 600,000 股股份全部以转让方式还原至黄炳喜
25	赵玉华	杨建			2022.11	**受让股份**：杨建代持的公司 400,000 股股份全部以转让方式还原至赵玉华
26	王海涛	赵科新			2023.03	**受让股份**：赵科新代持的公司 220,000 股股份全部以转让方式还原至王海涛
27	冯育强	赵科新			2023.03	**获得股份转让对价**：委托赵科新将代持的公司 70,000 股股份全部转让予正坤博畅，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于冯育强
28	魏璐	陈海迪			2023.03	**受让股份**：陈海迪代持的公司 280,000 股股份全部以转让方式还原至魏璐
29	王伟	田军			2023.03	**受让股份**：田军代持的公司 200,000 股股份全部以转让方式还原至王伟
30	郭晨丽	张贺			2023.03	**获得股份转让对价**：委托张贺将代持的公司 40,000 股股份全部转让予正坤博

序号	实际股东	代持人	代持原因	代持形成时间	代持解除时间	代持解除方式
						畅，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于郭晨丽
31	李婷	张贺			2023.03	**获得股份转让对价**：委托张贺将代持的公司 40,000 股股份全部转让予正坤博畅，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于李婷
32	李健	张贺			2023.03	**获得股份转让对价**：委托张贺将代持的公司 10,000 股股份全部转让予正坤博畅，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于李健
33	赵奔伟	邵雷			2023.03	**获得股份转让对价**：委托邵雷将代持的公司 80,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于赵奔伟
34	韩文明	佘宗静			2023.03	**获得股份转让对价**：委托佘宗静将代持的公司 60,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于韩文明
35	赵岩	佘宗静			2023.03	**获得股份转让对价**：委托佘宗静将代持的公司 20,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于赵岩
36	李阳	赵宁			2023.03	**获得股份转让对价**：委托赵宁将代持的公司 40,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于李阳
37	李晓宝	赵宁			2023.03	**获得股份转让对价**：委托赵宁将代持的公司 20,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于李晓宝
38	陈鹏	赵宁			2023.03	**获得股份转让对价**：委托赵宁将代持的公司 10,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于陈鹏
39	孔琳	邹宇			2023.03	**获得股份转让对价**：委托邹宇将代持的公司 40,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于孔琳
40	黑崇鹏	邹宇			2023.03	**获得股份转让对价**：委托邹宇将代持的公司 20,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于黑崇鹏
41	董廷军	杨占伟			2023.03	**获得股份转让对价**：委托杨占伟将代持的公司 40,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于董廷军
42	唐海军	么靓			2023.03	**获得股份转让对价**：委托么靓将代持的公司 20,000 股股份全部转让予沃赋致欣，转让价格为 37.50 元/股，股份转让的全部收益归属于唐海军
43	邱晓刚	杨建	2020 年 12 月，公司增资过程中，邱晓刚因看好公司未来发展前景，通过杨建代为出资并持有相应股份	2020.12	2023.03	**受让股份**：杨建代持的公司 320,000 股股份全部以转让方式还原至邱晓刚配偶倪伊芸

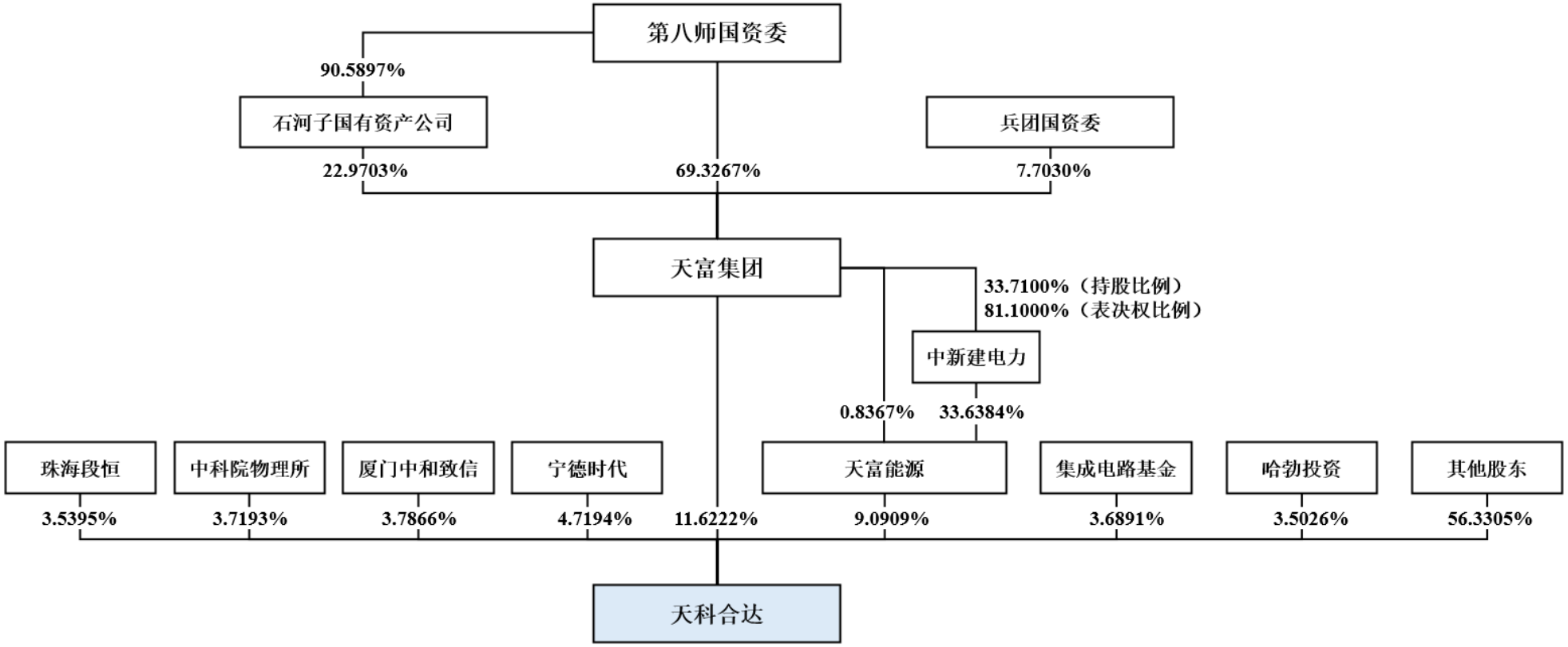
注：上表中2017年至2019年期间代持形成时间以发行人股票在中国证券登记结算有限责任公司北京分公司办理新增股份登记时间为准，其余代持形成时

间以工商登记时间为准。

2024年3月4日，第八师国资委出具《关于对北京天科合达半导体股份有限公司历史沿革有关事项进行确认的批复》（师国资权〔2024〕4号），确认截至批复出具之日，发行人历史上股权代持行为已经解除，发行人不存在股权代持的情况，不影响增资及当前在册股东持股的有效性，未导致国有资产流失，不存在重大违法违规的情形。

六、发行人股本结构

截至本招股说明书签署之日，发行人的股本结构如下：



注：根据天富能源发布的《关于控股股东首次增持公司股份暨增持计划实施进展的公告》（2026-临 029），截至 2026 年 6 月 10 日，中新建电力持有天富能源 33.6384%股份。

七、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 5 家控股子公司，2 家参股公司，不存在分公司。

（一）控股子公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 5 家控股子公司。根据控股子公司营业收入、总资产或净资产占发行人合并财务报表相应指标的比例，以及控股子公司经营业务、未来发展战略等对发行人的影响，发行人认定新疆天科合达、江苏天科合达、沈阳天科合达及重投天科属于重要控股子公司，天科新材料不属于重要控股子公司，具体情况如下：

1、新疆天科合达

公司名称	新疆天科合达蓝光半导体有限公司			
统一社会信用代码	916590017957746825			
成立时间	2006 年 12 月 1 日			
注册资本	5,000.00 万元			
实收资本	5,000.00 万元			
法定代表人	杨建			
注册地	新疆石河子开发区双拥路 8-9 号			
主要生产经营地	新疆石河子开发区双拥路 8-9 号			
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权			
主营业务及其在发行人业务板块中定位	碳化硅原料合成及晶体生产；属于发行人的主营业务范围			
主要财务数据（单位：万元）	**2025 年 12 月 31 日/2025 年度**			
	总资产	**净资产**	**营业收入**	**净利润**
	15,307.21	6,946.09	8,958.05	71.25

注：以上财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，下同。

2、江苏天科合达

公司名称	江苏天科合达半导体有限公司
统一社会信用代码	91320301MA1XCF8739
成立时间	2018 年 10 月 25 日
注册资本	35,000.00 万元
实收资本	35,000.00 万元

法定代表人	杨建			
注册地	徐州经济技术开发区创业路 26 号			
主要生产经营地	徐州经济技术开发区创业路 26 号			
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权			
主营业务及其在发行人业务板块中定位	碳化硅衬底的研发、生产和销售业务；属于发行人的主营业务范围			
主要财务数据（单位：万元）	**2025 年 12 月 31 日/2025 年度**			
	总资产	**净资产**	**营业收入**	**净利润**
	155,278.88	-5,791.41	31,758.90	-18,757.31

3、沈阳天科合达

公司名称	沈阳天科合达半导体设备有限公司			
统一社会信用代码	91210114MA10Q82X59			
成立时间	2020 年 11 月 23 日			
注册资本	1,000.00 万元			
实收资本	1,000.00 万元			
法定代表人	杨建			
注册地	辽宁省沈阳市浑南区创新二路 25-15 号			
主要生产经营地	辽宁省沈阳市浑南区创新二路 25-15 号			
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权			
主营业务及其在发行人业务板块中定位	碳化硅单晶生产设备的制造；属于发行人的主营业务范围			
主要财务数据（单位：万元）	**2025 年 12 月 31 日/2025 年度**			
	总资产	**净资产**	**营业收入**	**净利润**
	6,094.75	878.99	2,329.87	-216.63

4、重投天科

公司名称	深圳市重投天科半导体有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5GJ1N460
成立时间	2020 年 12 月 15 日
注册资本	220,000.00 万元
实收资本	216,283.50 万元
法定代表人	杨建
注册地	深圳市宝安区石岩街道石龙社区石奔路 6 号深圳市重投天科半导体有限公司 1 栋办公楼 1 层
主要生产经营地	深圳市宝安区石岩街道石龙社区石奔路 6 号深圳市重投天科半导体有限公司 1 栋办公楼 1 层

股东构成及控制情况	发行人持有 45.00%的股权；深圳市重大产业投资集团有限公司持有 40.00%的股权；宁德时代持有 6.8182%的股权；深圳市和合创芯微半导体合伙企业（有限合伙）持有 4.4318%的股权；合和芯源持有 3.7500%的股权。发行人与深圳市和合创芯微半导体合伙企业（有限合伙）及合和芯源已于 2022 年 6 月签订一致行动协议，约定在重投天科层面三方存在一致行动关系并最终以发行人意见为准			
主营业务及其在发行人业务板块中定位	碳化硅衬底及外延片的研发、生产和销售业务；属于发行人的主营业务范围			
主要财务数据（单位：万元）	**2025 年 12 月 31 日/2025 年度**			
	总资产	**净资产**	**营业收入**	**净利润**
	279,174.08	150,952.13	39,850.25	-22,223.32

5、天科新材料

公司名称	股权结构及控制情况	注册资本（万元）	出资比例（%）	设立及发行人入股时间	主营业务
北京天科合达新材料有限公司	发行人持股 100%	1,000.00	100.00	2015 年 4 月 7 日	碳化硅衬底材料技术研究

（二）参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 2 家参股公司京航特碳和慕科慧视，基本情况如下：

公司名称	股权结构及控制情况	注册资本（万元）	发行人持股比例（%）	入股时间	主营业务
内蒙古京航特碳科技股份有限公司	马坤、杨延辉夫妇直接持有 64.87%的股份，为京航特碳实际控制人；发行人参股 13.50%	4,499.00	13.50	2023 年 6 月	电碳、石墨制品、金刚石制品、半导体材料及制品、石英材料及制品的制造生产、销售业务
徐州慕科慧视科技有限公司	慕德微纳（杭州）科技有限公司持股 50%且为控股股东；发行人参股 50%	2,000.00	50.00	2025 年 6 月	AR 衍射光波导镜片技术研发与销售

（三）报告期内注销的子公司、参股公司、分公司

报告期内，发行人不存在注销子公司、参股公司、分公司的情形。

（四）报告期内转让的子公司、参股公司

报告期内，发行人不存在转让子公司的情形。

报告期内，公司曾持有参股公司惠丰钻石 0.76%股份。为优化投资布局，发行人通过公开市场转让了所持有的惠丰钻石全部股份。惠丰钻石为北京证券交易所上市公司，其截至 2025 年 12 月 31 日的基本信息及发行人转让情况如下：

公司名称	注册资本（万元）	成立时间	转让时间	主营业务	转让前股权结构	转让原因
惠丰钻石股份有限公司	9,127.50	2011 年 6 月 10 日	2024 年 10 月-2024 年 11 月	金刚石、金刚石微粉、金刚石破碎料及金刚石制品生产、销售业务	王来福控股，持股比例为 63.30%；发行人参股 0.76%	优化投资布局

八、发行人主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东和实际控制人

1、控股股东

截至本招股说明书签署之日，天富集团直接持有发行人 11.6222%的股份，并通过控制天富能源间接控制其持有发行人的 9.0909%股份。因此，天富集团合计控制发行人 20.7131%股份，为发行人的控股股东。

其中，天富集团控制天富能源的情况如下：（1）截至本招股说明书签署之日，天富集团直接持有天富能源 0.84%的股份。（2）2023 年 12 月，天富集团与兵团国资委签订《表决权委托协议》和《董事提名权委托协议》，约定中新建电力成立之日（即 2023 年 8 月 28 日）起 5 年内，兵团国资委将其持有的中新建电力 47.39%股权对应的投票表决权以及董事会中 2 名董事的提名权、提案权、股东（大）会召集、召开权、出席权等相关权利委托天富集团行使。截至本招股说明书签署之日，天富集团直接持有中新建电力 33.71%的股权，并拥有兵团国资委委托其行使中新建电力 47.39%股权所对应的表决权，天富集团合计可行使中新建电力 81.10%表决权，为中新建电力的控股股东。中新建电力为天富能源的控股股东。

截至本招股说明书签署之日，天富集团的基本情况如下：

公司名称	新疆天富集团有限责任公司
统一社会信用代码	91659001734454319Q
成立时间	2002 年 2 月 4 日
注册资本	174,137.81 万元
实收资本	174,137.81 万元
法定代表人	刘伟
注册地	新疆石河子市 52 小区北一东路 2 号
主要生产经营地	新疆石河子市 52 小区北一东路 2 号

主营业务及其与发行人主营业务的关系	热力生产和供应、热电联产、电力供应、职业技能培训、物业管理、信息技术咨询服务、房地产租赁经营；与发行人主营业务无关系

截至本招股说明书签署之日，天富集团的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	第八师国资委	120,724.03	69.3267
2	石河子国有资产公司	40,000.00	22.9703
3	兵团国资委	13,413.78	7.7030
合计		**174,137.81**	**100.0000**

天富集团最近一年经审计的母公司财务报表主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2025 年 12 月 31 日/2025 年度
总资产	1,604,824.68
净资产	298,480.93
营业收入	10,527.16
净利润	-3,300.45

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

2、实际控制人

截至本招股说明书签署之日，第八师国资委直接持有发行人控股股东天富集团 69.3267%的股权，并通过石河子国有资产公司控制天富集团 22.9703%的股权，因此第八师国资委直接及间接控制天富集团 92.2970%的股权，进而通过天富集团控制发行人 20.7131%的股份，为发行人的实际控制人。

（二）控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人股份的质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人直接或间接持有的发行人股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东情况

截至本招股说明书签署之日，除控股股东天富集团外，其他持有发行人 5%以上股份的股东包括直接持有发行人 9.0909%股份的天富能源，以及合计持有发行人 5.5098%股份的珠海段恒、北京高瓴裕润和珠海厚和盈，具体情况如下：

1、天富能源

截至本招股说明书签署之日，天富能源持有发行人 46,000,000 股股份，占发行人股本总额的 9.0909%，天富能源的基本情况如下：

公司名称	新疆天富能源股份有限公司
统一社会信用代码	91650000718900147A
成立时间	1999 年 3 月 28 日
注册资本	137,439.7407 万元
实收资本	137,439.7407 万元
法定代表人	尹俊涛
注册地	新疆石河子市北一东路 2 号
主要生产经营地	新疆石河子市北一东路 2 号
主营业务及其与发行人主营业务的关系	电力与热力生产、供应，天然气供应，城镇供水及建筑施工等业务；与发行人主营业务无竞争关系

天富能源为上交所主板上市公司，根据天富能源 2025 年年度报告，截至 2025 年 12 月 31 日，天富能源的前十名股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	中新建电力	461,775,740	33.60
2	天富集团	11,500,000	0.84
3	新疆生产建设兵团投资有限责任公司	10,600,617	0.78
4	招商银行股份有限公司－南方中证1000交易型开放式指数证券投资基金	8,805,575	0.64
5	龚炯	6,641,600	0.48
6	珠海回声资产管理有限公司-回声1号私募基金	6,296,400	0.46
7	招商银行股份有限公司-华夏中证1000交易型开放式指数证券投资基金	5,575,000	0.41
8	黄华荣	5,400,000	0.39
9	中国建设银行股份有限公司-广发中证全指电力公用事业交易型开放式指数证券投资基金	4,162,500	0.30
10	中国工商银行股份有限公司-广发中证1000交易型开放式指数证券投资基金	3,995,300	0.29
合计		**524,752,732**	**38.19**

2、珠海段恒及其一致行动人

根据珠海段恒、北京高瓴裕润及珠海厚和盈出具的《说明函》，珠海段恒、北京高瓴裕润及珠海厚和盈在发行人层面存在一致行动关系，前述主体的基本情况如下：

（1）珠海段恒

截至本招股说明书签署之日，珠海段恒持有发行人 17,910,000 股股份，占发行人股本总额的 3.5395%。截至报告期末，珠海段恒的基本情况如下：

企业名称	珠海段恒投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA55YELX88
成立时间	2021 年 2 月 8 日
出资额	30,011.00 万元
执行事务合伙人	深圳高瓴天成三期投资有限公司
注册地址	珠海市横琴新区艺文一道 66 号 8 楼文化工作室 8035
主要生产经营地	珠海市横琴新区艺文一道 66 号 8 楼文化工作室 8035
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事投资活动；与发行人主营业务无关系

截至报告期末，珠海段恒的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
1	深圳高瓴天成三期投资有限公司	普通合伙人	1.00	0.0033
2	珠海佐恒股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,006.67	66.6644
3	珠海祈融企业管理咨询中心（有限合伙）	有限合伙人	10,003.33	33.3322
合计			**30,011.00**	**100.0000**

（2）北京高瓴裕润

截至本招股说明书签署之日，北京高瓴裕润持有发行人 5,970,000 股股份，占发行人股本总额的 1.1798%。截至报告期末，北京高瓴裕润的基本情况如下：

企业名称	北京高瓴裕润股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91110105MA01WGTY9C
成立时间	2020 年 10 月 16 日
出资额	381,600.00 万元
执行事务合伙人	北京高瓴裕清投资管理有限公司
注册地址	北京市朝阳区利泽西街 6 号院 3 号楼 15 层 1501 内 3
主要生产经营地	北京市朝阳区利泽西街 6 号院 3 号楼 15 层 1501 内 3
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事投资活动；与发行人主营业务无关系

截至报告期末，北京高瓴裕润的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
1	北京高瓴裕清投资管理有限公司	普通合伙人	5,000.00	1.3103

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
2	珠海高瓴裕涵股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	63,800.00	16.7191
3	瑞元资本管理有限公司	有限合伙人	55,000.00	14.4130
4	淄博昭涵股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	54,030.00	14.1588
5	台州湾科创谷投资有限公司	有限合伙人	50,000.00	13.1027
6	博时资本管理有限公司	有限合伙人	45,000.00	11.7925
7	宁德时代	有限合伙人	30,000.00	7.8616
8	珠海高瓴裕泽股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	25,800.00	6.7610
9	青岛陆联股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	12,000.00	3.1447
10	平阳箴言鼎淳股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	2.6205
11	无锡市梁溪科创产业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,250.00	2.1619
12	北京朝阳科技创新基金有限公司	有限合伙人	6,750.00	1.7689
13	淄博昭浩股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,690.00	1.4911
14	淄博昭懿股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,280.00	1.3836
15	北京高瓴裕清投资中心（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	1.3103
合计			**381,600.00**	**100.0000**

（3）珠海厚和盈

截至本招股说明书签署之日，珠海厚和盈持有发行人 4,000,000 股股份，占发行人股本总额的 0.7905%。截至报告期末，珠海厚和盈的基本情况如下：

企业名称	珠海厚和盈投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA53W69K08
成立时间	2019 年 10 月 12 日
出资额	5,019.66 万元
执行事务合伙人	深圳高瓴天成三期投资有限公司
注册地址	珠海市横琴新区荣粤道 188 号 4314 房
主要生产经营地	珠海市横琴新区荣粤道 188 号 4314 房
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事投资活动；与发行人主营业务无关系

截至报告期末，珠海厚和盈的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
1	深圳高瓴天成三期投资有限公司	普通合伙人	1.00	0.0199
2	深圳高瓴慕祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,515.16	50.1061

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
3	厦门高瓴瑞祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,827.78	36.4124
4	深圳高瓴恒祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	317.25	6.3202
5	深圳高瓴思祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	181.21	3.6100
6	深圳高瓴坤祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	177.27	3.5314
合计			**5,019.66**	**100.0000**

九、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

十、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在协议控制架构的情况。

十一、发行人控股股东、实际控制人重大违法情况

2023 年 7 月 12 日，中国证监会新疆监管局出具《关于对新疆天富集团有限责任公司及相关责任人员采取出具警示函监管措施的决定》（〔2023〕18 号），因天富集团作为“19 天富债”及“20 天富 01”的债券发行人存在财务核算不规范、信息披露不及时不准确不完整、“三会”运作不规范及股东资金占用情形等问题，对天富集团及其董事长刘伟采取出具警示函的监管措施。上述出具警示函的监管措施不属于《中华人民共和国行政处罚法》中所规定的行政处罚种类，不构成对发行人控股股东天富集团的行政处罚；天富集团的上述行为不属于欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

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

十二、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本结构

发行人本次发行前的总股本为 50,600.00 万股，本次拟公开发行人民币普通股不超过 7,200.00 万股，本次拟发行股份占发行后总股本的比例不低于 12.45%，全部为发行新股，不涉及原股东公开发售股份的情形。如本次发行股票数量为 7,200.00 万股，本次发行前后发行人的股本结构情况如下：

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	天富集团	58,808,334	11.6222	58,808,334	10.1745
2	天富能源	46,000,000	9.0909	46,000,000	7.9585
3	宁德时代	23,880,000	4.7194	23,880,000	4.1315
4	厦门中和致信	19,160,040	3.7866	19,160,040	3.3149
5	中科院物理所	18,819,520	3.7193	18,819,520	3.2560
6	集成电路基金	18,666,666	3.6891	18,666,666	3.2295
7	珠海段恒	17,910,000	3.5395	17,910,000	3.0986
8	哈勃投资	17,723,332	3.5026	17,723,332	3.0663
9	广东德沁六号	17,312,486	3.4214	17,312,486	2.9952
10	广州天石	11,496,000	2.2719	11,496,000	1.9889
11	嘉兴君灿	9,045,836	1.7877	9,045,836	1.5650
12	北京林华体育	8,927,820	1.7644	8,927,820	1.5446
13	深创投	8,000,000	1.5810	8,000,000	1.3841
14	刘桂林	7,496,338	1.4815	7,496,338	1.2969
15	北京比特丰泽	7,444,700	1.4713	7,444,700	1.2880
16	中金启辰	7,200,000	1.4229	7,200,000	1.2457
17	鲲鹏贰号	6,860,000	1.3557	6,860,000	1.1869
18	中深新创	6,400,000	1.2648	6,400,000	1.1073
19	国开证券	6,000,000	1.1858	6,000,000	1.0381
20	北京高瓴裕润	5,970,000	1.1798	5,970,000	1.0329
21	北京兴投	5,333,332	1.0540	5,333,332	0.9227
22	张文新	4,883,940	0.9652	4,883,940	0.8450
23	铭哲云势	4,808,000	0.9502	4,808,000	0.8318

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
24	北京中科创星	4,347,826	0.8593	4,347,826	0.7522
25	刘春俊	4,178,544	0.8258	4,178,544	0.7229
26	宁海兴泰合	4,121,334	0.8145	4,121,334	0.7130
27	北京新材智	4,000,000	0.7905	4,000,000	0.6920
28	比亚迪创芯	4,000,000	0.7905	4,000,000	0.6920
29	润科投资	4,000,000	0.7905	4,000,000	0.6920
30	珠海厚和盈	4,000,000	0.7905	4,000,000	0.6920
31	翟圣岗	4,000,000	0.7905	4,000,000	0.6920
32	嘉兴隽全	4,000,000	0.7905	4,000,000	0.6920
33	和谐海河	4,000,000	0.7905	4,000,000	0.6920
34	屹唐长厚	3,733,332	0.7378	3,733,332	0.6459
35	尚融宝盈	3,160,008	0.6245	3,160,008	0.5467
36	刘玉双	3,104,020	0.6134	3,104,020	0.5370
37	陈小龙	3,000,000	0.5929	3,000,000	0.5190
38	华业致远	2,782,541	0.5499	2,782,541	0.4814
39	彭同华	2,759,524	0.5454	2,759,524	0.4774
40	德沁创投	2,746,000	0.5427	2,746,000	0.4751
41	杨天怡	2,690,002	0.5316	2,690,002	0.4654
42	集创添芯	2,497,520	0.4936	2,497,520	0.4321
43	刘宗远	2,488,000	0.4917	2,488,000	0.4304
44	张人宇	2,410,000	0.4763	2,410,000	0.4170
45	伊敦传媒	2,400,000	0.4743	2,400,000	0.4152
46	嘉兴临骅	2,400,000	0.4743	2,400,000	0.4152
47	杨建	2,345,000	0.4634	2,345,000	0.4057
48	宁波风展	2,318,834	0.4583	2,318,834	0.4012
49	李琴棋	2,302,000	0.4549	2,302,000	0.3983
50	广东将苑	2,248,356	0.4443	2,248,356	0.3890
51	天津创星叁号	2,240,000	0.4427	2,240,000	0.3875
52	河南新安财富	2,200,000	0.4348	2,200,000	0.3806
53	正坤博畅	2,036,982	0.4026	2,036,982	0.3524
54	邵雷	2,000,000	0.3953	2,000,000	0.3460
55	张静	2,000,000	0.3953	2,000,000	0.3460

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
56	陈斌	1,843,000	0.3642	1,843,000	0.3189
57	赵科新	1,810,000	0.3577	1,810,000	0.3131
58	韩亚伟	1,800,000	0.3557	1,800,000	0.3114
59	郭钰	1,713,103	0.3386	1,713,103	0.2964
60	鲲鹏壹号	1,600,000	0.3162	1,600,000	0.2768
61	义乌产投	1,600,000	0.3162	1,600,000	0.2768
62	弘元绿能	1,600,000	0.3162	1,600,000	0.2768
63	王波	1,591,868	0.3146	1,591,868	0.2754
64	黄卓恩	1,496,000	0.2957	1,496,000	0.2588
65	冯四江	1,463,456	0.2892	1,463,456	0.2532
66	南通金信	1,450,000	0.2866	1,450,000	0.2509
67	盛钰信银	1,408,000	0.2783	1,408,000	0.2436
68	肖玲	1,394,000	0.2755	1,394,000	0.2412
69	娄艳芳	1,360,000	0.2688	1,360,000	0.2353
70	伊敦战新	1,333,333	0.2635	1,333,333	0.2307
71	招港二期	1,333,332	0.2635	1,333,332	0.2307
72	华民科创贰期	1,333,332	0.2635	1,333,332	0.2307
73	宜宾绿能	1,333,332	0.2635	1,333,332	0.2307
74	崔建利	1,309,200	0.2587	1,309,200	0.2265
75	张贺	1,289,980	0.2549	1,289,980	0.2232
76	苗萌萌	1,288,000	0.2545	1,288,000	0.2228
77	嘉兴君晋	1,219,604	0.2410	1,219,604	0.2110
78	谭一兵	1,200,000	0.2372	1,200,000	0.2076
79	沃赋致欣	1,187,042	0.2346	1,187,042	0.2054
80	邓兵	1,174,000	0.2320	1,174,000	0.2031
81	倪伊芸	1,060,000	0.2095	1,060,000	0.1834
82	曾鑫	1,020,000	0.2016	1,020,000	0.1765
83	史慧玲	1,012,488	0.2001	1,012,488	0.1752
84	潘只胜	1,012,000	0.2000	1,012,000	0.1751
85	唐武盛	1,000,000	0.1976	1,000,000	0.1730
86	杨汇群	999,999	0.1976	999,999	0.1730
87	汤戈	986,662	0.1950	986,662	0.1707

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
88	毛菲菲	960,000	0.1897	960,000	0.1661
89	殷嘉元	954,000	0.1885	954,000	0.1651
90	吉丽霞	941,000	0.1860	941,000	0.1628
91	青岛航鹏	933,333	0.1845	933,333	0.1615
92	曾江	927,084	0.1832	927,084	0.1604
93	杨帆	910,000	0.1798	910,000	0.1574
94	郭燕	900,000	0.1779	900,000	0.1557
95	陆敏	861,900	0.1703	861,900	0.1491
96	尚德壹叁	846,023	0.1672	846,023	0.1464
97	尚德壹伍	831,900	0.1644	831,900	0.1439
98	邹宇	811,800	0.1604	811,800	0.1404
99	嘉兴日昇	806,000	0.1593	806,000	0.1394
100	联金创投	800,000	0.1581	800,000	0.1384
101	合肥中电科	800,000	0.1581	800,000	0.1384
102	珠海长厚	800,000	0.1581	800,000	0.1384
103	青岛汇铸	800,000	0.1581	800,000	0.1384
104	华民半导	800,000	0.1581	800,000	0.1384
105	黄志伟	704,810	0.1393	704,810	0.1219
106	赵宁	690,000	0.1364	690,000	0.1194
107	陈俊鹏	634,000	0.1253	634,000	0.1097
108	靖江北汽	600,000	0.1186	600,000	0.1038
109	张平	590,000	0.1166	590,000	0.1021
110	邱梅	566,000	0.1119	566,000	0.0979
111	华桐恒鑫	563,400	0.1113	563,400	0.0975
112	彭勇	558,000	0.1103	558,000	0.0965
113	湖南金益	533,332	0.1054	533,332	0.0923
114	王静	500,000	0.0988	500,000	0.0865
115	田军	480,000	0.0949	480,000	0.0830
116	张文红	400,000	0.0791	400,000	0.0692
117	周小玲	376,000	0.0743	376,000	0.0651
118	王晨曦	342,000	0.0676	342,000	0.0592
119	刘勇	315,000	0.0623	315,000	0.0545

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
120	王艳玲	302,000	0.0597	302,000	0.0522
121	曹智	301,800	0.0596	301,800	0.0522
122	赵海樱	288,020	0.0569	288,020	0.0498
123	魏璐	280,000	0.0553	280,000	0.0484
124	黄烨	256,500	0.0507	256,500	0.0444
125	刘振洲	245,800	0.0486	245,800	0.0425
126	蔡振立	240,400	0.0475	240,400	0.0416
127	董山	240,000	0.0474	240,000	0.0415
128	王海涛	220,000	0.0435	220,000	0.0381
129	王雯	200,000	0.0395	200,000	0.0346
130	王伟	200,000	0.0395	200,000	0.0346
131	申建男	190,000	0.0375	190,000	0.0329
132	佘宗静	181,000	0.0358	181,000	0.0313
133	么靓	180,000	0.0356	180,000	0.0311
134	乔治武	166,000	0.0328	166,000	0.0287
135	陈海迪	160,000	0.0316	160,000	0.0277
136	眭旭	160,000	0.0316	160,000	0.0277
137	骆雷雷	160,000	0.0316	160,000	0.0277
138	乔璐	144,000	0.0285	144,000	0.0249
139	杨占伟	131,000	0.0259	131,000	0.0227
140	白平	120,000	0.0237	120,000	0.0208
141	徐佩	100,000	0.0198	100,000	0.0173
142	王慕楠	100,000	0.0198	100,000	0.0173
143	王光明	100,000	0.0198	100,000	0.0173
144	王婷婷	96,000	0.0190	96,000	0.0166
145	周猛	80,000	0.0158	80,000	0.0138
146	范世朋	80,000	0.0158	80,000	0.0138
147	陈海芹	80,000	0.0158	80,000	0.0138
148	李显阳	80,000	0.0158	80,000	0.0138
149	闫小荣	76,000	0.0150	76,000	0.0131
150	雍庆	66,000	0.0130	66,000	0.0114
151	赵威	60,000	0.0119	60,000	0.0104

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
152	姚静	54,000	0.0107	54,000	0.0093
153	朱明亮	54,000	0.0107	54,000	0.0093
154	万建宇	40,000	0.0079	40,000	0.0069
155	范立伟	40,000	0.0079	40,000	0.0069
156	李雅浩	40,000	0.0079	40,000	0.0069
157	张文	40,000	0.0079	40,000	0.0069
158	刘海威	20,000	0.0040	20,000	0.0035
159	张海兴	14,000	0.0028	14,000	0.0024
160	本次发行社会公众股份	-	-	72,000,000	12.4567
合计		**506,000,000**	**100.0000**	**578,000,000**	**100.0000**

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署之日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	天富集团	58,808,334	11.6222
2	天富能源	46,000,000	9.0909
3	宁德时代	23,880,000	4.7194
4	厦门中和致信	19,160,040	3.7866
5	中科院物理所	18,819,520	3.7193
6	集成电路基金	18,666,666	3.6891
7	珠海段恒	17,910,000	3.5395
8	哈勃投资	17,723,332	3.5026
9	广东德沁六号	17,312,486	3.4214
10	广州天石	11,496,000	2.2719
合计		**249,776,378**	**49.3629**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处的任职情况

本次发行前，发行人前十名自然人股东及其在发行人处的任职情况如下：

序号	股东姓名	在公司担任的职务	持股数量（股）	持股比例（%）
1	刘桂林	无	7,496,338	1.4815
2	张文新	无	4,883,940	0.9652
3	刘春俊	董事、副总经理、核心技术人员	4,178,544	0.8258

序号	股东姓名	在公司担任的职务	持股数量（股）	持股比例（%）
4	翟圣岗	无	4,000,000	0.7905
5	刘玉双	无	3,104,020	0.6134
6	陈小龙	无	3,000,000	0.5929
7	彭同华	董事、副总经理、核心技术人员	2,759,524	0.5454
8	杨天怡	无	2,690,002	0.5316
9	刘宗远	无	2,488,000	0.4917
10	张人宇	无	2,410,000	0.4763
合计			**37,010,368**	**7.3143**

注：刘玉双在报告期内曾担任发行人董事会秘书，因达到法定退休年龄，于 2023 年 12 月不再担任该职务；陈小龙在报告期内曾担任发行人监事，于 2023 年 7 月不再担任该职务。

除上述前十名自然人股东外，发行人董事、总经理、核心技术人员杨建直接持有发行人 2,345,000 股股份，占发行人总股本的 0.4634%。根据杨建与杨天怡、张静签订的《委托表决协议》，杨天怡、张静在其持有发行人股份锁定期届满前，将其持有发行人全部股份对应的表决权委托杨建行使。据此，杨建合计可行使发行人 7,035,002 股股份对应的表决权，占发行人总股本的 1.3903%，系发行人可行使表决权比例前十名自然人股东。

（四）发行人国有股份及外资股份情况

1、国有股份情况

根据第八师国资委出具的《关于<北京天科合达半导体股份有限公司国有股权管理方案>有关事项的批复》（师国资权〔2024〕47 号），发行人共有 6 名国有股东，分别为天富集团、天富能源、中科院物理所、集成电路基金、深创投和国开证券。发行人国有股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	天富集团（SS）	58,808,334	11.6222
2	天富能源（CS）	46,000,000	9.0909
3	中科院物理所（SS）	18,819,520	3.7193
4	集成电路基金（SS）	18,666,666	3.6891
5	深创投（CS）	8,000,000	1.5810
6	国开证券（SS）	6,000,000	1.1858
合计		**156,294,520**	**30.8883**

注：SS 即 State-owned Shareholder，指国有股东；CS 即 Controlling State-owned Shareholder，指不

符合国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在外资股份。

（五）发行人申报前 12 个月新增股东情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在申报前 12 个月内新增股东的情形。

（六）本次发行前各股东间的主要关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，本次发行前各股东之间的主要关联关系、一致行动关系及关联股东各自的持股比例如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	关联关系
1	天富集团	58,808,334	11.6222	天富能源为天富集团间接控制的公司，天富集团与天富能源在发行人层面存在一致行动关系
	天富能源	46,000,000	9.0909	
2	宁德时代	23,880,000	4.7194	宁德时代持有北京高瓴裕润7.8616%的合伙份额
	北京高瓴裕润	5,970,000	1.1798	
3	厦门中和致信	19,160,040	3.7866	邵雷持有厦门中和致信之执行事务合伙人厦门中和元投资管理有限公司30.00%的股权
	邵雷	2,000,000	0.3953	
4	集成电路基金	18,666,666	3.6891	国开证券的控股股东系国家开发银行，国家开发银行全资子公司国开金融有限责任公司持有集成电路基金22.2853%股份并持有集成电路基金的基金管理人华芯投资45.00%股权
	国开证券	6,000,000	1.1858	
5	珠海段恒	17,910,000	3.5395	珠海段恒和珠海厚和盈的执行事务合伙人均为深圳高瓴天成三期投资有限公司，北京高瓴裕润、珠海段恒和珠海厚和盈在发行人层面存在一致行动关系
	北京高瓴裕润	5,970,000	1.1798	
	珠海厚和盈	4,000,000	0.7905	
6	广东德沁六号	17,312,486	3.4214	广东德沁六号的执行事务合伙人梁瑞红系德沁创投股东及广州天石的有限合伙人，分别持有德沁创投 10.00%股权及广州天石 33.00%合伙份额；德沁创投的第一大股东王建平系广东德沁六号的有限合伙人，持有广东德沁六号 16.00%份额；唐武盛为广东德沁六号的有限合伙人，持有广东德沁六号 30%的合伙份额
	广州天石	11,496,000	2.2719	
	德沁创投	2,746,000	0.5427	
	唐武盛	1,000,000	0.1976	
7	中金启辰	7,200,000	1.4229	中金启辰的执行事务合伙人为中金公司全资子公司中金资本，中金资本持有联金创投的执行事务合伙人联金管理51%股权，中金资本作为有限合伙人持有联金创投5.3615%合伙份额；中金公司全资子公司中金资本持有 51.00%股权的北京科技创新投资管理有限公司担任北京市科
	中深新创	6,400,000	1.2648	
	北京中科创星	4,347,826	0.8593	
	联金创投	800,000	0.1581	

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	关联关系
				技创新基金（有限合伙）的执行事务合伙人并持有 1.00%的合伙份额，中金公司全资子公司中金浦成投资有限公司持有北京市科技创新基金（有限合伙）3.5237%的合伙份额，北京市科技创新基金（有限合伙）持有北京中科创星 36.6447%的合伙份额； 中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）作为有限合伙人持有中深新创 13.1856%合伙份额，中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）作为有限合伙人持有中金启辰 15.9557%合伙份额以及持有联金创投 10.7230%合伙份额；中金资本持有中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）0.0400%的合伙份额并担任其执行事务合伙人
8	中深新创	6,400,000	1.2648	中深新创和义乌产投的私募基金管理人均为同一控制人陈迎九控制的企业，中深新创的基金管理人优山创业投资基金管理（深圳）有限公司及其关联方上海优郜管理咨询合伙企业（有限合伙）共计持有义乌产投的执行事务合伙人、私募基金管理人义乌市产投私募基金管理有限公司50.00%的股权
	义乌产投	1,600,000	0.3162	
9	嘉兴君灿	9,045,836	1.7877	受同一实际控制人闻威控制，且基金管理人均为上海君桐股权投资管理有限公司
	嘉兴君晋	1,219,604	0.241	
10	屹唐长厚	3,733,332	0.7378	受同一实际控制人万荣控制
	珠海长厚	800,000	0.1581	
11	鲲鹏贰号	6,860,000	1.3557	受同一实际控制人米磊控制，其中鲲鹏贰号、北京中科创星及天津创星叁号的基金管理人均为北京中科创星创业投资管理合伙企业（有限合伙）
	北京中科创星	4,347,826	0.8593	
	天津创星叁号	2,240,000	0.4427	
	鲲鹏壹号	1,600,000	0.3162	
12	伊敦传媒	2,400,000	0.4743	伊敦传媒、伊敦战新的执行事务合伙人和基金管理人均为深圳市招商金台资本管理有限责任公司；招港二期的基金管理人为招商局资本管理有限责任公司，招商局资本管理有限责任公司持有伊敦传媒、伊敦战新的执行事务合伙人和基金管理人深圳市招商金台资本管理有限责任公司49.90%股权
	伊敦战新	1,333,333	0.2635	
	招港二期	1,333,332	0.2635	
13	华民科创贰期	1,333,332	0.2635	执行事务合伙人和基金管理人均为华民股权投资基金管理（深圳）有限公司
	华民半导	800,000	0.1581	
14	尚德壹叁	846,023	0.1672	执行事务合伙人和基金管理人均为北京聚信尚德股权投资管理中心（有限合伙）
	尚德壹伍	831,900	0.1644	
15	杨天怡	2,690,002	0.5316	杨建与杨天怡为父女关系，张静与杨天怡为母女关系；杨建与杨天怡、张静已签署《委托表决协
	杨建	2,345,000	0.4634	

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	关联关系
	张静	2,000,000	0.3953	议》，约定杨天怡、张静在其持有发行人股份锁定期届满前，将其持有发行人全部股份对应的表决权委托杨建行使

（七）发行人股东公开发售股份情况

本次发行不存在股东公开发售股份的情况。

（八）发行人股东的私募基金备案情况

截至本招股说明书签署之日，发行人股东厦门中和致信、集成电路基金、北京新材智、河南新安财富、北京中科创星、北京比特丰泽等 47 名股东属于私募投资基金，上述私募投资基金股东及其管理人已办理私募投资基金备案及基金管理人登记，具体情况如下：

序号	股东名称	基金备案编号	基金管理人名称	管理人登记编号
1	厦门中和致信	SD2329	厦门中和元投资管理有限公司	P1001372
2	集成电路基金	SD5797	华芯投资	P1009674
3	北京新材智	SS1762	京科新材智私募基金管理（北京）有限公司	P1061108
4	河南新安财富	S35157	河南中原海云股权投资基金管理有限公司	P1002599
5	北京中科创星	SCL928	北京中科创星创业投资管理合伙企业（有限合伙）	P1066505
6	北京比特丰泽	SCX243	北京大数长青资产管理有限公司	P1068077
7	润科投资	SJD808	深圳市华润资本股权投资有限公司	P1002724
8	深创投	SD2401	深圳市创新投资集团有限公司	P1000284
9	中深新创	SJA469	优山创业投资基金管理（深圳）有限公司	P1069739
10	鲲鹏壹号	SNM963	西安中科创星创业投资管理有限公司	P1066106
11	伊敦传媒	SS7512	深圳市招商金台资本管理有限责任公司	P1060508
12	屹唐长厚	SGG172	北京屹唐长厚创业投资基金管理有限公司	P1069240
13	尚融宝盈	SE8623	尚融资本管理有限公司	P1028564
14	义乌产投	SNG188	义乌市产投私募基金管理有限公司	P1071982
15	靖江北汽	SCS421	深圳市安鹏股权投资基金管理有限公司	P1010069
16	鲲鹏贰号	SQH968	北京中科创星创业投资管理合伙企业（有限合伙）	P1066505
17	嘉兴君灿	STL094	上海君桐股权投资管理有限公司	P1021028
18	联金创投	SGT377	联金管理	GC2600031589
19	中金启辰	SEZ596	中金资本	PT2600030375
20	北京兴投	SXV535	北商资本管理（北京）有限公司	P1064076

序号	股东名称	基金备案编号	基金管理人名称	管理人登记编号
21	嘉兴隽全	SXW896	上海恒旭投资管理有限公司	P1070270
22	嘉兴临骅	SXT695	上海临芯投资管理有限公司	P1028940
23	天津创星叁号	SXX729	北京中科创星创业投资管理合伙企业（有限合伙）	P1066505
24	集创添芯	SXM091	海南集创私募基金合伙企业（有限合伙）	P1073321
25	宁海兴泰合	SVH262	光华阳光资产管理有限公司	P1060487
26	华民科创贰期	SNP434	华民股权投资基金管理（深圳）有限公司	P1070834
27	招港二期	SVE293	招商局资本管理有限责任公司	P1061316
28	宜宾绿能	SXN446	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）	P1065227
29	嘉兴君晋	SSJ179	上海君桐股权投资管理有限公司	P1021028
30	青岛汇铸	SQY169	青岛国铸资产管理有限公司	P1070709
31	合肥中电科	SLG686	中电产融私募基金管理有限公司	P1070141
32	湖南金益	SXL252	湖南博泰创业投资有限公司	P1073190
33	北京高瓴裕润	SSG819	珠海高瓴私募基金管理有限公司	P1002820
34	和谐海河	SLZ341	天津宸辉私募基金管理有限公司	P1070903
35	华民半导	SZU276	华民股权投资基金管理（深圳）有限公司	P1070834
36	华桐恒鑫	SNM779	宁波华桐创业投资管理有限公司	P1031861
37	华业致远	STN459	深圳市恒信华业股权投资基金管理有限公司	P1063820
38	铭哲云势	SZX832	深圳铭哲资产管理有限公司	P1067656
39	南通金信	SVP606	清控金信甬清投资管理（宁波）有限公司	P1062655
40	青岛航鹏	SXY789	深圳市普泰投资发展有限公司	P1004985
41	尚德壹叁	SXU441	北京聚信尚德股权投资管理中心（有限合伙）	P1067453
42	尚德壹伍	SZG667	北京聚信尚德股权投资管理中心（有限合伙）	P1067453
43	盛钰信银	SVB325	深圳市永卓御富资产管理有限公司	P1022669
44	沃赋致欣	STD457	上海沃赋私募基金管理有限公司	P1070122
45	伊敦战新	STU213	深圳市招商金台资本管理有限责任公司	P1060508
46	嘉兴日昇	SQD584	北京勃尔金投资管理有限公司	P1009336
47	正坤博畅	SR3847	北京澜峰资本管理有限公司	P1009970

此外，发行人股东德沁创投为私募基金管理人，已于 2015 年 8 月 13 日办理了私募基金管理人登记手续，登记编号为 P1020723，但其自身不存在以非公开方式向投资者募集资金设立私募投资基金的情况，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》规定的私募基金，无需办理私募基金备案手续。

除上述机构股东外，其他机构股东不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设

立的情形，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案流程》所规定的私募投资基金或基金管理人，不需要办理私募投资基金备案或基金管理人登记。

（九）发行人历史上存在的特殊股东权利、签署过的对赌协议以及解除情况

1、厦门中和致信的特殊股东权利

（1）特殊股东权利约定情况

2015 年 1 月 28 日，天科合达有限召开 2015 年第一次临时股东会，同意天科合达有限注册资本增加 5,063.87 万元，其中新股东厦门中和致信出资 3,000.00 万元。

2015 年 1 月 5 日，天科合达有限与厦门中和致信及其他股东共同签订《厦门中和致信创业投资合伙企业（有限合伙）关于北京天科合达蓝光半导体有限公司之投资协议》，约定厦门中和致信享有反稀释、优先认购权及共同出售权、一票否决权等特殊权利。

（2）特殊股东权利解除情况

2016 年 4 月 28 日，天科合达与厦门中和致信及其他股东共同签订《厦门中和致信创业投资合伙企业（有限合伙）关于北京天科合达蓝光半导体有限公司之投资协议之补充协议》，一致同意《厦门中和致信创业投资合伙企业（有限合伙）关于北京天科合达蓝光半导体有限公司之投资协议》约定的厦门中和致信拥有的反稀释、优先认购权及共同出售权、一票否决权等特殊权利按如下方式处理：（1）自天科合达向全国股转系统申报挂牌材料之日起（包括审核期间及挂牌以后），厦门中和致信放弃其享有的前述特殊权利；（2）如果天科合达本次挂牌申请被否决，或者本次挂牌申报材料被撤回，则前述厦门中和致信放弃的特殊权利即自行恢复。

天科合达股票于 2017 年 4 月 10 日正式在全国股转系统挂牌公开转让，因此，厦门中和致信享有的相关反稀释、优先认购及共同出售、一票否决等特殊权利已自天科合达向全国股转系统申报挂牌材料之日起解除。

2、发行人与宁德时代关于子公司股权的对赌协议

（1）对赌协议签署情况

2022 年 6 月，发行人与宁德时代、深圳市重大产业投资集团有限公司、深圳市和

合创芯微半导体合伙企业（有限合伙）、合和芯源共同签订《关于深圳市重投天科半导体有限公司投资合同之补充合同（二）》，约定如天科合达在宁德时代完成对重投天科投资后五年内未完成合格上市，宁德时代有权要求天科合达或其指定方收购宁德时代持有的重投天科股权。

（2）对赌协议解除情况

2022 年 12 月，发行人与宁德时代、深圳市重大产业投资集团有限公司、深圳市和合创芯微半导体合伙企业（有限合伙）、合和芯源共同签订《关于深圳市重投天科半导体有限公司投资合同之补充合同（三）》，约定天科合达对宁德时代持有的重投天科股权的回购义务不可撤销地终止，并自始无效。

综上，截至本招股说明书签署之日，发行人不存在正在执行的对赌协议或特殊股东权利。

十三、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况

1、董事

截至本招股说明书签署之日，发行人董事会由 11 名成员组成，其中独立董事 4 名，职工代表董事 1 名，具体情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期限
1	尹俊涛	董事长	天富集团	2026 年 4 月-2028 年 1 月
2	杨建	董事	天富集团	2025 年 1 月-2028 年 1 月
3	彭同华	董事	天富集团	2025 年 1 月-2028 年 1 月
4	刘春俊	董事	天富集团	2025 年 1 月-2028 年 1 月
5	陈熙基	董事	中科院物理所	2025 年 1 月-2028 年 1 月
6	白翔宇	董事	集成电路基金	2025 年 8 月-2028 年 1 月
7	张平	职工代表董事	职工代表大会	2026 年 4 月-2028 年 1 月
8	詹伟	独立董事	董事会	2025 年 1 月-2028 年 1 月
9	王世存	独立董事	董事会	2025 年 1 月-2028 年 1 月
10	宋刚	独立董事	董事会	2025 年 1 月-2028 年 1 月
11	田永臣	独立董事	董事会	2026 年 4 月-2028 年 1 月

发行人董事的简历如下：

尹俊涛先生，出生于 1979 年 8 月，中国国籍，无境外永久居留权，工程师，毕业于中国农业大学工商管理专业，本科学历。2008 年 5 月至 2013 年 6 月，任石河子开发区神内食品有限公司项目部经理；2013 年 6 月至 2025 年 10 月，历任石河子开发区神内食品有限公司总经理助理兼项目部经理、董事长助理、副董事长、党委书记、董事长；2019 年 8 月至 2025 年 4 月，历任石河子开发区石大科技投资有限公司总经理、执行董事兼总经理；2024 年 12 月至 2025 年 4 月，任新疆中新建农牧有限责任公司总经济师；2025 年 4 月至今，任中新建电力总经济师；2025 年 9 月至今，任天富能源党委书记、董事长；2025 年 10 月至今，任发行人董事；2026 年 4 月至今，任发行人董事长。

杨建先生，出生于 1976 年 9 月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国科学院大学管理科学与工程专业，博士研究生。1999 年 7 月至 2001 年 12 月，任新疆众和股份有限公司财务部会计；2002 年 1 月至 2006 年 12 月，任北京天富科技有限公司财务部经理；2007 年 1 月至 2011 年 9 月，任天科合达有限财务总监；2012 年 1 月至 2013 年 8 月，任掌金科技（北京）有限公司副总经理；2013 年 9 月至 2015 年 11 月，历任天科合达有限副总经理、董事兼总经理；2015 年 4 月至今，任天科新材料执行董事兼经理；2015 年 6 月至今，任新疆天科合达执行董事；2015 年 6 月至 2023 年 6 月，任新疆天科合达总经理；2016 年 6 月至今，任宽禁带创新联盟监事长；2018 年 10 月至今，任江苏天科合达执行董事；2020 年 11 月至今，任沈阳天科合达执行董事；2020 年 12 月至 2024 年 1 月，任重投天科董事兼总经理；2024 年 1 月至今，任重投天科董事长兼总经理；2015 年 11 月至今，任天科合达董事（其中 2025 年 11 月至 2026 年 4 月任董事长）、总经理。

彭同华先生，出生于 1980 年 9 月，中国国籍，无境外永久居留权，研究员，毕业于中科院物理所凝聚态物理专业，博士研究生。2009 年 6 月至 2015 年 11 月，历任天科合达有限研发中心主管、研发中心主任、技术总监兼研发中心主任、副总经理兼技术总监；2015 年 11 月至 2017 年 12 月，任发行人技术总监；2016 年 6 月至今，任宽禁带创新联盟副理事长；2017 年 1 月至 2023 年 1 月，任中科院物理所企业研究生导师；2019 年 9 月至 2023 年 6 月，任江苏天科合达总经理；2015 年 11 月至今，任发行人副总经理；2025 年 1 月至今，任发行人董事。

刘春俊先生，出生于 1983 年 9 月，中国国籍，无境外永久居留权，研究员，毕业于中国科学院大学凝聚态物理专业，博士研究生。2007 年 5 月至 2010 年 8 月，任天科合达有限研发中心晶体生长部工程师；2010 年 9 月至 2014 年 1 月，于中国科学院大学攻读博士学位；2014 年 2 月至 2015 年 4 月，任天科合达有限研发中心副主任；2015 年 4 月至 2015 年 11 月，任天科合达有限研发中心主任；2015 年 11 月至 2017 年 12 月，任发行人研发中心主任；2018 年 1 月至今，任发行人技术总监；2018 年 11 月至今，任发行人副总经理；2025 年 1 月至今，任发行人董事。

陈熙基先生，出生于 1966 年 7 月，中国国籍，无境外永久居留权，正高级工程师，毕业于华侨大学应用物理学专业，本科学历。1987 年 8 月至 1999 年 9 月，任华北光电技术研究所激光材料研究部研究组组长；1999 年 9 月至 2013 年 3 月，历任中科院物理所科技处主管、副处长；2013 年 4 月至 2017 年 8 月，任中科院物理所大科学装置与基础设施处负责人；2017 年 9 月至 2019 年 4 月，任中科院物理所财务处处长；2019 年 3 月至 2021 年 9 月，任松山湖（东莞）材料科技发展有限公司执行董事；2019 年 5 月至 2020 年 4 月，任松山湖材料实验室样本工厂发展部主任；2020 年 5 月至 2023 年 3 月，任中科院物理所怀柔研究部办公室主任；2023 年 4 月至今，任北京物科发展科技有限公司总经理；2023 年 6 月至今，任北京物科光电技术有限公司董事长；2023 年 7 月至今，任北京三环控股有限公司董事、长三角物理研究中心有限公司董事长及北京物科酒店管理有限责任公司执行董事；2025 年 11 月至今，任北京卫蓝新能源科技股份有限公司董事；2023 年 7 月至今，任发行人董事。

白翔宇先生，出生于 1992 年 8 月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于英国曼彻斯特大学商学院，硕士研究生。2020 年 1 月至今，历任华芯投资管理有限责任公司办公室主管、业务四部高级主管；2025 年 8 月至今，任发行人董事。

张平先生，出生于 1985 年 11 月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于新疆石河子大学物理学专业，本科学历。2008 年 7 月至 2011 年 12 月，任新疆天科合达技术研发部主管；2011 年 12 月至 2017 年 10 月，任新疆天科合达技术研发部副经理；2017 年 10 月至 2019 年 9 月，任新疆天科合达副总经理；2019 年 9 月至 2023 年 6 月，任江苏天科合达常务副总经理；2023 年 7 月至今，任江苏天科合达总经理；2025 年 1 月至今，任发行人副总经理；2026 年 4 月至今，任发行人职工代表董事。

詹伟先生，出生于 1973 年 5 月，中国国籍，无境外永久居留权，教授，毕业于北

京航空航天大学管理科学与工程专业，博士研究生。2001 年 7 月至 2006 年 7 月，任北航创业管理培训学院项目管理中心主任；2006 年 7 月至 2021 年 5 月，历任中国科学院研究生院工程管理与信息技术学院工程管理教研室主任、中国科学院大学工程科学学院教学委员会委员、中国科学院大学培训中心副主任、继续教育学院副院长；2021 年 5 月至今，任中国科学院大学应急管理科学与工程学院院长助理、中国科学院大学跨学科工程研究中心副主任、江海智慧安全应急联合实验室副主任；2025 年 1 月至今，任发行人独立董事。

王世存先生，出生于 1969 年 2 月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国政法大学国际经济法专业，本科学历。1993 年 2 月至 1995 年 4 月，任黄龙食品工业有限公司经营部外销科业务员；1995 年 5 月至 2000 年 8 月，任吉林省商务厅条约法律处副主任科员；2000 年 8 月至 2001 年 12 月，任北京市金诚同达律师事务所国际业务部实习律师；2001 年 12 月至 2005 年 4 月，任北京市君泰律师事务所律师；2005 年 4 月至 2007 年 3 月，任北京市明诚律师事务所律师、合伙人；2007 年 4 月至今，任北京天驰君泰律师事务所律师、高级合伙人；2018 年 6 月至 2024 年 4 月，任天富能源独立董事；2025 年 1 月至今，任发行人独立董事。

宋刚先生，出生于 1974 年 8 月，中国国籍，无境外永久居留权，注册会计师、注册税务师，毕业于北京大学光华管理学院会计学专业，硕士研究生。2004 年 12 月至今，于信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）工作，现任审计合伙人；2020 年 8 月至 2026 年 5 月，任四川安控科技股份有限公司独立董事；2020 年 11 月至 2024 年 1 月，任苏州扬子江新型材料股份有限公司独立董事；2021 年 7 月至 2024 年 6 月，任北京广厦环能科技股份有限公司独立董事；2024 年 2 月至今，任发行人独立董事。

田永臣先生，出生于 1968 年 11 月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于浙江大学工业心理学专业，本科学历。1990 年 9 月至 1992 年 3 月，任河北省秦皇岛市耀华玻璃集团镀膜玻璃厂销售员；1992 年 3 月至 1993 年 7 月，任深圳市昌利丝绸制品有限公司行政人事主管；1993 年 7 月至 2005 年 9 月，任德曼妮时装（深圳）有限公司经理；2005 年 9 月至 2009 年 11 月，任深圳德信恒人力资源管理顾问有限公司执行董事兼总经理；2009 年 11 月至 2010 年 5 月，任深圳市百泰珠宝首饰有限公司副总经理；2010 年 5 月至 2011 年 3 月，任深圳德信恒人力资源管理顾问有限公司执行董事兼总经理；2011 年 3 月至 2018 年 8 月，任深圳市御雅珠宝首饰有限公司副总经理；

2020 年 10 月至今，任鼎石高新材料（深圳）有限公司董事兼经理；2025 年 6 月至今，任深圳市京泉华科技股份有限公司独立董事；2026 年 4 月至今，任发行人独立董事。

2、取消监事会前在任监事

公司于 2026 年 4 月 14 日召开股东大会审议通过《关于修订<公司章程>并办理工商变更登记的议案》，公司不再设置监事会，监事会的职权由董事会审计委员会行使。公司取消监事会前在任监事及其任期情况如下表所示：

序号	姓名	职务	任职期限
1	崔建利	监事会主席、职工代表监事	2025 年 1 月-2026 年 4 月
2	范瑞香	监事	2025 年 1 月-2026 年 4 月
3	卢小保	监事	2025 年 1 月-2026 年 4 月

发行人取消监事会前在任监事的简历如下：

崔建利先生，出生于 1982 年 9 月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国农业大学电气工程及其自动化专业，本科学历。2003 年 7 月至 2006 年 10 月，任有研半导体材料有限公司新线抛光生产组班长；2006 年 10 月至 2018 年 10 月，历任天科合达有限设备保障部主管、发行人设备保障部经理；2018 年 10 月至 2019 年 9 月，任发行人徐州项目现场副总指挥；2018 年 10 月至今，任江苏天科合达监事；2019 年 9 月至 2020 年 9 月，任江苏天科合达副总经理；2020 年 10 月至 2022 年 10 月，任发行人大兴一期项目现场总指挥；2020 年 11 月至今，任沈阳天科合达监事；2021 年 4 月至今，任新疆天科合达监事；2022 年 10 月至今，任发行人设备部和厂务部负责人；2015 年 11 月至今，任发行人职工代表监事。2025 年 1 月至 2026 年 4 月，任发行人监事会主席。

范瑞香女士，出生于 1982 年 5 月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于河北经贸大学工商管理专业，本科学历。2006 年 7 月至 2007 年 8 月，任招商银行股份有限公司信用卡中心客户代表；2007 年 9 月至 2008 年 10 月，任交通银行股份有限公司信用卡中心客户经理；2008 年 10 月至 2009 年 3 月，任上海浦东发展银行股份有限公司信用卡中心高级客户经理；2009 年 4 月至 2014 年 8 月，从事自由职业；2014 年 9 月至 2016 年 5 月，任定兴县幼儿园教育主管；2016 年 5 月至 2022 年 1 月，历任发行人人事行政专员、人事主管、人力资源部副经理；2020 年 10 月至今，任天科新材料监事；2022 年 1 月至今，任发行人人力副总监兼人力资源部经理。2025 年 1 月至 2026

年 4 月，任发行人监事。

卢小保先生，出生于 1979 年 9 月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于西安邮电大学，硕士研究生。2002 年 7 月至 2004 年 12 月，历任西安联圣科技有限公司集成电路设计工程师、系统应用工程师；2004 年 12 月至 2017 年 5 月，历任西安深亚电子有限公司市场销售部、销售工程师、副经理、经理；2017 年 5 月至今，历任陕西科迈投资管理合伙企业（有限合伙）、西安中科创星创业投资管理有限公司、中科创星科技投资有限公司投资经理、高级投资经理、投资总监、董事总经理。2025 年 1 月至 2026 年 4 月，任发行人监事。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，发行人高级管理人员共 7 名，具体情况如下：

序号	姓名	职务	任职期限
1	杨建	总经理	2025 年 1 月-2028 年 1 月
2	彭同华	副总经理	2025 年 1 月-2028 年 1 月
3	刘春俊	副总经理	2025 年 1 月-2028 年 1 月
4	张平	副总经理	2025 年 1 月-2028 年 1 月
5	王颖	副总经理、财务总监、董事会秘书	2025 年 1 月-2028 年 1 月
6	王波	副总经理	2025 年 1 月-2028 年 1 月
7	赵科新	副总经理	2025 年 1 月-2028 年 1 月

发行人高级管理人员的简历如下：

杨建先生、**彭同华**先生、**刘春俊**先生及**张平**先生简历详见本节“十三、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员/（一）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况/1、董事”。

王颖先生，出生于 1974 年 4 月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京大学工商管理专业，硕士研究生。1996 年 8 月至 2004 年 8 月，任中国农牧渔业国际合作公司业务经理；2004 年 9 月至 2011 年 2 月，任中亚时代能源技术有限公司财务经理；2011 年 3 月至 2014 年 4 月，任大同同比机械制造有限公司财务总监；2013 年 3 月至 2014 年 4 月，任比塞洛斯（廊坊）机械设备有限公司矿山机械条线财务总监；2014 年 6 月至 2014 年 9 月，任北汽泰普越野车科技有限公司财务总监；2014 年 10 月至 2014 年 12 月，任北京旭阳科技有限公司财务总监；2015 年 1 月至 2015 年 5 月，任北京天

山新材料技术有限公司财务总监；2015 年 6 月至 2015 年 12 月，从事自由职业；2016 年 1 月至 2018 年 6 月，任鑫达中投（北京）企业管理有限公司财务总监；2018 年 7 月至 2022 年 3 月，任北京首创热力股份有限公司财务总监；2022 年 4 月至今，任发行人副总经理兼财务总监；2025 年 1 月至今，任发行人董事会秘书。

王波先生，出生于 1981 年 4 月，中国国籍，无境外永久居留权，高级工程师，毕业于中国科学院大学凝聚态物理专业，博士研究生。2006 年 6 月至 2007 年 7 月，任北京通美晶体技术有限公司工程师；2007 年 7 月至 2011 年 7 月，任天科合达有限工程师；2011 年 7 月至 2015 年 6 月，任新疆天科合达总工程师；2015 年 7 月至 2017 年 2 月，任北京勘察技术工程有限公司工程师；2017 年 3 月至 2019 年 1 月，历任发行人生产总监助理、代理生产总监；2019 年 1 月至今，任发行人生产总监；2023 年 2 月至今，任重投天科副总经理；2022 年 4 月至今，任发行人副总经理。

赵科新先生，出生于 1966 年 10 月，中国国籍，无境外永久居留权，研究员，毕业于上海交通大学液压传动及气动专业，硕士研究生。1990 年 3 月至 2018 年 9 月，历任中国科学院沈阳科学仪器股份有限公司（及其前身中国科学院沈阳科学仪器研制中心、沈阳中科仪技术发展有限责任公司、中国科学院沈阳科学仪器研制中心有限公司）第二研究室主任助理、副主任、主任、真空二部部长、总经理助理、副总经理；2018 年 9 月至 2021 年 12 月，任发行人沈阳分公司总经理；2020 年 11 月至今，任沈阳天科合达总经理；2018 年 10 月至今，任发行人副总经理。

4、核心技术人员

（1）核心技术人员认定依据

发行人在认定核心技术人员时综合考虑了相关人员的专业背景、科研能力、对发行人科研和生产经营贡献等方面的因素，具体认定依据如下：

1）主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等；

2）在发行人研发部门担任重要职务（如研发负责人、技术负责人、研发部门主要成员、技术部门主要成员）并实际承担研发工作；

3）在工作背景、教育背景、技术经验、研究经历、知识储备方面具备其他突出因素。

根据上述认定依据，发行人认定杨建、彭同华、刘春俊、王波、郭钰、娄艳芳 6 人为发行人核心技术人员。

（2）核心技术人员基本情况

截至本招股说明书签署之日，发行人核心技术人员共 6 名，具体情况如下：

序号	姓名	职务
1	杨建	董事、总经理
2	彭同华	董事、副总经理
3	刘春俊	董事、副总经理、技术总监
4	王波	副总经理、生产总监
5	郭钰	研发总监
6	娄艳芳	研发总监

核心技术人员的简历如下：

杨建先生、**彭同华**先生及**刘春俊**先生简历详见本节“十三、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员/（一）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况/1、董事”。

王波先生简历详见本节“十三、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员/（一）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况/3、高级管理人员”。

郭钰女士，出生于 1983 年 3 月，中国国籍，无境外永久居留权，高级工程师，毕业于中国科学院大学凝聚态物理专业，博士研究生。2008 年 7 月至 2015 年 11 月，任天科合达有限研发工程师、研发中心副主任；2015 年 11 月至 2019 年 12 月，任发行人研发工程师、研发中心副主任；2020 年 1 月至 2023 年 6 月，任发行人技术副总监、研发中心副主任；2023 年 2 月至今，任重投天科副总经理；2023 年 6 月至今，任发行人研发总监。

娄艳芳女士，出生于 1982 年 6 月，中国国籍，无境外永久居留权，副研究员，毕业于中国科学院大学凝聚态物理专业，博士研究生。2008 年 2 月至 2008 年 10 月，任天科合达有限品质检测部工程师；2008 年 10 月至 2015 年 11 月，任天科合达有限项目部主管；2015 年 11 月至 2019 年 12 月，任发行人研发中心高级工程师；2020 年 1 月至 2023 年 6 月，任发行人技术副总监、研发中心副主任；2023 年 6 月至今，任发

行人研发总监。

（二）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

序号	姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
1	尹俊涛	董事长	天富能源	董事长	发行人控股股东控制的其他企业、持有发行人9.0909%股份的股东
			中新建电力	总经济师	发行人控股股东控制的其他企业
2	杨建	董事、总经理	新疆天科合达	执行董事	发行人全资子公司
			天科新材料	执行董事、经理	发行人全资子公司
			重投天科	董事长、总经理	发行人控股子公司
			沈阳天科合达	执行董事	发行人全资子公司
			江苏天科合达	执行董事	发行人全资子公司
			宽禁带创新联盟	监事长	发行人与中科院物理所共同发起设立的社会团体，发行人董事、高级管理人员兼任副理事长、监事长的社会团体
3	彭同华	董事、副总经理	宽禁带创新联盟	副理事长	发行人与中科院物理所共同发起设立的社会团体，发行人董事、高级管理人员兼任副理事长、监事长的社会团体
4	刘春俊	董事、副总经理、技术总监	无	无	无
5	陈熙基	董事	北京三环控股有限公司	董事	发行人董事兼任董事的其他企业
			北京物科光电技术有限公司	董事长	发行人董事兼任董事的其他企业
			北京物科酒店管理有限责任公司	执行董事	发行人董事兼任董事的其他企业
			北京物科发展科技有限公司	董事、总经理	发行人董事兼任董事、高级管理人员的其他企业
			北京卫蓝新能源科技股份有限公司	董事	发行人董事兼任董事的其他企业
			长三角物理研究中心有限公司	董事长	发行人董事兼任董事的其他企业
6	白翔宇	董事	华芯投资	业务四部主管	无关联关系
7	张平	职工代表董事、副总经	江苏天科合达	总经理	发行人全资子公司

序号	姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
		理			
8	詹伟	独立董事	中国科学院大学应急管理科学与工程学院	院长助理	无关联关系
			中国科学院大学跨学科工程研究中心	副主任	无关联关系
			江海智慧安全应急联合实验室	副主任	无关联关系
9	王世存	独立董事	北京天驰君泰律师事务所	律师、高级合伙人	无关联关系
10	宋刚	独立董事	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	审计合伙人	无关联关系
			四川安控科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
11	田永臣	独立董事	深圳市京泉华科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
12	崔建利	监事会取消前在任监事会主席、职工代表监事	江苏天科合达	监事	发行人全资子公司
			新疆天科合达	监事	发行人全资子公司
			沈阳天科合达	监事	发行人全资子公司
13	范瑞香	监事会取消前在任监事	天科新材料	监事	发行人全资子公司
14	卢小保	监事会取消前在任监事	中科创星科技投资有限公司	董事总经理	无关联关系
			陕西科迈投资管理合伙企业（有限合伙）	投资经理、高级投资经理	无关联关系
			西安中科创星创业投资管理有限公司	投资总监	无关联关系
15	王颖	副总经理、财务总监、董事会秘书	无	无	无
16	王波	副总经理、生产总监	无	无	无
17	赵科新	副总经理	沈阳天科合达	总经理	发行人全资子公司
18	娄艳芳	研发总监	无	无	无
19	郭钰	研发总监	重投天科	副总经理	发行人控股子公司

（三）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（四）最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

2023 年 9 月 18 日，中国证监会北京监管局出具《关于对信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）及宋刚、王丽娜采取出具警示函措施的决定》（〔2023〕195 号），因信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）及宋刚、王丽娜在执行神州高铁技术股份有限公司 2020 年度至 2022 年度财务报表审计项目中存在对个别控制点的测试执行不到位、存货相关审计程序执行不到位等情况，中国证监会北京监管局决定对宋刚等采取出具警示函的行政监管措施。上述事项不属于对发行人独立董事宋刚的行政处罚，不属于重大违法违规行为，不会影响其担任发行人独立董事的任职资格。

最近三年，除上述事项外，发行人现任董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

（五）发行人与董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议及其履行情况

截至本招股说明书签署之日，在发行人任职并领取薪酬的董事（独立董事除外）、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员均与发行人签订了《劳动合同》《知识产权与保密协议》《竞业禁止合同》；此外，持有发行人股份的董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订了股权认购协议。截至本招股说明书签署之日，上述协议均正常履行，不存在违约情况。

除上述协议外，发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人签订其他协议的情况。

（六）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年内的变动情况

1、董事变动情况

最近两年，发行人董事变动情况如下：

时间	成员	变动情况及原因
2024 年 1 月至 2024 年 2 月	刘伟、杨建、彭同华、刘春俊、陈熙基、田颖、王聪、郝建亚、陈军	-

时间	成员	变动情况及原因
2024 年 2 月至 2025 年 1 月	刘伟、杨建、彭同华、刘春俊、陈熙基、田颖、王聪、郝建亚、宋刚	陈军因个人原因于 2024 年 2 月 1 日向董事会提交辞职报告，辞去发行人独立董事职务；2024 年 2 月 22 日，发行人召开 2024 年第一次临时股东大会，选举宋刚担任独立董事
2025 年 1 月至 2025 年 7 月	刘伟、杨建、彭同华、刘春俊、陈熙基、田颖、詹伟、王世存、宋刚	王聪、郝建亚因任期届满不再担任发行人独立董事职务；2025 年 1 月 25 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东大会，选举詹伟、王世存担任发行人独立董事
2025 年 7 月至 2025 年 9 月	刘伟、杨建、彭同华、刘春俊、陈熙基、白翔宇、詹伟、王世存、宋刚	田颖因个人原因于 2025 年 7 月 30 日向董事会提交辞职报告，辞去发行人董事职务；2025 年 8 月 28 日，发行人召开 2025 年第二次临时股东大会，选举白翔宇担任发行人董事
2025 年 9 月至 2026 年 4 月	杨建、彭同华、刘春俊、陈熙基、尹俊涛、白翔宇、詹伟、王世存、宋刚	刘伟因个人原因于 2025 年 9 月 30 日向董事会提交辞职报告，辞去发行人董事职务；2025 年 10 月 28 日，发行人召开 2025 年第三次临时股东大会，选举尹俊涛担任发行人董事；2025 年 11 月 4 日，发行人召开第四届董事会第一次会议，选举杨建为公司董事长
2026 年 4 月至今	尹俊涛、杨建、彭同华、刘春俊、陈熙基、白翔宇、张平、詹伟、王世存、宋刚、田永臣	2026 年 4 月 14 日，发行人召开 2026 年第一次临时股东大会，将董事会席位由 9 名增加为 11 名，增选田永臣为独立董事；同日，发行人职工代表大会选举张平为职工代表董事；杨建因个人原因于 2026 年 4 月 13 日向董事会提交辞职报告，辞去发行人董事长职务；2026 年 4 月 20 日，发行人召开第四届董事会第八次会议，选举尹俊涛为公司董事长

