

证券代码：300554

证券简称：三超新材

公告编号：2024-009

# 南京三超新材料股份有限公司 2023 年年度报告摘要

## 一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由变更为天衡会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

适用 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

适用 不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以 114,211,577 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.8 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

## 二、公司基本情况

### 1、公司简介

股票简称	三超新材	股票代码	300554
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	吉国胜	张赛赛	
办公地址	江苏省句容市开发区致远路 66 号	江苏省句容市开发区致远路 66 号	
传真	0511-87287139	0511-87287139	
电话	0511-87357880	0511-87357880	
电子信箱	sanchao@diasc.com.cn	zhangss@diasc.com.cn	

### 2、报告期主要业务或产品简介

#### （一）公司的主营业务、主要产品及用途

公司是专业从事金刚石、立方氮化硼工具的研发、生产和销售的高新技术企业，致力于成为国内领先并具国际影响力的精密超硬材料制品的供应商。公司始终围绕超硬材料工具的生产 and 研发工作，主要产品包括电镀金刚线 with 金刚石砂轮（包括半导体用精密金刚石砂轮）两大类，产品主要用于各类硬脆材料的切割、磨削、抛光等精密加工工序。其中，电镀金刚线目前主要用于蓝宝石、硅材料、磁性材料等硬脆材料的切割工序；金刚石砂轮则主要用于蓝宝石、硅材料（包括半导体硅晶圆）、磁性材料、碳化硅、石英、玻璃、陶瓷、硬质合金等硬脆材料的切割、磨削和抛光等工序。线

径小于 80  $\mu\text{m}$  的电镀金刚石线用于硅材料切片；100-200  $\mu\text{m}$  的金刚线主要用于磁性材料的切割，包括软磁和硬磁；200-250  $\mu\text{m}$  的金刚线主要用于石英、玻璃和蓝宝石的切割；250  $\mu\text{m}$  以上线径的金刚线和环形金刚线则用于蓝宝石或硅锭的开封和硅棒截断。

金刚石砂轮除了传统的用于磁性材料、蓝宝石、光学玻璃等加工的产品外，还包括专用于精密刀具加工的精密金刚石砂轮，和专用于包括第三代半导体碳化硅在内的半导体芯片加工过程中的减薄砂轮、倒角砂轮和 CMP-Disk，以及封装过程中使用到的树脂软刀、金属软刀、电镀软刀、硬刀（划片刀）等。

半导体制造相关设备是公司新的主营产品，目前已经推出了用于光伏的硅棒磨削中心，把五个加工工位融合在一台设备上，实现硅棒的粗磨、精磨、倒角和滚圆。后续还将陆续推出半导体用的晶圆减薄机、倒角机和边抛机等。

## （二）公司所处行业情况

公司及子公司主要从事超硬材料工具和半导体制造相关设备的研发、生产和销售。超硬材料工具包括电镀金刚线及金刚石砂轮，其中金刚石砂轮包含半导体晶圆加工用耗材；半导体制造相关设备是指半导体行业和太阳能光伏行业专用精密机械，包括硅棒磨倒一体机、倒角机、减薄机和边抛机等。电镀金刚线主要用于光伏硅材料、蓝宝石、磁性材料等硬脆材料的切割加工；金刚石砂轮主要用于晶体硅、蓝宝石、碳化硅、石英、陶瓷、磁性材料、玻璃、硬质合金等材料的切割、磨削、抛光等精密加工。报告期内，公司的营业收入主要来自电镀金刚线和金刚石砂轮，半导体设备在本报告期内暂未实现营收。

### 1、电镀金刚线行业

#### （1）金刚线行业发展概况

金刚线是采用特殊的技术手段，将坚硬的金刚石均匀地固着在钢线基体上，利用表面镶嵌有金刚石的钢线和待切割材料之间的相互高速摩擦作用，实现对硬脆材料的切割。金刚线技术来源于日本和美国，随着国内企业金刚线技术的突破，金刚线逐渐实现了进口替代。早期金刚线规模化应用于蓝宝石的切割，到 2010 年左右，金刚线切割技术逐步取代磨浆线，开始应用于光伏领域，包括硅开方、硅截断和硅切片。

随着协鑫集团、隆基绿能、TCL 中环等领先硅片企业开始转向金刚线切片，以及光伏行业的迅速发展，从 2021 年开始，硅料价格整体呈现大幅上涨趋势，光伏硅片、电池片、组件等下游环节硅成本压力持续增加，迫使下游各环节进一步降本。在此背景下，硅片薄片化与金刚线细线化加速推进，硅切片线径由最初的 140  $\mu\text{m}$ ，迭代至现在的 30  $\mu\text{m}$  左右。

