

国泰君安证券股份有限公司

关于锦州神工半导体股份有限公司

以简易程序向特定对象发行股票

之

发行保荐书

保荐机构（主承销商）



二〇二三年九月

**国泰君安证券股份有限公司**  
**关于锦州神工半导体股份有限公司**  
**以简易程序向特定对象发行股票**  
**之**  
**发行保荐书**

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”或“保荐机构”、“保荐人”）接受锦州神工半导体股份有限公司（以下简称“神工股份”、“发行人”或“公司”）委托，担任神工股份本次以简易程序向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”）的保荐机构。

根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐管理办法》”）、《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）、《发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 27 号——发行保荐书和发行保荐工作报告》、《保荐人尽职调查工作准则》等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所（以下简称“上交所”）的有关规定，国泰君安及其保荐代表人诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证本发行保荐书的真实性、准确性和完整性。

本发行保荐书如无特别说明，相关用语具有与《锦州神工半导体股份有限公司以简易程序向特定对象发行股票募集说明书》中相同的含义。

## 目 录

目 录.....	2
<b>第一节 本次证券发行基本情况.....</b>	<b>4</b>
一、保荐机构名称.....	4
二、保荐机构指定保荐代表人情况.....	4
三、项目协办人及项目组其他成员情况.....	4
四、发行人基本情况.....	4
五、保荐机构和发行人关联关系的核查.....	15
六、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	16
<b>第二节 保荐机构承诺事项.....</b>	<b>19</b>
一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺.....	19
二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺.....	19
<b>第三节 保荐机构对本次证券发行上市的推荐意见.....</b>	<b>21</b>
一、本次发行的决策程序合法.....	21
二、本次发行符合《公司法》规定的发行条件.....	22
三、本次发行符合《证券法》规定的发行条件.....	23
四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件.....	23
五、本次发行符合《上市审核规则》的有关规定.....	27
六、本次证券发行符合《〈再融资〉证券期货法律适用意见第 18 号》规定的发行条件.....	28
七、本次发行符合证监会《监管规则适用指引——发行类第 6 号》相关要求.....	30
八、关于发行人落实《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》有关事项的核查意见.....	31

九、关于发行人为本次证券发行有偿聘请第三方行为的核查意见.....	33
十、与本次发行有关的风险.....	33
十一、发行人的发展前景评价.....	41
十二、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论.....	58

## 第一节 本次证券发行基本情况

### 一、保荐机构名称

国泰君安证券股份有限公司

### 二、保荐机构指定保荐代表人情况

国泰君安指定姚巍巍、陈海作为神工股份本次向特定对象发行的保荐代表人。本次发行项目保荐代表人主要执业情况如下：

姚巍巍先生：国泰君安投行事业部高级执行董事、保荐代表人，硕士研究生。从事投资银行多年，曾主持或参与多个投资银行项目，包括神工股份首次公开发行股票并在科创板上市、鸿远电子首次公开发行股票并上市、用友网络非公开发行股票、中南建设非公开发行股票等项目以及多家拟上市企业改制辅导。执业过程中，姚巍巍先生严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

陈海先生：国泰君安投资银行部业务董事、保荐代表人、中国注册会计师，硕士研究生。从事投资银行多年，曾主持或参与多个投资银行项目，包括神工股份首次公开发行股票并在科创板上市、鸿远电子首次公开发行股票并上市、用友网络非公开发行股票、中南建设非公开发行股票等项目以及多家拟上市企业改制辅导。执业过程中，陈海先生严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

### 三、项目协办人及项目组其他成员情况

项目协办人：王昌杰

项目组其他成员：李甲稳、张毅、徐佳豪、杨杭、刘圣琦

### 四、发行人基本情况

#### （一）发行人概况

中文名称	锦州神工半导体股份有限公司
英文名称	Thinkon Semiconductor Jinzhou Corp.
股票简称	神工股份

股票代码	688233.SH
上市地点	上海证券交易所
法定代表人	潘连胜
注册地址	辽宁省锦州市太和区中信路 46 号甲
注册资本	16,000.00 万元
经营范围	许可项目：技术进出口，进出口代理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：新材料技术研发，电子专用材料研发，电子专用材料制造，电子专用材料销售，非金属矿物制品制造，非金属矿及制品销售，特种陶瓷制品制造，石墨及碳素制品制造，非金属废料和碎屑加工处理，半导体器件专用设备销售，电力电子元器件销售，集成电路芯片及产品销售，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，销售代理，贸易经纪，石墨及碳素制品销售，特种陶瓷制品销售，住房租赁，非居住房地产租赁，储能技术服务，污水处理及其再生利用（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

## （二）本次证券发行类型

科创板上市公司以简易程序向特定对象发行人民币普通股（A 股）。

## （三）发行人最新股权结构和前十名股东情况

### 1、股权结构情况

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人股本结构如下：

股权结构	数量（股）	比例
<b>一、有限售条件股份</b>	-	-
1、境内自然人	-	-
2、国有法人	-	-
3、境外法人	-	-
4、其他	-	-
<b>二、无限售条件流通股</b>	<b>160,000,000</b>	<b>100.00%</b>
1、境内自然人	11,709,415	7.33%
2、国有法人	694,107	0.44%
3、境外法人	39,546,275	24.72%
4、其他	108,050,203	67.51%
<b>三、股份总数</b>	<b>160,000,000</b>	<b>100.00%</b>

### 2、前十名股东情况

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人前十名股东持股数量、股份性质如下表：

单位：股

序号	股东名称	股东性质	持股数量	持股比例	持有限售条件的股份数量
1	更多亮照明有限公司	境外法人	37,003,560	23.13%	-
2	矽康半导体科技（上海）有限公司	境内非国有法人	35,550,301	22.22%	-
3	北京创投基金	境内非国有法人	9,141,705	5.71%	-
4	宁波梅山保税港区晶励投资管理合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	2,873,733	1.80%	-
5	全国社保基金一零一组合	其他	2,614,997	1.63%	-
6	626 投资控股有限公司	境外法人	2,542,715	1.59%	-
7	易方达基金管理有限公司—社保基金 17042 组合	其他	2,037,108	1.27%	-
8	王光坤	境内自然人	1,661,655	1.04%	-
9	中国工商银行股份有限公司—易方达新兴成长灵活配置混合型证券投资基金	其他	1,493,893	0.93%	-
10	中国银行股份有限公司—易方达战略新兴产业股票型证券投资基金	其他	1,456,980	0.91%	-
合计			<b>96,376,647</b>	<b>60.23%</b>	-

公司前十名股东中，矽康、晶励投资为一致行动人。除此之外，截至 2023 年 3 月 31 日，公司前十名股东之间不存在其他关联关系或一致行动情况。

### 3、实际控制人和控股股东情况

截至 2023 年 3 月 31 日，矽康及其一致行动人、更多亮分别持有公司 24.77%、23.13% 的股份，持股比例接近且均低于 30%。《公司章程》及其他内部治理制度中不存在关于特别表决权股份、协议控制架构或关于董事、高级管理人员提名、任免等方面的特殊安排。公司现任董事会由 9 名董事组成，其中矽康提名 3 名非独立董事及 1 名独立董事，北京创投基金提名 1 名非独立董事及 1 名独立董事，更多亮提名 2 名非独立董事，公司董事会提名委员会提名 1 名独立董事，上述被提名人通过公司股东大会选举组成公司董事会，不存在单一投资者及其一致行动人决定公司董事会半数以上成员选任的情况。

基于上述，不存在单一投资者及其一致行动人通过实际支配公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任或足以对股东大会的决议产生重大影响，公司无控股股东、无实际控制人。

报告期内，公司无实际控制人的状态未发生变更。

#### **（四）发行人主营业务**

公司主营业务为大直径硅材料、硅零部件、半导体大尺寸硅片及其应用产品的研发、生产和销售，是业界领先的集成电路刻蚀用硅材料供应商。

就“大直径硅材料”业务，公司产能经稳健扩充继续保持全球领先，产品结构继续优化升级，利润率较高的 16 英寸及以上产品销售收入进一步提升，全球细分市场领先优势进一步巩固。公司产品目前主要向集成电路刻蚀用硅电极制造商销售，经机械加工制成集成电路刻蚀用硅电极，集成电路刻蚀用硅电极是晶圆制造刻蚀环节所必需的核心耗材。经过多年的发展，公司在集成电路刻蚀用单晶硅材料领域已建立起完整的研发、生产和销售体系，产品质量达到国际先进水平，已可满足 7nm 先进制程芯片制造刻蚀环节对硅材料的工艺要求。公司产品主要销往日本、韩国等国家和地区。凭借先进的生产制造技术、高效的产品供应体系以及良好的综合管理能力，公司与客户建立了长期稳定的合作关系。目前公司已成功进入国际先进半导体材料产业链体系，在行业内拥有了一定的知名度。

就“硅零部件”和“半导体大尺寸硅片”业务，公司的研发投入始终以盈利为根本目标，市场推广取得显著进展，在国产半导体供应链中占据了有利位置，在下游客户面临技术出口管制导致的供应链风险时发挥了独特的支撑作用，进一步打开了市场空间。

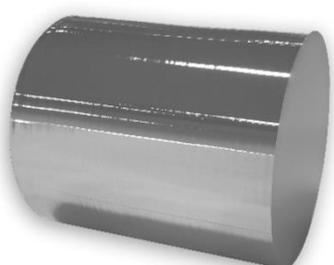
#### **（五）发行人主要产品及服务**

##### **1、大直径硅材料**

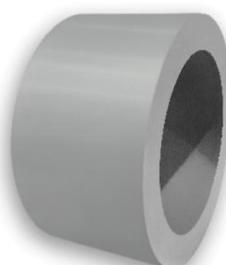
公司生产的集成电路刻蚀用单晶硅材料尺寸范围按直径覆盖了从 14 英寸至 22 英寸所有规格，主要销售给日本、韩国等国的硅零部件加工厂，因此也可称之为“集成电路刻蚀用大直径硅材料”。该产品具有国际竞争力，在技术、品质、产能和市场占有率等方面处于世界领先水平，也是公司的主要营业收入来

源。

公司大直径硅材料的主要产品形态包括硅棒、硅筒、硅环和硅盘，产品示意图如下：



大尺寸硅棒



大尺寸硅筒



大尺寸硅环



大尺寸硅盘

公司主要产品涉及的核心参数指标如下：

参数名称	具体指标
晶体直径	14 英寸-22 英寸
纯度	10 到 11 个 9
电阻率	低阻（例：<0.02 ohmcm） 中阻（例：1-4 ohmcm） 高阻（例：60-100 ohmcm）等
导电类型	P 型、N 型
晶向	(100), (111)
氧含量	≤30ppma (New ASTM 标准)
碳含量	≤1ppma (ASTM 标准)

报告期内，公司大直径硅材料产品生产情况稳定，产能逐步提升；产品结构继续优化升级，利润率较高的16英寸及以上产品收入占比进一步提升，从2020年度的23.66%提升至2022年的27.42%，毛利率保持在较高水平，对公司整体

净利润增长有较大贡献；2023年1-3月，受半导体行业下行影响，下游客户订单减少，公司减少了大直径硅材料的产量，产品销售以消化库存为主，导致16英寸以上大直径硅材料的销售占比有所下滑。受益于产能规模的扩大，公司在刻蚀用大直径硅材料市场的全球市占率，在原有基础上得到稳步增加。

## 2、硅零部件

上述“大直径硅材料”，经过切片、磨片、腐蚀、打微孔、形状加工、抛光、清洗等一系列精密加工后，最终做成等离子刻蚀机用硅零部件。公司是具备“从晶体生长到硅电极成品”完整制造能力的一体化厂商，拥有全球领先的大直径硅材料晶体制造技术，是等离子刻蚀机设备厂家硅零部件产品的上游材料供应商。硅电极产品具有“品种多、批量小”的特点，具体产品消耗量依集成电路制造厂商的等离子刻蚀机种类、腔体结构、数量和具体制造工艺所决定，尺寸越大，设计要求越复杂的产品，对加工能力要求越高，毛利率相对越高。

根据公司自主调研数据，目前国内12英寸集成电路制造厂约有50万片/月的产能，因此合理估计国内硅零部件市场已有10亿元人民币/年以上的市场规模。预计未来3-5年，国内硅零部件市场的国产化率将从当前的5%，逐步达到50%以上，考虑到当前国际政治经济形势，该进程有望加速。预计在2024年至2025年左右，国内集成电路制造厂客户的自主委托定制改进硅零部件市场需求将达到15亿元人民币/年；另外，中国本土等离子刻蚀机原厂的OEM硅零部件市场需求将达到5亿元人民币/年。

国内集成电路制造厂商客户方面，公司已经获得更多评估认证机会，与数家12英寸集成电路制造厂商接洽，已有十余个料号获得评估认证通过结果。完成评估认证的产品，在集成电路制造厂商相应料号中所占据的采购份额持续提升。随着硅零部件产品整体销售数量不断攀升，以及其中加工难度较大、价值较高的产品销售占比逐步扩大，该业务已具备了实现“当月盈利”目标的基础。

随着美国对华技术出口管制政策收紧，美系半导体制造设备原厂应为中国本土集成电路制造厂商已安装机台提供的备件、维保服务受到阻碍，供应链风险加速暴露。中国本土集成电路制造厂商客户对硅零部件产品的自主委托定制改进需求有所增加，评估认证积极性有所增强，认证速度有所提升。