2、取消监事会前在任监事变动情况

最近两年，发行人监事变动情况如下：

时间	成员	变动情况及原因
2024 年 1 月至 2025 年 1 月	崔建利、王一帆、范瑞香	-
2025 年 1 月至 2026 年 4 月	崔建利、范瑞香、卢小保	王一帆因任期届满不再担任发行人监事职务；2025 年 1 月 25 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东大会，选举卢小保担任发行人监事
2026 年 4 月至今	-	因治理结构调整，公司不再设置监事会，由董事会审计委员会承接监事会职权

3、高级管理人员变动情况

最近两年，发行人高级管理人员变动情况如下：

时间	成员	变动情况及原因
2024 年 1 月至 2024 年 2 月	杨建、彭同华、刘春俊、赵科新、王颖、冯四江、黄志伟、王波	-
2024 年 2 月至 2025 年 1 月	杨建、彭同华、刘春俊、赵科新、王颖、冯四江、黄志伟、王波	2023 年 12 月 29 日，刘玉双因达到法定退休年龄不再担任发行人董事会秘书；2024 年 2 月 7 日，发行人召开第三届董事会第十一次会议，聘任冯四江兼任发行人董事会秘书

时间	成员	变动情况及原因
2025 年 1 月至今	杨建、彭同华、刘春俊、张平、王颖、王波、赵科新	冯四江、黄志伟因任期届满不再担任发行人高级管理人员；2025 年 1 月 25 日，发行人召开第四届董事会第一次会议，聘任张平担任发行人副总经理，聘任王颖兼任发行人董事会秘书

4、核心技术人员变动情况

截至本招股说明书签署之日，发行人的核心技术人员为杨建、彭同华、刘春俊、郭钰、王波和娄艳芳。最近两年发行人的核心技术人员未发生变动。

5、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员变动对公司的影响

发行人最近两年的董事、取消监事会前在任监事及高级管理人员变动不属于重大变动，相关变动均履行了必要的法律程序，符合《公司法》等相关法律、法规及《公司章程》的规定，不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

（七）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

1、直接持股情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有发行人股份的情况如下：

序号	姓名	职务/亲属关系	持股数量（股）	持股比例（%）
1	杨建	董事、总经理、核心技术人员	2,345,000	0.4634
2	彭同华	董事、副总经理、核心技术人员	2,759,524	0.5454
3	刘春俊	董事、副总经理、核心技术人员	4,178,544	0.8258
4	张平	职工代表董事、副总经理	590,000	0.1166
5	崔建利	监事会取消前在任监事会主席、职工代表监事	1,309,200	0.2587
6	王波	副总经理、核心技术人员	1,591,868	0.3146
7	赵科新	副总经理	1,810,000	0.3577
8	郭钰	核心技术人员	1,713,103	0.3386
9	娄艳芳	核心技术人员	1,360,000	0.2688
10	刘勇	监事会取消前在任监事范瑞香配偶	315,000	0.0623
11	杨天怡	董事、总经理、核心技术人员杨建之女	2,690,002	0.5316
合计			**20,662,241**	**4.0835**

截至本招股说明书签署之日，除上述持股情况外，发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在其他任何方式直接或间接持有发行人股份的情况。

2、所持股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持有的公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情形。

（八）董事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，除直接或间接持有发行人股份外，发行人董事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况如下：

序号	姓名	职务	投资企业	注册资本（万元）	出资比例（%）	主营业务
1	宋刚	独立董事	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	6,000.00	0.38	会计、审计服务机构
2	赵科新	副总经理	中国科学院沈阳科学仪器股份有限公司	17,183.91	1.19	科研类真空应用设备、工业化薄膜制备设备等的研发、生产、销售和维修

截至本招股说明书签署之日，除上述投资外，发行人董事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资事项。

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、高级管理人员及核心技术人员的上述投资行为与发行人及其业务不存在利益冲突情形。

发行人董事、高级管理人员及其他核心人员就前述对外投资作出的有关承诺，参见本招股说明书“第十二节 附件/附件三：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”的相关内容。

（九）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

1、董事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

发行人向存在劳动关系的董事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬包括工资、奖金等，上述薪酬依据市场薪资水平、发行人经营业绩、所担任的工作岗位等多方面因素确定并动态调整；发行人独立董事在发行人处领取独立董事津贴。

发行人董事会薪酬与考核委员会负责制订董事、高级管理人员的薪酬计划或方案；

董事的报酬事项由发行人股东会决议通过；发行人独立董事在发行人所领取的独立董事津贴经股东会批准确定；发行人董事会决定高级管理人员的薪酬事项。

发行人依法为存在劳动关系的董事、高级管理人员及核心技术人员缴纳社会保险和住房公积金；除此之外，发行人董事、高级管理人员及核心技术人员未在发行人享受其他待遇或退休金计划。

2、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额比重

报告期内，发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额及其占利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
薪酬总额	1,185.13	1,245.51	1,575.56
利润总额	-78,576.00	-69,896.32	4,952.41
薪酬总额/利润总额	不适用	不适用	31.81%

3、董事、取消监事会前在任监事、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

发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员 2025 年从发行人及其关联企业领取薪酬情况如下：

序号	姓名	职务	薪酬/津贴（万元）	是否在关联企业领取薪酬
1	尹俊涛	董事长	-	是，在中新建电力领薪
2	杨建	董事、总经理、核心技术人员	132.08	否
3	彭同华	董事、副总经理、核心技术人员	125.95	否
4	刘春俊	董事、副总经理、核心技术人员	126.12	否
5	陈熙基	董事	-	否
6	白翔宇	董事	-	否
7	张平	职工代表董事、副总经理	76.12	否
8	詹伟	独立董事	13.75	否
9	王世存	独立董事	13.75	否
10	宋刚	独立董事	15.00	否
11	田永臣	独立董事	-	否

序号	姓名	职务	薪酬/津贴（万元）	是否在关联企业领取薪酬
12	郝建亚	独立董事（已离任）	1.25	否
13	王聪	独立董事（已离任）	1.25	否
14	崔建利	监事会取消前在任监事会主席	62.24	否
15	范瑞香	监事会取消前在任监事	63.75	否
16	卢小保	监事会取消前在任监事	-	否
17	王颖	副总经理	119.91	否
18	王波	副总经理、核心技术人员	107.30	否
19	赵科新	副总经理	130.24	否
20	郭钰	核心技术人员	96.80	否
21	娄艳芳	核心技术人员	99.62	否

十四、已制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在已制定或正在执行的股权激励计划及安排。

十五、发行人员工及社会保障情况

（一）员工情况

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，发行人员工人数情况如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
员工人数（人）	2,033	1,929	2,392

2、员工专业结构

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人员工的专业构成情况如下：

项目	人数	占比
生产人员	1,536	75.55%
研发人员	255	12.54%
销售人员	25	1.23%
行政管理人员	217	10.67%

项目	人数	占比
合计	**2,033**	**100.00%**

注：发行人研发人员人数系根据中国证监会《监管规则适用指引-发行类第 9 号：研发人员及研发投入》进行认定。

3、员工学历构成

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人员工的学历构成情况如下：

项目	人数	占比
硕士及以上	292	14.36%
本科	499	24.55%
专科及以下	1,242	61.09%
合计	**2,033**	**100.00%**

4、员工年龄结构

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人员工的年龄结构情况如下：

项目	人数	占比
30 岁及以下	751	36.94%
31 岁至 40 岁	1,047	51.50%
41 岁至 50 岁	211	10.38%
51 岁及以上	24	1.18%
合计	**2,033**	**100.00%**

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

1、社会保险缴纳情况

报告期各期末，发行人为员工缴纳社会保险情况如下：

单位：人

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
员工人数	2,033	1,929	2,392
缴纳人数	2,033	1,928	2,382
缴纳比例	100.00%	99.95%	99.58%
未缴人数	-	1	10
其中：新入职员工	-	1	10

注：报告期各期末，发行人子公司新疆天科合达分别有 2 名、1 名和 3 名员工由户籍所在地政府根据属地政策为其缴纳基本养老保险等社会保险，子公司新疆天科合达为该等员工缴纳工伤保险，

该等员工已纳入缴纳人数进行统计。

2、住房公积金缴纳情况

报告期各期末，发行人为员工缴纳住房公积金情况如下：

单位：人

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
员工人数	2,033	1,929	2,392
缴纳人数	2,016	1,908	2,370
缴纳比例	99.16%	98.91%	99.08%
未缴人数	17	21	22
其中：新入职员工	-	1	7
自愿放弃	17	20	15

注：自愿放弃缴纳住房公积金的员工均已出具《自愿放弃住房公积金声明》。

3、社会保险和住房公积金合法合规情况

报告期各期末，发行人存在因下述原因未为部分员工缴纳社会保险或住房公积金的情况：（1）新入职员工尚在办理缴纳关系转移手续，发行人已在其办完相关手续后为其缴纳；（2）员工自愿放弃缴纳住房公积金。

根据社会保障主管部门、住房公积金管理中心出具的证明文件，报告期内，发行人不存在因违反关于缴纳社会保险和住房公积金方面的相关规定而受到主管行政部门行政处罚的情形。

公司控股股东天富集团已就发行人社会保险和住房公积金缴纳事项出具承诺，详见本招股说明书“第十二节 附件/附件三：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/（三）关于员工社会保险、住房公积金相关承诺”。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及服务情况

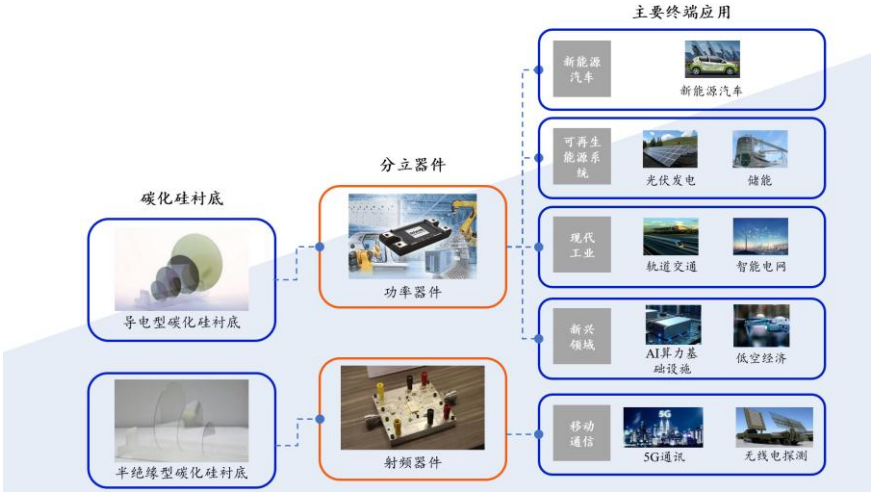
（一）主营业务、主要产品及服务的基本情况

1、主营业务基本情况

公司专注于第三代半导体材料碳化硅衬底及相关产品的研发、生产和销售，是国内最早实现碳化硅衬底产业化的企业。历经二十年技术攻坚与产业化实践，公司打破了海外厂商对碳化硅衬底的长期垄断，已成长为碳化硅材料领域的全球领军企业之一，2023 年以来核心产品导电型碳化硅衬底市场占有率均排名全球前三。基于碳化硅衬底领域的深厚积累，公司向下游碳化硅外延片业务战略延伸，构建了行业内稀缺的“衬底+外延”一体化交付体系，实现了对下游器件厂商核心需求的直接响应与深度协同。

碳化硅材料具备宽禁带、高击穿电场强度、高热导率、高饱和电子漂移速率等性能禀赋，赋予碳化硅器件耐高压、大功率、低损耗、高散热等突出特性，高效适配能源与电力电子领域各类应用场景日益增长的高性能、高效率、轻量化要求，成为全球能源转型与新一轮信息技术革命的重要驱动力。随着新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等规模化应用场景的需求持续增长，叠加 AI 算力基础设施、AR 眼镜、低空经济等新兴领域商业化进程的加速推进，碳化硅正从“可选项”转变为“必选项”，向规模化普及加速渗透。

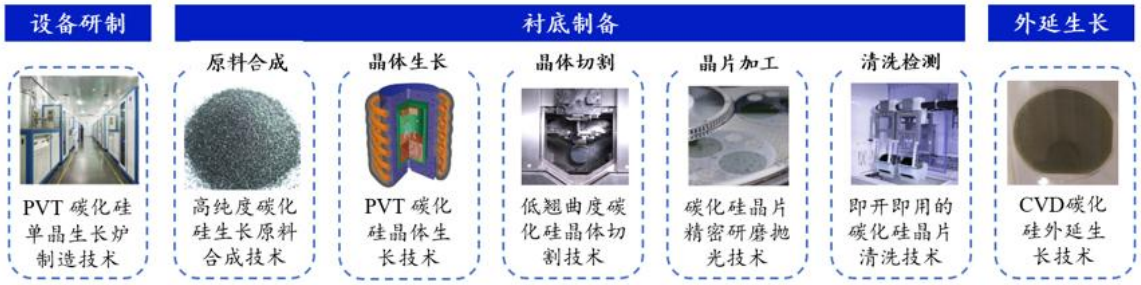
图：碳化硅衬底主要应用领域



作为国内碳化硅材料领域的技术引领者和产业化先驱，公司建立了国内第一条碳化硅衬底中试生产线，相继实现了 2 英寸至 8 英寸碳化硅衬底的规模化生产，并成功研发 12 英寸碳化硅衬底产品。依托先进的技术水平、优异的产品性能和稳定的供应能力，公司与下游众多大型半导体企业建立了良好合作关系，客户覆盖了客户一、客户二、客户三、客户四、客户五等知名半导体器件厂商，为碳化硅器件的规模化应用和产业链自主可控提供了有力支撑。

经过二十年的研发创新和技术积累，公司建立了覆盖“设备研制—衬底制备—外延生长”的碳化硅材料生产全流程核心技术体系。公司先后承担国家“02 专项”项目“线圈内置式大尺寸 SiC 单晶炉研发”、国家“863 计划”项目“大尺寸 SiC 材料与器件的制造设备与工艺技术研究”和“LED 外延生长用 SiC 衬底制备技术研究”、国家科技支撑计划项目“宽带隙半导体材料碳化硅晶体产业化开发”、国家重点研发计划“大尺寸 SiC 单晶衬底制备产业化技术”等多项国家重大科研项目；牵头起草《碳化硅单晶抛光片》《碳化硅单晶片厚度和平整度测试方法》《碳化硅单晶位错密度的测试方法》《半绝缘碳化硅单晶的电阻率非接触测试方法》等 4 项国家标准，参与起草《Specification for 4H-SiC Homoepitaxial Wafer（4H-SiC 同质外延片标准）》《碳化硅单晶片微管密度测试方法》等 9 项国际标准、国家标准及行业标准。截至报告期末，公司在碳化硅材料及设备领域取得授权专利 136 项，其中境内发明专利 61 项、境外发明专利 8 项。公司建立了成熟先进的生产管理体系，是国内少数通过 IATF 16949 车规级质量体系认证的碳化硅衬底生产商之一。公司获得国家级专精特新“小巨人”企业、“十一五”国家科技计划执行优秀团队奖、全国五一劳动奖状等多项荣誉，研发中心晶体生长部获得 2026 年“全国工人先锋号”荣誉称号。凭借雄厚的技术积淀和前瞻性的研发创新，公司持续引领国内碳化硅材料产业的技术攻坚。

图：公司核心技术体系示意

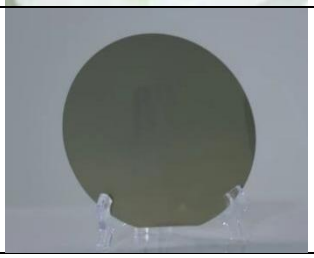


面对国家半导体产业重大战略需求，公司将持续聚焦第三代半导体碳化硅材料领

域，不断加强技术研发，提升关键技术实力，持续推动市场开拓和产能建设，积极完善产业布局，致力于成为国际领先的碳化硅材料供应商，进一步提高我国第三代半导体产业关键材料自主供应能力。

2、主要产品及服务

公司构建了覆盖碳化硅材料领域的完整产品体系，主要产品包括碳化硅衬底、碳化硅外延片及其他碳化硅产品。具体而言，公司自主生产碳化硅单晶生长炉，采用物理气相传输法（PVT）生长碳化硅晶体，经过切割、加工等工艺后制备碳化硅衬底，在衬底基础上采用化学气相沉淀法（CVD）生长碳化硅外延片。公司主要产品及应用情况如下：

产品类别	产品介绍	产品图示	产品应用
碳化硅衬底	在碳化硅晶体基础上，经过切割、研磨、抛光、清洗等工序加工形成的单晶薄片，进一步用于外延生长		主要应用于新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等规模化应用场景，以及AI 算力基础设施、AR 眼镜、低空经济等新兴领域
碳化硅外延片	在碳化硅衬底基础上，经过外延工艺生长出的特定单晶薄膜，进一步制成碳化硅二极管、碳化硅SBD、MOSFET 等功率器件和射频器件		
其他碳化硅产品	主要包括碳化硅粉料、碳化硅单晶生长炉、碳化硅晶体、碳化硅切割片等		主要应用于生长碳化硅晶体、设备研发与测试等

（1）碳化硅衬底

碳化硅衬底是以高纯硅粉、高纯碳粉作为原料进行合成，通过物理气相传输法生长碳化硅晶体，并经过切割、研磨、抛光、清洗等工序加工形成的单晶薄片。碳化硅衬底进一步经由外延生长等环节后，用于制造各类碳化硅器件。

根据电阻率不同，碳化硅衬底可分为导电型和半绝缘型，其中导电型碳化硅衬底制成的功率器件具备高效率、低能耗、轻量化的特点，广泛适用于新能源汽车、AI 算力基础设施、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网等领域，是当前碳化硅衬底市场

占有率最高、发展空间最大的主流产品；半绝缘型碳化硅衬底主要用于制造微波射频器件，应用于移动通信、无线电探测等领域。此外，凭借高折射率、高热导率等性能优势，碳化硅衬底的下游应用场景逐步从功率及射频器件延伸至光学基底、散热材料等领域，随着 AR 眼镜、先进封装等领域的不断发展而形成新的增长曲线。

（2）碳化硅外延片

碳化硅外延片是在碳化硅衬底的基础上，通过化学气相沉积法等外延工艺生长出晶格一致、高纯度、低缺陷的特定单晶薄膜，碳化硅衬底和同质外延薄膜合称为碳化硅外延片。碳化硅外延生长过程能够进一步改善衬底缺陷、提升掺杂浓度均匀性，进而提升器件性能，是碳化硅产业链的关键环节之一。

（3）其他碳化硅产品

公司其他碳化硅产品主要包括碳化硅粉料、碳化硅单晶生长炉、碳化硅晶体、碳化硅切割片等，主要用于生长碳化硅晶体、设备研发与测试等。

3、主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入按产品类型划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
碳化硅衬底	57,081.00	65.36%	46,257.80	46.14%	92,852.99	63.95%
碳化硅外延片	28,686.59	32.85%	40,323.69	40.22%	35,794.60	24.65%
其他碳化硅产品	1,570.18	1.80%	13,669.33	13.64%	16,549.48	11.40%
合计	**87,337.77**	**100.00%**	**100,250.82**	**100.00%**	**145,197.07**	**100.00%**

报告期各期，公司主营业务收入分别为 145,197.07 万元、100,250.82 万元和 87,337.77 万元，具体构成包括碳化硅衬底、碳化硅外延片和其他碳化硅产品。其中，碳化硅衬底和碳化硅外延片为公司主要产品，合计占主营业务收入比重分别为 88.60%、86.36%和 98.20%。

（二）主要经营模式

1、盈利模式

公司深耕第三代半导体材料碳化硅衬底及相关产品领域，主要通过向产业链下游

器件制造企业等客户销售碳化硅衬底、碳化硅外延片和其他碳化硅产品取得收入和利润。

2、研发模式

公司建立了分级管理的研发体系，由公司管理层统筹负责，研发中心统一管理全公司各类技术的研发项目，项目负责人组织实施研发项目开展。公司通过持续的研发投入，完善产品结构、提升产品生产技术和工艺。

公司研发活动具体包括研发立项、研发实施、研发验收等流程。在研发立项阶段，研发部门牵头并在市场部协助下，对市场前景及客户需求进行分析，开展研发项目的前期市场调研、可行性研究、项目立项等工作；在研发实施阶段，公司研发部门根据立项需求确认研发项目技术路线和具体方案，并通过小试、中试进行技术工艺验证和优化；在研发验收阶段，研发部门组织研发项目成果评审，通过评审后予以验收结项。

3、采购模式

（1）采购内容

公司所采购的原材料主要包括高纯碳粉、高纯硅粉等主材，以及石墨件、石墨毡、金刚石粉、研磨液、抛光液等耗材。

（2）采购流程

公司建立了完善的采购管理制度，由业务部门提出物料需求，采购部门制定采购计划、确定供应商，并同供应商进行谈判、签订采购合同，物料到达后由库管办理入库，质量管理部门在采购流程中负责原材料质量检测及管控。

（3）供应商管理

为保证原材料质量和供应稳定性，公司建立了严格的供应商管理制度，通过综合评价原材料质量、价格、供应能力等因素，编制合格供应商名录。公司对主要原材料建立了由多个供应商构成的供应体系，在确定年度采购计划后，一般同时选择数家合格供应商，以保证原材料供应的稳定。

4、生产模式

碳化硅衬底：公司生产部门在年初综合考虑在手订单、销售预期及产能情况制定生产计划，并根据客户实际需求，在年中对生产计划进行动态调整，以匹配销售需求。

碳化硅外延片：报告期内公司主要采用委托加工的生产模式，提供衬底材料并委托外延厂商根据参数要求进行外延生长，公司检测通过后向下游客户交付碳化硅外延片；公司自产外延片生产线于 2023 年底建成投产，报告期内公司持续推动工艺改进、客户验证与市场开发工作，已实现一定规模的对外销售。

5、销售模式

公司采用“直销为主、经销为辅”的销售模式，具体而言：

在境内市场方面，公司全部采用直销模式，与客户直接签订产品购销合同进行销售。采取直销模式主要基于：1）公司作为行业内顶尖的碳化硅材料生产商，通过多年业务往来和行业交流，与下游厂商建立了良好的商业合作关系，能够直接开展购销业务；2）公司具备良好的技术水平、产品质量口碑、行业知名度和市场影响力，下游市场新进参与者能够直接与公司建立业务联系。

在境外市场方面，公司综合考虑市场需求量、销售成本、与客户合作情况、当地市场惯例等因素，采取直销为主、经销为辅的模式进行销售。此外，2025 年起，公司对于客户三的销售存在寄售方式，即公司根据客户指令将产品发送到指定的仓库，客户按需领用，公司根据客户的实际领用情况进行结算。

6、采用目前经营模式的原因、影响因素及变化趋势

公司根据国家产业政策、行业发展趋势、市场供需结构及自身资源等因素，形成了目前较为成熟的经营模式，符合公司发展现状及未来规划。报告期内，影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来短期内亦不会产生重大改变。

（三）设立以来主营业务、主要产品及服务、主要经营模式的演变情况

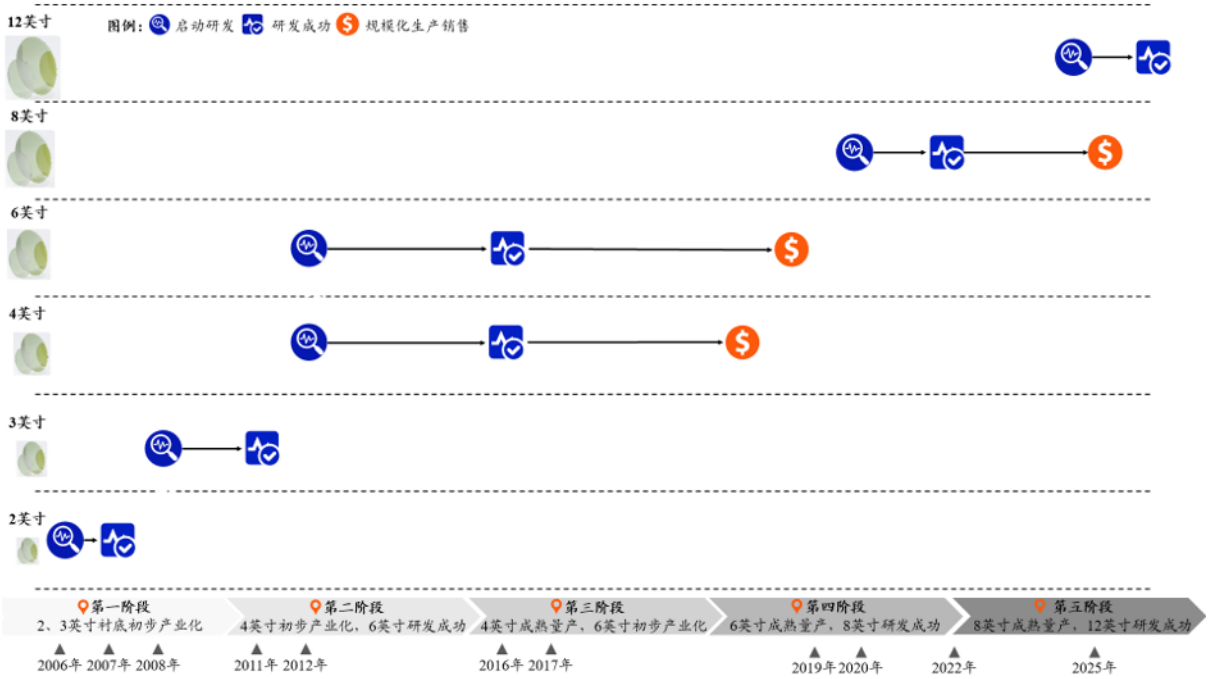
自设立以来，公司依托长期的技术研发和生产实践，相继实现了 2 英寸至 8 英寸碳化硅衬底的规模化生产，成功研发了 12 英寸碳化硅衬底产品，并积极拓展碳化硅外延片业务，建立了碳化硅材料领域的完整业务布局。公司设立至今，主营业务和主要经营模式未发生重大变化，主要产品的演变情况如下：

1、碳化硅衬底

公司聚焦第三代半导体材料领域，长期深耕碳化硅材料的技术研发与产业化实践，不断突破晶体生长及晶片加工的关键技术，实现了大尺寸、高品质碳化硅衬底的规模

化供应。公司碳化硅衬底产品的演变过程如下：

图：公司碳化硅衬底产品的研发及生产历程



2、碳化硅外延片

报告期内，公司碳化硅外延片业务主要采用委托加工模式。公司于 2020 年 12 月投资设立重投天科，通过布局碳化硅外延片业务，丰富产品结构、完善产业布局，深化与下游器件客户的合作关系。公司持续推进碳化硅外延片研发工作，在外延层厚度、掺杂浓度均匀性和缺陷控制等关键技术上取得突破。公司自产外延片生产线于 2023 年底建成投产，报告期内公司持续推动工艺提升及客户推广工作，已实现一定规模的对外销售。

3、其他碳化硅产品

公司其他碳化硅产品收入主要来源于碳化硅粉料、碳化硅单晶生长炉、碳化硅晶体、碳化硅切割片等销售。

（四）报告期各期具有代表性的业务指标

报告期内，公司具有代表性的业务指标主要为核心产品碳化硅衬底的技术指标和产能、产量、销量，其中技术指标体现了碳化硅衬底的技术先进性、产品性能与质量，产能、产量、销量体现了碳化硅衬底的经营规模与市场份额。公司碳化硅衬底技术指标的具体情况参见本节“二、发行人所处行业基本情况及竞争状况/（五）行业竞争情

况/1、发行人的技术水平及特点”，产能、产量、销量情况参见本节“三、发行人销售情况和主要客户/（一）主要产品的规模及销售情况/1、主要产品的产能、产量及销量情况”。

（五）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

1、主要业务经营情况

报告期内，公司主要从事碳化硅衬底及相关产品的研发、生产和销售，其中碳化硅衬底和碳化硅外延片是公司报告期内的主要收入来源。

2、核心技术产业化情况

公司深耕碳化硅材料的技术研发与产业化实践，形成了包括“PVT 碳化硅单晶生长炉制造技术”“高纯度碳化硅生长原料合成技术”“PVT 碳化硅晶体生长技术”“低翘曲度碳化硅晶体切割技术”“碳化硅晶片精密研磨抛光技术”“即开即用的碳化硅晶片清洗技术”和“CVD 碳化硅外延生长技术”在内的核心技术体系，覆盖“设备研制—衬底制备—外延生长”等碳化硅材料生产全流程。公司主要核心技术均已实现产业化并形成主营业务收入。

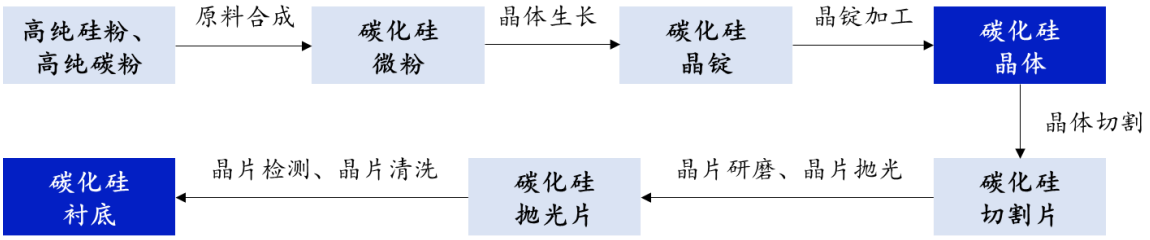
（六）主要产品及服务的流程图

1、碳化硅衬底

（1）工艺流程

公司以高纯硅粉和高纯碳粉作为原材料，采用物理气相传输法生长碳化硅晶体，经过切割、研磨、抛光等工序加工制成碳化硅衬底。公司碳化硅衬底的工艺流程如下：

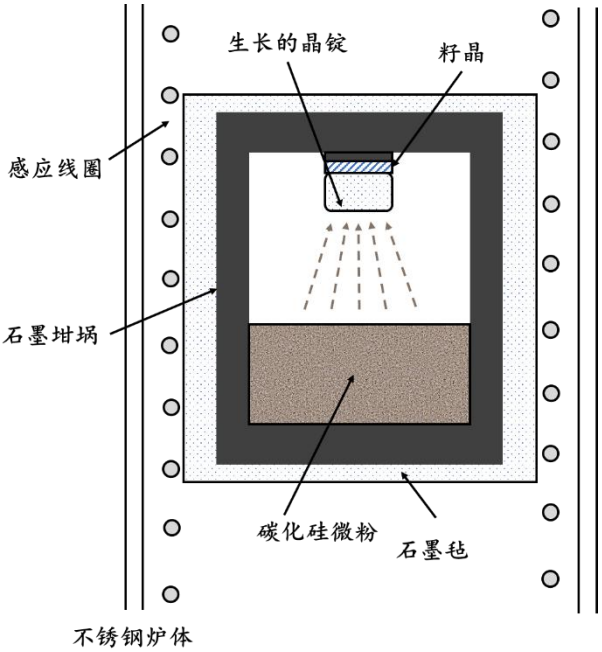
图：碳化硅衬底工艺流程



1）原料合成。将高纯硅粉和高纯碳粉按一定配比混合，在 2,000℃以上的高温反应合成碳化硅颗粒，经过破碎、清洗等工序，制得满足晶体生长要求的高纯度碳化硅微粉原料。

2）晶体生长。以高纯度碳化硅微粉为原料，使用自主研制的单晶生长炉，采用物理气相传输法生长碳化硅晶体。其生长原理如下图所示：

图：物理气相传输法生长碳化硅晶体示意图



将高纯碳化硅微粉和籽晶分别置于单晶生长炉内圆柱状密闭的石墨坩埚下部和顶部，通过电磁感应将坩埚加热至 2,000℃以上，控制籽晶处温度略低于下部微粉处，在坩埚内形成轴向温度梯度。碳化硅微粉在高温下升华形成气相组分，在温度梯度驱动下到达温度较低的籽晶处，并在其上结晶形成碳化硅晶锭。

3）晶锭加工。将制得的碳化硅晶锭使用 X 射线单晶定向仪进行定向，之后经过磨平、滚磨，加工成标准直径尺寸的碳化硅晶体，并对所有成型晶体进行尺寸、角度等指标检测。

4）晶体切割。主要为多线切割+激光改质切割两种工艺，其中：①多线切割：使用多线切割设备，采用游离磨料线锯切割方法，利用线锯的快速运动将砂浆中的金刚石粉磨粒带入锯缝，从而使线锯、晶体和磨料在滚动和压痕相互作用下完成晶体切割，获得厚度不超过 1mm 的薄片，并对切割片进行翘曲度、弯曲度、总厚度变化等指标检测；②激光改质切割：采用皮秒或飞秒激光，透过抛光面聚焦于晶锭内部设定深度，利用多光子吸收形成改性层，通过冷弯、超声振动或机械拉拔，沿改性层一次性分离整片晶圆，表面几乎无切缝，晶体切割成片的材料损耗较低。

5）研磨。主要为双磨研磨+砂轮减薄两种工艺，其中：①双磨研磨：使用含有不

同粒径磨粒的研磨液，通过磨粒与切割片表面的相对运动，消除切割片表面因线锯切割形成的锯纹和损伤层，达到一定的平整度和粗糙度，并将切割片减薄至所需的厚度。使用检测设备对研磨片进行面型及电学性能检测；②砂轮减薄：通过特种设备配合砂轮（金属或陶瓷基体），通过高速旋转将激光改质切割分离后的表面进行磨削抛光，将切割片表面加工成纳米级粗糙度，并对加工后的研磨片厚度、激光印迹残留等进行检测控制。

6）抛光。使用多种抛光液对研磨片进行机械抛光和化学机械抛光，研磨片表面先与抛光液中的氧化剂发生化学反应，生成较易去除的软质层，然后在抛光液中的磨料和抛光垫的机械作用下去除软质层，在化学作用和机械作用的交替过程中完成表面抛光，消除研磨片表面划痕、降低表面粗糙度，得到表面无损伤的碳化硅抛光片。

7）晶片检测。使用光学显微镜、X 射线衍射仪、表面综合缺陷检测仪等检测设备，检测碳化硅衬底的微管密度、表面粗糙度、翘曲度等各项参数指标，据此判定晶片的质量等级。

8）晶片清洗。以清洗药剂和纯水对碳化硅抛光片进行清洗处理，去除抛光片上残留的抛光液等表面沾污物，再将晶片吹干、甩干；将晶片在超净室封装在洁净片盒内，形成可供下游即开即用的碳化硅衬底。

（2）技术难度

碳化硅衬底材料的核心性能技术参数包括电阻率、微管密度、多型、翘曲度、弯曲度、总厚度变化、表面粗糙度等，上述技术参数共同决定了碳化硅衬底的质量。碳化硅衬底参数指标受到晶体生长、晶锭加工、晶体切割、晶片研磨、晶片抛光、晶片清洗等复杂流程影响。随着碳化硅晶体尺寸增大及产品参数要求提高，生产参数的定制化设定和动态控制难度会进一步提升。因此，稳定量产大尺寸、高品质碳化硅衬底的技术难度较高，主要体现在：

1）晶体生长环节

①单一晶型控制难度大。碳化硅存在 200 多种晶体结构类型，其中仅 4H 型（4H-SiC）晶体结构的单晶型碳化硅是所需的半导体材料。因此，在晶体生长过程中需要精确控制硅碳比、生长温度梯度、晶体生长速率以及气流气压等多项环境参数和工艺参数，否则容易产生多晶型夹杂，导致产出的晶体不合格。

②生长环境和工艺参数控制难度大。碳化硅晶体生长需在 2,000℃以上的高温密闭石墨腔体中完成，如温度或工艺参数发生波动，可能引起气态组分在凝聚结晶时排列结构紊乱，从而导致位错、微管等缺陷产生。因此，在近似“黑箱”的密闭腔体内精准调控生长温度等多项环境及工艺参数，实现原子有序排列并完成晶体生长的难度大。

③晶体生长速度慢。作为行业内唯一成熟的技术路线，采用物理气相传输法生长碳化硅晶体，对生长环境和工艺参数的控制要求高，如温度或气流稍有扰动，将影响气相分子的沉积排列，进而产生缺陷。为了保证晶体质量、减少缺陷产生，需维持较低且平稳的生长速度。受制于缓慢的晶体生长速度，碳化硅晶体生产成本较高。

④扩径技术难度大。碳化硅晶体扩径生长过程中，需不断改良热场设计，精确控制温度梯度，以满足扩径过程中气相分子运输的要求，保证晶体生长的均匀性。同时，由于物理气相传输法下碳化硅晶体扩径生长区与石墨坩埚等材料直接接触，扩径过程中气相组分的不合理分布容易导致边缘多晶等缺陷的增殖概率增加，缺陷控制难度增大。此外，大尺寸晶体生长过程中产生的热应力和机械应力将导致晶体开裂或变形，应力控制更加复杂。随着晶体尺寸的扩大，前述因素的复杂性和不确定性均会大幅提高，导致碳化硅晶体生长工艺难度呈几何级增长。

2）晶体切割环节

多线切割：碳化硅的莫氏硬度约为 9.5，硬度与金刚石接近，切割技术难度大。由于游离磨料线锯切割方法的主要作用机理为磨粒的滚压钎入作用，切割片表面容易产生较大的残余应力、微裂纹和较深的损伤层，导致切割片翘曲变形，面型精度不易控制，且切割损耗率较高。此外，切割能力受砂浆影响较大，需要保持磨粒的锐利性、砂浆的浓度和导热性，并精准控制磨粒的外形和颗粒分布，以减少切割片表面磨损。

激光改质切割：激光改质切割技术工艺流程主要包括激光改质和晶片分离两个步骤。受晶体质量、掺杂浓度、电阻率分布等影响，激光改质需要精确控制激光功率、光斑直径、扫描速度等参数，对碳化硅晶锭进行加工形成改质层，改质层的效果决定了切割质量及损耗的高低。改质后采用超声、冷弯、机械拉拔等外力将晶片从晶锭剥离，通过控制超声的频率、时间、拉拔力度等确保分离的晶片完整性和质量。

3）晶片研磨及抛光环节

双磨研磨及抛光：碳化硅硬度高、断裂韧性较低，研磨抛光过程中更易开裂或损

伤，增加材料缺陷损耗。同时，碳化硅切割片的表面损伤层较厚，需要多重研磨抛光步骤以消除表面因线锯切割形成的锯纹和损伤层。此外，由于碳化硅自身化学稳定性强、物理硬度高，抛光环节中选择合适的化学药剂体系和机械磨料亦成为技术难点。

砂轮减薄及抛光：激光改质分离后的晶片表面较为粗糙，碳化硅硬度高、断裂韧性较低，研磨抛光过程中更易开裂或损伤，增加材料缺陷损耗。采用特种设备配合不同目数的砂轮对晶片表面进行磨削，为了满足效率、磨削质量、表面损失等要求，需控制砂轮的硬度、目数、磨削速度、磨削量等参数，从而得到表面质量较好的研磨片。

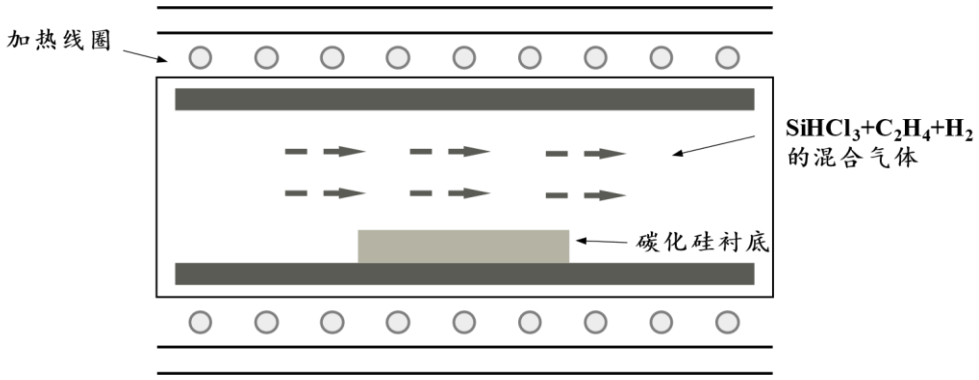
4）晶片清洗环节

碳化硅是一种极性晶体，表面带有一定电荷，吸附污染物后清洗难度较高。同时，由于碳化硅衬底自身半透明特性、双面加工工艺等原因，需保证晶片两面污染物均去除干净，因此对清洗过程中的工艺参数、接触的设备部件等均有更严格的要求。

2、碳化硅外延片

公司采用化学气相沉积法（CVD）在导电型碳化硅衬底上进行同质外延生长，是目前功率器件所需碳化硅外延材料的主要生产方法。具体工艺原理如下：

图：化学气相沉积法生长碳化硅外延示意图



将 $SiHCl_3$、C_2H_4 等含硅、碳元素气体在载气作用下以一定流速输送至放置有碳化硅衬底的区域，在衬底表面生成所需要的薄膜材料，最终衬底材料和外延薄膜合称为碳化硅外延片。为了控制碳化硅外延层厚度、掺杂浓度均匀性和缺陷密度等关键指标，需要在碳化硅外延生长过程中调控气相中 C/Si 原子比率、H_2 流量、生长室气体压力、生长温度等众多因素，技术难度较大。

3、核心技术具体应用情况

公司核心技术在主要产品生产环节中的具体应用情况详见本节“六、发行人核心

技术及研发情况/（一）核心技术情况/1、核心技术基本情况及来源”。

二、发行人所处行业基本情况及竞争状况

（一）所处行业及确定所处行业的依据

公司专注于第三代半导体材料碳化硅衬底及相关产品的研发、生产和销售，是国内最早实现碳化硅衬底产业化的企业。历经二十年技术攻坚与产业化实践，公司打破了海外厂商对碳化硅衬底的长期垄断，已成长为碳化硅材料领域的全球领军企业之一，2023 年以来核心产品导电型碳化硅衬底市场占有率均排名全球前三。基于碳化硅衬底领域的深厚积累，公司向下游碳化硅外延片业务战略延伸，构建了行业内稀缺的“衬底+外延”一体化交付体系，实现了对下游器件厂商核心需求的直接响应与深度协同。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类目录》（GB/T 4754-2017），公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“C3985 电子专用材料制造”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司碳化硅衬底、碳化硅外延片等主要产品属于“1 新一代信息技术”之“1.2.3 高性能和关键电子材料制造”，以及“3.4.3.1 半导体晶体制造”，是国家重点鼓励的产业方向。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业的主管部门为国家发改委和工信部，行业自律组织为中国半导体行业协会（CSIA）。

国家发改委作为行业管理部门，主要职责包括：拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划；推进经济结构战略性调整；起草国民经济和社会发展、经济体制改革和对外开放的有关法律法规草案，制定部门规章；协调推进重大基础设施建设发展等。

工信部作为行业管理部门，主要职责包括：拟定本行业发展规划和政策；组织起草本行业法律法规草案和规章；组织制订本行业的技术政策、技术体制和技术标准等；指导行业技术创新和技术进步；监测分析行业运行态势，统计并发布相关信息等。

中国半导体行业协会是国内半导体产业的自律社会团体，主要职责包括：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；做好信息咨询工作；广泛开展经济技术交流和学术交流活动；协助政府制（修）定、执行相关行业及国家标准等。

2、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

（1）行业主要法律法规及产业政策

政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》	全国人大	2026 年 3 月	做精做细成熟制程，提高先进制程制造能力，加快发展关键装备、材料和零部件，发展高性能处理器和高密度存储器。加快宽禁带半导体产业规模提质升级，推动氧化镓、金刚石等超宽禁带半导体产业化发展。推进存算一体、三维集成、光电融合等技术突破应用
《关于印发电子信息制造业 2025—2026 年稳增长行动方案的通知》	工信部、财政部	2025 年 8 月	加快提升新一代整机装备供给能力，推动 5G/6G 关键器件、芯片、模块等技术攻关，加强 6G 技术成果储备；推进人工智能服务器、高效存储等先进计算系统建设，提升智算云服务水平，赋能科学研究、自动驾驶、生物医药等高算力场景。支持汽车电子、海洋电子、航空电子、医疗电子等产业发展，助推产业数字化转型、智能化升级
《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》	国家发改委、工信部、国家能源局、国家数据局	2024 年 7 月	提升供电设备效率，开展高效变压器、直流供电技术、电力模块等供配电系统更新换代，鼓励应用模块化电源等新型技术提升电源设备负载率。推广新型超低损耗光纤、碳化硅射频器件、高效开关电源、高能效变频空调、自然冷源空调等高效产品设备
《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	工信部、教育部、科技部、交通运输部、文化和旅游部、国务院国资委、中国科学院	2024 年 1 月	推动有色金属、化工、无机非金属等先进基础材料升级，发展高性能碳纤维、先进半导体等关键战略材料，加快超导材料等前沿新材料创新应用
《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》	工信部	2023 年 12 月	将碳化硅单晶衬底（6 英寸及以上，微管密度<0.2/cm^2，TTV<10μm，-15μm<BOW<15μmm，Warp<35um，表面粗糙度 Ra<0.15nm；N 型碳化硅衬底电阻率 0.015~0.0252Ω·cm，BPD<1000/cm2；半绝缘碳化硅衬底电阻率>10^{10}Ω·cm）以及碳化硅同质外延片（大于 6 英寸，外延片内浓度不均匀性≤10%；外延片内厚度不均匀性≤5%；外延表面缺陷密度<1cm^{-2};外延表面粗糙度≤0.3nm）列入“先进半导体材料和新型显示材料”子目录
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	国家发改委	2023 年 12 月	“第一类 鼓励类/十五、城市轨道交通装备/1. 关键系统”：轨道车辆交流牵引传动系统、制动系统及核心元器件（含 IGCT、IGBT、SiC 元器件）； “第一类 鼓励类/十六、汽车/3. 新能源汽车关键零部件”：电动汽车驱动电机系统（高效区：85%工作区效率≥80%），车用 DC/DC（输入电压 100～

政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
			400V），大功率电子器件（IGBT，电压等级≥750V，电流≥300A；SiC MOSFET，电压等级≥1200V，电流≥600A）； “第一类 鼓励类/二十八、信息产业/6. 电子元器件生产专用材料”：半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、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、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料，包括半导体材料、电子陶瓷材料、压电晶体材料等电子功能材料
《关于印发电子信息制造业2023—2024年稳增长行动方案的通知》	工信部、财政部	2023年8月	持续做好电子信息技术标准工作，强化先进技术和标准融合，以高标准助力高技术创新。梳理基础电子元器件、半导体器件、光电子器件、电子材料、新型显示、集成电路、智慧家庭、虚拟现实等标准体系，加快重点标准制定和已发布标准落地实施
《制造业可靠性提升实施意见》	工信部、教育部、科技部、财政部、市场监管总局	2023年6月	重点提升电子整机装备用SoC/MCU/GPU等高端通用芯片、氮化镓/碳化硅等宽禁带半导体功率器件、精密光学元器件、光通信器件、新型敏感元件及传感器、高适应性传感器模组、北斗芯片与器件、片式阻容感元件、高速连接器、高端射频器件、高端机电元器件、LED芯片等电子元器件的可靠性水平
《质量强国建设纲要》	中共中央、国务院	2023年2月	聚焦产业基础质量短板，分行业实施产业基础质量提升工程，加强重点领域产业基础质量攻关，实现工程化突破和产业化应用。开展材料质量提升关键共性技术研发和应用验证，提高材料质量稳定性、一致性、适用性水平
《工业和信息化部等六部门关于推动能源电子产业发展的指导意见》	工信部、教育部、科技部、人民银行、银保监会、能源局	2023年1月	面向光伏、风电、储能系统、半导体照明等，发展新能源用耐高温、耐高压、低损耗、高可靠IGBT器件及模块，SiC、GaN等先进宽禁带半导体材料与先进拓扑结构和封装技术，新型电力电子器件及关键技术
《产业基础创新发展目录（2021年版）》	国家产业基础专家委员会	2022年7月	将碳化硅单晶衬底材料、碳化硅外延晶片列入新材料领域基础材料名录，将8英寸碳化硅高温化学气相外延生长设备、4-6英寸SiC晶圆表面/亚表面微缺陷检测设备列入基础制造工艺及装备名录
《工业能效提升行动计划》	工信部	2022年6月	支持制造企业加强绿色设计，提高网络设备等信息处理设备能效。推动低功耗芯片等产品和技术在移动通信网络中的应用
《“十四五”数字经济发展规划》	国务院	2021年12月	重点布局下一代移动通信技术、量子信息、神经芯片、类脑智能、脱氧核糖核酸（DNA）储存、第三代半导体等新兴技术，推动信息、生物、材料、能源等领域技术融合和群体性突破
《“十四五”原材料工业发展规划》	工信部、科技部、自然资源部	2021年12月	支持材料生产、应用企业联合科研单位，开展宽禁带半导体及显示材料、集成电路关键材料、生物基材料、碳基材料、生物医用材料等协同攻关
《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、商务部、国资	2021年6月	开展协同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用

政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
	委、证监会		
《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》	全国人大	2021 年 3 月	将“碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展”列入科技前沿领域攻关内容
《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》	工信部	2021 年 1 月	面对百年未有之大变局和产业大升级、行业大融合的态势，加快电子元器件及配套材料和设备仪器等基础电子产业发展，对推进信息技术产业基础高级化、产业链现代化，乃至实现国民经济高质量发展具有重要意义
《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	国务院	2020 年 7 月	充分利用国家和地方现有的政府投资基金支持集成电路产业和软件产业发展，鼓励社会资本按照市场化原则，多渠道筹资，设立投资基金，提高基金市场化水平
《“战略性先进电子材料”重点专项 2020 年度项目》	科技部	2020 年 4 月	支持功率碳化硅芯片和器件在移动储能装置中的应用（应用示范类）

（2）行业法律法规政策对发行人经营发展的影响及发行人符合产业政策、国家经济发展战略的情况

发行人主营业务符合产业政策与国家经济发展战略导向，在行业法律法规政策的引导下面临良好的发展环境与机遇，具体如下：

一方面，半导体产业是科技进步与经济发展的重要支柱，国家关于第三代半导体行业的支持战略奠定了行业长期稳定发展的基调。国家战略与产业政策大力支持第三代半导体材料等领域发展，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》《“十四五”原材料工业发展规划》《“十四五”数字经济发展规划》《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》等政策文件提出重点发展第三代半导体等新兴技术，各部门通过出台纲领性文件、指导性文件、规划发展目标与任务等方式，多层次、多角度对发行人所处的半导体产业予以全产业链、全方位的指导与支持，为发行人营造了良好的外部环境。

另一方面，半导体产业技术门槛较高，碳化硅材料行业市场份额早期大部分被美国、欧洲企业占据，进口替代势在必行。半导体产业链的自主可控是发展高端制造、电子信息等国民经济支柱行业、实现产业升级的要务，提高碳化硅材料国产化率、保障供应安全是我国第三代半导体行业亟需突破的产业瓶颈。在此背景下，国产碳化硅

材料企业肩负国家科技自强使命，在产业政策引导下积极开展技术研发与产业化推广。

发行人依托相关法律法规政策鼓励下的良好行业环境，持续推动碳化硅材料相关技术的研发与产业化应用，助力我国第三代半导体产业的发展进步。公司核心产品及技术紧密围绕我国半导体产业导向开展，符合国家重大战略需求，顺应产业发展趋势。作为国内碳化硅材料领域领先企业之一，公司有望充分受益于良好的政策环境，实现长远、健康发展。

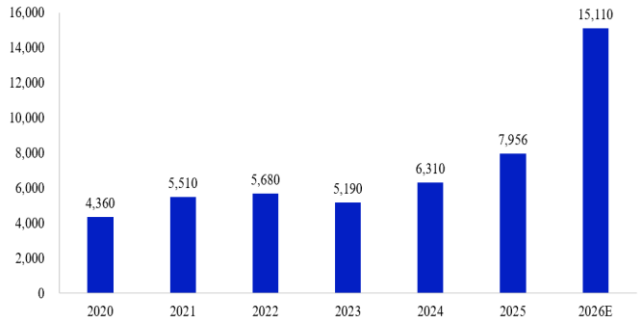
（三）所属行业发展概况和未来发展趋势

1、半导体行业概况

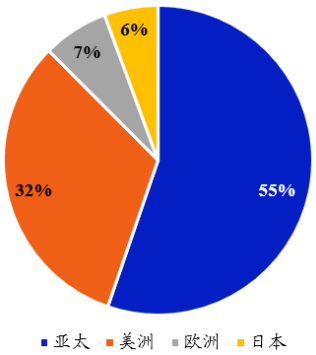
半导体是指常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料，半导体行业作为现代信息产业的基础和核心，是支撑国民经济社会发展、保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，也是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量，具有技术难度高、投资规模大、产业链环节长、产品种类多、更新迭代快、下游应用广泛等特点。

近年来，在宏观经济与电子信息产业不断发展的背景下，全球半导体产业规模呈持续上升趋势。根据 WSTS 统计，2020 至 2025 年全球半导体市场规模自 4,360 亿美元增长至 7,956 亿美元，复合增长率为 12.78%，2026 年预计将达到 15,110 亿美元。亚太地区拥有全球最大的半导体市场，2025 年市场规模约为 4,397 亿美元，占全球市场规模的比例达 55.3%。

图：2020-2025 年全球半导体市场规模（亿美元）



图：2025 年主要国家/地区半导体市场占比



数据来源：WSTS。

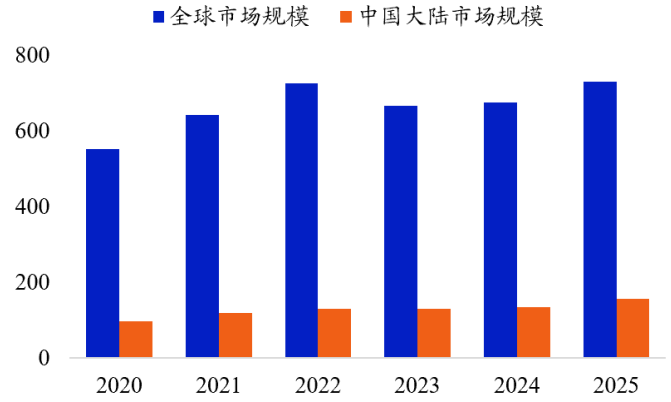
2、第三代半导体材料行业概况

（1）半导体材料行业基本情况

半导体材料具有特定的电性能和物理性能，是制造集成电路、分立器件等半导体

产品的核心要素之一，在半导体制造产业链中发挥关键作用。根据 SEMI 统计，全球半导体材料行业 2025 年市场规模约为 732 亿美元，2020 年至 2025 年复合增长率为 5.77%，其中中国大陆半导体材料行业 2025 年市场规模约为 156 亿美元，占全球市场的 12.5%。

图：全球及中国大陆半导体材料行业市场规模（亿美元）



数据来源：SEMI。

半导体材料根据应用领域可分为制造材料和封装材料，其中制造材料包括衬底材料和其他材料。根据大规模产业化应用顺序，半导体衬底材料大致划分为三代，包括以硅为代表的第一代半导体材料，以砷化镓（GaAs）、磷化铟（InP）为代表的第二代半导体材料，以及以碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）为代表的第三代半导体材料。各代半导体材料的指标参数对比如下：

表：各代半导体材料指标参数对比

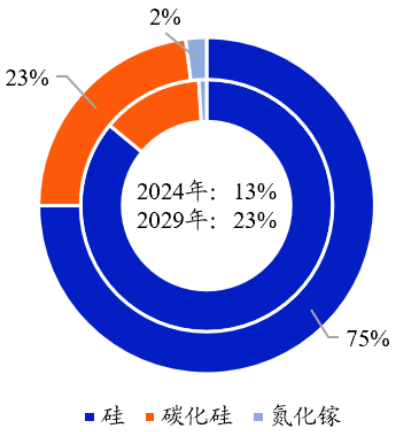
项目	Si	GaAs	SiC	GaN
禁带宽度（eV）	1.12	1.43	3.2	3.4
饱和电子漂移速率（cm/s）	1.0×10^7	1.0×10^7	2.0×10^7	2.5×10^7
热导率（W·cm^{-1}·K^{-1}）	1.5	0.54	4.0	1.3
击穿电场强度（MV/cm）	0.3	0.4	3.5	3.3

数据来源：《宽禁带半导体高频及微波功率器件与电路》。
注：以上 SiC 指标参数为 4H 晶型 SiC 数据。

第一代半导体材料因自然储量丰富、技术成熟度较高、成本相对较低，应用于目前 90%以上的半导体产品，是当前应用场景最广的半导体材料；但第一代半导体材料因禁带宽度较窄、击穿电子强度较低、饱和电子漂移速率较低，难以满足高功率、高频等场景的应用需求。第二代半导体材料电子迁移率较快、光电转化效率较高，是制造高性能微波、毫米波器件及光电器件的优良材料，主要应用于卫星通讯、移动通讯、

光通信和 GPS 导航等领域。第三代半导体材料具备禁带宽度大、击穿电场强度高、热导率高、饱和电子漂移速率高、抗辐射能力强等出色性能，主要用于制造功率器件及射频器件，在电力电子、微波射频等高压、高频、大功率领域逐步实现对硅等第一代半导体材料市场的替代。

图：功率分立器件和功率模块市场渗透率



数据来源：Omdia

（2）第三代半导体材料行业基本情况

第三代半导体材料主要包括碳化硅和氮化镓，因禁带宽度大，也称为宽禁带半导体材料。此外，第三代半导体材料还具有饱和电子漂移速率高、热导率高（碳化硅特有）、击穿电场强度大等特点，符合电力电子和微波射频等领域的性能需求。其中，碳化硅材料主要应用于功率器件制造，氮化镓材料主要应用于射频器件制造。

相比于硅基器件，以碳化硅材料制成的器件具有优越的电气性能，具体如下：

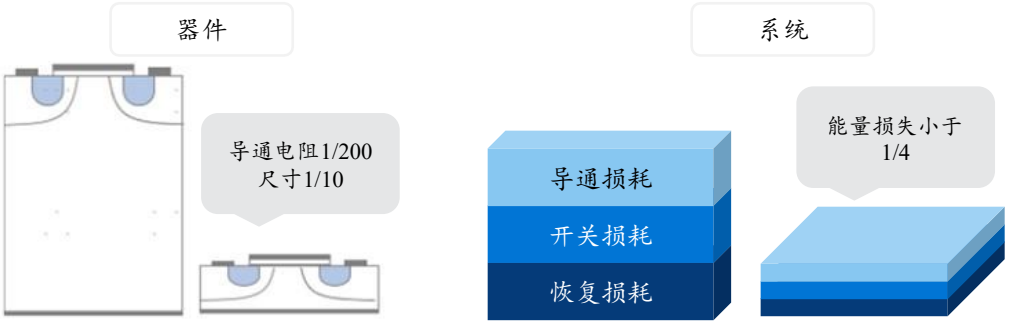
1）耐高压。碳化硅的击穿电场强度是硅的 10 余倍，使得碳化硅器件耐高压特性显著高于同等硅器件。

2）耐高温。碳化硅相较硅拥有更高的热导率，使得器件散热更容易，极限工作温度更高。耐高温特性可以带来功率密度的显著提升，同时降低对散热系统的要求，有助于实现设备轻量化和小型化。

3）低能量损耗、耐高频。碳化硅具有 2 倍于硅的饱和电子漂移速率，使得碳化硅器件具有极低的导通电阻，导通损耗低；碳化硅具有 3 倍于硅的禁带宽度，使得碳化硅器件泄漏电流比硅器件大幅减少，从而降低功率损耗；碳化硅器件在关断过程中不

存在电流拖尾现象，开关损耗低，能够大幅提高可实现的开关频率。

图：同规格碳化硅器件与硅器件对比示意

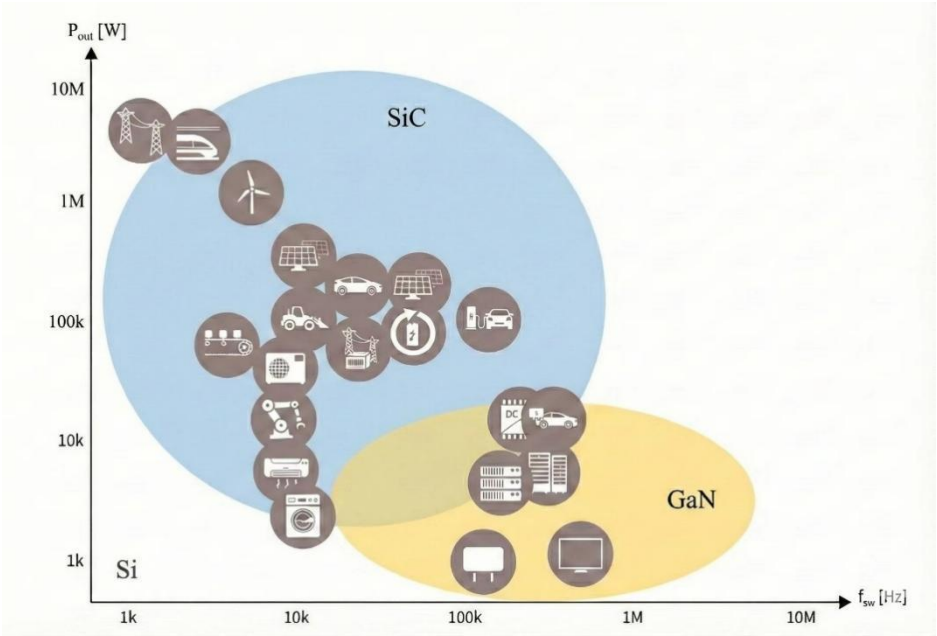


数据来源：ROHM。

注：相同规格碳化硅基 MOSFET 和硅基 MOSFET 相比，导通电阻降低为 1/200，尺寸减小为 1/10；碳化硅基 MOSFET 逆变器总能量损失低于相同规格硅基 IGBT 逆变器总能量损失的 1/4。

碳化硅的上述特性使其在下游应用中呈现显著性能优势。以碳化硅为衬底制成的功率器件、射频器件以其优异的耐高压、大功率、低损耗、高散热等性能，能够有效满足电力电子系统高性能、高效率、轻量化等要求，在新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、AI 算力基础设施、移动通信等领域具有显著优势。

图：碳化硅器件在下游领域的应用场景



资料来源：英飞凌官网。

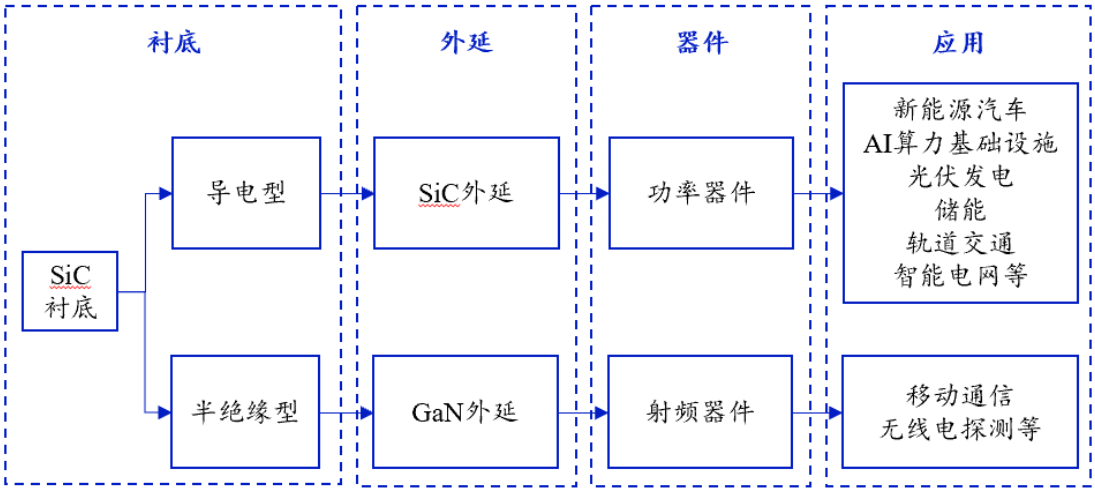
3、半导体碳化硅材料行业概况

（1）碳化硅产业链概述

碳化硅产业链的主要环节包括衬底制备、外延生长、器件制造及下游应用等。在上游材料环节，碳化硅粉料经过晶体生长、晶体切割、晶片加工、清洗检测等环节制

备成碳化硅衬底，在衬底基础上生长单晶外延材料。其中，衬底生产由于技术要求高、工艺流程复杂，是碳化硅器件产业链中价值占比最高的环节。

图：碳化硅产业链主要环节



（2）碳化硅材料简介

碳化硅是由碳和硅两种元素构成的化合物半导体单晶材料。在第三代半导体产业链中，碳化硅材料主要包括碳化硅衬底和碳化硅外延片。其中，碳化硅衬底是以高纯硅粉、碳粉为原材料，采用物理气相传输法等工艺生长碳化硅晶体并进一步加工制成的半导体材料。碳化硅外延片是在碳化硅衬底的基础上，经过外延工艺生长出晶格一致、高纯度、低缺陷的特定单晶薄膜，以进一步改善衬底缺陷、提升掺杂浓度均匀性，进而提升器件性能。按照电学性能不同，碳化硅单晶材料可分为导电型和半绝缘型两种。

导电型碳化硅衬底电阻率为 0.015-0.030Ω·cm，在其基础上生长碳化硅外延，可进一步制成碳化硅 SBD、MOSFET 等功率器件，适用于高温、高压工作环境并具有低能耗优势，主要应用于电力电子领域，如新能源汽车中的电机驱动系统、车载充电系统（OBC）、电源转换系统（车载 DC/DC）及充电桩，光伏逆变器，储能系统 DC/DC 升压转换器、双向逆变器、电池充电电路，轨道交通领域的牵引变流器，智能电网中的高压直流输电换流阀和电力电子变压器等组件。

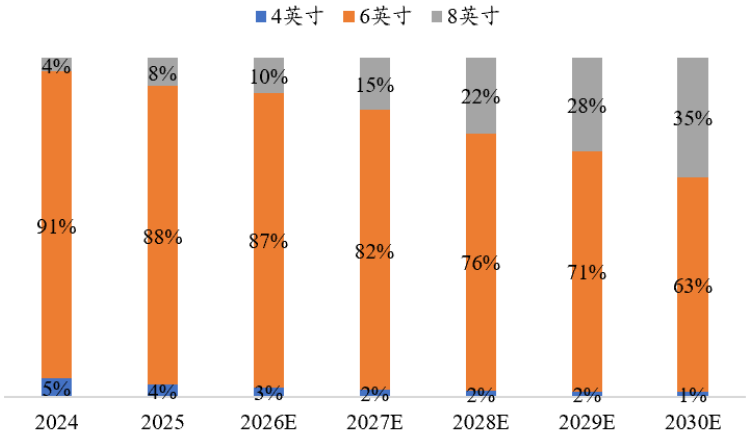
半绝缘型碳化硅衬底电阻率不低于 10^5Ω·cm，在其基础上生长氮化镓外延，可进一步制成 HEMT 等射频器件，适用于高频、高温工作环境，主要应用于移动通信、无线电探测等领域。

（3）碳化硅材料行业的发展概况

1）碳化硅材料向大尺寸方向发展，8 英寸产品占比逐步提高

对于下游器件厂商而言，扩大碳化硅材料的尺寸能够显著增加晶圆有效面积，减少器件制造过程中的边缘损耗，是产业链降低器件成本、提高生产效率的重要发展方向，目前碳化硅材料已基本完成从 4 英寸产品向 6 英寸产品的过渡，6 英寸产品出货量已占据市场主导地位。随着生产工艺提升以及下游需求驱动，8 英寸产品成为行业内发展的主要方向并于 2025 年起逐步渗透，根据 Yole 的统计和预测，凭借更低的边缘损耗和更优异的器件性能，2030 年 8 英寸碳化硅衬底出货量预计将达到 35%左右。

图：不同尺寸的碳化硅衬底出货量占比及发展趋势



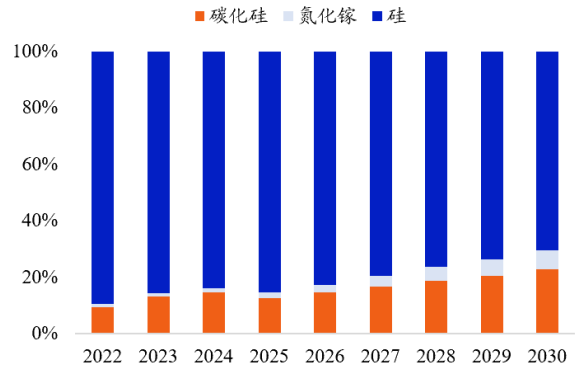
数据来源：Yole。

与此同时，行业内各大厂商正在积极推动 12 英寸产品的研发与量产，以 Wolfspeed、Coherent 等为代表的海外厂商以发行人、天岳先进为代表的国内企业已成功发布 12 英寸碳化硅衬底，推动碳化硅材料进一步向大尺寸方向发展。

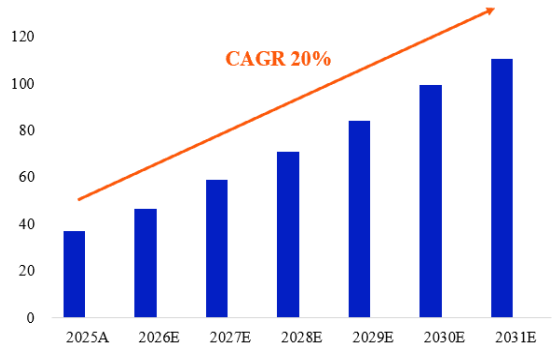
2）碳化硅器件市场规模持续增长，行业进入快速发展阶段

随着新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等规模化应用场景的需求持续增长，叠加 AI 算力基础设施、AR 眼镜、低空经济等新兴领域商业化进程的加速推进，碳化硅正从“可选项”转变为“必选项”，向规模化普及加速渗透。根据 Yole 的统计和预测，2025 年全球碳化硅功率器件的市场规模约为 37.07 亿美元，预计 2031 年将达到 110.42 亿美元，复合增长率约 20%。碳化硅器件市场规模持续提升，带动上游碳化硅衬底出货量显著增加，碳化硅材料行业进入快速增长阶段。

图：全球碳化硅功率器件渗透率



图：全球碳化硅功率器件市场规模（亿美元）



数据来源：Yole。

3）国内碳化硅材料企业快速发展，市场竞争力显著提升

我国碳化硅材料研究从 20 世纪 90 年代末起步，发展初期受到技术瓶颈限制，产业化步伐相对较慢，与国际先进水平存在一定差距。进入 21 世纪以来，在国家产业政策的支持和引导下，我国碳化硅材料行业发展大幅提速，涌现出以发行人为代表的具有自主知识产权的碳化硅材料制造企业，逐步掌握了大尺寸、高品质碳化硅衬底及外延片产业化技术，产品指标达到国际先进水平，并已形成规模化供给能力，市场竞争力显著提升，为国产碳化硅器件的自主可控和终端应用的长期发展在上游材料端提供了有力支撑。

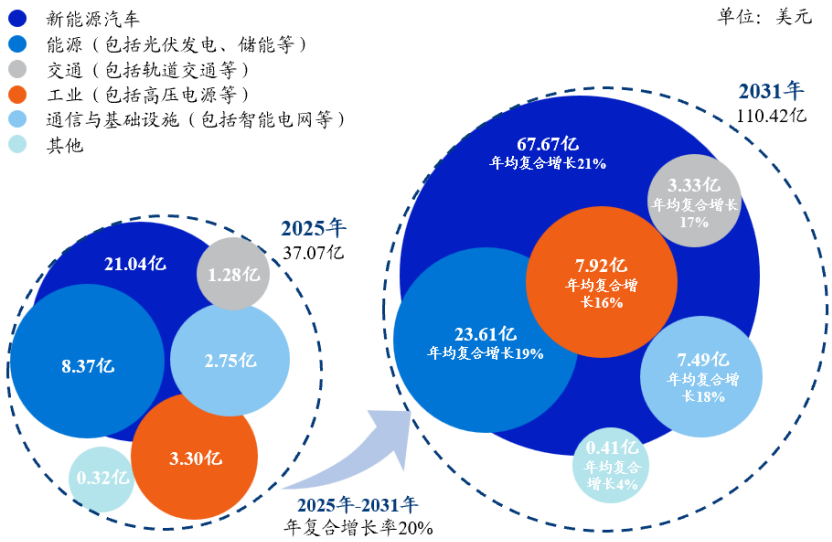
（4）碳化硅材料的具体应用及市场情况

碳化硅材料具备宽禁带、高击穿电场强度、高热导率、高饱和电子漂移速率等性能禀赋，赋予碳化硅器件耐高压、大功率、低损耗、高散热等突出特性，高效适配能源与电力电子领域各类应用场景日益增长的高性能、高效率、轻量化要求，在新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等领域具有显著应用优势，并随着 AI 算力基础设施、AR 眼镜、低空经济等新兴领域的发展而带来新的增长空间。

1）功率器件下游应用领域

根据 Yole 数据及预测，受益于各细分应用市场需求的持续增长，碳化硅功率器件市场规模有望从 2025 年的 37.07 亿美元增长至 2031 年的 110.42 亿美元，年复合增长率达到 20%，具体下游应用市场情况如下：