#### （2）硅切片金刚线行业发展趋势

当前，硅切片是金刚线的主要应用场景之一。金刚线细线化能够降低切片过程中的锯缝损失，从而提高出片量、降低硅成本。因金刚石微粉的粒径较小，主要通过降低母线线径实现细线化。目前单晶硅切片用金刚线的主流线径规格已演进至 33  $\mu\text{m}$ ，接近碳钢线的物理极限。随着线径进一步减小的需要，金刚线在切割过程中能承受的张力随之减小。现有碳钢母线受此因素影响，线径进一步下降的空间已经非常小，而钨丝的抗拉强度更高、受拉力不易变形，在同等破断力条件下可以做得更细，且耐酸碱程度高，对储存及生产环境要求更宽松，因此钨丝正逐渐成为硅切片细线化情况下的基材（母线）。钨丝金刚线在提高出片率上有较大优势，目前钨丝金刚线已经普遍应用于金刚线的生产上，当硅料价格较高的情况下，钨丝金刚线的需求会大幅提高。钨丝金刚线价格是影响其切割经济性的核心因素，此前的高价主要是由于钨丝母线价格高，后续有望随母线成本降低和规模提升而不断降低。

#### （3）光伏行业的发展情况

经过多年的发展，太阳能光伏发电在很多国家已成为清洁、低碳、同时具有价格优势的能源形式。光伏行业的技术进步，推动光伏发电成本持续下降，光伏发电开始进入平价上网阶段，光伏装机量持续稳定增长。发展以光伏为代表的可再生能源已成为全球共识，全球光伏市得以快速增长。

2023 年，全球光伏发电新增装机规模再破纪录。国际能源署近日发布的 2023 年度报告显示，去年全球光伏发电新增装机容量约为 375GW，同比增长超 30%。中国电力企业联合会发布的《2023~2024 年度全国电力供需形势分析预测报告》，我国非化石能源发电装机在 2023 年首次超过火电装机规模，占总装机容量比重在 2023 年首次超过 50%，煤电装机占比首次降至 40% 以下。截至 2023 年底，全国太阳能发电装机容量约 609.49GW，同比增长 55.2%。其中 2023 年全国

新增光伏装机 216.88GW，同比大幅增长 148%。预计 2024 年中国光伏新增装机容量仍将达到 190GW 至 220GW，与 2023 年基本持平。

金刚线的大规模使用得益于光伏行业的快速发展。在双碳背景下，全球光伏行业近几年呈现出快速发展态势，新增装机量屡创新高，对金刚线的需求不断增长。同时金刚线的发展，对光伏行业的降本起到了关键作用。

根据中国能源报数据，按照 38  $\mu\text{m}$  规格金刚线切割 165  $\mu\text{m}$  或 160  $\mu\text{m}$  厚度的硅片，平均单片线耗 4 米左右，对应单 GW 线耗约 50-52 万公里。在细线化和硅片大尺寸的双重推动下，金刚线线耗将提升至 65 万公里/GW 以上，同时光伏行业快速增长带动了硅片产能扩张，有机构测算，到 2025 年金刚线的市场需求将增长至 3.58-3.71 亿 km。

#### （4）蓝宝石行业金刚线发展概况

蓝宝石目前是 LED 行业的衬底材料和消费电子行业光学材料，其中 LED 衬底为蓝宝石最主要的应用，占蓝宝石需求量的约 80% 以上。LED 照明凭借其无污染、能耗低、寿命长、体积小、色彩纯度高优点，市场渗透率逐渐提高，需求不断增长。从 2017 年到 2022 年，我国 LED 照明市场规模由 6,364.8 亿元增长至 10,107.4 亿元，年均复合增长率为 9.69%。

Mini/Micro LED 是将 LED 芯片尺寸缩小到百微米或十微米以下，实现高密度排列和高效发光的新型显示技术，具有高亮度、高对比度、低功耗、长寿命、可折叠等优点，被认为是未来显示技术的颠覆者。随着 Mini/Micro LED 高端显示技术的日臻成熟和商用化的推动，也拉动了蓝宝石衬底的需求量快速攀升，为蓝宝石的应用打开了新的增长空间。

蓝宝石衬底片的生产主要由长晶、掏棒、截断、滚圆、切片或长晶、开方、截断、研磨、切片，及后续加工等几个环节组成。金刚线可用于蓝宝石开方和切片。随着 LED 行业的发展，蓝宝石市场需求也将持续扩大，作为蓝宝石加工的主要耗材，公司的金刚石切割线产品也迎来更大的发展空间。