公司配合国内刻蚀机设备原厂开发的硅零部件产品，适用于 12 英寸等离子刻蚀机，已有数个料号通过认证并实现小批量供货，同时能够满足刻蚀机设备原厂不断提升的技术升级要求。公司产品的认证应用范围，正在从研发机型扩展至某些成熟量产机型。

为保证未来客户批量订单的及时交付，公司子公司福建精工在 2022 年上半年获得股权融资后，正继续在泉州、锦州两地扩大生产规模，做好设备采购、安装调试等前期准备工作，确保可以实现较快速度的产能爬升。

### 3、半导体大尺寸硅片

公司以生产技术门槛高，市场容量比较大的轻掺低缺陷抛光硅片为目标，致力于满足该产品的国内需求。轻掺低缺陷硅片主要用于低电压高性能电子产品，如手机等；而重掺硅片则用于高电压产品，如充电器、家用电器、交通设备、通信设备等。低压产品的设计线宽更小，对硅片内在缺陷的控制要求更高，且硅片表面一般不做或只做很薄的外延层。轻掺低缺陷抛光硅片可以应用于 8 英寸相对高端的产品制程，拥有较高的附加价值。从全球市场 8 英寸硅片总需求上看，轻掺硅片占全部需求的 70-80%；在 12 英寸硅片总需求中，轻掺硅片占比几近 100%。公司 8 英寸轻掺低缺陷硅片产品对标日本信越化学公司生产的同类硅片。该款硅片目前市场价格相对较高，因销售地区、付款条件、客户策略等差异略有不同。

2022 年度，公司半导体大尺寸硅片实现收入达 1,240.14 万元。公司某款硅片已定期出货给某家日本客户，各项指标已经满足了正片标准，证明公司的技术水平已经达到了国际水准。另外，公司 8 英寸测试片通过评估认证，已经是国内数家集成电路制造厂商该材料的合格供应商，并在向客户提供技术难度较高的氧化片；8 英寸轻掺低缺陷超平坦硅片，某些技术指标难度远大于正片，正在某国际一流集成电路制造厂客户端评估中，历经数次送样及改进，进展顺利；氩气退火片的规格对接工作进展顺利；超高电阻硅片，公司正在与下游客户进行规格对接工作，取得一定进展。

目前，“8 英寸半导体级硅单晶抛光片生产建设项目”年产 180 万片所需要的生产设备已经全部订购完成，其中一期 5 万片/月的设备已达到小批量生产状

态。二期订购的 10 万片/月的设备陆续进场并开展安装调试等工作，公司半导体大尺寸硅片产能将继续稳健扩充，并在更高产量条件下确保高良率水平，为客户评估之后的批量订单提前做好准备。

## （六）发行人报告期内历次股权筹资、现金分红及净资产变化情况

### 1、发行人报告期内历次股权筹资情况

发行人上市以来尚不存在股权筹资。

### 2、发行人报告期内现金分红情况

年度	现金分红金额（含税）（万元）	分红年度合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润（万元）	现金分红占分红年度合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比率
2022 年	1,600.00	15,814.16	10.12%
2021 年	6,560.00	21,844.25	30.03%
2020 年	1,600.00	10,027.65	15.96%
2019 年	2,400.00	7,694.98	31.19%
报告期内累计现金分红占年均可分配利润的比例			87.83%

公司报告期内现金分红情况符合法律法规和《公司章程》的规定。

### 3、发行人报告期内净资产额变动情况

公司报告期内的净资产额变动情况如下：

2020 年末、2021 年末、2022 年末、2023 年 3 月末，发行人归属于上市公司股东的净资产分别为 121,184.66 万元、141,417.66 万元、157,326.64 万元、156,208.34 万元。

## （七）发行人主要财务数据及财务指标

### 1、资产负债表

报告期内，发行人合并资产负债表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023.03.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产总额	171,962.18	175,965.86	148,908.57	134,856.78
负债总额	11,694.87	14,599.86	7,490.92	13,672.11

项目	2023.03.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
所有者权益合计	160,267.31	161,366.00	141,417.66	121,184.66
归属于母公司所有者权益合计	156,208.34	157,326.64	141,417.66	121,184.66

## 2、利润表

报告期内，公司合并利润表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
营业总收入	5,213.55	53,923.65	47,389.01	19,209.75
营业成本	3,499.19	28,429.90	17,027.45	6,680.12
营业利润	-1,504.82	17,757.13	25,320.53	11,222.45
利润总额	-1,505.25	17,783.69	25,314.14	11,232.92
净利润	-1,188.71	15,829.03	21,844.25	10,027.65
归属于母公司所有者的净利润	-1,208.33	15,814.16	21,844.25	10,027.65

## 3、现金流量表

报告期内，公司合并现金流量表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	3,656.70	13,014.65	18,912.53	14,492.30
投资活动产生的现金流量净额	-3,714.49	-3,751.33	-25,974.69	-47,828.11
筹资活动产生的现金流量净额	-	2,703.28	-1,599.40	74,604.85
汇率变动对现金的影响	-126.58	-144.20	-372.13	-385.40
现金及现金等价物净增加额	-184.36	11,822.41	-9,033.70	40,883.64

## 4、非经常性损益明细表

报告期内，公司非经常性损益明细表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
非流动资产处置损益	0.53	39.26	-	-
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、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	116.52	217.03	494.72	1,219.48

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	21.06
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	13.24	144.74	15.42	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.00	26.56	-6.38	10.48
<b>非经常性损益合计</b>	<b>130.29</b>	<b>427.59</b>	<b>503.75</b>	<b>1,251.02</b>
减：所得税影响额	21.38	77.74	72.12	187.82
<b>扣除所得税影响后的非经常性损益</b>	<b>108.91</b>	<b>349.86</b>	<b>431.63</b>	<b>1,063.20</b>
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	106.36	340.50	431.63	1,063.20
归属于少数股东的非经常性损益	2.55	9.36	-	-

## 5、主要财务指标表

公司主要财务指标情况如下：

财务指标	2023.03.31/ 2023年1-3月	2022.12.31/ 2022年度	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度
流动比率	10.92	8.59	20.29	8.27
速动比率	9.03	6.98	17.82	7.83
资产负债率	6.80%	8.30%	5.03%	10.14%
应收账款周转率 (次/年)	2.23	6.93	11.88	9.64
存货周转率(次/年)	0.74	1.83	2.02	1.19
总资产周转率 (次/年)	0.12	0.33	0.33	0.22
息税折旧摊销前 利润(万元)	-708.28	22,897.17	29,318.10	13,308.65
归属于母公司股 东的净利润(万 元)	-1,208.33	15,814.16	21,844.25	10,027.65
归属于母公司股 东扣除非经常性 损益后的净利润 (万元)	-1,314.69	15,473.66	21,412.62	8,964.44
利息保障倍数	-178.13	570.11	566.07	

财务指标	2023.03.31/ 2023年1-3月	2022.12.31/ 2022年度	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度
每股经营活动产生的现金流量(元)	0.91	0.81	1.18	0.91
每股净现金流量(元)	-0.05	0.74	-0.56	2.56
归属于母公司所有者每股净资产(元/股)	9.76	9.83	8.84	7.57
研发费用占营业收入的比重	10.43%	7.30%	7.38%	9.32%

注1：上述指标均以合并财务报告数据为基础计算。主要财务指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

总资产周转率=营业收入/总资产平均余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出

每股经营活动现金流量(全面摊薄)=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金流量净额/期末股本总额

归属于母公司所有者每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末股本总额

研发费用占合并营业收入的比重=研发费用发生额/营业收入(合并口径)

注2：2023年1-3月相关资产周转率指标数据、每股经营活动产生的现金流量、每股净现金流量已进行年化处理

注3：2020年度无利息支出，故利息保障倍数为空

## 6、最近三年及一期的净资产收益率和每股收益

根据《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)有关规定，报告期内发行人加权净资产收益率和每股收益如下：

财务指标	期间	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
按照归属于母公司股东的净利润	2023年1-3月	-0.77	-0.08	-0.08
	2022年	10.84	0.99	0.99
	2021年	16.64	1.37	1.37
	2020年	9.62	0.65	0.65
按照扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2023年1-3月	-0.84	-0.08	-0.08
	2022年	10.61	0.97	0.97
	2021年	16.31	1.34	1.34

财务指标	期间	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
	2020年	8.60	0.58	0.58

注：上表中 2020 年度、2021 年度、2022 年度每股收益、加权平均净资产收益率数据引自公司经审计的 2020 年度、2021 年度、2022 年度财务报告。

## 五、保荐机构和发行人关联关系的核查

### （一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况：

截至 2023 年 3 月 31 日，本保荐机构合计持有公司 77,790 股股票，占发行人本次发行前总股本的 0.05%，其中国泰君安证券自营业务股票账户持有公司 74,965 股股票，信用融券专户持有公司 2,800 股股票，资管计划账户持有公司 25 股股票。

除以上情况外，保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在其他持有发行人或其主要股东、重要关联方股份的情况。

### （二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况：

截至本发行保荐书出具日，不存在发行人或其主要股东、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

### （三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况：

截至本发行保荐书出具日，不存在保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职的情况。

### （四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况：

截至本发行保荐书出具日，不存在保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人主要股东、重要关联方相互提供担保或者融资等情况。

### （五）关于保荐机构与发行人之间其他关联关系的说明：

保荐机构与发行人之间不存在影响保荐机构公正履行保荐职责的其他关联关系。

## 六、保荐机构内部审核程序和内核意见

### （一）保荐机构内部审核程序

根据《证券法》《保荐管理办法》等法律、法规及规范性文件的规定以及《证券公司投资银行类业务内部控制指引》的要求，国泰君安制定并完善了《投资银行类业务内部控制管理办法》《投资银行类业务立项评审管理办法》《投资银行类业务内核管理办法》《投资银行类业务尽职调查管理办法》《投资银行类业务项目管理办法》等证券发行上市的尽职调查、内部控制、内部核查制度，建立健全了项目立项、尽职调查、内核的内部审核制度，并遵照规定的流程进行项目审核。

#### 1、立项审核

国泰君安证券投行事业部设立了项目立项评审委员会，通过项目立项评审会议方式对证券发行保荐项目进行立项评审。

立项委员由来自投行质控部审核人员、业务部门、资本市场部资深业务骨干组成，投行事业部负责人为项目立项评审委员会主任。

根据各类业务风险特性不同及投资银行业务总体规模等，全部立项委员分为若干小组，分别侧重于股权类业务、债权类业务和非上市公众公司业务的立项评审工作。每个立项小组至少由 5 名委员组成，其中来自投行内控部门人员不少于三分之一。

立项评审会议结果分为立项通过、暂缓立项、不予通过。立项通过决议应当至少经三分之二以上参与投票立项委员表决通过。

根据项目类型、所处的阶段及保荐风险程度的不同，各项目所需立项次数也不同。首次公开发行股票项目、挂牌项目分为两次立项；发行股份购买资产项目根据项目复杂情况，由投行质控部决定是否需要两次立项；其他类型项目为一次立项。

立项评审会按照以下程序进行：

立项评审会由主审员主持，同一组别的投行质控部人员应参加会议。

首先，由项目组介绍项目基本情况及尽职调查中发现的主要问题、风险以及解决方案，并详细介绍尽职调查过程、采取的尽职调查方法及取得的工作底稿，解决方案的论证过程等；

其次，由投行质控部主审员向会议报告投行质控部评审意见；

再次，根据立项申请材料、项目组介绍和主审员报告情况，参加会议的立项委员逐一发表评审意见；

然后，参加会议的委员、投行质控部人员进行讨论、质询；

最后，项目组针对委员和投行质控部评审意见、质询先进行口头答复，再于会后提交书面答复意见。委员根据立项会讨论及项目组答复情况，进行投票表决。

未经立项通过的项目，不得与发行人签订正式业务合同；需经承销立项的项目，未经承销立项通过，不得申请内核评审。

## **2、内部审核**

国泰君安设立了内核委员会作为投资银行类业务非常设内核机构以及内核风控部作为投资银行类业务常设内核机构，履行对投资银行类业务的内核审议决策职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见。

内核风控部通过公司层面审核的形式对投资银行类项目进行出口管理和终端风险控制，履行以公司名义对外提交、报送、出具或者披露材料和文件的审核决策职责。内核委员会通过内核会议方式履行职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见，决定是否向证券监管部门提交、报送和出具证券发行上市申请文件。

根据国泰君安《投资银行类业务内核管理办法》规定，公司内核委员会由内核风控部、投行质控部、法律合规部等部门资深人员以及外聘专家（主要针对股权类项目）组成。参与内核会议审议的内核委员不得少于 7 人，内核委员独立行使表决权，同意对外提交、报送、出具或披露材料和文件的决议应当至少经 2/3 以上的参会内核委员表决通过。此外，内核会议的表决结果有效期为 6

个月。

国泰君安内核程序如下：

（1）内核申请：项目组通过公司内核系统提出项目内核申请，并同时提交经投行质控部审核的相关申报材料和问核文件；

（2）提交质量控制报告：投行质控部主审员提交质量控制报告；

（3）内核受理：内核风控部专人对内核申请材料进行初审，满足受理条件的，安排内核会议和内核委员；

（4）召开内核会议：各内核委员在对项目文件和材料进行仔细研判的基础上，结合项目质量控制报告，重点关注审议项目和信息披露内容是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求，并独立发表审核意见；