图：碳化硅功率器件主要应用领域市场规模及增长预期



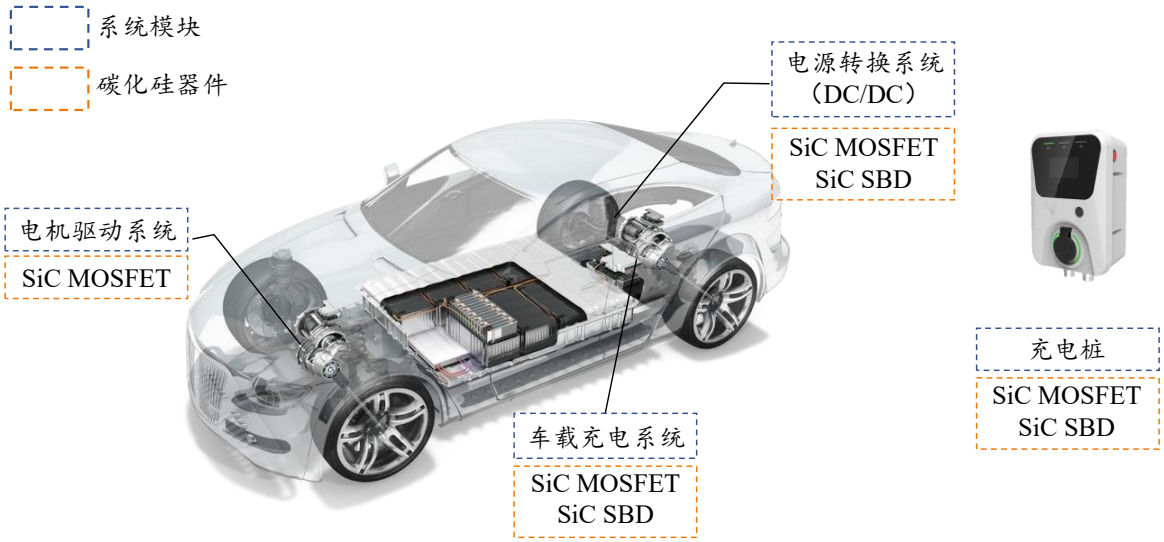
数据来源：Yole

① 新能源汽车

目前，新能源汽车是碳化硅功率器件最大的下游应用市场，主要发展方向包括整车轻量化、提升续航里程、提高充电速度等，基于耐高压、耐高温、低能耗等优点，碳化硅功率器件能够有效满足上述发展需求，进而推动新能源汽车实现技术与性能的进一步提升。具体而言，碳化硅功率器件通过更高的功率密度能够缩减器件尺寸，并凭借高频、高热导率的特性精简无源器件、优化散热设计，顺应新能源车的整车轻量化需求；碳化硅功率器件导通电阻低、电能损耗小，能够满足新能源汽车提升续航里程的发展需要；碳化硅功率器件击穿电场强、耐高压，可以有效提升新能源汽车的充电速度。目前，碳化硅功率器件已成为新能源汽车及其配套设施的重要配置之一，特别是在高压平台上的新能源汽车系统中，碳化硅功率器件已成为首要选择。

电力电子模块是新能源汽车的核心部件，也是碳化硅的重要应用场景，涉及的系统模块主要包括电机驱动系统、车载充电系统（OBC）、电源转换系统（DC/DC）及充电桩等。碳化硅器件在新能源汽车系统模块中的具体应用如下：

图：碳化硅在新能源汽车中的典型应用



电机驱动系统是新能源汽车的动力驱动系统，小尺寸、轻量化、瞬时功率大是其重要的发展方向，提高系统电压能够有效实现高功率和大扭矩，并减少电机驱动系统尺寸和重量。为实现该目标，新能源汽车向 800V 高压平台升级成为行业明确的发展趋势。凭借耐高压、耐高温、低能耗等优势，碳化硅功率器件的应用能够有效推动电机驱动系统减小尺寸、降低重量并支持高功率运行。根据盖世汽车统计，2025 年 800V 车型渗透率快速抬升至 15.3%，其中碳化硅器件搭载率 90%以上，已成为 800V 车型的主流配套选择。

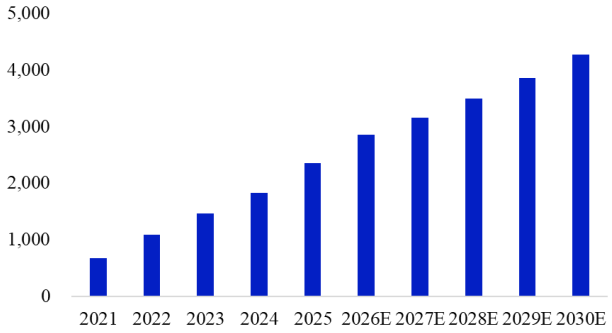
电源转换系统主要用于将动力电池的高电压转换为可供车载电气设备使用的低电压。随着新能源车动力电池电压不断提升，碳化硅功率器件凭借耐高压、高功率密度、低能耗特性，能够满足高电压环境下的运转要求，实现更高的电压转换效率。

车载充电器、充电桩的重要目标为缩短充电时间，其关键系在电流提升存在可预见上限的情况下，通过提升电压以提升充电功率。在新能源汽车电压平台从 400V 系统向 800V 系统过渡的背景下，碳化硅功率器件能够提供足够耐压能力，确保充电系统在高压环境下稳定工作，同时提供较高的工作频率和更快的电力转换速度，实现快速充电功能。

自 Tesla 于 2018 年首次在主驱逆变器中规模化使用碳化硅 MOSFET 以来，目前全球搭载碳化硅器件的车型已累积百余款，根据 TechInsights 的统计和预测，2025 年碳化硅器件在新能源汽车领域的渗透率达到 25%左右，2030 年碳化硅器件在新能源汽车领域的渗透率将提升至 50%左右。同时，受益于工艺成熟以及规模效应带来的成本

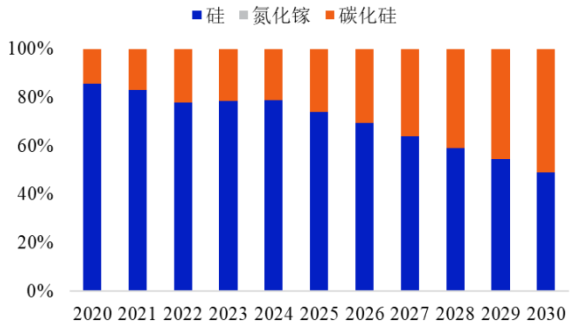
下降效应，碳化硅搭载车型的价格已逐步下探至 10-20 万元区间，行业正从“高端选配”迈向“规模标配”阶段。根据 EVTank 统计，2025 年全球新能源汽车销量为 2,354.2 万辆，同比提升约 29.1%，预计 2026 年和 2030 年全球新能源汽车销量将分别达到 2,849.6 万辆和 4,265.0 万辆，新能源汽车市场规模的不断扩大为碳化硅衬底需求的持续增长奠定了坚实基础。

图：2021-2025 年全球新能源汽车销量（万辆）



数据来源：EVTank。

图：碳化硅器件在新能源汽车中的渗透情况



数据来源：TechInsights。

② 光伏发电

光伏发电作为可再生能源技术，对于推动全球能源结构向清洁能源转型具有重要意义，近年来光伏产业呈快速增长态势。光伏系统主要由太阳能电池板、控制器和逆变器三大部分组成，其中逆变器将太阳能电池产生的直流电转化为交流电，是光伏发电系统的核心部件。光伏逆变器的转化效率直接影响整个光伏系统的发电效率。

随着光伏产业迈入“大组件、大逆变器、大跨度支架、大组串”阶段，光伏电站电压等级提高，对功率器件的物理性能提出了更高的要求。相比于传统光伏逆变器中所使用的硅基 IGBT 方案，采用碳化硅 MOSFET 等方案具有更低的导通损耗、更低的开关损耗、更高的开关频率等优点，能够提高光伏发电转换效率及逆变器使用寿命，从而降低综合发电成本。

③ 储能

储能是新型电力系统的重要基础设施，能够为电网运行提供调峰、调频、备用、黑启动、需求响应支撑等多种服务，是提升传统电力系统灵活性、经济性和安全性的重要方式。在全球电力结构中，光伏、风电等波动式可再生能源装机量及发电量占比持续提升，电力市场对储能系统的需求处于快速增长阶段。

储能系统中 DC/DC 升压转换器、双向逆变器（交流电和直流电互相转换）以及电

池充电电路等多个组件均存在对碳化硅器件的需求。通过提升储能系统的运转效率、功率密度，碳化硅器件的应用能够显著减小储能设备尺寸，较大幅度降低设备成本。在此背景下，碳化硅器件在储能系统中的渗透率正不断提升。

在市场规模方面，储能行业正处于高速发展阶段，其中以锂电池为主的新型储能是行业主要增长点。根据 CNESA 统计，截至 2025 年末我国新型储能市场累计装机规模达到 144.7GW，预计理想情况下 2030 年我国新型储能市场累计装机规模将超过 450.7GW，2025 年至 2030 年复合增长率约 25.5%。

④ 智能电网

智能电网是指在传统电力系统基础上，结合大数据和智能决策系统，通过先进的传感技术、信息技术、控制技术、储能技术等，从发电到用电的各个环节实现对电力系统的精细控制和优化调控，具有高度信息化、自动化、互动化等特征，可以更好地实现电网安全、可靠、经济、高效运行。

面对光伏、风电等间歇性可再生能源加速并网导致的消纳压力，以及新能源汽车放量带来的双向功率流动需求，建设具备全景感知、智能决策、柔性控制能力的智能电网，已成为能源消纳、承载高功率密度的重要解决方案。以碳化硅材料制成的功率器件凭借在耐高压、耐高温、高功率等方面的优势，能够广泛应用于高压及柔性直流换流阀、固态变压器等核心环节，在输电侧为柔性直流输送与特高压升级提供器件支撑，在配电侧依托固态变压器打通分布式电源、储能及多元负荷的高效接入通道，从输配电两端共同推动智能电网由被动传输向主动调控的代际演进。

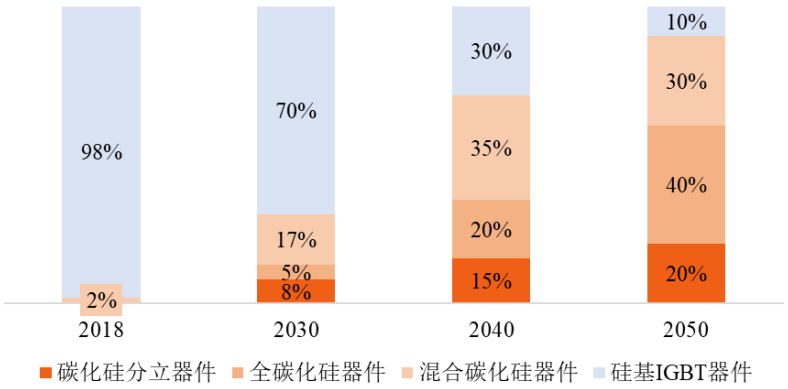
⑤ 轨道交通

随着轨道交通对于大功率和节能需求的日益提升，对电力电子装置提出了更高要求。在电力电子装置中，牵引变流系统是机车大功率交流传动系统的核心装备，其性能优劣直接影响列车运输能力和耗能水平，开发电功耗低的牵引变流系统成为行业发展的重要目标。

在轨道交通牵引变流器中采用碳化硅器件，能够充分发挥其耐高温、耐高压、高频和低能耗的特性，提高牵引变流器装置功率密度和工作效率、降低能耗，减小牵引变流系统体积和重量，提升使用寿命，符合轨道交通大容量、节能型、轻量化牵引变流装置的应用需求。目前，国内外多条地铁线路已搭载基于碳化硅变流技术的牵引变

流系统，碳化硅器件开始替代部分硅基 IGBT 器件，能效提升效果显著。根据 CASA 统计，2018 年碳化硅器件在轨道交通功率器件的渗透率为 2%，2030 年和 2040 年将快速增长至约 30%和 70%，碳化硅器件在轨道交通领域的市场规模有望持续增长。

图：轨道交通领域碳化硅功率器件渗透率

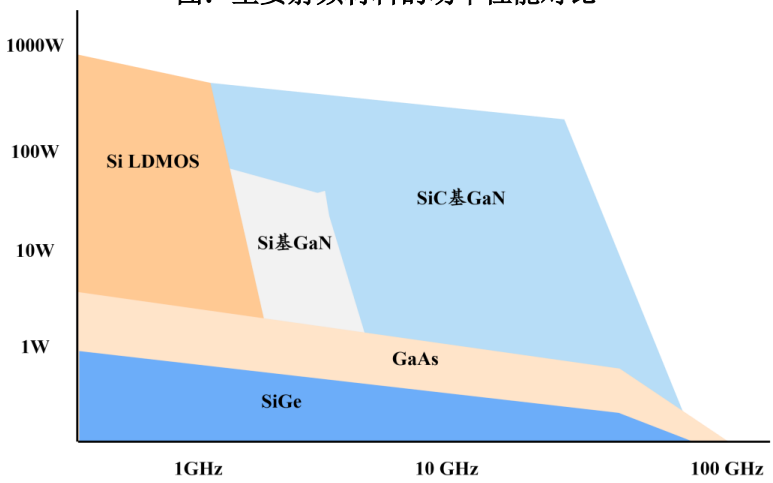


数据来源：CASA。
注：混合碳化硅模块由碳化硅基二极管和硅基 IGBT 组成；全碳化硅模块由碳化硅基二极管和碳化硅 MOSFET 组成。

2）射频器件下游应用领域

目前主流的射频器件主要包括硅基 LDMOS、砷化镓器件以及碳化硅基氮化镓三种类型。硅基 LDMOS 器件的工作频率存在极限，通常仅应用于 4GHz 以下的低频领域；砷化镓器件的工作功率较低，通常低于 50W；碳化硅基氮化镓同时弥补了砷化镓器件和硅基 LDMOS 的上述缺陷，在提供砷化镓高频性能的同时，还具备硅基 LDMOS 的高功率处理能力。随着碳化硅基氮化镓材料工艺的成熟和成本的下降，其在射频市场的渗透率正逐步提升。

图：主要射频材料的功率性能对比



数据来源：Analog Dialogue。

① 移动通信

5G 通讯是具有高速率、低时延和高可靠性特点的新一代宽带移动通信技术，是目前主流的移动通信技术。在先进移动通信技术领域中，射频器件是基站等 5G 通讯设备实现转换数字信号与高频无线电磁波信号功能的重要基础性部件，射频器件中的功率放大器则直接决定了移动终端和基站无线通讯距离、信号质量等关键参数。

相比砷化镓和硅基 LDMOS 射频器件，以碳化硅衬底制造的氮化镓射频器件同时具有碳化硅良好的导热性能和氮化镓在高频段下大功率射频输出的优势，应用在功率放大器，能够有效满足新一代移动通信技术基站对射频器件高频率、高转换效率及高可靠性的要求，并推动基站有效降低能耗。因此，碳化硅基氮化镓射频器件已成为当前移动通信基站功率放大器的主流选择，并有望在下一代移动通信技术基站进一步规模化应用。

② 无线电探测

无线电探测市场是碳化硅基氮化镓器件最早进入的领域之一。无线电探测系统中的发射组需对激励信号进行放大以提升探测距离和探测精度，对射频器件的功率和频率要求十分严苛。相较传统的砷化镓器件，碳化硅基氮化镓 MMIC（单片微波集成电路）模块可以承受更高的工作电压与温度，从而提供更大的功率密度，并大幅简化冷却系统，从而在提升无线电探测系统性能的同时，有效减少系统体积和重量、降低系统成本。因此，碳化硅基氮化镓模块在无线电探测行业具有良好的应用前景。

3）新兴应用领域

① AI 算力基础设施

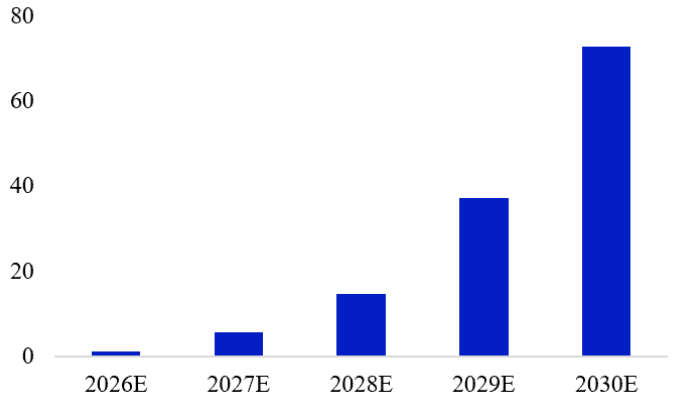
在 AI 技术持续迭代，AI 应用场景实现爆发式拓展的背景下，全球 AI 算力需求呈现指数级上升趋势。芯片架构作为支撑 AI 算力的基础，其内部晶体管密度越高，能够显著提高芯片性能，以满足日益复杂的 AI 大模型训练和推理需求。随着 NVIDIA 陆续发布以 Blackwell、Rubin 为代表的新一代高性能芯片架构，高密度晶体管使得芯片功耗大幅上升，承载芯片的单台服务器机柜功耗快速向兆瓦级迈进，并随着服务器数量增加、数据中心建设规模扩大而层层放大，推动 AI 算力基础设施从传统低功率、分散式架构，升级为更高电压、更高效率、更高功率密度的供电体系。

传统数据中心的供电方案主要为 UPS 模式，由高压配电柜、变压器、低压配电柜

等组成，UPS 模式下堆叠了多级直流、交流转换环节，导致电流在多次转换中产生显著的效率损耗，且在高功率场景下面临电流上行带来的铜耗增加及散热压力等系统性问题。高压直流供电体系具备高压输电、高频设计、精简转换层级等优势，能够大幅提升供电效率和功率密度，是 AI 算力基础设施的下一代发展方向，主要包括 800V 高压直流和固态变压器等技术路径，其中 800V 高压直流方案通过提升电压等级、精简部分转换环节等方式有效提升供电效率，但其内部使用的工频变压器受低频物理特性影响，体积与重量随功率呈线性增长，较大程度上挤占机柜空间，实现高功率密度部署的难度较大；固态变压器相比工频变压器具备更高的供电效率，并通过碳化硅等宽禁带材料的优异性能实现高频变换，大幅减少对机柜空间的使用，是未来 AI 算力基础设施的最优解决方案之一。

高压直流供电体系下，以碳化硅为主的功率半导体器件，凭借耐高压、耐高温、高频、转换效率高等特点，成为适配下一代 AI 算力基础设施的主流方案。基于 Navitas、IEA 的统计测算，预计 2030 年 AI 数据中心对碳化硅衬底（折合 6 英寸）的全球需求量达 72.8 万片。

图：AI 数据中心对碳化硅衬底全球需求量预测（单位：万片）



数据来源：根据 Navitas、IEA 的数据测算

② AR 眼镜

AR 眼镜是将虚拟信息与现实场景实时融合的智能穿戴设备，兼具显示、交互与感知能力，能够广泛应用于工业生产、车载出行、医疗教育、消费娱乐等领域，成为继手机之后新一代人机交互入口。根据艾瑞咨询统计，2025 年全球 AR 眼镜市场销售额约 2 亿美元，2030 年预计将达到 94 亿美元，成为智能硬件领域增速最快的细分品类之一。

光学显示系统是 AR 眼镜的核心，其中光波导方案下设备重量较小、透光率较高，系目前行业主流技术路线。传统光波导通常采用玻璃作为基材，由于玻璃基材存在视场角小、光效低、漏光等问题，导致其光学性能瓶颈明显。碳化硅具备高折射率、轻量化和高热导率优势，可以提供更轻薄的尺寸、更完整清晰的视觉效果，并避免局部温度过高导致的性能下降或器件损坏，是制作 AR 眼镜的理想材料。自 Meta 于 2024 年推出其首款基于碳化硅光波导方案的 AR 眼镜原型机以来，多家 AR 眼镜及硬件厂商加大在碳化硅光波导技术上的布局步伐，根据艾瑞咨询统计，预计 2030 年全球 AR 眼镜销量约 2,220 万台，未来随着碳化硅光波导方案的逐步渗透，AR 眼镜成为推动碳化硅衬底需求上升的重要驱动因素。

4、半导体碳化硅材料行业未来发展趋势

（1）碳化硅器件应用领域持续拓展、渗透率显著提升，带动上游材料市场增长前景良好

随着新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网等下游领域需求高速增长，对功率器件的功率、频率、能效等性能要求也随之提高。碳化硅材料凭借其禁带宽度大、饱和电子漂移速率高、热导率高、击穿电场强度大等优异性能，具有广阔的应用前景，市场规模有望持续、快速扩张。

与此同时，碳化硅衬底及外延片制备技术的逐步成熟、碳化硅产业链国产化程度的持续提升等积极因素能够有效提高国产碳化硅材料的经济性，增加下游客户对碳化硅器件的应用，形成技术创新与需求升级相互驱动的良性循环，碳化硅器件渗透率预期将进一步提升。作为碳化硅器件的核心原材料，碳化硅衬底及外延片未来市场增长前景良好。

（2）技术水平进步与规模经济推动，碳化硅材料持续向大尺寸、高品质方向发展

对于碳化硅材料而言，尺寸越大，在器件制造过程中边缘浪费越少、有效面积越高，有利于降低碳化硅器件成本。根据 Wolfspeed 数据，在相同尺寸的芯片下，8 英寸衬底相较于 6 英寸衬底可减少约 7%的边缘浪费。尺寸扩张带来的规模效应以及自动化产线带来的成本降低，能够促进碳化硅在芯片制造中生产效率的大幅提升。此外，较高的碳化硅材料制备技术难度是影响良率和产量的重要因素，高品质的碳化硅材料能

够显著提升碳化硅器件性能及配套稳定性。因此，大尺寸、高品质是碳化硅衬底行业的重要发展趋势。

（3）改进碳化硅材料制备技术，进一步带动良率与生产效率提升

碳化硅材料产业作为技术密集型行业，技术迭代创新带来的良率与生产效率提升是产业发展的关键。碳化硅衬底生产过程的晶体生长与晶片加工以及碳化硅外延片的外延层生长是产业核心环节与技术难点所在，随着产业技术的开发与应用，未来碳化硅材料良率与生产效率有望进一步提升。

1）碳化硅衬底

在晶体生长技术方面，主流的物理气相传输法存在单一晶型控制难度大、生长环境和工艺参数控制难度大、晶体生长速度慢、扩径技术难度大等技术难点。在下游市场需求驱动下，通过改良材料设备、优化生长参数、探索新型工艺等方式，碳化硅衬底未来将向扩大尺寸、降低缺陷等方向发展，进而提升产品性能和经济性。相比于物理气相传输法，液相法具有晶体生长效率高、位错密度低等优点，是碳化硅衬底降本增效的重要路线之一，但其工艺难度高，目前行业整体尚处于研发阶段。

在晶体切割技术方面，目前所采用的线锯切割方式受作用机理影响，会在切割片表面产生较大的残余应力、微裂纹和较深的损伤层，且切割效率低、耗时长，制约了衬底产能。激光切割技术作为逐步进入产业界的新型切割技术，切面更为平整，切割损耗较低，能有效提高衬底产出率和整体质量水平，未来有望得到更广泛的应用。

在晶片研磨、抛光技术方面，碳化硅衬底性能参数受到其表面缺陷的影响，相关技术对于碳化硅良率提升至关重要。为更好满足外延生长和器件制造的需求，通过优化研磨抛光技术以实现更高的材料去除率、更低的表面粗糙度、更少的划痕和更均匀的表面形貌，是行业技术发展的重要趋势之一。

2）碳化硅外延片

对碳化硅外延片而言，掺杂浓度控制与缺陷控制是制备过程的技术难点。目前，行业内大多采用化学气相沉积法进行外延层生长。在水平式外延生长的过程中，气体高速流入生长腔室，中心区域流速高、两侧接近生长腔室边界的区域流速低，同时反应气体不断消耗，沿着流动方向反应气体浓度逐渐降低，会引起碳化硅外延层厚度和浓度的不均匀，对器件性能产生不利影响。未来，随着反应腔室的结构设计和反应参

数进一步优化，通过调整掺杂氮气在中心和边缘分布比例、使用适当比例的氩气和氢气混合气体作为旋转气体源、调整反应气体中的碳硅比例、促使气体速度沿着流动方向增加等方式，可以实现碳化硅外延层掺杂浓度及均匀性的有效控制，从而提高器件性能的一致性。

此外，受碳化硅衬底缺陷、生长过程中温场的不均匀性和应力变化等因素影响，碳化硅外延片可能存在点缺陷、位错、层错缺陷和表面缺陷，导致碳化硅器件击穿电压降低或者漏电流增加，影响器件稳定性。通过改善衬底质量、原位氢气刻蚀优化、优化外延层缓冲层工艺窗口以及控制生长温度、反应压力、源气流量等反应参数，能够减少碳化硅外延片缺陷，改善碳化硅器件的电学性能，提高器件效率和可靠性。

5、半导体碳化硅材料行业在产业链中的地位及作用

发行人主要产品为碳化硅衬底、碳化硅外延片等碳化硅材料，产业链上游为高纯碳粉、高纯硅粉等原材料及设备供应商，下游主要为碳化硅器件生产企业。碳化硅器件能够有效满足电力电子系统高效率、轻量化和小型化的要求，推动新能源汽车、AI算力基础设施、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等重要领域实现产业升级。公司生产的碳化硅材料是制造碳化硅器件所必需的主要材料，是碳化硅产业不可或缺的核心要素，也是推动下游产业快速发展的关键环节。

6、半导体碳化硅材料行业进入壁垒

（1）技术壁垒

碳化硅材料是支持第三代半导体产业发展的关键环节，属于高度技术密集型行业，具有较高的技术壁垒，对持续研发投入要求较高。碳化硅材料产业链包含设备研制、原料合成、晶体生长、晶体切割、晶片加工、清洗检测、外延生长等诸多环节，各环节工艺与技术的细微差异均会显著影响最终产品的参数与合格率。为实现技术迭代更新，碳化硅材料厂商需要持续开展大规模机理研究、理论推导、工艺设计、实验验证及试生产试验等一系列创新性工作。因此，碳化硅行业的核心技术复杂度大，攻克难度高，是行业新进入者面临的主要壁垒之一。

（2）人才壁垒

碳化硅材料行业是人才密集型行业，拥有高素质的人才队伍是碳化硅生产厂商构筑市场竞争力的关键。一方面，行业内企业必须不断吸收和培养具备复合型专业知识

结构、较强研究能力、丰富实践经验的高层次、跨学科技术人才，打造高水平技术团队，紧跟行业技术的发展趋势和下游客户需求，持续进行研发创新；另一方面，行业参与者必须建立一支具有丰富生产实践经验、高效、稳定的生产团队，以保障大尺寸、高品质材料的持续供应，满足客户在产品性能及一致性、供货规模、供货时效等方面的需求。行业新进入者短期内组建一支符合行业发展要求的人才团队难度较大，行业人才壁垒较高。

（3）客户认证壁垒

碳化硅材料行业客户认证壁垒较高。一方面，下游客户对碳化硅材料供应商的评价维度较多，在选择供应商时会综合考虑产品性能、产品质量、产能规模及服务能力等多方面因素，对供应商的整体实力提出了较高要求；另一方面，因终端应用在安全性、稳定性等方面的严苛要求，下游客户对碳化硅材料的技术标准要求较高，碳化硅材料厂商在进入下游客户供应链之前，需经历高标准、长周期的产品考核验证程序。由于更换供应商的机会成本较高，下游客户在选定碳化硅材料供应商后，多与其形成长期稳定的合作关系。以上因素使得客户资源成为碳化硅材料行业潜在进入者的重要壁垒。

（4）供应链管理壁垒

碳化硅材料生产工艺复杂，涉及原材料种类众多，且对原材料规格、质量标准及供应商的定制化供货能力均有较高要求。碳化硅材料厂商在选择原材料供应商时需要综合考虑产品规格、产品质量、与现有工艺匹配程度、定制化生产能力、供应稳定性和供应规模等多方面因素，并需经过较长时间的产品验证和工艺磨合。行业内新进入企业需要根据自身工艺匹配上游原材料供应商，确保供应商原材料质量可靠性的同时能够具备快速响应能力，存在较高的供应商管理和整合壁垒。

（5）资金壁垒

碳化硅材料行业属于资金密集型行业，新进入者需要具备较强的资金实力以支持研发投入及产线建设。近年来，碳化硅材料行业主流产品已实现从 4 英寸向 6 英寸的演进升级，且行业领先企业持续开展 8 英寸、12 英寸产品的研发及产业化工作。行业技术工艺迭代较快，客观上要求行业参与者持续保持较高的研发投入以提高技术水平。同时，下游需求的持续扩张对碳化硅材料企业的产能建设提出了更高要求，需要投入

更多资金用于产线建设与设备购置等。因此，碳化硅材料企业通常需要保证足够的资金储备，对新进入者形成了较高的资金壁垒。

7、半导体碳化硅材料行业周期性

碳化硅材料作为第三代半导体行业的重要环节，是当前半导体产业的重要发展方向，受到产业政策的明确鼓励和支持。碳化硅材料行业下游应用广泛，近年来，随着碳化硅器件在新能源汽车、光伏发电与储能等领域的加速推广，碳化硅材料的市场需求呈快速增长趋势。碳化硅材料行业尚处于快速发展阶段，行业整体规模呈增长趋势，具体增速在个别年份可能存在波动性，但行业整体层面不存在明显的周期性特征。

（四）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

自成立以来，公司长期深耕碳化硅材料领域，已建立起覆盖碳化硅材料生产全流程的核心技术体系，在碳化硅材料及关键设备领域取得了多项行业先进的技术成果。公司取得的技术成果与产业发展深度融合，服务于国家新型能源体系建设和半导体产业进口替代的重大战略需求，具体如下：

1、深耕第三代半导体前沿技术研发，技术水平与产业化规模位居全球第一梯队

公司长期专注于碳化硅材料的研发、生产，围绕第三代半导体产业的发展趋势，进行前瞻性地业务布局与产业化积累。经过长期的研发创新和技术积累，公司建立了覆盖“设备研制—衬底制备—外延生长”等碳化硅材料生产全流程的核心技术体系，先后承担国家“02 专项”项目、国家“863 计划”项目、国家科技支撑计划项目、国家重点研发计划项目等多项国家重大科研项目，牵头或参与起草多项现行国家标准和行业标准。截至报告期末，公司在碳化硅材料及设备领域取得了 136 项授权专利，其中境内发明专利 61 项、境外发明专利 8 项。

在产业化应用方面，公司是国内最早实现碳化硅衬底产业化的企业，建立了国内第一条碳化硅衬底中试生产线，相继实现了 2 英寸至 8 英寸碳化硅衬底的规模化生产，并成功研发 12 英寸碳化硅衬底产品，公司整体经营规模和技术水平位居全球第一梯队。

2、推动碳化硅材料进口替代与供应安全，保障国民经济支柱产业发展

在国际贸易形势复杂的背景下，实现半导体产业链的进口替代是我国发展智能制造、电子信息等国民经济支柱行业、实现产业升级的战略性任务。目前我国半导体产

业进口依存度仍然较高，保障供应链安全的重要性日益突出。公司作为国内领先的碳化硅材料供应商，以关键技术突破了规模化量产大尺寸、高品质碳化硅衬底的“卡脖子”问题，实现了向客户四、客户五等国内大型半导体企业的稳定供货，为国产碳化硅器件的自主可控和终端应用的长期发展在上游材料端提供了有力支撑。

3、面向经济主战场、面向国家重大需求，助力新型能源体系建设

碳化硅材料具有耐高压、耐高温、低能量损耗等优异性能，以其为基础的第三代半导体产业在新能源汽车、光伏发电与储能等领域均有广阔的应用前景，有助于实现新能源对于部分传统能源的替代，对新型能源体系建设目标的实现具有积极意义。公司作为国内碳化硅材料行业的领先企业，通过技术创新与产业化推广持续引领国内碳化硅行业发展，有利于助力半导体产业实现对国家新型能源体系建设战略的有效践行。

（五）行业竞争情况

1、发行人的技术水平及特点

报告期内碳化硅衬底是发行人的核心产品，发行人与国内外可比公司同类产品主要技术参数的对比情况如下：

6 英寸导电型碳化硅衬底					
项目	**评价标准**	**Wolfspeed**	**Coherent**	**天岳先进**	**发行人**
电阻率	符合应用需求的情况下，指标值分布区间范围越窄，性能越优	0.015-0.028Ω·cm	~0.02Ω·cm	0.015-0.025Ω·cm	0.015-0.024Ω·cm
微管密度	指标值越低，衬底材料质量越好	≤1cm^{-2}	<0.1cm^{-2}	≤0.5cm^{-2}	≤0.2cm^{-2}
多型	指标值越低，质量和性能越优	≤5%（面积）	未披露	不允许	不允许
翘曲度	指标值越低，衬底平面越平，性能越优	≤40μm	未披露	≤40μm	≤35μm
弯曲度	指标值越低，整体弯曲程度越小，性能越优	未披露	未披露	≤25μm	≤25μm
总厚度变化	指标值越低，衬底厚度越均匀，性能越优	≤10μm	未披露	≤10μm	≤6μm
表面粗糙度	指标值越低，表面越光滑，性能越优	未披露	<0.5nm	<0.2nm	≤0.2nm
8 英寸导电型碳化硅衬底					
项目	**评价标准**	**Wolfspeed**	**Coherent**	**天岳先进**	**发行人**
电阻率	符合应用需求的情况下，指标值分布区间范围越窄，性能越优	0.015-0.028Ω·cm	~0.02Ω·cm	未披露	0.015-0.025Ω·cm
微管密度	指标值越低，衬底材料质量越好	≤1cm^{-2}	~0.04cm^{-2}	未披露	≤0.2cm^{-2}
多型	指标值越低，质量和性能越优	≤1%（面积）	未披露	未披露	不允许

翘曲度	指标值越低，衬底平面越平，性能越优	≤20μm	~4μm	未披露	≤70μm
弯曲度	指标值越低，整体弯曲程度越小，性能越优	未披露	未披露	未披露	≤35μm
总厚度变化	指标值越低，衬底厚度越均匀，性能越优	≤8μm	未披露	未披露	≤10μm
表面粗糙度	指标值越低，表面越光滑，性能越优	未披露	<0.5nm	未披露	≤0.2nm

注：数据来源为官网及上市公司公告所公布数据，比较范围为各公司同等级的同类产品技术参数。

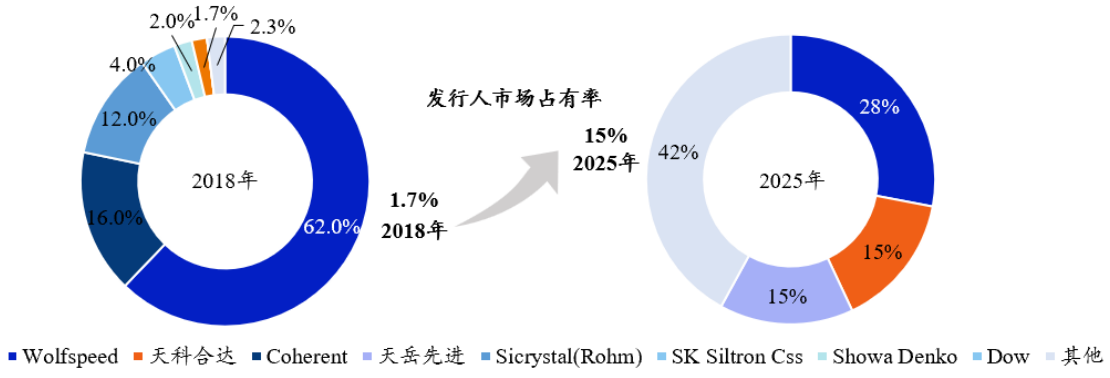
综合对比上述技术参数，公司同类碳化硅衬底产品的主要性能指标与国际龙头相当，处于国际先进水平。

2、行业竞争格局及发行人市场地位

在全球碳化硅产业链发展历程中，海外碳化硅企业起步早，产业链成熟度高，行业发展初期市场份额大部分被美国、欧洲企业占据。相比于海外企业，国内碳化硅衬底企业发展历史相对较短，在技术升级、客户导入、商业化应用方面处于追赶、突破阶段，近年来以发行人为代表的长期深耕碳化硅材料领域的生产企业已逐步实现国产替代，与国际头部厂商的差距显著缩小。

发行人所处的碳化硅衬底行业集中度相对较高，行业内主要企业包括美国 Wolfspeed、Coherent 公司以及天岳先进、发行人等国内公司。根据 Yole 统计，报告期内公司在全球导电型碳化硅衬底领域市场占有率均排名全球前三，2025 年全球碳化硅衬底行业中，Wolfspeed、天岳先进、发行人的市场占有率分别为 28%、15%、15%，合计占比接近 60%，发行人将持续加强技术研发与产能建设，顺应行业增长趋势，进一步提升市场竞争力。

图：发行人导电型碳化硅衬底市场占有率情况



资料来源：Yole。

3、行业内的主要企业情况

（1）美国 Wolfspeed 公司（WOLF.N）

Wolfspeed 公司前身为 Cree 公司，成立于 1987 年，拥有从碳化硅衬底到器件的全产业链布局，是全球碳化硅行业的龙头企业。根据 Yole 统计，Wolfspeed 公司 2025 年导电型碳化硅衬底市场占有率排名全球第一。

（2）美国 Coherent 公司（COHR.N）

Coherent 公司前身为 II-VI Incorporated，成立于 1971 年。Coherent 公司为全球领先的工程材料、光电元件供应商，核心业务包括工业激光器、光通信、化合物半导体等，业务布局广泛。根据 Yole 统计，Coherent 公司 2025 年导电型碳化硅衬底市场占有率排名全球第四。

（3）天岳先进（688234.SH）

天岳先进成立于 2010 年，主营业务为碳化硅衬底的研发、生产和销售。天岳先进碳化硅衬底的产品结构曾以半绝缘型为主，近年来向导电型碳化硅衬底领域转型。

4、发行人竞争优势与劣势

（1）竞争优势

1）深厚的研发积累与核心技术实力

碳化硅材料行业属于技术密集型行业，具有较高的研发与技术壁垒。自 2006 年成立以来，公司深耕碳化硅材料领域，经过长期的技术攻坚与产业化实践，自主研发形成了覆盖“设备研制—衬底制备—外延生长”等碳化硅材料生产全流程的核心技术体系，相继实现了 2 英寸至 8 英寸碳化硅衬底的规模化生产，并成功研发 12 英寸碳化硅衬底产品。公司牵头或参与制定多项碳化硅材料领域的国家标准及行业标准，取得发明专利超过 60 项，形成了完善的自主知识产权体系，产品性能指标与国际龙头相当，达到国际先进水平。深厚的研发积累、完善的创新体系、突出的技术成果构筑了公司较强的市场竞争力。

2）稳定的碳化硅材料供应能力和深度绑定的下游客户资源

碳化硅材料作为第三代半导体产业的核心材料，对于终端设备性能和稳定性具有重要作用。碳化硅材料需要经过芯片制造、封装测试等后续环节以实现最终应用，因

终端应用在安全性、稳定性等方面的严苛要求，下游客户对碳化硅材料的技术标准要求较高，碳化硅材料厂商在进入下游客户供应链之前，需经历高标准、长周期的产品考核验证程序。基于此，下游客户在选定碳化硅材料供应商后，多与其形成长期稳定的合作关系，从而提高了公司的客户粘性。因此，产能规模、持续稳定的供货能力对于碳化硅材料生产企业的客户合作稳定性以及行业地位具有重要影响。

经过长期的产业化实践，公司已成长为国内产能规模最大的碳化硅衬底制造企业之一，依托区位优势，在北京、江苏、深圳、辽宁、新疆等多个地区布局生产基地，持续提升产能规模，形成了稳定的规模化供应大尺寸、高品质碳化硅材料能力，与下游知名客户建立了长期、稳定的合作关系。随着公司产能规模持续提升，公司在国内碳化硅材料行业的产能优势不断巩固，并逐步缩小与国际头部企业的产能差距，有利于公司提升长期竞争力。

3）完善的碳化硅材料产业链业务布局

依托长期的技术研发和产业化实践，公司持续推进碳化硅产业链上下游关键材料及设备的业务布局，成长为国内少数同时掌握碳化硅粉料合成、单晶生长炉制造、晶体生长、晶片加工、外延生长等碳化硅关键技术与工艺的知名企业，主要产品包括碳化硅衬底、碳化硅外延片等，实现了对下游器件厂商核心需求的直接响应与深度协同。

4）经验丰富的管理和技术团队

碳化硅材料行业作为技术与人才密集型产业，技术开发、产业化实践过程需要大量的专业管理和技术人才。公司自成立以来，高度重视人才培养，不断吸引业内优秀人才加入，建立了一支业务能力扎实、行业经验丰富的管理和技术团队。公司曾被北京市经济和信息化局认定为北京市市级企业技术中心，荣获科技部授予的“十一五”国家科技计划执行优秀团队奖、全国五一劳动奖状、全国工人先锋号、新疆生产建设兵团科学技术进步奖一等奖等荣誉。同时，公司多名骨干管理和技术人员为公司股东，核心团队在公司长期任职，坚定看好行业及公司发展前景，具有较强的凝聚力与向心力。专业、稳定的管理和技术团队是公司打造长期竞争力、巩固市场地位的有力保障。

5）成熟的供应链体系

碳化硅材料生产工艺复杂，涉及原材料、设备种类多，同时对原材料、设备规格、质量标准以及供应商的定制化能力和供应稳定性均有较高要求。公司建立了严格的供

应商管理制度，综合考虑产品规格、产品质量、与现有工艺匹配程度、定制化能力、供应稳定性和供应规模等多方面因素，确定了成熟稳定的供应商群体，与主要供应商建立了稳定的合作关系。稳定高效的供应链管理能力使得公司在采购成本、质量管理等方面建立了重要的竞争优势，并推动了上游原材料、设备厂商在技术与生产能力方面的协同发展，助力国内碳化硅产业链的不断成熟。

（2）竞争劣势

1）经营规模有待提升

公司作为行业内顶尖的碳化硅材料生产商，报告期内产销规模快速增长，但相比于 Wolfspeed 等全球龙头企业，经营规模仍然偏小。面对下游持续增长的市场需求，公司经营规模难以满足部分下游客户的订单需求，影响了公司竞争力的进一步提升。

2）融资渠道亟需拓展

半导体材料行业是典型的技术和资金密集型行业。当前，碳化硅材料行业发展迅速，公司研发和资本投入相对较大，在技术研发、产线建设等方面具有较大资金需求。公司的资金来源主要为自有资金积累、私募股权融资以及银行借款，亟需进一步拓宽融资渠道、提升资金实力，为公司技术升级、产能提升及长远发展提供保障。

5、行业面临的机遇与挑战

（1）发展机遇

1）第三代半导体战略地位得到广泛重视，受到产业政策鼓励支持

由于在新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等诸多领域具有广阔的应用前景，第三代半导体材料的重要性和战略地位得到广泛重视。欧盟委员会、美国能源部、日本新能源产业技术开发机构等发达国家和机构相继启动第三代半导体材料及器件的多个发展计划和研发项目，强化碳化硅材料及器件供应能力，推动本国（地区）第三代半导体产业发展。

国内方面，近年来，中央和各级地方政府对第三代半导体产业给予了高度重视，国务院及国家发改委、工信部等部门先后在产业发展、营商环境、示范应用等方面出台鼓励政策，进一步支持我国第三代半导体产业发展；科技部通过“国家重点研发计划”支持第三代半导体相关研发项目，涵盖电力电子、微波射频应用等多个应用领域，

对第三代半导体基础研究及前沿技术、重大共性关键技术、典型应用示范给予高度重视和重点支持；各级地方政府出台多项产业发展政策和措施，引导和支持区域内第三代半导体产业发展。

2）应用领域不断拓展、渗透率持续提升，碳化硅材料市场需求前景良好

碳化硅材料具备宽禁带、高击穿电场强度、高热导率、高饱和电子漂移速率等性能禀赋，赋予碳化硅器件耐高压、大功率、低损耗、高散热等突出特性，高效适配能源与电力电子领域各类应用场景日益增长的高性能、高效率、轻量化要求，成为全球能源转型与新一轮信息技术革命的重要驱动力。随着新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等规模化应用场景的需求持续增长，叠加 AI 算力基础设施、AR 眼镜、低空经济等新兴领域商业化进程的加速推进，碳化硅正从“可选项”转变为“必选项”，向规模化普及加速渗透。

3）进口替代与供应安全需求强烈，推动国内碳化硅衬底产业迅速发展

在国际贸易形势复杂的背景下，半导体产业链的供应安全是我国发展智能制造、电子信息等国民经济支柱行业、实现产业升级的战略性任务。目前，我国半导体产业进口依存度仍然较高，包括碳化硅材料在内的上游关键材料市场份额大部分被海外龙头企业占据，亟待持续提升自主供应能力。以发行人为代表的国内领先碳化硅材料企业持续加强技术突破与产能建设，供给能力不断提升，为碳化硅材料产业加速自主化进程奠定基础。

（2）面临的挑战

1）碳化硅材料制备成本较高，硅基器件在价格敏感领域仍具备优势

碳化硅衬底的制备存在晶体生长速率慢、黑箱操作良率低、晶体切割损耗率高等难题，导致大尺寸、高品质碳化硅材料的生产成本依旧较高。行业头部企业通过升级制备技术、扩大生产能力等多种措施，推动碳化硅材料成本逐渐下降，但碳化硅功率器件价格仍数倍于硅基器件，在消费电子、传统工控等价格敏感领域，硅基器件凭借成熟的产业链与更具竞争力的性价比，仍占据主导地位。

2）在碳化硅渗透率提升、市场竞争加剧过程中，碳化硅材料市场价格存在下行压力，行业内头部企业盈利出现波动

虽然以碳化硅衬底制造的半导体器件具有广阔的应用前景，但由于碳化硅材料的技术门槛与制备成本较高，为推动商业化普及、抢占增量市场，行业具备较强的降本动力：一方面，头部企业通过工艺技术迭代、产能规模扩张释放规模效应，持续降低生产与供应链成本，带动产品价格相应下行；另一方面，新进入者为快速切入市场、争夺份额，可能采取更具竞争力的价格策略，进一步加剧市场竞争。在上述因素共同作用下，报告期内碳化硅材料市场价格整体呈下行趋势。

碳化硅材料行业目前仍处于研发投入高、资本支出高、建设周期长、工艺验证周期较长的阶段。在碳化硅渗透率持续提升、市场价格呈下降趋势的背景下，对于行业内具备规模和技术优势的企业，也可能在较长周期内出现亏损或仅在部分阶段实现盈利改善，企业盈利表现受到下游客户认证周期和导入节奏、产品结构与价格变化、下游需求波动等多重因素共同影响，呈现一定的波动性特征。

3）国内半导体材料行业起步较晚，人才储备及技术积累与发达国家仍有差距

发行人所处的碳化硅材料行业属于典型的人才密集型、技术密集型行业，由于国内碳化硅研发起步较晚，与具有数十年研发和产业化经验的海外领先企业相比，在人才储备、技术水平仍然存在差距，行业的快速发展受到了一定程度的制约。

目前，国内生产企业和研究机构持续开展碳化硅材料的技术研发，逐步缩小与海外领先企业的技术差距，并通过持续的产业化实践与技术交流丰富行业人才储备。但由于前期技术积累相对不足，且行业技术迭代较快，仍需行业内参与者紧跟前沿发展趋势，开展长期、持续性的研发创新与人才队伍建设。

（六）发行人与同行业可比公司的对比情况

1、同行业可比公司的选取依据

目前，全球范围内专门从事碳化硅材料研发、生产的上市企业数量相对较少，基于业务可比性考虑，选取主营业务包括碳化硅衬底研发、生产的企业 Wolfspeed、Coherent、天岳先进作为本节在经营情况、经营模式、技术实力等方面与发行人进行比较的可比公司。相关公司的基本情况参见本节“二、发行人所处行业基本情况及竞争状况/（五）行业竞争情况/3、行业内的主要企业情况”。

考虑到上述公司中仅天岳先进为 A 股上市公司，基于财务数据可获取性考虑，在本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”中除天岳先进外，亦选取了西安

奕材、沪硅产业等从事半导体材料业务的 A 股上市公司作为财务分析的可比公司，相关公司基本情况如下：

（1）西安奕材（688783.SH）

西安奕斯伟材料科技股份有限公司（股票代码：688783.SH）成立于 2016 年 3 月，主要从事 12 英寸硅片的研发、生产和销售，主要产品包括测试片、抛光片和外延片。

（2）沪硅产业（688126.SH）

上海硅产业集团股份有限公司（股票代码：688126.SH）成立于 2015 年 12 月，主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，是中国大陆规模最大的半导体硅片制造企业之一，主要产品为 300mm 及以下的半导体硅片。

2、同行业可比公司经营情况比较

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润
						单位：亿美元
Wolfspeed	7.58	-16.09	8.072	-8.64	9.22	-3.30
Coherent	58.10	-0.81	47.08	-2.80	51.60	-4.04
						单位：亿元
天岳先进	14.65	-2.08	17.68	1.79	12.51	-0.46
西安奕材	26.49	-7.38	21.21	-7.38	14.74	-5.78
沪硅产业	37.16	-15.08	33.88	-9.71	31.90	1.87
发行人	9.56	-6.64	10.62	-6.06	15.52	1.26

注：Wolfspeed、Coherent 财年截至每年 6 月末。

3、同行业可比公司经营模式比较

公司与同行业可比公司的经营情况比较如下表：

名称	主营业务	业务模式
Wolfspeed	从事碳化硅等宽禁带半导体材料的技术研究与制造生产，产品包括碳化硅衬底、碳化硅外延、功率器件、射频器件	提供衬底、外延及器件全系列碳化硅产品
Coherent	全球领先的工程材料、光电元件供应商，核心业务包括工业激光器、光通信、化合物半导体等，业务布局广泛	在碳化硅半导体领域，提供衬底、外延及器件全系列碳化硅产品
天岳先进	国内碳化硅衬底生产商之一，近年来产品结构由半绝缘型碳化硅衬底向导电型碳化硅衬底进行转型	主要提供碳化硅衬底产品

名称	主营业务	业务模式
发行人	国内领先的碳化硅衬底及相关产品生产商，能批量供应以 6 英寸及 8 英寸导电型产品为主的各类碳化硅衬底，并通过向下游碳化硅外延片业务战略延伸，构建了行业内稀缺的“衬底+外延”一体化交付体系	主要提供碳化硅衬底产品，大部分对外销售，少部分自用于生长外延片。同时通过子公司沈阳天科合达和重投天科布局碳化硅生产设备、碳化硅外延业务

资料来源：相关公司官网、公司公告等。

4、同行业可比公司技术实力比较

公司经过多年的研发投入，不断突破大尺寸、高品质碳化硅材料制备的关键技术，相继实现了 2 英寸至 8 英寸碳化硅衬底的规模化生产，并成功研发 12 英寸碳化硅衬底产品。发行人与主要竞争对手的技术实力对比情况参见本节“二、发行人所处行业基本情况及竞争状况/（五）行业竞争情况/1、发行人的技术水平及特点”。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的规模及销售情况

1、主要产品的产能、产量及销量情况

报告期内，公司主要产品碳化硅衬底的产能、产量、销量情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
产能（片）	410,684	374,279	289,565
产量（片）	398,632	354,325	283,688
产能利用率	**97.07%**	**94.67%**	**97.97%**
销量（片）	391,479	203,745	243,418
产销率	**98.21%**	**57.50%**	**85.80%**

注 1：碳化硅衬底产能、产量、销量为各尺寸合格产品数量直接相加数，不包含研发产出及碳化硅籽晶。

注 2：销量=合格碳化硅衬底销量+合格碳化硅外延片销量。

2、主要产品销售价格情况

公司主要产品销售价格情况参见“第六节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/（二）营业收入分析”。

（二）主要客户情况

报告期内，公司前五大客户情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	主要销售内容	金额	占营业收入比例
2025年度	1	客户四	碳化硅外延片、碳化硅晶体	24,937.12	26.09%
	2	客户八	碳化硅衬底、碳化硅外延片等	14,509.21	15.18%
	3	客户一	碳化硅衬底、碳化硅晶体	13,683.58	14.32%
	4	客户二	碳化硅衬底	10,030.06	10.50%
	5	客户五下属企业	碳化硅衬底、碳化硅外延片	7,813.88	8.18%
	合计			**70,973.84**	**74.26%**
2024年度	1	客户四	碳化硅外延片、碳化硅衬底	37,792.72	35.57%
	2	客户一	碳化硅衬底、碳化硅晶体	19,281.56	18.15%
	3	客户五下属企业	碳化硅衬底	12,979.85	12.22%
	4	客户二	碳化硅衬底、碳化硅晶体	8,047.96	7.57%
	5	客户九下属企业	碳化硅衬底等	7,363.74	6.93%
	合计			**85,465.83**	**80.44%**
2023年度	1	客户四	碳化硅外延片、碳化硅衬底	32,643.93	21.04%
	2	客户七	碳化硅衬底	31,622.40	20.38%
	3	客户五下属企业	碳化硅衬底	19,240.97	12.40%
	4	客户九下属企业	碳化硅衬底等	15,670.52	10.10%
	5	客户二	碳化硅衬底、碳化硅晶体	14,861.97	9.58%
	合计			**114,039.79**	**73.50%**

注：受同一实际控制人控制的客户，销售额合并计算。

报告期内，公司前五大客户的收入占比分别为 73.50%、80.44%和 74.26%。公司客户集中度相对较高，主要系公司聚焦核心产品碳化硅衬底和碳化硅外延片的生产及销售，并加强与大客户的深入合作。报告期各期发行人第一大客户收入占比分别为21.04%、35.57%和 26.09%，不存在单一客户收入占比超过 50%的情形。

报告期内，发行人上述主要客户中，客户五下属企业、客户八系发行人关联方，具体关联关系和交易情况详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/（二）关联交易/1、经常性关联交易/（1）重大经常性关联交易”，公司向该等客户销售的产品已用于其最终产品中。除此之外，其他主要客户不存在为公司关联方的情形。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料和能源的采购情况

1、主要原材料采购情况

（1）主要原材料采购金额

公司生产碳化硅衬底的原材料主要包括碳粉、硅粉、石墨件、石墨毡、金刚石粉、抛光垫、研磨液、抛光液等；生产碳化硅外延片的主要原材料包括石墨组件、三氯硅烷、乙烯等。报告期内，公司主要原材料采购金额及占采购总额比重情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
碳粉	435.06	0.85%	332.99	0.45%	362.12	0.34%
硅粉	527.61	1.03%	452.24	0.61%	1,820.61	1.72%
石墨件	11,642.51	22.76%	21,144.42	28.49%	28,142.62	26.63%
石墨毡	2,431.65	4.75%	2,848.85	3.84%	4,561.76	4.32%
金刚石粉	1,978.70	3.87%	2,878.28	3.88%	10,564.02	10.00%
研磨液	3,685.69	7.21%	7,796.77	10.51%	11,569.88	10.95%
抛光垫	3,038.73	5.94%	4,735.13	6.38%	5,724.74	5.42%
抛光液	3,433.30	6.71%	6,081.78	8.20%	7,057.15	6.68%
其他材料	23,978.35	46.88%	27,933.72	37.64%	35,881.39	33.95%
合计	**51,151.60**	**100.00%**	**74,204.18**	**100.00%**	**105,684.29**	**100.00%**

注：报告期内，公司自产碳化硅外延片生产规模较小，原材料采购占比较低，未单独列示。

报告期内，公司主要原材料采购金额呈下降趋势，主要系：1）原材料单价整体呈下行趋势；2）公司优化库存管理，降低了原材料备货规模；3）公司对部分石墨件、抛光液等关键原材料由外采转为自产；4）其他材料主要包括辅助材料、低值易耗品、单晶生长炉材料等，2024 年其他材料采购降幅较大，主要系辅助材料采购金额减少。

（2）主要原材料采购单价及变化情况

报告期内，公司碳化硅产品主要原材料的采购单价及变化情况如下：

类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
碳粉（元/千克）	88.58	52.46	52.67
硅粉（元/千克）	43.54	47.38	100.78

类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
石墨毡（元/千克）	942.35	1,464.02	1,449.76
金刚石粉（元/克拉）	0.21	0.28	0.42
研磨液（元/升）	50.74	66.76	97.40
抛光垫（元/张）	1,437.57	1,524.81	1,571.44
抛光液（元/千克）	37.66	71.07	70.85

注：石墨件包含多种品类及型号，不同品类及型号石墨件采购单价差异较大，故未列示。

报告期内，公司主要原材料采购价格主要以与供应商的长期合作价格为基础，并参考同期市场价格决定。石墨坩埚、石墨片、石墨盘、石墨托等石墨件包含多种品类及规格型号，且大部分属于定制化产品，主要通过综合考虑原材料质量及品质稳定性等因素，双方协商确定采购价格。

报告期内，公司主要原材料价格变动情况具体为：1）2025 年碳粉单价上涨幅度较大，主要系公司产品更新迭代所用的碳粉纯度更高，高品质碳粉的采购占比提升；2）2024 年硅粉采购单价降幅较大，主要系受供需关系影响，硅粉市场价格出现较大幅度的下跌；3）2025 年石墨毡单价降幅较大，主要系价格相对较低的国产石墨毡采购比例上升；4）金刚石粉采购单价下降，主要系超硬材料行业处于市场调整周期，受市场需求下降及行业竞争激烈影响，金刚石粉市场价格下降；5）研磨液采购单价下降，主要系受市场竞争影响，国产研磨液价格持续下行，同时 2024 年价格较高的进口研磨液采购大幅减少，价格较低的国产研磨液采购权重增加，导致平均采购价格下降；6）2025 年抛光液价格下降幅度较大，主要系抛光液市场竞争较为激烈，市场价格下降幅度较大，同时公司对部分价格较高的进口抛光液进行自产，导致对外采购的抛光液单价降幅较大；7）报告期内公司采购抛光垫等原材料价格相对平稳。

2、主要能源采购情况

报告期内，公司消耗的能源主要为电和水，具体采购情况如下：

能源	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
电	采购数量（万千瓦时）	25,247.92	23,012.54	18,335.07
	采购金额（万元）	15,851.24	15,048.21	12,261.53
	采购单价（元/千瓦时）	0.63	0.65	0.67
水	采购数量（万吨）	247.20	206.63	139.03
	采购金额（万元）	1,428.40	1,272.22	900.63

能源	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	采购单价（元/吨）	5.78	6.16	6.48

（二）主要供应商情况

报告期内，公司向前五大原材料供应商采购情况具体如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	主要采购产品	采购金额	占原材料采购金额比例
2025 年度	1	供应商一及其同一控制企业	石墨件、碳粉等	5,090.50	9.95%
	2	供应商二	石墨件、碳粉等	5,029.55	9.83%
	3	供应商三及其同一控制企业	抛光液、抛光垫等	3,206.73	6.27%
	4	供应商四	研磨液、金刚石粉等	1,673.21	3.27%
	5	供应商五	惰性料	1,616.04	3.16%
	合计			**16,616.03**	**32.48%**
2024 年度	1	供应商六	石墨件	7,865.62	10.60%
	2	供应商三及其同一控制企业	抛光液、抛光垫等	7,301.96	9.84%
	3	供应商二	石墨件、碳粉等	5,905.30	7.96%
	4	供应商一及其同一控制企业	石墨件、碳粉等	5,432.31	7.32%
	5	供应商七	研磨液	3,816.99	5.14%
	合计			**30,322.19**	**40.86%**
2023 年度	1	供应商六	石墨件	11,698.44	11.07%
	2	供应商三及其同一控制企业	抛光液、抛光垫等	8,732.37	8.26%
	3	供应商八	金刚石粉	7,853.65	7.43%
	4	供应商一及其同一控制企业	石墨件、碳粉等	7,193.61	6.81%
	5	供应商二	石墨件、碳粉等	7,179.78	6.79%
	合计			**42,657.85**	**40.36%**

注：受同一实际控制人控制的供应商，采购额合并计算。

报告期内，公司向前五大供应商合计采购金额占当期原材料采购总额的比例分别为 40.36%、40.86%和 32.48%，公司不存在向单一供应商采购比例超过公司当年采购总额 50%或某类关键原材料严重依赖少数供应商的情形。

报告期各期前五大供应商中，供应商八和供应商一系公司关联方，具体关联关系和交易情况详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及

关联交易/（二）关联交易/1、经常性关联交易/（1）重大经常性关联交易/2）购买商品、接受劳务”。除上述情形外，报告期内其他主要供应商不存在为公司关联方的情形。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

公司及控股子公司固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备等。截至报告期末，公司及控股子公司的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	资产价值	成新率
房屋及建筑物	221,179.60	17,809.21	-	203,370.39	91.95%
机器设备	176,870.64	44,612.43	1,399.01	130,859.20	73.99%
运输设备	586.76	324.81	-	261.95	44.64%
电子设备及其他	6,889.06	3,233.83	-	3,655.23	53.06%
合计	**405,526.07**	**65,980.29**	**1,399.01**	**338,146.77**	-

（二）房屋建筑物情况

1、自有不动产

截至本招股说明书签署之日，公司及其控股子公司自有不动产的具体情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	权利类型	权利性质	使用期限	用途	土地使用权面积/建筑面积（m^2）	他项权利
1	天科合达	京（2022）大不动产权第0042771号	大兴区丰远街1号院9幢-1层-101等2套	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让	2019.07.22-2069.07.21	工业/地下车库，中试车间	共有宗地面积33,687.91/房屋建筑面积14,084.34	抵押
2		京（2022）大不动产权第0042752号	大兴区丰远街1号院2号楼1至5层101	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让	2019.07.22-2069.07.21	工业/宿舍	共有宗地面积33,687.91/房屋建筑面积5,427.79	抵押
3		京（2023）大不动产权第0030035号	大兴区丰远街1号院3号楼-1至3层101等6套	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让	2019.07.22-2069.07.21	工业/气体间、氢气库、门卫室、化学品库、生产厂房	共有宗地面积33,687.91/房屋建筑面积37,063.74	抵押

序号	权利人	证书编号	坐落	权利类型	权利性质	使用期限	用途	土地使用权面积/建筑面积（m^2）	他项权利
4		京（2023）大不动产权第 0005129 号	北京市大兴区黄村镇 0605-022C 地块	国有建设用地使用权	出让	2022.12.01-2042.11.30	M2 二类工业用地	52,790.03	抵押
5	新疆天科合达	新（2023）石河子市不动产权第 0028005 号	石河子市双拥路 8-5 号等 4 处	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/自建房、其他	2006.12.25-2056.12.24	工业用地/工业、其他	共有宗地面积 26,790.00/房屋建筑面积 7,836.73	无
6	沈阳天科合达	辽（2021）沈阳市不动产权第 0391213 号	于洪区旺港大街 110-4 号（1 门）	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/市场化商品房	至 2068.08.15 止	工业用地/厂房	共用宗地面积 76,836.56/房屋建筑面积 1,635.84	无
7		辽（2024）沈阳市不动产权第 0357979 号	浑南区长青南街 151 号	国有建设用地使用权	出让	2024.09.26-2074.09.25	工业用地	33,333.33	无
8	江苏天科合达	苏（2022）徐州市不动产权第 0029189 号	经济技术开发区鸿达路 9 号万象华府 5 号楼 1-1702	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/市场化商品房	2018.06.14-2088.06.13	城镇住宅用地/住宅	共用宗地面积 1,091.01/土地使用权面积 9.07/房屋建筑面积 106.04	无
9		苏（2026）徐州市不动产权第 0027141 号	创业路 66 号	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	2023.04.24-2063.04.23	工业用地/工业	共用宗地面积 47,151.40/房屋建筑面积 50,102.53	抵押
10	重投天科	粤（2025）深圳市不动产权第 0221891 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 10 栋 01	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/厂房	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 320.00	无
11		粤（2025）深圳市不动产权第 0221897 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 11 栋 01	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/仓库	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 484.00	无
12		粤（2025）深圳市不动产权第 0221898 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 12 栋 01	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/仓库	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 66.00	无

序号	权利人	证书编号	坐落	权利类型	权利性质	使用期限	用途	土地使用权面积/建筑面积（m^2）	他项权利
13		粤（2025）深圳市不动产权第 0221899 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 13 栋 01	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/门卫室	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 127.09	无
14		粤（2025）深圳市不动产权第 0221900 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 14 栋 01	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/门卫室	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 9.99	无
15		粤（2025）深圳市不动产权第 0221901 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 15 栋 01	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/门卫室	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 50.00	无
16		粤（2025）深圳市不动产权第 0221906 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 1 栋 01 房（01 层至 16 层）	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/办公	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 25,124.62	无
17		粤（2025）深圳市不动产权第 0221907 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 2 栋 01 至 28 房（04 层至 11 层）、01 至 14 房（12 层至 14 层）	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/宿舍	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 13,267.20	无
18		粤（2025）深圳市不动产权第 0221908 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 2 栋 101、202	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/食堂/宿舍	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 2,845.73	无
19		粤（2025）深圳市不动产权第 0221910 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号	国有建设用地使用权/	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/厂房	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 28,079.48	无

序号	权利人	证书编号	坐落	权利类型	权利性质	使用期限	用途	土地使用权面积/建筑面积（m^2）	他项权利
			第三代半导体材料产业园 3 栋 01	房屋所有权					
20		粤（2025）深圳市不动产权第 0221911 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 4 栋 01	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/厂房	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 9,415.38	无
21		粤（2025）深圳市不动产权第 0221912 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 5 栋 01	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/厂房	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 22,077.04	无
22		粤（2025）深圳市不动产权第 0221913 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 7 栋 01	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/厂房	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 4,441.90	无
23		粤（2025）深圳市不动产权第 0221914 号	深圳市宝安区石岩街道石奔路 6 号第三代半导体材料产业园 9 栋 01	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/不得转让	2021.09.16-2051.09.15	普通工业用地/厂房	共用宗地面积 73,650.81/建筑面积 317.75	无

注 1：关于上表序号 1、2 和 3 的自有不动产，2024 年 2 月 22 日，发行人与中国农业银行股份有限公司北京大兴支行签订《主债权及不动产最高额抵押合同》，约定发行人以京（2022）大不动产权第 0042771 号、京（2022）大不动产权第 0042752 号、京（2023）大不动产权第 0030035 号的房屋及土地使用权作为抵押，为发行人与中国农业银行股份有限公司北京大兴支行在 2022 年 6 月 30 日至 2032 年 6 月 29 日期间的债务提供最高额为 50,367 万元的担保。

注 2：关于上表序号 4 的自有不动产，2024 年 9 月 6 日，发行人与中国农业银行股份有限公司北京大兴支行签订《主债权及不动产最高额抵押合同》，约定发行人以京（2023）大不动产权第 0005129 号土地使用权，为发行人与中国农业银行股份有限公司北京大兴支行在 2024 年 6 月 28 日至 2037 年 6 月 27 日期间的债务提供最高额为 9,388 万元的担保。

注 3：关于上表序号 9 的自有不动产，2023 年 12 月 26 日，江苏天科合达与南京银行股份有限公司徐州分行签订《债权及不动产抵押合同》，约定江苏天科合达以其权证号为苏（2023）徐州市不动产权第 0071833 号的土地使用权（后于 2026 年变更为苏（2026）徐州市不动产权第 0027141 号的建筑物以及对应的土地使用权）作为抵押，为江苏天科合达与南京银行股份有限公司徐州分行签订的金额为 58,000 万元的借款合同提供担保。

2、租赁不动产

截至本招股说明书签署之日，公司及其控股子公司承租的用于生产经营的主要不动产的具体情况如下：

序号	承租人	出租人	坐落	租赁面积（m^2）	用途	租赁期限
1	天科合达	北京国准技术集团有限公司	北京市大兴区生物工程与医药产业基地天荣街 9 号 1 幢 1 层	890.00	库房	2026.02.01-2027.01.31
2	江苏天科合达	徐州城投园区管理服务有限公司	徐州经济开发区创业路 26 号 A-7 厂房	24,356.78	厂房	2025.09.16-2030.09.15
3	沈阳天科合达	沈阳万润新动能产业园投资开发有限公司	沈阳市浑南区创新二路 25-15 号的房屋	3,557.04	厂房	2024.01.20-2027.01.19

注：沈阳天科合达所承租厂房暂未取得房屋不动产权证，已取得了建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证、竣工验收等必要建设规划手续。

（三）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，发行人及其控股子公司拥有的土地使用权参见本节“五、发行人主要固定资产和无形资产/（二）房屋建筑物情况/1、自有不动产”。

2、商标权

（1）国内商标

截至报告期末，公司及其控股子公司共拥有 42 项国内注册商标，该等商标均未设置质押或其他第三方权益，具体情况如下：

序号	商标图样	权利人	注册号	核定类别	有效期限	取得方式
1	TANKEBLUE	天科合达	6660992	第 9 类	2020.05.21-2030.05.20	原始取得
2	TANKEBLUE	天科合达	39608645	第 14 类	2020.03.14-2030.03.13	原始取得
3	TANKEBLUE	天科合达	39608653	第 35 类	2020.03.14-2030.03.13	原始取得
4	TANKEBLUE	天科合达	39614928	第 42 类	2020.03.14-2030.03.13	原始取得
5	TANKEBLUE	天科合达	39620484	第 35 类	2020.03.14-2030.03.13	原始取得
6	天科合达	天科合达	39624395	第 12 类	2020.03.14-2030.03.13	原始取得
7	天科合达	天科合达	39624408	第 35 类	2020.03.21-2030.03.20	原始取得
8	TANKEBLUE	天科合达	39631717	第 42 类	2020.03.21-2030.03.20	原始取得
9	TANKEBLUE	天科合达	39604743	第 9 类	2020.03.21-2030.03.20	原始取得
10	天科合达	天科合达	39607090	第 14 类	2020.03.21-2030.03.20	原始取得

序号	商标图样	权利人	注册号	核定类别	有效期限	取得方式
11	天科合达	天科合达	39617338	第 42 类	2020.03.21-2030.03.20	原始取得
12	TANKEBLUE	天科合达	39620474	第 14 类	2020.03.21-2030.03.20	原始取得
13	TANKEBLUE	天科合达	39629188	第 9 类	2020.03.21-2030.03.20	原始取得
14	天科合达	天科合达	39607787A	第 9 类	2020.04.21-2030.04.20	原始取得
15	天科合达	天科合达	43283463A	第 9 类	2020.10.07-2030.10.06	原始取得
16	天科合达	天科合达	51465045	第 9 类	2021.09.14-2031.09.13	原始取得
17	TANKEBLUE	天科合达	51459662	第 12 类	2021.09.14-2031.09.13	原始取得
18	TANKEBLUE	天科合达	51459658	第 12 类	2021.09.14-2031.09.13	原始取得
19	天科合达	天科合达	47162768	第 9 类	2021.08.28-2031.08.27	原始取得
20	TANKEBLUE	天科合达	46244630	第 12 类	2021.11.21-2031.11.20	原始取得
21	TANKEBLUE	天科合达	46229035	第 12 类	2021.11.21-2031.11.20	原始取得
22	天科合达	天科合达	43283463	第 9 类	2021.08.28-2031.08.27	原始取得
23	TANKEBLUE	天科合达	42573861	第 12 类	2021.11.21-2031.11.20	原始取得
24	TANKEBLUE	天科合达	42559237	第 12 类	2021.11.21-2031.11.20	原始取得
25	TANKEBLUE	天科合达	39617063	第 12 类	2021.11.21-2031.11.20	原始取得
26	TANKEBLUE	天科合达	39608637	第 12 类	2021.11.21-2031.11.20	原始取得
27	天科合达	天科合达	69223030	第 35 类	2023.07.14-2033.07.13	原始取得
28	天科合达	天科合达	69220085	第 42 类	2023.07.14-2033.07.13	原始取得
29	天科合达	天科合达	69227977	第 12 类	2023.07.14-2033.07.13	原始取得
30	天科合达	天科合达	69216934	第 9 类	2023.07.21-2033.07.20	原始取得
31	TANKEBLUE	天科合达	69229650	第 35 类	2023.07.14-2033.07.13	原始取得
32	TANKEBLUE	天科合达	69215416	第 42 类	2023.07.28-2033.07.27	原始取得
33	TANKEBLUE 天科合达	天科合达	69215390	第 35 类	2023.07.14-2033.07.13	原始取得
34	TANKEBLUE 天科合达	天科合达	69228011	第 42 类	2023.07.28-2033.07.27	原始取得
35	TANKEBLUE	天科合达	69216935	第 9 类	2023.09.07-2033.09.06	原始取得
36	TANKEBLUE	天科合达	69220045	第 12 类	2023.09.07-2033.09.06	原始取得

序号	商标图样	权利人	注册号	核定类别	有效期限	取得方式
37	TANKEBLUE 天科合达	天科合达	69212824	第 12 类	2023.09.07-2033.09.06	原始取得
38	TANKEBLUE 天科合达	天科合达	69226368	第 9 类	2023.09.07-2033.09.06	原始取得
39	北京天科合达半导体股份有限公司 BEIJING TANKEBLUE SEMICONDUCTOR CO.,LTD. TANKEBLUE	天科合达	69229622	第 12 类	2023.10.07-2033.10.06	原始取得
40	北京天科合达半导体股份有限公司 BEIJING TANKEBLUE SEMICONDUCTOR CO.,LTD. TANKEBLUE	天科合达	69220022	第 9 类	2023.10.07-2033.10.06	原始取得
41	北京天科合达半导体股份有限公司 BEIJING TANKEBLUE SEMICONDUCTOR CO.,LTD. TANKEBLUE	天科合达	69229670	第 35 类	2023.10.21-2033.10.20	原始取得
42	北京天科合达半导体股份有限公司 BEIJING TANKEBLUE SEMICONDUCTOR CO.,LTD. TANKEBLUE	天科合达	69224639	第 42 类	2023.10.21-2033.10.20	原始取得

（2）国际商标

截至报告期末，公司及其控股子公司共拥有 2 项国际注册商标，该等商标均未设置质押或其他第三方权益，具体情况如下：

序号	商标图样	权利人	注册号	国家/地区	核定类别	有效期限	取得方式
1	TANKEBLUE	天科合达	974416	欧盟、日本	第 9 类	2008.06.19-2028.06.19	原始取得
2	TANKEBLUE	天科合达	5957614	美国	第 9 类	2020.01.07-2030.01.06	原始取得

3、专利权

（1）国内专利

截至报告期末，公司及其控股子公司共拥有 128 项国内专利，其中发明专利 61 项，实用新型专利 67 项，该等专利均未设置质押或其他第三方权益。具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件/附件七：知识产权列表”相关内容。

（2）国际专利

截至报告期末，公司及其控股子公司共拥有 8 项国际专利，该等专利均未设置质押或其他第三方权益。具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件/附件七：知识产权列表”相关内容。

4、软件著作权

截至报告期末，公司及其控股子公司共拥有 9 项软件著作权，该等软件著作权均未设置质押或其他第三方权益，具体情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	开发完成日期	取得方式

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	开发完成日期	取得方式
1	天科合达	碳化硅晶体生长控制系统[简称：晶控系统]1.0	2018SR928830	未发表	2018.11.01	原始取得
2	沈阳天科合达	晶体生长控制系统软件 V1.0	2021SR1285140	未发表	2019.07.25	原始取得
3	沈阳天科合达	晶体生长炉监控系统 V1.5	2022SR0668291	未发表	2022.02.25	原始取得
4	沈阳天科合达	压力分段监控系统 V1.0	2022SR0780035	未发表	2022.05.05	原始取得
5	沈阳天科合达	CVD 真空加热控制系统 V1.0	2023SR1563594	未发表	2023.05.05	原始取得
6	沈阳天科合达	晶体生长炉监控系统 V1.5	2024SR1543447	未发表	2024.10.16	原始取得
7	沈阳天科合达	晶体生长炉配方监控系统 V1.0	2024SR1722471	未发表	2024.11.07	原始取得
8	沈阳天科合达	长晶炉控制系统 V1.0	2024SR1799517	未发表	2024.11.15	原始取得
9	沈阳天科合达	多工艺晶体生长控制系统 V1.0	2025SR2517446	未发表	2025.12.29	原始取得

