

苏州珂玛材料科技股份有限公司 2024 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。

容诚会计师事务所（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普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）变更为容诚会计师事务所（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：以总股本 436,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.00 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	珂玛科技	股票代码	301611
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	仇劲松	雷梦思	
办公地址	江苏省苏州市高新区漓江路 58 号 6# 厂房东	江苏省苏州市高新区漓江路 58 号 6# 厂房东	
传真	0512-66918281	0512-66918281	
电话	0512-68088521	0512-68088521	
电子信箱	jerry.qiu@kematek.com	m.lei@kematek.com	

2、报告期主要业务或产品简介

(1) 公司所处行业情况：

报告期内，全球半导体市场规模、半导体制造设备支出规模、半导体设备先进陶瓷市场规模继续保持增长态势。根据 WSTS 数据，2025 年全球半导体市场预计比 2024 年增加 11% 达 6,971 亿美元。根据 SEMI 数据，2024 年全球半导体制造设备销售总额预计创 1,128 亿美元历史纪录，同比增加 6.5%，2025 年、2026 年将延续上升势头，预计分别达 1,215 亿美元、1,394 亿美元，分别同比增加 8%、15%。根据弗若斯特沙利文数据，2024 年全球半导体设备先进陶瓷市场需求预计约 446 亿元，日本、美国、韩国和欧洲在不同细分市场和技术领域保持领先地位，尤其在半导体设备关键部件“功能-结构”模块类产品方面，例如陶瓷加热器、静电卡盘以及超高纯碳化硅套件等，通常为全球半导体设备厂商和晶圆厂商的首选供应商，包括国内相关厂商。

中国大陆仍然稳居全球半导体设备支出龙头。根据 SEMI 数据，2024 年中国大陆半导体设备支出总值预计约 500 亿美元，2025 年、2026 年预计分别约 380 亿美元、360 亿美元。中国大陆成熟制程芯片产能增长显著，预计 2028 年占全球 42%。根据芯谋研究数据，2024 年半导体设备国产化率整体仍然较低，预计约为 13.6%，在成熟制程设备领域的国产化已取得显著进展，但高端设备仍需突破“卡脖子”环节，未来国产替代空间广阔。国产半导体设备先进陶瓷的国产化率不断提升，但国内先进结构陶瓷企业需要在陶瓷加热器、静电卡盘以及超高纯碳化硅套件等“功能-结构”模块类关键部件上，为国产半导体设备填补国产空白，而且为进口半导体设备中的先进陶瓷零部件替换提供国产替代方案。

(2) 公司主要业务及产品：

(2.1) 公司主营业务：

公司主营业务为先进陶瓷材料零部件的研发、制造、销售、服务以及泛半导体设备表面处理服务。公司是国内本土先进陶瓷材料及零部件的领先企业之一，掌握关键的材料配方与加工工艺，并具备先进陶瓷前道制造、硬脆难加工材料精密加工和新品表面处理等全工艺流程技术。公司目前拥有由氧化铝、氧化锆、氮化铝、碳化硅、氧化钽和氧化钛 6 大类材料组成的先进陶瓷基础材料体系，陶瓷材料的耐腐蚀、电绝缘、高导热、强机械性能等性能达到国际主流客户的严格标准。

(2.2) 公司主要产品及服务：

(2.2.1) 先进陶瓷

公司先进陶瓷业务的基础是材料，产品形式是高度定制化的零部件，终端应用于半导体、新能源等多个国民经济重要行业。公司掌握了从材料配方到零部件制造的先进陶瓷全工艺流程技术，累计设计开发了一万余款定制化零部件。

(i) 半导体领域

半导体设备零部件是公司报告期内先进陶瓷产品的最主要应用。半导体设备是半导体产业的基础支撑，其中前道工艺主要完成晶圆制造，该等工艺设备类型繁杂，技术难度较高。半导体设备由腔室内和腔室外组成，陶瓷大部分用在更接近晶圆的腔室内，其技术要求严苛，须在先进陶瓷材料性能、硬脆难加工材料精密加工及新品表面处理等方面满足客户要求。公司先进陶瓷主要应用于晶圆制造前道工艺设备，目前已进入刻蚀、薄膜沉积、离子注入、光刻和氧化扩散等多种设备，是国内半导体设备用先进陶瓷材料零部件的头部企业。