#### （5）磁性材料行业发展情况

磁性材料是工业和信息化发展的基础性材料，广泛应用于电声、电信、电表、电机等领域。磁性材料的生产由配料、混合、烧结、加工、表面处理等环节组成，其硬度高、性脆，机械加工存在一定难度。由于金刚线优异的硬脆材料切割性能，金刚线极大地提高了磁性材料的加工效率和切割质量。国内磁性材料切割使用的大量锯片切割设备已改造成为金刚线切割设备，金刚线已成为磁性材料切割领域的主流切割工具。

### 2、金刚石砂轮行业发展情况

金刚石砂轮应用领域众多，可应用于光伏硅材料、蓝宝石、磁性材料、半导体材料、陶瓷、玻璃、硬质合金等诸多硬脆材料的“切、削、磨、研、抛”等精密加工。我国新材料、半导体、光伏等产业蓬勃发展，对超硬材料以及硬脆材料的需求不断上升。根据新思界产业研究中心统计，2015 年至 2020 年，我国金刚石砂轮产量呈现快速增长态势，年均复合增长率达到 20.2%，2020 年产量超过 135 万片。

### 3、金刚石工具在半导体行业的发展

半导体的加工技术是芯片制造的基础，也是国家高端装备和先进制造技术水平的重要标志之一。半导体加工是从晶棒到单个芯片的制造过程，金刚石工具在这一过程中起着至关重要的作用，如晶棒剪裁、硅片倒角；CMP 过程中的抛光垫修整、晶圆背面减薄，以及封装过程中划片、切割等，均要用到金刚石工具。

半导体行业用金刚石工具因其精密度要求极高、制造难度大、技术门槛高，主要为日本金刚石工具制造商控制。近几年，我国半导体加工用金刚石工具发展迅速，但对高端产品的加工需求仍难以满足。随着国内半导体产业供应链的国产化与进口替代，半导体行业用精密金刚石工具的市场空间巨大。

公司的金刚线和金刚石砂轮两大类产品还有较明显的协同效应。两类产品处于硬脆材料加工的不同环节（切割、磨削、抛光），几乎所有可以用金刚线切割的材料，都需要用金刚石砂轮加工，从而可以共享市场与客户资源。

#### （三）公司产品市场地位

公司是国内最早从事金刚石线的研发、生产和销售的企业之一，是国内较早掌握金刚石线核心技术并大规模投入生产的企业和国内主要的金刚石线制造商，是行业标准《超硬磨料制品电镀金刚石线》（JB/T12543-2015）的参编单位。经过多年的技术创新和市场开拓，公司已发展成国内主要的金刚石线专业制造企业之一，公司产品已发展和延伸到磁性

材料、半导体、蓝宝石、陶瓷、石墨、石材等更广阔的应用领域并保持一定的领先优势。公司是国内在单晶硅切片用电镀金刚石线有规模供货能力和应用实绩的品牌企业，并拥有在全球范围内与国际知名品牌竞争的实力，行业知名度高。未来，随着公司创新型产品的持续推出以及公司产能规模的持续提升，公司产品的销售规模及市场占有率有望持续、稳步扩大。

公司从事金刚石砂轮的研发和生产已经有 20 多年，是国内磁性材料用金刚石砂轮的主要供应商。公司还是国家标准《超硬磨料制品半导体芯片精密划切用砂轮》(GB/T43136-2023)和《超硬磨料制品精密刀具数控磨削用砂轮》(GB/T43132-2023)的主要编制单位之一。半导体用金刚石工具中，半导体晶圆背减砂轮、倒角砂轮、电镀划片刀（硬刀）和 CMP-Disk 产品，已掌握的核心技术在国内处于领先地位，该等产品已经被国内多家知名半导体厂商采用。目前公司半导体用相关金刚石工具均已经形成小批量和批量销售，将来，随着营销力度的加大，半导体金刚石工具的销售规模会有明显提升。