（5）落实内核审议意见：内核风控部汇总内核委员意见，并跟踪项目组落实、回复和补充尽调情况；

（6）投票表决：根据内核会议审议、讨论情况和投行质控部质量控制过程以及项目组对内核审议意见的回复、落实情况，内核委员独立进行投票表决。

## （二）保荐机构内部审核意见

国泰君安内核委员会于 2023 年 5 月 10 日召开内核会议对本项目进行了审核，经按内部审核程序对神工股份本次发行的申请进行严格核查，本机构对本次发行申请的内核意见如下：

根据内核委员投票表决结果，本保荐机构认为锦州神工半导体股份有限公司本次以简易程序向特定对象发行股票并在科创板上市符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》等法律、法规和规范性文件中有关上市公司向特定对象发行股票的条件。保荐机构内核委员会同意将锦州神工半导体股份有限公司本次以简易程序向特定对象发行股票申请文件上报上海证券交易所审核。

## 第二节 保荐机构承诺事项

### 一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺

国泰君安作为神工股份本次以简易程序向特定对象发行股票的保荐机构，已按照法律、法规和中国证监会、上交所的有关规定，对发行人及其主要股东进行了尽职调查和审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

### 二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺

保荐机构已按照中国证监会的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，根据《保荐管理办法》第二十五条的规定，做出如下承诺：

“1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、中国证监会、上海证券交易所规定的其他事项。”

### 第三节 保荐机构对本次证券发行上市的推荐意见

国泰君安作为神工股份本次发行的保荐机构，按照《公司法》《证券法》和中国证监会《保荐管理办法》《注册管理办法》《保荐人尽职调查工作准则》等法律法规的规定，对发行人进行了尽职调查、审慎核查。

本保荐机构对发行人是否符合证券发行上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价、对发行人本次向特定对象发行履行了内部审核程序并出具了内核意见。

通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，并与发行人、发行人律师及发行人审计师经过充分沟通后，本保荐机构认为神工股份此次向特定对象发行股票符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》等法律、法规、政策规定的有关上市公司向特定对象发行股票的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求。因此，本保荐机构同意保荐神工股份本次以简易程序向特定对象发行股票。

#### 一、本次发行的决策程序合法

2023年4月10日，公司2022年年度股东大会审议通过《关于提请股东大会授权董事会办理以简易程序向特定对象发行股票相关事宜的议案》，确认公司符合以简易程序向特定对象发行股票条件，就本次发行证券种类及数量、发行方式、发行对象及向原股东配售安排、定价方式或价格区间、募集资金用途、决议有效期等发行相关事宜予以审议决定，并授权公司董事会全权办理与本次以简易程序向特定对象发行股票有关的全部事宜。

根据2022年年度股东大会的授权，公司于2023年4月21日、2023年7月17日分别召开第二届董事会第十二次会议、第十三次会议，审议通过了本次发行具体方案及其他发行相关事宜。

2023年8月18日，上交所审核通过了公司本次以简易程序向特定对象发行股票申请。

2023年9月6日，公司收到中国证监会同意注册的批复。

根据中国证监会《关于同意锦州神工半导体股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可[2023]2051号），公司本次发行应严格按照报送

上海证券交易所的申报文件和发行方案实施，且公司应当在批复作出十个工作日内完成发行缴款。自中国证监会同意注册之日起至本次发行结束前，公司如发生重大事项，应及时报告上海证券交易所并按有关规定处理。

公司将根据上述批复文件和相关法律法规的要求及股东大会的授权，在规定的期限内办理本次向特定对象发行股票相关事宜，并及时履行信息披露义务。

综上，保荐机构认为：发行人本次向特定对象发行股票已履行了《公司法》《证券法》《注册管理办法》等法律法规所规定的决策程序。

## 二、本次发行符合《公司法》规定的发行条件

### （一）本次发行符合《公司法》第一百二十六条的规定

经核查，公司本次发行的股票种类与其已发行上市的股份相同，均为境内上市人民币普通股（A股），每一股份具有同等权利；本次发行每股发行条件和发行价格相同，所有认购对象均以相同价格认购，符合《公司法》第一百二十六条“同次发行的同种类股票，每股发行条件和价格应当相同”的规定。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行符合《公司法》第一百二十六条的规定。

### （二）本次发行符合《公司法》第一百二十七条的规定

经核查，本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于发行期首日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十，发行价格超过票面金额，符合《公司法》第一百二十七条“股票发行价格可以按票面金额，也可以超过票面金额，但不得低于票面金额”的规定。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行符合《公司法》第一百二十七条的规定。

### （三）本次发行符合《公司法》第一百三十三条的规定

根据《公司法》第一百三十三条的规定，“公司发行新股，股东大会应当对下列事项作出决议：（一）新股种类及数额；（二）新股发行价格；（三）新股发行的起止日期；（四）向原有股东发行新股的种类及数额。”

经核查，2023年4月10日，公司召开2022年年度股东大会，就本次发行证券种类、面值及数量、发行方式、发行对象及向原股东配售安排、定价方式或者价格区间、募集资金用途、发行前的滚存利润安排、股票上市地点、决议有效期等发行相关事宜予以审议决定，同时授权公司董事会全权办理与本次以简易程序向特定对象发行股票有关的全部事宜。

根据2022年年度股东大会授权，公司于2023年4月21日、2023年7月17日分别召开第二届董事会第十二次会议、第十三次会议，审议通过了与本次发行股票种类、数量及价格等相关的具体事项。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行符合《公司法》第一百三十三条的规定。

### **三、本次发行符合《证券法》规定的发行条件**

经核查，本次发行为向特定对象发行A股股票，不采用广告、公开劝诱和变相公开方式发行股份，符合《证券法》第九条“非公开发行证券，不得采用广告、公开劝诱和变相公开方式”的规定。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行不存在《证券法》第九条禁止性规定的情形。

### **四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件**

#### **（一）本次发行符合《注册管理办法》规定的适用简易程序的情形**

保荐机构就本次发行是否符合《注册管理办法》第二十一条、第二十八条进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：核查了发行人关于本次发行的董事会决议、年度股东大会决议等材料并经发行人律师确认。

经核查，发行人本次以简易程序向特定对象发行股票已由公司2022年年度股东大会授权董事会具体实施。本次融资总额不超过人民币3亿元且不超过最近一年末净资产20%的股票，授权期限自2022年年度股东大会审议通过之日起至公司2023年年度股东大会召开之日止，发行人于2023年4月21日、2023年7月17日分别召开第二届董事会第十二次会议、第十三次会议，审议通过本次发行方案及相关议案，确认了本次科创板以简易程序向特定对象发行股票的竞

价结果等相关发行事项。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行已由 2022 年度股东大会授权董事会具体实施，符合《注册管理办法》第二十一条、第二十八条关于适用简易程序的规定。

## **（二）本次发行不存在《注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形**

保荐机构就本次发行是否符合《注册管理办法》第十一条进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：核查了发行人报告期内的审计报告、定期报告及其他公告文件；查阅了报告期内重大购销合同、主要银行借款资料、股权投资相关资料；核查了发行人与主要股东及其控制的其他企业的人员、资产、财务、机构和业务独立情况；核查了发行人相关三会决议和内部机构规章制度；核查了发行人本次的发行申请文件；核查发行人承诺履行情况；取得发行人相关主管部门的证明文件；对发行人及其主要股东、董事、监事和高级管理人员进行网络检索；核查了发行人及其主要股东、董事、监事和高级管理人员出具的相关承诺函；核查了发行人和相关股东出具的说明材料，并与发行人律师和会计师进行了深入讨论。

经核查，发行人不存在下列《注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形：

1、擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

2、最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

3、现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

4、上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

5、控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

6、最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行不存在《注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形。

### **（三）本次发行募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条的规定**

保荐机构就本次发行是否符合《注册管理办法》第十二条进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：核查了发行人前次证券发行相关信息披露文件和前次募集资金以来历次公告文件；取得发行人经董事会批准的《前次募集资金使用情况专项报告》及审计师出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》，核查了前次募集资金使用进度；核查了发行人本次募集资金投资项目的可行性研究报告、董事会和股东大会讨论和决策的会议纪要文件、相关项目备案文件、项目环保和用地相关文件等资料；就发行人未来业务发展目标和本次募集资金投资项目实施前景，向发行人进行了了解；通过调查了解政府产业政策、行业发展趋势，对本次募集资金投资项目的市场前景进行了独立判断；核查本次募集资金投资项目是否会增加新的关联交易、产生同业竞争。

经核查，本次募投项目符合国家产业政策，不存在违反有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定的情形；本次募投项目紧密围绕发行人主营业务开展，投向科技创新领域，募投项目的实施将夯实发行人刻蚀设备用硅材料业务板块的实力，有力保障发行人的产品技术优势及市场领先地位，本次募集资金投向属于科技创新领域；本次募集资金投资实施后，发行人不会与主要股东及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

因此，发行人本次发行募集资金使用符合下列《注册管理办法》第十二条的相关规定：

- 1、符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；
- 2、除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接

或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

3、募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性；

4、科创板上市公司发行股票募集的资金应当投资于科技创新领域的业务。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条的规定。

#### **（四）本次发行符合《注册管理办法》第五十五条的规定**

保荐机构就本次发行是否符合《注册管理办法》第五十五条进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：核查了发行人关于本次发行的董事会决议、股东大会决议、相关部门的审批文件等材料，并经发行人律师确认。

经核查，本次发行对象为诺德基金管理有限公司、财通基金管理有限公司、华夏基金管理有限公司、中信证券股份有限公司、青岛华资盛通股权投资基金合伙企业（有限合伙）与泰康资产管理有限责任公司-泰康资产悦泰增享资产管理产品，发行对象为不超过 35 名（含 35 名）符合中国证监会规定条件的特定投资者。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行对象符合 2022 年年度股东大会决议规定的条件，符合《注册管理办法》第五十五条的规定。

#### **（五）本次发行符合《注册管理办法》第五十六条、五十七条、五十九条、八十七条的规定**

保荐机构就本次发行是否符合《注册管理办法》第五十六条、五十七条、五十九条、八十七条进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：核查了本次证券发行的申请文件、发行方案、相关董事会决议和股东大会决议，并经发行人律师确认。

经核查，本次发行的定价基准日为发行期首日，本次发行的发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十；本次发行对象认购的股票自发行结束之日起 6 个月内不得转让，中国证监会另有规定或要求

的，从其规定或要求；本次发行不会导致发行人控制权发生变化。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行符合《注册管理办法》第五十六条、五十七条、五十九条、八十七条的规定。

## **五、本次发行符合《上市审核规则》的有关规定**

### **（一）本次发行不存在《上市审核规则》第三十四条规定不得适用简易程序的情形**

经核查，发行人不存在下列《上市审核规则》第三十四条规定不得适用简易程序的情形：

1、上市公司股票被实施退市风险警示或者其他风险警示；

2、上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、监事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚、最近一年受到中国证监会行政监管措施或者证券交易所纪律处分；

3、本次发行上市申请的保荐人或者保荐代表人、证券服务机构或者相关签字人员最近一年因同类业务受到中国证监会行政处罚或者受到证券交易所纪律处分。在各类行政许可事项中提供服务的行为按照同类业务处理，在非行政许可事项中提供服务的行为，不视为同类业务。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行不存在《上市审核规则》第三十四条规定不得适用简易程序的情形。

### **（二）本次发行符合《上市审核规则》第三十五条关于适用简易程序的相关规定**

根据《上市审核规则》第三十五条的规定，“上市公司及其保荐人应当在上市公司年度股东大会授权的董事会通过本次发行上市事项后的二十个工作日内向本所提交下列发行上市申请文件：

（一）募集说明书、发行保荐书、审计报告、法律意见书、股东大会决议、经股东大会授权的董事会决议等注册申请文件；

（二）上市保荐书；

(三) 与发行对象签订的附生效条件股份认购合同;

(四) 中国证监会或者本所要求的其他文件。

上市公司及其保荐人未在前款规定的时限内提交发行上市申请文件的, 不再适用简易程序。

上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员应当在向特定对象发行证券募集说明书中就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求作出承诺。

保荐人应当在发行保荐书、上市保荐书中, 就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确核查意见。”

经核查, 根据 2022 年年度股东大会的授权, 发行人于 2023 年 4 月 21 日、2023 年 7 月 17 日分别召开第二届董事会第十二次会议、第十三次会议, 审议并通过了《关于公司以简易程序向特定对象发行股票预案的议案》等相关议案, 确认了本次以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关发行事项。保荐机构提交申请文件的时间在发行人年度股东大会授权的董事会通过本次发行上市事项后的二十个工作日内。发行人及其保荐人提交的申请文件包括: 1、募集说明书、发行保荐书、审计报告、法律意见书、股东大会决议、经股东大会授权的董事会决议等申请文件; 2、上市保荐书; 3、与发行对象签订的附生效条件股份认购合同; 4、中国证监会或者上交所要求的其他文件。

发行人本次发行上市的信息披露符合相关法律、法规和规范性文件关于科创板以简易程序向特定对象发行的相关要求。发行人及其主要股东、董事、监事、高级管理人员已在本次发行募集说明书中就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求作出承诺。保荐人已在发行保荐书、上市保荐书中, 就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。