公司在半导体设备用高纯度氧化铝、高导热氮化铝零部件等“卡脖子”产品方面实现了国产替代，多项关键技术指标达到国内领先、国际主流水平。同时，公司亦是目前国内少数有多种陶瓷材料和产品通过国际头部半导体设备厂商 A 公司认证且被其批量采购的先进结构陶瓷企业之一。

工艺流程		刻蚀	薄膜沉积	离子注入	光刻及相关的涂胶显影	氧化/扩散、退火、合金等
应用设备		刻蚀机	PVD、CVD和 ALD 设备	离子注入设备	光刻机、涂胶显影设备	氧化扩散设备
结构件产品	产品类型	圆环圆筒类、气流导向类、承重固定类、手爪垫片类、真空吸盘	圆环圆筒类、气流导向类、承重固定类、手爪垫片类	圆环圆筒类、承重固定类、手爪垫片类	承重固定类、手爪垫片类	承重固定类、手爪垫片类
	材料类型	氧化铝、氮化铝、碳化硅	氧化铝、氮化铝、碳化硅	氧化铝、氮化铝	氧化铝、碳化硅	氧化铝、氮化铝、碳化硅
“功能-结构”一体化模块产品	产品类型	静电卡盘	陶瓷加热器、静电卡盘	-	-	陶瓷加热器、超高纯碳化硅套件
	材料类型	氧化铝	氧化铝、氮化铝	-	-	氮化铝、碳化硅

公司从 2016 年承接国家“02 专项”课题起，即不断完善“功能-结构”模块类产品的核心材料配方并攻克了多项复杂工艺，是国内较早切入“功能-结构”模块类产品研发、客户验证并批量生产的企业。公司目前主要“功能-结构”模块类产品研发和产业化进展如下：

产品名称	产品应用设备图	产品图示	适用半导体设备	功能	全球主要供应商	公司研发和产业化进展	产业化数据	
							累计出货量	累计开发款式
陶瓷加热器			薄膜沉积设备（具体包括CVD、PVD、ALD设备）、激光退火设备	薄膜沉积工艺过程中，均匀加热硅片，使构造稳定的沉积工艺环境，对晶圆质量和制造良率起关键作用	日本碍子全球份额超过50%	技术能力覆盖： ✓ 适用晶圆尺寸：150mm、200mm 和 300mm ✓ 单双区：单区、双区和多区加热 ✓ 内嵌电极：有射频/无射频 ✓ 晶圆吸附：真空吸力和静电吸力 ✓ 使用环境：400~650℃，10 ⁻⁶ ~600Torr ✓ 制程：PECVD、SACVD、LPCVD、ALD、PVD 和激光退火设备。具备运用固体力学、流体力学和热传导分析等综合技术开展产品迭代能力 客户拓展： ✓ 供应北方华创、中微公司、拓荆科技、O 公司、P 公司和华卓精科等 ✓ 在 Q 公司生产中大批量应用	截至 2024 年末，已累计生产超过 700 支，累计交付客户超过 600 支	6 英寸、8 英寸各已开发 2 款产品，12 英寸已开发 28 款产品
静电卡盘			刻蚀机、部分薄膜沉积设备	通过静电吸附硅片，并吸引等离子体完成刻蚀工艺。在 PVD 设备中往往与陶瓷加热器搭配使用	日本特殊陶业是全球第一大供应商，其他供应商包括京瓷集团等	(1) 8 英寸刻蚀机 Monopolar 静电卡盘已经通过 B 公司验证并量产 (2) 12 英寸 ICP/CCP 刻蚀机 Monopolar 静电卡盘已通过 B 公司验证并量产，多区加热静电卡盘即将交付 B 公司测试	截至 2024 年末，已累计生产超过 10 支，累计交付客户超过 10 支	
超高纯碳化硅套件			氧化扩散设备	将热源均匀、稳定地传导至晶圆，提供高纯度、稳定的高温环境	CoorsTek 是全球第一大供应商，市场份额超过 80%，AGC Inc.全球份额为 10~20%	(1) 6 英寸非渗硅套件通过北方华创及 Fab 端验证并取得多套批量订单 (2) 8 英寸非渗硅套件通过北方华创验证，正在 Fab 端推广 (3) 12 英寸渗硅套件部分部件，例如 Cap、隔热片等已通过北方华创验证，其他部件例如晶舟等尚在验证中	截至 2024 年末，已累计生产超过 18 套，累计交付客户超过 12 套	6 英寸、8 英寸各开发 1 款全套产品，12 英寸全套中部分部件已验证通过并少量生产，部分正在开发验证中