注：针对上表序号 2 的软件著作权（原登记号：2019SR1092687；现登记号：2021SR1285140），其原始权利人为沈阳分公司，沈阳分公司经沈阳市于洪区市场监督管理局核准已于 2021 年 12 月 1 日注销，其相关资产在注销前已转入子公司沈阳天科合达，沈阳天科合达于 2021 年 8 月 30 日取得该软件著作权。

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的上述土地使用权、商标权、专利权和软件著作权均不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）主要生产经营资质

截至本招股说明书签署之日，公司及其控股子公司取得的主要生产经营资质及认证情况如下：

序号	证书名称	持有人	证书/备案编号	发证机关	有效期
1	高新技术企业证书	天科合达	GR202311005257	北京市科学技术委员会；北京市财政局；国家税务总局北京市税务局	2023.11.30-2026.11.29
2	高新技术企业证书	新疆天科合达	GR202365000632	新疆维吾尔自治区科学技术厅；新疆维吾尔自治区财政厅；国家税务总局新疆维吾尔自治区税务局	2023.11.09-2026.11.08
3	高新技术企业证书	江苏天科合达	GR202532017629	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2025.12.19-2028.12.18
4	高新技术企业证书	沈阳天科合达	GR202321000694	辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、国家税务总局辽宁省税务局	2023.11.29-2026.11.28
5	高新技术企业证书	重投天科	GR202444208535	深圳市工业和信息化局、深	2024.12.26-

序号	证书名称	持有人	证书/备案编号	发证机关	有效期
				圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局	2027.12.25
6	排污许可证	天科合达	91110108792101765W002X	北京市大兴区生态环境局	2025.12.24-2030.12.23
7	排污许可证	江苏天科合达	91320301MA1XCF8739002V	徐州市生态环境局	2024.03.15-2029.03.14
8	排污许可证	江苏天科合达	91320301MA1XCF8739003V	徐州市生态环境局	2025.08.28-2030.08.27
9	排污许可证	重投天科	91440300MA5GJ1N460001V	深圳市生态环境保护局宝安管理局	2024.08.09-2029.08.08
10	排污登记回执	新疆天科合达	916590017957746825002Y	第八师生态环境局	2025.06.27-2030.06.26
11	进出口货物收发货人备案登记	天科合达	111336000E	亦庄海关	2013.02.05-长期
12	进出口货物收发货人备案登记	江苏天科合达	32039693CQ	徐州海关	2018.12.05-长期
13	进出口货物收发货人备案登记	重投天科	4403961RWL	福中海关	2021.11.16-长期
14	出入境检验检疫报检企业备案表	天科合达	160715114227000000283	北京市出入境检验检疫局	2016.7.22
15	辐射安全许可证	天科合达	京环辐证[K0327]	北京市大兴区生态环境局	2025.05.27-2028.04.02
16	辐射安全许可证	江苏天科合达	苏环辐证[C0532]	徐州市生态环境局	2025.09.12-2030.03.13
17	辐射安全许可证	重投天科	粤环辐证[B2002]	深圳市生态环境局	2023.12.14-2028.06.01
18	质量管理体系认证证书（ISO 9001:2015）	天科合达	CN23/00000652	通标标准技术服务有限公司	2024.12.19-2027.12.18
19	质量管理体系认证证书（ISO 9001:2015）	江苏天科合达	CN21/11658	通标标准技术服务有限公司	2024.12.19-2027.12.18
20	质量管理体系认证证书（GB/T19001-2016/ISO9001：2015）	新疆天科合达	01124Q30215R1M	北京赛西认证有限责任公司	2024.11.13-2027.11.14
21	质量管理体系认证证书（ISO 9001:2015）	重投天科	CN24/00008121	通标标准技术服务有限公司	2024.12.19-2027.12.18
22	质量管理体系认证证书（ISO 9001:2015）	重投天科	CN23/00006792	通标标准技术服务有限公司	2023.12.19-2026.12.18
23	质量管理体系认证证书（GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015）	沈阳天科合达	00224Q27264R1S	方圆标志认证集团有限公司	2024.11.20-2027.11.23
24	质量管理体系认证证书（IATF 16949:2016）	天科合达	IATF 0468448	通标标准技术服务有限公司	2023.02.15-2027.12.18
25	质量管理体系认证证书（IATF 16949:2016）	江苏天科合达	IATF 0559422	通标标准技术服务有限公司	2024.12.19-2027.12.18
26	质量管理体系认证证书（IATF 16949:2016）	重投天科	0559427	通标标准技术服务有限公司	2024.12.19-2027.12.18
27	环境管理体系认证证书（GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015）	天科合达	00124E303631R201-1	中国质量认证中心	2024.08.30-2027.09.13

序号	证书名称	持有人	证书/备案编号	发证机关	有效期
28	环境管理体系认证证书（GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015）	江苏天科合达	00124E303631R20 1-2	中国质量认证中心	2024.08.30-2027.09.13
29	环境管理体系认证证书（GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015）	重投天科	258248ER0063R0 M	中正国际认证（深圳）有限公司	2024.04.10-2027.04.09
30	职业健康安全管理体系认证证书（GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018）	天科合达	00124S302994R10 1-1	中国质量认证中心	2024.09.10-2027.09.09
31	职业健康安全管理体系认证证书（GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018）	江苏天科合达	00124S302994R10 1-2	中国质量认证中心	2024.09.10-2027.09.09
32	职业健康安全管理体系认证证书（GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018）	重投天科	258248SR0056R0 M	中正国际认证（深圳）有限公司	2024.04.10-2027.04.09
33	信息安全管理体系认证证书（GB/T 22080-2025/ISO/IEC 27001:2022）	天科合达	00126IS200090R1 01	中国质量认证中心	2026.03.31-2029.03.30
34	信息安全管理体系认证证书（GB/T 22080-2025/ISO/IEC 27001:2022）	江苏天科合达	00126IS200090R1 01-2	中国质量认证中心	2026.03.31-2029.03.30
35	信息安全管理体系认证证书（GB/T 22080-2025/ISO/IEC 27001:2022）	重投天科	00126IS200090R1 01-3	中国质量认证中心	2026.03.31-2029.03.30
36	能源管理体系认证证书	重投天科	02425EN32050020 R0M	深圳市环通认证中心有限公司	2025.05.15-2028.05.14

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司已取得从事日常经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等业务资质，上述业务资质不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者到期无法延续的风险。

六、发行人核心技术及研发情况

（一）核心技术情况

1、核心技术基本情况及来源

公司立足于碳化硅材料及生产设备的生产实践，经过多年研发投入和技术积累，形成了拥有自主知识产权的“PVT 碳化硅单晶生长炉制造技术”“高纯度碳化硅生长原料合成技术”“PVT 碳化硅晶体生长技术”“低翘曲度碳化硅晶体切割技术”“碳

化硅晶片精密研磨抛光技术”“即开即用的碳化硅晶片清洗技术”和“CVD 碳化硅外延生长技术”等核心技术，建立了覆盖“设备研制—衬底制备—外延生长”等碳化硅材料生产全流程的核心技术体系。发行人碳化硅衬底及设备相关核心技术均已取得专利保护，公司核心技术具体情况如下表所示：

序号	核心技术名称	主要应用领域/环节	技术特点	技术先进性具体表征	技术来源	核心技术对应的主要专利
1	PVT 碳化硅单晶生长炉制造技术	碳化硅单晶炉研制	公司单晶生长炉使用内置感应线圈，提高了耦合效率和电能利用率；真空室采用金属结构，安全性、耐用性高	①中频电源功率较低，能耗优势明显； ②漏率低，小于 $1\times10^{-10}Pa\cdot m^3/s$； ③进行小幅改造即可满足更大尺寸碳化硅晶体的生长需求	自主研发	201210269443.1 202211726002.X（申请中）等
2	高纯度碳化硅生长原料合成技术	原料合成	使用高纯硅粉、碳粉在自制合成炉中高温合成，原料纯度高，且合成效率高	①原料纯度可达 99.999%； ②粒径范围高度可控，满足晶体生长需求	自主研发	PCT/CN2017/078726 特许第 6829767 201780054385.1 201710366230.3 202110849202.3 202311294733.6 等
3	PVT 碳化硅晶体生长技术	晶体生长	通过精确控制生长条件，优化温场设计，生长出低缺陷、大尺寸的碳化硅晶体；通过使用高纯度原材料及特定掺杂实现导电及半绝缘型碳化硅晶体电阻率可控	①公司晶体生长低缺陷，无多型，微管密度与位错密度低； ②晶体生长电阻率精确可控，导电型晶体电阻率约 0.02Ω·cm，半绝缘型晶体电阻率≧1×10^{10}Ω·cm	自主研发	201811534979.5 201811533723.2 201910396099.4 201911380301.0 202011536526.3 202110484326.6 202210573832.7 等
4	低翘曲度碳化硅晶体切割技术	晶体切割	公司先后研发出多线切割工艺和新型激光切割工艺，保证了碳化硅切割片或剥离片的平整度和厚度均匀性，能够精准控制晶片的翘曲度和总厚度变化	公司自主研发了高质量的碳化硅晶体切割液制备方法，精确控制切割液中金刚石粉的外形和颗粒分布，开发出了高效的激光切割工艺，有效降低了切割成本，保证了产品的面型	自主研发	201010179835.X 202211079693.9 202211345993.7 202211345928.4 等
5	碳化硅晶片精密研磨抛光技术	晶片加工	研磨抛光技术主要包含机械研磨、机械抛光和化学机械抛光三个环节，经上述三个工序逐步去除切割片上的切割纹路和损伤层，使表面保持平整、各处厚度保持均匀，最终获得平坦、光滑的抛光片	公司利用该技术加工的衬底具有较高的表面质量、低翘曲度、弯曲度和总厚度变化，已成熟应用于大尺寸衬底的规模化生产	自主研发	200910236733.4 201010588043.8 201710450127.7 202211646755.X 202211663903.9 CN121973026A 等
6	即开即用的碳化硅晶片清洗技术	清洗检测	清洗技术通过选择合适清洗药液，优化清洗液配比，改进清洗设备功能配置，实现了对碳化硅衬底表面颗粒、杂质和沾污物的有效去除	清洗后的碳化硅衬底每平方厘米表面金属污染物浓度小于 5×10^{10} 个原子，达到可供下游器件厂商即开即用的水平	自主研发	201010179864.6 202011589843.1 202110976594.X 202011301531.6 202410816810.8（申请中）等
7	CVD 碳	外延生	公司通过衬底制备、外	利用该技术生产的外延片在外延	自主研发	202210379731.6

序号	核心技术名称	主要应用领域/环节	技术特点	技术先进性具体表征	技术来源	核心技术对应的主要专利
	化硅外延生长技术	长	延工艺和设备改进等方式，掌握了大尺寸碳化硅外延生长缺陷控制、快速外延生长、4H-SiC CVD 原位掺杂、外延层应力和翘曲度的控制等关键技术	层厚度、片内厚度均匀性、外延层掺杂浓度、外延层表面粗糙度、表面形貌缺陷密度等方面均达到先进水平，其中外延致命缺陷密度小于 0.5 个/cm^2		202310540606.3 202310554381.7（申请中） 202310686406.9（申请中）等

注：前述核心技术对应的主要专利状态，为截至报告期末的专利申请状态。

2、核心技术的先进性

（1）PVT 碳化硅单晶生长炉制造技术

碳化硅单晶生长炉是制造碳化硅晶体的基础和关键设备。在传统的线圈外置式单晶生长炉中，真空室壁夹在感应线圈和晶体生长室之间，影响了生产效率。公司研制的线圈内置式 PVT 碳化硅单晶生长炉，对炉体结构进行优化，晶体生长热场和感应线圈一同被设置在由金属制成的真空室内部，提高了耦合效率和电能利用率。同时，由于感应线圈和生长室之间没有双层石英管，可以方便地改变晶体生长热场的尺寸，因此对设备进行小幅改造即可满足更大尺寸碳化硅晶体的生长需求。

公司通过多年持续的自主研发和技术改进，开发出一套单晶生长炉自动化控制系统，与研发的晶体生长工艺密切融合，能够实现对晶体生长工艺温度、压力等各项参数的精确控制，有效解决了晶体生长过程中压力、温度等参数波动导致的晶体生长扰动问题，最大程度降低人工依赖，保证了晶体生长的可控性和稳定性。

（2）高纯度碳化硅生长原料合成技术

在传统的碳化硅材料生产中，碳化硅粉末由石英砂和石油焦或焦炭通过高温加热合成得到，该方法制得的碳化硅粉末杂质含量较高，通常在磨料行业使用，不适用于制造半导体材料。目前市场上高纯碳化硅粉末供应体系尚未成熟稳定，不利于产业化生产。

公司通过自主研发，掌握了高纯度碳化硅多晶粉末的制备技术。以高纯硅粉和高纯碳粉为原料，在自主设计研制的原料合成炉装备中进行高温反应，制备的碳化硅微粉原料纯度达到 99.999%，保证了碳化硅晶体生长原料的自主生产，降低了生产成本。

（3）PVT 碳化硅晶体生长技术

1）基于温场调控的碳化硅晶体缺陷控制技术

碳化硅衬底的缺陷情况直接影响下游外延和器件的质量，控制碳化硅衬底缺陷是晶体生长环节的核心目标之一。碳化硅常见缺陷包括微管、多型、包裹物、位错、层错等。每种缺陷的特征、形成机理各不相同，并且缺陷之间还存在相互影响和演变，例如多型缺陷、包裹物缺陷会导致微管缺陷产生，包裹物缺陷会导致位错缺陷产生。因此，如何通过调控晶体生长环节的温度、压力等各项参数实现对碳化硅晶体中各种缺陷的有效控制是核心技术难点。

温场是晶体生长工艺的核心，对碳化硅晶体质量起着决定性的影响。例如，晶体生长界面的温度会影响生长的晶体结构，碳化硅的晶体结构有 200 多种，常见的有 4H、15R、6H 等晶型，相对高的温度会导致 4H 晶型转变为 6H 晶型，较低的生长温度又会导致 4H 晶型转变为 15R 晶型；晶体生长坩埚内的温度梯度决定了碳化硅粉末原料向籽晶方向升华传输的速率，以及气态原子在晶体界面上排列生长方式，进而影响晶体生长速度和结晶质量。因此，形成系统性的基于温场调控的碳化硅晶体缺陷控制技术需要长时间技术积累和工艺优化。

公司拥有基于温场调控的碳化硅晶体缺陷控制技术，能够实现低缺陷、高质量的晶体生长。通过晶体生长热场模拟和设计、实验优化热场结构等方式，对碳化硅晶体生长热场进行精确控制，优化了热场的轴向和径向温度梯度，改进了生长工艺流程，达到有效控制碳化硅晶体缺陷和提高晶体质量的目的。

2）基于温场调控的碳化硅晶体扩径生长技术

扩径生长技术是指由小尺寸籽晶生长大尺寸晶体的技术。物理气相传输法下，碳化硅晶体的生长速率和质量受到温度梯度、气流气压、应力场等多种因素的影响，随着晶体尺寸的扩大，前述因素的复杂性和不确定性亦会大幅提高，导致晶体生长工艺难度呈几何级增长。此外，由于气相法下扩径技术尚无成熟工艺可以借鉴，目前工业生产上实现大尺寸碳化硅晶体稳定生长仍较为困难，在此基础上实现扩径技术难度更大。

公司长期重视碳化硅晶体扩径生长技术的研发与积累，通过有限元模拟计算和实验验证，结合坩埚移动速度和径向温度梯度的控制，创新性开发了实时动态调控晶体生长界面技术，实现了晶体在扩径生长不同阶段需要的差异化界面形状，能够在晶体

直径放大的同时保证晶体的结晶质量，解决了碳化硅晶体扩径生长的技术难题。该技术具有一定的理论与工艺先进性，可以适用于所有物理气相传输法下的晶体扩径生长。依托这一关键技术，公司相继实现 2 英寸至 12 英寸碳化硅衬底的成功研发，保证公司技术演进、产品迭代的持续性与稳定性。

3）碳化硅单晶电阻率控制技术

碳化硅单晶按电阻率分为导电型、半绝缘型两种产品，导电型电阻率在 0.015-0.030Ω·cm 之间，半绝缘型电阻率大于 10^5Ω·cm。碳化硅单晶生长过程所用的原材料、生长设备和保温材料中不可避免存在微量硼、铝等杂质元素，影响电阻率精确调控；另一方面，由于空气中存在大量氮气，单晶生长炉在运行过程中任何漏气会直接导致晶体电阻率失控；此外，晶体生长所用的石墨保温材料为多孔结构，容易吸附氮气，其在晶体生长的过程中持续脱附也会影响晶体电阻率的精确调控。

公司通过持续研发掌握了碳化硅单晶电阻率控制技术。在设备方面，优化自主研制的碳化硅单晶生长炉的炉体结构、真空系统的设计，有效保证生长炉的密封性和真空度；在材料方面，除保证晶体生长原材料的高纯度外，对晶体生长所用的石墨坩埚、石墨毡等耗材通过高温纯化以进一步降低其内部微量杂质含量。在此基础上，针对导电型晶体，采用氮掺杂来调控晶体中 n 型载流子浓度，通过标定氮气掺杂浓度、生长速度等参数与晶体电阻率的对应关系等方式实现导电型产品电阻率的精确控制；针对半绝缘型晶体，采用深能级掺杂剂和点缺陷共同补偿微量浅能级杂质方式，实现对产品的半绝缘性能控制，该技术产品已获得中国、日本和美国的专利授权。

（4）低翘曲度碳化硅晶体切割技术

碳化硅的莫氏硬度约为 9.5，硬度与金刚石接近，目前主要以金刚石材料进行切割，切割难度大，保证切割过程稳定获得低翘曲度的切割片是技术难点之一。

公司开发了低翘曲度碳化硅晶体切割技术，先后研发出多线切割工艺和新型激光切割工艺，保证了碳化硅切割片或剥离片的平整度和厚度均匀性，能够精准控制晶片的翘曲度和总厚度变化。此外，公司自主开发了高质量的碳化硅晶体切割液制备方法，精确控制切割液中金刚石粉的外形和颗粒分布，开发出了高效的激光切割工艺，大幅度降低了切割片的表面磨损，同时有效控制了切割成本。公司利用此技术批量生产的 6 英寸切割片翘曲度小于 40μm，最终产品衬底翘曲度均小于 35μm。

（5）碳化硅晶片精密研磨抛光技术

公司研磨抛光技术主要包含双面研磨、机械抛光和化学机械抛光三个环节，经过上述三个工序逐步去除切割片上的锯纹和损伤层，使表面保持平整且各处厚度保持均匀，最终获得平坦、光滑的抛光片。

1）低翘曲双面研磨技术

双面研磨工序需要完全去除晶体切割造成的损伤并同时控制翘曲度。公司使用铸铁盘，并搭配高粘度的研磨液进行加工，提高去除速率；此外，通过软件模拟精准调控加工条件，使切割片上、下表面的机械作用达到平衡，从而消除上、下表面的应力差异，获得低翘曲度的产品。

2）高平整度机械抛光技术

在机械抛光工序中，加工过程温度控制和盘型控制是影响衬底平整度的关键因素。通过设计实验，调整抛光垫形态，同时得益于设备冷水管路的均匀分布，保证温度分布均匀，使加工后的产品总厚度变化小于 6μm。

3）无损伤的化学机械抛光技术

化学机械抛光是一种通过化学作用将研磨片表面氧化、再通过硬度较低的颗粒将表面氧化层去除，而不影响内部晶格的技术。但由于碳化硅自身化学稳定性强，物理硬度高，选择合适的化学药剂体系和机械磨料成为技术难点。公司经过多年持续研发，通过自主选择合适的化学药剂成分和配比，开发出高效、无损伤的化学机械抛光技术，有效去除碳化硅研磨片表面损伤层。

（6）即开即用的碳化硅晶片清洗技术

抛光片经过清洗可以有效去除表面沾污和杂质，同时保证不引入新的杂质，从而使最终的碳化硅衬底产品满足半导体下游客户的要求。碳化硅是一种极性晶体，表面带有一定的电荷，吸附污染物后清洗难度增大。

公司的晶片清洗技术通过选择合适清洗药液，优化清洗液的配比，改进清洗设备功能配置，提高放置环境洁净度，实现了对碳化硅衬底表面颗粒、杂质和沾污物的有效去除。同时，在晶片清洗过程中，实时监控清洗液的温度、配比等，利用循环过滤功能，增强清洗效果。清洗后的碳化硅衬底表面经检测，每平方厘米表面金属污染物

浓度小于 5×10^{10} 个原子，达到可供下游厂商即开即用的水平。

（7）CVD 碳化硅外延生长技术

碳化硅功率器件制造依赖碳化硅外延材料的制造水平，不但要求碳化硅外延材料具有良好的表面形貌、较低的外延缺陷密度、较高的掺杂与厚度均匀性，而且还要求碳化硅外延材料能够实现厚度和掺杂浓度的准确控制。公司在碳化硅外延材料生长技术、原位掺杂生长及掺杂控制、背景载流子浓度控制、外延缺陷控制、表面形貌控制等方面都取得了诸多成果，掌握了以下主要技术：

1）大尺寸碳化硅外延生长缺陷控制技术

在偏角度的衬底上进行外延生长碳化硅时，极易产生各种外延缺陷，如囊括物（3C-SiC）、硅滴、坠落缺陷等，将直接导致功率器件击穿电压降低，严重制约器件成品率。公司通过优化外延生长工艺，能够大幅度抑制和消除颗粒缺陷的产生，有效控制外延缺陷密度。

2）快速外延生长技术

快速生长是降低外延制造成本的关键。公司采用氯基气体添加剂实现快速外延生长。引入氯元素与单质硅滴反应，抑制硅滴的产生，在保持外延材料质量的基础上提升外延生长速度，降低外延成本。

3）4H-SiC CVD 原位掺杂技术

外延层最重要的指标是外延层的厚度和掺杂浓度，该等指标决定了外延片的应用场景。为了精准实现器件的电学性能，需要准确控制片内外延层厚度和掺杂浓度均匀性。较差的片内掺杂均匀性意味着外延晶片内的分布非常不均匀，将对后续器件制备产生较大影响，使得制造出的器件的性能不稳定或者不可控。

公司掌握外延 4H-SiC CVD 原位掺杂技术，通过设备状态、配件纯度控制、工艺选择等方式控制背景掺杂浓度，并通过研究气体流量、生长温度、压力等不同生长参数对掺杂均匀性的影响，实现了外延片掺杂浓度的高均匀性。

4）外延层应力、翘曲度的控制技术

在外延片制备过程中，随着外延层厚度的增加，外延片表面各处温度产生差异，同时衬底与外延层的晶格由于掺杂浓度产生的晶格差异逐渐体现变化，最终热应力导

致外延片翘曲度增加。公司通过衬底制备、外延工艺和设备改进共同协同解决相关问题，能够有效控制外延片翘曲度，并降低外延层应力，更好满足后续器件环节要求。

3、核心技术在主营业务及产品中的应用情况

发行人碳化硅衬底及设备相关核心技术均已应用于主要产品的规模化生产，外延相关核心技术亦已形成一定规模收入，具体情况如下：

序号	核心技术名称		核心技术对应的产品应用
1	PVT 碳化硅单晶生长炉制造技术		其他碳化硅产品（碳化硅单晶生长炉）
2	高纯度碳化硅生长原料合成技术		其他碳化硅产品（碳化硅粉料）
3	PVT 碳化硅晶体生长技术	基于温场调控的碳化硅单晶扩径生长技术	碳化硅衬底
		基于温场调控的碳化硅单晶缺陷控制技术	
		碳化硅单晶电阻率控制技术	
4	低翘曲度碳化硅晶体切割技术		
5	碳化硅晶片精密研磨抛光技术		
6	即开即用的碳化硅晶片清洗技术		
7	CVD 碳化硅外延生长技术		碳化硅外延片

报告期内，公司核心技术产生的收入占营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
核心技术产品收入	87,337.77	100,250.82	145,197.07
营业收入	95,569.19	106,244.33	155,166.39
核心技术产品收入占比	**91.39%**	**94.36%**	**93.58%**

4、核心技术保护措施

公司通过专利申请及采取技术保密措施等方式进行核心技术保护。截至报告期末，公司已经取得 136 项授权专利，其中发明专利 69 项，具体情况参见本节“五、发行人主要固定资产和无形资产/（三）主要无形资产/3、专利权”，同时公司多项专利处于申请阶段。此外，公司将核心技术的保密要求与生产经营实际情况结合，制订了《保密信息及对外提供行为规范（试行）》等相关内部文件，并与相关人员签订了《知识产权与保密协议》和《竞业限制合同》，对公司的核心技术进行了有效保护。

（二）核心技术的科研实力和成果情况

1、获得的重要奖项

截至本招股说明书签署之日，公司获得的重要奖项如下：

序号	奖项	颁发机构	获奖主体	获奖时间	备注
1	“十一五”国家科技计划执行优秀团队奖	科技部	新疆天科合达	2011.02	-
2	新疆生产建设兵团科学技术进步奖一等奖	新疆生产建设兵团	新疆天科合达、中科院物理所、天科合达	2015.12	-
3	北京市新技术新产品（服务）证书	北京市科学技术委员会、北京市发展和改革委员会等部门	天科合达	2017.08	大尺寸碳化硅晶片（4 英寸导电碳化硅晶片、6 英寸导电碳化硅晶片、4 英寸半绝缘碳化硅晶片）
4	北京市新技术新产品（服务）证书	北京市科学技术委员会、北京市发展和改革委员会等部门	天科合达	2017.12	2-6 英寸碳化硅晶体生长炉
5	北京市新技术新产品（服务）证书	北京市科学技术委员会、北京市发展和改革委员会等部门	天科合达	2019.09	6 英寸半绝缘碳化硅晶片
6	中国科学院科技促进发展奖	中国科学院	中科院物理所、天科合达	2021.01	碳化硅晶体生长和加工技术研发及产业化团队
7	北京市市级企业技术中心	北京市经济和信息化局	天科合达	2021.11	-
8	北京市新技术新产品（服务）证书	北京市科学技术委员会、北京市发展和改革委员会等部门	天科合达	2022.12	6 英寸导电型碳化硅衬底
9	北京市新技术新产品（服务）证书	北京市科学技术委员会、北京市发展和改革委员会等部门	天科合达	2022.12	6 英寸半绝缘型碳化硅衬底
10	江苏省专精特新中小企业	江苏省工业和信息化厅	江苏天科合达	2022.12	-
11	雏鹰企业	辽宁省科学技术厅	沈阳天科合达	2022.12	-
12	辽宁省创新型中小企业	辽宁省工业和信息化厅	沈阳天科合达	2023.05	-
13	全国五一劳动奖状	中华全国总工会	天科合达	2024.04	-
14	专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部	天科合达	2024.07	-
15	江苏省瞪羚企业	江苏省生产力促进中心	江苏天科合达	2024.09	-
16	江苏省科学技术奖二等奖	江苏省人民政府	江苏天科合达	2024.10	-
17	专精特新中小企业	深圳市中小企业服务局	重投天科	2024.12	-

序号	奖项	颁发机构	获奖主体	获奖时间	备注
18	科技型中小型企业	辽宁省科学技术厅	沈阳天科合达	2025.09	-
19	全国工人先锋号	中华全国总工会	天科合达	2026.04	研发中心晶体生长部

2、承担的重大科研项目

截至 2025 年 12 月 31 日，公司承担或参与 20 余项国家级和省（市）级科研项目，其中部分代表性科研项目、课题情况如下：

序号	项目/课题名称	项目类别	主管部门	公司角色	执行期	执行进度
1	宽带隙半导体材料碳化硅晶体产业化开发	国家科技支撑计划	科技部	承担方	2007.10-2009.12	已验收
2	线圈内置式大尺寸SiC单晶炉研发	国家“02专项”	“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”专项实施管理办公室	承担方	2009.01-2011.12	已验收
3	LED外延生长用SiC衬底制备技术研究	国家“863计划”	科技部	承担方	2011.01-2013.12	已验收
4	大尺寸SiC材料与器件的制造设备与工艺技术研究	国家“863计划”	科技部	承担方	2014.01-2016.12	已验收
5	中低压SiC材料、器件及其在电动汽车充电设备中的应用示范	国家重点研发计划-战略性先进电子材料重点专项	科技部	参与方	2016.07-2021.06	已验收
6	高压大功率SiC材料、器件及其在电力电子变压器中的应用示范	国家重点研发计划-战略性先进电子材料重点专项	科技部	参与方	2016.07-2022.06	已验收
7	卫星及空间探测材料生产应用示范平台	国家新材料生产应用示范平台项目	工信部	参与方	2019.01-2021.12	已验收
8	大尺寸SiC单晶衬底制备产业化技术	国家重点研发计划	科技部	承担方	2021.12-2025.11	待验收

3、参与制定的国家标准和行业标准

截至本招股说明书签署之日，公司牵头或参与制定了多项国家标准和行业标准，具体情况如下：

序号	标准名称	标准编号	发布单位	起草单位	实施日期	标准类别	公司作用
1	碳化硅单晶片厚度和平整度测试方法	GB/T 32278-2025	市场监督总局、国家标准委	天科合达、中国电子科技集团公司第四十六研究所、山东天岳先进科技股份有限公司、安徽长飞先进半导体股份有限公司、广东天域半导体股份有限公司、南京盛鑫半导体材料有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、浙江晶瑞电子材料有限公司、连科半导体有限公司、长飞光	2026.02.01	国家标准	牵头起草

序号	标准名称	标准编号	发布单位	起草单位	实施日期	标准类别	公司作用
				纤光缆股份有限公司、派恩杰半导体（浙江）有限公司			
2	碳化硅单晶抛光片	GB/T 30656-2023	市场监督总局、国家标准委	天科合达、中科院物理所、南京国盛电子有限公司、安徽长飞先进半导体有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司	2023.10.01	国家标准	牵头起草
3	碳化硅单晶位错密度的测试方法	GB/T 41765-2022	市场监督总局、国家标准委	天科合达、有色金属技术经济研究院有限责任公司	2023.05.01	国家标准	牵头起草
4	半绝缘碳化硅单晶的电阻率非接触测试方法	GB/T 42271-2022	市场监督总局、国家标准委	天科合达、中关村天合宽禁带半导体技术创新联盟、安徽长飞先进半导体有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、中国电子科技集团公司第四十六研究所	2023.04.01	国家标准	牵头起草
5	碳化硅单晶片微管密度测试方法	GB/T 30868-2025	市场监督总局、国家标准委	中国电子科技集团公司第四十六研究所、天科合达、山东天岳先进科技股份有限公司、广东天域半导体股份有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、安徽长飞先进半导体股份有限公司、浙江晶瑞电子材料有限公司、南京盛鑫半导体材料有限公司、湖州东尼半导体科技有限公司、长飞光纤光缆股份有限公司、浙江材孜科技有限公司、连科半导体有限公司、中电晶华（天津）半导体材料有限公司、上海优睿谱半导体设备有限公司、河南中宜创芯发展有限公司、哈尔滨科友半导体产业装备与技术研究院有限公司、宁波合盛新材料有限公司、厦门中芯晶研半导体有限公司	2026.02.01	国家标准	参与起草
6	碳化硅外延片	GB/T 43885-2024	全国半导体设备和材料标准化技术委员会	南京国盛电子有限公司、广东天域半导体股份有限公司、上海天岳半导体材料有限公司、天科合达、瀚天天成电子科技（厦门）股份有限公司、TCL 环鑫半导体（天津）有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、南京盛鑫半导体材料有限公司、山西烁科晶体有限公司、河北普兴电子科技股份有限公司、安徽长飞先进半导体有限公司、中电化合物半导体有限公司、上海合晶硅材料股份有限公司、江苏华兴激光科技有限公司、杭州乾晶半导体有限公司、湖南三安半导体有限责任公司、浙江晶睿电子科技有限公司、宁波合盛新材料有限公司、沈阳星光技术陶瓷有限公司、深圳基本半导体有限公司、海迪科（南通）光电科技有限公司、哈尔滨科友半导体产业装备与技术研究院有限公司、连科半导体有限公司	2024.11.01	国家标准	参与起草

序号	标准名称	标准编号	发布单位	起草单位	实施日期	标准类别	公司作用
7	碳化硅晶体材料缺陷图谱	GB/T 43612-2023	市场监督总局、国家标准委	广东天域半导体股份有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、北京第三代半导体产业技术创新战略联盟、山东天岳先进科技股份有限公司、河北同光半导体股份有限公司、北京大学东莞光电研究院、山西烁科晶体有限公司、河北普兴电子科技股份有限公司、天科合达、中国电子科技集团公司第十三研究所、中国科学院半导体研究所、湖州东尼半导体科技有限公司、中国电子科技集团公司第四十六研究所、中电化合物半导体有限公司、南京国盛电子有限公司、哈尔滨科友半导体产业装备与技术研究院有限公司、新美光（苏州）半导体科技有限公司、江苏卓远半导体有限公司	2024.07.01	国家标准	参与起草
8	半导体晶片电阻率及半导体薄膜薄层电阻的测试 非接触涡流法	GB/T 6616-2023	市场监督总局、国家标准委	中国电子科技集团公司第四十六研究所、有色金属技术经济研究院有限责任公司、浙江金瑞泓科技股份有限公司、浙江海纳半导体股份有限公司、广东天域半导体股份有限公司、北京通美晶体技术股份有限公司、山东有研半导体材料有限公司、天津中环领先材料技术有限公司、天科合达、中电晶华（天津）半导体材料有限公司、浙江旭盛电子有限公司、浙江中晶科技股份有限公司、昆山海菲曼科技集团有限公司	2024.03.01	国家标准	参与起草
9	氮化镓单晶衬底片 X 射线双晶摇摆曲线半高宽测试方法	GB/T 32188-2015	市场监督总局、国家标准委	中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所、苏州纳维科技有限公司、中科院物理所、天科合达有限、丹东新东方晶体仪器有限公司	2016.11.01	国家标准	参与起草
10	Specification for 4H-SiC Homoepitaxial Wafer 4H-SiC 同质外延片标准	SEMI M92-0423	SEMI Compound Semiconductor Materials	中国科学院半导体研究所、中国电子科技集团第五十五研究所、中国电子科技集团第十三研究所、株洲中车时代电气股份有限公司、泰科天润半导体科技（北京）有限公司、安徽芯塔电子科技有限公司、绍兴澎芯半导体有限公司、北京恩特尔宽带隙半导体变流技术创新有限公司、中国电子科技集团公司第四十六研究所、天科合达、哈尔滨科友半导体产业装备与技术研究院有限公司、Wolfspeed	2023.04.01	国际标准	参与起草
11	碳化硅单晶中痕量杂质元素含量的测定辉光放电质谱法	YS/T 1600-2023	工信部	国合通用测试评价认证股份公司、国标（北京）检验认证有限公司、南京国盛电子有限公司、天科合达、厦门万明电子有限公司、广东先导稀材股份有限公司、河北同光晶体有限公司，北京清质分析技术有限公司、贵研检测科技（云南）有限公司	2023.04.21	行业标准	参与起草

序号	标准名称	标准编号	发布单位	起草单位	实施日期	标准类别	公司作用
12	碳化硅单晶抛光片规范	SJ/T 11502-2015	工信部	中国电子科技集团公司第四十六研究所、天科合达有限、工信部电子工业标准化研究院、河北同光半导体股份有限公司	2015.10.01	行业标准	参与起草
13	碳化硅单晶抛光片表面粗糙度的测试方法	SJ/T 11503-2015	工信部	中国电子科技集团公司第四十六研究所、天科合达有限、工信部电子工业标准化研究院	2015.10.01	行业标准	参与起草

4、发表论文情况

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其研发人员在国内外专业核心期刊上发表 40 余篇论文，其中部分代表性论文发表情况如下：

序号	论文题目	作者	期刊名称	收录类型	发表日期
1	宽禁带半导体碳化硅单晶生长和物性研究进展	彭同华*；刘春俊*；王波*；王锡铭*；郭钰*；赵宁*；李龙远*；刘宇；黄青松；贾玉萍；王刚；郭丽伟；陈小龙*	人工晶体学报	CA	2012.08
2	Formation mechanism of Type 2 micropipe defects 4H-SiC crystals	C.J.Liu*;T.H.Peng*;S.C.Wang;B.Wang*;W.Sun;G.Wang;W.J.Wang;X.L.Chen	CrystEngComm	SCI	2013.02
3	Step flow and polytype transformation in growth of 4H-SiC crystals	Chunjun Liu*;Xiaolong Chen;Tonghua Peng*;Bo Wang*;Wenjun Wang	Journal of Crystal Growth	SCI	2014.02
4	Characterizations and formation mechanism of a new type of defect related to nitrogen doping in SiC crystals	Wang, B*;Peng, TH*;Liang, JK;Wang, G;Wang, WJ;Zhao, HZ;Chen, XL	Applied Physics A	SCI	2014.07
5	Basal plane dislocation -threading edge dislocation complex dislocations in 6H-SiC single crystals	Sun, Wei;Song, Youting;Liu, Chunjun*;Peng, Tonghua*;Wang, Wenjun;Chen, Xiaolong	Materials Express	SCI	2015.02
6	Superconductivity in nitrogen-doped 3C-SiC from first-principles calculations	Liu, N;Wang, WJ;Guo, LW;Peng, TH*;Chen, XL	Modern Physics Letters B	SCI	2017.04
7	影响化学机械抛光 4H 导电 SiC 晶片表面质量的关键参数研究	郭钰*；彭同华*；刘春俊*；袁文霞；蔡振立*；张贺*；王波*	人工晶体学报	CA	2017.05
8	4H-SiC 晶体中的层错研究	赵宁*；刘春俊*；王波*；彭同华*	无机材料学报	SCI	2018.04
9	4H-SiC 外延层中堆垛层错与衬底缺陷的关联性研究	郭钰*；彭同华*；刘春俊*；杨占伟*；蔡振立*	无机材料学报	SCI	2019.07
10	8 英寸导电型 4H-SiC 单晶衬底制备与表征	娄艳芳*；巩拓谌*；张文*；郭钰*；彭同华*；杨建*；刘春俊*	人工晶体学报	CA	2022.12
11	Demonstrations of high voltage SiC materials, devices and applications in the solid state transformer	Fei Yang,Xinling Tang,Xiaoguang Wei,Ling Sang,Rui Liu,Song Bai,Tonghua Peng*,Guoliang Zhao,Peng Yang,Tongtong Yang,Guangfu Tang	Journal of Crystal Growth	SCI	2022.12

序号	论文题目	作者	期刊名称	收录类型	发表日期
12	Effects of defects in a 4H-SiC material on the breakdown behavior of a Schottky barrier diode	Xuexia Zhang *,Yanfang Lou*,Tuochen Gong*,Guangming Wang*, JingYao*,Qing Yong*,Tonghua Peng*,Jian Yang* and Chunjun Liu*	CrystEngComm	SCI	2023.10
13	碳化硅同质外延质量影响因素的分析与综述	郭钰*；刘春俊*；张新河*；沈鹏远*；张博*；娄艳芳*；彭同华*；杨建*	人工晶体学报	CA	2024.02

注：标注“*”人员于论文发表时为公司员工。

（三）正在从事的研发项目情况

1、主要在研项目的基本情况

为了保持在行业中的技术地位，公司持续不断进行新产品、新技术的研发工作。截至 2025 年 12 月 31 日，公司及子公司主要在研项目情况如下：

序号	项目/课题名称	研发内容及目标	项目执行期
1	大尺寸高质量第三代半导体碳化硅衬底研发及产业化	基于 SiC 材料的战略重要性和巨大市场前景，通过对单晶生长机制研究，掌握影响晶体生长质量的因素，并完成导电型 SiC 单晶生长的掺杂以及均匀性调控技术研究，提高电学性能一致性和可靠性，实现导电型 SiC 衬底电学性能有效调控	2023.01-2026.06
2	8 英寸碳化硅产业链联合攻关项目	开展 8 英寸碳化硅衬底产业化技术研发，突破 8 英寸碳化硅单晶扩径技术，杂质、多相和缺陷控制技术，以及切磨抛加工技术，实现 8 英寸碳化硅衬底的产业化；开展 8 英寸碳化硅外延片厚度均匀性及控制技术、掺杂浓度均匀性及其控制技术、表面形貌缺陷及控制技术研发，完成浓厚度均匀性高、缺陷密度低的 8 英寸碳化硅外延片制备	2023.07-2026.06
3	SiC 晶锭低损耗高效率激光剥片技术及装备研发	针对第三代半导体单晶碳化硅晶锭传统线切割技术材料耗损大、加工良率低、加工效率低、出片率低等技术痛点，组建产学研用深度融合的质量创新联合体，分别围绕激光剥片机理与工艺、纳米磨削减薄工艺、核心激光器与新型光学调制系统、过程智能动态检测系统、激光剥片装备开发与应用五个方面的核心关键技术开展系统性技术攻关研究，研发使用激光在材料内部进行改性加工以实现材料剥片的具有自主知识产权的新一代国际最前沿激光剥片关键技术及装备并进行产业化应用	2023.12-2027.12
4	6 英寸半绝缘衬底的开发及应用	通过优化生长工艺，在平均台阶宽度、晶片暗场包裹物等指标实现突破，提升 6 英寸半绝缘晶片质量；此外，同步开发导热衬底工艺，降低生产成本，完成新产品研制	2024.01-2026.04
5	国内率先突破的全国产化车规级 1200V 功率器件用 8 英寸 SiC 外延片量产技术开发	为了控制碳化硅外延层厚度、掺杂浓度均匀性和缺陷密度等关键指标，该项目主要调控气相中 C/Si 原子比率、H_2 流量、生长室气体压力、生长温度等众多因素进行外延生长，调整出最适合生长的工艺参数，并通过对外延中使用的石墨配件进行设计，更好地对温度、气流等进行控制，制造出性能优异的 8 英寸碳化硅外延晶片，研发出可实现量产的 8 英寸碳化硅外延工艺	2024.01-2026.01
6	碳化硅产业数智化	围绕碳化硅行业的数字化、智能化，推进以工业私有云为基础	2024.08-2026.08

序号	项目/课题名称	研发内容及目标	项目执行期
	提升关键技术研究及示范应用	的智能工厂建设，通过深度融合信息化、智能化、自动化技术，完成生产数据的精准采集、高规范化的信息集成和实时可视化展示，同时实现生产环节的自动化运营。通过信息技术的应用，促进碳化硅行业数字化和智能化的转型，提高安全生产管理的可预测和可控水平，强化生产过程的感知能力、监测能力、预警能力和决策能力，实现全局协同，推动安全生产、降本增效	
7	12 英寸导电型 SiC 产品工艺预研开发	为了进一步降低器件成本并提升性能，同时满足封装使用散热衬底对更大尺寸 SiC 衬底的新需求，开展了 12 英寸导电型 SiC 产品工艺预研开发。开展 8 英寸到 12 英寸扩径工艺开发，不同大直径晶体的加工、晶片加工、清洗检测工艺的开发工作。建立一条 12 英寸生长及加工研发产线。小批量制备出满足市场需求的 12 英寸 SiC 衬底产品。	2025.01-2026.12
8	P 型 SiC 抛光片的制备技术开发	液相法是生长出高掺杂浓度、低电阻率 P 型 4H-SiC 有前景的方法。为满足市场对不同类型碳化硅产品需求，本项目通过调整助溶剂组分、热场分布、籽晶/坩埚旋转模式、温度与压强等参数，解决金属溶剂包裹、表观宏观台阶等，开发新型 P 型 4H-SiC 产品	2025.02-2026.01
9	AR 眼镜用 8 英寸高透过率 SiC 衬底加工工艺开发	开发 8 英寸高透过率衬底加工工艺，提升产品质量以满足 AR 眼镜使用需求，为优先占据 AR 眼镜市场提供技术支持	2025.06-2026.05

2、合作研发情况

报告期内，公司及子公司因参与国家及地方科研项目，存在与外部机构合作研发项目并由公司独立承担其中部分研发课题任务的情形，具体合作研发情况如下：

序号	项目/课题名称	合作单位	主要内容	公司权利义务及主要保密措施约定	执行期
1	第三代半导体碳化硅衬底表面加工技术研究及产业化	中国矿业大学	研究裂纹预处理技术、晶片边缘形貌加工技术等	江苏天科合达为项目牵头单位，承担项目研究的第三代半导体碳化硅衬底表面加工关键技术开发和产业化，负责产业化设备、资金、人员、市场的集成等内容，负责课题承诺的配套资金筹措，并牵头组织双方全力完成申报承诺的各项指标；合作各方对项目合同及其他技术资料负有保密责任。	2021.09-2023.08
2	大尺寸 SiC 单晶衬底制备产业化技术	中科院物理所等	开展大尺寸 SiC 单晶衬底制备产业化技术研究，实现 6 英寸 SiC 单晶衬底产业化，完成 8 英寸 SiC 单晶衬底新产品研制	天科合达为项目牵头单位，总体负责本项目，并主持课题一整体工作，负责 6 英寸导电 SiC 单晶衬底的产业化研究工作，实现 6 英寸导电 SiC 单晶衬底的规模化产能与批量出货，为中科院物理所开展 8 英寸导电 SiC 衬底加工提供硬件设施支持；合作各方应对相关保密信息采取合理的保密措施，确保保密信息仅在为履行具体合作协议内容而应知晓的人员范围内流通。	2021.12-2025.11
3	大尺寸高质量第三代半导体碳化硅衬底研发及产业化	中国电子科技集团公司第五十五研究所、南京理工大学、南京第三代半导体技术创新中心有限公司、南京金瑞立丰硬质材料科技有限公司	突破大尺寸（6 英寸和 8 英寸）高质量 SiC 单晶衬底制备技术难点，实现高质量 6 英寸导电型 SiC 衬底产业化和 8 英寸导电型 SiC 衬底小批量试产	江苏天科合达为项目牵头单位，总体负责本项目，主要负责碳化硅单晶生长及衬底加工技术研发及产业化；合作各方对保密信息应当严格保密。	2023.01-2026.06
4	8 英寸 SiC 晶圆激光垂直剥离工艺与工程化装备开发	中国科学院半导体研究所等	开展 8 英寸 SiC 晶圆激光垂直剥离工艺开发、装备研制及应用验证	中国科学院半导体研究所为项目牵头单位，负责激光垂直剥离 8 英寸 SiC 晶圆工艺的探索，重点攻关超快激光分束、聚焦、整形技术，超声振动分离技术等，天科合达协助设备优化，负责设备应用验证，并提供设备验证所需的 8 英寸 SiC 晶体和设施环境；合作各方对保密信息应当严格保密。	2023.10-2025.09
5	新能源储能碳化硅功率器件研究开发及产业化	深圳方正微电子有限公司、深圳平湖实验室	1、研制 6 英寸 SiC 衬底低位错、微管等微缺陷的生长工艺、衬底低翘曲度和平整度的加工工艺、表面清洗工艺；2、研究外延片浓厚度均匀性、缺陷的追踪和衍生及控制技术、高温、高能离子注入工艺；3、研究 SiC 高温激活工艺、低比接触电阻和高稳定性欧姆接触制备工艺等；4、验证制造 SiC 器件的关键工艺设备，验证国产材料，建立晶片的测试规范和验证能力。	深圳方正微电子有限公司为项目牵头单位，负责项目总体组织、协调、计划的制定以及工作进度的追踪；重投天科负责研制 6 英寸 SiC 衬底低位错、微管等微缺陷的生长工艺、衬底低翘曲度和平整度的加工工艺、表面清洗工艺，研究外延片浓厚度均匀性、缺陷的追踪和衍生及控制技术；合作各方应采取必要合理的措施保护披露方的保密信息。	2024.01-2026.12
6	SiC 晶锭低损耗高效率激光剥片技术及装备研发	深圳市大族半导体装备科技有限公司、北京大学深圳研究生院、广东工业大学、深圳大学、深圳市鹏进高科技有限公	研发使用激光在材料内部进行改性加工以实现材料剥片的具有自主知识产权的新一代国际最前沿激光剥片关键技术及装备并进行产业化应用。	深圳市大族半导体装备科技有限公司为项目牵头单位，负责项目总体进度规划与协调；重投天科协助 SiC 晶锭激光剥离装备开发与应用示范；合作各方对保密信息应当严格保密。	2023.12-2027.12

序号	项目/课题名称	合作单位	主要内容	公司权利义务及主要保密措施约定	执行期
		司			
7	大英寸高质量导电型 4H 碳化硅衬底及外延制备关键技术研发	深圳平湖实验室、深圳大学、南方科技大学	1、物理气相传输法生长碳化硅晶体的工艺研发； 2、微管、位错等缺陷的在晶体生长过程中的产生、消失机理研究； 3、8 英寸碳化硅衬底切、磨、抛等工艺研究； 4、8 英寸外延片载流子浓度、厚度均匀性及表面缺陷的控制技术研发。	深圳平湖实验室作为项目牵头单位，负责项目总体组织、协调、计划的制定以及工作进度的追踪；重投天科作为项目合作单位，具体负责 8 英寸碳化硅单晶扩径生长机制研究等；合作各方对保密信息应当严格保密。	2025.01-2027.12
8	晶元级碳化硅的精密切片、抛光及外延生长方法研究	深圳平湖实验室	碳化硅精密切片机理及工艺技术研究；碳化硅衬底表面复合抛光机理及工艺技术研究；碳化硅外延片浓度、厚度均匀性及表面缺陷的控制机理及工艺技术研究。	深圳平湖实验室作为项目牵头单位，负责项目总体组织、协调、计划的制定以及工作进度的追踪；重投天科作为项目合作单位，具体负责碳化硅精密切片机理及工艺技术研究；合作各方对保密信息应当严格保密。	2025.01-2027.12
9	新材料重大专项 碳化硅衬底用高精密稀土基纳米抛光材料及应用验证	有研稀土新材料股份有限公司、华海清科股份有限公司、有研稀土高技术有限公司、河北同光半导体股份有限公司、北京工业大学	负责新型抛光设备应用评价相关工作，负责碳化硅衬底用稀土抛光材料产品在 6 英寸碳化硅衬底双面抛光、8 英寸碳化硅衬底抛光中的应用研究及验证任务。	有研稀土新材料股份有限公司作为项目牵头单位，负责项目的组织实施、过程管理、经费管理和自评价；天科合达作为项目参与单位，在牵头单位统一的规划和管理下，负责新型抛光设备应用评价相关工作，负责碳化硅衬底用稀土抛光材料产品在 6 英寸碳化硅衬底双面抛光、8 英寸碳化硅衬底抛光中的应用研究及验证任务；合作各方对保密信息应当严格保密。	2025.07-2028.06
10	高效低损耗碳化硅晶锭双脉冲激光切片设备	北京晶飞半导体科技有限公司	SiC 晶锭双脉冲激光垂直切片工艺开发，设备研制及应用验证。	天科合达作为项目参与单位，完成 SiC 晶锭双脉冲激光垂直切片装备产线验证；合作各方对保密信息应当严格保密。	2024.12-2026.11
11	碳化硅产业数智化提升关键技术研究及示范应用	中国科学院大学	围绕碳化硅行业的数字化、智能化，推进以工业私有云为基础的智能工厂建设，促进碳化硅行业数字化和智能化的转型，强化生产过程的感知能力、监测能力、预警能力和决策能力，实现全局协同，推动安全生产、降本增效。	天科合达、新疆天科合达负责基于工业私有云基础设施的应用与研究、数智化应用系统及数据集成技术研究、信息系统数据安全与隐私保护应用场景研究；合作各方对保密信息应当严格保密。	2024.08-2026.08

（四）报告期内研发投入情况

报告期内，公司研发费用及其占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发费用	18,318.52	14,303.38	12,398.18
营业收入	95,569.19	106,244.33	155,166.39
研发费用占营业收入比重	19.17%	13.46%	7.99%

（五）核心技术人员及研发人员的情况

1、研发人员基本情况

报告期各期末，公司研发人员数量及占公司员工总数的比例情况如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
研发人员（人）	255	322	271
总人数（人）	2,033	1,929	2,392
研发人员占比	12.54%	16.69%	11.33%

报告期各期末，公司研发人员学历分布情况如下：

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士及以上	74	29.02%	94	29.19%	81	29.89%
本科	49	19.22%	64	19.88%	60	22.14%
专科及以下	132	51.76%	164	50.93%	130	47.97%
合计	**255**	**100.00%**	**322**	**100.00%**	**271**	**100.00%**

公司依据员工所属部门、具体承担工作职责、研发工时情况等因素对研发人员进行认定。报告期内，公司大部分研发人员为专职研发人员，少部分人员存在同时参与管理工作或因生产需要临时借调参与生产任务的情形，公司仅将研发工时占比大于 50%的前述人员确认为研发人员。

2、核心技术人员情况

公司核心技术人员共 6 名，分别为杨建、彭同华、刘春俊、王波、郭钰和娄艳芳，核心技术人员的具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/十三、发行人

董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

核心技术人员及其他研发人员是公司开展技术研发与创新的重要资源和关键要素。公司建立了科学有效的激励机制以激发研发人员创新活动，核心技术人员和主要研发人员均持有公司股份，并建立绩效奖励机制，以调动和激发员工工作积极性；同时，公司与核心技术人员及主要研发人员均签订《知识产权与保密协议》和《竞业限制合同》，以保护公司核心技术秘密。

公司核心技术人员具体贡献情况如下：

姓名	贡献情况
杨建	1、杨建先生长期从事第三代半导体碳化硅衬底研发和产业化方面工作：（1）带领团队创建了公司生产管理、设计研发管理体系；（2）参与创建了公司产品质量 ISO 9001、IATF 16949 管理体系和产品质量标准；（3）带领团队参与了国家重点研发计划“大尺寸 SiC 单晶衬底产业化技术”、科技部“863 计划”项目“大尺寸 SiC 材料与器件的制造设备与工艺技术研究”等科研项目；（4）带领团队实现 2 英寸至 12 英寸碳化硅衬底及碳化硅外延片研发与产业化。 2、截至报告期末，以发明人获得授权发明专利 34 项（其中国际专利 1 项），参与起草国家标准 4 项。 3、曾获得新疆生产建设兵团科技进步一等奖、北京市产品质量创新贡献奖——创新成果奖二等奖、北京市劳动模范、首都劳动奖章、北京市第六届优秀中国特色社会主义事业建设者称号、中国科学院科技促进发展奖、北京市大兴区“新国门”领军人才等荣誉。
彭同华	1、彭同华先生长期从事第三代半导体碳化硅衬底研发和产业化方面工作：（1）主导创建了公司设计研发管理体系；（2）作为负责人之一带领团队攻克物理气相传输法制备大尺寸碳化硅衬底系列关键核心技术并实现产业化；（3）主导创建了公司 IATF 16949、ISO 9001 质量管理体系和产品质量标准；（4）作为课题负责人，主持公司承担的科技部“863 计划”项目“大尺寸 SiC 材料与器件的制造设备与工艺技术研究”、北京市科技专项“第三代半导体材料技术创新中心”等课题，参与国家重点研发计划“大尺寸 SiC 单晶衬底产业化技术”。 2、截至报告期末，以发明人获得授权发明专利 61 项（其中国际专利 8 项），参与起草国家标准 4 项，发表学术论文 24 篇。 3、曾获得北京市科学技术奖“杰出青年中关村奖”、新疆生产建设兵团科技进步一等奖、中国科学院科技促进发展奖、北京市产品质量创新贡献奖——创新成果奖二等奖，入选科技部“重点领域创新研究团队”、北京市“科技新星”人才计划、北京市大兴区“新国门”领军人才等。
刘春俊	1、刘春俊先生长期从事第三代半导体碳化硅材料的研究及产业化工作：（1）作为公司技术负责人，统筹负责公司技术研发路线，管理和组织核心技术攻关、核心产品研发；（2）作为负责人之一带领团队在碳化硅单晶生长、晶体切割、晶片抛光、碳化硅外延等核心技术方面取得重大突破，完成了 4 英寸至 12 英寸碳化硅衬底产品和 1200V 器件用碳化硅外延产品的开发；（3）全面负责公司的研发项目，主持公司承担的科技部重点研发计划项目“大尺寸 SiC 单晶衬底产业化技术”、科技部“863 计划”项目“大尺寸 SiC 材料与器件的制造设备与工艺技术研究”、北京市重点科技项目“6 英寸低缺陷 SiC 单晶衬底产业化关键技术研究”和“6 英寸半绝缘 SiC 单晶衬底批量制备关键技术研究”。 2、截至报告期末，以发明人获得授权发明专利 52 项（其中国际专利 8 项），参与起草国家标准 1 项。 3、曾获得新疆生产建设兵团科技进步一等奖、入选科技部“重点领域创新研究团队”、获得北京市“科技新星”、北京市“高层次创新创业人才支持计划-青年拔尖人才”“青年

姓名	贡献情况
	北京学者”等荣誉。
王波	1、王波先生长期从事第三代半导体碳化硅晶体的单晶生长、晶体加工技术研究和产业化工作：（1）开发了增大原料合成颗粒度工艺，有效减少晶体包裹物缺陷和解决籽晶背向腐蚀缺陷；（2）研发了大尺寸晶体扩径工艺，并成功生长出 4 英寸和 6 英寸 4H 导电碳化硅晶体；（3）研发大尺寸晶体退火工艺，解决了晶体破损问题；（4）改进了晶体切割工艺，大幅降低了晶体切割成本；（5）根据碳化硅衬底的 CMP 抛光原理，调整晶片抛光过程中氧化作用和机械作用所占比重，优化原有抛光工艺，显著提高了晶片抛光合格率；（6）参与了国家重点研发计划“大尺寸 SiC 单晶衬底产业化技术”、科技部“863 计划”项目“大尺寸 SiC 材料与器件的制造设备与工艺技术研究”等科研项目。 2、截至报告期末，以发明人获得授权发明专利 34 项（其中国际专利 6 项），参与起草国家标准 4 项。 3、曾获得或入选新疆生产建设兵团科技进步一等奖、北京市产品评定中心产品质量创新贡献奖——创新成果奖二等奖、北京优秀青年工程师、北京市大兴区“新国门”领军人才等荣誉或项目。
郭钰	1、郭钰女士长期从事碳化硅衬底表面制备和缺陷的技术研究和产业化工作：（1）研究 SiC 晶体和外延片中缺陷的繁衍机制，改进 SiC 衬底和外延片质量；（2）研究开发 2 英寸至 12 英寸碳化硅单晶抛光片加工的关键技术，包括无损伤层的碳化硅衬底加工技术和改进碳化硅衬底翘曲度和平整度的技术；（3）研究开发高质量碳化硅表面清洗技术，表面颗粒和金属浓度满足半导体级产品标准；（4）取得了高质量的碳化硅同质外延生长技术，助力公司向下游外延领域拓展；（5）负责公司的晶片加工、清洗检测、外延等多项研发项目，参与了国家重点研发计划“大尺寸 SiC 单晶衬底产业化技术”、科技部“863 计划”项目“大尺寸 SiC 材料与器件的制造设备与工艺技术研究”等科研项目。 2、截至报告期末，以发明人获得授权发明专利 17 项（其中国际专利 1 项），参与起草国家标准 5 项。 3、曾获得或入选新疆生产建设兵团科技进步一等奖、北京市产品评定中心产品质量创新贡献奖——创新成果奖二等奖、北京优秀青年工程师、大兴“新国门”领军人才、北京市科学技术协会“卓越工程师”等荣誉或项目。
娄艳芳	1、娄艳芳女士长期从事第三代半导体碳化硅单晶的生长、宏观及微观缺陷的研究工作：（1）负责碳化硅单晶位错降低研发工作，从机理出发提出多项改进工艺，有效降低产品位错密度，显著提高产品质量；（2）作为 8 英寸 SiC 产品开发项目负责人，探索出了晶体直径自 6 英寸扩径至 8 英寸的工艺流程，成功制备出高质量 8 英寸 SiC 单晶衬底；（3）主持了 12 英寸 SiC 产品开发工作，并成功开发出热沉衬底使用的 12 英寸 SiC 单晶衬底和 AR 眼镜使用的 12 英寸 SiC 单晶衬底；（4）带领研发团队与下游客户紧密合作，共同开展器件失效与衬底缺陷的关联性研究，并取得阶段性成果，进而有效指导衬底质量的持续提升；（5）参与了国家重点研发计划“大尺寸 SiC 单晶衬底产业化技术”、科技部“863 计划”项目“大尺寸 SiC 材料与器件的制造设备与工艺技术研究”、国家“02 专项”项目“线圈内置式大尺寸 SiC 单晶炉研发”等科研项目。 2、截至报告期末，以发明人获得授权发明专利 18 项（其中国际专利 1 项），参与起草国家标准 2 项，在 Scientific Report、Dalton Transactions、CrystEngComm 等重要学术期刊上发表论文 10 余篇。 3、曾获得或入选新疆生产建设兵团科技进步一等奖、北京市产品评定中心产品质量创新贡献奖——创新成果奖二等奖、北京市大兴区“优秀青年人才”等荣誉或项目。

（六）技术创新机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制及安排

（1）适应产业发展趋势

公司研发活动坚持以产业发展和市场应用为导向，及时跟踪产业发展趋势，不断开展技术创新和新产品开发，并将研发成果转化为下游客户需要的产品。公司管理层、市场部门对产业发展趋势、客户需求、市场信息等进行持续跟踪并获得反馈，研发部门根据反馈信息确定研发方向及内容，开展技术创新或工艺改进，适应产业发展趋势。

（2）协同研发创新机制

公司研发体系下设晶体生长部、晶体加工部、晶片加工部和外延部等核心研发部门，分别开展碳化硅材料技术研发及创新工作，下设部门在研发中心的指导协调下，在专注于各自研发内容的同时保持密切交流，实现碳化硅材料技术和工艺进步的研发协同。此外，公司积极推动研发部门同其他部门的交流合作，不断完善跨部门沟通机制，实现市场、技术、生产、质量的协同，推动技术研发更好地符合生产及客户需求。

（3）技术创新激励机制

公司对于科研攻关、新产品开发相关的岗位设置、绩效考核等均有明确的规定，对研发技术人员建立了有效的激励机制。公司鼓励和安排研发技术人员参与各类技术培训活动和学术交流活动，以保证研发人员技术水平的提升与行业需求相适应，并保障研发技术人员在技术职务领域具有畅通的晋升渠道和较大的发展空间。

2、技术储备

公司建立了覆盖“设备研制—衬底制备—外延生长”等碳化硅材料生产全流程的核心技术体系。在技术储备方面，公司将不断完善现有技术和工艺，持续改进和提升大尺寸碳化硅衬底生产技术，并进一步加强碳化硅外延片领域的技术储备，持续完善产品结构。发行人核心技术与技术储备情况详见本节“六、发行人核心技术及研发情况/（一）核心技术情况”及“六、发行人核心技术及研发情况/（三）正在从事的研发项目情况”。

七、发行人生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及能力

（一）主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

报告期内，公司主要产品为碳化硅衬底和碳化硅外延片，主要工艺流程包括原料合成、晶体生长、晶锭加工、晶体切割、晶片研磨、晶片抛光、晶片检测、晶片清洗、

外延生长等。公司不属于高排放、重污染企业，生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及方式如下表所示：

类别	名称	主要处理方法	处理设施	执行标准	达标排放情况
废气	二氧化硫、氮氧化物	经过低氮燃烧器处理后排放	低氮燃烧器	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	达标
	颗粒物	经过除尘设备处理后排放	除尘设施		达标
	酸雾、碱雾、氟化物、氨、氯化氢	经酸碱废气处理系统处理，酸性废气经碱液喷淋塔中和、碱性废气经“酸液喷淋塔+碱液喷淋塔”中和处理后，依托高排气筒排放	酸碱喷淋中和塔		达标
	硫化氢、氨、臭气浓度	经 UV 光解和活性炭吸附处理后排放/经生物除臭塔处理后排放	UV 光解、活性炭吸附/生物除臭塔		达标
	非甲烷总烃	经有机废气处理系统，经活性炭过滤处理后排放	双极活性炭吸附装置		达标
	外延尾气	经尾气处理装置处理后排放	Scrubber 吸附处理装置		达标
废水	生活污水，污染因子包括化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、阴离子表面活性剂	经化粪池处理后进入市政管网	化粪池	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）等	达标
	工业废水，污染因子包括 pH、阴离子表面活性剂、石油类、氨氮、化学需氧量、氟化物、悬浮物、总氮、总磷	经污水站处理后，进入市政管网	污水站		达标
一般固废	废包装物、废渣（石墨坩埚、石墨毡、剩余的碳化硅固体、加工过程中产生的滤渣）	分别收集储存，废包装物、部分废渣外售给废旧物质回收单位进行资源再利用	-	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	-
危险废物	废活性炭、废泥污、废有机溶剂、废切削油、废化学抛光液、废酸、废碱、废液态蜡、化学试剂沾染物等	按相关要求分类收集并置于危废库房、定期交由有资质第三方处理			-
噪声	噪声	选择低噪声设备、合理布置声源、产噪设备安装在密闭的厂房内、排风主风管加消声器等措施	房间分割、隔声减振、消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	达标

（二）主要污染物排放合规性情况

报告期内，公司根据生产经营所需购置了必要的环保设施，建立了完备的污染物处理体系，有效保证生产过程中产生的污染物符合排放标准。报告期内，发行人未因

环保事项受到行政处罚。

（三）报告期内环保投入

报告期内，发行人环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
环保投资	350.88	75.71	218.33
环保费用成本支出	856.40	1,080.94	1,106.66
环保投入合计	**1,207.28**	**1,156.64**	**1,324.99**

发行人的主要环保费用成本支出为危废回收处理费用，危废主要系在晶片加工环节使用的废切削油、废抛光液等，处理措施为由具有资质的第三方处理机构回收处理。报告期内，公司环保投入占营业成本的比重较小，与公司生产经营所产生的污染物量较少的实际情况相匹配。

（四）超产能生产情况

报告期内，发行人子公司新疆天科合达存在产品产量超出环评批复产能 30%以上情形。

1、超产情况及背景

2023 年，新疆二期项目碳化硅粉料的产量为 186.19 吨，超过了该项目环境影响评价批复中所载明的 50 吨批复产能，超产比例为 272.39%。新疆二期项目实际产量超过批复产能系技术水平提升、生产效率提高和产品规格变化所致，不涉及改扩建情形。

2、超产行为不构成重大违法违规情形

根据《环境影响评价法》《污染影响类建设项目重大变动清单》规定，建设项目环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件；生产、处置或储存能力增大 30%及以上的，属于重大变动。

2023 年，新疆二期项目存在碳化硅粉料产量超过环境影响评价批复所载明的批准产能 30%的情况。按照上述法律法规要求，新疆天科合达向第八师生态环境局提交了新疆天科合达蓝光半导体有限公司能效提升改造项目环境影响报告表，碳化硅粉料产能增加至 230 吨，能够覆盖新疆二期项目当前产量规模。第八师生态环境局于 2024 年

4 月 11 日出具了环境影响评价批复。

根据与石河子市生态环境保护综合行政执法支队的访谈，该单位认为新疆二期项目的超产能行为轻微并及时纠正，没有造成危害后果，不属于重大违法违规行为。此外，新疆生产建设兵团第八师生态环境局已于 2024 年 1 月 16 日出具情况说明，确认新疆天科合达自 2021 年 1 月至该证明出具之日在其辖区内无因环境违法行为受到行政处罚的情形。根据信用中国（兵团）于 2026 年 6 月出具的《市场主体专项信用报告（有无违法违规记录证明版）》，报告期内新疆天科合达在生态环境等领域不存在违法记录。

八、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不涉及境外生产经营。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析反映了公司 2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日及 2025 年 12 月 31 日经审计的财务状况，以及 2023 年度、2024 年度及 2025 年度经审计的经营成果和现金流量情况。非经特别说明，本节的财务会计信息均引自经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报告。本公司提醒投资者阅读财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	611,478,058.92	354,470,177.52	1,272,022,452.33
交易性金融资产	20,382,489.04	65,083,271.71	105,494,383.56
应收票据	138,982.00	2,534,686.67	15,696,230.39
应收账款	306,809,749.04	263,965,742.39	257,482,165.70
应收款项融资	5,251,302.03	29,568,414.82	30,221,402.94
预付款项	19,171,490.62	27,227,509.78	22,060,614.90
其他应收款	3,939,833.02	3,616,595.51	3,500,623.74
存货	505,688,034.43	703,141,228.79	799,052,972.55
合同资产	-	6,384,000.00	128,250.00
一年内到期的非流动资产	330,435,972.21	358,318,941.90	10,021,786.11
其他流动资产	202,493,257.98	300,468,017.12	297,483,795.91
流动资产合计	**2,005,789,169.29**	**2,114,778,586.21**	**2,813,164,678.13**
非流动资产：			
长期股权投资	56,869,715.56	43,474,138.03	27,148,546.14
其他权益工具投资	-	-	12,971,000.00
固定资产	3,384,822,829.77	3,203,839,529.35	2,151,944,916.38
在建工程	278,241,398.56	506,740,263.86	786,822,248.71
使用权资产	150,047,194.93	130,574,812.46	135,269,482.63

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
无形资产	274,794,398.57	285,895,841.79	271,671,416.59
商誉	1,019,021.83	1,019,021.83	1,019,021.83
长期待摊费用	38,497,118.84	26,702,208.75	26,000,081.98
递延所得税资产	2,348,682.74	1,617,607.79	111,508,058.46
其他非流动资产	397,574,898.44	493,770,184.98	385,363,004.32
非流动资产合计	**4,584,215,259.24**	**4,693,633,608.84**	**3,909,717,777.04**
资产总计	**6,590,004,428.53**	**6,808,412,195.05**	**6,722,882,455.17**
流动负债：			
短期借款	384,597,855.91	125,994,992.44	10,005,083.33
应付票据	263,369,146.75	62,372,471.26	81,397,499.09
应付账款	619,131,441.86	701,704,998.56	863,565,195.78
合同负债	15,655,428.78	10,907,664.30	14,699,269.81
应付职工薪酬	29,957,050.38	25,901,885.48	44,565,253.51
应交税费	4,966,800.71	3,613,396.59	5,150,649.21
其他应付款	6,563,918.35	4,321,936.50	7,414,991.43
一年内到期的非流动负债	327,471,975.61	101,856,883.15	76,789,748.65
其他流动负债	6,876,832.65	9,853,234.56	22,111,570.76
流动负债合计	**1,658,590,451.00**	**1,046,527,462.84**	**1,125,699,261.57**
非流动负债：			
长期借款	1,700,530,161.15	1,822,511,314.99	886,730,996.63
租赁负债	220,955,443.13	191,965,677.84	186,044,364.12
预计负债	-	-	-
递延收益	303,367,401.40	267,236,827.46	265,338,161.48
其他非流动负债	10,000,000.00	-	-
非流动负债合计	**2,234,853,005.68**	**2,281,713,820.29**	**1,338,113,522.23**
负债合计	**3,893,443,456.68**	**3,328,241,283.13**	**2,463,812,783.80**
所有者权益：			
股本	506,000,000.00	506,000,000.00	506,000,000.00
资本公积	2,595,113,509.00	2,595,055,283.69	2,584,013,592.81
盈余公积	17,978,616.35	17,978,616.35	17,978,616.35
其他综合收益	-	-	2,641,800.00
未分配利润	-1,245,421,368.07	-581,810,994.53	22,439,284.79
归属于母公司所有者权益合计	1,873,670,757.28	2,537,222,905.51	3,133,073,293.95

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
少数股东权益	822,890,214.57	942,948,006.41	1,125,996,377.42
所有者权益合计	**2,696,560,971.85**	**3,480,170,911.92**	**4,259,069,671.37**
负债和所有者权益总计	**6,590,004,428.53**	**6,808,412,195.05**	**6,722,882,455.17**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、营业总收入	**955,691,870.54**	**1,062,443,281.91**	**1,551,663,883.36**
其中：营业收入	955,691,870.54	1,062,443,281.91	1,551,663,883.36
二、营业总成本	**1,569,899,729.17**	**1,274,819,127.59**	**1,490,691,559.95**
其中：营业成本	1,147,445,991.25	901,518,214.40	1,204,897,792.68
税金及附加	14,891,392.50	11,741,239.81	8,147,520.28
销售费用	25,707,511.44	22,092,368.17	11,973,216.62
管理费用	148,916,699.04	168,074,694.49	133,405,835.96
研发费用	183,185,176.44	143,033,830.67	123,981,843.86
财务费用	49,752,958.50	28,358,780.05	8,285,350.55
其中：利息费用	53,112,650.80	49,287,713.41	35,243,924.44
利息收入	12,404,533.56	19,641,887.09	27,320,225.10
加：其他收益	48,034,256.28	33,818,611.61	32,788,893.38
投资收益（损失以“-”号填列）	24,702,037.88	32,205,879.38	10,136,328.23
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	4,127,373.63	5,093,821.68	-2,899,173.86
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	366,116.12	-411,111.85	494,383.56
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,706,075.21	528,243.18	-7,783,746.19
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-244,864,929.02	-536,668,385.81	-46,582,838.31
资产处置收益（损失以“-”号填列）	1,969,192.51	-15,580,022.14	-211,213.92
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**-786,707,260.07**	**-698,482,631.31**	**49,814,130.16**
加：营业外收入	1,122,774.20	585,837.41	1,865,953.39
减：营业外支出	175,529.15	1,066,379.08	2,155,952.69
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**-785,760,015.02**	**-698,963,172.98**	**49,524,130.86**
减：所得税费用	-731,074.95	110,018,081.97	-32,378,090.47
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**-785,028,940.07**	**-808,981,254.95**	**81,902,221.33**

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
（一）按经营持续性分类			
1．持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-785,028,940.07	-808,981,254.95	81,902,221.33
2．终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1．归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	-663,610,373.54	-606,168,827.14	126,113,621.06
2．少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-121,418,566.53	-202,812,427.81	-44,211,399.73
六、其他综合收益的税后净额	-	**-723,252.18**	**446,250.00**
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-723,252.18	446,250.00
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	**-785,028,940.07**	**-809,704,507.13**	**82,348,471.33**
归属于母公司所有者的综合收益总额	-663,610,373.54	-606,892,079.32	126,559,871.06
归属于少数股东的综合收益总额	-121,418,566.53	-202,812,427.81	-44,211,399.73
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	-1.31	-1.20	0.25
（二）稀释每股收益（元/股）	-1.31	-1.20	0.25