基于上述, 保荐机构认为, 发行人本次发行符合《上市审核规则》第三十五条关于适用简易程序的相关规定。

## **六、本次证券发行符合《(再融资) 证券期货法律适用意见第 18 号》**

## 规定的发行条件

### **（一）本次发行符合《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》第一项的规定**

经核查，截至 2023 年 3 月 31 日，公司的财务性投资为其他权益工具投资金额为 508.93 万元，占最近一期末归属于母公司净资产的比例为 0.33%，占比较低，不属于金额较大的财务性投资。因此，截至最近一期末，公司不存在金额较大的财务性投资。前述财务性投资为公司对辽宁天工的投资，由于投资行为发生在 2018 年，距离本次发行的董事会决议日已超过 6 个月，故无需从本次募集资金总额中扣除。

本次发行的董事会决议日前六个月起至本发行保荐书出具日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资，无需扣减募集资金。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行符合《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》第一项的规定。

### **（二）本次发行符合《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》第二项的规定**

经核查，发行人及主要股东最近三年不存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行符合《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》第二项的规定。

### **（三）本次发行符合《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》第四项的规定**

经核查，本次拟向特定对象发行 A 股股票的股票数量为 10,305,736 股，不超过本次发行前公司总股本的 30%。本次发行系以简易程序向特定对象发行 A 股股票，不适用于再融资时间间隔的规定。发行人未实施重大资产重组，无控股股东、实际控制人的控制结构未发生变化。本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的要求。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行符合《（再融资）证券期货法

律适用意见第 18 号》第四项的规定。

#### **（四）本次发行符合《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》第五项的规定**

经核查，发行人拟通过本次简易程序向特定对象发行股票并募集资金 30,000.00 万元，主要用于“集成电路刻蚀设备用硅材料扩产项目”以及补充流动资金。其中，发行人拟将募集资金中的 21,000.00 万元用于“集成电路刻蚀设备用硅材料扩产项目”，具体投向内容均为资本性支出，包括建筑工程费、硬件设备购置费等，不包括项目本身的铺底流动资金、预备费等非资本性支出。此外，发行人拟使用募集资金中的 9,000.00 万元用于补充流动资金，金额未超过本次募集资金总额的 30%，补充流动资金的目的系用于与主营业务相关的原材料购买、日常费用等生产经营支出。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行符合《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》第五项的规定。

### **七、本次发行符合证监会《监管规则适用指引——发行类第 6 号》相关要求**

#### **（一）本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 的规定**

《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 规定，“一、为了保证发行人能够对募投项目实施进行有效控制，原则上要求实施主体为母公司或其拥有控制权的子公司。但是，以下两种情形除外：（一）拟通过参股公司实施募投项目的，需同时满足下列要求：1.上市公司基于历史原因一直通过该参股公司开展主营业务；2.上市公司能够对募集资金进行有效监管；3.上市公司能够参与该参股公司的重大事项经营决策；4.该参股公司有切实可行的分红方案。（二）国家法律法规或政策另有规定的……”

经核查，本次募投项目实施主体为母公司，有利于充分利用其现有资源，不存在损害上市公司利益的情形。

基于上述，保荐机构认为，发行人本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 的规定。

## **(二) 本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-9 的规定**

《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-9 规定，“……二、向特定对象发行股票以竞价方式确定认购对象的，发行人应当在发行情况报告书中披露是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

三、保荐机构及发行人律师应当对上述事项进行核查，并就信息披露是否真实、准确、完整，是否能够有效维护公司及中小股东合法权益，是否符合中国证监会及证券交易所相关规定发表意见。”

经核查，本次发行对象通过竞价方式确定，最终确定发行对象为诺德基金管理有限公司、财通基金管理有限公司、华夏基金管理有限公司、中信证券股份有限公司、青岛华资盛通股权投资基金合伙企业（有限合伙）与泰康资产管理有限责任公司-泰康资产悦泰增享资产管理产品，以上发行对象均以现金方式认购本次发行股票。

上述发行对象均已在认购邀请文件中作出承诺：本机构/本人不存在公司及其控股股东、实际控制人、主要股东向本机构/本人作出保底保收益或变相保底保收益承诺，以及直接或通过利益相关方向本机构/本人提供财务资助或者补偿的情形。此外，上述发行对象均已出具《关于认购本次神工股份以简易程序向特定对象发行股票资金来源的承诺函》，承诺“不存在发行人及其控股股东、实际控制人、主要股东向我方及我方最终认购方（最终权益拥有人或受益人）作出保底保收益或变相保底保收益承诺，且未直接或通过利益相关方向我方提供财务资助或者补偿”。

基于上述，保荐机构认为，发行人及其主要股东不存在直接或通过其利益相关方向发行对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形，相关信息披露真实、准确、完整，能够有效维护发行人及中小股东合法权益，发行人本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-9 的规定。

## **八、关于发行人落实《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》有关事项的核查意见**

根据 2022 年年度股东大会授权，发行人第二届董事会第十二次会议、第十

三次会议分别审议通过了《关于公司以简易程序向特定对象发行股票摊薄即期回报及采取填补措施及相关主体承诺的议案》《关于更新公司以简易程序向特定对象发行股票摊薄即期回报及采取填补措施及相关主体承诺的议案》，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《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》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等规定的相关要求。

公司董事、高级管理人员根据中国证监会的相关规定，对公司关于以简易程序向特定对象发行股票填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1、在任何情况下，不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对本人的职务消费行为进行约束，在职务消费过程中本着节约原则行事，不奢侈、不铺张浪费；

3、不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

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

5、若公司未来实施股权激励计划，股权激励计划的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本承诺出具日后，如中国证监会、上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的新的监管规定，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的，本人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；

7、若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；同时，若因违反该等承诺给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

基于上述，保荐机构认为，发行人所预计的即期回报摊薄情况合理，填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项符合《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》的相关规定，亦符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

## 九、关于发行人为本次证券发行有偿聘请第三方行为的核查意见

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（中国证券监督管理委员会公告[2018]22号）的要求，国泰君安作为本项目的保荐机构（主承销商），对国泰君安及发行人是否存在聘请第三方机构或个人（以下简称“第三方”）的行为进行了核查，具体核查情况如下：

经核查，国泰君安在本项目中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方行为，亦不存在未披露的聘请第三方行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

经核查，发行人就本项目聘请了保荐机构（主承销商）国泰君安证券股份有限公司、发行人律师北京市中伦律师事务所、审计机构容诚会计师事务所（特殊普通合伙），以上机构均为本项目依法需聘请的证券服务机构。除此之外，发行人还存在如下有偿聘请第三方行为：

发行人聘请深圳市前海金诚财经管理顾问有限公司作为募投项目可行性研究的咨询机构，提供募投项目可行性研究服务。深圳市前海金诚财经管理顾问有限公司成立于2016年12月28日，注册资本为500万元人民币，经营范围包括“企业管理咨询；企业形象策划；财务咨询；展览展示策划；文化活动策划；礼仪服务；会务服务”。本次项目聘请费用由双方友好协商确定，发行人按合同约定支付款项，资金来源为自有资金。

经核查，发行人上述有偿聘请其他第三方的行为合法合规，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

## 十、与本次发行有关的风险

投资者在评价公司本次向特定对象发行股票时，除本发行保荐书提供的其他各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素：

## （一）技术风险

### 1、核心技术泄露风险

公司在集成电路刻蚀用单晶硅材料领域已掌握无磁场大直径单晶硅制造技术、固液共存界面控制技术、热场尺寸优化工艺等多项核心技术。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司拥有 61 项专利，其中 5 项为发明专利，56 项为实用新型专利，出于技术秘密保护的考虑，公司核心技术并未全部申请发明专利，公司发明专利数量低于同行业水平。公司仅对论证后适用于申请专利的技术通过申请专利等方式加以保护，经过论证不适用于申请专利的核心技术，公司将其纳入公司技术秘密保护范围。

若公司未能对上述核心技术进行有效保护，则可能存在因技术人员流失、技术资料被恶意留存或复制等因素导致核心技术泄露的风险。

### 2、技术革新风险

集成电路刻蚀用单晶硅材料制造涉及半导体材料学、晶体结构学、热力学、流体力学、无机化学、自动控制学等多学科知识的综合运用，在生产中需要对热场进行合理的设计，精确控制原材料和掺杂剂配比，持续动态控制晶体的固液共存界面形状、晶体成长速度、旋转速率、腔体温度场分布及气流气压等诸多生产参数并实现上述生产参数之间的动态匹配，技术难度较高，且随着产品尺寸增加，对应的生产难度也成倍增长。随着集成电路产业链技术的不断进步和革新，行业对刻蚀用单晶硅材料的技术标准持续提高，生产参数的定制化设定和动态控制难度会进一步提升。

一项成功的技术创新可能受到外部环境的不确定性、技术创新项目本身的难度与复杂性、创新者自身能力与实力的有限性等多种不利因素的影响。半导体硅材料行业是技术密集型行业，集成电路刻蚀用单晶硅材料规模化生产需要制造厂商在该细分领域多年的积累和沉淀并持续进行技术革新。若未来公司无法对新的市场需求、技术趋势做出及时反应，将面临丧失竞争优势的风险。

## （二）行业及市场风险

### 1、宏观经济波动风险

半导体产品应用领域广泛，涵盖通讯、人工智能、汽车电子、工业控制、航空航天等国民经济重要领域，因此半导体行业与全球宏观经济形势息息相关，宏观经济的波动将直接影响半导体市场的供需平衡。如未来全球经济增速放缓、宏观经济出现较大波动，则半导体行业增速可能放缓甚至下滑，从而对项目效益实现产生不利影响。

此外，全球范围内主要等离子刻蚀机生产厂商和刻蚀用硅电极制造厂商位于日本、韩国和美国，公司大直径硅材料产品亦主要出口上述国家，公司海外销售比例较高。如未来相关国家在贸易政策、关税等方面对我国设置壁垒或汇率发生不利变化，且公司不能采取有效措施降低成本、提升产品竞争力，将导致公司产品失去竞争优势，从而对公司经营业绩产生不利影响。

### 2、行业周期性风险

半导体行业属于周期性行业，行业增速与全球经济形势高度相关。此外，半导体行业的周期性还受技术升级、市场结构变化、应用领域升级、自身库存变化等因素的影响。近年来，半导体行业研发周期不断缩短，新技术、新工艺的不断应用导致半导体产品的生命周期不断缩短，对公司的技术优势产生影响。

2023年，逆全球化思潮摩擦仍然存在，全球性公共安全危机仍在对半导体产业链生产端造成负面影响，加之全球地缘政治军事冲突爆发等因素推高全球通胀水平，消费者信心受挫导致下游终端需求萎缩，全球半导体行业目前处于库存调整期，景气度下滑。未来若区域性贸易摩擦进一步升级、半导体产业景气度下滑加剧影响扩大，公司的生产运营可能受到影响。

## （三）经营风险

### 1、核心原材料采购风险

公司生产用原材料主要为高纯度多晶硅、高纯度石英坩埚和石墨件等，该等原材料均需外购或通过供应商定制生产取得，公司无法自行生产，且原材料成本占公司主营业务成本的比重较高。如果主要供应商生产经营突发重大变化，

或供货质量、时限未能满足公司要求，或与公司业务关系发生变化，公司在短期内可能面临原材料短缺而影响正常生产经营的风险。如果未来原材料价格大幅度上涨，且公司主要产品销售价格不能同步上调，将对公司的盈利能力产生不利影响。

此外，公司采购的多晶硅原材料纯度通常为 8 个 9 以上，公司生产并销售的集成电路刻蚀用单晶硅材料产品纯度为 10 个 9 以上。纯度是公司产品的重要参数指标之一，从纯度参数看公司产品与原材料的纯度差异较小，约为 1-2 个数量级；如果公司采购的原材料质量不稳定，可能对公司产品品质产生一定不利影响。

## 2、客户集中风险

大直径硅材料产品是公司收入的主要来源。刻蚀用单晶硅材料行业具有进入门槛高、细分行业市场参与者较少等典型特征。公司主要客户包括三菱材料、SK 化学等境外企业，主要分布在日本、韩国等国家和地区，客户集中度较高，存在客户集中风险。如公司下游主要客户的经营状况或业务结构发生重大变化并在未来减少对公司产品的采购，或出现主要客户流失的情形，公司经营业绩存在下滑的风险。

## 3、供应商集中风险

公司生产用原材料主要为高纯度多晶硅、高纯度石英坩埚和石墨件等，其中高纯度多晶硅的终端供应商为瓦克化学，高纯度石英坩埚的主要供应商为 SUMCO JSQ，公司高纯度多晶硅和高纯度石英坩埚的采购渠道较为单一，采购集中度较高。如果公司主要供应商交付能力下降，公司原材料供应的稳定性、及时性和价格均可能发生不利变化，从而对公司的生产经营产生不利影响。

## 4、市场开拓及竞争风险

公司大直径硅材料产品的现有客户包括三菱材料、SK 化学、CoorsTek、Hana 等半导体材料行业企业；硅零部件产品下游客户为国内等离子刻蚀机制造厂商和国内集成电路制造厂商，前者如北方华创、中微公司，后者如长江存储、福建晋华等公司；半导体 8 英寸轻掺低缺陷抛光硅片的目标客户群体为国内外集成电路制造商，主要包括台积电、中芯国际等企业。因此，公司大直径硅材料

产品既有客户与硅零部件产品、半导体大尺寸硅片产品的目标客户并不重叠，公司拓展下游客户存在一定难度和不确定性；同时半导体 8 英寸轻掺低缺陷抛光硅片所在细分市场的市场集中度较高，新进入者面临的市场竞争较为激烈。如果公司不能成功开发半导体 8 英寸轻掺低缺陷抛光硅片或开发进度不及预期，则可能拉长前期技术投入的回报期或无法有效应对市场竞争，将会对公司未来经营业绩产生不利影响。