(ii) 泛半导体领域

在显示面板制造方面，公司已量产用于刻蚀、CVD 设备的先进陶瓷材料零部件；在 LED 制造方面，公司已量产用于刻蚀、PVD、CVD 设备的先进陶瓷材料零部件；在光伏制造方面，公司已量产用于 CVD 设备、工艺连接器的先进陶瓷材料零部件。

(iii) 其他领域

应用领域	应用设备	公司主销零部件产品	零部件功能
电子（包括锂电池）材料粉体粉碎和分级	砂磨机	涡轮	通过剪切应力研磨物料，并通过形成离心力使物料与小的研磨介质分离
		陶瓷盘、陶瓷环、内圆筒、齿圈、研磨块、锤头、堵头、内护套	研磨部件
	气流粉碎机、分级机	分级轮	通过旋转产生强制涡流，将粗粉与细粉分离，合格的细粉被外部风机负压抽走，粗粉落下后继续在锤头和齿圈间进行粉碎
		研磨盘	带动物料高速运动而产生摩擦、剪切，使物料得到研磨
		导流罩、陶瓷环、上盖板	研磨部件
	三辊机	轧辊	三根辊筒表面相互挤压及不同速度的摩擦，实现对高粘度物料研磨
辊道窑炉	辊棒	在锂电池正负极材料高温烧结的核心装备超过 1,000℃ 高温环境下，旋转推动粉体匣钵或舟皿沿窑炉轴向移动，实现连续化烧结	
能源与化工环保	燃料电池制造设备	夹具	生产过程中部件夹持功能
	换热器	换热管	在超高温腐蚀或烟气环境下长期运行，并能够应对急冷急热工况
	污水处理设备	陶瓷环、底座	耐久部件
纺织	纺织设备	引线孔、陶瓷片、阻捻器、上油嘴	引导及保护纱线
汽车制造	汽车生产设备	焊装销、定位销	焊接设备的高温、火花保护，装配过程中的定位
生物医药	生物医药设备	生物医药灌装设备陶瓷部件	较传统不锈钢等合金材质耐腐蚀性更强，协助构造高标准无尘、无菌环境

在电子（包括锂电池）材料粉体粉碎和分级领域，公司主要生产砂磨机涡轮、分级机分级轮、三辊机轧辊等先进陶瓷材料零部件，凭借高硬度、高韧性特点，它们被使用在多种粉体粉碎和分级设备上，作为核心零部件，发挥研磨、击碎、摩擦、分离和筛选等关键功能。公司作为国内本土企业的代表实现了关键零部件如“分级轮”的国产化，“分级轮”产品的最大运转线速度超过 60m/s，分级粒度可达到 1 μ m，上述两项关键性能指标均已达到全球主流水平。

在汽车制造领域，公司主要生产氧化锆、氧化铝材质的焊装销和定位销等产品。焊装销被用在中高端汽车的生产焊接设备，起到高温、火花保护等功能；定位销被用在汽车的装配过程中，起到定位的功能。

在纺织领域，公司针对不同纱线类型调整材料配方并设计晶粒规格，改变先进陶瓷表面粗糙度等表面结构，发挥引导及保护纱线的功能。公司已小批量生产纺织设备用的引线孔、陶瓷片、阻捻器和上油嘴等产品，成为国内较早涉及该领域的企业之一。

在生物医药领域，生物医药中药剂注射、灌装等工序设备对零部件的耐腐蚀性要求高，该等零部件用于构造无尘、无菌环境，一般使用合金材质或先进陶瓷材料。先进陶瓷与传统不锈钢等合金材质相比耐腐蚀性更强，因而在高洁净度要求设备中被广泛使用。公司已生产并销售用于高压均质机的陶瓷棒、隔离套等生物医药设备零部件产品。

(2.2.2) 表面处理服务

公司表面处理服务面向显示面板制造厂和设备制造原厂，主要为显示面板工艺设备零部件提供清洗和再生改造服务。通过精密清洗、阳极氧化和熔射等主要手段，以洗净再生、熔射再生等综合解决方案为先进陶瓷、石英、金属等多种类型的设备零部件进行阶段性污染物控制，提高部件耐腐蚀性等性能，以保障显示面板制造工艺稳定、提高大规模制造良率。公司服务于多家全球知名显示面板制造企业，具备较强的综合服务能力，在表面处理的洁净度、耐用性等关键指标上客户反馈良好，赢得了较高的市场声誉。