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 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	908,467,058.65	1,109,358,148.55	1,324,636,182.60
收到的税费返还	120,088,871.42	205,648,787.37	40,104,050.65
收到其他与经营活动有关的现金	113,127,088.58	114,685,587.64	112,725,827.95
经营活动现金流入小计	**1,141,683,018.65**	**1,429,692,523.56**	**1,477,466,061.20**
购买商品、接受劳务支付的现金	578,969,305.30	1,208,257,071.35	904,600,431.53
支付给职工以及为职工支付的现金	383,966,876.67	391,581,917.24	373,815,207.99
支付的各项税费	25,401,649.70	18,162,596.74	57,486,317.39
支付其他与经营活动有关的现金	177,784,799.27	133,422,776.97	108,762,206.33
经营活动现金流出小计	**1,166,122,630.94**	**1,751,424,362.30**	**1,444,664,163.24**
经营活动产生的现金流量净额	**-24,439,612.29**	**-321,731,838.74**	**32,801,897.96**
二、投资活动产生的现金流量			

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
收回投资收到的现金	-	9,863,000.00	-
取得投资收益收到的现金	18,812,693.40	10,222,729.18	7,778,555.71
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,600,000.00	449,748.24	4,819,756.93
收到其他与投资活动有关的现金	1,075,040,389.60	1,184,939,350.00	2,811,000,000.00
投资活动现金流入小计	**1,095,453,083.00**	**1,205,474,827.42**	**2,823,598,312.64**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	331,048,376.42	1,215,938,392.55	1,192,881,907.43
投资支付的现金	-	-	20,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	856,022,300.61	1,609,422,319.34	3,294,595,777.78
投资活动现金流出小计	**1,187,070,677.03**	**2,825,360,711.89**	**4,507,477,685.21**
投资活动产生的现金流量净额	**-91,617,594.03**	**-1,619,885,884.47**	**-1,683,879,372.57**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	1,419,000.00	20,390,600.00	547,818,750.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	1,419,000.00	20,390,600.00	547,818,750.00
取得借款收到的现金	679,453,149.28	1,213,124,073.20	584,247,125.07
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**680,872,149.28**	**1,233,514,673.20**	**1,132,065,875.07**
偿还债务支付的现金	316,542,198.34	138,021,092.69	46,851,301.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	53,039,342.42	44,372,771.08	25,991,091.31
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	3,344,607.48	7,745,828.27	4,794,201.24
筹资活动现金流出小计	**372,926,148.24**	**190,139,692.04**	**77,636,593.55**
筹资活动产生的现金流量净额	**307,946,001.04**	**1,043,374,981.16**	**1,054,429,281.52**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	**965,000.00**
五、现金及现金等价物净增加额	**191,888,794.72**	**-898,242,742.05**	**-595,683,193.09**
加：期初现金及现金等价物余额	327,871,046.28	1,226,113,788.33	1,821,796,981.42
六、期末现金及现金等价物余额	**519,759,841.00**	**327,871,046.28**	**1,226,113,788.33**

二、审计意见及关键审计事项

（一）审计意见

立信会计师审计了公司财务报表，包括 2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日

及 2025 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2023 年度、2024 年度及 2025 年度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，出具了信会师报字[2026]第 ZB11254 号标准无保留意见的《审计报告》。

立信会计师认为，公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日及 2025 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2023 年度、2024 年度及 2025 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是立信会计师根据职业判断，认为分别对 2023 年度、2024 年度及 2025 年度财务报表审计最为重要的事项。

立信会计师在审计中识别出的关键审计事项具体如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
1、收入确认	
公司 2025 年度、2024 年度及 2023 年度合并财务报表营业收入金额分别为 95,569.19 万元、106,244.33 万元及 155,166.39 万元。由于公司收入确认对合并利润表具有重大影响，且其产生错报的固有风险较高，因此将收入确认识别为关键审计事项。	审计机构针对收入确认的真实性和完整性所实施的重要审计程序包括： 1、了解和测试管理层与收入确认、销售收款相关的内部控制设计和运行的有效性； 2、区分收入类型、并结合市场行情及公司的实际情况，对收入及销售毛利率执行分析性复核程序，分析销售收入及毛利率波动的合理性； 3、选取样本，检查合同或订单，了解和识别销售商品或提供服务完整的程序、政策等，评价收入确认是否符合企业会计准则的规定； 4、通过抽样的方式检查与收入确认相关的支持性文件，如销售合同或订单、发票、物流单、收货回执单、报关单、签收单、验收报告等，核查收入确认的真实性； 5、执行截止性测试，确认收入是否计入恰当的会计期间； 6、实施函证及走访程序，并将函证结果、访谈结果与管理层记录的交易金额及往来余额进行核对，确认收入的真实、准确性。
2、存货跌价准备	
公司于 2025 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日及 2023 年 12 月 31 日存货账面余额分别为 106,916.86 万元、135,996.92 万元及 93,009.30 万元，存货跌价准备分别为 56,348.06 万元、65,652.80 万元及 13,104.00 万元。	审计机构针对存货跌价准备计提的充分、合理性，实施的审计程序主要包括： 1、了解、测试与存货跌价准备相关的内部控制制度设计和执行的有效性； 2、实施存货监盘程序，检查期末存货的数量及状况，关注是否存在库龄较长、产品呆滞或损毁等情形，分析存货

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
公司期末存货按照成本与可变现净值孰低计量。由于公司管理层在确定存货可变现净值时需要运用重大会计估计和判断，且其影响金额重大，因此我们将存货跌价准备识别为关键审计事项。	跌价准备计提的充分性； 3、获取存货跌价准备计算表，复核存货减值测试计算过程，分析存货跌价准备计提的充分性、合理性； 4、评价管理层计提存货跌价准备方法的合理性，复核管理层在确定存货可变现净值时所涉及的相关参数，包括预计售价、至完工将要发生的成本、估计的销售费用、相关税费等； 5、复核存货期末库龄，结合产品的状况，对库龄较长的存货进行分析性复核，分析存货跌价准备计提的合理性。

三、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司编制和披露财务报表遵循重要性原则，涉及重要性标准判断的事项及其重要性标准确定方法和选择依据如下：

项目	重要性标准
重要的单项计提坏账准备的应收账款	单项余额大于或等于 500 万元
重要的单项计提坏账准备的其他应收款	单项余额大于或等于 500 万元
重要的在建工程	单个在建工程项目预算金额超过 1 亿元人民币
重要的非全资子公司	子公司资产总额、营业收入或利润总额（或亏损额绝对值）之一或同时占合并财务报表相应项目的 10%以上的，或者虽不具有财务重大性，但在风险、报酬及战略等方面于公司具有重要影响，认定为公司的重要子公司
重要的合营或联营企业	来自于合营或联营企业的投资收益（或亏损额绝对值）占公司合并财务报表归属于母公司净利润的 10%以上，或对合营或联营企业的长期股权投资账面价值占公司合并财务报表资产总额的 5%以上认定为重要的合营或联营企业

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的相关规定编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

截至 2025 年 12 月 31 日，公司纳入合并财务报表范围的子公司情况如下：

子公司名称	主要经营地	注册地	持股比例		取得方式
			直接	间接	
天科新材料	北京市	北京市	100.00%	-	投资设立
江苏天科合达	江苏省徐州市	江苏省徐州市	100.00%	-	投资设立
新疆天科合达	新疆维吾尔自治区石河子市	新疆维吾尔自治区石河子市	100.00%	-	投资设立
沈阳天科合达	辽宁省沈阳市	辽宁省沈阳市	100.00%	-	投资设立
重投天科	广东省深圳市	广东省深圳市	45.00%	-	投资设立及增资控股

2、报告期内合并财务报表范围变化情况

报告期内，发行人合并财务报表范围未发生变化。

五、对公司财务状况和经营成果有重大影响的会计政策和会计估计

（一）重要会计政策及会计估计

1、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、金融负债或权益工具。

（1）金融工具的分类

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

1）业务模式是以收取合同现金流量为目标；

2）合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益

的金融资产，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（债务工具）：

1）业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；

2）合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，本公司可以在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除上述以摊余成本计量和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，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

（2）金融工具的确认依据和计量方法

1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，

计入当期损益。

3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

5）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

6）以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

（3）金融资产终止确认和金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一时，本公司终止确认金融资产：

1）收取金融资产现金流量的合同权利终止；

2）金融资产已转移，且已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；

3）金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对金融资产的控制。

本公司与交易对手方修改或者重新议定合同而且构成实质性修改的，则终止确认原金融资产，同时按照修改后的条款确认一项新金融资产。

发生金融资产转移时，如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）所转移金融资产的账面价值；

2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）终止确认部分的账面价值；

2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

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

（4）金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

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

（6）金融资产减值的测试方法及会计处理方法

本公司对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和财务担保合同等的预期信用损失进行减值会计处理。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项和合同资产，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。

对于由《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的交易形成的租赁应收款，本公司选择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。

对于其他金融工具，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的变动情况。

本公司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，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，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；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司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。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具），在其他综合收益中确认其损失准备，并将减值损失或利得计入当期损益，且不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

如果有客观证据表明某项应收款项已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该应收款项计提减值准备。

除单项计提坏账准备的上述应收款项外，本公司依据信用风险特征将其余金融工具划分为若干组合，在组合基础上确定预期信用损失。

1）具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合依据	计量预期信用损失的方法
应收票据-银行承兑汇票	票据承兑人	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收票据-商业承兑汇票	账龄组合	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，计算预期信用损失
应收账款-信用风险组合		

应收票据-商业承兑汇票按照原应收账款确认时点起计算账龄。

本公司按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，

包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计如下：

账龄	应收账款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00
1-2 年	30.00
2-3 年	100.00
3 年以上	100.00

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

2）其他应收款

本公司依据其他应收款信用风险自初始确认是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。首先，基于其信用风险特征将其划分不同组合按组合计提减值准备，如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。按信用风险特征将其划分不同组合的确定依据：

项目	确定组合依据
合并范围内关联方组合	合并范围内的关联方往来
低风险组合	押金保证金、备用金及员工暂借款
账龄组合	除上述情况外的其他应收款项

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。

2、存货

（1）存货的分类和成本

存货分类为：原材料、半成品、产成品、在产品、发出商品、委托加工物资等。

存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

（2）发出存货的计价方法

存货发出时按月末一次加权平均法计价。

（3）存货的盘存制度

采用永续盘存制。

（4）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。

（5）存货跌价准备的确认标准和计提方法

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

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。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

3、长期股权投资

（1）共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对被投资单位的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

（2）初始投资成本的确定

1）企业合并形成的长期股权投资

对于同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付对价账面价值之间的差额，调整资本公积中的股本溢价；资本公积中的股本溢价不足冲减时，调整留存收益。

对于非同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和作为初始投资成本。

2）通过企业合并以外的其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

（3）后续计量及损益确认方法

1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单

位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动（简称“其他所有者权益变动”），调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益、其他综合收益及其他所有者权益变动的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润和其他综合收益等进行调整后确认。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益，但投出或出售的资产构成业务的除外。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

公司对合营企业或联营企业发生的净亏损，除负有承担额外损失义务外，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对合营企业或联营企业净投资的长期权益减记至零为限。合营企业或联营企业以后实现净利润的，公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

4、固定资产

（1）固定资产的确认和初始计量

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。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

（2）折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。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。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	直线法	20-50	1.00	1.98-4.95
机器设备	直线法	3-10	1.00	9.90-33.00
电子设备	直线法	5	1.00	19.80
运输设备	直线法	5	1.00	19.80
办公设备	直线法	5	1.00	19.80

（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。

5、在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑成本、安装成本、符合资本化条件的借款费用以及其他为使在建工程达到预定可使用状态前所发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

6、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

（2）借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

2）借款费用已经发生；

3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

（3）暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

（4）借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均实际利率计算确定。

在资本化期间内，外币专门借款本金及利息的汇兑差额，予以资本化，计入符合资本化条件的资产的成本。除外币专门借款之外的其他外币借款本金及其利息所产生的汇兑差额计入当期损益。

7、无形资产

（1）无形资产的计价方法

1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

（2）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命（年）	摊销方法	依据
土地使用权	20-50	直线法	预计受益年限
专利技术	20	直线法	预计受益年限
软件	5	直线法	预计受益年限

（3）使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

经复核，本年期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。公司无使用寿命不确定的无形资产。

（4）划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

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

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

（5）开发阶段支出资本化的具体条件

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

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

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

5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

8、长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司长期待摊费用包括装修费、车间改造费等。

（1）摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

（2）摊销年限

公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

9、合同负债

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

10、职工薪酬

（1）短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

本公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本，其中，非货币性福利按照公允价值计量。

（2）离职后福利的会计处理方法

1）设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

此外，本公司还参与了由国家相关部门批准的企业年金计划/补充养老保险基金。本公司按职工工资总额的一定比例向年金计划/当地社会保险机构缴费，相应支出计入当期损益或相关资产成本。

2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

（3）辞退福利的会计处理方法

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬

负债，并计入当期损益：公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

11、预计负债

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司将其确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同的，最佳估计数按照该范围内的中间值确定；在其他情况下，最佳估计数分别下列情况处理：

（1）或有事项涉及单个项目的，按照最可能发生金额确定。

（2）或有事项涉及多个项目的，按照各种可能结果及相关概率计算确定。

清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

本公司在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

12、收入

（1）收入确认和计量所采用的会计政策

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确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。本公

司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

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内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司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。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

1）本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。

2）本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

3）本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

4）本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商

品所有权上的主要风险和报酬。

5）客户已接受该商品或服务等。

（2）具体原则

公司销售收入属于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

具体为，非寄售模式下：

1）境内销售业务：①产品类，公司根据合同约定将相关商品交付给客户并经客户确认时，确认收入；②生产设备类，公司根据合同约定将设备运输至指定地点并安装调试完成，经客户验收确认出具验收报告时，确认收入。

2）境外出口销售业务：在 FOB 模式下，公司根据合同约定将货物发出，完成出口报关和发运义务后，确认收入；在 DAP 模式下，公司在货物出口报关、运送到目的地经客户签收后，确认收入。

寄售模式下：公司根据合同约定将货物运至客户指定地点，经客户领用并取得客户的结算单时，确认收入。

13、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或非货币性资产，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。

本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：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。

本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：本公司取得的除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，本公司将该政府补助划分为与资产相关或

与收益相关的判断依据为：是否用于购建或以其他方式形成长期资产。

（2）确认时点

政府补助在本公司能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。

（3）会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

14、递延所得税资产和递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除因企业合并和直接计入所有者权益（包括其他综合收益）的交易或者事项产生的所得税外，本公司将当期所得税和递延所得税计入当期损益。

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。

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认

相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：

（1）商誉的初始确认；

（2）既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易或事项。

对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债，除非本公司能够控制该暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，当该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时，确认递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

资产负债表日，递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示：

（1）纳税主体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）递延所得税资产及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是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及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

15、租赁

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。但是，对本公司作为承租人的租赁，本公司选择不分拆，并将各租赁部分及与其相关的非租赁部分合并为租赁。

（1）本公司作为承租人

1）使用权资产

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：

①租赁负债的初始计量金额；

②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

③本公司发生的初始直接费用；

④本公司为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本，但不包括属于为生产存货而发生的成本。

本公司后续采用直线法对使用权资产计提折旧。对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧；否则，租赁资产在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

2）租赁负债

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括：

①固定付款额（包括实质固定付款额），存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金

额；

②取决于指数或比率的可变租赁付款额；

③根据公司提供的担保余值预计应支付的款项；

④购买选择权的行权价格，前提是公司合理确定将行使该选择权；

⑤行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出公司将行使终止租赁选择权。

本公司采用租赁内含利率作为折现率，但如果无法合理确定租赁内含利率的，则采用本公司的增量借款利率作为折现率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，发生下列情形的，本公司重新计量租赁负债，并调整相应的使用权资产，若使用权资产的账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将差额计入当期损益：

①当购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果发生变化，或前述选择权的实际行权情况与原评估结果不一致的，本公司按变动后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债；

②当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变动或用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动，本公司按照变动后的租赁付款额和原折现率计算的现值重新计量租赁负债。但是，租赁付款额的变动源自浮动利率变动的，使用修订后的折现率计算现值。

3）短期租赁和低价值资产租赁

本公司选择对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，并将相关的租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。公司转租或预期转租

租赁资产的，原租赁不属于低价值资产租赁。

4）租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；

②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

（2）本公司作为出租人

在租赁开始日，本公司将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁，是指无论所有权最终是否转移，但实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。经营租赁，是指除融资租赁以外的其他租赁。本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。

1）经营租赁会计处理

经营租赁的租赁收款额在租赁期内各个期间按照直线法确认为租金收入。本公司将发生的与经营租赁有关的初始直接费用予以资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础分摊计入当期损益。未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。经营租赁发生变更的，公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

2）融资租赁会计处理

在租赁开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。本公司对应收融资租赁款进行初始计量时，将租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照

租赁内含利率折现的现值之和。

本公司按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。应收融资租赁款的终止确认和减值按照本节“五、对公司财务状况和经营成果有重大影响的会计政策和会计估计/（一）重要会计政策及会计估计/1、金融工具”进行会计处理。

未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：

①该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；

②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，本公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理：

①假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；

②假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，本公司按照本节“五、对公司财务状况和经营成果有重大影响的会计政策和会计估计/（一）重要会计政策及会计估计/1、金融工具”关于修改或重新议定合同的政策进行会计处理。

（3）售后租回交易

公司按照本节“五、对公司财务状况和经营成果有重大影响的会计政策和会计估计/（一）重要会计政策及会计估计/12、收入”所述原则评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

1）作为承租人

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司作为承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司作为承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债。金融负债的会计处理参见本节“五、对公司财务状况和经营成果有重大影响的会计政策和会计

估计/（一）重要会计政策及会计估计/1、金融工具”。

2）作为出租人

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司作为出租人对资产购买进行会计处理，并根据前述“（2）本公司作为出租人”的政策对资产出租进行会计处理；售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司作为出租人不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产。金融资产的会计处理参见本节“五、对公司财务状况和经营成果有重大影响的会计政策和会计估计/（一）重要会计政策及会计估计/1、金融工具”。

（二）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）执行《企业会计准则解释第 17 号》

财政部于 2023 年 10 月 25 日公布了《企业会计准则解释第 17 号》（财会〔2023〕21 号，以下简称“解释第 17 号”）。

①关于流动负债与非流动负债的划分

解释第 17 号明确：企业在资产负债表日没有将负债清偿推迟至资产负债表日后一年以上的实质性权利的，该负债应当归类为流动负债。对于企业贷款安排产生的负债，企业将负债清偿推迟至资产负债表日后一年以上的权利可能取决于企业是否遵循了贷款安排中规定的条件（以下简称契约条件），企业在判断其推迟债务清偿的实质性权利是否存在时，仅应考虑在资产负债表日或者之前应遵循的契约条件，不应考虑企业在资产负债表日之后应遵循的契约条件。对负债的流动性进行划分时的负债清偿是指，企业向交易对手方以转移现金、其他经济资源（如商品或服务）或企业自身权益工具的方式解除负债。负债的条款导致企业在交易对手方选择的情况下通过交付自身权益工具进行清偿的，如果企业按照《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》的规定将上述选择权分类为权益工具并将其作为复合金融工具的权益组成部分单独确认，则该条款不影响该项负债的流动性划分。

该解释规定自 2024 年 1 月 1 日起施行，企业在首次执行该解释规定时，应当按照该解释规定对可比期间信息进行调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产

生重大影响。

②关于供应商融资安排的披露

解释第 17 号要求企业在进行附注披露时，应当汇总披露与供应商融资安排有关的信息，以有助于报表使用者评估这些安排对该企业负债、现金流量以及该企业流动性风险敞口的影响。在识别和披露流动性风险信息时也应当考虑供应商融资安排的影响。该披露规定仅适用于供应商融资安排。供应商融资安排是指具有下列特征的交易：一个或多个融资提供方提供资金，为企业支付其应付供应商的款项，并约定该企业根据安排的条款和条件，在其供应商收到款项的当天或之后向融资提供方还款。与原付款到期日相比，供应商融资安排延长了该企业的付款期，或者提前了该企业供应商的收款期。

该解释规定自 2024 年 1 月 1 日起施行，企业在首次执行该解释规定时，无需披露可比期间相关信息。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

③关于售后租回交易的会计处理

解释第 17 号规定，承租人在对售后租回所形成的租赁负债进行后续计量时，确定租赁付款额或变更后租赁付款额的方式不得导致其确认与租回所获得的使用权有关的利得或损失。企业在首次执行该规定时，应当对《企业会计准则第 21 号——租赁》首次执行日后开展的售后租回交易进行追溯调整。该解释规定自 2024 年 1 月 1 日起施行，允许企业自发布年度提前执行。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）执行《企业数据资源相关会计处理暂行规定》

财政部于 2023 年 8 月 1 日发布了《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（财会〔2023〕11 号），适用于符合企业会计准则相关规定确认为无形资产或存货等资产的数据资源，以及企业合法拥有或控制的、预期会给企业带来经济利益的、但不满足资产确认条件而未予确认的数据资源的相关会计处理，并对数据资源的披露提出了具体要求。

该规定自 2024 年 1 月 1 日起施行，企业应当采用未来适用法，该规定施行前已经费用化计入损益的数据资源相关支出不再调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（3）执行《企业会计准则解释第 18 号》“关于不属于单项履约义务的保证类质量保证的会计处理”的规定

财政部于 2024 年 12 月 6 日发布了《企业会计准则解释第 18 号》（财会〔2024〕24 号，以下简称“解释第 18 号”），该解释自印发之日起施行，允许企业自发布年度提前执行。

解释第 18 号规定，在对因不属于单项履约义务的保证类质量保证产生的预计负债进行会计核算时，应当根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》有关规定，按确定的预计负债金额，借记“主营业务成本”、“其他业务成本”等科目，贷记“预计负债”科目，并相应在利润表中的“营业成本”和资产负债表中的“其他流动负债”、“一年内到期的非流动负债”、“预计负债”等项目列示。

企业在首次执行该解释内容时，如原计提保证类质量保证时计入“销售费用”等的，应当按照会计政策变更进行追溯调整。本公司自 2024 年度起执行该规定的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	2024 年度	2023 年度
保证类质保费用重分类调整	营业成本	-121.67	302.53
保证类质保费用重分类调整	销售费用	121.67	-302.53

（4）执行《金融工具准则实施问答》关于标准仓单交易相关会计处理的规定

财政部于 2025 年 7 月 8 日发布《标准仓单交易相关会计处理实施问答》，明确规定，根据金融工具确认计量准则，企业在期货交易场所通过频繁签订买卖标准仓单的合同以赚取差价、不提取标准仓单对应的商品实物的，通常表明企业具有收到合同标的后在短期内将其再次出售以从短期波动中获取利润的惯例，企业应当将其签订的买卖标准仓单的合同视同金融工具，并按照金融工具确认计量准则的规定进行会计处理。企业按照前述合同约定取得标准仓单后短期内再将其出售的，不应确认销售收入，而应将收取的对价与所出售标准仓单的账面价值的差额计入投资收益；企业期末持有尚未出售的标准仓单的，应将其列报为其他流动资产。

根据《关于严格执行企业会计准则 切实做好企业 2025 年年报工作的通知》（财会〔2025〕33 号）的要求，企业因执行上述标准仓单相关规定而调整会计处理方法的，应当对财务报表可比期间信息进行调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果

产生重大影响。

2、重要会计估计变更

报告期内，本公司无重要会计估计变更。

（三）重大会计差错更正

报告期内，发行人不存在重大会计差错更正情形。

六、经注册会计师核验的非经常性损益情况

公司编制最近三年的非经常性损益明细表，并经立信会计师出具的编号为信会师报字[2026]第 ZB11257 号的《北京天科合达半导体股份有限公司 2023 年度、2024 年度及 2025 年度非经常性损益明细表及鉴证报告》核验。报告期内，公司非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	196.92	-1,558.00	-21.12
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外	1,748.12	1,394.80	721.42
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	2,094.08	2,659.59	1,345.99
因税收、会计等法律、法规的调整对当期损益产生的一次性影响	859.35	865.56	306.88
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	94.72	-48.05	-29.00
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
小计	**4,993.19**	**3,313.90**	**2,324.17**
所得税影响额	40.41	27.57	470.74
少数股东权益影响额（税后）	1,317.13	1,254.51	503.70
合计	**3,635.65**	**2,031.82**	**1,349.73**
非经常性损益净额	3,635.65	2,031.82	1,349.73
归属于母公司股东的净利润	-66,361.04	-60,616.88	12,611.36
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-69,996.69	-62,648.71	11,261.63
非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例	-5.48%	-3.35%	10.70%

七、主要税种税率、享受的税收优惠政策

（一）适用的主要税种、税率

报告期内，公司及子公司适用的主要税种及税率如下：

税种	计税依据	税率		
		2025 年度	2024 年度	2023 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、9%、6%	13%、9%、6%	13%、9%、6%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税及消费税计缴	7%、5%	7%、5%	7%、5%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%、20%	15%、20%	12.5%、15%、20%、25%

其中，公司合并报表范围内各主体的企业所得税税率如下：

纳税主体	2025 年度	2024 年度	2023 年度
天科合达	15%	15%	12.5%
江苏天科合达	15%	15%	15%
新疆天科合达	15%	15%	15%
沈阳天科合达	15%	15%	15%
天科新材料	20%	20%	20%
重投天科	15%	15%	25%

（二）享受的税收优惠政策

1、根据《中华人民共和国工业和信息化部、国家发展改革委、财政部及国家税务总局公告（2021 年第 9 号）》、《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）及其配套税收政策，公司符合国家鼓励的集成电路材料企业的要求，即自获利年度首年开始，享受两免三减半的所得税税收优惠政策。公司 2023 年度所得税减半征收，适用 12.5%的所得税税率。

2、根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》、《高新技术企业认定管理办法》以及《高新技术企业认定管理工作指引》规定国家需要重点扶持的高新技术企业，应纳税所得额减按 15%的税率征收企业所得税。

公司于 2023 年取得经北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局联合颁发的 GR202311005257 号《高新技术企业证书》，有效期三年，报告期各期适用 15%的所得税税率。

公司子公司新疆天科合达于 2023 年取得经新疆维吾尔自治区科学技术厅、新疆维吾尔自治区财政厅、国家税务总局新疆维吾尔自治区税务局联合颁发的 GR202065000244 号及 GR202365000632 号《高新技术企业证书》，有效期三年，报告期各期适用 15%的所得税税率。

公司子公司江苏天科合达于 2022 年、2025 年取得经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合颁发的 GR202232008056 号及 GR202532017629 号《高新技术企业证书》，有效期均三年，报告期各期适用 15%的所得税税率。

公司子公司沈阳天科合达于 2023 年取得经辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、国家税务总局辽宁省税务局联合颁发的 GR202321000694 号《高新技术企业证书》，有效期三年，报告期各期适用 15%的所得税税率。

公司子公司重投天科于 2024 年取得经深圳市工业和信息化局、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的 GR202444208535 号《高新技术企业证书》，有效期三年，2024 年度及 2025 年度适用 15%的所得税税率。

3、小型微利企业税收优惠政策

公司子公司沈阳天科合达报告期各期符合小型微利企业，适用小型微利企业税收优惠政策。

公司子公司天科合达新材料报告期各期符合小型微利企业，适用小型微利企业税收优惠政策。

4、增值税软件退税，根据国务院发布的《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）和财政部、国家税务总局发布的《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）中的有关规定，公司销售自行开发生产的软件产品时享受对增值税实际税负超过 3%的部分即征即退的税收政策，公司报告期内均享受该增值税优惠政策。

5、房产税减免，根据深圳市人民政府发布的《关于印发<深圳经济特区房产税实施办法>的通知》，纳税单位新建或购置的新建房屋（不包括违章建造的房屋），自建成或购置之次月起免纳房产税三年。公司子公司重投天科新建厂房及办公楼建成次月起三年内免纳房产税。

6、研发费用税前加计扣除，根据《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 13 号）、《关于提高集成电路和工业母机企业研发费用加计扣除比例的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委 工业和信息化部公告 2023 年第 44 号）等政策规定，制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。集成电路企业和工业母机企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 120%在税前扣除。公司于 2023 年度至 2025 年度按照研发费用实际发生额的 120%在税前加计扣除。

（三）报告期税收优惠情况

报告期内，公司适用的税收优惠政策主要为研发费用加计扣除、软件产品即征即退及房产税减免等，税收优惠对发行人经营成果存在一定影响。但发行人的经营成果主要来源于主营业务，并且公司享受的主要税收优惠的依据系我国长期实施的全国范围内的法律规定或政策，不会对公司持续经营能力构成重大不利影响，公司对税收优惠不存在重大依赖。

八、分部信息

公司无报告分部。公司按产品或服务分类的主营业务收入及主营业务成本参见本节“十、经营成果分析/（二）营业收入分析”及“十、经营成果分析/（三）营业成本分析”。

九、报告期内的主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2025 年度/2025 年 12 月 31 日	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.21	2.02	2.50
速动比率（倍）	0.90	1.35	1.79
资产负债率（合并）	59.08%	48.88%	36.65%
资产负债率（母公司）	42.18%	33.61%	32.31%
应收账款周转率（次）	3.17	3.85	8.04
存货周转率（次）	0.94	0.79	1.59
息税折旧摊销前利润（万元）	-44,532.81	-41,115.77	24,361.23
利息保障倍数（倍）	-8.38	-8.02	6.87
归属于发行人股东的净利润（万元）	-66,361.04	-60,616.88	12,611.36
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-69,996.69	-62,648.71	11,261.63
研发投入占营业收入的比例（%）	19.17	13.46	7.99
每股经营活动产生的现金流量（元）	-0.05	-0.64	0.06
每股净现金流量（元）	0.38	-1.78	-1.18
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	3.70	5.01	6.19

注：上述财务指标计算公式如下：

（1）流动比率＝流动资产/流动负债

（2）速动比率＝（流动资产－存货净额）/流动负债

（3）资产负债率（合并）＝负债总额/资产总额（合并报表）

（4）资产负债率（母公司）＝负债总额/资产总额（母公司报表）

（5）应收账款周转率＝营业收入/应收账款平均余额

（6）存货周转率＝营业成本/存货平均余额

（7）息税折旧摊销前利润＝利润总额+计入财务费用的利息支出+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

（8）利息保障倍数＝息税折旧摊销前利润/（计入财务费用的利息支出+资本化利息）

（9）研发投入占营业收入的比重＝研发费用/营业收入

（10）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/期末总股本

（11）每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末总股本

（12）归属于发行人股东的每股净资产＝期末归属于母公司所有者权益/期末总股本

（二）净资产收益率和每股收益

公司按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产

收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》（中国证券监督管理委员会公告〔2010〕2 号）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

年度	财务指标	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2025 年度	归属于公司普通股股东的净利润	-30.09	-1.31	-1.31
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-31.74	-1.38	-1.38
2024 年度	归属于公司普通股股东的净利润	-21.42	-1.20	-1.20
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-22.03	-1.24	-1.24
2023 年度	归属于公司普通股股东的净利润	4.12	0.25	0.25
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3.68	0.22	0.22

注：上述财务指标计算公式如下

（1）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、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；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＝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 为报告期月份数；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＝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。

十、经营成果分析

（一）报告期内经营情况概述

报告期内，公司经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	95,569.19	106,244.33	155,166.39
营业成本	114,744.60	90,151.82	120,489.78
营业利润	-78,670.73	-69,848.26	4,981.41
利润总额	-78,576.00	-69,896.32	4,952.41
净利润	-78,502.89	-80,898.13	8,190.22
归属于母公司股东的净利润	-66,361.04	-60,616.88	12,611.36
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-69,996.69	-62,648.71	11,261.63

报告期内，公司营业收入分别为 155,166.39 万元、106,244.33 万元和 95,569.19 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 11,261.63 万元、-62,648.71 万元和-69,996.69 万元。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成与变动分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	87,337.77	91.39%	100,250.82	94.36%	145,197.07	93.58%
其他业务收入	8,231.42	8.61%	5,993.51	5.64%	9,969.32	6.42%
合计	**95,569.19**	**100.00%**	**106,244.33**	**100.00%**	**155,166.39**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入占比均在 90%以上，主营业务突出。其他业务收入主要系不合格碳化硅产品、宝石晶体等材料销售收入，占营业收入的比例相对较低。

2、主营业务收入按产品类别构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
碳化硅衬底	57,081.00	65.36%	46,257.80	46.14%	92,852.99	63.95%
碳化硅外延片	28,686.59	32.85%	40,323.69	40.22%	35,794.60	24.65%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他碳化硅产品	1,570.18	1.80%	13,669.33	13.64%	16,549.48	11.40%
合计	**87,337.77**	**100.00%**	**100,250.82**	**100.00%**	**145,197.07**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入分别为 145,197.07 万元、100,250.82 万元和 87,337.77 万元，具体构成包括碳化硅衬底、碳化硅外延片及其他碳化硅产品。其中，碳化硅衬底和碳化硅外延片为公司主要业务。

（1）碳化硅衬底

报告期内，公司碳化硅衬底销售收入分别为 92,852.99 万元、46,257.80 万元和 57,081.00 万元，占主营业务收入比重分别为 63.95%、46.14%和 65.36%，是公司的核心产品。报告期内，公司碳化硅衬底销售收入整体呈先降后升态势。2024 年，公司碳化硅衬底收入降低主要受销量阶段性下滑与价格下降共同影响；2025 年，公司碳化硅衬底销量大幅提高，销售收入有所回升。

报告期内，公司碳化硅衬底销售收入按尺寸分类情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
8 英寸	5,832.82	10.22%	2,558.99	5.53%	311.82	0.34%
6 英寸	50,479.28	88.43%	43,166.83	93.32%	89,616.01	96.51%
4 英寸及以下	768.90	1.35%	531.98	1.15%	2,925.16	3.15%
合计	**57,081.00**	**100.00%**	**46,257.80**	**100.00%**	**92,852.99**	**100.00%**

报告期内，公司碳化硅衬底销售收入以 6 英寸和 8 英寸产品为主，相关产品的销量、单价及其变动情况如下：

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		数值	变动比例	数值	变动比例	数值
8 英寸	销售数量（片）	9,450.00	475.52%	1,642.00	1449.06%	106.00
	平均单价（元/片）	6,172.30	-60.39%	15,584.61	-47.02%	29,417.03
	小计收入（万元）	**5,832.82**	**127.93%**	**2,558.99**	**720.66%**	**311.82**
6 英寸	销售数量（片）	297,645.00	133.50%	127,471.00	-32.00%	187,455.00
	平均单价（元/片）	1,695.96	-49.92%	3,386.40	-29.16%	4,780.67
	小计收入（万元）	**50,479.28**	**16.94%**	**43,166.83**	**-51.83%**	**89,616.01**

销售价格方面，报告期内碳化硅衬底市场价格整体呈下降趋势。以碳化硅衬底制造的半导体器件具有优异性能，在新能源汽车、AI 数据中心等现代工业领域具有广阔应用前景。但由于碳化硅材料的技术门槛较高、制备工艺复杂，衬底生产成本仍处于相对较高水平，下游应用领域需综合考虑碳化硅器件优越性能所带来的综合成本下降与器件本身较高价格的平衡。因此，碳化硅衬底市场价格呈下降趋势，有助于降低碳化硅器件在下游应用领域的使用门槛，提升其市场渗透率，进而推动碳化硅器件的商业化应用。报告期内，一方面受前述市场价格趋势影响，另一方面，公司持续进行技术优化和工艺改进，产品生产成本随之下降，公司碳化硅衬底销售单价整体呈下降趋势。

销售数量方面，2024 年，公司 6 英寸碳化硅衬底销量有所下降，一方面受市场阶段性波动影响，另一方面公司销售的碳化硅外延片均采用自产衬底，公司碳化硅外延片 2024 年销量大幅增长，6 英寸碳化硅衬底销量相应减少。2025 年，下游应用场景不断拓宽、需求稳步增长，同时公司持续加大市场推广力度，6 英寸衬底产品销量实现大幅增长。8 英寸碳化硅衬底方面，随着公司供给能力提高、客户导入加速，报告期内产品销量快速增长。

（2）碳化硅外延片

为进一步丰富产品结构、完善业务布局，深化与下游器件客户的合作关系，公司稳步拓展碳化硅外延片业务。报告期内，碳化硅外延片销售收入分别为 35,794.60 万元、40,323.69 万元和 28,686.59 万元，占主营业务收入比重分别为 24.65%、40.22%和 32.85%。报告期内，公司碳化硅外延片销售单价整体呈下降趋势、销量呈快速上升趋势，量价变动幅度存在差异，导致碳化硅外延片收入呈现波动趋势。

报告期内，公司碳化硅外延片销量及单价情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	数值	变动比例	数值	变动比例	数值
销售数量（片）	96,208.00	29.32%	74,396.00	63.71%	45,445.00
平均单价（元/片）	2,981.73	-44.99%	5,420.14	-31.19%	7,876.47
合计收入（万元）	**28,686.59**	**-28.86%**	**40,323.69**	**12.65%**	**35,794.60**

销售单价方面，随着公司碳化硅衬底成本下降，公司相应下调碳化硅外延片销售价格，以进一步扩大与客户合作规模、增强客户粘性；销售数量方面，受益于公司供

应能力提高和市场推广成效显著，公司碳化硅外延片销量实现快速增长。

（3）其他碳化硅产品

报告期内，公司其他碳化硅产品销售收入分别为 16,549.48 万元、13,669.33 万元和 1,570.18 万元，占主营业务收入比重分别为 11.40%、13.64%和 1.80%。

公司其他碳化硅产品收入主要来源于碳化硅晶体、碳化硅粉料、碳化硅单晶生长炉等产品以及碳化硅切割片等半成品的销售。2023 年及 2024 年，公司其他碳化硅产品销售收入较高，主要原因系碳化硅晶体及单晶生长炉销售金额较高；2025 年，公司其他碳化硅产品收入下降，主要系部分客户采购策略调整，由采购碳化硅晶体转为向公司直接购买衬底，导致碳化硅晶体收入下降。

3、主营业务收入按市场区域分析

报告期内，公司主营业务收入按销售地区分布情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	62,004.75	70.99%	68,787.61	68.62%	116,072.31	79.94%
境外	25,333.02	29.01%	31,463.21	31.38%	29,124.76	20.06%
合计	**87,337.77**	**100.00%**	**100,250.82**	**100.00%**	**145,197.07**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入主要来源于境内市场。在满足境内需求的基础上，公司同样注重海外市场的开拓，境外销售覆盖欧洲、亚太、北美等半导体产业聚集区域。2024 年，随着公司持续开发海外市场，全球市场影响力提升，境外产品销量呈现快速上升趋势，境外销售收入占比有所提升，并于 2025 年保持在相对稳定水平。

4、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	86,768.77	99.35%	100,110.78	99.86%	144,324.99	99.40%
经销	569.00	0.65%	140.04	0.14%	872.08	0.60%
合计	**87,337.77**	**100.00%**	**100,250.82**	**100.00%**	**145,197.07**	**100.00%**

报告期内，公司销售模式以直销为主，直销收入占比分别为 99.40%、99.86%和99.35%。由于碳化硅衬底行业壁垒较高，生产企业和主要下游客户较为集中，公司通常采取直接与客户接洽的方式获取订单。同时，公司也通过少量经销商协助开展境外市场开发。

5、主营业务收入季节性波动分析

报告期内，公司主营业务收入按季节分布情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	18,214.08	20.85%	33,277.40	33.19%	29,331.14	20.20%
第二季度	24,853.26	28.46%	31,863.94	31.78%	34,871.79	24.02%
第三季度	18,015.74	20.63%	15,032.58	14.99%	53,507.36	36.85%
第四季度	26,254.70	30.06%	20,076.89	20.03%	27,486.78	18.93%
合计	**87,337.77**	**100.00%**	**100,250.82**	**100.00%**	**145,197.07**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入各季度占比受下游市场环境变化等因素影响，存在一定的波动，整体不存在明显的季节性特征。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成与变动分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	109,206.56	95.17%	88,709.05	98.40%	116,993.44	97.10%
其他业务成本	5,538.04	4.83%	1,442.77	1.60%	3,496.34	2.90%
合计	**114,744.60**	**100.00%**	**90,151.82**	**100.00%**	**120,489.78**	**100.00%**

报告期内，公司营业成本随业务规模的扩大而增长，与公司营业收入规模相匹配。报告期内，公司主营业务成本分别为 116,993.44 万元、88,709.05 万元和 109,206.56 万元，为营业成本的主要组成部分，占比均超过 95%。

2、主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
碳化硅衬底	71,303.20	65.29%	42,616.76	48.04%	77,923.20	66.60%
碳化硅外延片	34,518.38	31.61%	39,115.07	44.09%	32,281.53	27.59%
其他碳化硅产品	3,384.98	3.10%	6,977.22	7.87%	6,788.72	5.80%
合计	**109,206.56**	**100.00%**	**88,709.05**	**100.00%**	**116,993.44**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本主要为碳化硅衬底及外延片业务成本，两者合计占主营业务成本的比例分别为 94.19%、92.13%和 96.90%，与上述产品在主营业务收入中的占比情况相匹配。

3、主营业务成本按构成分析

报告期内，公司主营业务成本按构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	49,767.75	45.57%	42,261.57	47.64%	63,883.14	54.60%
直接人工	13,140.55	12.03%	10,100.89	11.39%	11,396.85	9.74%
制造费用	46,298.25	42.40%	36,346.60	40.97%	41,713.46	35.65%
合计	**109,206.56**	**100.00%**	**88,709.05**	**100.00%**	**116,993.44**	**100.00%**

公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工及制造费用构成。鉴于碳化硅材料行业具有典型的资本密集属性，产线建设投入较大，因此直接材料与制造费用在成本结构中占据核心地位。报告期内，受产品销售价格下行向原材料端传导，以及公司工艺优化带动单耗降低的双重影响，直接材料占比有所下降。与此同时，随着徐州二期项目及深圳项目陆续建成投产，产能规模扩张导致折旧与摊销费用增加，使得制造费用占比进一步上升。

（四）毛利与毛利率分析

1、综合毛利及毛利率

报告期内，公司综合毛利情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务毛利	-21,868.79	-25.04%	11,541.77	11.51%	28,203.63	19.42%
其他业务毛利	2,693.37	32.72%	4,550.74	75.93%	6,472.98	64.93%
合计	**-19,175.41**	**-20.06%**	**16,092.51**	**15.15%**	**34,676.61**	**22.35%**

报告期内，公司毛利总额分别为 34,676.61 万元、16,092.51 万元和-19,175.41 万元，综合毛利率分别为 22.35%、15.15%和-20.06%，公司综合毛利出现下滑并由正转负。报告期内，碳化硅材料行业下游应用领域渗透率尚处于快速提升阶段，盈利空间尚待释放，公司根据市场情况调整产品定价以提升碳化硅器件在下游应用领域的渗透率、推动碳化硅器件的商业化应用，公司产品价格下降压缩了毛利空间，使得盈利水平阶段性承压。

公司其他业务主要为销售不合格碳化硅产品、宝石晶体等。其中不合格碳化硅产品能否实现销售具有不确定性，公司对其不分摊成本，因此其他业务毛利率较高。

2、主营业务毛利及毛利率

报告期内，公司按产品类别分类的主营业务毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
碳化硅衬底	-14,222.20	-24.92%	3,641.04	7.87%	14,929.79	16.08%
碳化硅外延片	-5,831.79	-20.33%	1,208.62	3.00%	3,513.07	9.81%
其他碳化硅产品	-1,814.80	-115.58%	6,692.11	48.96%	9,760.77	58.98%
合计	**-21,868.79**	**-25.04%**	**11,541.77**	**11.51%**	**28,203.63**	**19.42%**

报告期内，公司主营业务毛利分别为 28,203.63 万元、11,541.77 万元和-21,868.79 万元，主营业务毛利率分别为 19.42%、11.51%和-25.04%。公司主营业务各类别产品毛利及毛利率情况分析如下：

（1）碳化硅衬底

报告期内，公司碳化硅衬底毛利分别为 14,929.79 万元、3,641.04 万元和-14,222.20 万元，毛利率分别为 16.08%、7.87%和-24.92%，整体呈现阶段性承压态势。

公司碳化硅衬底毛利及毛利率按尺寸分类情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
8 英寸	-6,113.32	-104.81%	-548.81	-21.45%	102.87	32.99%
6 英寸	-7,881.46	-15.61%	4,200.70	9.73%	14,781.91	16.49%
4 英寸及以下	-227.42	-29.58%	-10.85	-2.04%	45.01	1.54%
合计	**-14,222.20**	**-24.92%**	**3,641.04**	**7.87%**	**14,929.79**	**16.08%**

其中，主要尺寸产品的单位价格、单位成本和毛利率情况如下：

单位：元/片

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
8 英寸	单位价格	6,172.30	15,584.61	29,417.03
	单位成本	12,641.42	18,926.95	19,712.58
	毛利率	-104.81%	-21.45%	32.99%
6 英寸	单位价格	1,695.96	3,386.40	4,780.67
	单位成本	1,960.75	3,056.86	3,992.11
	毛利率	-15.61%	9.73%	16.49%

2023 年度，受益于下游新能源汽车、光伏发电等领域对器件高压大功率、低损耗、高散热等性能需求的持续提升，碳化硅器件渗透率快速增长，碳化硅材料市场价格处于高位。公司依托技术积累与产能布局，实现良好盈利水平，整体毛利率为 16.08%。

2024 年度，碳化硅材料及器件的相对高成本对渗透率进一步提升的制约开始凸显，市场供需状况出现调整，碳化硅衬底价格进入快速下降趋势，公司相应调整定价策略，以更具竞争力的价格推动碳化硅器件的规模化渗透和应用领域拓展，8 英寸和 6 英寸衬底的单位价格分别降至 15,584.61 元/片和 3,386.40 元/片。尽管公司通过持续研发投入、技术迭代、采购体系优化及精细化生产管理等积极措施，将 8 英寸和 6 英寸衬底的单位成本同步压降至 18,926.95 元/片和 3,056.86 元/片，但价格降幅大于成本降幅，导致整体毛利率下降至 7.87%。

2025 年度，产品价格快速下降的趋势尚未结束，并进一步下探至高性价比区间，8 英寸与 6 英寸衬底的单位价格分别降至 6,172.30 元/片和 1,695.96 元/片。尽管公司有

效将单位成本进一步压降至 12,641.42 元/片和 1,960.75 元/片，但成本降幅未能完全对冲价格下跌带来的冲击，导致毛利率进一步承压并转为负值。

报告期内，公司碳化硅衬底毛利及毛利率呈持续下降趋势，主要系行业处于推动渗透率提升，促进碳化硅器件从终端应用的“可选项”向“必选项”转变的变革期，产品价格的下降幅度阶段性高于公司优化生产成本的幅度，导致毛利率承压，该状况系业务发展所必经的“阵痛期”。随着产品价格逐步下降至高性价比区间，碳化硅材料的优越性能带动应用领域不断拓展，渗透率进一步提升，公司碳化硅衬底销量大幅增长，长期向好的发展趋势未发生改变。

（2）碳化硅外延片

报告期内，公司碳化硅衬底的单位价格、单位成本和毛利率情况如下：

单位：元/片

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
碳化硅外延片	单位价格	2,981.73	5,420.14	7,876.47
	单位成本	3,587.89	5,257.68	7,103.43
	毛利率	-20.33%	3.00%	9.81%

报告期内，公司碳化硅外延片呈现单位价格与单位成本同步下降，但毛利率收窄的趋势。其中，单位价格由 2023 年度的 7,876.47 元/片降至 2024 年度的 5,420.14 元/片，并于 2025 年度进一步降至 2,981.73 元/片；同期，单位成本由 7,103.43 元/片降至 5,257.68 元/片，最终降至 3,587.89 元/片。受单位价格降幅大于单位成本降幅的影响，毛利分别为 3,513.07 万元、1,208.62 万元和-5,831.79 万元，对应毛利率分别为 9.81%、3.00%和-20.33%，呈现下滑趋势。

公司自 2022 年起布局碳化硅外延片业务，主要使用自产碳化硅衬底进一步生产，其毛利及毛利率变动与碳化硅衬底业务高度相关，变动趋势一致。报告期内，公司碳化硅外延片以 6 英寸为主，主要采用委托加工模式生产。由于需向外协厂商让渡一定利润空间，该业务的毛利率水平通常略低于碳化硅衬底业务。此外，公司深圳项目产线投产后开始部分自产碳化硅外延片，由于新产品客户验证及新产线产能爬坡，固定成本摊销较高而产能未完全释放，进一步加剧了毛利率下滑的压力。

（3）其他碳化硅产品

报告期内，公司其他碳化硅产品毛利分别为 9,760.77 万元、6,692.11 万元和-

1,814.80 万元，毛利率分别为 58.98%、48.96%和-115.58%，其毛利贡献主要来源于碳化硅晶体的销售。2023 年度和 2024 年度，碳化硅晶体主要销往境外客户，毛利率水平较高。2025 年度，境外采购策略结构性调整影响，其需求重心转向直接采购碳化硅衬底，碳化硅晶体销售规模大幅下滑，毛利贡献减弱，毛利率回落。

3、与可比公司毛利率对比分析

报告期内，公司与可比公司主营业务毛利率情况对比如下：

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
Wolfspeed	-16.05%	9.59%	30.32%
Coherent	35.17%	30.93%	31.36%
天岳先进	17.10%	32.92%	17.53%
西安奕材	3.44%	5.49%	0.66%
沪硅产业	-17.78%	-10.14%	15.54%
平均值	**4.38%**	**13.76%**	**19.08%**
发行人	**-25.04%**	**11.51%**	**19.42%**

注 1：同行业可比公司数据来源于其招股说明书或定期报告，下同。
注 2：Wolfspeed、Coherent 财年截至每年 6 月末，采用各财年数据计算相应财务指标，下同。

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比公司变动趋势总体一致。

2023 年度，碳化硅衬底市场价格处于高位，公司依托技术积累与产能布局，实现良好盈利水平，主营业务毛利率与可比公司平均值相当。

2024 年度及 2025 年度，受制于产品价格持续向高性价比区间快速下降，降幅高于公司产品成本压降幅度，且公司部分新建项目正处于产能爬坡与客户验证阶段，固定成本摊销较高，产能尚未充分释放，综合导致公司主营业务毛利率降幅较大。同期，可比公司凭借上市募集资金新建项目的规模效应有效摊薄单位成本，以及新产品 8 英寸碳化硅衬底更早导入带来的先发优势与高定价红利，主营业务毛利率高于公司。

（五）期间费用分析

报告期各期，公司期间费用及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	2,570.75	2.69%	2,209.24	2.08%	1,197.32	0.77%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
管理费用	14,891.67	15.58%	16,807.47	15.82%	13,340.58	8.60%
研发费用	18,318.52	19.17%	14,303.38	13.46%	12,398.18	7.99%
财务费用	4,975.30	5.21%	2,835.88	2.67%	828.54	0.53%
合计	**40,756.23**	**42.65%**	**36,155.97**	**34.03%**	**27,764.62**	**17.89%**

报告期内，公司期间费用分别为 27,764.62 万元、36,155.97 万元和 40,756.23 万元，占当期营业收入的比例分别为 17.89%、34.03%和 42.65%。公司期间费用中，研发费用及管理费用占比较高，与公司所处行业及业务特点相符。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	931.91	36.25%	751.71	34.03%	712.47	59.51%
市场推广费	1,013.10	39.41%	983.49	44.52%	327.66	27.37%
差旅费	259.74	10.10%	249.59	11.30%	84.13	7.03%
业务招待费	166.13	6.46%	101.42	4.59%	54.53	4.55%
其他	199.88	7.78%	123.03	5.57%	18.53	1.55%
合计	**2,570.75**	**100.00%**	**2,209.24**	**100.00%**	**1,197.32**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用分别为 1,197.32 万元、2,209.24 万元和 2,570.75 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.77%、2.08%和 2.69%。公司销售费用主要由职工薪酬和市场推广费构成，报告期各期合计占销售费用的比重分别为 86.88%、78.55%和 75.66%。

（1）职工薪酬

报告期内，公司销售费用中职工薪酬分别为 712.47 万元、751.71 万元和 931.91 万元，占当期销售费用比例分别为 59.51%、34.03%和 36.25%。报告期内销售费用中职工薪酬稳中有增，其中 2025 年增幅较大，主要系产品销量增长，销售人员奖金增加。

（2）市场推广费

报告期内，公司销售费用中市场推广费分别为 327.66 万元、983.49 万元和

1,013.10 万元，占销售费用比例分别为 27.37%、44.52%和 39.41%。公司销售费用中市场推广费主要为样品赠送，2024 年和 2025 年，面对市场需求及环境变化，公司加大碳化硅衬底及外延片市场开发，产品送样增多，市场推广费有所增长。

（3）销售费用率与可比公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
天岳先进	2.12%	1.63%	1.63%
西安奕材	2.50%	3.12%	3.58%
沪硅产业	2.08%	2.07%	2.50%
平均值	**2.23%**	**2.27%**	**2.57%**
发行人	**2.69%**	**2.08%**	**0.77%**

报告期内，公司销售费用率分别为 0.77%、2.08%和 2.69%，呈逐年上升态势。主要系公司持续加大市场拓展与客户服务力度，销售费用绝对额稳步增长，导致销售费用率相对上升。

2023 年度，公司销售费用率显著低于同行业可比公司平均水平，主要系行业下游需求旺盛，公司销售费用投入相对较少。当年度行业平均值偏高，主要系可比公司销售人员薪酬增加、新产品送样量上升、加大销售活动投入等原因，导致其销售费用率均高于发行人。

2024 年度和 2025 年度，面对市场需求及环境变化，公司加大市场拓展力度，销售费用率与同行业可比公司平均水平较为接近。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	7,109.83	47.74%	8,176.12	48.65%	7,448.64	55.83%
办公费	152.43	1.02%	265.63	1.58%	391.24	2.93%
差旅费	160.32	1.08%	196.21	1.17%	226.37	1.70%
业务招待费	277.78	1.87%	375.15	2.23%	378.15	2.83%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中介服务费	678.84	4.56%	613.09	3.65%	674.24	5.05%
折旧与摊销	4,621.64	31.04%	4,492.85	26.73%	2,227.04	16.69%
水电费	850.15	5.71%	1,458.89	8.68%	617.58	4.63%
其他	1,040.68	6.99%	1,229.52	7.32%	1,377.32	10.32%
合计	**14,891.67**	**100.00%**	**16,807.47**	**100.00%**	**13,340.58**	**100.00%**

报告期内，公司管理费用分别为 13,340.58 万元、16,807.47 万元和 14,891.67 万元，占当期营业收入的比例分别为 8.60%、15.82%和 15.58%。公司管理费用主要由职工薪酬、折旧与摊销构成，报告期各期合计占管理费用的比重分别为 72.52%、75.38%和 78.78%。

（1）职工薪酬

报告期内，公司管理费用中职工薪酬分别为 7,448.64 万元、8,176.12 万元和 7,109.83 万元，占管理费用比例分别为 55.83%、48.65%和 47.74%。公司管理费用中职工薪酬先增后降，主要系公司根据市场变化情况，动态调整员工激励和考核所致。

（2）折旧与摊销

报告期内，公司计入管理费用的折旧与摊销分别为 2,227.04 万元、4,492.85 万元和 4,621.64 万元，占管理费用的比例分别为 16.69%、26.73%和 31.04%。

报告期内，公司计入管理费用的折旧与摊销增幅较大，主要原因是子公司重投天科第三代半导体材料产业园项目的办公楼、员工宿舍等分别于 2023 年 5 月和 2024 年 1 月建成转固，公司新增计提折旧与摊销费用。

（3）水电费

报告期内，公司计入管理费用的水电费分别为 617.58 万元、1,458.89 万元和 850.15 万元，占管理费用的比例分别为 4.63%、8.68%和 5.71%。2024 年水电费金额增长主要系徐州二期项目在建工程建成投产前的水电费等计入管理费用所致。

（4）其他费用

报告期内，公司计入管理费用的其他费用分别为 1,377.32 万元、1,229.52 万元和 1,040.68 万元，占管理费用的比例分别为 10.32%、7.32%和 6.99%，金额及占比均呈逐

年下降趋势。其他费用主要包括后勤服务支出、员工宿舍租赁费等零星支出，占管理费用比例较低，对公司管理费用整体变动影响较小。

（5）管理费用率与可比公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率对比情况如下：

项目	公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
管理费用率	天岳先进	12.66%	9.94%	12.34%
	西安奕材	8.14%	9.82%	15.22%
	沪硅产业	8.33%	8.97%	8.74%
	平均值	**9.71%**	**9.57%**	**12.10%**
	发行人	**15.58%**	**15.82%**	**8.60%**
销售及管理费用率	Wolfspeed	25.15%	30.66%	25.52%
	Coherent	15.95%	18.14%	20.09%
	天岳先进	14.78%	11.57%	13.97%
	西安奕材	10.64%	12.94%	18.80%
	沪硅产业	10.41%	11.04%	11.24%
	平均值	**15.39%**	**16.87%**	**17.93%**
	发行人	**18.27%**	**17.90%**	**9.37%**

注 1：境外可比公司 Wolfspeed、Coherent 合并披露其销售费用和管理费用。

2023 年，公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平。2024 年和 2025 年，公司管理费用率有所上升，主要系管理费用中职工薪酬、固定资产折旧摊销等支出具有较强刚性，而受下游行业周期波动影响，公司营业收入规模阶段性下降，导致管理费用率被动抬升，高于同期境内可比上市公司平均值。

报告期内，公司销售及管理费用率合计分别为 9.37%、17.90%和 18.27%，整体低于境外可比公司平均水平。

3、研发费用

（1）总体情况

报告期内，公司研发费用及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发费用	18,318.52	14,303.38	12,398.18
营业收入	95,569.19	106,244.33	155,166.39
研发费用占营业收入比重	19.17%	13.46%	7.99%

（2）研发费用构成情况

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料费	10,239.65	55.90%	7,661.01	53.56%	4,998.96	40.32%
职工薪酬	3,911.78	21.35%	4,005.26	28.00%	4,621.35	37.27%
折旧与摊销	1,676.96	9.15%	977.92	6.84%	1,199.77	9.68%
水电费	1,117.67	6.10%	831.51	5.81%	625.59	5.05%
测试化验加工费	359.59	1.96%	267.37	1.87%	126.60	1.02%
其他	1,012.88	5.53%	560.31	3.92%	825.91	6.66%
合计	**18,318.52**	**100.00%**	**14,303.38**	**100.00%**	**12,398.18**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用分别为 12,398.18 万元、14,303.38 万元和 18,318.52 万元，研发费用持续增长。报告期内，公司研发费用主要由材料费、职工薪酬等构成。公司主要研发投入的变化情况如下：

1）材料费

公司研发过程中耗用的材料主要包括碳粉、硅粉、石墨件、石墨毡等。报告期内，公司研发费用中材料费分别为 4,998.96 万元、7,661.01 万元和 10,239.65 万元，占研发费用的比例分别为 40.32%、53.56%和 55.90%，材料费用逐年提升主要原因系：①报告期内公司加大对 8 英寸碳化硅衬底及碳化硅外延片等新产品及新工艺的研发投入，研发项目数量及规模均有所增加，研发所需材料支出相应增长；②2024 年度和 2025 年度，部分研发项目进入批量化试验阶段，按照项目进展情况领料需求较多，导致材料费上升较多。

2）职工薪酬

报告期内，公司研发费用中的职工薪酬分别为 4,621.35 万元、4,005.26 万元和 3,911.78 万元，占研发费用的比例分别为 37.27%、28.00%和 21.35%，报告期内，研发费用中职工薪酬金额呈现下降趋势，主要系研发产出形成存货冲减研发支出所致。冲减前，研发投入中的职工薪酬持续上升，与公司研发投入增加趋势一致，随着研发产出形成存货的规模逐渐提升，冲减金额逐年扩大，导致费用化职工薪酬下降。

（3）研发项目情况

报告期内，公司主要研发项目研发费用情况如下：

单位：万元

序号	项目/课题名称	研发费用			截至报告期末研发进度
		2025 年	2024 年	2023 年	
1	8 英寸碳化硅制造工艺技术研发	4,884.08	241.95	-	研究阶段
2	8 英寸碳化硅产业链联合攻关项目	4,180.20	6,537.24	1,153.04	研究阶段
3	大尺寸高质量第三代半导体碳化硅衬底研发及产业化	1,668.18	1,420.32	394.56	研究阶段
4	新能源储能碳化硅功率器件研究开发及产业化	1,043.94	55.15	-	研究阶段
5	国内率先突破的全国产化车规级 1200V 功率器件用 8 英寸 SiC 外延片量产技术开发	802.79	459.43	-	研究阶段
6	大尺寸 SiC 单晶衬底制备产业化技术	687.79	1,242.47	171.58	研究阶段
7	低缺陷、低成本的 6 英寸导电型碳化硅衬底制备技术开发	411.01	1,233.21	1,212.52	已完成
8	6 英寸碳化硅导电衬底降本增效工艺技术开发	28.60	731.20	390.05	已完成
9	面向车规级器件应用的 6 英寸导电 SiC 产品开发	-	5.73	2,033.65	已完成
10	1200V SiC MOSFET 器件用 6 英寸外延工艺开发	-	-	1,546.19	已完成
11	其他	4,611.93	2,376.68	5,496.59	-
合计		**18,318.52**	**14,303.38**	**12,398.18**	

注：上表仅列示报告期合计研发费用超过 1,000 万元的研发项目。

（4）研发费用率与可比公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率情况如下：

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
Wolfspeed	23.11%	25.01%	24.45%
Coherent	10.02%	10.17%	9.68%
天岳先进	11.32%	8.02%	10.97%

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
西安奕材	10.76%	12.20%	11.63%
沪硅产业	9.52%	7.88%	6.96%
平均值	**12.95%**	**12.66%**	**12.74%**
发行人	**19.17%**	**13.46%**	**7.99%**

报告期内，公司研发费用率分别为 7.99%、13.46%和 19.17%，2023 年度略低于同行业可比公司平均水平，2024 年和 2025 年高于可比公司平均水平，公司研发费用率与同行业可比公司存在一定差异，主要系受各公司经营情况、研发策略等不同影响。报告期内，为保障其在功率器件、射频器件、碳化硅材料等多领域的领先地位，Wolfspeed 保持高额研发投入，研发费用率显著高于同行业可比公司。2024 年以来，公司研发费用率高于同行业可比公司，主要系公司加大对 8 英寸、12 英寸碳化硅衬底及碳化硅外延片等新产品、新工艺的研发投入。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利息费用	5,311.27	4,928.77	3,524.39
其中：租赁负债利息费用	224.41	889.15	890.16
减：利息收入	1,240.45	1,964.19	2,732.02
汇兑损益	757.95	-246.00	4.62
其他	146.54	117.30	31.55
合计	**4,975.30**	**2,835.88**	**828.54**

报告期内，公司财务费用分别为 828.54 万元、2,835.88 万元和 4,975.30 万元，占同期营业收入的比例分别为 0.53%、2.67%和 5.21%。公司财务费用主要由银行借款及融资租赁产生的利息费用构成。报告期各期，公司财务费用增加，主要系银行借款规模增长所致。

（六）影响经营成果的其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房产税	1,161.20	77.98%	885.86	75.45%	483.02	59.28%
印花税	114.63	7.70%	170.00	14.48%	191.98	23.56%
土地使用税	105.76	7.10%	83.05	7.07%	70.20	8.62%
城市维护建设税	57.93	3.89%	8.12	0.69%	33.75	4.14%
教育费附加	46.81	3.14%	7.56	0.64%	33.08	4.06%
环境保护税	1.94	0.13%	19.20	1.64%	2.52	0.31%
车船使用税	0.88	0.06%	0.33	0.03%	0.20	0.02%
合计	**1,489.14**	**100.00%**	**1,174.12**	**100.00%**	**814.75**	**100.00%**

报告期内，公司税金及附加分别为 814.75 万元、1,174.12 万元和 1,489.14 万元，占同期营业收入的比例分别为 0.53%、1.10%和 1.56%。

报告期内，房产税为公司税金及附加的主要构成部分，金额逐年增长，主要系江苏天科合达新建厂房及办公楼陆续竣工并投入使用，应税房产原值大幅增加所致。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
政府补助	3,657.40	3,045.90	3,171.68
进项税加计抵减	1,083.39	253.30	48.46
代扣个人所得税手续费	17.82	34.16	7.58
直接减免的增值税	44.82	48.49	51.17
合计	**4,803.43**	**3,381.86**	**3,278.89**

报告期内，公司其他收益金额分别为 3,278.89 万元、3,381.86 万元和 4,803.43 万元，整体呈稳步增长趋势，主要由与日常经营相关的政府补助及进项税加计抵减构成。

2023 年和 2024 年，公司其他收益变化较小，2025 年其他收益较上年增长较大，

主要原因为：①公司作为政府部门重点支持的第三代半导体材料企业，获得的产业扶持、研发专项等政府补助稳步增长；②公司持续加大研发投入及产能建设投入，符合条件的增值税进项税加计抵减金额大幅增加。

报告期内，公司计入其他收益的政府补助的明细如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	与资产相关/与收益相关
徐州经济技术开发区财政局企业发展扶持资金	708.70	708.70	647.78	与资产相关
北京市大兴区人民政府半导体碳化硅生产基地项目扶持资金	403.87	403.87	498.32	与资产相关
SiC 晶片技术研究及产业化相关项目	135.50	135.50	135.50	与资产相关
国家新材料生产应用示范平台	19.62	19.62	19.62	与资产相关
企业技术创新平台建设	12.66	12.66	12.66	与资产相关
碳化硅产业专项资金及扶持计划相关项目	54.00	67.81	15.19	与资产相关
其他与资产相关项目	500.64	500.64	500.64	与资产相关
大尺寸导电 SiC 衬底制备产业化技术	199.70	181.84	-	与收益相关
软件退税	286.43	95.41	635.73	与收益相关
新能源储能碳化硅功率器件研究开发及产业化	219.87	20.13	-	与收益相关
企业健康发展奖	-	141.74	-	与收益相关
沈阳高新技术产业开发区管委会租金补贴	98.93	90.68	-	与收益相关
第三代半导体 SiC 晶锭低损耗高效率激光剥片技术及装备研发	168.00	-	-	与收益相关
中关村科技园区大兴生物医药产业基地管理委员会鼓励工业高质量发展支持资金	175.00	-	-	与收益相关
北京市经济和信息化局专精特新小巨人企业奖补资金	150.00	-	-	与收益相关
8 英寸 SiC 晶圆激光垂直剥离工艺与工程化装备开发	90.74	9.26	-	与收益相关
其他与收益相关项目	433.74	658.03	706.24	与收益相关
合计	**3,657.40**	**3,045.90**	**3,171.68**	-

3、投资收益

报告期内，公司投资收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
权益法核算的长期股权投资收益	412.74	509.38	-289.92
处置交易性金融资产取得的投资收益-理财产品	60.55	419.91	736.28
以摊余成本计量的大额存单持有期间取得的利息收入	1,996.92	2,280.79	560.27

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
其他权益工具投资持有期间取得的股利收入	-	10.50	7.00
合计	**2,470.20**	**3,220.59**	**1,013.63**

报告期内，公司投资收益分别为 1,013.63 万元、3,220.59 万元和 2,470.20 万元，主要来源于大额存单利息收入、理财产品处置收益及权益法核算的长期股权投资收益。

长期股权投资收益稳步增长，主要系公司于 2023 年 6 月投资入股京航特碳，参股企业经营情况向好，权益法核算的投资收益相应提升。

4、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收票据坏账损失	-0.14	-22.84	-101.03
应收账款坏账损失	268.54	-30.60	866.94
其他应收款坏账损失	2.20	0.61	12.46
合计	**270.61**	**-52.82**	**778.37**

报告期内，公司信用减值损失分别为 778.37 万元、-52.82 万元和 270.61 万元，主要由应收账款坏账损失构成。公司按照预期信用损失率对应收款项计提坏账损失，2023 年度信用减值损失较高，主要系公司业务规模大幅提升，应收账款余额相较报告期初增长，公司相应计提较高的应收账款坏账损失。2024 年度，公司应收账款账龄结构优化、转回部分坏账准备，应收账款坏账损失金额下降。2025 年度，公司应收账款坏账损失金额与应收账款余额变动趋势一致。

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
存货跌价损失	23,343.87	52,923.93	4,213.83
合同资产减值损失	-33.60	32.93	-15.23
固定资产减值损失	1,176.22	709.98	459.68
合计	**24,486.49**	**53,666.84**	**4,658.28**

报告期内，公司的资产减值损失分别为 4,658.28 万元、53,666.84 万元和 24,486.49

万元，核心构成为存货跌价损失。2024 年资产减值损失大幅攀升，主要系碳化硅材料行业周期波动，碳化硅产品价格回落，公司存货计提跌价准备规模较大所致；2025 年存货跌价损失较上年有所下降，主要系存货规模下降且产品价格逐步企稳，跌价计提规模相应回落。详细分析详见本节“十一、资产质量分析/（一）流动资产分析/7、存货”以及“十一、资产质量分析/（二）非流动资产分析/3、固定资产”。

6、营业外收支

报告期内，公司营业外收支构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业外收入	**112.28**	**58.58**	**186.60**
亏损合同终止转回	-	-	159.66
其他	112.28	58.58	26.93
营业外支出	**17.55**	**106.64**	**215.60**
非流动资产毁损报废损失	10.21	78.91	111.36
其他	7.35	27.73	104.23
营业外收支合计	**94.72**	**-48.05**	**-29.00**

报告期内，公司营业外收支净额分别为-29.00 万元、-48.05 万元和 94.72 万元，金额较小，占当期利润总额比例较低。

（七）非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益明细参见本节“六、经注册会计师核验的非经常性损益情况”。

（八）纳税情况

1、报告期内缴纳的主要税费

报告期内，公司缴纳的主要税种为增值税和企业所得税，各期缴纳情况如下：

单位：万元

税种	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
增值税	本期应交数	-3,832.39	4,382.13	-5,357.35
	本期已交数	-6,724.28	588.22	2,555.79
企业所得税	本期应交数	-	-	407.74

税种	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	本期已交数	-110.87	163.71	433.66

2、利润总额与所得税费用的关系

报告期内，公司所得税费用分别为-3,237.81 万元、11,001.81 万元和-73.11 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	-	-	402.83
递延所得税费用	-73.11	11,001.81	-3,640.64
合计	**-73.11**	**11,001.81**	**-3,237.81**

报告期内，公司利润总额与所得税费用的关系如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利润总额	-78,576.00	-69,896.32	4,952.41
按法定[或适用]税率计算的所得税费用	-11,786.40	-10,484.45	619.05
子公司适用不同税率的影响	-1.17	-1.48	-2,210.00
调整以前期间所得税的影响	-	0.29	34.32
非应税收入的影响	-61.91	-77.98	35.36
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	58.08	59.03	59.27
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	14,545.37	22,274.67	8.06
研发费用加计扣除	-2,813.89	-2,170.36	-1,975.34
残疾人安置加计扣除	-13.19	-19.04	-13.67
减免税额	0.00	0.00	-33.40
税率变动以前期间确认的递延所得税资产转回影响	0.00	1,421.13	238.52
固定资产 100%加计扣除	-	-	-
所得税费用	-73.11	11,001.81	-3,237.81

（九）存在累计未弥补亏损的影响

报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为 12,611.36 万元、-60,616.88 万元和-66,361.04 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 11,261.63 万元、-62,648.71 万元和-69,996.69 万元，截至报告期末，公司合并口径累计

未分配利润为-124,542.14 万元，公司最近一期末存在累计未弥补亏损。

1、累计未弥补亏损的成因

截至报告期末，公司累计未弥补亏损的形成原因如下：

（1）2024 年起公司产品价格下降压缩毛利空间和大额存货跌价损失

公司所处的第三代半导体行业下游应用领域渗透率尚处于快速提升阶段，盈利空间尚待释放，公司根据市场情况调整产品定价以提升碳化硅器件在下游应用领域的渗透率、推动碳化硅器件的商业化应用，公司产品价格下降压缩了毛利空间，同时导致计提大额存货跌价减值损失，对公司盈利情况产生一定影响。

（2）大尺寸、高品质碳化硅衬底产品的研发周期长、研发投入大

生长大尺寸、高品质碳化硅晶体并加工形成符合半导体产业客户需求的碳化硅衬底，其制造工艺难度大、技术门槛高。自 2006 年成立以来，公司通过长期研发投入和技术攻关，不断完善晶体生长工艺、提高衬底质量，突破大尺寸、高品质碳化硅材料制备的关键技术，相继实现了 2 英寸至 8 英寸碳化硅衬底的规模化生产，并成功研发 12 英寸碳化硅衬底产品。长周期、大规模的研发支出对公司盈利状况产生较大直接影响。

2、对公司生产经营的影响

作为技术和资本密集型的高科技企业，为了持续保持并提升公司的核心竞争力，公司需要持续投入大量资源进行技术研发、人才培养和资产购置等工作。

（1）研发投入方面

报告期内，公司研发费用分别为 12,398.18 万元、14,303.38 万元和 18,318.52 万元，总体呈上升趋势。公司的主要研发成果、正在从事的主要研发项目及研发项目的进展情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术/六、发行人核心技术及研发情况/（二）核心技术的科研实力和成果情况”及“第五节 业务与技术/六、发行人核心技术及研发情况/（三）正在从事的研发项目情况”。公司注重研发投入和研发积累，公司研发活动未受到累计未弥补亏损的影响。

（2）业务与人才层面

报告期内，公司凭借核心产品优势，与主要客户保持良好的业务合作关系，建立

了稳定的客户基础；公司已形成科学的激励机制，确保了核心团队的稳定性，吸引了大量优秀的技术人才。公司的业务及人才未受到累计未弥补亏损的影响。

（3）资产购置及产能布局方面

随着下游市场需求逐步扩大，为满足客户需求并保持行业龙头地位，公司积极购置资产扩充产能，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 119,288.19 万元、121,593.84 万元和 33,104.84 万元，并在报告期内陆续新建第三代半导体材料产业园、徐州二期等项目，不断提升产能规模。

综上，公司累计未弥补亏损对公司的各项经营活动未产生重大不利影响。

公司已就存在累计未弥补亏损做出风险提示，具体内容请参见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（二）存在累计未弥补亏损的风险”。