#### **（四）公司治理与管理风险**

##### **1、无实际控制人风险**

公司无控股股东、无实际控制人。截至 2023 年 3 月 31 日，矽康及其一致行动人晶励投资、旭捷投资合计持有公司 24.77% 的股份，更多亮持有公司 23.13% 的股份，矽康及其一致行动人、更多亮持股比例接近且不存在单一投资者及其一致行动人可以实际支配公司股份表决权超过 30% 的情形。公司现任董事会由 9 名董事组成，其中矽康提名 3 名非独立董事及 1 名独立董事，北京创投基金提名 1 名非独立董事及 1 名独立董事，更多亮提名 2 名非独立董事，公司董事会提名委员会提名 1 名独立董事，上述被提名人通过公司股东大会选举组成公司董事会，不存在单一投资者及其一致行动人决定公司董事会半数以上成员选任的情况。在上述无实际控制人的公司治理格局下，如公司股东之间出现分歧，公司可能面临董事会、股东大会提案未能获得通过的风险，导致公司决策效率降低、贻误业务发展机遇，进而对公司经营业绩造成不利影响。

##### **2、人力资源及管理风险**

人才是现代企业生存与发展的根本，生产技术、管理和营销人才对公司发展至关重要，公司实施本项目后对技术人才、管理人才等专业人才的需求将大量增加，公司面临人才吸引、保留和发展的风险。

此外，公司目前已建立了较完善的法人治理结构和企业管理制度，运行状况良好。但随着本次项目实施，经营规模和生产能力大幅度增长，公司面临的经营环境也日趋复杂，要求公司能对市场的需求和变化做出快速反应，对公司现金管理、财务管理、流程管理、业务质量控制、人力资源管理 etc 管理能力的要求也随之提高。因此，公司面临一定的管理风险。

## （五）财务风险

### 1、毛利率下滑风险

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-3 月，公司综合毛利率分别为 65.23%、64.07%、47.28%和 32.88%。与可比公司相比，公司毛利率较高。近年来下游市场需求和行业竞争格局不断变化，公司后续经营面临因下游市场需求变化和行业竞争加剧导致公司毛利率下滑的风险。

### 2、业绩下滑风险

2022 年，公司实现营业收入 53,923.65 万元，较上年同期数据（审计调整前）增加 13.79%，扣除非经常损益后归属于发行人普通股股东的净利润为 15,473.66 万元，较上年同期数据（审计调整前）减少 27.74%，受原材料价格上涨、公司半导体硅片业务仍处于产品认证阶段等因素的综合影响，公司 2022 年经营业绩出现下滑。2023 年 1-3 月，公司订单不及预期，实现营业收入 5,213.55 万元，较上年同期减少 63.18%，扣除非经常损益后归属于发行人普通股股东的净利润为-1,314.69 万元，较上年同期减少 126.41%，主要受半导体行业整体处于下行周期、公司半导体硅片产品尚在认证等因素的影响。

公司经营情况受宏观经济环境、行业周期、市场竞争情况、国际政治形势等诸多因素影响。若未来行业景气度整体下滑、行业竞争加剧、行业整体需求短期内无法恢复或公司半导体硅片业务产品认证不及预期，导致公司产品需求订单仍然不足，则面临营业收入进一步下滑的风险，进而影响公司的经营业绩。

### 3、存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,046.22 万元、11,759.40 万元、18,634.00 万元及 16,242.17 万元，占流动资产的比例分别为 5.28%、12.20%、18.75%和 17.37%，呈上升趋势。由于半导体大尺寸硅片业务前期资本支出较大，而产品尚处在认证阶段，对外销售的产品以价值较低的测试片为主，产品的销售价格无法覆盖单位成本，最近一年及一期末，公司存货跌价准备期末金额为 577.89 万元和 2,145.52 万元。如果未来公司半导体大尺寸硅片产品认证不及预期，销售单价未出现明显提高，公司可能面临持续计提存货跌价准备的风险，将对公司财务状况产生不利影响。

#### **4、应收账款坏账风险**

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 2,713.94 万元、5,262.41 万元、10,303.58 万元及 8,366.61 万元，坏账准备余额分别为 45.17 万元、144.96 万元、469.16 万元及 718.85 万元，呈逐年增长趋势。公司应收账款的客户分布较为集中，应收账款能否顺利回收与主要客户的经营和财务状况密切相关。受半导体行业下行周期影响，公司下游客户销量减少，回款压力增加，出现阶段性短期逾期的情况，但因公司主要客户信誉状况良好，经营情况稳定，报告期内未发生实际坏账损失，但如果未来主要客户经营情况发生变动，公司可能面临应收账款无法收回的风险，此将对公司财务状况产生不利影响。

#### **5、汇率波动风险**

报告期内，公司主要客户及部分供应商为境外企业，销售商品及进口原材料主要使用日元和美元进行结算。涉及外汇结算的收入，部分以外币形式存放于银行账户。若未来人民币币值不稳定，公司不能采取有效的应对措施，将面临汇率波动带来的出口业务利润下滑、汇兑损失等风险。汇率变化对公司业绩有一定影响，公司面临汇率波动风险。

#### **6、以部分闲置募集资金购买理财产品的风险**

为提升资金使用效率，报告期内公司以部分闲置募集资金购买低风险理财产品。报告期内，公司曾持有锦州银行和中国工商银行的银行理财产品。2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 3 月末，公司使用闲置募集资金购买理财产品的余额分别为 60,000 万元、37,000 万元、7,000 万元和 14,700.00 万元。截至 2023 年 3 月 31 日，公司在中国工商银行有 1 笔 14,700.00 万元的 7 天通知存款理财产品。

如未来市场环境发生重大不利变化或理财产品管理人出现严重信用风险，公司购买理财产品可能无法按期赎回，理财产品投资收益可能大幅降低，甚至面临投资本金无法正常收回的风险。

### **（六）募投项目相关风险**

#### **1、募投项目实施风险**

公司本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、行业发展趋势等因素并结合及管理层对相关行业景气度的预期做出的，由于募集资金投资项目的实施需要一定的时间，期间行业竞争情况、技术水平发生重大更替、市场容量发生不利变化、宏观政策环境的变动等因素会对募集资金投资项目的实施产生较大影响。此外，在项目实施过程中，若发生募集资金未能按时到位、实施过程中发生延迟实施等不确定性事项，也会对募集资金投资项目实施效果带来较大影响。

## **2、新增产能消化风险**

本次募投项目实施后，公司大直径硅材料产品产能增加较多。在项目建设完成及后续运营过程中，若未来市场增速低于预期、市场周期性回暖时间未能符合公司预测节奏或者公司市场开拓不力、销售推广未达预期，抑或产业政策、市场供求关系、行业竞争格局和技术路线等方面出现重大不利变化，则可能面临新增产能不能被及时消化的风险。

## **3、募投项目建设风险**

公司本次募集资金投资项目计划建设期为 24 个月，项目进度计划涉及项目的前期准备、工程施工、设备安装及调试等环节。本次募集资金投资项目在实施过程中可能受到工程施工进度、工程管理、设备采购、设备调试及人员配置等因素的影响，项目实施进度存在一定的不确定性，募集资金投资项目存在不能按期竣工投产的风险。

## **4、新增折旧摊销影响公司盈利能力风险**

公司本次募集资金投资项目集成电路刻蚀设备用硅材料扩产项目投资预算包括建筑工程费 15,658.32 万元，设备购置费 10,000.00 万元，工程建设其他费用 384.87 万元等。根据上述募集资金使用计划，募集资金投资项目建成后，公司资产规模将大幅增加，从而导致公司年折旧及摊销成本费用增加。本次募集资金投向项目属于一定的“逆周期”投资，若行业景气度变化未能如管理层预期或不及管理层预期，导致募集资金投资项目不能较快产生效益以弥补新增固定资产和无形资产投资带来的折旧和摊销，将在一定程度上影响公司净利润和净资产收益率水平。

## 十一、发行人的发展前景评价

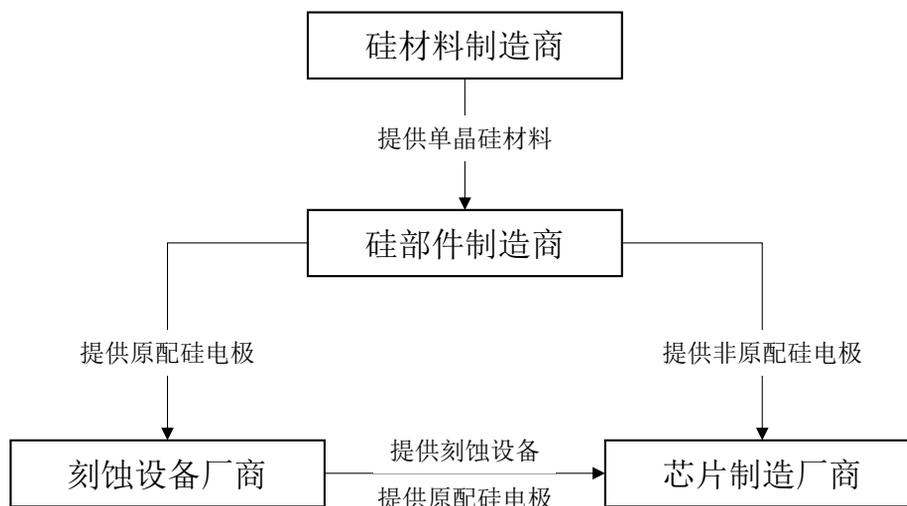
### （一）行业发展概况

#### 1、行业简介

公司主营业务为大直径硅材料、硅零部件、半导体大尺寸硅片及其应用产品的研发、生产和销售。其中大直径硅材料与硅零部件位于刻蚀设备产业链的上下游，半导体大尺寸硅片是芯片制造的核心材料。

##### （1）刻蚀用单晶硅材料

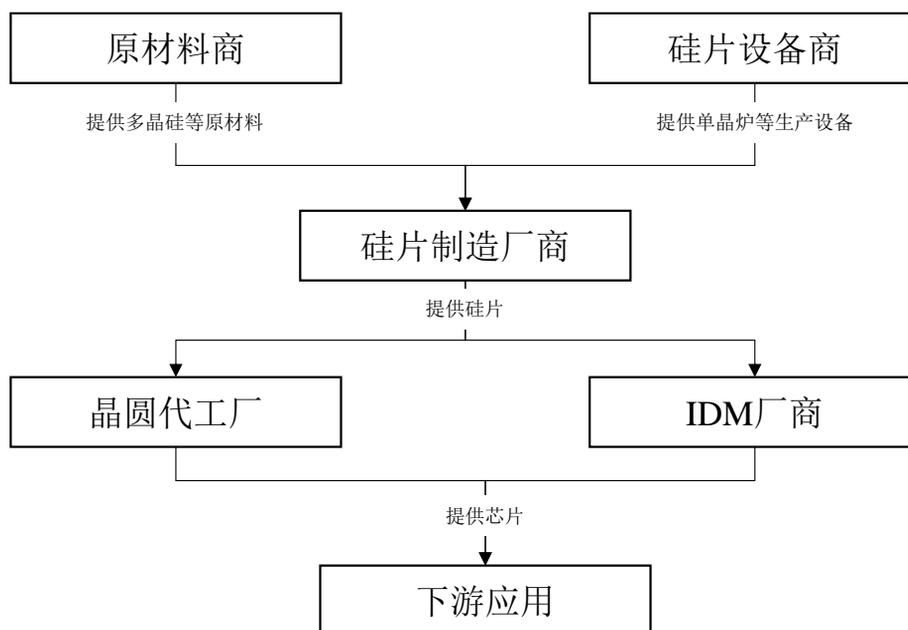
刻蚀用单晶硅材料主要用于加工制成刻蚀设备上的硅电极，由于硅电极在硅片氧化膜刻蚀等加工工艺过程会被逐渐腐蚀并变薄，当硅电极厚度减少到一定程度后，需替换新的硅电极，因此硅电极是晶圆制造刻蚀工艺的核心耗材。刻蚀设备用硅材料产业链主要由刻蚀设备用硅材料制造商（主要提供硅单晶材料）、刻蚀设备用硅部件制造商（主要为刻蚀设备厂商、芯片制造厂商提供硅部件产成品）以及刻蚀设备供应商和芯片制造厂商构成。硅材料制造商向下游提供刻蚀设备用硅材料，并由硅部件制造商加工制成刻蚀设备用硅部件。硅部件主要包括硅电极、硅环等。刻蚀用单晶硅材料产业链的具体情况如下：



##### （2）半导体大尺寸硅片

半导体硅片产业链上游包括多晶硅、石墨制品、切磨耗材、石英坩锅、抛光耗材等生产材料和单晶炉、切片机、倒角机等生产设备。中游硅片根据加工程度，可分为抛光片、外延片、退火片、SOI（绝缘衬底上的硅），硅片根据尺

寸可以分为 6 英寸（150mm）及以下，8 英寸及 12 英寸硅片。半导体硅片企业的下游客户是芯片制造企业，包括大型综合晶圆代工企业及专注于存储器制造、传感器制造与射频芯片制造等领域的芯片制造企业。半导体硅片的终端应用领域涵盖智能手机、平板电脑、便携式设备、物联网、汽车电子、人工智能、工业电子、军事、航空航天等众多行业。随着科学技术的不断发展，新兴终端市场还将不断涌现。