表面处理还是先进陶瓷材料零部件新品制造的重要后道工序之一。公司采用精密清洗严格量化控制表面颗粒物、金属离子等污染物，并采用喷砂和熔射等形成特定表面涂层和形貌。这些特殊工艺能力也属于陶瓷产品生产的核心技术。

(3) 公司主要经营模式：

(3.1) 采购模式

公司采购的主要原材料及辅料辅材包括陶瓷原粉、造粒粉、熔射粉和工装治具、工具备件等。报告期内，公司以直接采购为主采购原材料及辅料辅材，少量采购部分外协加工工序。采购部负责采购生产和研发活动所需的物料、耗材、设备等。对于生产物料的采购，结合生产部门提供的生产计划及库存情况制定采购计划，由采购部依照计划进行采购；对于研发所需物料的采购，由研发部门依据研发项目的实际需求提出采购申请，由采购部根据申请进行采购。

(3.2) 生产和服务模式

(i) 先进陶瓷材料零部件

在批量生产先进陶瓷材料零部件前，公司首先需要获得客户的资质认证，以及客户对材料和零部件产品进行的认证、验证，产品生产采取以销定产、适量备货的生产模式。公司根据客户需求定制设计开发，为不同产品确定相应材料配方、加工工艺流程及工艺参数，客户的单批次需求量和采购频率亦有较大差别，因而公司的生产过程特征为“定制化、多品种、灵活批量”。

(ii) 表面处理

在提供表面处理服务前，公司首先需要获得客户的资质认证，随后通过客户的试处理及上机测试，以及完成客户指定的零部件处理的相应服务内容的认证、验证。表面处理服务采取以销定产的模式，根据客户订单及预计订单安排作业计划，具有“多品种、小批量”的特点。

（3.3）销售模式

（i）先进陶瓷材料零部件

公司先进陶瓷材料零部件的销售模式以直销为主、贸易商销售为辅，少量采用寄售模式。公司产品同时面向境内外客户销售，并以境内客户为主。公司根据产品原材料成本、工序成本、制造费用、外协费用和包装运输成本等因素，经与客户协商最终确定产品销售价格。公司主要通过直接接洽的方式获取客户，同时也通过参加国内外专业展会及论坛等方式加强客户开发。

（ii）表面处理

公司表面处理服务主要采用直销模式。公司根据服务的原材料成本、工序成本、制造费用、外协费用和包装运输成本等因素，经与客户协商最终确定服务价格。目前公司表面处理服务主要面向境内企业的的市场需求，主要通过直接接洽的方式获取客户。该业务客户主要分为两类：一类为显示面板厂商，公司通过自主接单为其提供表面处理服务；另一类为设备制造原厂，公司通过承接设备制造原厂的表面处理订单，间接满足下游使用该设备的厂商的表面处理需求。

（3.4）研发模式

公司研发以自主研发为主、合作研发为辅，通过自主研发掌握和改进先进陶瓷和表面处理各工序核心技术，并结合与下游客户、产业链其他企业的合作研发，共同推动先进陶瓷国产化水平和表面处理服务质量的提高。公司设立研发中心，并下设研发部、结构件工艺部和表面处理工艺部。研发部主要负责先进陶瓷材料配方体系研究设计、粉末加工制造工艺研发、改进和新产品开发设计；结构件工艺部主要负责先进陶瓷工装设计以及加工工艺的研发、改进；表面处理工艺部主要负责精密清洗、阳极氧化、熔射等研发，具体包括清洗药液、熔射粉末的设计研究以及表面处理工艺的研发。公司研发流程主要包括立项审批、设计开发和试制等阶段。

（4）公司主要的业绩驱动因素

报告期内，公司实现营业收入 85,738.20 万元，较上年同期增长 78.45%；归属于上市公司股东的净利润为 31,097.48 万元，较上年同期增长 279.88%。

半导体领域是公司产品的主要应用方向，公司在 2024 年度及 2023 年度来自半导体设备领域的先进陶瓷材料零部件收入分别为 69,188.96 万元和 22,618.56 万元，占先进陶瓷材料零部件收入的比例分别为 90.07%和 57.28%，2024 年比去年同期增长 205.89%。