十一、资产质量分析

报告期各期末，公司资产总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	200,578.92	30.44%	211,477.86	31.06%	281,316.47	41.84%
非流动资产	458,421.53	69.56%	469,363.36	68.94%	390,971.78	58.16%
资产合计	**659,000.44**	**100.00%**	**680,841.22**	**100.00%**	**672,288.25**	**100.00%**

报告期各期末，公司总资产分别为 672,288.25 万元、680,841.22 万元和 659,000.44 万元。其中，流动资产占比分别为 41.84%、31.06%和 30.44%，非流动资产占比分别为 58.16%、68.94%和 69.56%。报告期内，公司持续投资建设厂房及产线，导致非流动资产占比增长。

（一）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	61,147.81	30.49%	35,447.02	16.76%	127,202.25	45.22%
交易性金融资产	2,038.25	1.02%	6,508.33	3.08%	10,549.44	3.75%
应收票据	13.90	0.01%	253.47	0.12%	1,569.62	0.56%
应收账款	30,680.97	15.30%	26,396.57	12.48%	25,748.22	9.15%
应收款项融资	525.13	0.26%	2,956.84	1.40%	3,022.14	1.07%
预付款项	1,917.15	0.96%	2,722.75	1.29%	2,206.06	0.78%
其他应收款	393.98	0.20%	361.66	0.17%	350.06	0.12%
存货	50,568.80	25.21%	70,314.12	33.25%	79,905.30	28.40%
合同资产	-	-	638.40	0.30%	12.83	0.00%
一年内到期的非流动资产	33,043.60	16.47%	35,831.89	16.94%	1,002.18	0.36%
其他流动资产	20,249.33	10.10%	30,046.80	14.21%	29,748.38	10.57%
流动资产合计	**200,578.92**	**100.00%**	**211,477.86**	**100.00%**	**281,316.47**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动资产金额分别为 281,316.47 万元、211,477.86 万元和 200,578.92 万元。公司流动资产主要为货币资金、交易性金融资产、应收账款、存货、一年内到期的非流动资产和其他流动资产，报告期各期末，上述资产合计占流动资产的比例分别为 97.45%、96.72%和 98.58%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	15.47	0.03%	4.73	0.01%	7.80	0.01%
银行存款	51,960.51	84.98%	32,782.38	92.48%	122,603.58	96.38%
其他货币资金	9,171.82	15.00%	2,659.91	7.50%	4,590.87	3.61%
合计	**61,147.81**	**100.00%**	**35,447.02**	**100.00%**	**127,202.25**	**100.00%**

报告期各期末，公司货币资金分别为 127,202.25 万元、35,447.02 万元和 61,147.81 万元，占流动资产的比例分别为 45.22%、16.76%和 30.49%，货币资金主要为银行存款。公司其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金、用于质押开具银行承兑汇票的定

期存单及信用证保证金。

2024 年末，公司货币资金余额下降的主要原因系公司持续推进项目建设，工程设备类支出规模较大，且部分新增购买的银行大额存单尚未到期赎回，导致银行存款支出较大，期末银行存款余额减少。2025 年末，公司货币资金余额有所上升，主要系当期新增银行借款所致。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	2,038.25	100.00%	6,508.33	100.00%	10,549.44	100.00%
其中：理财产品	2,038.25	100.00%	6,508.33	100.00%	10,549.44	100.00%
合计	**2,038.25**	**100.00%**	**6,508.33**	**100.00%**	**10,549.44**	**100.00%**

报告期各期末，公司交易性金融资产分别为 10,549.44 万元、6,508.33 万元和 2,038.25 万元，占流动资产的比例为 3.75%、3.08%和 1.02%。公司交易性金融资产为银行结构性存款等理财产品，其金额变动主要系各期理财产品的购买与赎回规模变化所致。

3、应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资构成情况如下：

单位：万元

项目	明细项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收票据	银行承兑汇票	13.90	250.81	1,133.06
	商业承兑汇票	-	2.80	459.54
	账面余额小计	13.90	253.61	1,592.60
	减：坏账准备	-	0.14	22.98
	账面价值小计	13.90	253.47	1,569.62
应收款项融资	银行承兑汇票	525.13	2,956.84	3,022.14
合计		**539.03**	**3,210.31**	**4,591.76**

公司应收票据和应收款项融资包括银行承兑汇票及商业承兑汇票。报告期各期末，

公司应收票据账面价值分别为 1,569.62 万元、253.47 万元和 13.90 万元，应收款项融资账面价值分别为 3,022.14 万元、2,956.84 万元和 525.13 万元。报告期内公司应收票据及应收款项融资金额降低，主要系公司优化客户结算政策，减少以票据方式结算货款。

截至报告期末，公司不存在已质押的应收票据，期末已背书或贴现且尚未到期的应收票据情况如下表所示：

单位：万元

项目		2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
		期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
应收票据	银行承兑汇票	-	13.90	-	250.81	-	918.06
	商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-
合计		-	**13.90**	-	**250.81**	-	**918.06**

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	32,436.02	27,883.07	27,265.31
减：坏账准备	1,755.04	1,486.50	1,517.10
应收账款账面价值	**30,680.97**	**26,396.57**	**25,748.22**
应收账款账面价值/流动资产	**15.30%**	**12.48%**	**9.15%**
应收账款账面价值/营业收入	**32.10%**	**24.85%**	**16.59%**

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 27,265.31 万元、27,883.07 万元和 32,436.02 万元。2023 年末及 2024 年末，公司应收账款余额较为稳定。2025 年末，公司应收账款余额提升，一方面原因系公司持续推动客户开发，相关客户通常存在一定账期；另一方面，2025 年第四季度公司主营业务收入及占比同比提高，综合导致 2025 年末公司应收账款余额提升。

（1）应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款余额账龄构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	32,190.81	99.24%	27,739.37	99.48%	26,865.59	98.53%
1 至 2 年	142.44	0.44%	63.10	0.23%	322.72	1.18%
2 至 3 年	22.51	0.07%	3.43	0.01%	8.21	0.03%
3 年以上	80.26	0.25%	77.17	0.28%	68.79	0.25%
合计	**32,436.02**	**100.00%**	**27,883.07**	**100.00%**	**27,265.31**	**100.00%**

注：2024 年末公司账龄 3 年以上应收账款余额略高于 2023 年末账龄 2 至 3 年、3 年以上应收账款余额合计金额，系汇兑损益变动影响所致。

报告期各期末，公司账龄在 1 年以内的应收账款余额分别为 26,865.59 万元、27,739.37 万元和 32,190.81 万元，各期末占比均在 98%以上，应收账款账龄较短。

（2）应收账款坏账准备计提情况

1）报告期各期末，公司应收账款构成及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

2025 年 12 月 31 日				
类别	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
按单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	32,436.02	100.00%	1,755.04	30,680.97
合计	**32,436.02**	**100.00%**	**1,755.04**	**30,680.97**
2024 年 12 月 31 日				
类别	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
按单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	27,883.07	100.00%	1,486.50	26,396.57
合计	**27,883.07**	**100.00%**	**1,486.50**	**26,396.57**
2023 年 12 月 31 日				
类别	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
按单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	27,265.31	100.00%	1,517.10	25,748.22
合计	**27,265.31**	**100.00%**	**1,517.10**	**25,748.22**

2）按组合计提坏账准备的应收账款账龄情况

单位：万元

账龄	2025 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	32,190.81	99.24%	1,609.54	5.00%
1-2 年	142.44	0.44%	42.73	30.00%
2-3 年	22.51	0.07%	22.51	100.00%
3 年以上	80.26	0.25%	80.26	100.00%
合计	**32,436.02**	**100.00%**	**1,755.04**	**-**
账龄	**2024 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**占比**	**坏账准备**	**计提比例**
1 年以内	27,739.37	99.48%	1,386.97	5.00%
1-2 年	63.10	0.23%	18.93	30.00%
2-3 年	3.43	0.01%	3.43	100.00%
3 年以上	77.17	0.28%	77.17	100.00%
合计	**27,883.07**	**100.00%**	**1,486.50**	**-**
账龄	**2023 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**占比**	**坏账准备**	**计提比例**
1 年以内	26,865.59	98.53%	1,343.28	5.00%
1-2 年	322.72	1.18%	96.82	30.00%
2-3 年	8.21	0.03%	8.21	100.00%
3 年以上	68.79	0.25%	68.79	100.00%
合计	**27,265.31**	**100.00%**	**1,517.10**	**-**

报告期内，公司制定了稳健的坏账准备计提政策，并已按会计准则要求足额计提坏账准备。

（3）应收账款坏账准备计提比例与可比公司比较情况

报告期内，公司与可比上市公司应收账款坏账准备计提比例对比情况如下：

单位：%

项目	Wolfspeed	Coherent	天岳先进	西安奕材	沪硅产业	发行人
1 年以内	未披露	未披露	5.00	0.50 或 1.00 或 5.00	0.57-1.85 或 3.93-64.34	5.00
1 至 2 年	未披露	未披露	30.00	100.00	100.00	30.00
2 至 3 年	未披露	未披露	80.00	100.00	100.00	100.00
3 至 4 年	未披露	未披露	100.00	100.00	100.00	100.00
4 至 5 年	未披露	未披露	100.00	100.00	100.00	100.00

项目	Wolfspeed	Coherent	天岳先进	西安奕材	沪硅产业	发行人
5 年以上	未披露	未披露	100.00	100.00	100.00	100.00

数据来源：可比公司招股说明书、定期报告。
注 1：西安奕材对 3 个月内账龄的应收账款计提比例为 0.5%、3 至 6 个月账龄的应收账款计提比例为 1.00%；6 个月至 1 年账龄的应收账款计提比例为 5.00%。
注 2：沪硅产业年度报告披露应收账款参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失，其对 6 个月内账龄的应收账款计提比例为 0.57%-1.85%、6 个月至 1 年账龄的应收账款计提比例为 3.93%-64.34%。

报告期内，公司应收账款坏账计提比例与同行业可比公司的情况不存在重大差异，不存在明显低于同行业上市公司水平的情形。公司应收账款坏账准备计提政策合理、谨慎。

（4）应收账款前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	账面余额	占比	是否为关联方
2025 年 12 月 31 日				
1	客户一	8,461.87	26.09%	否
2	客户四	5,011.52	15.45%	否
3	客户二	3,933.20	12.13%	否
4	客户八	2,689.38	8.29%	是
5	客户九下属企业	1,648.20	5.08%	否
合计		**21,744.17**	**67.04%**	-
2024 年 12 月 31 日				
1	客户一	8,413.91	30.18%	否
2	客户四	5,893.40	21.14%	否
3	客户五下属企业	3,132.38	11.23%	是
4	客户三	2,307.82	8.28%	否
5	客户六	1,897.74	6.81%	否
合计		**21,645.25**	**77.63%**	-
2023 年 12 月 31 日				
1	客户七	5,963.96	21.87%	否
2	客户四	4,014.14	14.72%	否
3	客户五下属企业	3,387.31	12.42%	是
4	客户九下属企业	2,716.15	9.96%	否

序号	客户名称	账面余额	占比	是否为关联方
5	客户二	2,702.19	9.91%	否
合计		**18,783.76**	**68.89%**	-

注：受同一实际控制人控制的客户，应收账款金额合并计算。

报告期各期末，公司应收账款前五名客户账面余额合计分别为 18,783.76 万元、21,645.25 万元和 21,744.17 万元，呈小幅上升趋势，占应收账款期末账面余额的比例分别为 68.89%、77.63%和 67.04%，占比较为稳定。报告期各期末，公司应收账款前五名客户业务规模较大，信用和回款情况较好，发生坏账的可能性较低。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 2,206.06 万元、2,722.75 万元和 1,917.15 万元，占流动资产的比例分别为 0.78%、1.29%和 0.96%。报告期各期末，公司预付款项主要为预付原材料采购款等。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
其他应收款余额	415.22	380.69	368.49
减：坏账准备	21.24	19.03	18.42
其他应收款账面价值	**393.98**	**361.66**	**350.06**

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 368.49 万元、380.69 万元和 415.22 万元，账面价值分别为 350.06 万元、361.66 万元和 393.98 万元，占各期末流动资产的比例均低于 1%。

报告期各期末，公司其他应收款余额构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
押金保证金	172.52	196.80	148.56
备用金及代扣代缴社保	136.07	142.19	136.33
其他	106.64	41.71	83.60
合计	**415.22**	**380.69**	**368.49**

公司其他应收款余额主要系押金保证金、备用金及代扣代缴社保，不存在关联方

资金占用或拆借。

7、存货

（1）存货构成及变动情况

报告期各期末，公司存货构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日			
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占比
原材料	27,459.14	14,666.31	12,792.82	25.30%
委托加工物资	2,704.55	946.14	1,758.41	3.48%
在产品	15,218.64	4,640.93	10,577.71	20.92%
半成品	17,187.11	8,713.57	8,473.54	16.76%
产成品	42,172.65	26,768.74	15,403.91	30.46%
发出商品	2,174.78	612.36	1,562.41	3.09%
合计	**106,916.86**	**56,348.06**	**50,568.80**	**100.00%**
项目	**2024 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**存货跌价准备**	**账面价值**	**占比**
原材料	33,818.38	15,288.13	18,530.25	26.35%
委托加工物资	4,014.75	1,656.09	2,358.66	3.35%
在产品	14,798.35	4,500.84	10,297.51	14.65%
半成品	17,130.36	10,809.72	6,320.65	8.99%
产成品	65,969.40	33,340.73	32,628.66	46.40%
发出商品	235.68	57.29	178.39	0.25%
合计	**135,966.92**	**65,652.80**	**70,314.12**	**100.00%**
项目	**2023 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**存货跌价准备**	**账面价值**	**占比**
原材料	36,054.54	797.50	35,257.04	44.12%
委托加工物资	2,747.81	-	2,747.81	3.44%
在产品	14,799.23	-	14,799.23	18.52%
半成品	9,679.69	2,658.56	7,021.13	8.79%
产成品	26,669.63	9,647.94	17,021.69	21.30%
发出商品	3,058.40	-	3,058.40	3.83%
合计	**93,009.30**	**13,104.00**	**79,905.30**	**100.00%**

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 93,009.30 万元、135,966.92 万元和

106,916.86 万元，呈现先升后降的趋势。公司存货主要由原材料、在产品、半成品和产成品构成，其中原材料主要包括石墨件、石墨毡、研磨液、抛光液等；在产品及半成品主要包括碳化硅晶体、碳化硅切割片等中间环节加工品；产成品主要包括碳化硅衬底、碳化硅外延片等。

为满足下游市场需求，公司通常根据在手订单、市场预测等进行存货储备。2024 年末，公司存货账面余额同比增长，主要系公司生产能力提升、业务规模扩张，增加了相关原材料和产成品的储备。2025 年末，公司存货账面余额同比减少，主要系市场需求增加促进产成品消化；同时公司通过优化存货管理，实现周转效率的提升与跌价风险的控制，使得原材料与产成品余额减少较多。

（2）存货跌价准备计提情况

公司综合市场需求、产品技术指标、预计售价对存货进行评估，对于存货成本低于可变现净值的情况计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 13,104.00 万元、65,652.80 万元和 56,348.06 万元，占存货账面余额的比例分别为 14.09%、48.29%和 52.70%，变动主要受行业阶段性波动影响。

2023 年度，行业需求旺盛，产品价格较高，跌价风险可控。2024 年以来，产品价格明显下行，公司相应调整定价策略，导致计提大额存货跌价准备。2025 年度，产品价格持续下行，但市场消化量增加，公司库存规模得到优化，期末存货跌价准备规模有所回落。

公司与同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例情况对比如下：

单位：万元

公司	项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
天岳先进	存货账面余额	112,286.70	106,021.86	87,377.77
	存货跌价准备	5,942.67	3,834.28	3,050.10
	比例	5.29%	3.62%	3.49%
西安奕材	存货账面余额	153,726.13	124,651.02	111,910.53
	存货跌价准备	17,525.86	18,417.35	23,041.93
	比例	11.40%	14.78%	20.59%
沪硅产业	存货账面余额	230,812.25	170,080.72	155,255.34
	存货跌价准备	34,209.24	15,913.80	10,353.55

公司	项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
	比例	14.82%	9.36%	6.67%
发行人	存货账面余额	106,916.86	135,966.92	93,009.30
	存货跌价准备	56,348.06	65,652.80	13,104.00
	比例	52.70%	48.29%	14.09%

注：Wolfspeed、Coherent 未披露其存货跌价准备金额及占比情况。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司的平均水平，主要系主营产品、下游市场差异导致存货可变现净值情况或存货跌价准备计提政策存在一定差异。

其中，西安奕材、沪硅产业的主营产品为半导体硅片，其产品类型与公司存在一定差异。天岳先进与公司同属于碳化硅衬底领域，报告期内，公司存货跌价准备计提比例相较更高，主要系天岳先进结合库龄状况以及预计可变现净值对存货计提存货跌价准备，其中对于库龄超过 2 年的产成品全额计提跌价准备，而公司制定了更加严格的存货跌价计提政策，对库龄超过 1 年的产成品均全额计提跌价准备；此外，天岳先进凭借上市募集资金新建项目的规模效应、8 英寸衬底新产品更早导入等优势，报告期内毛利率水平更高，在产品价格下行周期中具备更强的成本缓冲能力。

8、合同资产

报告期各期末，公司合同资产账面价值分别为 12.83 万元、638.40 万元和 0.00 万元，均为未到期的质保金，占各期末流动资产的比例均低于 1%。

9、一年内到期的非流动资产

报告期各期末，公司一年内到期的非流动资产分别为 1,002.18 万元、35,831.89 万元和 33,043.60 万元，占各期末流动资产的比例分别为 0.36%、16.94%和 16.47%。公司一年内到期的非流动资产主要系一年内到期的银行大额存单。

10、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产组成具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
待抵扣进项税	15,154.29	74.84%	18,030.17	60.01%	21,859.47	73.48%

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
大额存单	4,737.04	23.39%	11,539.36	38.40%	7,152.36	24.04%
应收退货成本	248.59	1.23%	394.80	1.31%	570.79	1.92%
预缴所得税	-	-	17.38	0.06%	116.21	0.39%
其他	109.40	0.54%	65.10	0.22%	49.55	0.17%
合计	**20,249.33**	**100.00%**	**30,046.80**	**100.00%**	**29,748.38**	**100.00%**

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 29,748.38 万元、30,046.80 万元和 20,249.33 万元。公司其他流动资产主要为待抵扣进项税和存款剩余期限为一年以内的银行大额存单等。

（二）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	5,686.97	1.24%	4,347.41	0.93%	2,714.85	0.69%
其他权益工具投资	-	-	-	-	1,297.10	0.33%
固定资产	338,482.28	73.84%	320,383.95	68.26%	215,194.49	55.04%
在建工程	27,824.14	6.07%	50,674.03	10.80%	78,682.22	20.12%
使用权资产	15,004.72	3.27%	13,057.48	2.78%	13,526.95	3.46%
无形资产	27,479.44	5.99%	28,589.58	6.09%	27,167.14	6.95%
商誉	101.90	0.02%	101.90	0.02%	101.90	0.03%
长期待摊费用	3,849.71	0.84%	2,670.22	0.57%	2,600.01	0.67%
递延所得税资产	234.87	0.05%	161.76	0.03%	11,150.81	2.85%
其他非流动资产	39,757.49	8.67%	49,377.02	10.52%	38,536.30	9.86%
非流动资产合计	**458,421.53**	**100.00%**	**469,363.36**	**100.00%**	**390,971.78**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 390,971.78 万元、469,363.36 万元和 458,421.53 万元。公司非流动资产主要为固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产和其他非流动资产。报告期各期末，上述资产合计占非流动资产的比例分别为 95.43%、98.45%和 97.85%。

1、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
期初账面金额			
京航特碳	4,347.41	2,714.85	-
慕科慧视	-	-	-
合计	**4,347.41**	**2,714.85**	**-**
本期增减			
京航特碳	339.57	1,632.56	2,714.85
慕科慧视	999.99	-	-
合计	**1,339.56**	**1,632.56**	**2,714.85**
减值准备			
京航特碳	-	-	-
慕科慧视	-	-	-
合计	-	-	-
期末账面金额			
京航特碳	4,686.98	4,347.41	2,714.85
慕科慧视	999.99	-	-
合计	**5,686.97**	**4,347.41**	**2,714.85**

报告期内，公司长期股权投资为对京航特碳、慕科慧视的股权投资。

2023 年，公司对京航特碳增资 2,000 万元，持有其 13.50%股权[注]，公司对京航特碳的投资按照权益法核算。2024 年度及 2025 年度，公司对京航特碳的长期股权投资账面价值增加，主要原因系公司按持股比例确认应享有京航特碳当期净利润的投资收益及所有者权益变动，相应调整长期股权投资账面价值。

2025 年，公司与慕德微纳（杭州）科技有限公司合资设立慕科慧视，认缴注册资本 1,000 万元，认缴出资比例为 50.00%，截至报告期末，该笔出资尚未实缴。根据慕科慧视公司章程约定，公司按认缴出资比例享有相应股东权利，故将该笔认缴出资确认为长期股权投资并按照权益法核算，公司根据慕科慧视当期净利润情况，按照持股比例确认投资损失 0.01 万元。

注：截至增资完成时点，公司持有京航特碳 15.38%的股权。其后，京航特碳进行增资扩股，注册资本增加，导致公司对其持股比例被动稀释至 13.50%，后同。

2、其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资账面价值分别为 1,297.10 万元、0.00 万元和 0.00 万元，2023 年末，公司其他权益工具投资为对惠丰钻石的投资。2022 年，公司认购惠丰钻石发行股份 986.30 万元，持有其 0.76%的股份，公司将对惠丰钻石的投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。2024 年，公司出售所持惠丰钻石全部股份，故 2024 年末及 2025 年末其他权益工具投资金额均为 0.00 万元。

3、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
固定资产	338,146.77	319,960.75	215,176.34
固定资产清理	335.51	423.20	18.15
合计	**338,482.28**	**320,383.95**	**215,194.49**

报告期各期末，公司固定资产及固定资产清理账面价值合计分别为 215,194.49 万元、320,383.95 万元和 338,482.28 万元，占非流动资产比例分别为 55.04%、68.26%和 73.84%，是非流动资产的主要组成部分。

（1）固定资产明细情况

报告期各期末，公司固定资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	203,370.39	60.14%	209,526.76	65.49%	113,511.28	52.75%
机器设备	130,859.20	38.70%	105,860.22	33.09%	98,424.64	45.74%
运输设备	261.95	0.08%	355.24	0.11%	281.87	0.13%
电子设备及其他	3,655.23	1.08%	4,218.53	1.32%	2,958.55	1.37%
合计	**338,146.77**	**100.00%**	**319,960.75**	**100.00%**	**215,176.34**	**100.00%**

报告期各期末，公司固定资产规模较大，主要为办公楼、车间厂房等房屋建筑物及碳化硅衬底及外延片生产设备。公司房屋及建筑物和机器设备合计金额增长，主要系公司自建厂房陆续建成使用并持续购建生产设备所致。

（2）固定资产原值、累计折旧及减值情况

报告期各期末，公司固定资产折旧及减值情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
账面原值			
房屋及建筑物	221,179.60	219,802.61	117,818.93
机器设备	176,870.64	136,299.36	121,074.94
运输设备	586.76	579.47	414.12
电子设备及其他	6,889.06	6,229.04	3,963.80
合计	**405,526.07**	**362,910.48**	**243,271.79**
累计折旧			
房屋及建筑物	17,809.21	10,275.85	4,307.65
机器设备	44,612.43	29,759.40	22,190.62
运输设备	324.81	224.23	132.25
电子设备及其他	3,233.83	2,010.51	1,005.25
合计	**65,980.29**	**42,269.99**	**27,635.77**
减值准备			
房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	1,399.01	679.75	459.68
运输设备	-	-	-
电子设备及其他	-	-	-
合计	**1,399.01**	**679.75**	**459.68**
账面价值			
房屋及建筑物	203,370.39	209,526.76	113,511.28
机器设备	130,859.20	105,860.22	98,424.64
运输设备	261.95	355.24	281.87
电子设备及其他	3,655.23	4,218.53	2,958.55
合计	**338,146.77**	**319,960.75**	**215,176.34**

由于加工环节生产工艺升级等原因，公司存在少量机器设备停用淘汰的情况，公司对其计提减值准备，报告期各期末，公司固定资产减值准备金额分别为 459.68 万元、679.75 万元及 1,399.01 万元。

（3）固定资产折旧年限与可比公司比较分析

公司主要固定资产的折旧年限与可比公司比较情况如下：

项目	Wolfspeed	Coherent	天岳先进	西安奕材	沪硅产业	发行人
房屋及建筑物	5-40 年	10-30 年	10-30 年	10 年-50 年	10-67.5 年	20-50 年
机器设备	3-10 年	3-20 年	2-10 年	5-10 年	3-15 年	3-10 年
电子设备	3-10 年	3-20 年	3 年	-	3-10 年	5 年
运输设备	5 年	3-20 年	4 年	4 年	3-5 年	5 年
办公设备	-	3-20 年	5 年	2-5 年	3-5 年	5 年

注：Wolfspeed 以电脑硬件/软件的折旧年限作为其电子设备的折旧年限。

经比较，发行人与可比公司固定资产均采用年限平均法计提折旧，折旧年限不存在重大差异，符合所处行业生产经营特点。

4、在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 78,682.22 万元、50,674.03 万元和 27,824.14 万元，占非流动资产的比例分别为 20.12%、10.80%和 6.08%。报告期各期末，公司在建工程构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第三代半导体材料产业园项目	-	-	739.52	1.46%	41,993.76	53.37%
徐州二期项目	-	-	-	-	11,882.40	15.10%
新疆三期项目	41.48	0.15%	38.73	0.08%	5.53	0.01%
大兴二期项目	2,094.68	7.53%	1,111.36	2.19%	236.88	0.30%
设备及其他	25,687.98	92.32%	48,784.41	96.27%	24,563.65	31.22%
合计	**27,824.14**	**100.00%**	**50,674.03**	**100.00%**	**78,682.22**	**100.00%i**

报告期各期末，公司在建工程账面金额下降主要系在建项目陆续完工转固。

报告期各期末，公司在建工程转入固定资产分别为 105,995.11 万元、133,689.05 万元和 43,458.22 万元，主要系公司为满足经营需要建设的厂房或购置的机器设备等。截至报告期末，公司尚未完工的在建工程项目主要为大兴二期项目、新疆三期项目及尚未达到转固条件的机器设备，公司将在相关项目和设备达到预定可使用状态时转入固定资产。

报告期各期末，公司在建工程不存在减值迹象，未计提减值准备。

5、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产的具体构成和折旧情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
账面原值			
房屋及建筑物	18,745.29	16,076.12	15,677.89
合计	**18,745.29**	**16,076.12**	**15,677.89**
累计折旧			
房屋及建筑物	3,740.57	3,018.64	2,150.95
合计	**3,740.57**	**3,018.64**	**2,150.95**
账面价值			
房屋及建筑物	15,004.72	13,057.48	13,526.95
合计	**15,004.72**	**13,057.48**	**13,526.95**

报告期各期末，公司使用权资产分别为 13,526.95 万元、13,057.48 万元和 15,004.72 万元，占非流动资产比例分别为 3.46%、2.78%和 3.27%，主要系子公司江苏天科合达租赁的徐州经济技术开发区电子信息产业园 A7 厂房。

6、无形资产

（1）无形资产构成情况

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
土地使用权	24,403.47	88.81%	25,388.62	88.80%	24,658.57	90.77%
专利权	452.64	1.65%	551.46	1.93%	650.27	2.39%
应用软件	2,623.33	9.55%	2,649.51	9.27%	1,858.30	6.84%
合计	**27,479.44**	**100.00%**	**28,589.58**	**100.00%**	**27,167.14**	**100.00%**

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 27,167.14 万元、28,589.58 万元和 27,479.44 万元，占非流动资产的比例为 6.95%、6.09%和 6.01%，无形资产的规模较为稳定。报告期各期末，公司无形资产主要系土地使用权，具体参见本招股说明书“第五节 业务与技术/五、发行人主要固定资产和无形资产/（三）主要无形资产”。

报告期内，公司不存在研发支出资本化的情形。

（2）无形资产原值、累计摊销及减值情况

报告期各期末，公司无形资产摊销及减值情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
账面原值			
土地使用权	28,253.36	28,253.36	26,560.73
专利权	3,599.41	3,599.41	3,599.41
应用软件	4,225.88	3,501.21	2,193.96
合计	**36,078.66**	**35,353.98**	**32,354.11**
累计摊销			
土地使用权	3,849.89	2,864.74	1,902.16
专利权	3,146.77	3,047.95	2,949.14
应用软件	1,602.56	851.70	335.66
合计	**8,599.22**	**6,764.40**	**5,186.96**
减值准备			
土地使用权	-	-	-
专利权	-	-	-
应用软件	-	-	-
合计	-	-	-
账面价值			
土地使用权	24,403.47	25,388.62	24,658.57
专利权	452.64	551.46	650.27
应用软件	2,623.33	2,649.51	1,858.30
合计	**27,479.44**	**28,589.58**	**27,167.14**

报告期各期末，公司无形资产使用状态良好，不存在明显减值迹象，未计提减值准备。

（3）无形资产摊销年限与可比公司比较分析

公司无形资产的摊销年限与同行业可比公司比较情况如下：

项目	Wolfspeed	Coherent	天岳先进	西安奕材	沪硅产业	发行人
土地使用权	不适用	不适用	50 年	50 年	33-50 年	20-50 年
专利权	相关专利权的预计使用寿命，通常取专利申请日起 20 年与许可期限孰短者	5-20 年	-	3-10 年	6-10 年	20 年

项目	Wolfspeed	Coherent	天岳先进	西安奕材	沪硅产业	发行人
非专利技术	不超过 10 年	5-20 年	-	10 年	-	10 年
应用软件	不超过 10 年	5-20 年	3 年	3-10 年	1-10 年	5 年

注 1：沪硅产业以业务合并过程中确认的专利技术的预计受益期限作为其专利摊销年限；

注 2：Coherent 以技术类无形资产的摊销年限作为其专利权、非专利技术和应用软件的摊销年限。

经比较，公司与可比公司无形资产均采用直线法进行摊销，摊销年限不存在重大差异。

7、商誉

报告期各期末，公司商誉账面价值分别为 101.90 万元、101.90 万元和 101.90 万元。公司商誉系 2022 年对重投天科增资产生。报告期各期末，公司对商誉进行减值测试，未发现减值迹象，未计提减值准备。

8、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
车间改造	2,902.78	1,750.31	1,308.92
厂房装修费	414.21	351.32	664.81
电力增容	277.19	392.22	506.35
其他	255.52	176.38	119.93
合计	**3,849.71**	**2,670.22**	**2,600.01**

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 2,600.01 万元、2,670.22 万元和 3,849.71 万元，占各期末非流动资产的比例均低于 1%。

9、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

（1）未经抵销的递延所得税资产

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
递延收益	359.02	53.85	263.58	39.54	26,533.82	3,980.07
可抵扣亏损	779.01	116.85	593.48	89.02	12,334.85	2,968.39

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
内部交易未实现利润	-	-	-	-	13,534.99	2,643.25
资产减值准备	170.73	25.61	221.34	33.20	15,122.85	2,571.33
租赁税会差异	-	-	-	-	2,616.24	392.50
预计售后服务费	-	-	-	-	396.59	59.49
预计退换货	-	-	-	-	135.64	20.35
无形资产摊销	-	-	-	-	5.61	0.84
应付账款暂估	257.04	38.56	-	-	0.00	-
合计	**1,565.79**	**234.87**	**1,078.41**	**161.76**	**70,680.58**	**12,636.22**

（2）未经抵销的递延所得税负债

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
购进固定资产享受所得税前一次性扣除产生的税会差异	-	-	-	-	9,508.33	1,426.25
其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-	310.80	46.62
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的公允价值变动	0.01	0.00	-	-	49.44	7.42
使用权资产	-	-	-	-	26.15	3.92
租赁负债	-	-	-	-	8.03	1.20
合计	**0.01**	**0.00**	**-**	**-**	**9,902.75**	**1,485.41**

（3）以抵销后净额列示的递延所得税资产

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
递延所得税资产	234.87	161.76	11,150.81

报告期各期末，公司以抵销后净额列示的递延所得税资产金额分别为 11,150.81 万元、161.76 万元和 234.87 万元，主要由递延收益、可抵扣亏损、内部交易未实现利润和资产减值准备等产生可抵扣暂时性差异形成。

10、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
定期存单	32,665.70	40,294.01	31,134.23
预付工程设备款	7,091.79	9,083.01	7,402.07
合计	**39,757.49**	**49,377.02**	**38,536.30**

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 38,536.30 万元、49,377.02 万元和 39,757.49 万元，主要为银行定期存单和预付工程设备款。

（三）资产周转能力分析

报告期各期，公司及同行业可比公司资产周转能力指标如下：

项目	公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款周转率（次）	Wolfspeed	4.62	5.32	4.94
	Coherent	6.33	5.33	6.39
	天岳先进	2.62	4.05	5.32
	西安奕材	4.08	4.29	3.94
	沪硅产业	3.88	4.29	4.99
	可比公司平均	**4.31**	**4.65**	**5.12**
	发行人	**3.17**	**3.85**	**8.04**
存货周转率（次）	Wolfspeed	2.01	2.01	2.01
	Coherent	2.77	2.54	3.26
	天岳先进	1.17	1.35	1.48
	西安奕材	1.83	1.69	1.59
	沪硅产业	2.17	2.27	2.21
	可比公司平均	**1.99**	**1.97**	**2.11**
	发行人	**0.94**	**0.79**	**1.59**

注：上述指标计算公式参见本节“九、报告期内的主要财务指标/（一）主要财务指标”，其中 Wolfspeed 和 Coherent 未披露存货跌价准备金额，其存货周转率计算公式为营业成本/存货平均净额。

报告期各期，公司应收账款周转率变动趋势与可比公司总体一致，应收账款周转率水平存在一定差异，该差异情况主要系公司与可比公司在收入规模、收入结构、客户类型等方面有所差异所致。

报告期各期，公司存货周转率分别为 1.59 次、0.79 次和 0.94 次，低于同行业可比公司平均水平，主要系公司为保障产品及时交付，原材料和产成品备货较多，导致各期末存货余额较高所致。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债与偿债能力分析

报告期各期末，公司负债总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	165,859.05	42.60%	104,652.75	31.44%	112,569.93	45.69%
非流动负债	223,485.30	57.40%	228,171.38	68.56%	133,811.35	54.31%
负债总额	**389,344.35**	**100.00%**	**332,824.13**	**100.00%**	**246,381.28**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 246,381.28 万元、332,824.13 万元和 389,344.35 万元。其中，流动负债占比分别为 45.69%、31.44%和 42.60%，非流动负债占比分别为 54.31%、68.56%和 57.40%。

2024 年，公司为建设项目新增长期借款，导致期末流动负债占比下降、非流动负债占比上升。2025 年，公司非流动负债规模总体保持稳定；为满足经营需求，公司新增短期借款及应付票据规模增长，同时一年内到期的非流动负债金额增加，综合导致期末流动负债占比上升、非流动负债占比下降。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	38,459.79	23.19%	12,599.50	12.04%	1,000.51	0.89%
应付票据	26,336.91	15.88%	6,237.25	5.96%	8,139.75	7.23%
应付账款	61,913.14	37.33%	70,170.50	67.05%	86,356.52	76.71%
合同负债	1,565.54	0.94%	1,090.77	1.04%	1,469.93	1.31%
应付职工薪酬	2,995.71	1.81%	2,590.19	2.48%	4,456.53	3.96%

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应交税费	496.68	0.30%	361.34	0.35%	515.06	0.46%
其他应付款	656.39	0.40%	432.19	0.41%	741.50	0.66%
一年内到期的非流动负债	32,747.20	19.74%	10,185.69	9.73%	7,678.97	6.82%
其他流动负债	687.68	0.41%	985.32	0.94%	2,211.16	1.96%
合计	**165,859.05**	**100.00%**	**104,652.75**	**100.00%**	**112,569.93**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动负债金额分别为 112,569.93 万元、104,652.75 万元和 165,859.05 万元，公司流动负债主要为短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬和一年内到期的非流动负债。具体情况分析如下：

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
保证借款	-	-	1,000.51
信用借款	38,459.79	12,599.50	-
合计	**38,459.79**	**12,599.50**	**1,000.51**

报告期各期末，公司短期借款分别为 1,000.51 万元、12,599.50 万元和 38,459.79 万元，占流动负债比例分别为 0.89%、12.04%和 23.19%。报告期各期末，公司短期借款规模有所增长，主要系公司为满足经营需求，通过向银行贷款等方式补充流动资金所致。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据构成情况如下：

单位：万元

种类	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	21,880.70	4,866.41	8,139.75
信用证	4,456.22	1,370.83	-
合计	**26,336.91**	**6,237.25**	**8,139.75**

报告期各期末，公司应付票据金额分别为 8,139.75 万元、6,237.25 万元和 26,336.91 万元，占流动负债比例分别为 7.23%、5.96%和 15.88%。

2024 年末，公司应付票据金额同比下降，主要原因系部分应付票据到期兑付。2025 年末，公司应付票据余额增幅较大，主要原因系公司优化结算安排，以票据方式结算的采购货款金额增长。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

单位：万元

种类	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
货款	17,673.17	17,085.76	29,867.55
工程设备款	44,239.97	53,084.74	56,488.97
合计	**61,913.14**	**70,170.50**	**86,356.52**

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 86,356.52 万元、70,170.50 万元和 61,913.14 万元，占流动负债比例分别为 76.71%、67.05%和 37.33%，主要包括应付货款和工程设备款。

（4）合同负债

报告期各期末，公司合同负债分别为 1,469.93 万元、1,090.77 万元和 1,565.54 万元，占流动负债比例分别为 1.31%、1.04%和 0.94%，公司合同负债主要为预收客户货款，报告期各期末规模相对稳定。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的具体情况如下：

单位：万元

种类	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
短期薪酬	2,857.77	2,444.33	4,303.23
离职后福利-设定提存计划	137.93	145.86	153.29
合计	**2,995.71**	**2,590.19**	**4,456.53**

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 4,456.53 万元、2,590.19 万元和 2,995.71 万元，占流动负债比例分别为 3.96%、2.48%和 1.81%。

2024 年末，公司应付职工薪酬较上年末有所下降，主要原因系公司当期计提的年终奖金等薪酬金额减少，且期末员工数量有所减少；2025 年末，公司应付职工薪酬较上年末有所增加，主要原因系当期计提的年终奖金等薪酬较上年度有所增长。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费的具体情况如下：

单位：万元

种类	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
企业所得税	93.50	-	262.55
房产税	169.11	159.33	0.42
代扣代缴个人所得税	142.59	138.02	105.98
印花税	31.70	28.94	81.07
增值税	28.18	13.62	55.24
土地使用税	9.54	7.62	5.95
城市维护建设税	1.75	-	1.98
教育费附加	1.25	-	1.45
环保税	19.06	13.82	0.42
合计	**496.68**	**361.34**	**515.06**

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 515.06 万元、361.34 万元和 496.68 万元，主要由应交企业所得税、房产税、代扣代缴个人所得税、印花税和增值税构成。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他应付款	656.39	432.19	741.50
其中：往来款	425.42	147.90	551.76
社保	171.66	158.01	149.79
其他	59.32	126.28	39.95
合计	**656.39**	**432.19**	**741.50**

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 741.50 万元、432.19 万元和 656.39 万元，主要为公司往来款和代扣代缴社保款等，公司其他应付款余额占各期末流动负债的比例均低于 1%，其金额和占比相对较低。

（8）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具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
一年内到期的长期借款	32,697.69	10,073.70	7,678.97
一年内到期的租赁负债	49.51	111.99	-
合计	**32,747.20**	**10,185.69**	**7,678.97**

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 7,678.97 万元、10,185.69 万元和 32,747.20 万元，公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款。

（9）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的具体情况如下：

单位：万元

种类	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应付退货款	226.25	426.81	706.43
附有追索权应收票据	13.90	250.81	918.06
待转销销项税	201.80	107.34	190.08
预提售后服务费	245.73	200.36	396.59
合计	**687.68**	**985.32**	**2,211.16**

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 2,211.16 万元、985.32 万元和 687.68 万元。

2024 年末及 2025 年末，公司其他流动负债金额有所下降，主要原因系：一方面，应付退货款规模有所下降；另一方面，上年末已背书转让且尚未到期的附有追索权应收票据于本期到期终止确认，且当年新增的已背书转让且尚未到期的附有追索权应收票据规模较低。

2、非流动负债分析

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	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	170,053.02	76.09%	182,251.13	79.87%	88,673.10	66.27%
租赁负债	22,095.54	9.89%	19,196.57	8.41%	18,604.44	13.90%

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延收益	30,336.74	13.57%	26,723.68	11.71%	26,533.82	19.83%
其他非流动负债	1,000.00	0.45%	-	-	-	-
合计	**223,485.30**	**100.00%**	**228,171.38**	**100.00%**	**133,811.35**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动负债金额分别为 133,811.35 万元、228,171.38 万元和 223,485.30 万元。公司非流动负债主要为长期借款、租赁负债和递延收益。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
抵押借款	118,021.86	111,005.23	59,537.33
保证借款	5,802.06	8,745.03	12,330.98
信用借款	46,229.09	62,500.87	16,804.79
合计	**170,053.02**	**182,251.13**	**88,673.10**

报告期各期末，公司长期借款分别为 88,673.10 万元、182,251.13 万元和 170,053.02 万元，占非流动负债的比例分别为 66.27%、79.87%和 76.09%。公司项目建设资金需求增加导致长期借款规模有所增加。

（2）租赁负债

报告期各期末，公司计入非流动负债的租赁负债金额分别为 18,604.44 万元、19,196.57 万元和 22,095.54 万元，主要为子公司江苏天科合达租赁的徐州经济技术开发区电子信息产业园 A7 厂房所确认的租赁负债。

（3）递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为 26,533.82 万元、26,723.68 万元和 30,336.74 万元，占非流动负债的比例分别为 19.83%、11.71%和 13.57%，均为政府补助。

（4）其他非流动负债

报告期各期末，公司其他非流动负债分别为 0.00 万元、0.00 万元和 1,000.00 万元，2025 年末，公司其他非流动负债系所认缴的对慕科慧视出资额。

（二）报告期内股利分配的具体实施情况

报告期内，公司未进行股利分配。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经营活动产生的现金流量净额	-2,443.96	-32,173.18	3,280.19
投资活动产生的现金流量净额	-9,161.76	-161,988.59	-168,387.94
筹资活动产生的现金流量净额	30,794.60	104,337.50	105,442.93
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	96.50
现金及现金等价物净增加额	19,188.88	-89,824.27	-59,568.32

1、经营活动产生的现金流量

（1）经营活动产生的现金流量情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	90,846.71	110,935.81	132,463.62
收到的税费返还	12,008.89	20,564.88	4,010.41
收到其他与经营活动有关的现金	11,312.71	11,468.56	11,272.58
经营活动现金流入小计	**114,168.30**	**142,969.25**	**147,746.61**
购买商品、接受劳务支付的现金	57,896.93	120,825.71	90,460.04
支付给职工以及为职工支付的现金	38,396.69	39,158.19	37,381.52
支付的各项税费	2,540.16	1,816.26	5,748.63
支付其他与经营活动有关的现金	17,778.48	13,342.28	10,876.22
经营活动现金流出小计	**116,612.26**	**175,142.44**	**144,466.42**
经营活动产生的现金流量净额	**-2,443.96**	**-32,173.18**	**3,280.19**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,280.19 万元、-32,173.18 万元和-2,443.96 万元。

报告期内，公司经营活动现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金，销售商品、提供劳务收到的现金与公司业务规模变动趋势相符；经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金以及支付给职工以及为职工支付的现金。

（2）经营活动产生的现金流量净额与净利润匹配情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
净利润	**-78,502.89**	**-80,898.13**	**8,190.22**
加：信用减值损失	270.61	-52.82	778.37
资产减值准备	-8,162.12	53,291.71	4,658.28
固定资产折旧	25,104.93	20,386.61	13,031.22
生产性生物资产折旧	-	-	-
油气资产折耗	-	-	-
使用权资产折旧	796.46	884.97	710.31
无形资产摊销	1,834.82	1,577.44	1,397.69
长期待摊费用摊销	995.72	1,002.76	745.19
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-196.92	1,558.00	21.12
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	10.21	78.91	111.36
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-36.61	41.11	-49.44
利息费用（收益以“－”号填列）	5,523.41	4,928.77	3,524.39
投资损失（收益以“－”号填列）	-2,470.20	-3,220.59	-1,013.63
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-73.11	12,474.46	-4,148.01
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	0.00	-1,438.79	507.37
存货的减少（增加以“－”号填列）	28,680.82	-42,957.63	-33,964.00
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-4,509.16	115.82	-24,932.27
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	28,216.90	135.87	33,840.89
其他	73.18	-81.66	-128.89
经营活动产生的现金流量净额	**-2,443.96**	**-32,173.18**	**3,280.19**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润存在一定差异，主要受资产减值准备、固定资产折旧、存货和经营性应收/应付项目变动影响。

2023 年度，公司经营活动产生的现金流量较同期净利润低 4,910.03 万元，主要原因系存货规模及经营性应收项目规模增加；2024 年度公司经营活动产生的现金流量净额高于同期净利润 48,724.94 万元，主要原因系本期公司计提的存货跌价准备金额较大；

2025 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较同期净利润高 76,058.93 万元，主要原因系固定资产折旧金额较大、存货规模下降及经营性应付项目规模增长。

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
收回投资收到的现金	-	986.30	-
取得投资收益收到的现金	1,881.27	1,022.27	777.86
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	160.00	44.97	481.98
收到其他与投资活动有关的现金	107,504.04	118,493.94	281,100.00
投资活动现金流入小计	**109,545.31**	**120,547.48**	**282,359.83**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	33,104.84	121,593.84	119,288.19
投资支付的现金	-	-	2,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	85,602.23	160,942.23	329,459.58
投资活动现金流出小计	**118,707.07**	**282,536.07**	**450,747.77**
投资活动产生的现金流量净额	**-9,161.76**	**-161,988.59**	**-168,387.94**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-168,387.94 万元、-161,988.59 万元和-9,161.76 万元，公司投资活动产生的现金流量净额为负，主要系公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产以及利用闲置资金购买理财产品和银行大额存单规模较大所致。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
吸收投资收到的现金	141.90	2,039.06	54,781.88
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	141.90	2,039.06	54,781.88
取得借款收到的现金	67,945.31	121,312.41	58,424.71
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**68,087.21**	**123,351.47**	**113,206.59**
偿还债务支付的现金	31,654.22	13,802.11	4,685.13
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,303.93	4,437.28	2,599.11

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	334.46	774.58	479.42
筹资活动现金流出小计	**37,292.61**	**19,013.97**	**7,763.66**
筹资活动产生的现金流量净额	**30,794.60**	**104,337.50**	**105,442.93**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 105,442.93 万元、104,337.50 万元和 30,794.60 万元。

2023 年度及 2024 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额总体保持稳定。2025 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额下降，主要原因系当期取得借款收到的现金规模减少。

（四）重大资本性支出事项

1、重大投资事项

报告期内，公司重大投资事项主要包括对京航特碳增资以及对慕科慧视认缴出资。其中，2023 年 6 月，公司对京航特碳增资 2,000.00 万元，持有其 13.50%股权；2025 年 6 月，公司对慕科慧视认缴出资 1,000.00 万元，持有其 50.00%的股权，截至报告期末，该笔认缴出资尚未实缴。

2、重大资本性支出情况

报告期内，公司重大资本性支出主要为购置机器设备、建设厂房等在建工程和固定资产。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 119,288.19 万元、121,593.84 万元和 33,104.84 万元。

3、重大资产业务重组及股权收购情况

报告期内，公司不存在重大资产业务重组及股权收购情况。

4、未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资项目。在募集资金到位后，公司将按照拟定的投资计划分期进行投资，具体情况参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划/一、募集资金运用概况”。

（五）发行人流动性的重大变化或风险趋势以及应对流动性风险的具体措施

1、公司流动性分析

报告期各期末，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.21	2.02	2.50
速动比率（倍）	0.90	1.35	1.79
资产负债率（合并）	59.08%	48.88%	36.65%

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.50 倍、2.02 倍和 1.21 倍，速动比率分别为 1.79 倍、1.35 倍和 0.90 倍，公司短期偿债能力指标有所下降，主要系货币资金、存货及交易性金融资产规模下降以及短期借款、应付票据和一年内到期的非流动负债规模增加所致。

报告期各期末，公司合并财务报表资产负债率分别为 36.65%、48.88%和 59.08%，资产负债率有所上升的主要原因系为满足项目建设资金需求和经营需求，银行借款规模有所增加。

2、偿债能力与同行业可比公司对比分析

报告期各期末，公司与可比公司偿债能力指标对比情况如下：

项目	公司名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	Wolfspeed	0.36	4.51	5.74
	Coherent	2.19	2.72	3.01
	天岳先进	3.44	2.03	2.15
	西安奕材	2.24	1.89	1.65
	沪硅产业	1.53	2.38	3.63
	可比公司平均	**1.95**	**2.71**	**3.24**
	发行人	**1.21**	**2.02**	**2.50**
速动比率（倍）	Wolfspeed	0.30	3.85	5.29
	Coherent	1.39	1.77	1.84
	天岳先进	2.75	1.36	1.50
	西安奕材	1.82	1.50	1.25
	沪硅产业	1.24	1.98	3.13
	可比公司平均	**1.50**	**2.09**	**2.60**

项目	公司名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
	发行人	**0.90**	**1.35**	**1.79**
资产负债率（合并）	Wolfspeed	106.52%	88.95%	75.38%
	Coherent	43.12%	45.16%	47.28%
	天岳先进	25.13%	27.78%	24.38%
	西安奕材	40.01%	51.13%	40.48%
	沪硅产业	40.33%	34.40%	29.37%
	可比公司平均	**51.02%**	**49.48%**	**43.38%**
	发行人	**59.08%**	**48.88%**	**36.65%**

注：2025 年度，Wolfspeed 发生债务重组，其长期债务被重分类至流动负债，导致其 2025 年流动比率与速动比率发生较大变动。

报告期各期末，公司流动比率及速动比率低于同行业可比公司平均水平，主要原因系：公司作为非上市公司，融资渠道相对有限，主要依赖银行借款等债务融资方式获取资金，而同行业可比公司近年来通过首次公开发行上市、再融资等股权融资途径，取得了一定规模的货币资金。

报告期各期末，公司资产负债率与可比公司平均水平不存在重大差异，长期偿债能力指标良好。

3、具体应对措施

未来，公司将积极加强对流动性的管理力度。内部方面，公司将加强对客户信用的管理，提高应收账款的回款效率；合理配置长短期资产，把握收益与流动性的动态平衡。外部方面，公司将积极拓展融资渠道，加强与各金融机构的合作与联系，为公司持续发展提供有效的资金保障。与此同时，公司还将通过首次公开发行股票等方式降低财务杠杆、优化债务结构，以提升公司应对流动性风险的能力。

（六）持续经营能力分析

公司是一家专注于第三代半导体材料碳化硅衬底及相关产品研发、生产和销售的高新技术企业，2023 年以来核心产品导电型碳化硅衬底的市场占有率均排名全球前三。基于在碳化硅衬底领域的深厚积累，公司向下游碳化硅外延片业务战略延伸，构建了行业内稀缺的“衬底+外延”一体化交付体系，实现了对下游器件厂商核心需求的直接响应与深度协同。碳化硅材料具备宽禁带、高击穿电场强度、高热导率、高饱和电子漂移速率等性能禀赋，赋予碳化硅器件耐高压、大功率、低损耗、高散热等突出特性，

高效适配能源与电力电子领域各类应用场景日益增长的高性能、高效率、轻量化要求，成为全球能源转型与新一轮信息技术革命的重要驱动力。随着新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等规模化应用场景的需求持续增长，叠加 AI 算力基础设施、AR 眼镜、低空经济等新兴领域商业化进程的加速推进，碳化硅正从“可选项”转变为“必选项”，向规模化普及加速渗透。

公司积极响应国家半导体产业的重大战略需求，聚焦于第三代半导体碳化硅材料领域，不断突破大尺寸、高品质碳化硅材料制备的关键技术，推进我国半导体关键材料生产技术供应安全的进程，为国家关键半导体材料自主可控和战略性新兴产业高质量发展贡献力量。

公司主营业务突出，符合国家产业政策发展方向，所处行业快速发展，下游需求显著增加，公司经营模式、主要产品及服务、所处行业环境未发生重大不利变化。募集资金投资项目实施后，将进一步提升公司产品供货能力，增强盈利能力，扩大公司竞争优势，提高市场占有率。

综上，公司管理层认为，公司具备持续经营能力，持续经营能力未发生重大不利变化，亦不存在重大风险。

十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需要披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需要披露的重大或有事项。

（三）重大担保

截至本招股说明书签署之日，公司不存在重大对外担保事项。

（四）诉讼情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活

动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼事项。

（五）其他重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在其他重要事项。

十四、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

十五、报告期内重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项

报告期内，公司重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项主要包括购置机器设备、建设厂房、土地使用权及软件等在建工程、固定资产和无形资产等。具体参见本节“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析/（四）重大资本性支出事项”。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）本次募集资金概况

公司本次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	实施主体
1	第三代半导体碳化硅材料扩产项目	292,846.24	200,000.00	天科合达
2	碳化硅衬底材料单晶原料建设项目	35,072.95	35,000.00	新疆天科合达
3	江苏天科合达半导体有限公司碳化硅晶片一期项目厂房购置项目	25,000.00	23,000.00	江苏天科合达
4	补充流动资金	20,000.00	20,000.00	-
合计		**372,919.19**	**278,000.00**	-

发行人本次公开发行募集资金投资项目均紧密围绕公司的主营业务，与公司未来战略发展规划相符。

若本次募集资金不足以满足上述投资项目资金需求，公司将通过自筹方式解决资金缺口；若本次募集资金超过上述项目拟投资金额，公司将按照相关规定履行必要的程序后将超募资金用于公司主营业务。在本次募集资金到位前，公司将根据实际经营需要以自筹资金对上述项目进行前期投入，待募集资金到位后予以置换。

（二）募集资金管理制度

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，公司根据《证券法》《科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律法规、规范性文件制定了《北京天科合达半导体股份有限公司募集资金管理制度》，对募集资金专户存放、使用、投向变更、管理与监督等事项进行了明确规定。募集资金将严格按照规定存放在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

（三）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

公司本次募集资金投资项目围绕核心产品碳化硅衬底开展，与现有核心技术关系密切，是公司碳化硅原料合成、晶体生长、晶体切割、晶片加工、清洗检测等一系列

核心技术的产业化推广。目前，我国部分关键半导体材料进口依存度依然较高，在下游市场需求迅速增长的情况下，高品质碳化硅衬底的稳定供应已成为发展我国第三代半导体产业、实现产业升级的要务之一。本次募投项目的建成将进一步提升公司碳化硅衬底产能、原材料供应及产品生产稳定性，满足下游行业对于碳化硅衬底的需求，推动我国碳化硅衬底材料的供应安全，为我国第三代半导体产业的进一步发展提供有力支持。公司募投项目投产产品碳化硅衬底属于《战略性新兴产业分类（2018）》中的“1 新一代信息技术/1.2.3 高性能和关键电子材料制造”，以及“3.4.3.1 半导体晶体制造”，投产产品碳化硅衬底单晶原料系碳化硅衬底的重要材料，均属于科技创新领域。

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招股说明书“第十二节 附件/附件六：募集资金投资项目具体情况”。

（四）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目实施主体为公司及全资子公司江苏天科合达、新疆天科合达。募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

（五）募投项目审批及用地情况

本次募集资金建设项目的相关备案、环评及用地情况如下表所示：

序号	项目名称		项目备案	项目环评	项目用地
1	第三代半导体碳化硅材料扩产项目	第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设二期（北京）项目	京兴经信局备[2024]127 号	京环审〔2024〕117 号	北京市大兴区黄村镇 0605-022C 地块
		8 英寸碳化硅单晶衬底制造工艺技术研发和产业化项目	京兴经信局备[2024]110 号		
2	碳化硅衬底材料单晶原料建设项目		石经开备〔2026〕101 号	尚未取得环评批复	石河子经济技术开发区双拥路 8-9 号（天富学院内）
3	江苏天科合达半导体有限公司碳化硅晶片一期项目厂房购置项目		不适用	不适用	不适用
4	补充流动资金		不适用	不适用	不适用

注：“第三代半导体碳化硅材料扩产项目”因项目建设内容及规模发生变更，目前处于变更项目备案及环评流程阶段。

二、募集资金投资项目的可行性及与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

（一）募集资金投资项目的可行性

1、项目建设符合产业政策与国家经济发展战略导向

半导体产业是我国科技进步与经济发展的重要支柱，国家关于第三代半导体行业的支持战略奠定了行业长期稳定发展的基调。国家战略与产业政策大力支持第三代半导体材料等领域发展，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》《“十四五”原材料工业发展规划》《“十四五”数字经济发展规划》《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》等政策文件提出重点发展第三代半导体等新兴技术，各部门通过出台纲领性文件、指导性文件、规划发展目标与任务等方式，多层次、多角度对发行人所处行业予以全产业链、全方位的指导与支持，为发行人募投项目营造了良好的政策环境。

2、项目新增产能消化具备充分的市场基础

随着国内外新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等下游需求快速增长，对功率器件和衬底材料的功率、频率、能效等性能要求也随之提高。以碳化硅为代表的第三代半导体材料凭借其优异属性呈现广阔的应用前景，市场规模有望持续、快速扩张。

与此同时，碳化硅材料制备技术的逐步成熟、产业链国产化程度的持续提升等积极因素能够有效提高国产碳化硅衬底的经济性，增加下游客户对碳化硅器件的应用，形成技术创新与需求升级相互驱动的良性循环，碳化硅器件渗透率预期将进一步提升。作为碳化硅器件的核心原材料，碳化硅衬底未来市场增长前景良好，对发行人募投项目提供了良好的市场环境。

3、发行人具备募投项目实施所需的技术能力

公司立足于碳化硅材料及生产设备的研发与产业化实践，经过多年研发投入和技术积累，形成了覆盖“设备研制—衬底制备—外延生长”等碳化硅材料生产全流程的核心技术体系，不断突破大尺寸、高品质碳化硅材料制备关键技术，相继实现了2英寸至8英寸碳化硅衬底的规模化生产，并成功研发12英寸碳化硅衬底产品。公司牵头或参

与制定多项碳化硅材料领域的国家标准及行业标准，取得发明专利超过50项，形成了完善的自主知识产权体系，产品性能指标与国际龙头相当，达到国际先进水平。此外，公司建立了一支业务能力扎实、行业经验丰富的管理与技术团队，核心人员在公司长期任职，坚定看好行业及公司发展前景，具有较强的凝聚力与向心力。深厚的技术研发及产业化积累、专业稳定的管理和技术团队为募集资金投资项目的实施提供了坚实的技术和人才基础。

4、发行人拥有丰富的募投项目所需的建设经验

本次募投项目是公司在充分分析行业发展趋势的基础上所做出的战略决策。目前，公司已成功实施了多个碳化硅产业相关的生产项目，完成了新建产线及产品生产、销售的全部流程工作。因此，在新产线的建设、原材料采购、产品生产、市场销售等方面，公司具有丰富的实施经验和相关组织、人员储备，能够高效地调配相应资源用于本次募集资金投资项目的建设。

（二）募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金拟投资项目均围绕公司主营业务开展，契合公司提升产能、提高原材料供应稳定性、优化产品结构以及加强研发创新能力的发展目标。募投项目的实施有利于进一步巩固并扩大公司在产品、技术、研发、规模、资金、人才等各方面的优势，提升公司的综合竞争力，巩固公司国内领先的行业地位，并提高公司国际竞争力。

公司本次募集资金投资项目系结合对碳化硅行业未来发展趋势的理解和对市场需求的预期，基于公司核心技术进行的产业拓展。项目建成投产后，将提升公司现有碳化硅衬底产品产能、碳化硅单晶原材料供应稳定性及产品生产稳定性，显著提升公司核心竞争力。

三、公司未来发展规划

（一）公司战略目标

公司以成为全球顶尖的碳化硅材料企业为愿景，以推动第三代半导体材料国产化为使命，致力于成为全球碳化硅材料行业的领先企业。公司将持续深耕第三代半导体材料领域，坚持以技术创新为驱动，研发和生产技术领先、具有自主知识产权的碳化

硅材料，推动第三代半导体材料行业的进口替代，保障国内第三代半导体产业的安全供应，发展成为世界一流的半导体材料创新科技企业。

（二）报告期内为实现战略目标采取的措施及实施效果

1、重视研发投入，加强技术创新

发行人一贯重视研发投入与技术创新。报告期内，公司紧密跟进行业发展趋势，基于技术前沿与市场需求加大研发投入，核心产品碳化硅衬底围绕大尺寸、高品质方向取得进一步突破。一方面，报告期内公司在大批量供应 6 英寸碳化硅衬底的基础之上，于 2022 年实现了 8 英寸碳化硅衬底的成功研发。另一方面，公司在晶体生长、晶体切割、晶片加工等核心生产环节方面不断突破技术瓶颈，生产良率与产品质量显著提高，产品主要性能指标与国际龙头相当。持续的研发投入为公司提升技术实力与竞争优势奠定了坚实基础。

2、推进产能建设，巩固市场地位

随着新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等规模化应用场景的需求持续增长，叠加 AI 算力基础设施、AR 眼镜、低空经济等新兴领域商业化进程的加速推进，碳化硅正从“可选项”转变为“必选项”。报告期内，公司持续推进生产基地建设，碳化硅衬底产能规模不断扩大，产销量和市场占有率均显著增长。根据 Yole 统计，2023 年以来公司核心产品导电型碳化硅衬底的市场占有率均排名全球前三。

3、加强市场开发，拓展客户群体

公司坚持以市场需求为导向，以关键技术突破大尺寸、高品质碳化硅衬底“卡脖子”问题，凭借先进的技术水平、高一致性的产品质量和持续提升的供给能力，不断拓展客户群体，实现了向客户一、客户二、客户三、客户四、客户五等大型半导体企业的规模化供应，形成了优质的客户资源。

4、延伸业务布局，拓展发展空间

公司于 2020 年 12 月投资设立重投天科，通过布局碳化硅外延业务，丰富产品结构、完善产业布局。公司持续推进碳化硅外延技术研发工作，在外延层厚度、掺杂浓度均匀性和缺陷控制等关键技术上取得突破。公司自产外延片生产线于 2023 年底建成

投产，报告期内持续推动工艺提升及客户推广工作，已实现一定规模的对外销售。基于产业链的业务延伸，有效丰富了公司产品结构，深化了与下游器件客户的合作关系，进一步拓展了公司未来发展空间，有利于提升公司综合竞争力。

（三）未来规划采取的措施

1、持续提升技术水平

公司将紧跟全球第三代半导体产业发展趋势，通过自主研发、与科研院所合作、承接国家科研项目等方式持续提升公司技术实力，不断突破技术瓶颈，缩小与国际龙头企业的技术差距，持续引领国内碳化硅材料行业发展。

2、稳步加强产能建设

公司将通过实施募集资金投资项目，进一步扩大碳化硅衬底产能，以满足新能源汽车、光伏发电与储能、轨道交通、智能电网、移动通信等规模化应用场景的需求提升，以及 AI 算力基础设施、AR 眼镜、低空经济等新兴领域带来的全新增长需求，进一步提升公司在行业内的市场占有率和核心竞争力。

3、加强客户开发力度

公司将在保持与下游知名半导体客户稳定合作关系的基础上，持续加强市场拓展，开发更多国内外优质客户，进一步完善客户结构、丰富收入来源，打造公司未来业绩持续增长的有力支撑。

4、完善内部治理结构

公司将不断完善内部治理结构，建立有效制衡的公司法人结构和灵活高效的市场化经营机制，严格规范股东会、董事会和高级管理人员组成的法人治理结构，不断推动公司架构优化与制度建设，提升公司管理水平与经营效率。

第八节 公司治理与独立性

一、公司治理存在的缺陷及改进情况

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引（2025 年修订）》和《上市公司治理准则（2025 年修订）》等法律法规的要求，规范了内部组织结构，建立并完善了由股东会、董事会和经营管理层组成的公司治理结构，审议通过并实施了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》《董事会战略委员会工作细则》《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》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》等治理制度，并在公司董事会下设立了战略委员会、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。

截至本招股说明书签署之日，公司严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均规范履行相应职责。通过上述组织机构的建立和相关制度的实施，公司已建立健全了符合上市要求、能够保证中小股东充分行使权利的现代公司治理结构。

报告期内，公司的治理结构不存在重大缺陷。公司董事、取消监事会前在任监事、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、内部控制制度情况

（一）管理层对内部控制的自我评价意见

发行人管理层对内部控制的自我评价结论如下：

1、截至 2025 年 12 月 31 日，公司不存在财务报告内部控制重大缺陷和重要缺陷。

2、截至 2025 年 12 月 31 日，未发现公司非财务报告内部控制重大缺陷和重要缺陷。随着国家政策、行业发展等外部环境的变化以及公司的发展，公司将持续加强公司的制度建设，完善内部控制体系，强化内部控制监督检查，并随着经营状况的变化及时加以调整、规范，有效防范运营风险，促进公司战略的实现与持续健康发展。

（二）注册会计师对发行人内部控制的审计意见

立信会计师对公司内部控制相关情况进行了审计，并出具了《内部控制审计报告》（信会师报字[2026]第 ZB11258 号），审计意见如下：

天科合达于 2025 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

三、报告期内存在的违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况

报告期内，发行人存在 1 项行政处罚，发行人控股子公司江苏天科合达存在 1 项行政处罚，具体情况如下：

（一）天科合达行政处罚

2023 年 9 月 18 日，北京市统计局对发行人出具《行政处罚决定书》（京统执罚决字（2023）第 26041 号），因发行人上报的部分统计数据有误，其根据《中华人民共和国统计法》第四十一条第一款第（二）项及第二款的规定，责令发行人改正违法行为，决定给予发行人警告并处 7,000 元罚款的处罚。

根据北京市统计局于 2023 年 11 月 28 日出具的《关于北京天科合达半导体股份有限公司所受行政处罚的情况说明》，发行人填报资料基本符合《中华人民共和国统计法》的要求，上述处罚是由于统计口径和法规理解存在差异所致，其违法行为轻微，不属于重大违法行为，且不属于情节严重的行政处罚。该行政处罚未对发行人当期经营成果和财务状况产生重大不利影响。

（二）江苏天科合达行政处罚

2023 年 2 月 22 日，国家税务总局徐州市经济技术开发区税务局对江苏天科合达出具了《税务行政处罚决定书（简易）》（徐税开简罚（2023）211 号），因江苏天科合达的印花税（营业帐簿）未按期进行申报，根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条，决定给予江苏天科合达罚款 50 元的处罚。鉴于江苏天科合达所受到的上述税务处罚的罚款金额较小，处于法定罚款区间内的较低金额，且适用简易程序，江苏天科合达已按时足额缴纳罚款，未被处罚机构认定为情形严重的情形。因此，上

述违法行为不属于重大违法违规行为，未对发行人当期经营成果和财务状况产生重大不利影响。

除上述行政处罚外，报告期内，发行人及其控股子公司不存在其他行政处罚，亦不存在受到监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

四、报告期内发行人资金占用及对外担保的情况

（一）资金占用情况

报告期内，发行人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、代垫款项或其他方式占用的情况。

（二）对外担保情况

报告期内发行人不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

发行人在资产、人员、财务、机构和业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，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

发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。发行人的资产产权清晰，发行人资产不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。

（二）人员独立

发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员的任职，均严格按照《公司法》《公司章程》及其他法律、法规和规范性文件规定的程序提名和任免，不存在控股股东超越公司股东会和董事会而做出人事任免决定的情况。公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企

业中担任除董事、监事以外的其他职务，也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中领薪。公司财务人员独立，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

发行人独立核算、自负盈亏，设有独立的财务部门，配备了专职的财务会计人员，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。发行人系以自己的名义在银行单独开立账户，并依法独立申报纳税，独立对外签订合同，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形。

（四）机构独立

发行人依照《公司法》《公司章程》的规定建立健全了内部经营管理机构，明确了职权范围，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

发行人主要从事碳化硅衬底及相关产品的研发、生产和销售。发行人拥有独立的研发、生产、采购和销售体系，独立面向市场开展业务，其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构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）发行人不存在对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，亦不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。发行人经营环境稳定，不存在已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

六、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

公司主要从事碳化硅材料及相关产品的研发、生产和销售。发行人的控股股东天富集团、实际控制人第八师国资委及其直接或间接控制的其他企业不存在与发行人从事相同、相似业务的情况，与发行人之间不存在同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，发行人控股股东天富集团、实际控制人第八师国资委出具了《有关消除或避免相关同业竞争的承诺》，具体详见本招股说明书“第十二节 附件/附件二：与投资者保护相关的承诺”。

七、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《科创板股票上市规则》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等规范性文件的相关规定，截至报告期末，发行人主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人

发行人控股股东为天富集团，实际控制人为第八师国资委。控股股东与实际控制人的基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/八、发行人主要股东及实际控制人的基本情况/（一）控股股东和实际控制人”。

2、公司董事、监事或高级管理人员

发行人的董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/十三、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

3、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人

发行人无直接或间接持有 5%以上股份的自然人股东。

4、上述第 2-3 项所述关联自然人关系密切的家庭成员

发行人的董事、取消监事会前在任监事或高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

5、直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

除发行人控股股东外，持有发行人 5%以上股份的股东情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	天富能源	直接持有发行人 9.0909%股份
2	珠海段恒、北京高瓴裕润、珠海厚和盈	北京高瓴裕润、珠海段恒和珠海厚和盈为一致行动人，合计持有发行人 5.5098%的股份

6、直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

截至报告期末，发行人控股股东天富集团的董事、监事、高级管理人员情况如下：

序号	姓名	在控股股东担任的职务
1	刘伟	董事长
2	胡海晨	董事
3	杨婷	董事
4	牟维明	董事
5	丛立新	董事
6	高岩	董事
7	王润生	副总经理
8	刘宏伟	副总经理
9	张美振	财务总监
10	杨志国	董事会秘书

7、上述第 1-6 项所述关联法人或关联自然人直接或间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织

（1）控股股东控制的其他企业

发行人控股股东直接或间接控制的、除发行人及其控股子公司以及天富能源以外的其他企业情况如下：

序号	关联方名称	主要关联关系
1	石河子市天富智盛股权投资有限公司	天富集团持有 100%股权
2	新疆天富养老服务有限责任公司	天富集团持有 100%股权
3	石河子开发区天富科技有限责任公司	天富集团持有 100%股权
4	石河子天富饭店管理有限责任公司	天富集团持有 100%股权
5	新疆大白杨能源投资有限公司	天富集团持有 100%股权
6	新疆天富汇智教育服务有限公司	天富集团持有 100%股权
7	新疆天富储能服务有限责任公司	天富集团持有 100%股权
8	新疆天富现代服务有限公司	天富集团持有 100%股权
9	新疆天招亿诚工程管理有限公司	天富集团持有 80%股权
10	新疆天富天耀新能源科技有限公司	天富集团持有 51%股权
11	新疆天狮供应链管理有限公司	天富集团持有 51%股权
12	新疆天祥新能源科技有限公司	天富集团持有 51%股权
13	中新建电力	天富集团持有 33.71%股权，并控制其 81.10%股权对应表决权
14	新疆天富国际经贸有限公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 100%股权
15	新疆天富易通供应链管理有限责任公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 100%股权
16	中油天富石化（海南）有限公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 100%股权
17	石河子开发区天富房地产开发有限责任公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 100%股权
18	石河子立城建材有限责任公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 100%股权
19	新疆天宁金一房地产开发有限公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 100%股权
20	新疆博瑞保险代理有限公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 80%股权
21	苏州兴天富能源有限公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 60%股权
22	新疆富欣鼎供应链管理有限责任公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 60%股权
23	新疆天富信息科技有限责任公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 59.70%股权
24	新疆慧通廊桥物流有限责任公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 51%股权
25	新疆天富环保科技有限公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 51%股权
26	新疆生产建设兵团电力集团有限责任公司	中新建电力持有 100%股权
27	新疆天汇发电有限责任公司	中新建电力持有 100%股权
28	新疆锦龙电力集团有限公司	中新建电力持有 70.97%股权，新疆生产建设兵团电力集团有限责任公司持有 27.61%股权
29	新疆天富经合国际经贸有限公司	石河子市天富智盛股权投资有限公司持有 100%股权
30	新疆易享云新能源管理有限责任公司	新疆天富易通供应链管理有限责任公司持有 75%股权
31	新疆富恒物流有限公司	新疆天富易通供应链管理有限责任公司持有 21%股

序号	关联方名称	主要关联关系
		权，天富集团持有 30%股权
32	新疆兵电供应链管理有限责任公司	新疆生产建设兵团电力集团有限责任公司持有 100%股权
33	新疆昆仑电力有限责任公司	新疆生产建设兵团电力集团有限责任公司持有 60%股权
34	新疆锦泰电力有限责任公司	新疆生产建设兵团电力集团有限责任公司持有 54.10%股权
35	新疆锦龙神雾能源开发有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 100%股权
36	奎屯华能电力建设有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 100%股权
37	奎屯锦河水力发电有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 100%股权
38	胡杨河市锦焱热力有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 100%股权
39	新疆华能天领建筑工程有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 100%股权
40	新疆锦豪绿能能源销售有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 100%股权
41	胡杨河市锦辉新能源有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 100%股权
42	新疆胡杨河供热有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 100%股权
43	新疆锦通恒达供应链管理有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 100%股权
44	胡杨河市锦科电力工程设计有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 100%股权
45	新疆锦创昱华新能源科技有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 80%股权
46	新疆华仪锦龙热电有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 51%股权
47	奎屯锦疆热电有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 50%股权，为其控股股东
48	奎屯新北电力有限责任公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 50%股权，为其共同控制人
49	奎屯国能电力有限责任公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 50%股权，为其共同控制人
50	奎屯国源电力有限公司	新疆锦龙电力集团有限公司持有 50%股权，为其共同控制人
51	石河子泽众水务有限公司	天富能源持有 100%股权
52	玛纳斯县肯斯瓦特水力发电有限责任公司	天富能源持有 100%股权
53	新疆天富金阳新能源有限责任公司	天富能源持有 100%股权
54	新疆天富天源燃气有限公司	天富能源持有 100%股权
55	石河子天富农电有限责任公司	天富能源持有 100%股权
56	玛纳斯天富水利发电有限公司	天富能源持有 100%股权
57	新疆天富检测有限公司	天富能源持有 100%股权
58	新疆中天飞驰清洁能源有限责任公司	天富能源持有 100%股权
59	新疆中天荣聚清洁能源有限责任公司	天富能源持有 100%股权
60	新疆天富新能源产业创新研究有限责任公司	天富能源持有 100%股权