## 2、市场规模

### （1）刻蚀用单晶硅材料

公司主要客户为刻蚀电极细分领域的主要市场参与者，刻蚀用单晶硅材料行业市场集中较高，公司定期或不定期走访和维护现有客户，依托与下游客户建立的良好沟通机制，公司能够及时了解客户产能情况、需求情况及行业最新动态，进而估算市场容量。从市场规模来看，目前全球刻蚀机用单晶硅材料的市场规模相对较小，但随着刻蚀机设备的出货量增加与下游半导体芯片的销售量增长，该市场也有望持续增长。随着全球集成电路产业规模持续增长，集成电路制造厂商持续增加资本投入，新生产线陆续建成，新增刻蚀设备不断投入使用，刻蚀用单晶硅材料需求将进一步扩大。同时，刻蚀用单晶硅材料需求与半导体行业景气度密切相关。2020 年-2022 年上半年，随着 5G 商用进程不断加快，物联网、智能汽车、人工智能等市场进一步发展，半导体行业快速发展；

2022 年下半年，由于终端消费需求疲软，半导体行业进入库存调整期；2024 年，预计随着 AI 算力需求提升和终端消费复苏，半导体行业将进入下一轮上行周期。长期来看，全球半导体行业处于螺旋式上升的发展趋势。

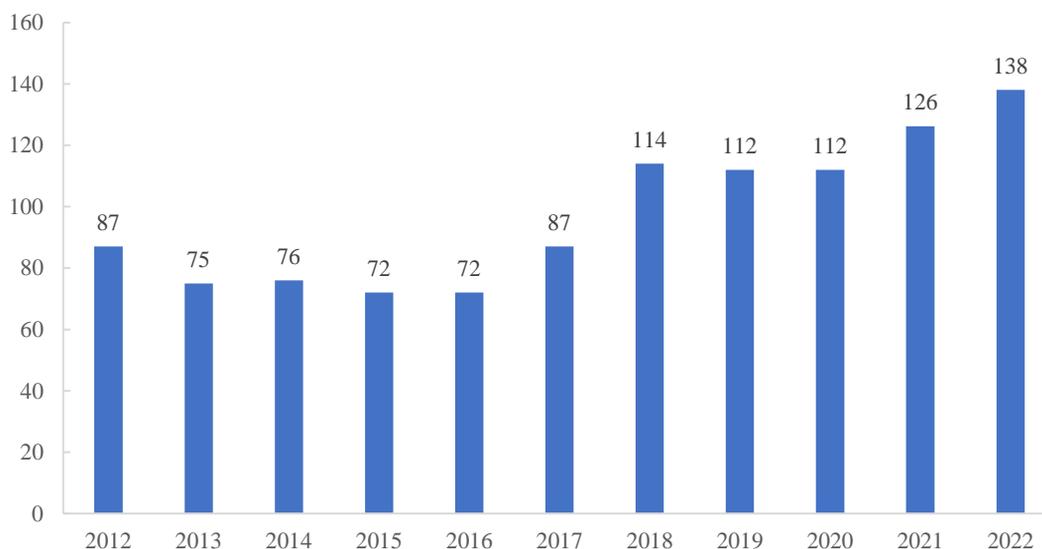
## （2）半导体大尺寸硅片

2020 年下半年起，受益于 5G、新能源汽车、物联网快速发展趋势，在功率半导体、电源管理芯片等产品需求带动下，硅片下游客户晶圆代工工厂的市场需求持续稳步提升。结合 ICInsights 的测算，预计 2021 至 2026 年全球晶圆代工市场规模将持续增长，到 2026 年全球市场将增长到 887 亿美元，年均复合增长率约为 5.24%。

同时，随着中芯国际、华力微电子、长江存储等中国大陆芯片制造企业的持续扩产，中国大陆芯片制造产能增速高于全球芯片产能增速，芯片制造产能的增长将带动国内半导体硅片的需求持续增长。

全球半导体硅片市场规模和出货量受下游半导体行业影响较大。根据 SEMI 数据，2012-2022 年全球硅片市场规模如下：

全球半导体硅片市场规模（亿美元）



5G 技术的应用、人工智能的发展，云计算数据量和终端电子产品需求大幅增加，以及居家办公、居家娱乐等信息化生活方式，促进了消费电子需求回升，各类半导体需求反弹，供需矛盾从芯片制造领域传导至上游硅片环节。据 SEMI 统计，2022 年全球半导体硅片出货面积达到 147.13 亿平方英寸，同比增长 3.9%；

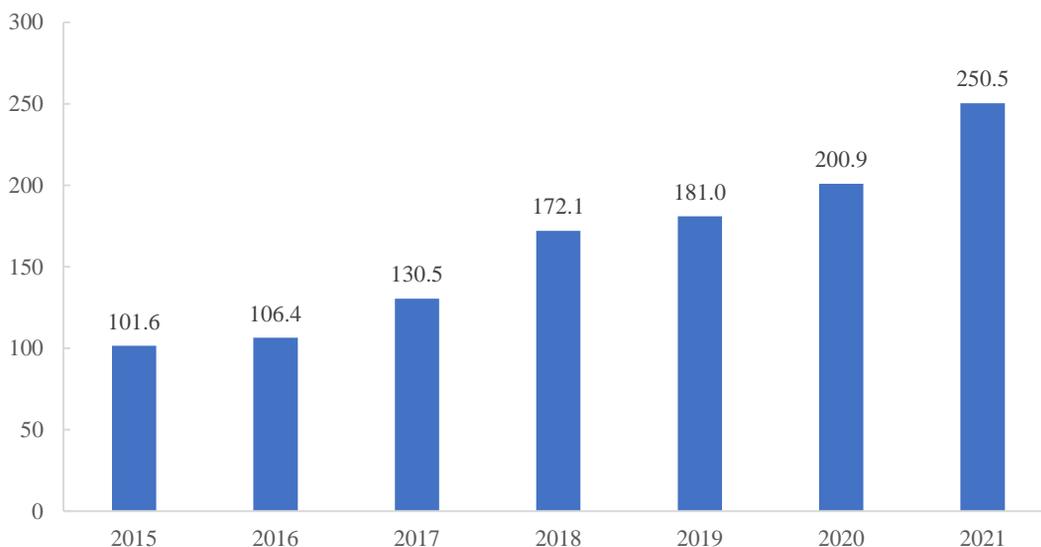
硅晶圆总营收 138.31 亿美元，同比增长 9.5%，均创下历史新高。SEMI 报告显示，全球半导体硅片出货面积有望在 2023 年攀升至更高水平。

2012年-2022年全球半导体硅片出货面积统计



2014 年起，随着中国各半导体制造商生产线投产、中国半导体制造技术的不断进步与半导体终端产品市场的发展，中国大陆半导体硅片市场步入了发展的快车道，根据 IC Insights 以及 KnometaResearch 的统计数据，截止 2021 年 12 月，中国大陆晶圆厂产能达到 350 万片/月（折算为 8 英寸硅片），占全球产能 16.20%，2018 至 2021 年，年复合增长率为 14.02%，随着半导体硅晶圆产能持续向中国转移，预计到 2025 年中国大陆产能占比将增加至 18%。因此，中国半导体硅片的销售额将随着下游晶圆厂的扩产而打开提升空间。根据 SEMI 数据，2015 年中国半导体硅材料市场规模为 101.6 亿元，2021 年增长至 250.5 亿元，2015 年至 2021 年复合增长率达到 16.2%。国内半导体硅材料生产企业技术水平不断提升，中国市场占比维持较高水平。即便如此，中国硅片市场 90% 左右的市场仍由日本信越化学、SUMCO、德国 Siltronic、中国台湾环球晶圆等国际巨头占据，国产化率水平仍旧较低。

2015-2021年中国硅材料市场规模柱状图（亿元）



### 3、行业发展趋势

#### （1）半导体市场规模将持续增长

伴随着全球科技进步，5G 技术、人工智能、新能源汽车等技术的产业化应用，全球半导体市场预计将持续增长。根据 WSTS 数据，全球半导体销售额从 2012 年 2,916 亿美元增长至 2021 年 5,735 亿美元，增幅约 96.67%。

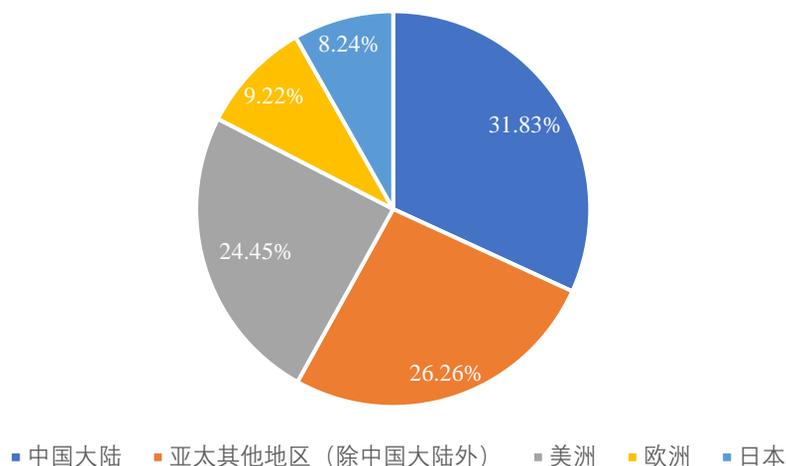
半导体行业是中国电子信息产业的重要增长点、驱动力。2012 年至 2021 年，中国集成电路市场规模从 2,158 亿元人民币增长至 10,458 亿元人民币，增幅为 384.62%。近年来，中国政府颁布了一系列政策支持半导体行业发展，十四五规划亦明确将培育集成电路产业体系、大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化作为近期发展重点。刻蚀设备用硅材料及半导体硅片作为集成电路基础性、关键性材料，属于国家行业政策重点支持发展的领域，2022 年末以来虽受半导体市场周期影响出现波动，但从长期来看未来市场规模预计将持续增长。

#### （2）中国半导体市场在全球市场将维持较高占比

近十年以来，受生产要素成本以及半导体产业自身发展周期性波动影响，国际半导体产能逐步向中国大陆区域转移，国际大型半导体公司基本均在中国大陆进行布局，全球半导体专业人才也逐渐在中国大陆聚集。根据 SIA 统计，2022 年中国大陆半导体市场规模占 31.83%，是目前全球最大的半导体市场；其次为亚太其他地区（除中国大陆外）、美洲、欧洲及日本半导体市场，规模占

比分别为 26.26%、24.45%、9.22%和 8.24%。预计随着国家政策的大力支持和全球芯片制造产能向中国大陆进一步转移，中国半导体企业技术水平将进一步提升，中国半导体市场在全球市场亦将维持较高的占比。

2022年全球半导体产品销售额地区分布



### （3）硅材料质量和技术要求将持续提高

刻蚀设备用硅材料方面，随着制程的不断缩小、工艺的不断提高，下游刻蚀设备硅部件厂商对刻蚀设备用硅材料的指数参数要求亦不断提高。刻蚀设备用硅材料产品的关键性能指标如尺寸、掺杂剂、电阻率、金属含量、微缺陷等，都将面临更高的下游客户要求。其中，产品直径越大，对生产商的控制技术要求越高，生产商能够覆盖的产品范围亦越广，能够开发覆盖的下游客户会更多；产品杂质越少、微缺陷越少，刻蚀设备用硅材料的性能越好，制作而成的下游刻蚀设备用硅部件的产品质量也更高。因此，在刻蚀设备用硅材料的生产过程中，生产厂家需要不断提高生产工艺，提高良品率和生产品质、优化关键性能指标，满足下游客户需求。

集成电路用半导体硅片方面，随着制程的不断缩小，芯片制造工艺对硅片缺陷密度与缺陷尺寸的容忍度也在不断降低。在半导体硅片的制造过程中，需要严格控制硅片表面微粗糙度、硅单晶缺陷、金属杂质、晶体原生缺陷、表面颗粒尺寸和数量等直接影响半导体产品的成品率和性能的技术指标，对于硅材料的质量和技术要求进一步提高。

### （4）半导体硅片国产替代趋势确定

在相关政策和资本的强力支持下，国内半导体硅片产业快速发展，核心技术不断取得突破，产业规模不断扩大，自主保障能力显著提升，形成了良好发展态势。同时，国内半导体硅片产业基础明显改善，关键装备和原辅材料的配套能力显著提升，半导体硅片产业的投资成本、制造成本有望持续下降，产品竞争能力将随之逐步增强。在国际贸易冲突的大背景下，下游集成电路厂商对本地硅材料供应商认可度增强，采购国产材料的意愿大大提升，国内半导体硅片得以快速进入下游市场，半导体硅片国产替代趋势已经确定。

## **（二）发行人行业中的竞争地位、技术水平、竞争优势与劣势**

### **1、发行人产品的市场地位**

在大直径硅材料领域，凭借多年的技术积累及市场开拓，公司在产品成本、良品率、参数一致性和产能规模等方面均具备较为明显的竞争优势，市场地位和市场影响力不断增强。目前公司已扎根于分工严密的国际半导体供应链中，大直径硅材料直接销售给日本、韩国等国的知名硅零部件厂商。后者的产品销售给国际知名刻蚀机设备厂商，例如泛林集团和东电电子，并最终销售给三星电子和台积电等国际知名集成电路制造厂商。