### 3、主要会计数据和财务指标

#### (1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据  
是 否

单位：元

	2023 年末	2022 年末	本年末比上年末 增减	2021 年末
总资产	1,184,613,927.77	997,662,601.47	18.74%	765,839,564.96
归属于上市公司股东的净资产	810,515,496.99	663,101,040.31	22.23%	495,162,163.46
	2023 年	2022 年	本年比上年增减	2021 年
营业收入	481,047,822.26	406,532,427.82	18.33%	248,452,404.38
归属于上市公司股东的净利润	26,915,041.92	12,830,661.42	109.77%	-75,010,965.42
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	25,277,555.48	8,027,106.61	214.90%	-80,956,660.14
经营活动产生的现金流量净额	-24,377,093.83	128,534,993.39	81.03%	103,263,132.95
基本每股收益（元/股）	0.2423	0.1328	82.45%	-0.8013
稀释每股收益（元/股）	0.2413	0.1328	81.70%	-0.8013
加权平均净资产收益率	3.56%	2.37%	1.19%	-14.03%

#### (2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	104,545,999.96	114,356,690.74	140,835,022.03	121,310,109.53
归属于上市公司股东的净利润	982,814.36	3,563,034.96	20,253,467.11	2,115,725.49
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	668,125.00	2,587,641.91	19,615,493.84	2,406,294.73
经营活动产生的现金流量净额	-33,677,949.75	-4,876,790.98	-40,247,306.30	54,424,953.20

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

是 否

## 4、股本及股东情况

## (1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	25,844	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	19,990	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0
前 10 名股东持股情况（不含通过转融通出借股份）									
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况				
					股份状态	数量			
邹余耀	境内自然人	40.79%	46,588,714.00	37,287,118.00	质押	16,790,000.00			
刘建勋	境内自然人	9.71%	11,093,520.00	0.00	不适用	0.00			
MORGAN STANLEY & CO. INTERNATIONAL PLC.	境外法人	1.18%	1,352,220.00	0.00	不适用	0.00			
王玮	境内自然人	0.66%	755,800.00	0.00	不适用	0.00			
葛伟荣	境内自然人	0.64%	732,000.00	0.00	不适用	0.00			
高盛公司有限责任公司	境内自然人	0.60%	681,611.00	0.00	不适用	0.00			
蔡幼洁	境内自然人	0.40%	461,100.00	0.00	不适用	0.00			
曾宏	境内自然人	0.34%	390,500.00	0.00	不适用	0.00			
林冉	境内自然人	0.33%	373,300.00	0.00	不适用	0.00			
杜江	境内自然人	0.29%	332,200.00	0.00	不适用	0.00			
上述股东关联关系或一致行动的说明	不适用								

前十名股东参与转融通业务出借股份情况

适用 不适用

前十名股东较上期发生变化

适用 不适用

单位：股

前十名股东较上期未发生变化情况					
股东名称（全称）	本报告期新增/退出	期末转融通出借股份且尚未归还数量		期末股东普通账户、信用账户持股及转融通出借股份且尚未归还的股份数量	
		数量合计	占总股本的比例	数量合计	占总股本的比例
赵贝蓓	退出	0	0.00%	0	0.00%
金坚强	退出	0	0.00%	0	0.00%
汤长征	退出	0	0.00%	0	0.00%
陈洪	退出	0	0.00%	0	0.00%
上海琦轩投资管理有限公司一琦轩价值精选 2 号私募证券投资基金	退出	0	0.00%	0	0.00%

邱宇	退出	0	0.00%	0	0.00%
王远	退出	0	0.00%	0	0.00%
中国国际金融股份有限公司	退出	0	0.00%	0	0.00%
MORGAN STANLEY & CO. INTERNATIONAL PLC.	新增	0	0.00%	1,352,220.00	1.18%
王玮	新增	0	0.00%	755,800.00	0.66%
葛伟荣	新增	0	0.00%	732,000.00	0.64%
高盛公司有限责任公司	新增	0	0.00%	681,611.00	0.60%
蔡幼洁	新增	0	0.00%	461,100.00	0.40%
曾宏	新增	0	0.00%	390,500.00	0.34%
林冉	新增	0	0.00%	373,300.00	0.33%
杜江	新增	0	0.00%	332,200.00	0.29%