2024 年度，得益于中国半导体市场整体复苏，中国半导体产业规模的快速增长以及设备关键零部件国产化的不断推进，下游半导体领域客户采购需求快速增长，带动了公司先进陶瓷材料结构件产品在半导体领域销售收入规模的增长。半导体领域结构件产品，2024 年销售收入比去年同期增长 106.52%

2024 年度，半导体设备领域收入的增加也得益于公司“功能-结构”一体化模块产品的大规模量产。基于多年技术积累、研发及产业化布局，公司半导体设备核心部件陶瓷加热器实现国产替代，该“结构-功能”一体模块化产品解决了半导体晶圆厂商 CVD 设备关键零部件的“卡脖子”问题。公司为半导体晶圆厂商和国内半导体设备厂商研发生产并销售多款陶瓷加热器产品，装配于 SACVD、PECVD、LPCVD 和激光退火等设备，部分陶瓷加热器产品已量产并大量应用于晶圆的薄膜沉积生产工艺流程。同时，静电卡盘与超高纯碳化硅部件也逐步量产，并在报告期内形成了一定的收入。半导体领域“功能-结构”一体模块化产品，2024 年销售收入比去年同期增长 809.81%。

当前行业趋势下，公司立足于国内和国际两大市场，更加聚焦产品升级，重心从以传统陶瓷结构零部件为主，拓展以陶瓷加热器、静电卡盘和超高纯碳化硅套件等“功能-结构”一体化模块产品作为核心竞争力，以国际半导体设备先进陶瓷企业为标杆，向国际一流水平的半导体设备关键零部件高技术企业升级转型。在不断加强自主研发的基础上，公司同时也加强对国内细分领域同行的关注，在适当条件下将采取并购等方式，扩充产品线，增强研发能力。

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

	2024 年末	2023 年末	本年末比上年末增减	2022 年末
总资产	1,967,300,323.94	1,349,787,769.82	45.75%	1,021,525,349.95
归属于上市公司股东的净资产	1,519,409,818.81	736,477,633.70	106.31%	643,676,655.69
	2024 年	2023 年	本年比上年增减	2022 年
营业收入	857,381,991.35	480,449,554.09	78.45%	462,469,358.53
归属于上市公司股东的净利润	310,974,768.28	81,860,699.47	279.88%	93,236,206.99
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	305,752,913.25	77,688,779.54	293.56%	86,203,590.03
经营活动产生的现金流量净额	229,901,208.58	46,586,832.10	393.49%	56,398,168.19
基本每股收益（元/股）	0.81	0.23	252.17%	0.26
稀释每股收益（元/股）	0.81	0.23	252.17%	0.26
加权平均净资产收益率	29.32%	11.86%	17.46%	15.73%

(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	160,695,122.26	223,829,909.21	231,618,798.30	241,238,161.58
归属于上市公司股东的净利润	50,432,112.14	88,707,663.52	86,661,341.42	85,173,651.20
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	49,410,173.28	86,979,191.31	83,664,382.77	85,699,165.89
经营活动产生的现金流量净额	40,963,493.21	96,801,679.57	21,072,179.89	71,063,855.91

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	28,881	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	24,938	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			
刘先兵	境内自然人	44.19%	192,649,465.00	192,649,465.00	不适用	0.00			
胡文	境内自然人	16.67%	72,676,450.00	72,676,450.00	不适用	0.00			
苏州博盈企业管理咨询中心（有限合伙）	境内非国有法人	3.65%	15,925,314.00	15,925,314.00	不适用	0.00			
北京诺华资本投资管理有限公司—北京集成电路装备产业投资并购基金（有限合伙）	其他	2.74%	11,964,527.00	11,964,527.00	不适用	0.00			
高建	境内自然人	1.73%	7,531,206.00	7,531,206.00	不适用	0.00			
刘俊	境内自然人	1.72%	7,519,097.00	7,519,097.00	不适用	0.00			
中信证券资管—中信银行—中信证券资管珂玛材料员工参与创业板战略配售集合资产管理计划	其他	1.72%	7,500,000.00	7,500,000.00	不适用	0.00			
苏州市博璨企业管理咨询中心（有限合伙）	境内非国有法人	1.41%	6,126,729.00	6,126,729.00	不适用	0.00			
深圳华业天成投资有限公司—湖南华业天成创业投资合伙企业（有限合伙）	其他	1.20%	5,234,481.00	5,234,481.00	不适用	0.00			
中芯聚源私募基金管理（天津）合伙企业（有限合伙）—聚源中小企业发展创业投资基金（绍兴）合伙企业（有限合伙）	其他	1.03%	4,486,696.00	4,486,696.00	不适用	0.00			
上述股东关联关系或一致行动的说明	刘先兵持有苏州博盈企业管理咨询中心（有限合伙）14.32%的财产份额并担任执行事务合伙人，直接持有苏州市博璨企业管理咨询中心（有限合伙）0.71%的财产份额并担任执行事务合伙人；高建持有苏州博盈企业管理咨询中心（有限合伙）19.21%的财产份额；除上述情况之外，未知上述股东相互之间是否存在关联关系或一致行动								