序号	关联方名称	主要关联关系
61	新疆天富伟业工程有限责任公司	天富能源持有 86.67%股权
62	新疆天富特种纤维纸浆制造有限公司	天富能源持有 80%股权
63	石河子天富南热电有限公司	天富能源持有 75%股权
64	新疆兵融清洁能源有限责任公司	天富能源持有 55%股权，中新建电力持有 45%股权
65	新疆金邦新能源有限责任公司	天富能源持有 55%股权，中新建电力持有 45%股权
66	新疆中天光伏清洁能源有限责任公司	天富能源持有 55%股权，中新建电力持有 45%股权
67	新疆中天汇阳新能源有限责任公司	天富能源持有 55%股权，中新建电力持有 45%股权
68	新疆中天昊阳新能源有限责任公司	天富能源持有 55%股权，中新建电力持有 45%股权
69	新疆中天昆仑新能源有限责任公司	天富能源持有 51%股权
70	新疆中天卓越清洁能源有限责任公司	天富能源持有 50%股权，中新建电力持有 40%股权
71	新疆中天启航清洁能源有限责任公司	天富能源持有 39.80%股权，中新建电力持有 26%股权
72	新疆天富融汇低碳能源合伙企业（有限合伙）	新疆中天飞驰清洁能源有限责任公司持有 19%合伙份额，并担任执行事务合伙人
73	新疆天富天诚能源有限责任公司	新疆天富天源燃气有限公司持有 100%股权
74	沙湾百川燃气有限公司	新疆天富天源燃气有限公司持有 100%股权
75	巩留县力通能源有限责任公司	新疆天富天源燃气有限公司持有 100%股权
76	新疆利华绿原新能源有限责任公司	新疆天富天源燃气有限公司持有 65%股权
77	新疆天富天然气有限责任公司	新疆天富天源燃气有限公司持有 65%股权
78	奎屯非创精细燃气有限公司	新疆天富天源燃气有限公司持有 51.02%股权
79	新疆云润能源开发有限公司	新疆天富天源燃气有限公司持有 51%股权
80	新疆天富绿能光伏发电有限责任公司	新疆天富融汇低碳能源合伙企业（有限合伙）持有 100%股权
81	新疆天富能源售电有限公司	新疆天富融汇低碳能源合伙企业（有限合伙）持有 100%股权
82	石河子市大鹏金路汽车服务有限公司	新疆富恒物流有限公司持有 51%股权
83	新疆营盘镇能源有限责任公司	新疆利华绿原新能源有限责任公司持有 100%股权
84	尉犁县利华绿原燃气有限公司	新疆利华绿原新能源有限责任公司持有 100%股权

注：上表中新疆胡杨河供热有限公司已于 2026 年 5 月注销，新疆营盘镇能源有限责任公司已于 2026 年 3 月注销，尉犁县利华绿原燃气有限公司已于 2026 年 2 月注销。

（2）其他持有发行人 5%以上股份的股东控制的企业情况如下（不包括前述已列示的关联方）：

除前述已列示的天富能源控制的企业以外，不存在其他持有发行人 5%以上股份的股东控制的企业。

（3）发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成

员直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的其他企业情况如下（不包括前述已列示的关联方）：

序号	关联方名称	关联关系
1	北京卫蓝新能源科技股份有限公司	发行人董事陈熙基担任该公司董事
2	北京三环控股有限公司	发行人董事陈熙基担任该公司董事
3	北京物科光电技术有限公司	发行人董事陈熙基担任该公司董事长
4	北京物科酒店管理有限责任公司	发行人董事陈熙基担任该公司执行董事
5	北京物科发展科技有限公司	发行人董事陈熙基担任该公司董事、总经理
6	长三角物理研究中心有限公司	发行人董事陈熙基担任该公司董事长
7	东方致远（北京）科技有限公司	发行人董事、副总经理彭同华配偶持有该公司 100%的股权，并担任该公司执行董事、经理
8	太原晋科硅材料技术有限公司	发行人董事白翔宇担任该公司董事
9	润西微电子（重庆）有限公司	发行人董事白翔宇担任该公司董事
10	华润润安科技（重庆）有限公司	发行人董事白翔宇担任该公司董事
11	北京小奥梦想投资管理中心（有限合伙）	发行人独立董事宋刚配偶持有 24.4615%财产份额并担任执行事务合伙人
12	北京时代鑫源数字科技有限公司	发行人独立董事宋刚配偶持股 50%、宋刚母亲持股 50%
13	上海乾利贸易有限公司	发行人独立董事王世存配偶之弟持股 90%
14	湖州森利时装有限公司	发行人独立董事王世存配偶之弟持股 90%
15	六安市永利服饰有限公司	发行人独立董事王世存配偶之弟持股 90%
16	五凌电力有限公司	发行人副总经理、财务总监王颖之姐的配偶担任该公司董事、副总经理
17	宽禁带创新联盟	发行人与中科院物理所共同发起设立的社会团体，发行人董事、总经理杨建任该社会团体监事长；发行人董事、副总经理彭同华任该社会团体副理事长

（4）控股股东的董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的，或者前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的其他企业亦为发行人的关联方，具体如下（不包括前述已列示的关联方）：

序号	关联方名称	关联关系
1	石河子市国能能源投资有限公司	天富集团董事牟维明担任该公司董事
2	新疆天航新能源科技有限公司	天富集团董事牟维明担任该公司董事长
3	新疆石河子交银村镇银行股份有限公司	天富集团董事郭峰担任该公司董事
4	石河子国民村镇银行有限责任公司	天富集团财务负责人张美振担任该公司董事
5	新疆库尔勒鑫金三角有限责任公司	天富集团董事胡海晨担任该公司董事

8、间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

除实际控制人第八师国资委外，无其他间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织。

9、公司的子公司

根据《企业会计准则第 36 号——关联方披露》的规定，截至报告期末，发行人的控股子公司及参股公司均为公司的关联方，该等关联方的基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/七、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”。

10、报告期内曾经的关联方

（1）报告期内曾与公司存在关联关系的其他主要关联自然人如下：

序号	姓名	关联关系
1	田颖	报告期内曾担任发行人董事，于 2025 年 7 月不再担任发行人董事
2	王聪	报告期内曾担任发行人独立董事，于 2025 年 1 月不再担任发行人独立董事
3	郝建亚	报告期内曾担任发行人独立董事，于 2025 年 1 月不再担任发行人独立董事
4	王一帆	报告期内曾担任发行人监事，于 2025 年 1 月不再担任发行人监事
5	冯四江	报告期内曾担任发行人副总经理、董事会秘书，于 2025 年 1 月不再担任副总经理、董事会秘书
6	黄志伟	报告期内曾担任发行人副总经理，于 2025 年 1 月不再担任副总经理
7	刘玉双	报告期内曾担任发行人董事会秘书，于 2023 年 12 月不再担任董事会秘书
8	李泓	报告期内曾担任发行人董事，于 2023 年 7 月不再担任发行人董事
9	汤树军	报告期内曾担任发行人董事，于 2023 年 5 月不再担任发行人董事
10	陈军	报告期内曾担任发行人独立董事，于 2024 年 2 月不再担任发行人独立董事
11	陈小龙	报告期内曾担任发行人监事，于 2023 年 7 月不再担任发行人监事
12	赵建洪	报告期内曾担任天富集团董事，于 2023 年 7 月不再担任天富集团董事
13	余天池	报告期内曾担任天富集团董事，于 2022 年 5 月不再担任天富集团董事
14	赵荣江	报告期内曾担任天富集团董事，于 2022 年 4 月不再担任天富集团董事
15	袁玲	报告期内曾担任天富集团董事，于 2023 年 6 月不再担任天富集团董事
16	买生	报告期内曾担任天富集团董事，于 2023 年 6 月不再担任天富集团董事
17	王涛	报告期内曾担任天富集团董事会秘书，于 2023 年 4 月不再担任天富集团董事会秘书
18	王菩强	报告期内曾担任天富集团副总经理，于 2023 年 5 月不再担任天富集团副总经理
19	汤哲龙	报告期内曾为天富集团总经济师，于 2024 年 1 月不再担任总经济师
20	郭峰	报告期内曾为天富集团董事，于 2024 年 6 月不再担任天富集团董事

序号	姓名	关联关系
21	吴昊	报告期内曾为天富集团副总经理，于 2025 年 8 月不再担任天富集团副总经理
22	张钧	报告期内曾为天富集团监事，于 2025 年 12 月不再担任天富集团监事
23	袁利	报告期内曾为天富集团监事，于 2025 年 12 月不再担任天富集团监事
24	王芳	报告期内曾为天富集团监事，于 2025 年 12 月不再担任天富集团监事
25	李强	报告期内曾为天富集团监事，于 2025 年 12 月不再担任天富集团监事
26	孙青鞠	报告期内曾为天富集团监事，于 2025 年 12 月不再担任天富集团监事

（2）报告期内曾与公司存在关联关系的其他主要关联方如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	新疆新铁富桥物流有限责任公司	报告期内天富集团曾持有 51%股权，已于 2025 年 5 月 23 日注销
2	石河子市公共交通有限责任公司	报告期内石河子市天富智盛股权投资有限公司曾持有 100%股权，2024 年 8 月 1 日将所持股权全部转让给石河子市城市建设投资集团有限公司
3	新疆天顺新能源开发有限责任公司	报告期内新疆生产建设兵团电力集团有限责任公司曾持有 100%股权，已于 2025 年 6 月 19 日注销
4	尼勒克县力通能源发展有限公司	报告期内新疆天富天源燃气有限公司曾持有 100%股权，已于 2025 年 10 月 31 日注销
5	巩留县广通能源发展有限公司	报告期内新疆天富天源燃气有限公司曾持有 100%股权，已于 2025 年 9 月 11 日注销
6	新疆利华昆仑新能源有限公司	报告期内新疆利华绿原新能源有限责任公司曾持有 100%股权，已于 2024 年 9 月 14 日注销
7	中芯京城集成电路制造（北京）有限公司	报告期内发行人离任董事田颖担任该公司董事
8	杭州富芯半导体有限公司	报告期内发行人离任董事田颖担任该公司董事
9	中芯南方集成电路制造有限公司	报告期内发行人离任董事田颖担任该公司董事
10	中芯集成电路（宁波）有限公司	报告期内发行人离任董事田颖担任该公司董事
11	中芯东方集成电路制造有限公司	报告期内发行人离任董事田颖担任该公司董事
12	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	报告期内发行人离任董事田颖担任该公司董事
13	北京市鑫诺律师事务所	报告期内发行人离任独立董事郝建亚担任该所负责人、主任、合伙人律师
14	北京鑫源诺美环保科技有限责任公司	报告期内发行人离任独立董事郝建亚之子持有该公司 61%的股权
15	铁门关市中联新运旅客运输有限公司	报告期内发行人控股股东董事胡海晨曾担任该公司董事
16	中科院物理所	2023 年 5 月因转让股份，中科院物理所持股比例降至 5%以下
17	惠丰钻石	2024 年 10-11 月，发行人将持有 0.76%股份的参股公司惠丰钻石的全部股份予以转让
18	石河子市巴士广告有限公司	报告期内曾为天富集团控制的企业
19	新疆天富远大建筑产业化有限公司	报告期内曾为天富集团控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
20	新疆天富电力设备维护有限公司	报告期内曾为天富集团控制的企业
21	石河子开发区天富生化技术有限责任公司	报告期内曾为天富能源控制的企业
22	石河子市天信投资发展有限公司	报告期内曾为天富集团控制的企业
23	八师石河子市财金投资有限公司	报告期内曾为天富集团控制的企业
24	石河子市金盾保安守护押运有限责任公司	报告期内曾为天富集团控制的企业
25	石河子市天信典当有限公司	报告期内曾为天富集团控制的企业
26	新疆天信私募基金管理有限公司	报告期内曾为天富集团控制的企业
27	石河子市天信小额贷款有限公司	报告期内曾为天富集团控制的企业
28	新疆天信融资担保有限公司	报告期内曾为天富集团控制的企业
29	石河子市中小企业服务有限公司	报告期内曾为天富集团控制的企业
30	新疆天信融资租赁有限公司	报告期内曾为天富集团控制的企业
31	上海汇合达	发行人原董事长刘伟曾担任董事
32	中网天富基金管理股份有限公司	发行人原董事长刘伟曾担任董事
33	杭州士兰微电子股份有限公司	报告期内发行人离任董事田颖担任该公司董事
34	长鑫集电（北京）存储技术有限公司	报告期内发行人离任董事田颖曾担任该公司董事
35	中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司	报告期内发行人离任董事田颖曾担任该公司董事
36	天津先导企业管理合伙企业（有限合伙）	报告期内发行人离任董事李泓担任执行事务合伙人
37	溧阳天目先导电池材料科技有限公司	报告期内发行人离任董事李泓曾担任该公司董事长
38	青岛盛世龙华信息科技发展有限公司	报告期内发行人离任董事李泓的妹妹担任该公司董事兼总经理并持有 80%的股权
39	青岛盛世龙华投资管理有限责任公司	报告期内发行人离任董事李泓的妹妹担任该公司董事兼总经理并持有 98%的股权
40	甘肃盛世龙华投资管理有限公司	报告期内发行人离任董事李泓的妹妹担任该公司董事兼总经理并持有 95%的股权
41	青岛黎明脚步体育文化发展有限责任公司	报告期内发行人离任董事李泓的妹妹担任该公司董事兼总经理并持有 100%的股权
42	天目湖先进储能技术研究院有限公司	报告期内发行人离任董事李泓曾担任该公司董事
43	扬州先导众成投资合伙企业（有限合伙）	报告期内发行人离任董事李泓曾担任执行事务合伙人
44	北京天目先导电池材料科技有限公司	报告期内发行人离任董事李泓曾担任该公司执行董事
45	苏州储慧智能科技有限公司	报告期内发行人离任董事李泓曾担任该公司董事
46	长鑫科技集团股份有限公司	报告期内发行人离任董事汤树军担任该公司董事
47	三安光电	报告期内发行人离任董事汤树军担任该公司董事

序号	关联方名称	关联关系
48	厦门市三安集成电路有限公司	报告期内发行人离任董事汤树军担任该公司董事
49	湖南三安半导体有限责任公司	报告期内发行人离任董事汤树军担任董事的公司的全资子公司
50	北京世纪金光半导体有限公司	报告期内发行人离任董事汤树军担任该公司董事
51	福建省安芯投资管理有限责任公司	报告期内发行人离任董事汤树军担任该公司副董事长
52	上扬软件（上海）有限公司	报告期内发行人离任董事汤树军担任该公司董事
53	华润微电子有限公司	报告期内发行人离任董事汤树军担任该公司董事
54	东莞市鼎盛刀具科技有限公司	报告期内发行人离任董事陈军弟弟持有该公司 80%股权
55	东莞市中科汇珠半导体有限公司	报告期内发行人离任监事陈小龙直接持有该公司 31.6568%股权，为第一大股东
56	中科汇珠（广州）半导体有限公司	报告期内发行人离任监事陈小龙为第一大股东的公司的全资子公司
57	广州粤升半导体设备有限公司	报告期内发行人离任监事陈小龙为第一大股东的公司的全资子公司
58	北京晶格领域半导体有限公司	报告期内发行人离任监事陈小龙弟弟担任该公司财务负责人
59	汇华青（广州）管理咨询合伙企业（有限合伙）	报告期内发行人离任监事陈小龙曾担任执行事务合伙人
60	汇华伟（广州）管理咨询合伙企业（有限合伙）	报告期内发行人离任监事陈小龙曾担任执行事务合伙人
61	中科汇珠（东莞市）咨询管理企业（有限合伙）	报告期内发行人离任监事陈小龙曾担任执行事务合伙人
62	北京视酷伟业科技股份有限公司	报告期内发行人离任董事会秘书刘玉双担任该公司董事
63	君安（天津）人力资源有限公司	发行人副总经理王波配偶持有该公司 85%的股权，并担任该公司董事兼经理，该公司已于 2024 年 12 月注销
64	石河子开发区神内食品有限公司	报告期内天富集团离任董事赵建洪担任该公司董事
65	石河子开发区石大科技投资有限公司	报告期内天富集团离任董事赵建洪担任该公司董事
66	新疆天业（集团）有限公司	报告期内天富集团离任董事赵建洪担任该公司董事
67	石河子城市建设投资集团有限公司	报告期内天富集团离任董事赵建洪曾担任该公司董事
68	新疆西部高科投资管理有限公司	报告期内天富集团董事丛立新曾担任该公司董事
69	中商天富投资发展有限公司	报告期内天富集团离任董事会秘书王涛曾担任该公司董事
70	大连市建投浦融投资有限公司	报告期内天富集团离任副总经理王菩强担任该公司董事兼总经理
71	国投建恒融资租赁股份有限公司	报告期内天富集团离任副总经理王菩强担任该公司董事
72	大连市建投股权投资基金管理有限公司	报告期内天富集团离任副总经理王菩强担任该公司董事长兼总经理
73	石河子国有资产经营（集团）有限公司	报告期内天富集团离任董事买生担任该公司董事
74	博斯腾集团有限公司	报告期内天富集团离任董事买生担任该公司董事

序号	关联方名称	关联关系
75	新疆冠农集团有限责任公司	报告期内天富集团离任董事买生担任该公司董事
76	新疆石河子交银村镇银行股份有限公司	报告期内天富集团离任董事郭峰担任该公司董事

注：上表中主体自相关情形发生之日起一年仍为发行人关联方

11、其他关联方

除上述关联方外，公司的关联方还包括根据实质重于形式原则认定的其他与公司有特殊关系，可能导致公司利益对其倾斜的自然人、法人或其他组织，以及在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有前述情形之一的法人、其他组织或自然人（视同发行人的关联方）。报告期内，根据实质重于形式原则认定的关联方包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	方正微	其间接控股股东深圳市重大产业投资集团有限公司持有重投天科 40%的股权

12、报告期内关联方变化情况

报告期内，因人员离职、股权转让、公司注销等原因，部分人员及企业由发行人关联方变为非关联方，具体参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/（一）关联方及关联关系/10、报告期内曾经的关联方”。

（二）关联交易

参考《科创板股票上市规则》应当披露的关联交易标准及公司《关联交易管理制度》规定的董事会审议关联交易事项的权限等，公司将关联交易区分为重大关联交易和一般关联交易。关联交易所涉及的金额占公司最近一期经审计总资产 1%以上且金额超过 3,000 万元的交易，为重大关联交易。

报告期内，公司关联交易的简要汇总情况如下：

单位：万元

类别	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
重大经常性关联交易	销售商品、提供劳务	22,323.09	15,715.71	20,197.58
	购买商品、接受劳务	5,938.45	7,464.74	12,311.34
一般经常性关联交易	销售商品、提供劳务	133.47	232.73	408.36
	购买商品、接受劳务	1,511.92	1,143.31	998.56
	关键管理人员薪酬	988.71	1,060.92	1,391.68

偶发性关联交易	详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/（二）关联交易/2、偶发性关联交易”

1、经常性关联交易

（1）重大经常性关联交易

1）销售商品、提供劳务

单位：万元

关联方名称	交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
客户五下属企业	碳化硅衬底	7,813.88	12,979.85	19,240.97
客户八	碳化硅衬底	14,509.21	2,735.86	956.61
合计		**22,323.09**	**15,715.71**	**20,197.58**
占营业收入比例		**23.36%**	**14.79%**	**13.02%**

报告期内，客户五曾与公司存在关联关系，公司向客户五下属企业销售金额分别为 19,240.97 万元、12,979.85 万元和 7,813.88 万元，销售收入不断减少，主要系碳化硅衬底产品单价下降所致。预计未来公司对客户五的销售将持续发生。客户五系国内半导体行业大型企业之一，公司作为国内技术及产能领先的碳化硅衬底供应商，客户五向公司采购碳化硅衬底具有合理性。公司向其销售碳化硅衬底的价格由双方根据市场情况协商确定，销售定价具有公允性。

报告期内，公司向客户八销售金额分别为 956.61 万元、2,735.86 万元和 14,509.21 万元，销售规模逐年上升，主要原因系其碳化硅功率器件销售规模持续增长，带动对上游碳化硅材料的需求；随着双方合作深入，公司产品获得客户的充分认可，从而提高了销售规模。客户八成立于 2003 年 12 月，深耕行业多年，专注于碳化硅功率器件、模组的研发、制造与销售，公司碳化硅衬底作为其上游材料，客户八向公司采购具有合理性。公司向其销售碳化硅衬底的价格由双方基于市场原则协商确定，销售定价具有公允性。

2）购买商品、接受劳务

单位：万元

关联方名称	交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
供应商八	金刚石粉	820.53	2,030.78	7,853.65
供应商一及其同一控制企业	石墨件、碳粉	5,117.92	5,433.96	4,457.70
合计		**5,938.45**	**7,464.74**	**12,311.34**

关联方名称	交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
占营业成本比例		5.18%	8.28%	10.22%

报告期内，公司对供应商八采购金额逐年减少，主要系金刚石粉单价降幅较大，同时公司生产工艺进行了改进，对金刚石粉需求减少。

公司向上述关联方采购价格与向非关联方的采购价格不存在重大差异，采购定价公允。预计未来公司向其采购将持续发生。

（2）一般经常性关联交易

1）销售商品、提供劳务

单位：万元

关联方名称	交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
客户十	碳化硅衬底、材料	-	170.12	175.75
客户十一	碳化硅衬底	107.67	26.55	165.93
客户十二	碳化硅衬底、加工费	24.56	36.06	46.02
中科院物理所	碳化硅衬底等	1.24	-	16.70
客户十三	碳化硅衬底	-	-	3.76
客户十四	碳化硅衬底			0.20
合计		133.47	232.73	408.36
占营业收入比例		0.14%	0.22%	0.26%

报告期内，公司一般性关联销售金额分别为 408.36 万元、232.73 万元和 133.47 万元，均为零星销售，交易金额较小。

2）购买商品、接受劳务

单位：万元

关联方名称	交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
天富能源	电费、蒸汽费、检测费	644.12	542.42	609.76
新疆天富信息科技有限责任公司	网络服务费	0.94	0.94	0.94
新疆天富现代服务有限公司	安保费、物业费	18.87	18.87	18.87
石河子泽众水务有限公司	水费	25.44	24.21	19.85
宽禁带创新联盟	联盟会费	5.70	0.20	12.81
新疆天富检测有限公司	检测费	0.33	0.09	0.33
供应商九	软件及系统	717.24	531.12	336.00
供应商十	设备	99.12	0.00	0.00

关联方名称	交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
北京物科酒店管理有限责任公司	餐费	0.16	0.00	0.00
供应商十一	衬底清洗	0.00	25.31	0.00
石河子市公共交通有限责任公司	交通费	-	0.15	-
合计		**1,511.92**	**1,143.31**	**998.56**
占营业成本比例		**1.32%**	**1.27%**	**0.83%**

报告期内，公司一般性关联交易中，向关联方采购金额分别为 998.56 万元、1,143.31 万元和 1,511.92 万元，占营业成本比例分别为 0.83%、1.27%和 1.32%。

报告期内，控股股东及其下属公司向新疆天科合达提供电力、通讯及供暖等服务，上述交易金额及占比均较低。

报告期内，公司向供应商九采购软件及系统，采购定价系双方基于市场原则协商确定，采购价格公允。

（3）关键管理人员薪酬

单位：万元

关联方名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
关键管理人员薪酬	988.71	1,060.92	1,391.68

2、偶发性关联交易

（1）关联方资产转让

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
供应商一	出售二手设备	-	4.60	-

（2）其他偶发性关联交易

2025 年 7 月，重投天科从方正微购入平安银行发行的面值为 3,000 万元的大额存单，购买价款为存单本息，合计金额 31,928,794.5 元。

3、关联方往来余额

（1）应收关联方款项

单位：万元

项目	关联方	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日

项目	关联方	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款	客户八	2,689.38	1,245.53	344.16
	客户五下属企业	392.73	3,132.38	3,387.31
	客户十	-	-	48.00
	客户十二	27.75	-	-
	客户十一	62.17	30.00	-
其他应收款	天富能源	17.00	17.00	17.00
预付账款	供应商十	6.93	-	-
其他非流动资产	供应商九	-	130.22	233.30

（2）应付关联方款项

单位：万元

项目	关联方	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应付账款	新疆天富伟业工程有限责任公司	25.46	25.46	25.46
	天富能源	72.20	38.16	68.01
	供应商八	239.36	393.87	1,495.60
	供应商九	329.50	315.50	62.90
	供应商十	5.60	-	-
	供应商一及其同一控制企业	2,541.72	1,183.85	3,410.87
合同负债	客户五下属企业	3.98	3.98	3.98
	客户十二	1.13	1.13	1.13

4、其他关联交易

报告期内，公司与关联方中科院物理所、方正微因共同承担科研项目而存在以下合作研发情形：

序号	项目/课题名称	合作单位	主要内容	公司权利义务及主要保密措施约定	执行期
1	大尺寸 SiC 单晶衬底制备产业化技术	中科院物理所等	开展大尺寸 SiC 单晶衬底制备产业化技术研究，实现 6 英寸 SiC 单晶衬底产业化，完成 8 英寸 SiC 单晶衬底新产品研制	公司为项目牵头单位，总体负责本项目，并主持课题一整体工作，负责 6 英寸导电 SiC 单晶衬底的产业化研究工作，实现 6 英寸导电 SiC 单晶衬底的规模化产能与批量出货，为中科院物理所开展 8 英寸导电 SiC 衬底加工提供硬件设施支持；合作各方应对相关保密信息采取合	2021.12-2025.11

序号	项目/课题名称	合作单位	主要内容	公司权利义务及主要保密措施约定	执行期
				理的保密措施，确保保密信息仅在为履行具体合作协议内容而应知晓的人员范围内流通	
2	新能源储能碳化硅功率器件研究开发及产业化	方正微、深圳平湖实验室	1、研制 6 英寸 SiC 衬底低位错、微管等微缺陷的生长工艺、衬底低翘曲度和平整度的加工工艺、表面清洗工艺；2、研究外延片浓厚度均匀性、缺陷的追踪和衍生及控制技术、高温、高能离子注入工艺；3、研究 SiC 高温激活工艺、低比接触电阻和高稳定性欧姆接触制备工艺等；4、验证制造 SiC 器件的关键工艺设备，验证国产材料，建立晶片的测试规范和验证能力	方正微为项目牵头单位，负责项目总体组织、协调、计划的制定以及工作进度的追踪；重投天科负责研制 6 英寸 SiC 衬底低位错、微管等微缺陷的生长工艺、衬底低翘曲度和平整度的加工工艺、表面清洗工艺，研究外延片浓厚度均匀性、缺陷的追踪和衍生及控制技术；合作各方应采取必要合理的措施保护披露方的保密信息	2024.01-2026.12

5、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的关联交易主要包括关联销售及关联采购，向董事、取消监事会前在任监事及高级管理人员支付薪酬等。相关关联交易均具有合理商业目的，关联交易价格按市场化原则确定，不存在损害公司及股东利益的情况，不会对公司财务状况及经营成果产生重大不利影响。

（三）关联交易履行的决策程序及独立董事的意见

报告期内，公司的关联交易严格按照《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等规定履行了相应的决策和审议程序，不存在损害公司及股东利益的情形。

发行人独立董事就发行人报告期内的关联交易进行核查后出具了独立意见，认为：公司报告期内发生的关联交易的审议及决策程序符合相关法律、法规及《公司章程》等公司内部制度的规定，报告期内发生的关联交易遵循了平等、自愿、有偿的原则，相关协议或合同所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格依据市场定价原则或者按照不损害公司和其他股东利益的原则确定，未偏离市场独立第三方价格，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

发行人审计委员会成员已就发行人报告期内发生的关联交易发表了专项意见，认

为：发行人报告期内发生的关联交易的审议及决策程序符合相关法律、法规及《公司章程》等公司内部制度的规定，报告期内发生的关联交易遵循了平等、自愿、有偿的原则，相关协议或合同所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格依据市场定价原则或者按照不损害公司和其他股东利益的原则确定，未偏离市场独立第三方价格，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

（四）规范和减少关联交易的措施

公司以维护股东利益为原则，尽量减少关联交易。公司在《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》《对外担保管理办法》等文件中规定了关联交易的回避制度、决策权限、决策程序等内容，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用确保关联交易价格的公开、公允、合理，从而保护股东利益。

发行人规范和减少关联交易的措施详见本招股说明书“第十二节 附件/附件三：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/（一）关于规范关联交易的承诺”。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司 2026 年 5 月 14 日召开的 2026 年第二次临时股东会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市前滚存利润分配方案的议案》，公司本次发行前的滚存未分配利润（累计未弥补亏损）由本次发行完成后的新老股东按照发行后的持股比例共同享有（承担）。

二、发行人的股利分配政策

（一）本次发行前的股利分配政策

根据现行有效的《公司章程》，公司本次发行前的股利分配政策如下：

1、利润分配原则：公司实行持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；

2、利润分配形式：公司采取积极的现金或股票股利分配政策，视公司经营和财务状况，可以进行中期分配；

3、公司董事会未作出现金利润分配预案的，应当向股东会说明原因。

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。

公司董事会在考虑对全体股东持续、稳定、科学回报的基础上，制定利润分配方案；审计委员会应当对利润分配方案进行审核并发表审核意见。

（二）本次发行后的股利分配政策和决策程序

2026 年 5 月 14 日，公司 2026 年第二次临时股东会审议通过了《关于制定公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市后适用的<北京天科合达半导体股份有限公司章程（草案）>的议案》《关于制定公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市后适用的<股东未来三年分红回报规划>的议案》，对本次发行后的股利分配政

策作出了相应规定，具体如下：

1、股利分配原则

公司实施持续、稳定、积极的利润分配政策，特别是现金分红政策，保持现金分红的一致性、合理性和稳定性。公司的利润分配政策以重视对投资者的合理投资回报、兼顾公司的实际情况和长远利益，不得损害公司全体股东的整体利益及公司的可持续发展为宗旨，坚持按照法定顺序进行利润分配。分配的利润不得超过累计可分配利润的范围。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配股利。现金分红为利润分配的优先方式。

3、分红的条件

公司在具备下列现金分红条件时，应当采取现金分红进行利润分配：

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）公司累计可供分配利润为正值；

（3）公司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（公司以半年度财务报告为基础进行现金分红且不送红股或者不用资本公积金转增股本的，半年度财务数据可以不经审计）；

（4）公司未来 12 个月内无重大投资计划或重大资金支出安排。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%；或者公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 5%。

若公司经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、每股净资产偏高、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分配的前提下，提出实施股票股利分配预案。采用股票股利进行股利分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

4、现金分红的比例

（1）公司采取现金方式分配股利的，在公司能够持续经营和长期发展的前提下，如无重大资金支出安排，公司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分配利润的 30%。

（2）公司董事会具体分红比例由公司综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、债务偿还能力、投资者回报以及是否有重大资金支出安排、现金流量、财务状况、未来发展规划和投资项目等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

在满足公司实施现金分红条件，保证公司的正常生产、经营和长远发展的基础上，公司原则上每年度进行一次现金分红，董事会可以根据公司的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求等情况，在有条件的情况下提议公司进行中期分红。

结合公司生产经营情况，根据公司累计可供分配利润、公积金及现金流等状况，在满足公司现金分红、公司股本规模及股权结构合理且发放股票股利有利于公司全体股东整体利益的前提下，公司可以采用发放股票股利的方式进行利润分配。公司在确定以股票股利分配利润的具体方案时，应充分考虑以股票股利进行利润分配后的总股本是否与公司的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债券融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东会审议决定。

5、利润分配政策调整的决策程序和机制

（1）公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发

展阶段及当期资金需求及股东回报规划，并结合股东特别是中小股东、独立董事的意见，制定年度或中期利润分配预案后提交公司董事会审议。董事会在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、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事认为现金分红具体方案可能损害上市公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由，并披露。

（2）股东会对利润分配方案进行审议前，上市公司应当通过电话、传真、互动平台等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。在进行审议时，除设置现场会议投票外，公司可为股东提供网络投票的方式。

（3）利润分配方案应由出席股东会的股东或股东代理人以所持表决权的过半数通过。公司董事会需在股东会审议通过利润分配决议后的 2 个月内完成利润分配方案。

（4）公司审计委员会应当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，并对董事会制订或修改的利润分配政策和股东回报规划进行审议。

（5）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及本章程的规定，并应重新报经董事会、股东会批准。

（6）公司在年度报告期内盈利且累计未分配利润为正的情况下不进行现金分红或者拟分配的现金红利总额与当年归属于上市公司股东的净利润之比低于 30%时，公司应当在审议通过利润分配的董事会决议公告中详细披露不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益以及下一步为增强投资者回报水平拟采取的举措等，提交股东会审议。

6、股东回报规划的制定周期

公司至少每三年重新审议一次未来三年股东回报规划，根据利润分配政策及公司的实际情况，并结合独立董事、审计委员会及股东（特别是中小投资者）的意见，及时对公司正在实施的利润分配政策作适当且必要的修改，以确定该段期间的股东回报规划。

7、调整利润分配方案的决策程序

（1）公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。公司应当严格执行公司章程规定的利润分配政策，尤其是现金分红政策及股东会审议批准的现金分红具体方案，如因外部经营环境或自身经营状况发生重大变化对公司生产经营造成重大影响，或公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策需经出席股东会的股东所持表决权的三分之二以上通过后才能生效。

（2）调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反相关法律法规、规范性文件及公司章程的规定。

（3）股东会审议利润分配政策变更事项时，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会投票表决。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，公司股利政策分配政策的差异情况主要体现在：

1、现金分红的条件比例

本次发行前的股利分配未明确规定现金分红的比例。

本次发行后实施的股利分配政策明确规定，在满足公司正常生产经营资金需求且具备现金分红条件的情况下优先考虑以现金分红为主的原则，公司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分配利润的 30%，具体内容参见本招股说明书“第九节 投资者保护/二、发行人的股利分配政策/（二）本次发行后的股利分配政策和决策程序”。

2、利润分配方案的决策程序

本次发行前的股利分配政策关于利润分配方案的审议程序，规定董事会制定公司的利润分配方案，股东会对董事会拟定的利润分配方案作出决议。本次发行后实施的股利分配政策规定公司的利润分配预案由公司董事会审议后提交股东会审议，董事会在审议现金分红具体方案时，独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小

股东权益的，有权发表独立意见；董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由，并披露。审计委员会应当就利润分配的提案提出明确意见。股东会对利润分配方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

3、利润分配政策的变更

本次发行前的股利分配政策未对利润分配政策的变更作出规定。

本次发行后实施的股利分配政策规定有关调整利润分配的议案应经董事会审议后提交股东会。股东会审议调整利润分配政策时，应经出席股东会的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东会投票表决。

（四）董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况以及相应的规划安排理由

2026 年 4 月 29 日，公司召开第四届董事会第九次会议审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》，制定了《股东未来三年分红回报规划》并于 2026 年 5 月 14 日由 2026 年第二次临时股东会审议通过。

董事会在制订股东回报规划方案的过程中，已与独立董事进行讨论，并充分考虑到需着眼于长远和可持续发展，以股东利益最大化为公司价值目标，持续采取积极的现金及股票股利分配政策，注重对投资者回报，切实履行上市公司社会责任，严格按照《公司法》《证券法》以及中国证监会、上交所有关规定，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。在论证过程中，并充分考虑全体股东持续、稳定、科学回报以及公司可持续发展。

（五）发行人上市后三年内现金分红等利润分配计划，计划内容、制定的依据和可行性以及未分配利润的使用安排，未来达到分红条件后及时回报投资者的具体计划

1、利润分配计划的具体内容

发行人所制订的上市后适用的股东回报规划的具体内容包括利润分配的原则、形式、顺序、现金分红条件、现金分红比例等内容，具体详见本节“二、发行人的股利分配政策/（二）本次发行后的股利分配政策和决策程序”。

2、利润分配政策的制定依据

公司上市后三年内的利润分配政策依据《上市公司章程指引》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等法律、法规、部门规章和规范性文件所制定，制定上述政策时，公司重视对投资者的合理投资回报，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利。

3、利润分配政策的可行性

公司上市后三年内的利润分配政策系公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要所制定，公司所处行业属于国家政策鼓励发展行业且具备良好的成长性，公司具备核心技术自主研发能力，市场开拓能力较强，上述利润分配政策具有可行性。

4、公司未分配利润的使用安排

公司兼顾股东回报和自身发展的平衡，公司在提取法定盈余公积金及向股东分红后所留存未分配利润将用于公司的日常生产经营、研发投入及项目建设，以支持公司长期可持续发展。公司未分配利润的使用安排符合公司的实际情况和公司全体股东利益。

（六）公司长期回报规划的内容以及规划制定时的主要考虑因素

1、长期回报规划的具体内容

（1）公司在上市三年后，以重视对投资者的回报为前提，在相关法律、法规的规定下，实行连续、稳定的利润分配政策，同时兼顾公司的实际经营情况和可持续发展目标，优先采取现金分红的利润分配形式。

（2）公司利润可以采取分配现金、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股利，并优先实施现金分红。利润分配不得超过累计可分配利润范围。在具备利润分配的条件下，公司原则上每年度进行一次利润分配，在符合利润分配的条件下增加现金分红频次，稳定投资者分红预期。

（3）公司至少每三年重新审议一次未来三年股东回报规划，根据利润分配政策及公司的实际情况，并结合独立董事、审计委员会及股东（特别是中小投资者）的意见，及时对公司正在实施的利润分配政策作适当且必要的修改，以确定该段期间的股东回报规划。

2、公司长期回报规划的主要考虑因素

公司着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司实际情况、发展规划、股东要求和意愿、社会资金成本及外部融资环境等因素，平衡股东的投资回报和公司长远发展，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划，以保证利润分配政策的连续性和稳定性及现金分红政策的一致性、合理性和稳定性。

公司董事会、审计委员会、股东会在对利润分配政策的决策和论证过程中，充分考虑和听取股东、独立董事的意见和诉求，在满足公司正常生产经营资金需求且具备现金分红条件的情况下优先考虑以现金分红为主。

三、本次发行的相关重要承诺

本次发行相关责任方作出的重要承诺，详见本招股说明书“第十二节 附件/附件二：与投资者保护相关的承诺”以及“第十二节 附件/附件三：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”。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

公司及控股子公司已履行、正在履行和将要履行的对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同情况如下：

（一）重大销售合同

报告期内，公司及控股子公司与各期销售金额排名前五的客户签订的框架合同以及与其单笔交易金额超过 3,000.00 万元的销售订单及其履行情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	签订主体	合同类型	合同标的	合同金额	签订日期/合同期限	履行情况
1	客户十五	天科合达	订单式合同	碳化硅外延片	3,780.53	2024.06.20-2024.06.30	履行完毕
2	客户十五	天科合达	订单式合同	碳化硅外延片	3,150.44	2024.06.03-2024.06.30	履行完毕
3	客户十五	天科合达	框架合同	碳化硅外延片	63,000.00	2024.01.01-2024.12.31	履行完毕
4	客户十五	天科合达	订单式合同	碳化硅外延片	3,849.57	2023.12.19-2024.04.10	履行完毕
5	客户十五	天科合达	订单式合同	碳化硅外延片	5,396.88	2023.06.28-2023.06.30	履行完毕
6	客户十五	天科合达	订单式合同	碳化硅外延片	3,597.92	2023.05.18-2023.05.31	履行完毕
7	客户八	天科合达	框架合同	碳化硅衬底	22,500.00	2024.01.01-2024.12.31	履行完毕
8	客户十六	天科合达	框架合同	碳化硅衬底、晶体	2,100.00 万美元	2026.01.01-2026.12.31	将要履行
9	客户一	天科合达	框架合同	碳化硅衬底、晶体	生效订单为准	2025.01.01-2028.12.31	正在履行
10	客户一	天科合达	框架合同	碳化硅衬底、晶体	生效订单为准	2025.01.01-2026.12.31	正在履行
11	客户十六	天科合达	框架合同	碳化硅衬底、晶体	1,400.00 万美元	2024.10.01-2025.12.31	履行完毕
12	客户十七	天科合达	订单式合同	碳化硅衬底、晶体	867.30 万美元	2024.04.10	履行完毕
13	客户十六	天科合达	订单式合同	碳化硅衬底、晶体	1,190.70 万美元	2023.05.08	履行完毕
14	客户十八	天科合达	订单式合同	碳化硅晶体	1,080.00 万美元	2025.04.22-2025.06.30	履行完毕
15	客户十九	天科合达	订单式合同	碳化硅衬底	4,250.00	2024.05.22-2024.06.30	履行完毕
16	客户七	天科合达	框架合同	碳化硅衬底	35,000.00	2024.05.06	履行完毕

序号	客户名称	签订主体	合同类型	合同标的	合同金额	签订日期/合同期限	履行情况
17	客户七	天科合达	框架合同	碳化硅衬底	生效订单为准	2024.01.01-2025.12.31	履行完毕

注 1：上表中合同的履行情况为截至报告期末的合同履行状态，合同金额均为含税金额，下同。
注 2：上表中第 3 项、第 8 项、第 11 项、第 16 项合同载明的合同金额分别为 63,000.00 万元、2,100.00 万美元、1,400.00 万美元和 35,000.00 万元，实际执行金额以具体订单为准。

（二）重大采购合同

报告期内，公司及控股子公司与各期采购金额排名前五的原材料供应商签订的框架合同以及与其单笔交易金额超过 3,000 万元的采购订单及其履行情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	签订主体	合同类型	合同标的	合同金额	签订日期/合同期限	履行情况
1	供应商一	天科合达	框架合同	石墨件	生效订单为准	2023.10.17	正在履行
2	供应商二	天科合达	框架合同	石墨件	生效订单为准	2023.04.11	正在履行
3	供应商三	天科合达	框架合同	环氧树脂胶、抛光垫、清洗剂、锡盘、液态蜡	生效订单为准	2023.04.17	正在履行
4	供应商四	天科合达	框架合同	金刚石粉、金刚石研磨液	生效订单为准	2023.01.01	正在履行
5	供应商七	天科合达	框架合同	金刚石研磨液	生效订单为准	2023.04.17	正在履行
6	供应商八	天科合达	框架合同	金刚石粉	生效订单为准	2024.06.27	正在履行

（三）重大建筑工程施工合同

报告期内，公司及控股子公司与主要建筑工程类供应商签订的已履行、正在履行和将要履行的金额在 3,000.00 万元及以上的建筑工程施工合同及其履行情况如下：

单位：万元

序号	合同相对方	签订主体	合同标的	合同金额	签订日期	履行情况
1	中国电子系统工程第四建设有限公司	天科合达	第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设二期项目	115,902.29	2024.09.20	正在履行
2	中建一局集团第一建筑有限公司	江苏天科合达	江苏天科合达半导体有限公司碳化硅晶片二期扩产项目	54,434.62	2023.08.03	履行完毕

（四）重大借款合同

报告期内，发行人及控股子公司签订的已履行、正在履行和将要履行的金额在 3,000.00 万元及以上的借款合同及其履行情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	借款人	贷款人	合同金额	合同期限	担保方式	履行情况

序号	合同名称	借款人	贷款人	合同金额	合同期限	担保方式	履行情况
1	固定资产借款合同	天科合达	中国农业银行股份有限公司北京大兴支行	3,000.00	2023.12.28 签订，期限自首次提款日起 103 个月	信用担保、抵押担保	正在履行
2	固定资产借款合同	天科合达	中国农业银行股份有限公司北京大兴支行	49,000.00	2024.6.28-2027.6.27	信用担保、抵押担保	正在履行
3	固定资产借款合同	天科合达	中国农业银行股份有限公司北京大兴支行	96,000.00	2024.11.19-2034.11.18	信用担保	正在履行
4	固定资产贷款合同	江苏天科合达	中国建设银行股份有限公司徐州开发区支行	15,500.00	2023.1.1-2030.6.30	信用担保	正在履行
5	固定资产贷款合同	江苏天科合达	中国建设银行股份有限公司徐州开发区支行	9,000.00	2023.1.1-2030.6.30	信用担保	正在履行
6	人民币固定资产借款合同	江苏天科合达	南京银行股份有限公司徐州分行	58,000.00	2023.11.20-2033.11.19	信用担保、抵押担保	正在履行
7	流动资金借款合同	江苏天科合达	中国农业银行股份有限公司徐州鼓楼支行	3,000.00	2025.3.20-2026.3.19	信用担保	正在履行
8	固定资产借款合同	重投天科	中国农业银行股份有限公司深圳凤凰支行	26,750.00	2023.6.20-2033.6.19	信用担保	正在履行
9	固定资产贷款合同	重投天科	广发银行股份有限公司深圳分行	53,500.00	2023.6.26-2033.6.25	信用担保	正在履行
10	固定资产项目贷款合同	重投天科	广发银行股份有限公司深圳分行	17,830.00	2025.1.26-2035.1.25	信用担保	正在履行
11	固定资产借款合同	重投天科	中国农业银行股份有限公司深圳凤凰支行	8,920.00	2024.11.18-2033.9.27	信用担保	正在履行
12	中信银行“信 e 融”业务合作协议	重投天科	中信银行股份有限公司深圳分行	3,000.00	2025.2.25-2027.7.12	信用担保	正在履行
13	人民币流动资金贷款合同	重投天科	中国建设银行股份有限公司深圳市分行	3,000.00	2025.6.20-2027.6.19	信用担保	正在履行

注 1：上述 1-2 项借款合同签署后，发行人与中国农业银行股份有限公司北京大兴支行于 2024 年 9 月 6 日签署《主债权及不动产最高额抵押合同》，发行人以京（2023）大不动产权第 0005129 号土地使用权作为抵押，为发行人与中国农业银行股份有限公司北京大兴支行在 2024 年 6 月 28 日至 2037 年 6 月 27 日期间的包括上述 1-2 项借款合同在内的债务提供最高额为 9,388 万元的担保。

注 2：江苏天科合达与南京银行股份有限公司徐州分行于 2023 年 12 月 26 日签订《债权及不动产抵押合同》，由江苏天科合达以苏（2023）徐州市不动产权第 0071833 号的土地使用权（后于 2026 年变更为苏（2026）徐州市不动产权第 0027141 号的建筑物以及对应的土地使用权）作为抵押，为江苏天科合达与南京银行股份有限公司徐州分行签订的金额为 58,000 万元的借款合同（上述第 6 项借款合同）提供担保。截至本招股说明书签署之日，双方已就不动产抵押事项办理抵押登记手续。

截至报告期末，上述合同内容合法、有效，正在履行的合同的履行不存在重大障碍，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司及下属子公司不存在合并报表范围外的对外担保的情形。

三、诉讼或仲裁情况

（一）发行人涉及的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人及子公司不存在尚未了结的或可预见的案件标的金额超过 100 万元的重大诉讼、仲裁案件。

（二）发行人控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

尹俊涛	杨 建	彭同华
刘春俊	陈熙基	白翔宇
张 平	詹 伟	王世存
宋 刚	田永臣	

北京天科合达半导体股份有限公司

2026 年 6 月 25 日

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体审计委员会成员签名：

宋 刚　　陈熙基　　王世存

北京天科合达半导体股份有限公司

2026 年 6 月 25 日

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

除董事以外的高级管理人员签名：

王 颖　　王 波　　赵科新

北京天科合达半导体股份有限公司

2026 年 6 月 25 日

二、发行人控股股东声明

本公司承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

法定代表人：
刘 伟

新疆天富集团有限责任公司

2026 年 6 月 25 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人：

陈　亮

保荐代表人：

牛成鹏　　江　涛

项目协办人：

孙河涛

中国国际金融股份有限公司

2026年6月25日

保荐人董事长声明

本人已认真阅读北京天科合达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。

董事长：

陈 亮

中国国际金融股份有限公司

2026 年 6 月 25 日

保荐人总裁声明

本人已认真阅读北京天科合达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。

总裁：

王曙光

中国国际金融股份有限公司

2026年6月25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，并承担相应的法律责任。

经办律师：

程 祺　　徐 峰

事务所负责人：

徐旭青

国浩律师（杭州）事务所

2026 年 6 月 25 日

五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读北京天科合达半导体股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

中国注册会计师 于长江 110001530074

于长江

中国注册会计师 李小欣 310000061450

李小欣

会计师事务所负责人：

杨志国

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2026 年 6 月 25 日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：

（已离职）
连自若

（已离职）
白丽芹

法定代表人或授权代表：

姜波

北京华亚正信资产评估有限公司

2026 年 6 月 25 日

资产评估机构关于名称变更及人员离职的说明

根据财政部办公厅、中国证监会办公厅《关于北京华亚正信资产评估有限公司（原北京华信众合资产评估有限公司）更名换证有关事项的通知》（财办资〔2019〕12 号），本机构由北京华信众合资产评估有限公司更名为北京华亚正信资产评估有限公司。

2015 年 9 月 28 日，本机构出具的《北京天科合达蓝光半导体有限公司拟股份制改组涉及该公司净资产价值评估项目评估报告》（华信众合评报字[2015]第 B1067 号）的签字资产评估师为连自若、白丽芹。其中，签字资产评估师连自若、白丽芹已从本机构离职，因此无法在本机构出具的资产评估机构声明页中签字。

特此说明。

资产评估机构负责人：

姜波

北京华亚正信资产评估有限公司

2026 年 6 月 25 日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读北京天科合达半导体股份有限公司（以下简称为“发行人”）招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

于长江 李小欣

会计师事务所负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2026 年 6 月 25 日

第十二节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；

（七）与投资者保护相关的承诺；

（八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；

（九）内部控制审计报告；

（十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十一）股东会、董事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；

（十二）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；

（十三）募集资金具体运用情况；

（十四）其他与本次发行有关的重要文件。

附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

（一）发行人落实投资者关系管理相关规定的安排

1、信息披露制度和流程

根据《公司章程（草案）》及《信息披露管理制度》等相关规定，公司在治理制度层面上对信息披露制度进行了详细的规定。

《公司章程（草案）》规定，股东有权查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东会会议记录、董事会会议决议、财务会计报告。

《信息披露管理制度》规定，公司和相关信息披露义务人应当及时、公平地披露信息，保证所披露信息的真实、准确、完整。公司的董事、高级管理人员应当保证公司及时、公平地披露信息，以及信息披露内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。董事、高级管理人员对公告内容存在异议的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

公司将严格按照法律、法规、《科创板股票上市规则》等规定的信息披露的内容和格式要求，确保信息披露的内容真实、准确、完整，并按上海证券交易所有关规定报送及披露信息。披露的信息必须在第一时间报送上海证券交易所，在信息披露前应当按照要求将有关报告和相关备查文件提交上海证券交易所存档备查。公司指定法定报刊为信息披露法定报纸，公司公开披露的信息同时在上海证券交易所指定的网站披露。公司在本公司网站及其他媒体发布信息的时间不得先于指定报纸或网站，不得以新闻发布或者答记者问等任何形式代替应当履行的报告、公告义务，不得以定期报告形式代替应当履行的临时报告义务。公司发现已披露的信息（包括公司发布的公告或媒体上转载的有关公司的信息）有错误遗漏或误导时，应及时发布更正公告、补充公告或澄清公告。

2、投资者沟通渠道的建立情况

发行人的信息披露及投资者服务工作由董事会办公室统一领导和管理，董事会秘书负责具体的协调和组织信息披露及投资者服务事宜，相关人员的联系方式如下：

董事会秘书：王颖

联系地址：北京市大兴区丰远街 1 号院 1 号楼

邮政编码：102600

联系电话：010-50875777

电子信箱：info@tankeblue.com

3、未来开展投资者关系管理的规划

根据《公司章程（草案）》及《投资者关系管理制度》等的相关规定，公司在未来开展投资者关系管理上做出了科学的规划。

《投资者关系管理制度》规定，投资者关系管理是指公司通过便利股东权利行使、信息披露、互动交流和诉求处理等工作，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，以提升公司治理水平和企业整体价值，实现尊重投资者、回报投资者、保护投资者目的的相关活动。

投资者关系管理的目的是促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持；形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；增加公司信息披露透明度，不断完善公司治理。

投资者关系管理的基本原则包括：合规性原则、平等性原则、主动性原则、诚实守信原则。

公司制定了《股东会议事规则》《董事会议事规则》《董事会秘书工作细则》《关联交易管理制度》《募集资金管理制度》《对外担保管理办法》等一系列规章制度。通过上述规章制度的制定和落实，公司逐步建立健全了符合上市要求的、能够保证投资者充分行使权利的公司治理结构。

（二）发行人股利分配决策程序

发行人股利分配决策程序详见本招股说明书“第九节 投资者保护/二、发行人的股利分配政策/（二）本次发行后的股利分配政策和决策程序”。

（三）发行人股东投票机制的建立情况

发行人通过建立完善中小投资者单独计票机制、股东会网络投票等股东投票机制，

保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策等事项的权利。

1、中小投资者单独计票机制

《公司章程（草案）》规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

股东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。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东会有表决权的股份总数。

公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

2、股东会网络投票机制

《公司章程（草案）》规定，公司召开股东会的地点为公司住所地或者召集人在会议通知中所确定的地点。股东会将设置会场，以现场会议形式召开。公司应当提供网络投票的方式为股东参加股东会提供便利。股东通过上述方式参加股东会的，视为出席。

3、征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》规定，公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

附件二：与投资者保护相关的承诺

（一）关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期的承诺

1、控股股东的承诺

控股股东天富集团承诺：

“一、本公司不存在接受他人委托或委托他人持有发行人股份的情形，包括但不限于通过委托持股、信托持股等方式直接或间接接受他人委托或委托他人持有股份。截至本函出具之日，本公司所持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他权利限制的情形，亦不存在股份有争议的情形。

二、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不提议由发行人回购该部分股份。

三、发行人本次发行上市时未实现盈利的，在发行人实现盈利前，本公司自本次发行上市之日起三个完整会计年度内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。自发行人本次发行上市之日起第四个会计年度和第五个会计年度内，本公司每年减持的本次发行上市前直接或间接持有的发行人股份不超过发行人股份总数的 2%。发行人实现盈利后，本公司可自当年年度报告披露后次日与本次发行上市之日起三十六个月届满孰晚之日起减持本公司于本次发行上市前已直接或间接持有的发行人股份，并应当符合届时适用的法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会、证券交易所等证券监管机构关于减持股份的相关规定。

四、本公司承诺如在上述锁定期届满后两年内减持持有的发行人股票的，减持价格不低于首次公开发行并上市时发行人股票的发行价；发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于首次公开发行的发行价，则本公司直接或间接持发行人首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期限将自动延长至少六个月。在延长锁定期内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。上述发行价指发行人首次公开发行股票的发行价格，如发行人上市后因派发现金红利、

送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价按照证券交易所的有关规定相应调整。

五、本公司承诺将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及政策规定，同时根据孰长原则确定持股期限，该等法律法规未来发生变化的，本公司承诺将严格按照变化后的要求确定持股期限。

六、如违反上述承诺，本公司承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，并在发行人股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明违反承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。如造成投资者损失的，本公司将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。同时本公司直接或间接持有的剩余发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长一年。如本公司未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权按照本公司应上交发行人的违规减持所得金额相应暂扣应付股东现金分红，直至本公司履行该等承诺。若本公司应履行而未履行上述承诺超过三十日，则发行人可将上述暂扣的现金分红直接冲抵本公司应向发行人支付的违规减持所得，本公司放弃对相应金额现金分红的追索权。”

2、实际控制人的承诺

实际控制人第八师国资委承诺：

“一、本单位不存在接受他人委托或委托他人持有发行人股份的情形，包括但不限于通过委托持股、信托持股等方式直接或间接接受他人委托或委托他人持有股份。截至本函出具之日，本单位所持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他权利限制的情形，亦不存在股份有争议的情形。

二、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不提议由发行人回购该部分股份。

三、发行人本次发行上市时未实现盈利的，在发行人实现盈利前，本单位自本次发行上市之日起三个完整会计年度内，不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。自发行人本次发行上市之日起第四个会计年度和第五个会计年度内，本单位每年减持的本次发行上市前直接或间接持有的发行人股份不超过发行人股份总数的 2%。发行人实现盈利

后，本单位可自当年年度报告披露后次日与本次发行上市之日起三十六个月届满孰晚之日起减持本单位于本次发行上市前已持有的发行人股份，并应当符合届时适用的法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会、证券交易所等证券监管机构关于减持股份的相关规定。

四、本单位承诺如在上述锁定期届满后两年内减持持有的发行人股票的，减持价格不低于首次公开发行并上市时发行人股票的发行价；发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于首次公开发行的发行价，则本单位直接或间接持发行人首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期限将自动延长至少六个月。在延长锁定期内，本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。上述发行价指发行人首次公开发行股票的发行价格，如发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价按照证券交易所的有关规定相应调整。

五、本单位承诺将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及政策规定，同时根据孰长原则确定持股期限，该等法律法规未来发生变化的，本单位承诺将严格按照变化后的要求确定持股期限。”

3、控股股东的一致行动人承诺

控股股东的一致行动人天富能源承诺：

“一、本公司不存在接受他人委托或委托他人持有发行人股份的情形，包括但不限于通过委托持股、信托持股等方式直接或间接接受他人委托或委托他人持有股份。截至本函出具之日，本公司所持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他权利限制的情形，亦不存在股份有争议的情形。

二、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不提议由发行人回购该部分股份。

三、发行人本次发行上市时未实现盈利的，在发行人实现盈利前，本公司自本次发行上市之日起三个完整会计年度内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持

有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。自发行人本次发行上市之日起第四个会计年度和第五个会计年度内，本公司每年减持的本次发行上市前直接或间接持有的发行人股份不超过发行人股份总数的 2%。发行人实现盈利后，本公司可自当年年度报告披露后次日与本次发行上市之日起三十六个月届满孰晚之日起减持本公司于本次发行上市前已直接或间接持有的发行人股份，并应当符合届时适用的法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会、证券交易所等证券监管机构关于减持股份的相关规定。

四、本公司承诺如在上述锁定期届满后两年内减持持有的发行人股票的，减持价格不低于首次公开发行并上市时发行人股票的发行价；发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于首次公开发行的发行价，则本公司直接或间接持发行人首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期限将自动延长至少六个月。在延长锁定期内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。上述发行价指发行人首次公开发行股票的发行价格，如发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价按照证券交易所的有关规定相应调整。

五、本公司承诺将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及政策规定，同时根据孰长原则确定持股期限，该等法律法规未来发生变化的，本公司承诺将严格按照变化后的要求确定持股期限。

六、如违反上述承诺，本公司承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，并在发行人股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明违反承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。如造成投资者损失的，本公司将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。同时本公司直接或间接持有的剩余发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长一年。如本公司未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权按照本公司应上交发行人的违规减持所得金额相应暂扣应付股东现金分红，直至本公司履行该等承诺。若本公司应履行而未履行上述承诺超过三十日，则发行人可将上述暂扣的现金分红直接冲抵本公司应向发行人支付的违规减持所得，本公司放弃对相应金额现金分红的追索权。”

4、持股 5%以上股东承诺

合并持有发行人 5%以上股份的股东珠海段恒、北京高瓴裕润和珠海厚和盈承诺：

“1、自发行人本次发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，并且适用于本企业的，则本企业愿意适用并遵守变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

如果本企业违反上述承诺内容的，本企业承诺将承担在相关法律、法规、规范性文件项下及证券监管机构所要求的各项责任。

3、本承诺函自发行人首次公开发行股票上市之日起生效。”

5、董事、高级管理人员的承诺

持有发行人股份的董事及高级管理人员杨建、彭同华、刘春俊、张平、王波、赵科新承诺：

“一、本人不存在接受他人委托或委托他人持有发行人股份的情形，包括但不限于通过委托持股、信托持股等方式直接或间接接受他人委托或委托他人持有股份。截至本函出具之日，本人所持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他权利限制情形。

二、自发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”，包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不提议由发行人回购本人持有的首发前股份。

三、发行人本次发行上市时未实现盈利的，在发行人实现盈利前，本人自本次发行上市之日起三个完整会计年度内，不转让或者委托他人管理本人持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。本人在前述期间内离职的，将继续遵守前述承诺。发行人实现盈利后，本人可自当年年度报告披露后次日与本次发行上市之日起十二个月届满孰晚之日起减持本人于本次发行上市前持有的发行人股份，并应当符合届时适用的法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会、证券交易所等证券监管机构关于减持股份的相关规定。

四、本人承诺如在上述锁定期届满后两年内减持持有的首发前股份的，减持价格不低于首发上市时发行人股票的发行价；发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于首次公开发行的发行价，则本人持有的首发前股份的锁定期限将自动延长至少六个月。在延长期间内，本人不转让或委托他人管理本人持有的发行人首发前股份，也不提议由发行人回购该等股份。如发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价按照证券交易所的有关规定相应调整。

五、本人承诺在担任发行人董事/高级管理人员期间，如实并及时申报直接或间接持有发行人股份及其变动情况；在上述承诺期限届满后，每年转让直接或间接持有的发行人股份不超过直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；离职后六个月内，不转让直接或间接持有的发行人股份。如因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

六、在上述锁定期后，若本人通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的，在首次卖出的十五个交易日前向上海证券交易所备案减持计划并予以公告，未履行公告程序前不减持。

七、本人承诺将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及政策规定，同时根据孰长原则确定锁定期限，该等法律法规未来发生变化的，本人承诺将严格按照变化后的要求确定持股期限。

八、如违反上述承诺，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，并在发行人股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明违反承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。如造成投资者损失的，本人将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权按照本人应上交发行人的违规减持所得金额相应暂扣应付股东现金分红，直至本人完全履行该等承诺为止。若本人应履行而未履行上述承诺超过三十日，则发行人可将上述暂扣的现金分红直接冲抵本人应向发行人支付的违规减持所得，本人放弃对相应金额现金分红的追索权。”

6、核心技术人员的承诺

持有发行人股份的核心技术人员杨建、彭同华、刘春俊、王波、郭钰、娄艳芳承诺：

“一、本人不存在接受他人委托或委托他人持有发行人股份的情形，包括但不限于通过委托持股、信托持股等方式直接或间接接受他人委托或委托他人持有股份。截至本函出具之日，本人所持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他权利限制情形。

二、自发行人股票在证券交易所上市之日起十二个月内和本人离职后六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”，包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该等股份。

三、发行人本次发行上市时未实现盈利的，在发行人实现盈利前，本人自本次发行上市之日起三个完整会计年度内，不转让或者委托他人管理本人持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。本人在前述期间内离职的，将继续遵守前述承诺。发行人实现盈利后，本人可自当年年度报告披露后次日与本次发行上市之日起十二个月届满孰晚之日起减持本人于本次发行上市前持有的发行人股份，并应当符合届时适用的法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会、证券交易所等证券监管机构关于减持股份的相关规定。

四、本人承诺在上述锁定期满之日起四年内，本人每年转让的首发前股份不得超过首发上市时本人所持的发行人首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

五、如违反上述承诺，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，并在发行人股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明违反承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。如造成投资者损失的，本人将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权按照本人应上交发行人的违规减持所得金额相应暂扣应付股东现金分红，直至本人完全履行该等承诺为止。若本人应履行而未履行上述承诺超过三十日，则发行人可将上述暂扣的现金分红直接冲抵本人应向发行人支付的违规减持所得，本人放弃对相应金额现金分红的追索权。

六、本人承诺将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》

等法律、法规及政策关于公司核心技术人员所持首发前股份转让的其他规定，同时根据孰长原则确定持股期限，该等法律法规及规范性文件规定未来发生变化，与本承诺内容不一致的，本人承诺将严格按照变化后的法律法规及规范性文件规定为准。本承诺函系本人真实意思表示，自签署之日起即生效。”

7、发行人其他直接股东的承诺

除天富集团、天富能源、珠海段恒、北京高瓴裕润、珠海厚和盈以及持有发行人股份的董事、高级管理人员和核心技术人员外，发行人其他直接股东承诺：

“1、自发行人本次发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本单位/本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份；

2、本企业/本单位/本人所持发行人股份锁定期届满后，本企业/本单位/本人减持发行人的股份时将严格遵守法律、法规及上海证券交易所规则的规定；在本企业/本单位/本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，并且适用于本企业/本单位/本人的，则本企业/本单位/本人愿意适用并遵守变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求；

如果本企业/本单位/本人违反上述承诺内容的，本企业/本单位/本人承诺将承担在相关法律、法规、规范性文件、政策项下及证券监管机构所要求的各项责任。”

（二）关于业绩下滑情形下延长锁定期的承诺

1、控股股东的承诺

控股股东天富集团承诺：

“（一）发行人上市当年较上市前一年净利润（净利润以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本公司届时所持股份（指本公司在发行人上市前取得，上市当年年报披露时仍持有的发行人股份）锁定期限 12 个月；

（二）发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本公司届时所持股份（指本公司在发行人上市前取得，上市之后第二年年报披露时仍持有的发行人股份）锁定期限 12 个月；

（三）发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上

延长本公司届时所持股份（指本公司在发行人上市前取得，上市之后第三年年报披露时仍持有的发行人股份）锁定期限 12 个月”。

2、实际控制人的承诺

实际控制人第八师国资委承诺：

“（一）发行人上市当年较上市前一年净利润（净利润以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本单位届时间接所持股份（指本单位在发行人上市前取得，上市当年年报披露时仍间接持有的发行人股份）锁定期限 12 个月；

（二）发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本单位届时间接所持股份（指本单位在发行人上市前取得，上市之后第二年年报披露时仍间接持有的发行人股份）锁定期限 12 个月；

（三）发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本单位届时间接所持股份（指本单位在发行人上市前取得，上市之后第三年年报披露时仍间接持有的发行人股份）锁定期限 12 个月。”

3、控股股东的一致行动人承诺

控股股东的一致行动人天富能源承诺：

“（一）发行人上市当年较上市前一年净利润（净利润以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本公司届时所持股份（指本公司在发行人上市前取得，上市当年年报披露时仍持有的发行人股份）锁定期限 12 个月；

（二）发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本公司届时所持股份（指本公司在发行人上市前取得，上市之后第二年年报披露时仍持有的发行人股份）锁定期限 12 个月；

（三）发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本公司届时所持股份（指本公司在发行人上市前取得，上市之后第三年年报披露时仍持有的发行人股份）锁定期限 12 个月。”

（三）本次发行前股东持股及减持意向的承诺

1、控股股东的承诺

控股股东天富集团承诺：

“一、本公司将严格遵守关于所持发行人股票锁定期及转让的有关承诺。

二、对于本公司于发行人首次公开发行股票并上市前持有的发行人股份，本公司将严格遵守已做出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前持有的发行人股份。

三、如在本公司所持发行人股份的锁定期届满 24 个月内，本公司减持股票的，将严格遵守中国证券监督管理委员会及上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，保证发行人的稳定经营，在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露本次减持的数量、方式、减持价格区间、减持时间区间等；本公司减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章、中国证监会及证券交易所的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让等。本公司采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；本公司采取大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；本公司采取协议转让方式减持的，向单个受让方的转让比例不得低于发行人股份总数的 5%。

四、本公司看好发行人发展，并将综合考虑发行人以及本公司业务发展状况及规划、资金规划、市场情况等因素持有或减持本公司持有的发行人股份。本公司在承诺的持股锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行 A 股并上市时股票的发行价格（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将进行除权、除息调整）。在承诺的持股锁定期满后两年后减持的，减持价格在满足本公司已作出的各项承诺的前提下根据减持当时的市场价格而定。

五、本公司将严格遵守上述承诺，若相关法律、法规及中国证监会相关规则另有规定的，从其规定。

六、如违反上述承诺，本公司承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，并在发行人股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说

明违反承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。如造成投资者损失的，本公司将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。如本公司未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权按照本公司应上交发行人的违规减持所得金额相应暂扣应付股东现金分红，直至本公司履行该等承诺。若本公司应履行而未履行上述承诺超过三十日，则发行人可将上述暂扣的现金分红直接冲抵本公司应向发行人支付的违规减持所得，本公司放弃对相应金额现金分红的追索权。”

2、实际控制人持股及减持意向的承诺

实际控制人第八师国资委承诺：

“一、本单位将严格遵守关于所持发行人股票锁定期及转让的有关承诺。

二、对于本单位于发行人首次公开发行股票并上市前持有的发行人股份，本单位将严格遵守已做出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前持有的发行人股份。

三、如在本单位所持发行人股份的锁定期届满 24 个月内，本单位减持股票的，将严格遵守中国证券监督管理委员会及上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，保证发行人的稳定经营，在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露本次减持的数量、方式、减持价格区间、减持时间区间等；本单位减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章、中国证监会及证券交易所的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让等。本单位采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；本单位采取大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；本单位采取协议转让方式减持的，向单个受让方的转让比例不得低于发行人股份总数的 5%。

四、本单位看好发行人发展，并将综合考虑发行人以及本单位业务发展状况及规划、资金规划、市场情况等因素持有或减持本单位持有的发行人股份。本单位在承诺的持股锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行 A 股并上市时股票的发行价格（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将进行除权、除息调整）。在承诺的持股锁定期满后两年后减持的，

减持价格在满足本单位已作出的各项承诺的前提下根据减持当时的市场价格而定。

五、本单位将严格遵守上述承诺，若相关法律、法规及中国证监会相关规则另有规定的，从其规定。”

3、控股股东的一致行动人承诺

控股股东的一致行动人天富能源承诺：

“一、本公司将严格遵守关于所持发行人股票锁定期及转让的有关承诺。

二、对于本公司于发行人首次公开发行股票并上市前持有的发行人股份，本公司将严格遵守已做出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前持有的发行人股份。

三、如在本公司所持发行人股份的锁定期届满 24 个月内，本公司减持股票的，将严格遵守中国证券监督管理委员会及上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，保证发行人的稳定经营，在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露本次减持的数量、方式、减持价格区间、减持时间区间等；本公司减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章、中国证监会及证券交易所的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让等。本公司采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；本公司采取大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；本公司采取协议转让方式减持的，向单个受让方的转让比例不得低于发行人股份总数的 5%。

四、本公司看好发行人发展，并将综合考虑发行人以及本公司业务发展状况及规划、资金规划、市场情况等因素持有或减持本公司持有的发行人股份。本公司在承诺的持股锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行 A 股并上市时股票的发行价格（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将进行除权、除息调整）。在承诺的持股锁定期满后两年后减持的，减持价格在满足本公司已作出的各项承诺的前提下根据减持当时的市场价格而定。

五、本公司将严格遵守上述承诺，若相关法律、法规及中国证监会相关规则另有规定的，从其规定。

六、如违反上述承诺，本公司承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，并在发行人股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明违反承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。如造成投资者损失的，本公司将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。如本公司未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权按照本公司应上交发行人的违规减持所得金额相应暂扣应付股东现金分红，直至本公司履行该等承诺。若本公司应履行而未履行上述承诺超过三十日，则发行人可将上述暂扣的现金分红直接冲抵本公司应向发行人支付的违规减持所得，本公司放弃对相应金额现金分红的追索权。”

4、持股 5%以上股东承诺

合并持有发行人 5%以上股份的股东珠海段恒、北京高瓴裕润和珠海厚和盈承诺：

“一、对于发行人首次公开发行股票并上市前本企业持有的发行人股份，本企业将严格遵守已做出的关于股份锁定期的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前持有的发行人股份。

二、本企业减持发行人股份的方式应符合届时有效的关于上市公司股东减持股份等相关的法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的规定。本企业所持发行人股份的锁定期届满 24 个月内，本企业减持股票的，将严格遵守中国证券监督管理委员会及上海证券交易所关于股东减持的相关规定审慎制定股票减持计划，并在所持发行人股份总数的比例不低于 5%期间，及时准确地通过发行人履行必要的信息披露义务。

三、本企业所持发行人股份的锁定期届满 24 个月内减持的，减持价格在满足本企业已作出的各项承诺的前提下参考减持当时的二级市场价格确定。

四、本企业将严格遵守上述承诺，若相关法律、法规及中国证监会相关规则另有规定的，从其规定。

五、如违反上述承诺给发行人或相关各方造成损失的，本企业愿依法承担相应的法律责任。”

（四）关于稳定股价的预案和承诺

1、稳定股价的预案

公司 2024 年第三次临时股东会审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》，具体内容如下：

（1）启动稳定股价预案的触发条件

北京天科合达半导体股份有限公司（以下简称“公司”）股票自首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市之日起三年内，若非因不可抗力因素、第三方恶意炒作之所致，如公司股票连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一个会计年度末经审计每股净资产值（公司如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同）时，公司及本预案中提及的其他主体将依照本预案的约定采取相应的措施以稳定公司股价。

若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一个会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整。

（2）稳定股价的具体措施

在上市后三年内每次触发启动稳定股价预案的条件时，公司将及时依次采取以下部分或全部措施以稳定公司股价：

1）公司回购股份；

2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票；

3）公司董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）、高级管理人员增持公司股票；

4）公司董事会认为其他必要的合理措施。

以上措施的实施须符合相关法律法规的规定及监管部门的要求，在不会导致公司股权结构不符合上市公司条件的基础上，可综合考虑实施上述措施中的一项或数项，以维护公司股价的稳定。公司应该在达到上述启动股价稳定措施条件后的三个工作日内召开董事会，公告拟采取稳定股价的具体实施方案，公司及相关各方应在具体实施方案公告后并根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规的规定启

动股价稳定措施。

（3）发行人回购公司股票的具体方案

在达到启动股价稳定措施的条件后，公司可以启动回购股份，以稳定公司股价，提高投资者信心。公司应在符合《公司法》等法律法规和规范性文件的条件且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股份进行回购。

公司为维护公司价值及股东权益所必须收购公司股份的，可依照公司章程的规定或者股东会的授权，经三分之二以上董事出席的董事会会议决议。公司董事会应当及时公告回购股份的提议、回购股份方案和相关决议等文件，并报相关监管部门审批或备案（如需要）以后实施。

公司回购是通过证券交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式实施。公司为稳定股价之目的进行股票回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应遵守下列各项约定：

1）公司用于股份回购的资金来源应符合相关法律法规和规范性文件的要求，以不超过上年度归属于上市公司股东的净利润的 30%为限，由公司董事会结合公司当时的财务和经营状况，确定回购股份的资金总额上下限；

2）单次回购股票数量不超过公司股份总数的 1%，且单一会计年度累计回购股份数量不超过公司股份总数的 2%；

3）公司因此回购后合计持有的公司股份数不得超过公司已发行股份总额的 10%，并应当在三年内转让或者注销。

（4）控股股东增持公司股票的方案

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且在公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的前提下，公司控股股东将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东会作出不实施回购股票计划的决议之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