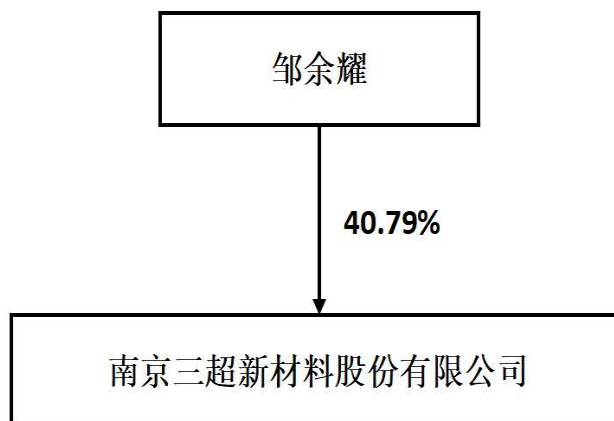
公司是否具有表决权差异安排

适用 不适用

### (2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

公司报告期无优先股股东持股情况。

### (3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



## 5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

## 三、重要事项

### 1、江苏三泓完成全部基建建设和部分规划金刚线产能建设

江苏三泓 2022 年 7 月成立，2022 年 10 月开工建设，2023 年 11 月完成全部 7 幢厂房及 2 栋综合办公楼的建设。2023 年 7 月完成“年产 4100 万公里金刚石线锯项目”一期中 52 条生产线的安装调试并试生产，大大提升了硅切片线的产能，8 月正式投产，年内生产了 150 万 km 硅切片线，实现 1,797 万元销售，新增固定资产投入 1.63 亿元。

### 2、南京三芯成功推出首款重磅产品

在全公司的共同努力下，2022 年底成立南京三芯的，在短短的一年时间里，成功推出第一款重磅产品——TC11035 硅棒磨削加工中心，并且连续中标两家光伏头部企业的机加项目，对公司装备业务的发展及市场开拓起到积极作用。硅棒磨削中心的成功推出，将进一步开拓公司装备行业的业务发展空间，扩大业务规模，提高公司盈利能力，为公司长期稳定发展助力。

### 3、转让控股子公司部分股权予其员工持股平台

报告期内，为了进一步建立、健全控股子公司江苏三晶长效激励机制，优化江苏三晶的股权结构，公司将持有江苏三晶 19.40% 的股权受让予江苏三晶员工持股平台，以此充分调动其经营管理团队和核心骨干员工的积极性，实现双方利益共享，促进员工与企业共同成长和发展。

### 4、控股子公司增资扩股

报告期内，江苏三晶引进了新股东镇江悦原投资管理合伙企业（有限合伙），悦原投资及原股东南京晶英企业管理合伙企业（有限合伙）共同增资 2200 万元。本次增资有利于提升江苏三晶整体资金实力和竞争力，完善江苏三晶的治理结构，促进江苏三晶良性发展，提升公司在技术、市场等方面的资源配置，增强公司的核心竞争能力，同时也有利于提高江苏三晶核心人员凝聚力和工作积极性，促进员工与企业共同成长和发展，符合公司的长远战略规划及全体股东的利益。

### 5、坚持技术研发和创新、提升核心竞争力

公司始终坚持把技术创新和新品研发作为企业持续发展的核心驱动力。为了应对市场的变化，以及开发新产品的需求，公司持续推进研发创新工作，加大研发投入，推动公司技术创新升级，巩固公司的核心竞争实力。2023 年，公司完成“30 微米以下超细钨丝线”“0.45mm 以粗石材线”“普线设备改造提速增效”“金属结合剂碳化硅倒角砂轮”等多项新品研发项目，丰富了产品结构，提升了产品质量，增加了销售规模，提升了公司核心竞争力。

2023 年，子公司江苏三超通过高企复审和江苏三晶高企首次认定，同时还在积极布局南京三芯和江苏三泓申请高企的筹备工作。2023 年公司及其子公司共获得 12 项专利授权，其中发明专利 3 项，累计拥有 92 项专利，其中 21 项发明专利；并新申请了 18 项发明专利。同时，继续加大研发资金的投入，全年共投入研发费用 3,671.34 万元，占营业收入的 7.63%。新品的研发为公司持续发展提供了有力的技术支撑。

### 6、引进高层次人才，助力新产品研发

2023 年全公司共引进一名外籍专家，一名国内行业内专家，一个博士生和多名硕士研究生，强化新技术和新产品的研发能力，完善技术团队的建设。

### 7、持续技术改造，增加产能，提高产品品质，实现降本增效

(1) 普线提速改造，优化生产线的局部结构，部分规格粗线生产效率提升 100%，同时提升金刚线品质。

(2)持续开展 QCC 品质改善活动，通过创新和持续改善，提升产品质量，提高全员成本意识，努力降低各项成本，实现产品质量和生产成本的最优化。

#### **8、加强生产过程管控，提升生产管理效率**

2023 年，公司继续推进江苏三晶和江苏三超 MES 管理软件系统的实施，提升车间生产过程的信息化程度，为公司管理层提供科学的决策依据，实现对原材料、生产计划、人员调度、设备管理、库存及生产过程监控等方面的数据集成分析和模块化协同管理，以提升生产管理效率，提高公司精细化管理水平。