持股 5%以上股东、前 10 名股东及前 10 名无限售流通股股东参与转融通业务出借股份情况

适用 不适用

前 10 名股东及前 10 名无限售流通股股东因转融通出借/归还原因导致较上期发生变化

适用 不适用

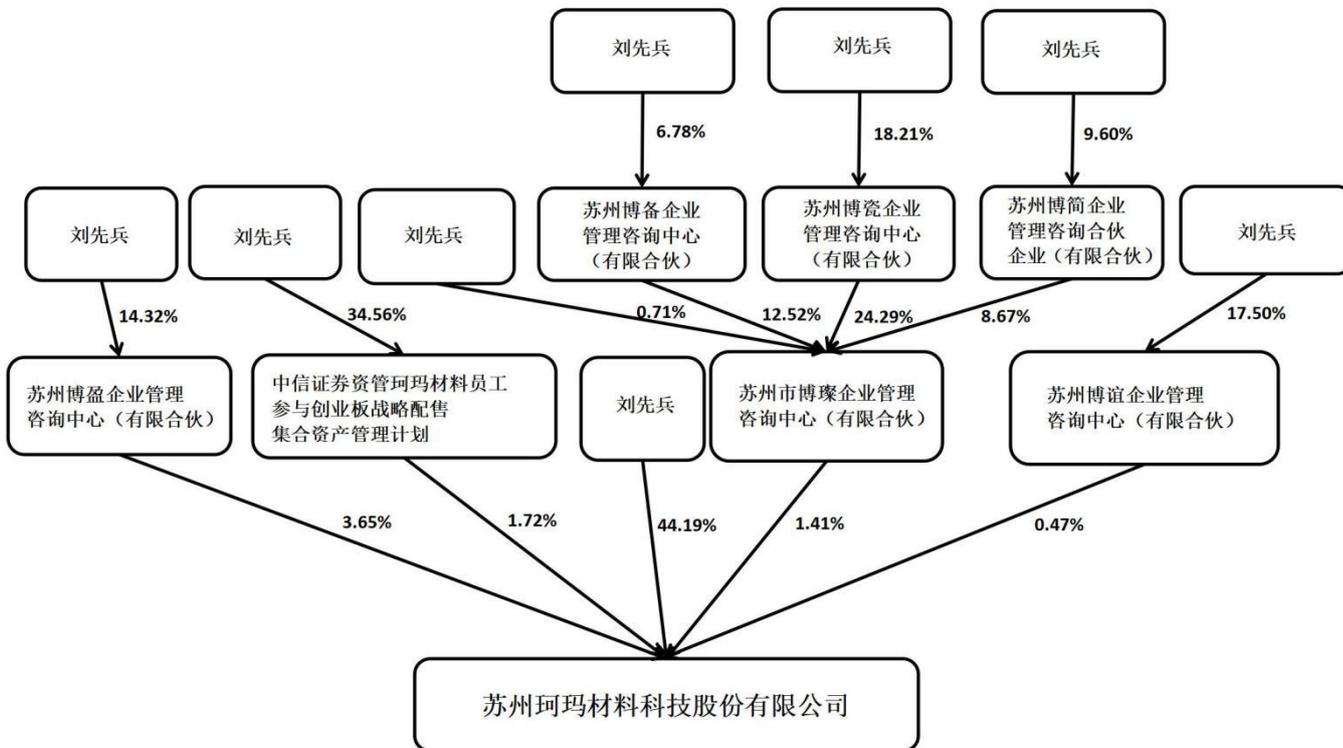
公司是否具有表决权差异安排

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

无