报告期内，公司大直径硅材料产品生产情况稳定，产能得到稳健扩充，2022年度达到500吨/年；产品结构继续优化升级，利润率较高的16英寸以上产品收入占比上升至28.95%，毛利率为70.63%；成本方面，2022年第三季度以来，原始多晶硅原料价格上涨速度趋缓，并出现价格见顶并下降的趋势，为公司大直径硅材料产品的毛利率修复带来契机。公司继续保持细分市场全球领先地位。

在硅零部件领域，公司一南一北两个厂区合计的生产车间设计产能居全国领先地位，配合国内刻蚀机设备原厂开发的硅零部件产品，正在从研发机型扩展至某些成熟量产机型；与数家12英寸集成电路制造厂商接洽，已有十余个料号获得评估认证通过结果。

在半导体大尺寸硅片领域，公司核心技术团队在日本有20-30年的轻掺低缺陷硅片生产经验。公司是国内极少数专注于轻掺低缺陷技术路线的硅片厂商，具备替代海外供应商向国内集成电路制造厂商供应高质量硅片的潜在实力。

### **2、发行人产品的技术水平及特点**

### （1）大直径硅材料

公司大直径硅材料产品尺寸主要为 14-22 英寸，主要销售给半导体等离子刻蚀设备硅零部件制造商，经一系列精密的机械加工制作成为集成电路制造刻蚀环节所需的核心硅零部件。公司生产并销售的集成电路刻蚀用大直径硅材料纯度为 10 到 11 个 9，产品质量核心指标达到国际先进水平，可满足 7nm 先进制程芯片刻蚀环节对硅材料的工艺要求。

公司凭借无磁场大直径单晶硅制造技术、固液共存界面控制技术、热场尺寸优化工艺等多项业内领先的工艺或技术，使公司能够实现不借助强磁场，仅在常规单晶生长设备上生长出大直径的单晶硅晶体，从而在维持较高良品率和参数一致性水平的基础上，有效降低了单位生产成本；公司顺应晶体“大型化”的市场趋势，引入了新型长晶设备，改良了热系统，提升生产过程数字化水平，提高了管理精细度，优化了工艺方案，实现了效能提升；大直径多晶硅材料及其制成品生产技术方面，公司研发团队攻关多晶硅晶体制造工艺，研发取得了多晶硅晶体生长控制核心技术，不断提升晶体良品率，能够满足客户对更大尺寸晶体的需求。

### （2）硅零部件

大直径硅材料经过切片、研磨、钻孔、腐蚀、抛光、检验等多道精密加工步骤后，可制成等离子刻蚀机用的硅零部件，如：上电极，硅片托环等。等离子刻蚀机的气体通过气体分配盘，经由硅上电极的上千个细微小孔进入刻蚀机腔体中，在一定电压的作用下，形成高强度的等离子体。若细微小孔的孔径不一致，会影响到电路刻蚀的精度，从而造成芯片良率的下降；同时，上电极及硅片托环与芯片同处于刻蚀机腔体中，受等离子体的刻蚀后，逐渐变薄，当这些硅零部件厚度减少到一定程度后，需替换新的硅零部件，以满足等离子刻蚀机所需要的工艺条件。因此，硅零部件是晶圆制造刻蚀工艺的核心耗材。硅零部件的物理特性和化学特性对于晶圆表面的沟槽精度、均匀性等指标有着重大影响。

等离子刻蚀设备厂商或集成电路制造商通常对硅零部件的选择有着很高的要求，加工难度极高。以硅上电极为例，该产品有上千个微孔，每个微孔的尺

寸精度、位置精度等都有极高要求，甚至每个微孔内壁表面的保持一定程度的光滑度，以达到孔内壁“不易产生异物污染”的要求；同时，刻蚀气体经过每个微孔后，孔径内壁腐蚀变化程度也需要保证一致性。在进行表面、外形加工过程时，刀具与硅材料的接触过程中，极易造成微观层面的崩裂等表面细微损伤，这种表面损伤可延伸至产品内部，造成产品在使用过程中的异常。因此，上千个微孔的加工必须一气呵成，如果中间有异常，整个上电极就会成为不良品。

公司经过长时间的研发，掌握了硅零部件的加工技术，在高深径比钻孔技术、孔内腐蚀技术、清洗技术等方面建立了坚实的基础，产品已经交付客户使用，反馈良好。公司针对超平面空间结构，已经开发出多款适配终端客户需求的硅零部件。加工工艺方面，公司联合开发了用于化学机械抛光（CMP）的高精密设备，实现了优良的表面完整性；采用精密磨削工艺替代成本较高的研磨工艺，强化了定制开发能力。公司还研发了精密清洗技术，进一步满足了下游客户的需求。

### （3）半导体大尺寸硅片

公司以生产技术门槛高，市场容量比较大的轻掺低缺陷抛光硅片（正片）为目标，目前从全球市场 8 英寸硅片总需求上看，轻掺硅片占全部需求的 70-80% 左右；在 12 英寸硅片总需求中，轻掺硅片占比几近 100%。公司已掌握了包含 8 英寸半导体级硅片在内的晶体生长及硅片表面精密加工等多项核心技术。具体包括：晶体生长稳态化控制技术、低缺陷单晶生长技术、高良率切片技术、高效化学腐蚀及清洗技术、超平整度研磨抛光技术、硅片检测评价技术、硅片表面微观线性损伤控制技术、低酸量硅片表面清洗技术、线切割过程中硅片翘曲度的稳定性控制技术、针对 8 英寸抛光片表面雾化现象的控制加工技术、硅片表面超平坦抛光技术、高温氩气退火技术、酸腐蚀平坦度控制技术等。

公司持续深入 8 英寸氮掺杂特殊晶体的基础工艺开发，全面掌握了晶体内部缺陷的控制方法，目前工艺窗口已经稳定，可以满足客户对 BMD 等指标的苛刻要求。公司分阶段实施的工艺优化，即通过工艺和热场结构的变化，加强对晶体内氧含量的控制，以适配不同规格硅片的相应技术要求，能够实现从晶体生长端到硅片加工端的协同效应。硅片加工技术方面，公司研发了控制硅片表

面平坦度的多项核心技术，硅片正片的平坦度指标持续改善，产出率逐步提高，能够持续满足下游客户需求。

### 3、行业竞争格局

截至目前，全球半导体市场本轮库存调整仍在进行中，部分全球领先厂商着眼于 2023 年下半年：三星电子预计，人工智能、机器学习相关应用的基础建设投资，有望带动存储密度较高的产品市场于下半年率先回暖；台积电预计，本轮半导体周期底部将出现在 2023 年上半年；中芯国际预计，行业周期在 2023 年上半年尚处底部，外部不确定因素带来的影响依然复杂；东电电子认为，2023 年下半年市场将逐步恢复，走出调整期，并从 2024 年起进入由数字化和低碳化投资所驱动的新成长阶段。

因此，在对“全球半导体市场发展长期向好，库存周期性调整有望在年内见底”的基本判断下，全球主要集成电路制造厂商在行业周期底部继续维持高水平资本开支：三星电子预计其 2023 年资本开支水平将与上年持平；台积电预计 2023 年资本开支为 320 亿至 360 亿美元，即维持在 2022 年资本开支的 90% 至 100% 水平上；英特尔预计其 2023 年资本开支强度为 35%，较 2022 年下调 4 个百分点；中芯国际预计其 2023 年资本开支与 2022 年相比大致持平。

业内厂商维持巨额资本开支的同时，各国政府陆续出台的补贴和刺激政策亦发挥重要作用。SEMI 于 2022 年 12 月预计，2021 年至 2023 年，全球半导体产业将投资超过 5,000 亿美元，新增 84 处芯片制造工厂。其中，2022 年全年共有创纪录的 33 处工厂开工，2023 年还将有 28 处工厂开工。从区域分布来看，中国大陆领先全球其他地区，2021 年至 2023 年，共有 20 处芯片工厂开工；美国和欧洲在“芯片法案”推动的政府投资支持下，各自实现 18 处及 17 处芯片工厂开工；中国台湾地区将有 14 处，日本及东南亚地区将有 6 处，韩国将有 3 处芯片工厂开工。世界各地的集成电路制造本土化浪潮，正在塑造全球半导体供应链的新格局。

### 4、行业内主要竞争对手

#### (1) 大直径硅材料及硅零部件

##### 1) 海外主要企业

①三菱材料（5711.T）

三菱材料是日本有色金属行业的龙头企业。三菱材料注册地日本，作为日本知名企业，三菱材料在诸多材料细分市场处于行业领先地位，是日本三菱集团的核心成员单位。

②CoorsTek

CoorsTek 注册地日本，主要产品涵盖了半导体关联制品、平板显示器关联制品、一般工业用品、太阳能电池相关产品、医疗相关产品等，是行业领先的半导体材料供应商。

③SK 化学

SK 化学是韩国领先的材料供应商，主要从事半导体材料和液晶显示器元件制造。SK 化学是 SK 集团的子公司。SK 集团是韩国大型跨国企业集团。

④Hana

Hana 注册地韩国，主要从事硅电极和硅环的生产和销售。

2) 国内主要企业

①有研硅（688432.SH）

有研硅主要从事半导体硅材料的研发、生产和销售，主要产品包括半导体硅抛光片、刻蚀设备用硅材料、半导体区熔硅单晶等，主要用于分立器件、功率器件、集成电路、刻蚀设备用硅部件等的制造，并广泛应用于汽车电子、工业电子、航空航天等领域。

（2）半导体大尺寸硅片

1) 海外主要企业

①信越化学（4063.T）

信越化学成立于 1926 年，是东京证交所上市公司，是全球排名第一的半导体硅片制造商。信越化学主要产品包括半导体、有机硅、化学品、加工及服务、功能性材料、电子与功能材料。信越化学的半导体硅片产品主要包括半导体硅抛光片（含 SOI 硅片）、半导体硅外延片。信越化学在 1999 年并购了日立的硅

片业务；于 2001 年开始大规模量产 300mm 半导体硅片。

②SUMCO（3436.T）

SUMCO 为东京证交所上市公司，是全球排名第二的半导体硅片制造商。其主营业务为半导体硅片的研发、生产和销售，主要产品包括半导体硅抛光片（含 SOI 硅片）、半导体硅外延片。

③环球晶圆（6488.TWO）

环球晶圆是全球第三大半导体硅片制造商。其主要经营地在中国台湾，在美国、日本、韩国也有生产制造，是一家台湾证券柜台交易市场挂牌的企业。环球晶圆主营业务为半导体硅材料生产，主要产品包括硅抛光片（含 SOI 硅片）、硅外延片，根据客户的精准规格要求制造 150mm（6 英寸）、200mm（8 英寸）和 300mm（12 英寸）硅片，目前仍然制造和销售大量的 150mm 硅片。

④Siltronic AG（WAF.DF）

Siltronic 是全球排名第四的半导体硅片制造商。主营经营地在德国，在新加坡和美国也有生产制造，于 2015 年在法兰克福证券交易所上市。Siltronic 的主营业务为半导体硅片的研发、生产和销售，主要产品包括半导体硅抛光片、半导体硅外延片等，主要生产 300mm 的晶圆，在亚洲、欧洲和美国都拥有工厂。

⑤SK Siltron（未上市）

SK Siltron 设立于 1983 年，是全球第五大半导体硅片制造商，主要经营地在韩国。SK Siltron 的主营业务为半导体硅片的研发、生产与销售，主要产品包括半导体硅抛光片、半导体硅外延片。

2) 国内主要企业

①沪硅产业（688126.SH）

沪硅产业目前主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，产品类型涵盖 300mm 抛光片及外延片、200mm 及以下抛光片、外延片及 SOI 硅片。

②中环股份（002129.SZ）

中环股份主营业务中半导体板块主要为半导体分立器件和单晶硅材料的研

发、生产和销售，公司主要产品有高压硅堆、硅桥式整流器、快恢复整流二极管、单晶硅及单晶硅片等。

### ③立昂微（605358.SH）

立昂微成立于 2002 年，主营业务为半导体硅片以及半导体分立器件芯片的研发、生产和销售，主要产品包括 150-200mm 半导体硅片、肖特基二极管芯片、MOSFET 芯片。其中，半导体硅材料领域包括半导体硅抛光片和半导体硅外延片。

## 4、行业面临的机遇与挑战

### （1）行业发展面临的机遇

#### 1) 国家产业政策支持

公司所处行业是国家战略部署的关键领域，也是国家产业政策支持的重要行业。《中国制造 2025》提出，到 2025 年，我国 70% 的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，建成较为完善的产业技术基础服务体系，逐步形成整机牵引和基础支撑协调互动的产业创新发展格局。

目前，我国已制定了一系列针对半导体行业的产业支持政策和产业发展规划，并专门成立了国家集成电路产业投资基金以支持行业发展，为行业未来发展营造了有利的政策环境。

#### 2) 全球范围内的半导体产业转移机遇

二十一世纪以来，中国半导体产业进入投资密集期，从劳动密集型产业向资本和技术密集型产业转变，国际半导体产业开始逐渐向中国大陆转移。中国大陆已成为全球最大的集成电路和分立器件市场，伴随着下游市场的蓬勃发展，几乎所有国际大型半导体公司均在中国大陆进行布局，与此同时国际半导体专业人才也正在流向中国大陆。中国大陆已经逐渐成为半导体产业转移的需求中心和产能中心，国内半导体级单晶硅材料生产企业面临广阔的发展空间。