若公司股价在触发启动稳定股价预案的条件，且公司实施股份回购后仍未达到“连续 10 个交易日的收盘价均超过前一会计年度末经审计每股净资产”，且控股股东

增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的前提下，公司控股股东将在公司股票回购计划实施完毕或终止之日起 90 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

控股股东承诺：

“增持发行人股份的价格原则上不超过发行人最近一期经审计的每股净资产，触发稳定股价措施条件时单次用于增持发行人股份的资金总额原则上不低于本公司上一年度自发行人获得的现金分红金额的 20%，累计用以稳定股价的增持股份资金合计不高于发行人上市后本公司累计从发行人获得的现金分红金额的 40%。”

（5）董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）和高级管理人员增持公司股票的方案

在发行人和控股股东、实际控制人采取股价稳定措施并实施完毕后，公司股价仍未达到“连续 10 个交易日的收盘价均超过前一会计年度末每股净资产”，且有义务增持的董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务的情况下，公司董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）和高级管理人员应当于控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后 90 日内增持公司股票，具体增持股票的数量等事项将提前公告。

公司董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）和高级管理人员承诺：

“增持发行人股份的价格原则上不超过发行人最近一期经审计的每股净资产，单次用于增持发行人股份的资金总额原则上不超过本人上一年度自发行人领取税后薪酬或津贴总和的 10%，单一会计年度累计用以稳定股价的增持股份资金合计不超过本人上一年度从发行人领取税后薪酬或津贴总和的 20%。”

（6）相关约束机制

1）若公司未按照约定采取股份回购措施，则公司将在股东会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向所有股东道歉；

2）如果控股股东未按照约定实施股份增持计划的，公司有权责令控股股东在限期内履行股票增持义务，控股股东仍不履行的，公司有权扣留其应向公司支付的与履行上述增持股票义务所需金额相对应的现金分红，直至公司按稳定股价预案采取相应的

稳定股价措施并实施完毕；

3）公司董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）、高级管理人员未按约定实施股份增持计划的，公司有权责令董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）、高级管理人员在限期内履行股票增持义务。公司董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）和高级管理人员仍不履行的，公司有权扣减董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）、高级管理人员本人每月税后薪酬的 20%，直至累计扣减金额达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度相关董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）、高级管理人员从公司已获得税后薪酬的 20%。

（7）稳定股价措施履行的程序

自公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于最近一个会计年度末经审计每股净资产的情形时，公司将在 10 个交易日内提出稳定股价预案并公告，并及时公告稳定股价措施的审议和实施情况。公司在完成必要的审批或备案后的 5 个工作日内开始实施本次回购方案，并在自股东会或者董事会审议通过最终回购股份方案之日起 3 个月内完成本次回购方案。

稳定股价的实施顺序为发行人回购、控股股东增持、董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）和高级管理人员增持依次部分或全部实施。在控股股东、董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）和高级管理人员自愿的情形下，在发行人回购股份时，也可自行增持，具体的实施方案将在稳定股价的预案中规定。

（8）稳定股价方案的终止情形

自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1）公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产。因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除息、除权行为导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整；

2）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

3）公司及相关主体用于回购或增持公司股份的资金达到本预案规定上限。

在按上述条件实施增持后的三个月内，公司及相关主体稳定股价的义务自动解除。

自三个月届满后的下一个交易日起，如果再次达到股价稳定措施触发条件，公司及相关主体将再次启动上述股价稳定措施。

公司控股股东、董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）、高级管理人员应出具承诺函，承诺其遵守并执行董事会根据本预案作出的稳定股价具体实施方案，具体实施方案涉及股东会/董事会表决的，应在股东会/董事会表决时投赞成票。公司董事（独立董事及未在公司处领取薪酬的董事除外）、高级管理人员在公司上市后三年内发生变化的，新任董事、高级管理人员应出具承诺函同意上述承诺。

2、稳定股价的承诺

（1）发行人的承诺

发行人承诺：

“本公司将严格按照《公司上市后三年内稳定股价预案》的相关要求，全面履行在稳定股价预案项下的各项义务和责任。

在启动条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司承诺接受以下约束措施：

公司未履行股价稳定措施的，公司应在未履行股价稳定措施的事实得到确认的 5 个交易日内公告相关情况，公司将在股东会及中国证监会指定报刊上公开作出解释，及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。除不可抗力外，如因公司未履行承诺给投资者造成损失的，公司应按照法律、法规及相关监管机构的要求向投资者依法赔偿损失并承担相应的责任。”

（2）控股股东的承诺

控股股东天富集团承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 3 年内，非因不可抗力、第三方恶意炒作之因素导致发行人 A 股股票收盘价连续 20 个交易日均低于最近一期经审计的每股净资产值（第 20 个交易日构成“触发稳定股价预案日”，发行人如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致发行人净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同），本公司将在满足法律、法规和规

范性文件的情况下，根据发行人股东会通过的稳定股价预案的要求，在不影响发行人上市条件的前提下，采取增持发行人股票的方式稳定发行人股价的措施。

二、本公司提出的增持发行人股份具体计划包括但不限于拟增持的发行人 A 股股票的数量范围、价格区间及完成期限等信息，并依法履行其所需的内部决策以及外部审批/备案程序。

三、本公司增持发行人股份的价格原则上不超过发行人最近一期经审计的每股净资产，触发稳定股价措施条件时单次用于增持发行人股份的资金总额原则上不低于本公司上一年度自发行人获得的现金分红金额的 20%，累计用以稳定股价的增持股份资金合计不高于发行人上市后本公司累计从发行人获得的现金分红金额的 40%。

四、如发行人拟采取回购股份的方式稳定股价，且相关措施及金额与发行人稳定股价预案相符，本公司承诺就该等回购事宜在股东会上投赞成票。

五、发行人在稳定股价措施实施期间，若出现以下任一情形，则视为本公司本次稳定股价措施实施完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：（1）发行人股票连续 5 个交易日的收盘价均高于发行人最近一期经审计的每股净资产；（2）本公司单一会计年度内增持金额累计已达到上述规定的上限要求；（3）继续实施将导致发行人股权分布不符合上市条件。

在按上述条件实施增持后的三个月内，本公司稳定股价的义务自动解除。自三个月届满后的下一个交易日起，如果再次达到股价稳定措施触发条件，本公司将再次启动上述股价稳定措施。

六、如本公司无合理正当理由未按发行人稳定股价预案及届时公告的增持计划等公开披露文件实施股价稳定措施，且在发行人告知本公司在限期内履行增持股票义务后仍不履行的，发行人有权扣留其应向本公司支付的与履行上述增持股票义务所需金额相对应的现金分红，直至本公司按稳定股价预案采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

如因不可抗力或者有关法律法规和发行人上市地上市规则发生变化等客观原因导致本公司未能全额完成增持计划，不视为违反上述承诺。

若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或上海证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对相关主体因违反上

述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本公司承诺自愿无条件地遵从该等规定。”

（3）董事、高级管理人员的承诺

发行人的董事及高级管理人员杨建、彭同华、刘春俊、张平、王颖、王波、赵科新承诺：

“一、本人将严格遵守发行人股东会通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》（以下简称“《稳定股价预案》”），按照该预案的规定履行作为发行人董事、高级管理人员稳定股价的义务。

二、自发行人股票上市之日起 3 年内，非因不可抗力、第三方恶意炒作之因素导致发行人 A 股股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产值（第 20 个交易日构成“触发稳定股价预案日”，发行人如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致发行人净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同），本人将在满足法律、法规和规范性文件的情况下，根据发行人稳定股价预案的要求，在不影响发行人上市条件的前提下，采取增持发行人股票的方式稳定发行人股价的措施。

三、本人增持发行人股份的价格原则上不超过发行人最近一期经审计的每股净资产，单次用于增持发行人股份的资金总额原则上不超过本人上一年度自发行人领取税后薪酬或津贴总和的 10%，单一会计年度累计用以稳定股价的增持股份资金合计不超过本人上一年度从发行人领取税后薪酬或津贴总和的 20%。

四、本人将在收到发行人增持通知后 2 个交易日内，书面通知发行人是否有增持发行人股票的具体计划并由发行人公告披露相关信息。如果发行人公告增持计划后 3 个交易日内其股价已经不满足启动稳定发行人股价措施的条件的，本人将不再实施上述增持发行人股份的计划。本人按上述条件实施增持后三个月内再次出现触发增持情形的，在增持后三个月内将不再履行新的增持义务。本人增持发行人股份应符合《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等相关法律法规的规定。

五、本人在自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内，若出现以下任一情形，

则视为本人本次稳定股价措施实施完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：（1）发行人股票连续 5 个交易日的收盘价均高于发行人最近一期经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除息、除权行为导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；（2）本人单一会计年度内增持金额累计已达到上述规定的上限要求；（3）继续实施将导致发行人股权分布不符合上市条件。

在按上述条件实施增持后的三个月内，本人稳定股价的义务自动解除。自三个月届满后的下一个交易日起，如果再次达到股价稳定措施触发条件，本人将再次启动上述股价稳定措施。

六、如发行人拟采取回购股份的方式稳定发行人股价，且相关措施及金额与发行人稳定股价预案相符，本人承诺就该等回购股份事宜在董事会上投赞成票。

七、在启动稳定股价措施的前提条件满足时，如本人因主观原因未按照前述条款约定履行稳定发行人股价的义务，本人无条件接受以下约束措施：

（1）本人将在发行人股东会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；

（2）本人同意发行人自本人未能履行稳定股价承诺当月起，扣减本人每月税后薪酬的 20%，直至累计扣减金额达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度本人从发行人已获得税后薪酬的 20%；

（3）本人持有的发行人股份不得转让，直至本人按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

八、若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或上海证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对相关主体因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本人承诺自愿无条件地遵从该等规定。”

（五）关于股份回购和股份购回的措施和承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

“本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露资料所载

之内容被中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，且对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份回购程序，购回本公司本次公开发行的新股。”

2、控股股东的承诺

控股股东天富集团承诺：

“1、本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他申请文件被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，且对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，则本公司将在中国证监会等有权部门确认后且认定本公司负有责任并责令本公司回购的 5 个工作日内，在满足适用法律法规等规定的情况下，根据中国证券监督管理委员会等有权部门责令本公司回购的决定启动股份购回程序，购回发行人首次公开发行的新股。

2、若中国证监会或其他有权部门认定招股说明书及其他信息披露材料所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形且对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响并认定本公司负有责任的，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依据证券监管部门或司法机关最终认定的方式及金额进行赔偿。”

（六）关于对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

“公司本次发行上市的申请文件不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，亦不存在公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。若违反前述承诺，且公司已经发行上市的，公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份回购程序，购回本公司本次公开发行的新股。”

2、控股股东的承诺

控股股东天富集团承诺：

“一、保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、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，本公司将在中国证监会等有权部门确认后且认定本公司负有责任并责令本公司回购的5 个工作日内，在满足适用法律法规等规定的情况下，根据中国证券监督管理委员会等有权部门责令本公司回购的决定启动股份购回程序，购回发行人首次公开发行的新股。

三、本单位承诺将严格遵守《公司法》《首次公开发行股票注册管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及政策规定，该等法律法规未来发生变化的，本单位承诺将严格按照变化后的要求执行。”

3、实际控制人的承诺

实际控制人第八师国资委承诺：

“一、保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、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，本单位将督促发行人及其控股股东新疆天富集团有限责任公司在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

三、本单位承诺将严格遵守《公司法》《首次公开发行股票注册管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及政策规定，该等法律法规未来发生变化的，本单位承诺将严格按照变化后的要求执行。”

（七）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

“1、不断完善公司治理，为持续发展提供制度保障

公司建立了相对完善的公司治理结构和科学合理、有效运行的组织机构，未来，公司将不断完善内部治理结构，切实保护投资者尤其是中小投资者的权益，为公司的持续发展提供制度保障。

2、持续提高技术研发能力，加强费用管控

公司将持续提高技术研发能力，在与现有客户保持长期稳定合作的基础上，积极发掘新的业务机会，开拓新的优质客户。同时，公司将进一步梳理和优化内部业务流程和管理流程，加强费用管控，节省不必要的开支，提高运营效率。

3、提升资金使用效率，科学合理地安排融资和投资

公司将结合资金使用需求和规划，充分运用各种融资工具和渠道，有效控制资金成本，降低财务费用，提升资金使用效率。

4、加强对募集资金的监管，保证募集资金投资项目顺利实现预期收益

公司制定了《北京天科合达半导体股份有限公司募集资金管理制度》，从制度设计和实际执行上保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险，保证募集资金投资项目的顺利实施，争取早日实现预期收益。

5、根据公司实际情况严格执行利润分配政策，强化投资者回报机制

公司将严格按照《北京天科合达半导体股份有限公司章程（草案）》的规定进行利润分配，在保持利润分配政策稳定性和持续性的基础上，根据监管机构要求和公司实际情况，对利润分配政策进行动态优化调整，强化对投资者的合理回报机制。

公司承诺：公司将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

2、控股股东的承诺

控股股东天富集团承诺：

“一、本公司遵守关于上市公司治理的各项法律、法规及规章制度，不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

二、本承诺函出具日后，若中国证监会/上海证券交易所作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会/上海证券交易所该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会/上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。

三、本公司承诺严格履行本公司所作出的上述承诺事项，确保发行人填补回报措

施能够得到切实履行。”

3、董事、高级管理人员的承诺

发行人全体董事、高级管理人员承诺：

“一、本人将严格执行关于上市公司治理的各项法律、法规及规章制度，保护发行人和公众股东的利益，不越权干预发行人的经营管理活动，不侵占发行人利益。

二、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益，并遵守其他法律、行政法规、规范性文件的相关规定。

三、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

四、本人承诺不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

五、本人承诺全力促使由董事会或薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。

六、若发行人后续推出股权激励政策，本人承诺全力促使拟公布的发行人股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。

七、本承诺出具日后，如中国证监会或上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的相关规定有其他要求，且上述承诺不能满足监管机构的相关要求时，承诺届时将按照相关要求出具补充承诺。

八、本人承诺严格履行本人所作出的上述承诺事项，促使发行人填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反其所作出的承诺或拒不履行承诺，本人将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证券监督管理委员会、上海证券交易所和中国上市公司协会依法作出的监管措施或自律监管措施；给发行人或者股东造成损失的，本人愿意在证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关最终认定后，依照相关法律、法规的规定及最终认定依法承担相应补偿责任。”

（八）关于利润分配政策的承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

“本公司将严格执行股东会审议通过的上市后适用的《北京天科合达半导体股份有限公司章程（草案）》《关于制定公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市后适用的<股东未来三年分红回报规划>的议案》中相关利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。本公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

2、控股股东的承诺

控股股东天富集团承诺：

“1、根据发行人股东会审议通过的《北京天科合达半导体股份有限公司章程（草案）》（“上市后章程”）中规定的利润分配政策及《关于制定公司首次公开发行股票并上市后适用的<股东未来三年分红回报规划>的议案》项下的股东分红回报规划（以下简称“分红回报规划”），督促相关方提出利润分配预案；

2、在发行人的股东会上审议发行人利润分配预案时，本公司承诺对符合上市后章程规定的利润分配政策和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。”

（九）关于在审期间不分红的承诺

发行人承诺：

“1.本公司本次发行上市前滚存未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东按发行后的持股比例共同享有。

2.自本公司申请首次公开发行股票并在上交所科创板上市至本公司进行首次公开发行股票并在上交所科创板上市前，本公司将不再提出新的现金分红方案。

3.上述承诺为本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。”

（十）关于信息披露不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的相关承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

“1、本公司首次公开发行招股说明书及其他信息披露所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任；

2、若招股说明书及其他信息披露所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，或存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，在该等违法事实被证券监督管理部门、证券交易所或司法机关等有权机关认定后五个工作日内，本公司将启动股份回购程序，购回本公司本次公开发行的新股。

3、若本公司未能完全有效地履行上述承诺，本公司将采取以下措施予以约束：（1）在本公司股东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其他股东和社会公众投资者道歉并及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；（3）如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。”

2、控股股东的承诺

控股股东天富集团承诺：

“一、发行人的招股说明书及其他信息披露资料所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等任何重大信息披露违法之情形，本公司对发行人招股说明书及其他信息披露资料所载内容的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若中国证监会或其他有权机关认定发行人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等任何重大信息披露违法之情形，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且实质影响的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后且认定本公司负有责任并责令本公司回购的 5 个工作日内，在满足适用法律法规等规定的情况下，根据中国证券监督管理委员会等有

权部门责令本公司回购的决定启动股份购回程序，购回发行人首次公开发行的新股。

三、若违反上述承诺，本公司将在发行人股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明违反承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。如致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。

发行人有权将应付本公司的现金分红予以暂扣，直至本公司实际履行上述承诺为止。若本公司应履行而未履行上述承诺超过三十日，则发行人可将上述暂扣的现金分红用于代本公司履行承诺（包括但不限于向投资者赔偿司法机关以司法裁决形式认定的损失等），本公司放弃对相应金额现金分红的追索权。”

3、董事、高级管理人员的承诺

发行人全体董事、高级管理人员承诺：

“一、发行人招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

二、若因发行人招股说明书的内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，并已由证券监督管理部门或司法机关等有权机关做出存在上述事实的最终认定或生效判决的，本人将依照该等最终认定或生效判决赔偿投资者实际遭受的直接损失。

三、若本人未能履行上述承诺，将在发行人股东会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉，停止在发行人领取薪酬和股东分红（如有），同时，本人直接持有的发行人股份（如有）不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的措施并实施完毕为止。

四、以上承诺不因本人职务变动或离职等原因而拒不履行或放弃履行。”

（十一）控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺

1、控股股东的承诺

控股股东天富集团承诺：

“一、本公司及本公司控制的其他企业、组织及其他经济实体（不含发行人及发行人控制的企业，下同）目前和将来不在境内或境外从事或参与任何与发行人开展主

营业务构成实质性竞争的业务或活动，本公司承诺亦不会拥有从事与发行人主营业务构成可能实质竞争的企业、组织或其他经济实体。

二、本公司承诺在本公司作为发行人控股股东期间，若发行人及其子公司在主营业务范围内进一步拓展业务范围，本公司及本公司下属企业将不与发行人及其子公司中的任何成员拓展后的业务相竞争。若将来发生本公司从事与发行人及其控制的企业构成实质竞争业务的情形，本公司将相关资产在同等条件下优先转让给发行人。若将来发生本公司控制的其他企业、组织或经济实体从事实质竞争业务的情形，本公司将促使相关单位将相关资产在同等条件下优先转让给发行人，或以股权转让或增资等形式使发行人取得该等单位控制权。

三、如本公司及本公司控制的其他企业发现与发行人开展业务相同或相似的业务机会，将立即通知发行人，发行人拥有取得该业务机会的优先选择权。

四、如发行人放弃上述业务机会，且本公司及本公司控制的其他企业取得上述业务机会，则发行人有权随时一次性或分多次向本公司及本公司控制的其他企业收购上述业务机会中的任何股权、资产及其他权益，或由发行人根据相关规定许可的方式选择委托经营、租赁或承包经营本公司及本公司控制的其他企业在上述业务机会中的资产及其他权益。

五、如本公司及本公司控制的其他企业拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让或允许使用与发行人开展业务构成实质性竞争的业务或资产时，将立即通知发行人，发行人拥有取得该业务或资产的优先选择权。

六、本公司不会利用其作为发行人控股股东的地位，损害发行人及其他股东的利益。

七、如果本公司未能履行上述承诺，则本公司将按照相关规定及监管部门要求承担相应责任，如给发行人造成损失的，本公司将承担相关损失。

八、在本公司作为发行人控股股东期间，上述承诺对本公司具有约束力。”

2、实际控制人的承诺

实际控制人第八师国资委承诺：

“一、本单位及本单位控制的其他企业、组织及其他经济实体（不含发行人及发

行人控制的企业，下同）目前和将来不在境内或境外从事或参与任何与发行人开展主营业务构成实质性竞争的业务或活动，本单位承诺亦不会拥有从事与发行人主营业务构成可能实质竞争的企业、组织或其他经济实体。

二、本单位承诺在本单位作为发行人实际控制人期间，若发行人及其子公司在主营业务范围内进一步拓展业务范围，本单位及本单位下属企业将不与发行人及其子公司中的任何成员拓展后的业务相竞争。若将来发生本单位从事与发行人及其控制的企业构成实质竞争业务的情形，本单位将相关资产在同等条件下优先转让给发行人。若将来发生本单位控制的其他企业、组织或经济实体从事实质竞争业务的情形，本单位将促使相关单位将相关资产在同等条件下优先转让给发行人，或以股权转让或增资等形式使发行人取得该等单位控制权。

三、如本单位及本单位控制的其他企业发现与发行人开展业务相同或相似的业务机会，将立即通知发行人，发行人拥有取得该业务机会的优先选择权。

四、如发行人放弃上述业务机会，且本单位及本单位控制的其他企业取得上述业务机会，则发行人有权随时一次性或分多次向本单位及本单位控制的其他企业收购上述业务机会中的任何股权、资产及其他权益，或由发行人根据相关规定许可的方式选择委托经营、租赁或承包经营本单位及本单位控制的其他企业在上述业务机会中的资产及其他权益。

五、如本单位及本单位控制的其他企业拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让或允许使用与发行人开展业务构成实质性竞争的业务或资产时，将立即通知发行人，发行人拥有取得该业务或资产的优先选择权。

六、本单位不会利用其作为发行人实际控制人的地位，损害发行人及其他股东的利益。

七、如果本单位未能履行上述承诺，则本单位将按照相关规定及监管部门要求承担相应责任，如给发行人造成损失的，本单位将承担相关损失。

八、在本单位作为发行人实际控制人期间，上述承诺对本单位具有约束力。”

（十二）其他承诺事项

1、关于未履行承诺的约束措施的承诺

（1）发行人的承诺

发行人承诺：

“1、本公司将严格履行就首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项，积极接受社会监督；

2、如非因不可抗力原因（如相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观因素）导致本公司公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，本公司同意采取以下约束措施：

（1）本公司将在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

（2）在本公司股东会及中国证券监督管理委员会/上海证券交易所指定的披露媒体上及时、充分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；

（3）如该违反的承诺属于可以继续履行的，本公司将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本公司将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交本公司股东会审议；

（4）本公司承诺未能履行、本公司承诺无法履行或无法按期履行，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法向投资者赔偿相关损失；

（5）本公司作出的、本公司招股说明书披露的其他承诺约束措施或根据届时规定可以采取的约束措施。

3、如因不可抗力原因导致本公司未能履行公开承诺事项或无法按期履行的，本公司同意采取以下约束措施：

（1）在本公司股东会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行或无法按期履行的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，向本公司及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护本公司及投资者的权

益。”

（2）控股股东的承诺

控股股东天富集团承诺：

“一、本公司将严格履行就首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项，积极接受社会监督；

二、如非因不可抗力原因（如相关法规及政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因）导致本公司公开承诺事项未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：

（一）在发行人股东会及中国证券监督管理委员会/上海证券交易所指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（二）在有关监管机构要求的期限内予以纠正；

（三）如该违反的承诺可以继续履行的，本公司将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺函确无法履行的，本公司向发行人及其投资者及时提出合法、合理、有效的补充承诺或替代承诺，并将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东会审议，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

（四）将违反承诺所得收益归属于发行人，因此给发行人或其投资者造成损失的，将依法对发行人或其投资者进行赔偿，并按照下述程序进行赔偿：

1.将本公司应得的现金分红由发行人直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给发行人或其投资者带来的损失；

2.若本公司在未完全履行承诺或赔偿完毕前进行股份减持，则需将减持所获资金交由发行人董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本公司承诺履行完毕或弥补完发行人或其投资者的损失为止。

三、如因相关法规政策变化、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承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：

（一）在发行人股东会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上及时、充分披露承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（二）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

四、本公司已在作出的各项承诺中提出具体约束措施的，按照本公司在该等承诺中承诺的约束措施履行。”

（3）控股股东的一致行动人承诺

控股股东的一致行动人天富能源承诺：

“一、本公司将严格履行就首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项，积极接受社会监督；

二、如非因不可抗力原因（如相关法规及政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因）导致本公司公开承诺事项未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：

（一）在发行人股东会及中国证券监督管理委员会/上海证券交易所指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（二）在有关监管机构要求的期限内予以纠正；

（三）如该违反的承诺可以继续履行的，本公司将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺函确无法履行的，本公司向发行人及其投资者及时提出合法、合理、有效的补充承诺或替代承诺，并将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东会审议，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

（四）将违反承诺所得收益归属于发行人，因此给发行人或其投资者造成损失的，将依法对发行人或其投资者进行赔偿，并按照下述程序进行赔偿：

1.将本公司应得的现金分红由发行人直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给发行人或其投资者带来的损失；

2.若本公司在未完全履行承诺或赔偿完毕前进行股份减持，则需将减持所获资金交由发行人董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本公司承诺履行完毕或弥补完发行人或其投资者的损失为止。

三、如因相关法规政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观

原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：

（一）在发行人股东会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上及时、充分披露承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（二）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

四、本公司已在作出的各项承诺中提出具体约束措施的，按照本公司在该等承诺中承诺的约束措施履行。”

（4）持股 5%以上股东承诺

合并持有发行人 5%以上股份的股东珠海段恒、北京高瓴裕润和珠海厚和盈承诺：

“一、本企业已就本次发行在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的,如非因不可抗力原因导致本企业公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，将采取以下措施：

（一）在发行人股东会及中国证券监督管理委员会/上海证券交易所指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明承诺未能履行或无法按期履行的具体原因；

（二）根据相关法律法规规定及相关监管机构要求承担法律责任；

（三）如本企业因未履行或未及时履行相关承诺导致投资者、发行人受到损失的，本企业将向投资者、发行人依法承担相应责任，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

二、本企业已就本次发行在招股说明书中公开作出的各项承诺中提出具体约束措施的，按照本企业在该等承诺中承诺的约束措施履行。”

（5）董事及高级管理人员的承诺

发行人董事及高级管理人员承诺：

“一、如承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法规政策变化、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），将采取以下措施：

（一）在发行人股东会及中国证券监督管理委员会/上海证券交易所指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道

歉。

（二）在有关监管机关要求的期限内予以纠正。

（三）如该违反的承诺属可以继续履行的，本人将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项。

（四）本人将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求依法承担相应责任。在履行前述承诺并采取相关措施之前，本人持有的发行人股份（如有）将不得转让。因合并分立、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

（五）本人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有，并在获得收益的 5 个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户。

（六）本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行，给发行人或投资者造成损失的，由本人依法赔偿发行人或投资者损失。

（七）本人作出的、发行人招股说明书披露的其他承诺约束措施或根据届时规定可以采取的约束措施。

二、如因相关法规政策变化、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承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将通过发行人及时、充分披露承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因，并向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

三、本人已在作出的各项承诺中提出具体约束措施的，按照本人在该等承诺中承诺的约束措施履行。”

（6）核心技术人员的承诺

发行人核心技术人员承诺：

“一、如承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法规政策变化、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），将采取以下措施：

（一）在发行人股东会及中国证券监督管理委员会/上海证券交易所指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

（二）在有关监管机关要求的期限内予以纠正。

（三）如该违反的承诺属可以继续履行的，本人将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项。

（四）本人将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求依法承担相应责任。在履行前述承诺并采取相关措施之前，本人持有的发行人股份（如有）将不得转让。因合并分立、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

（五）本人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有，并在获得收益的 5 个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户。

（六）本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行，给发行人或投资者造成损失的，由本人依法赔偿发行人或投资者损失。

（七）本人作出的、发行人招股说明书披露的其他承诺约束措施或根据届时规定可以采取的约束措施。

二、如因相关法规政策变化、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承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将通过发行人及时、充分披露承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因，并向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

三、本人已在作出的各项承诺中提出具体约束措施的，按照本人在该等承诺中承诺的约束措施履行。”

2、本次发行相关中介机构的承诺

（1）保荐人的承诺

中金公司承诺：中金公司为本次公开发行制作的申请文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因中金公司未能勤勉尽责，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，中金公司将依法赔偿投资者的损失。

（2）发行人律师的承诺

国浩律师承诺：本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整，无虚假

记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

（3）审计、验资机构的承诺

立信会计师承诺：因本所为北京天科合达半导体股份有限公司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，本所将依法赔偿投资者损失。

（4）资产评估机构的承诺

北京华亚正信资产评估有限公司承诺：本公司为北京天科合达半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为发行人本次发行并上市制作、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，本公司将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法承担相应责任，但本公司能够证明自身没有过错的情况除外。

附件三：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

（一）关于规范关联交易的承诺

1、控股股东天富集团的承诺

控股股东天富集团承诺：

“一、截至本承诺出具之日，本公司及本公司控制的其他企业（不包含发行人及其控制的企业，下同）与发行人及其子公司之间不存在严重影响发行人独立性或显失公允的关联交易。本公司承诺将尽可能避免或减少本公司及本公司控制的其他企业与发行人发生关联交易；对无法避免或者有合理原因的关联交易，本公司及本公司控制的其他企业将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法与发行人签订协议，履行合法程序，按照公司章程、有关法律法规的规定履行信息披露义务和办理有关报批程序。

二、截至本承诺出具之日，本公司及本公司控制的其他企业不存在占用发行人资金的情况。本公司承诺不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益；本公司及本公司控制的其他企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金和资产，也不要求发行人为本公司及本公司控制的其他企业违规提供担保，且严格遵守法律、法规关于上市公司法人治理的相关规定，避免与发行人发生与正常生产经营无关的构成占用发行人资金的资金往来。

三、如果发行人在今后的经营活动中与本公司及本公司控制的其他企业发生不可避免的关联交易，在发行人董事会或股东会对关联交易进行表决时，本公司及本公司推荐的董事将严格履行回避表决的义务。

四、本公司及本公司控制的其他企业将严格和善意地履行其与发行人签订的各种关联交易协议。本公司及本公司控制的其他企业将不会向发行人谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

五、如果本公司违反上述声明与承诺并造成发行人经济损失的，本公司将赔偿发行人因此受到的一切损失，并在发行人股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明违反声明与承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

发行人有权将应付本公司的现金分红予以暂扣，直至本公司实际履行上述承诺为

止。若本公司应履行而未履行上述承诺超过三十日，则发行人可将上述暂扣的现金分红用于代本公司履行承诺（包括但不限于向发行人赔偿司法机关以司法裁决形式认定的损失等），本公司放弃对相应金额现金分红的追索权。

六、在本公司作为发行人控股股东期间，上述承诺对本公司具有约束力。若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

2、控股股东的一致行动人承诺

控股股东的一致行动人天富能源承诺：

“一、截至本承诺出具之日，本公司及本公司控制的其他企业（不包含发行人及其控制的企业，下同）与发行人及其子公司之间不存在严重影响发行人独立性或显失公允的关联交易。本公司承诺将尽可能避免或减少本公司及本公司控制的其他企业与发行人发生关联交易；对无法避免或者有合理原因的关联交易，本公司及本公司控制的其他企业将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法与发行人签订协议，履行合法程序，按照公司章程、有关法律法规的规定履行信息披露义务和办理有关报批程序。

二、截至本承诺出具之日，本公司及本公司控制的其他企业不存在占用发行人资金的情况。本公司承诺不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益；本公司及本公司控制的其他企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金和资产，也不要求发行人为本公司及本公司控制的其他企业违规提供担保，且严格遵守法律、法规关于上市公司法人治理的相关规定，避免与发行人发生与正常生产经营无关的构成占用发行人资金的资金往来。

三、如果发行人在今后的经营活动中与本公司及本公司控制的其他企业发生不可避免的关联交易，在发行人董事会或股东会对关联交易进行表决时，本公司及本公司推荐的董事将严格履行回避表决的义务。

四、本公司及本公司控制的其他企业将严格和善意地履行其与发行人签订的各种关联交易协议。本公司及本公司控制的其他企业将不会向发行人谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

五、如果本公司违反上述声明与承诺并造成发行人经济损失的，本公司将赔偿发行人因此受到的一切损失，并在发行人股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明违反声明与承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

发行人有权将应付本公司的现金分红予以暂扣，直至本公司实际履行上述承诺为止。若本公司应履行而未履行上述承诺超过三十日，则发行人可将上述暂扣的现金分红用于代本公司履行承诺（包括但不限于向发行人赔偿司法机关以司法裁决形式认定的损失等），本公司放弃对相应金额现金分红的追索权。

六、在本公司作为发行人控股股东的一致行动人期间，上述承诺对本公司具有约束力。若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

3、持股 5%以上股东承诺

合并持有发行人 5%以上股份的股东珠海段恒、北京高瓴裕润和珠海厚和盈承诺：

“一、本企业承诺将尽可能避免或减少本企业及本企业控制的其他企业与发行人发生关联交易；对无法避免或者有合理原因的关联交易，本企业及本企业控制的其他企业将遵循市场公正、公平、公开的原则，交易价格将参照市场价格或以合理方式确定的价格确定，并依法与发行人签订协议，督促发行人履行合法程序，按照公司章程、有关法律法规的规定履行信息披露义务和办理有关报批程序。

二、本企业将善意行使和履行作为发行人股东的权利和义务，充分尊重发行人的独立法人地位，保障发行人独立经营、自主决策。本企业承诺不会向发行人谋求非法利益。

三、本承诺函自本次发行上市之日起生效，且在本企业作为发行人持股 5%以上（包括作为一致行动人合并计算）股东期间，上述承诺对本企业具有约束力。若违反上述承诺，将依法承担相应责任。”

4、董事、高级管理人员的承诺

发行人全体董事、高级管理人员承诺：

“1、本人将充分尊重发行人的独立法人地位，本人将善意履行作为发行人董事、高级管理人员的义务，严格遵守国家有关法律法规及发行人内部制度，正确行使董事、高级管理人员权利，履行董事、高级管理人员义务；促使发行人独立经营、自主决策，促使发行人的业务独立、资产完整、人员独立、财务独立，配合发行人减少和规范不必要的关联交易；

2、在本人作为发行人董事或高级管理人员期间，本人及本人所控制企业将尽量避

免、减少与发行人发生关联交易。在进行确有必要且无法避免的关联交易时，将严格遵循市场规则，本着平等互利、等价有偿的一般商业原则，公平合理地进行，并按相关法律法规、规范性文件及发行人内部制度的规定履行交易程序及信息披露义务；

3、本人承诺不利用本人任职地位从事关联交易谋求不当利益，不会进行损害发行人及其他股东合法利益的关联交易；本人保证将按照正常的商业条件严格和善意地进行上述关联交易。本人及本人控制的企业将按照公允价格进行上述关联交易，本人亦将促使本人担任董事、高级管理人员的企业按照公允价格进行上述关联交易，本人不会向发行人谋求超出该等交易以外的利益或收益，保证不通过关联交易损害发行人及发行人股东的合法权益；

4、本承诺函自出具之日起具有法律效力。本人应配合发行人减少和规范不必要的关联交易。如果本人违反上述承诺给发行人或投资者造成直接损失的，则在证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关最终认定或判决后，将按照前述最终认定或判决依法承担相应责任。”

（二）关于承租房产瑕疵的赔偿的承诺

控股股东天富集团承诺：

“在发行人在首次公开发行股票并上市前，发行人及其控股子公司已承租房产的租赁期限内，如因出租人不适格、租赁房产权属争议或租赁房产其法律属性不适合作为相关租赁合同的标的物等原因，导致发行人及其控股子公司被有权部门认定为租赁合同无效或被第三人主张权利而导致发行人及其控股子公司无法继续使用该等租赁房产的，由本公司负责及时落实新的租赁房产，并承担由此产生的搬迁、装修及可能产生的其他费用（包括但不限于经营损失、索赔款等）。”

（三）关于员工社会保险、住房公积金相关承诺

控股股东天富集团承诺：

“如果相关主管部门要求发行人及其下属企业（指纳入公司合并报表的经营主体，下同）为员工补缴发行人上市前相关社会保险及住房公积金费用，或者发行人及其下属企业因发行人上市前社会保险及住房公积金未合法合规缴纳而需承担任何行政处罚或损失，或被任何相关方向有关政府部门或司法机关提出有关本次发行上市前社会保险费和住房公积金的合法权利要求的且被认定需要承担赔偿责任的，本公司将承担全

部的金额，无需发行人支付相应对价，并不向发行人及其下属企业追偿，以使发行人不因此遭受任何经济损失。

发行人股票在证券交易所上市交易后且本公司依照所适用的上市规则仍为其控股股东，本公司将不会变更、解除本承诺。”

（四）不谋求控制权的承诺

1、持股 5%以上股东承诺

合并持有发行人 5%以上股份的股东珠海段恒、北京高瓴裕润和珠海厚和盈承诺：

“一、于本承诺函出具日，本企业确认并认可新疆天富集团有限责任公司对天科合达的控股股东地位及新疆生产建设兵团第八师国有资产监督管理委员会对天科合达的实际控制人地位。

二、本企业作为天科合达的投资人，截至本承诺函出具日，本企业不存在单独谋求或与任何第三方共同谋求天科合达控股股东地位及实际控制权的任何安排。

三、本企业承诺自天科合达首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内不会通过任何方式，包括但不限于以谋求控制权为目的增持天科合达股份（但因天科合达以资本公积金转增股本、配股、红股、拆股、回购注销股份、减资等股本变动的被动因素，或者本企业及/或本企业的一致行动人发生不以谋求控制权为目的且不影响天科合达控股股东地位及实际控制权稳定的增持除外）、委托、征集投票权、协议安排、一致行动等任何方式单独谋求或与任何第三方共同谋求或协助他人谋求天科合达控股股东地位及实际控制权。”

2、其他股东的承诺

（1）集成电路基金承诺

集成电路基金承诺：

“一、本企业/本单位确认并认可新疆天富集团有限责任公司对天科合达的控股股东地位及新疆生产建设兵团第八师国有资产监督管理委员会对天科合达的实际控制人地位。

二、本企业/本单位作为天科合达的投资人，本企业/本单位过往及目前不存在单独谋求或与任何第三方共同谋求天科合达控股股东地位及实际控制权的任何安排。

三、本企业/本单位承诺自天科合达首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内不会通过任何方式（包括但不限于增持天科合达股份（但因天科合达以资本公积金转增股本等被动因素除外）、委托、征集投票权、协议安排、一致行动等任何方式）单独谋求或与任何第三方共同谋求或协助他人谋求天科合达控股股东地位及实际控制权。”

（2）发行人其他直接股东承诺

除天富集团、天富能源、珠海段恒、北京高瓴裕润、珠海厚和盈、集成电路基金外，发行人其他直接股东承诺：

“一、本企业/本单位/本人确认并认可新疆天富集团有限责任公司对天科合达的控股股东地位及新疆生产建设兵团第八师国有资产监督管理委员会对天科合达的实际控制人地位。

二、本企业/本单位/本人作为天科合达的投资人，本单位/本人过往及目前不存在单独谋求或与任何第三方共同谋求天科合达控股股东地位及实际控制权的任何安排。

三、本企业/本单位/本人承诺自天科合达首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内不会通过任何方式（包括但不限于增持天科合达股份（但因天科合达以资本公积金转增股本等被动因素除外）、委托、征集投票权、协议安排、一致行动等任何方式）单独谋求或与任何第三方共同谋求或协助他人谋求天科合达控股股东地位及实际控制权。”

（五）关于股东信息披露的专项承诺函

发行人承诺：

“1、截至本专项承诺出具日，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本公司股份的情形，不存在证监会系统离职人员入股公司的情形。

2、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

3、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有本公司股份情况

（1）截至 2025 年 12 月 31 日，保荐人中金公司及其下属企业共计直接及间接持有本公司约 2.0654%股份。

（2）保荐人控股股东为中央汇金投资有限责任公司（以下简称“中央汇金”），截至 2025 年 12 月 31 日，中央汇金直接持有中金公司 40.11%的股份，同时，中央汇金的下属子公司中国建银投资有限责任公司、建投投资有限责任公司、中国投资咨询有限责任公司持有中金公司 0.06%股份，中央汇金直接及间接共持有中金公司 40.17%的股份。

截至 2025 年 12 月 31 日，除中央汇金通过中金公司及其下属企业直接及间接持有本公司股份外，本公司股权向上逐层穿透后，存在中央汇金间接持股的情况，相关持股比例合计不超过 1%。

除上述情形外，本公司本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员未直接或间接持有本公司股份。”

附件四：股东会、董事会、审计委员会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

（一）股东会制度的建立健全及运行情况

股东会由全体股东组成，是公司的最高权力机构。公司根据《公司法》《科创板股票上市规则》等法律法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定，制定了《股东会议事规则》，对股东权利和义务、股东会的职权、召集方式、议事程序、表决和决议等事项均作出了明确规定，建立了较为完善的股东会制度。

报告期内公司共召开 12 次股东会，公司股东会在议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合法律法规、《公司章程》和《股东会议事规则》的规定，不存在违规行使职权的情形。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

董事会为公司经营决策机构，向股东会负责并报告工作。公司董事会由 11 名董事组成，其中包括 4 名独立董事，1 名职工代表董事。公司根据《公司法》《科创板股票上市规则》等法律法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定，制定了《董事会议事规则》，建立了较为完善的董事会制度。

报告期内公司共召开 17 次董事会会议，公司董事会在议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合法律法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，不存在违规行使职权的情形。

（三）审计委员会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《公司章程》及相关法律法规和其他规范性文件的要求，公司于 2026 年 4 月 14 日召开股东大会审议通过《关于修订<公司章程>并办理工商变更登记的议案》，公司不再设置监事会，监事会的职权由董事会审计委员会行使。2026 年 3 月 30 日，公司第四届董事会第七次会议通过决议，对《董事会审计委员会工作细则》进行修订，对审计委员会的职责权限、决策程序、议事规则等内容作出了详细明确的规定，建立了较为完善的审计委员会制度。

审计委员会由 3 名成员组成，由董事会选举产生，其中独立董事 2 名，审计委员会召集人由独立董事中会计专业人士担任。

公司监事会取消前，监事会为公司常设监督机构，负责监督检查公司的财务状况，并对公司董事、总经理及其他高级管理人员执行职务情况进行监督，维护公司和股东的利益。公司监事会取消前，公司监事会由 3 名监事组成，其中职工监事 1 名。公司根据《公司法》《科创板股票上市规则》等法律法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定，制定了《监事会议事规则》，建立了较为完善的监事会制度。

报告期内公司共召开 9 次监事会会议，公司监事会在议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合法律法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，不存在违规行使职权的情形。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司独立董事由詹伟、王世存、宋刚、田永臣 4 人构成，独立董事人数占董事会成员总数的三分之一。公司根据《公司法》《科创板股票上市规则》等法律法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定，制定了《独立董事工作制度》，建立了较为完善的独立董事制度。

自公司建立独立董事制度以来，独立董事依据有关法律法规和《公司章程》《独立董事工作制度》勤勉尽责、独立审慎地履行了义务和权利，积极参与公司各项重大经营决策，对公司相关关联交易发表了独立意见，为公司完善法人治理结构和规范运作，提升公司决策水平和经营能力起到了积极的作用。报告期内，独立董事未对公司有关事项提出异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《科创板股票上市规则》等法律法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会秘书工作细则》，建立了较为完善的董事会秘书工作制度。

自公司建立董事会秘书工作制度以来，董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定开展工作，筹备并参与历次董事会会议和股东会，较好地履行了自身职责，为公司治理结构的完善和董事会、股东会依法行使职权发挥了重要作用。

附件五：审计委员会及其他专门委员会的设置及运行情况说明

公司董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等四个专门委员会。董事会专门委员会委员全部由董事组成，其中提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会中，独立董事占多数并由独立董事担任召集人；审计委员会的召集人由会计专业的独立董事担任。各专门委员会人员构成如下：

委员会名称	召集人	其他成员
审计委员会	宋刚	陈熙基、王世存
战略委员会	尹俊涛	杨建、白翔宇、刘春俊、张平
提名委员会	王世存	詹伟、彭同华、田永臣
薪酬与考核委员会	詹伟	王世存、杨建

公司已制定并完善了《董事会审计委员会工作细则》《董事会战略委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》相关制度。

自董事会专门委员会设立以来，各专门委员会均严格按照法律法规和公司相关制度履行职责，运行情况良好。

附件六：募集资金投资项目具体情况

（一）第三代半导体碳化硅材料扩产项目

1、项目情况

第三代半导体碳化硅材料扩产项目主要系公司建设包括晶体生长、晶片加工等碳化硅衬底全生产环节的生产基地。项目投产后将实现新增年产 27 万片导电型碳化硅衬底。

该项目将结合公司在碳化硅材料领域的多年技术积累，通过新建单晶生长炉及其配套晶体加工、晶片加工、清洗检测设备生产线，提高公司 8 英寸及 12 英寸碳化硅晶体与衬底的生产能力，构建新一代高端碳化硅衬底产品体系，实现产品结构的优化和产能规模的提升。该项目的实施将有助于提升公司的主营业务规模和综合竞争实力，扩大公司产品的市场占有率，增强公司的核心竞争力。

2、项目投资概算

本项目预计投资 292,846.24 万元，包括工程建设及设备费用 285,521.78 万元、预备费 2,855.22 万元和铺底流动资金 4,469.24 万元。

3、项目所需时间周期和时间进度

本项目计划 3 年内完成建设，具体实施进度情况如下：

表：项目实施进度表

进度阶段	建设期（月）											
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
清理场地	■											
工程及设备招标		■										
基础建设及装修工程			■	■	■	■	■	■				
设备采购及安装调试						■	■	■	■	■	■	
人员招聘及培训								■	■	■	■	■
试生产										■	■	■
验收竣工												■

4、项目实施主体与项目选址

本项目实施主体为天科合达，建设地址位于大兴区大兴新城东南工业区 0605-

022C 地块。

5、项目备案程序履行情况

截至本招股说明书签署之日，本项目已通过项目备案，取得了北京市大兴区经济和信息化局出具的北京市非政府投资工业和信息化固定资产投资项目备案证明（京兴经信局备[2024]127 号、京兴经信局备[2024]110 号），因项目建设内容及规模较前次备案发生变更，目前处于变更项目备案流程阶段。

6、项目环保情况

截至本招股说明书签署之日，本项目已取得北京市生态环境局出具的环评批复（京环审〔2024〕117 号），因项目建设内容及规模较前次环评发生变更，目前处于变更项目环评流程阶段。

本项目建设和生产过程中产生的废水、废气和固体废弃物较少，且具备成熟安全的防护方案和措施，项目建设将严格按照“同时设计、同时施工、同时投产使用”原则实施。

（二）碳化硅衬底材料单晶原料建设项目

1、项目情况

碳化硅衬底材料单晶原料建设项目主要系以新疆天科合达蓝光半导体有限公司为主体，建设碳化硅衬底生产所需单晶原料的生产基地，项目投产后将实现新增年产 500 吨碳化硅衬底材料单晶原料。

该项目将依托公司在碳化硅衬底原料制备方面的长期技术积累和生产实践，通过新建厂房、购置设备，提升公司碳化硅单晶原料的产能规模，提高公司碳化硅衬底的原材料供应稳定性，有助于提升公司经营规模，增强公司综合竞争力。

2、投资概算

本项目预计投资 35,072.95 万元，包括工程建设及设备费用 32,711.24 万元、预备费 323.87 万元和铺底流动资金 2,361.71 万元。

3、所需时间周期和时间进度

本项目计划 2 年内完成建设，具体实施进度情况如下：

表：项目实施进度

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
清理场地	■											
工程及设备招标		■										
基础建设及装修工程			■	■	■	■	■	■	■			
设备采购及安装调试					■	■	■	■	■	■	■	
人员招聘及培训									■	■	■	■
试生产											■	■
验收竣工												■

4、实施主体与项目选址

本项目实施主体为发行人全资子公司新疆天科合达，建设地址位于石河子经济技术开发区双拥路 8-9 号（天富学院内）。

5、备案程序履行情况

本项目建设内容已取得新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会颁发的《新疆生产建设兵团投资项目备案证》（石经开备〔2026〕101 号）。

6、环保情况

截至本招股说明书签署之日，本项目环评批复尚在办理中。

本项目建设和生产过程中产生的废水、废气和固体废弃物较少，且具备成熟安全的防护方案和措施，项目建设将严格按照“同时设计、同时施工、同时投产使用”原则实施。

（三）江苏天科合达半导体有限公司碳化硅晶片一期项目厂房购置项目

1、项目情况

江苏天科合达半导体有限公司碳化硅晶片一期项目厂房购置项目系子公司江苏天科合达拟购置徐州经济技术开发区电子信息产业园 A7 厂房（以下简称“A7 厂房”）。江苏天科合达成立之初，发行人与徐州经济技术开发区管理委员会（以下简称“管委会”）签订相关投资协议，约定江苏天科合达免租金使用 A7 厂房 5 年并在 5 年内收购 A7 厂房，收购价格根据管委会组织审计的实际建设金额加银行同期贷款利率计算。在投资协议基础上，江苏天科合达与徐州城投园区管理服务有限公司签订了《房屋租

赁合同》，约定江苏天科合达免租金使用 A7 厂房至 2025 年 9 月 15 日。免租期结束后，江苏天科合达与徐州城投园区管理服务有限公司签订了《厂房（房屋）租赁合同》，约定江苏天科合达续租 A7 厂房至 2030 年 9 月 15 日。江苏天科合达在 A7 厂房内投建了碳化硅晶片一期项目，开展相关生产经营活动。

本项目系江苏天科合达拟通过支付购置款项的形式，在 A7 厂房租赁期限届满之时取得其所有权，以继续作为碳化硅晶片一期项目的生产经营场所。

2、投资概算

根据徐州经济技术开发区管理委员会委托徐州方正会计师事务所有限公司出具的关于 A7 厂房的投资成本审核报告，A7 厂房审核投资额约 2.5 亿元（不含利息部分），发行人最终支付的 A7 厂房购置款项以届时签订的合同金额为准。本项目拟投入募集资金规模将不超过 23,000.00 万元。

3、实施主体与项目选址

本项目实施主体为发行人全资子公司江苏天科合达，拟购置厂房地址位于徐州市经济技术开发区创业路 26 号凤凰湾电子信息产业园。

4、审批程序情况

本项目不涉及备案、环评等审批程序。

（四）补充流动资金

1、项目情况

根据发行人业务发展规划和对营运资金的需求，发行人拟将本次公开发行股票募集资金中的 20,000 万元用于补充流动资金。补充流动资金有利于发行人降低财务风险，补充生产经营所需资金，进一步优化资产负债结构，增强市场竞争力。

2、补充流动资金的必要性

（1）满足公司日常经营和业务发展的需求

近年来，碳化硅衬底行业快速发展，公司业务稳步增长。随着公司未来业务进一步发展，对流动资金的需求将相应增加，公司流动资金将面临较大压力。

本次募集资金补充流动资金后，有利于优化公司流动性指标，降低财务风险与经

营风险，为公司进一步开拓市场、提升综合实力、实现业务规模快速发展提供流动资金保障。目前，公司所处行业仍处于快速增长阶段，对流动资金需求较大，适时补充流动资金具有必要性。

（2）保障公司持续开展研发创新工作的需要

技术研发能力是公司进行产品升级、巩固行业地位的核心竞争力之一。碳化硅材料技术研发难度大、周期长，公司需要大量研发投入以保障技术先进性，持续的研发投入将进一步增加公司流动资金需求。本项目有助于为公司产品创新升级、加强核心竞争力提供资金基础。

附件七：知识产权列表

（一）国内专利

序号	专利名称	权利人	类型	专利号	申请日	专利期限	取得方式	继受取得日期
1	升华法制备碳化硅纳米棒的方法	新疆天科合达	发明专利	ZL200810072958.6	2008.09.22	20 年	原始取得	-
2	研磨液、研磨液的制备方法和使用该研磨液的研磨方法	天科合达	发明专利	ZL200910236733.4	2009.11.05	20 年	原始取得	-
3	一种籽晶处理方法和生长碳化硅单晶的方法	新疆天科合达、天科合达	发明专利	ZL200910236735.3	2009.11.05	20 年	原始取得	-
4	一种制备高纯半绝缘碳化硅晶体的方法	天科合达	发明专利	ZL200910238110.0	2009.11.18	20 年	原始取得	-
5	一种用于生长高质量导电型碳化硅晶体的方法	天科合达	发明专利	ZL200910238111.5	2009.11.18	20 年	原始取得	-
6	一种降低碳化硅晶体应力的退火工艺	新疆天科合达、天科合达	发明专利	ZL200910243520.4	2009.12.24	20 年	原始取得	-
7	多线切割机分段切割碳化硅晶体的方法	天科合达	发明专利	ZL201010179835.X	2010.05.21	20 年	原始取得	-
8	一种清洗碳化硅晶片表面污染物的方法	天科合达	发明专利	ZL201010179864.6	2010.05.21	20 年	原始取得	-
9	一种碳化硅单晶晶片表面及平整度的调整方法	天科合达	发明专利	ZL201010588030.0	2010.12.14	20 年	原始取得	-
10	高质量碳化硅表面的获得方法	天科合达	发明专利	ZL201010588043.8	2010.12.14	20 年	原始取得	-
11	一种碳化硅晶体退火工艺	天科合达	发明专利	ZL201010588052.7	2010.12.14	20 年	原始取得	-
12	一种籽晶杆提拉定位器	新疆天科合达	发明专利	ZL201210269443.1	2012.07.30	20 年	原始取得	-
13	一种从碳化硅晶体打磨废料中提取金刚石磨料的方法	新疆天科合达	发明专利	ZL201210269444.6	2012.07.30	20 年	原始取得	-
14	一种高质量碳化硅晶体生长的方法	天科合达、新疆天科合达	发明专利	ZL201410754298.5	2014.12.10	20 年	原始取得	-
15	一种在含氧气氛下生长高质量碳化硅晶体	天科合达、新疆天科	发明专利	ZL201410758917.8	2014.12.10	20 年	原始取得	-

序号	专利名称	权利人	类型	专利号	申请日	专利期限	取得方式	继受取得日期
	的方法	合达						
16	一种从籽晶托上剥离碳化硅籽晶的方法	新疆天科合达、天科合达	发明专利	ZL201510587796.X	2015.09.16	20 年	原始取得	-
17	一种用于生长高质量碳化硅晶体的籽晶处理方法	天科合达、新疆天科合达	发明专利	ZL201610024961.5	2016.01.15	20 年	原始取得	-
18	用于生长 SiC 晶体的 SiC 原料的制备方法和制备装置	新疆天科合达、天科合达	发明专利	ZL201780054385.1	2017.03.30	20 年	原始取得	-
19	一种碳化硅晶体生长用大粒径碳化硅粉料的合成方法	新疆天科合达、天科合达	发明专利	ZL201710366230.3	2017.05.19	20 年	原始取得	-
20	一种高效的碳化硅晶片的加工方法	天科合达、新疆天科合达、天科新材料	发明专利	ZL201710450127.7	2017.06.15	20 年	原始取得	-
21	一种高品质的大尺寸碳化硅晶体生长方法	天科合达、新疆天科合达	发明专利	ZL201811534979.5	2018.12.14	20 年	原始取得	-
22	一种低基面位错密度的碳化硅晶体生长方法	天科合达、新疆天科合达、天科新材料	发明专利	ZL201811533723.2	2018.12.14	20 年	原始取得	-
23	一种大尺寸低缺陷碳化硅单晶的制造方法	天科合达、天科新材料、新疆天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL201910396099.4	2019.05.14	20 年	原始取得	-
24	一种电阻率均匀的半绝缘型碳化硅晶片及其制备方法	天科合达、新疆天科合达、江苏天科合达、天科新材料	发明专利	ZL201911356607.2	2019.12.25	20 年	原始取得	-
25	一种有效降低碳化硅单晶缺陷的生长方法和高质量碳化硅单晶	天科合达、天科新材料、江苏天科合达、新疆天科合达	发明专利	ZL201911380301.0	2019.12.27	20 年	原始取得	-
26	一种大尺寸晶片加工用抛光液循环装置和方法	天科合达、江苏天科合达、天科新材料	发明专利	ZL201911377667.2	2019.12.27	20 年	原始取得	-
27	一种高质量 SiC 单晶片及其制备方法	天科合达、天科新材料、新疆天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL201911380293.X	2019.12.27	20 年	原始取得	-

序号	专利名称	权利人	类型	专利号	申请日	专利期限	取得方式	继受取得日期
28	一种抛光后 SiC Wafer 衬底的湿法清洗工艺	天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL202011301531.6	2020.11.19	20 年	原始取得	-
29	碳化硅单晶片、晶体及制备方法、半导体器件	天科合达、新疆天科合达、江苏天科合达、天科新材料	发明专利	ZL202011341347.4	2020.11.25	20 年	原始取得	-
30	一种位错检测系统	天科合达、天科新材料、新疆天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL202011411979.3	2020.12.04	20 年	原始取得	-
31	一种导电型碳化硅单晶及其制备方法	天科合达、新疆天科合达、江苏天科合达、天科新材料	发明专利	ZL202011536526.3	2020.12.23	20 年	原始取得	-
32	一种去除碳化硅晶片表面颗粒的清洗方法	天科合达	发明专利	ZL202011589843.1	2020.12.29	20 年	原始取得	-
33	高质量碳化硅籽晶、碳化硅晶体、碳化硅衬底及其制备方法	天科合达、新疆天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL202110484326.6	2021.04.30	20 年	原始取得	-
34	一种低氮含量碳化硅粉料的制备方法及碳化硅单晶	天科合达、新疆天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL202110849202.3	2021.07.27	20 年	原始取得	-
35	一种高结晶质量碳化硅单晶片及其制备方法	天科合达、新疆天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL202110909300.1	2021.08.09	20 年	原始取得	-
36	一种晶片的清洗方法	天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL202110976594.X	2021.08.24	20 年	原始取得	-
37	碳化硅单晶生长用坩埚结构和碳化硅单晶的生长方法	天科合达、新疆天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL202111095367.2	2021.09.17	20 年	原始取得	-
38	一种碳化硅晶体的制备方法	天科合达、新疆天科合达	发明专利	ZL202111399398.7	2021.11.19	20 年	原始取得	-
39	一种碳化硅单晶的生长装置及生长方法	天科合达、江苏天科合达、新疆天科合达	发明专利	ZL202111648313.4	2021.12.29	20 年	原始取得	-
40	一种制备大尺寸高纯半绝缘碳化硅单晶的生长方法	天科合达、新疆天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL202111668217.6	2021.12.30	20 年	原始取得	-
41	一种高压超高压器件用碳化硅外延片的制备方法	天科合达、重投天科	发明专利	ZL202210379731.6	2022.04.12	20 年	原始取得	-

序号	专利名称	权利人	类型	专利号	申请日	专利期限	取得方式	继受取得日期
42	一种生长低夹杂包裹物碳化硅单晶的装置	天科合达	发明专利	ZL202210573832.7	2022.05.25	20 年	原始取得	-
43	抛光垫打孔装置和自动供液研抛设备	天科合达	发明专利	ZL202210737736.1	2022.06.27	20 年	原始取得	-
44	一种用于晶片打磨设备的加工垫组件以及打磨方法	江苏天科合达、天科合达	发明专利	ZL202210820513.1	2022.07.13	20 年	原始取得	-
45	一种晶棒的切割方法以及切割装置	天科合达	发明专利	ZL202211079693.9	2022.09.05	20 年	原始取得	-
46	一种晶棒的切割方法以及切割装置	天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL202211345993.7	2022.10.31	20 年	原始取得	-
47	一种辊轮组件的加工方法及晶棒切割装置	天科合达、江苏天科合达	发明专利	ZL202211345928.4	2022.10.31	20 年	原始取得	-
48	一种化学机械抛光液、其制备方法及应用	天科合达	发明专利	ZL202211646755.X	2022.12.21	20 年	原始取得	-
49	一种大尺寸碳化硅衬底及其制备方法	天科合达	发明专利	ZL202211663903.9	2022.12.21	20 年	原始取得	-
50	一种高质量碳化硅单晶衬底、其制备方法及检测方法	天科合达、江苏天科合达、新疆天科合达	发明专利	ZL202211728462.6	2022.12.29	20 年	原始取得	-
51	一种预热装置、外延生长设备和外延方法	天科合达、重投天科、江苏天科合达	发明专利	ZL202310540606.3	2023.05.12	20 年	原始取得	-
52	一种高纯碳化硅粉料的制备方法	天科合达、新疆天科合达	发明专利	ZL202311294733.6	2023.10.08	20 年	原始取得	-
53	一种半导体晶体的生长方法	重投天科、江苏天科合达、天科合达	发明专利	ZL202311868680.4	2023.12.29	20 年	原始取得	-
54	一种晶圆干燥的装置和干燥晶圆的方法	重投天科	发明专利	ZL202411490616.1	2024.10.24	20 年	原始取得	-
55	一种碳化硅单晶生长后的热处理方法	天科合达	发明专利	ZL200610081294.0	2006.05.29	20 年	继受取得	2019.12.26
56	一种用于碳化硅的欧姆电极结构的制造方法	天科合达	发明专利	ZL200810104843.0	2008.04.24	20 年	继受取得	2019.12.25
57	一种用于生长高质量碳化硅晶体的籽晶托	天科合达	发明专利	ZL200810106313.X	2008.05.12	20 年	继受取得	2019.12.26
58	半绝缘碳化硅单晶	天科合达	发明专利	ZL201010617348.7	2010.12.31	20 年	继受取得	2019.12.27

序号	专利名称	权利人	类型	专利号	申请日	专利期限	取得方式	继受取得日期
59	用 4H 碳化硅晶体制造的非线性光学器件	天科合达	发明专利	ZL201210004093.6	2012.01.06	20 年	继受取得	2019.12.27
60	一种无石墨包裹物的导电碳化硅晶体生长工艺	天科合达	发明专利	ZL201210432144.5	2012.11.02	20 年	继受取得	2019.12.25
61	一种碳化硅表面处理方法	天科合达	发明专利	ZL201410072719.6	2014.02.28	20 年	继受取得	2019.12.27
62	一种碳化硅晶片外观检测用夹持照明装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202020620442.7	2020.04.22	10 年	原始取得	-
63	一种碳化硅晶片加工用盘及单面研磨机	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202020619385.0	2020.04.22	10 年	原始取得	-
64	一种晶片清洗用承载装置及清洗机	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202020619038.8	2020.04.22	10 年	原始取得	-
65	一种碳化硅晶体打磨装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202020721200.7	2020.05.06	10 年	原始取得	-
66	一种搬运工装	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202020762738.2	2020.05.09	10 年	原始取得	-
67	一种便于晶圆放置的保护装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202021543605.2	2020.07.29	10 年	原始取得	-
68	一种便于晶圆取放的装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202021541060.1	2020.07.29	10 年	原始取得	-
69	一种无滑动取晶片装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202022947085.8	2020.12.07	10 年	原始取得	-
70	一种碳化硅晶体平面打磨标记卡片	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202022954127.0	2020.12.08	10 年	原始取得	-
71	一种卡塞包装一体化装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202022965160.3	2020.12.09	10 年	原始取得	-
72	一种药液槽冷却装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202023006116.6	2020.12.14	10 年	原始取得	-
73	一种碳化硅晶体缺陷的检测装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202023167935.9	2020.12.24	10 年	原始取得	-
74	打磨设备	江苏天科合达、天科	实用新型	ZL202023173344.2	2020.12.24	10 年	原始取得	-

序号	专利名称	权利人	类型	专利号	申请日	专利期限	取得方式	继受取得日期
		合达						
75	一种刮胶装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202121225399.5	2021.06.02	10 年	原始取得	-
76	一种晶片取放装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202121228851.3	2021.06.02	10 年	原始取得	-
77	晶片加工供液系统	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202121865631.1	2021.08.10	10 年	原始取得	-
78	一种用于碳化硅晶片的检测装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202122102247.2	2021.09.01	10 年	原始取得	-
79	一种晶片研磨支撑装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202122117970.8	2021.09.02	10 年	原始取得	-
80	一种高真空手动角阀	沈阳天科合达	实用新型	ZL202220461566.4	2022.03.03	10 年	原始取得	-
81	真空控压系统	沈阳天科合达	实用新型	ZL202221093630.4	2022.05.09	10 年	原始取得	-
82	一种用于晶片打磨设备的加工垫组件	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202221807864.0	2022.07.13	10 年	原始取得	-
83	一种防尘散热电控柜	沈阳天科合达	实用新型	ZL202221920832.1	2022.07.25	10 年	原始取得	-
84	一种抛光垫粘贴装置	天科合达	实用新型	ZL202222115030.X	2022.08.11	10 年	原始取得	-
85	一种单晶炉及其生长装置	天科合达	实用新型	ZL202222813178.0	2022.10.25	10 年	原始取得	-
86	一种线圈高度调节装置	沈阳天科合达	实用新型	ZL202223427274.8	2022.12.21	10 年	原始取得	-
87	一种外延生长系统	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202223431369.7	2022.12.21	10 年	原始取得	-
88	一种防夹痕的透窗卡塞装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202223522425.8	2022.12.28	10 年	原始取得	-
89	一种控制电路	沈阳天科合达	实用新型	ZL202223568862.3	2022.12.30	10 年	原始取得	-
90	一种保证碳化硅生长温场稳定性的保温筒	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202223594430.X	2022.12.30	10 年	原始取得	-

序号	专利名称	权利人	类型	专利号	申请日	专利期限	取得方式	继受取得日期
91	一种碳化硅晶片清洗卡塞装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202223590920.2	2022.12.30	10 年	原始取得	-
92	一种控制设备	沈阳天科合达	实用新型	ZL202223581882.4	2022.12.30	10 年	原始取得	-
93	一种真空环境下多温区感应加热碳化硅单晶生长装置	沈阳天科合达	实用新型	ZL202320219550.7	2023.02.15	10 年	原始取得	-
94	一种真空室内感应线圈水冷电极法兰装置	沈阳天科合达	实用新型	ZL202320236366.3	2023.02.17	10 年	原始取得	-
95	一种碳化硅籽晶的粘接模具	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202320748403.9	2023.04.07	10 年	原始取得	-
96	一种掺 V 碳化硅增强气体流入均匀性的装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202320938600.7	2023.04.24	10 年	原始取得	-
97	一种掺 V 碳化硅降低包裹物的石墨件	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202321138617.0	2023.05.12	10 年	原始取得	-
98	一种晶圆清洗装置	天科合达	实用新型	ZL202322238652.6	2023.08.18	10 年	原始取得	-
99	一种用于制备碳化硅单晶的坩埚结构	天科合达	实用新型	ZL202322941793.4	2023.10.31	10 年	原始取得	-
100	一种用于晶圆取放的机械手装置	重投天科、天科合达	实用新型	ZL202323100452.0	2023.11.15	10 年	原始取得	-
101	一种清洗花篮	天科合达	实用新型	ZL202323109797.2	2023.11.17	10 年	原始取得	-
102	一种坩埚提升装置	沈阳天科合达	实用新型	ZL202323330982.4	2023.12.07	10 年	原始取得	-
103	一种晶片固定装置	天科合达、重投天科	实用新型	ZL202323412825.8	2023.12.14	10 年	原始取得	-
104	一种半导体真空设备上盖自动升降及旋转装置	沈阳天科合达	实用新型	ZL202323429174.3	2023.12.15	10 年	原始取得	-
105	一种碳化硅原料粉尘剥离装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202323563142.2	2023.12.26	10 年	原始取得	-
106	一种晶片固定装置	重投天科、天科合达	实用新型	ZL202323598438.8	2023.12.27	10 年	原始取得	-
107	一种清理工具	重投天科、天科合达	实用新型	ZL202420232796.2	2024.01.31	10 年	原始取得	-
108	一种碳化硅晶片转移装置	江苏天科合达、天科	实用新型	ZL202420271234.9	2024.02.04	10 年	原始取得	-

序号	专利名称	权利人	类型	专利号	申请日	专利期限	取得方式	继受取得日期
		合达						
109	一种清洗设备	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202420580993.3	2024.03.25	10 年	原始取得	-
110	一种电感耦合等离子体质谱仪的摇片装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202421006868.8	2024.05.10	10 年	原始取得	-
111	一种抛光垫定位装置	天科合达	实用新型	ZL202421069339.2	2024.05.16	10 年	原始取得	-
112	一种碳化硅籽晶的贴膜装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202421110800.4	2024.05.21	10 年	原始取得	-
113	一种石墨环结构	重投天科、天科合达	实用新型	ZL202421141106.9	2024.05.23	10 年	原始取得	-
114	一种碳化硅晶圆清洗干燥辅助装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202421637652.1	2024.07.11	10 年	原始取得	-
115	一种晶圆的工作台装置	天科合达	实用新型	ZL202421704385.5	2024.07.18	10 年	原始取得	-
116	一种升降平移真空炉下盖的装置	沈阳天科合达	实用新型	ZL202422040531.5	2024.08.22	10 年	原始取得	-
117	一种外延设备及其托盘	重投天科	实用新型	ZL202422054899.7	2024.08.23	10 年	原始取得	-
118	一种坩埚抓取装置	沈阳天科合达	实用新型	ZL202422096040.2	2024.08.28	10 年	原始取得	-
119	一种坩埚组件	新疆天科合达、天科合达	实用新型	ZL202422324923.4	2024.09.24	10 年	原始取得	-
120	一种多线切割机线轮更换装置	江苏天科合达、天科合达	实用新型	ZL202422841829.6	2024.11.21	10 年	原始取得	-
121	碳化硅外延生长处理装置	天科合达	实用新型	ZL202422857727.3	2024.11.22	10 年	原始取得	-
122	碳化硅外延生长加工装置	天科合达	实用新型	ZL202422860017.6	2024.11.22	10 年	原始取得	-
123	一种晶圆取放装置	重投天科	实用新型	ZL202423081672.8	2024.12.13	10 年	原始取得	-
124	一种石墨底托电阻率检测装置	天科合达、江苏天科合达	实用新型	ZL202423213701.1	2024.12.25	10 年	原始取得	-
125	一种晶体生长炉内气体控制系统	天科合达、江苏天科	实用新型	ZL202520168208.8	2025.01.24	10 年	原始取得	-

序号	专利名称	权利人	类型	专利号	申请日	专利期限	取得方式	继受取得日期
		合达						
126	一种管道气体采样辅助装置	天科合达、江苏天科合达	实用新型	ZL202520567274.2	2025.03.28	10 年	原始取得	-
127	一种红外测温装置	沈阳天科合达	实用新型	ZL202520726825.5	2025.04.17	10 年	原始取得	-
128	一种热场组件自动化抓取装置	沈阳天科合达	实用新型	ZL202520789603.8	2025.04.24	10 年	原始取得	-

注 1：上表序号 2-11 和 14 的专利为公司与中科院物理所共同申请的专利，公司与中科院物理所为原始的共同所有人；为了进一步明确专利权划分，公司与中科院物理所于 2019 年 12 月 9 日签订了《专利权转让协议》，中科院物理所向公司转让了上述 11 项共有专利的专利权，公司已于 2020 年 1 月按照协议约定向中科院物理所支付专利转让款；上述专利权转让不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

注 2：上表序号 55-61 专利为中科院物理所原始取得的专利，公司与中科院物理所于 2019 年 12 月 9 日签订了《专利权转让协议》，中科院物理所向公司转让了上述 7 项专利的专利权，公司已于 2020 年 1 月按照协议约定向中科院物理所支付专利转让款；上述专利权转让不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

注 3：上表序号 55 专利已于本招股说明书签署日前到期失效。

（二）国际专利

序号	专利名称	权利人	类型	专利号	申请日	专利期限	国家	取得方式	继受取得日期
1	物理気相輸送法での炭化ケイ素育成方法及び炭化ケイ素の元の位置での焼鈍方法（物理气相传输法生长碳化硅单晶及碳化硅单晶的原位退火工艺）	天科合达	发明专利	特许第 5450895 号	2011.11.11	20 年	日本	原始取得	-
2	PROCESS FOR GROWING SILICON CARBIDE SINGLE CRYSTAL BY PHYSICAL VAPOR TRANSPORT METHOD AND ANNEALING SILICON CARBIDE SINGLE CRYSTAL IN SITU（物理气相传输法生长碳化硅单晶及碳化硅单晶的原位退火工艺）	天科合达	发明专利	US9340898B2	2011.11.11	20 年+291 天	美国	原始取得	-
3	半絶縁炭化珪素単結晶及びその成長方法（半绝缘碳化硅单晶及其生长方法）	天科合达	发明专利	特许第 5657109 号	2011.12.06	20 年	日本	继受取得	2019.12.27

序号	专利名称	权利人	类型	专利号	申请日	专利期限	国家	取得方式	继受取得日期
4	SEMI-INSULATION SILICON CARBIDE MONOCRYSTAL AND METHOD OF GROWING THE SAME （半绝缘碳化硅单晶及其生长方法）	天科合达	发明专利	US9893152B2	2011.12.06	20 年+711 天	美国	继受取得	2019.12.19
5	4H-SiC 結晶で製造された非線形光学デバイス （用 4H 碳化硅晶体制造的非线性光学器件）	天科合达	发明专利	特许第 5898341 号	2012.01.06	20 年	日本	继受取得	2019.12.27
6	NONLINEAR OPTICAL DEVICE MANUFACTURED WITH 4H SILICON CARBIDE CRYSTAL （用 4H 碳化硅晶体制造的非线性光学器件）	天科合达	发明专利	US9500931B2	2012.01.06	20 年+25 天	美国	继受取得	2019.12.19
7	SiC 結晶成長用 SiC 原料の製造方法及び製造装置 （用于生长 SiC 晶体的 SiC 原料的制备方法和制备装置）	新疆天科合达、天科合达	发明专利	特许第 6829767 号	2017.03.30	20 年	日本	原始取得	-
8	高品質の炭化ケイ素種結晶、炭化ケイ素結晶、炭化ケイ素基板およびそれらの製造方法 （高质量碳化硅籽晶、碳化硅晶体、碳化硅衬底及其制备方法）	天科合达、江苏天科合达、新疆天科合达	发明专利	特许第 7747730 号	2021.04.30	20 年	日本	原始取得	-

注 1：上表序号 1-2 专利为公司与中科院物理所共同申请的专利，公司与中科院物理所为原始的共同所有人；为了进一步明确专利权划分，公司与中科院物理所于 2019 年 12 月 9 日签订了《专利权转让协议》，中科院物理所向公司转让了上述共有专利的专利权，公司已于 2020 年 1 月按照协议约定向中科院物理所支付专利转让款；上述专利权转让不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

注 2：上表序号 3-6 专利为中科院物理所原始取得的专利，公司与中科院物理所于 2019 年 12 月 9 日签订了《专利权转让协议》，中科院物理所向公司转让了上述 4 项专利的专利权，公司已于 2020 年 1 月按照协议约定向中科院物理所支付专利转让款；上述专利权转让不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。