#### 3) 技术进步带动行业需求增长

物联网、智能汽车、人工智能等市场逐步崛起，5G 商用进程不断加快，技术进步推动半导体产业链下游应用场景的多样化，半导体终端市场规模不断增

长带动半导体产业链各细分市场规模的增长。另一方面，高精度纳米制程技术的不断突破，意味着一定数量的晶圆制造需要执行更多的刻蚀工艺步骤，需要消耗更多的单晶硅电极，亦带动了半导体级单晶硅材料市场需求的增长。

## （2）行业发展面临的挑战

### 1) 行业人才相对缺乏

半导体级单晶硅材料行业对市场参与者的研发能力、生产能力及品质管控能力均提出了很高的要求，而缺乏高素质的研发人员和有经验的生产管理人员是我国半导体企业面临的普遍现象，成为制约我国半导体级单晶硅材料行业发展进步的一大障碍。

### 2) 国际贸易摩擦压力凸显

近年来，随着中国经济的不断增长，来自国际贸易摩擦的压力日益凸显，尤其近年来区域性贸易摩擦不断加剧，半导体行业受到一定负面影响。如果国际贸易保护主义继续抬头，各国跟进采取提高关税等政策措施，国际贸易摩擦可能会继续升级，半导体级单晶硅材料行业可能面临持续的负面影响。

### 3) 前期资金投入需求较大

半导体级单晶硅材料行业属于典型的资金密集型行业，前期厂房建设、设备购置等均需要投入大量资金，特别是行业内对于产品技术水平、质量稳定性及一致性的高要求，使得行业内公司产品认证周期长、认证环节复杂，普遍投资回收周期较长。行业内公司需要拓宽融资渠道以补充资金供应，从而实现持续的技术研发投入与可持续发展。

## 5、发行人竞争优势

### （1）技术优势

自成立以来，公司一直专注于集成电路刻蚀用硅材料的研发、生产与销售，突破并优化了多项关键技术，构建了较高的技术壁垒。公司凭借无磁场大直径单晶硅制造技术、固液共存界面控制技术、热场尺寸优化工艺等多项业内领先的工艺或技术，在维持较高良品率和参数一致性水平的基础上有效降低了单位生产成本。

## （2）产品优势

目前公司已经建立符合国际标准的质量控制和品质保证体系，并严格按照 ISO 9001 质量管理体系认证的相关标准，在产品的设计开发、原材料采购、产品生产、出入库检验、销售服务等过程中严格实施标准化管理和控制，实施精益生产，使产品质量得到巩固和提升。

## （3）客户优势

公司下游客户对合格供应商的认证程序十分严格，通过客户的供应商认证周期较长，认证程序复杂。凭借较高良品率和参数一致性水平、持续稳定的产品供应能力，公司已通过众多国际领先客户的合格认证，在集成电路刻蚀用单晶硅材料领域树立了良好的口碑，并与多家客户建立了稳固的商业合作伙伴关系，优质的客户资源是公司持续盈利能力的有力保障。

## （4）销售服务优势

公司建立了系统的销售服务体系，成立了由管理层负责的专业销售团队。通过定期及不定期拜访客户，公司能够快速、准确地理解客户的个性化需求，并及时获取行业技术发展动态及市场信息。公司在客户需求的响应速度、产品供货速度、持续服务能力等方面均表现良好，形成了销售服务优势。

## 6、发行人竞争劣势

### （1）整体规模较小

报告期各期末，公司总资产分别为 134,856.78 万元、148,908.57 万元、175,965.86 万元和 171,962.18 万元。尽管公司实现了快速发展，报告期内整体资产规模快速增长，但公司资产规模相比同行业公司仍然较小。

### （2）研发投入相对较低

报告期各期，公司研发费用分别为 1,790.11 万元、3,497.11 万元、3,937.59 万元和 543.90 万元，占营业收入的比例分别为 9.32%、7.38%、7.30% 和 10.43%，虽然研发投入金额呈上升趋势，但研发投入占营业收入比例仍相对较低，一定程度上制约了公司的研发效率。

### （3）专利数量较少，专利体系的技术保护能力相对较弱

截至 2023 年 3 月 31 日，公司拥有 61 项专利，其中 5 项为发明专利，56 项为实用新型专利，出于技术秘密保护的考虑，公司核心技术并未全部申请发明专利。公司专利数量较少，尤其发明数量低于同行业水平，公司专利体系的技术保护能力相对较弱。

### **（三）本次募投项目及发行人主营业务均符合国家产业政策发展方向**

#### **1、本次募投项目符合国家产业政策发展方向**

发行人主营业务为大直径硅材料、硅零部件、半导体大尺寸硅片及其应用产品的研发、生产和销售，是业界领先的集成电路刻蚀用硅材料供应商。

发行人本次募投项目主要以刻蚀用硅材料产能扩充为主导，项目产品主要用于刻蚀设备大直径硅电极、结构件的制造。本次募投项目是根据近年来国家产业政策、半导体硅材料行业下游市场环境和行业发展趋势等因素，并结合发行人对行业未来发展的分析判断确定。半导体硅材料行业属于国家重点鼓励扶持的战略性新兴产业，国家一系列政策法规对半导体硅材料行业的鼓励和支持，为项目实施营造了良好的政策环境。本次募集资金投资项目符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定。

#### **2、本次募投项目不涉及禁止或者限制上市的行业**

根据证监会发布的《科创属性评价指引（试行）》的要求，“限制金融科技、模式创新企业在科创板上市。禁止房地产和主要从事金融、投资类业务的企业在科创板上市”。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于制造业下“C30 非金属矿物制品业”之“C309 石墨及其他非金属矿物制品制造”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司属于电子核心产业项下高储能和关键电子材料制造行业，符合战略性新兴产业定位。在应用细分领域，公司所处行业属于半导体集成电路产业链中的半导体硅材料行业，为国家鼓励和重点支持发展的行业。发行人及本次募投项目不属于国家产业政策禁止或限制上市的行业。

#### **3、本次募投项目取得的相关主管部门意见**

截至本发行保荐书出具日，发行人本次发行的募投项目“集成电路刻蚀设备用硅材料扩产项目”已完成投资备案及环评审批手续，具体如下：

项目名称	总投资额（万元）	项目备案文号	环评批复文号
集成电路刻蚀设备用硅材料扩产项目	30,879.19	锦太经备字[2023]2号	太和环书[2023]02号

#### 4、本次募集资金投向均用于公司主营业务

本次募集资金投资项目紧密围绕科技创新领域和公司主营业务展开，其中“集成电路刻蚀设备用硅材料扩产项目”为公司现有主营业务的扩产，建成后将形成新增年产 393,136kg（折合 1,145,710mm）刻蚀用硅材料的生产能力，有利于加强和保障公司主要产品的供应能力，进一步提升刻蚀用硅材料产品产能，满足公司战略发展需要。通过本次募投项目的实施，公司将进一步提升主要产品大直径硅材料的生产能力，提高公司的生产效率和工艺水平，有助于增强公司的综合竞争实力和核心技术及业务优势，进一步促进公司科技创新水平的提升，助力我国实现“半导体材料国产化”的国家战略。

经核查，保荐机构认为，本次募投项目及发行人主营业务均符合国家产业政策发展方向，不涉及禁止或者限制上市的行业，已完成项目投资备案并取得环评批复文件，本次募集资金投向均用于公司主营业务。

#### （四）保荐机构对发行人发展前景的简要评价

发行人是一家专注于集成电路刻蚀用大直径硅材料、硅零部件和半导体大尺寸硅片的高新技术企业，致力于成为国际领先的半导体硅材料供应商。在刻蚀用硅材料细分领域，凭借多年的技术积累及市场开拓，发行人在产品成本、良品率、参数一致性和产能规模等方面均具备较为明显的竞争优势，细分市场占有率不断上升，市场地位和市场影响力不断增强。目前发行人已成功进入国际先进半导体材料产业链体系，与三菱、CoorsTek、SK 化学、Hana 等全球主流硅电极制造商建立了长期合作关系，在行业内拥有了一定的知名度。公司利用大直径硅材料领域的竞争优势，面向国内市场，积极布局下游硅零部件业务，是国内极少数具备“从晶体生长到硅零部件成品”完整制造能力的一体化厂商，相关产品已实现国产化替代，未来发展空间广阔。

通过本次募投项目的实施，公司将进一步提升主要产品刻蚀用大直径硅材

料的生产能力，提高公司的生产效率和工艺水平，有助于增强公司的综合竞争实力和核心技术及业务优势，进一步促进公司科技创新水平的提升，符合国家产业政策、行业发展趋势和公司整体发展战略。公司本次向特定对象发行股票募集资金投资项目将有助于增强公司的综合竞争实力和持续经营能力，同时优化公司资本结构，为后续发展提供保障，为公司实现成为国际领先的半导体硅材料供应商的愿景打下坚实基础。

## 十二、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论

受锦州神工半导体股份有限公司委托，国泰君安证券股份有限公司担任其本次以简易程序向特定对象发行股票的保荐机构。本保荐机构本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的主要问题和风险、发展前景等进行了充分的尽职调查和审慎的核查，就发行人与本次发行的有关事项严格履行了内部审核程序，并通过内核委员会的审核。

本机构对发行人本次证券发行的推荐结论如下：发行人符合《公司法》《证券法》和《注册管理办法》等法律法规及规范性文件中关于上市公司向特定对象发行股票的相关要求，本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。发行人内部管理良好、业务运行规范，具有良好的发展前景，已具备了上市公司向特定对象发行股票并在科创板上市的基本条件。因此，国泰君安证券股份有限公司同意向中国证券监督管理委员会、上海证券交易所推荐发行人本次向特定对象发行股票，并承担相关的保荐责任。

附件：《国泰君安证券股份有限公司关于锦州神工半导体股份有限公司以简易程序向特定对象发行股票的保荐代表人专项授权书》

(本页无正文,为《国泰君安证券股份有限公司关于锦州神工半导体股份有限公司以简易程序向特定对象发行股票之发行保荐书》之签字盖章页)

保荐代表人: 姚巍巍 陈海  
姚巍巍 陈海

保荐业务部门负责人: 郁伟君

内核负责人: 刘益勇  
郁伟君  
刘益勇

保荐业务负责人: 王松  
王松

总经理(总裁): 王松  
王松

法定代表人(董事长): 贺青  
贺青



## 保荐代表人专项授权书

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”）已与锦州神工半导体股份有限公司（以下简称“发行人”）签订《锦州神工半导体股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司关于以简易程序向特定对象发行股票之保荐承销协议》（以下简称“《保荐承销协议》”），为尽职推荐发行人本次以简易程序向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”），持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等相关义务，本保荐机构指定保荐代表人姚巍巍、陈海具体负责保荐工作，具体授权范围包括：

1、协助发行人进行本次保荐方案的策划，会同发行人编制与本次保荐有关的申请材料。同时，保荐机构根据发行人的委托，组织编制申请文件并出具推荐文件。

2、保荐代表人应当对发行人本次发行申请文件中有中介机构及其签名人员出具专业意见的内容进行审慎核查，其所作的判断与中介机构的专业意见存在重大差异的，应当对有关事项进行调查、复核，并有权聘请其他中介机构提供专业服务，相关费用由发行人承担。

3、协调发行人与中国证券监督管理委员会、上海证券交易所、中国证券登记结算有限公司上海分公司的联系，并在必要时根据该等主管机构的要求，就本次保荐事宜作出适当说明。

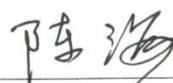
4、保荐代表人的其他权利应符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规及规范性文件的规定和双方签订的《保荐承销协议》的约定。

（以下无正文）

(本页无正文,为《国泰君安证券股份有限公司保荐代表人专项授权书》之签字盖章页)

保荐代表人: 

姚巍巍



陈海

法定代表人: 

贺青

授权机构: 国泰君安证券股份有限公司

2023年9月6日



## 国泰君安证券股份有限公司

### 关于签字保荐代表人情况的说明

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”）为锦州神工半导体股份有限公司（以下简称“神工股份”）以简易程序向特定对象发行股票项目的保荐机构，并指定姚巍巍先生、陈海先生作为神工股份本次以简易程序向特定对象发行股票项目的保荐代表人：

根据《关于进一步加强保荐业务监管有关问题的意见》（证监会公告〔2012〕4号），本保荐机构就保荐代表人申报的在审企业家数及相关情况作出如下说明：

姚巍巍先生，2016年注册为保荐代表人。截至本说明签署日，姚巍巍先生无作为签字保荐代表人的在审项目。最近三年内，未被中国证监会采取过监管措施，亦未受到过证券交易所公开谴责或中国证券业协会的自律处分。最近三年内，姚巍巍先生未作为签字保荐代表人完成其他保荐项目。

陈海先生，2019年注册为保荐代表人。截至本说明签署日，陈海先生无作为签字保荐代表人的在审项目。最近三年内，陈海先生未被中国证监会采取过监管措施，亦未受到过证券交易所公开谴责或中国证券业协会的自律处分。最近三年内，陈海先生未作为签字保荐代表人完成其他保荐项目。

本保荐机构及保荐代表人承诺，上述情况说明属实，姚巍巍先生、陈海先生负责神工股份本次发行的保荐工作，符合《关于进一步加强保荐业务监管有关问题的意见》的相关要求。

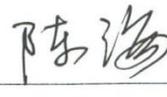
（以下无正文）

(本页无正文，为《国泰君安证券股份有限公司关于签字保荐代表人情况的说明》之签字盖章页)

保荐代表人：



姚巍巍



陈海

国泰君安证券股份有限公司

