

公司代码：688503

公司简称：聚和材料

常州聚和新材料股份有限公司
2023 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 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，投资者应当到上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

报告期内，不存在对公司生产经营产生实质性影响的特别重大风险。公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，详见“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”中相应内容。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 立信会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经公司董事会决议，公司2023年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份为基数分配利润。本次利润分配预案如下：

1、根据《上市公司股份回购规则》等有关规定，上市公司回购专用账户中的股份，不享有利润分配的权利。公司拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣减公司回购专用证券账户中股份为基数，公司拟向全体股东每10股派发现金红利10.87元（含税），截至2023年12月31日，公司总股本165,627,886股，以此计算合计拟派发现金红利180,037,512.08元（含税）。本年度公司现金分红金额占归属于母公司股东净利润比例为40.72%。

2、公司拟以资本公积向全体股东每10股转增4.8股。截止2023年12月31日，公司总股本165,627,886股，合计转增79,501,385股，转增后公司总股本增加至245,129,271股（本次转增股数系公司根据实际计算向下取整所得。公司总股本数以中国证券登记结算有限责任公司上海分公司最终登记结果为准，如有尾差，系取整所致）。如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的，公司拟保持现金分红总额不变，相应调整每股现金分红金额；同时维持每股转增比例不变，调整转增股数总额。

如在分配方案披露至实施期间因新增股份上市、股份回购等事项发生变化的，则以未来实施分配方案的股权登记日的总股本扣减回购专用证券账户中股份数为基数，按照分配总额不变的原则对每股分配比例进行调整，并将另行公告具体调整情况。

本次利润分配预案尚需提交公司股东大会审议。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

适用 不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	聚和材料	688503	不适用

公司存托凭证简况

适用 不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	林椿楠	占凯云
办公地址	上海市闵行区申南路168号	上海市闵行区申南路168号
电话	021-33882061	021-33882061
电子信箱	morgan.lin@fusion-materials.com	carry.zhan@fusion-materials.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

自 2015 年成立以来，公司紧紧围绕国家新能源战略规划，依托持续的研发投入，始终专注于新材料、新能源产业。一直专注于新型电子浆料的研发、生产及销售；目前公司主要产品为太阳能电池用光伏导电银浆。光伏导电银浆是一种以银粉为基材的功能性材料，是制备太阳能电池金属电极的关键材料，其产品性能和制备工艺直接关系着太阳能电池的光电转换效率。

经过多年发展，公司已经构筑了品类丰富、迭代迅速的产品体系，能够满足市场主流的各种高效太阳能电池对光伏导电银浆产品的需求，包括 P 型 PERC 电池主、细栅银浆，N 型 TOPCon 电池成套的 4 款银浆，HJT 电池用主、细栅银浆及低成本导电浆料，X-BC 电池导电银浆，能与 P-Poly 层形成良好接触的导电浆料。

2023 年，光伏市场正经历着“N 型”电池技术对“P 型”电池技术的快速替代，这一变革推动了电池制造中的氧化铝、氮化硅、多晶硅、氧化硅等膜层结构呈现出更加多样化的趋势。同时，金属化相关的新技术，如 LECO、光注入、N 型双面 Poly 等也被广泛引入。公司凭借长期以来积累的材料和配方设计能力，积极应对市场变革，加大了对 N 型电池新型银浆/银铝浆产品的研发投入。经过不懈努力，我们成功实现了 N 型 TOPCon 电池用高效银铝浆产品、TOPCon 电池密栅窄线宽背面细栅产品、TOPCon 电池 LECO 烧结银浆、P+型 Poly 接触银浆系列产品等多个新系列产品的量产。此外，在 HJT 低温纯银系列产品方面，我们实现了低电阻、高印刷性、低成本技术的突破。同时，

银包铜浆料产品的体电阻、银含量大幅降低和合金浆料，浆料长期可靠性也获得显著提升。在 XBC 丝网印刷中高温浆料和钙钛矿叠层超低温浆料技术开发方面，我们也取得了重要的技术进展，大幅降低了中高温浆料的接触电阻及超低温浆料的体电阻。这些成绩的取得，为公司在光伏市场的竞争中赢得了先机，也为行业的持续发展做出了积极贡献。

在光伏浆料之外，公司围绕新能源行业对功能材料的需求，开发了 ECA 导电胶，动力储能用聚氨酯导热胶、结构胶，新一代组件封装用新型定位胶、阻水胶及绝缘胶。同时将导电技术和粘接界面技术延展至消费电子、汽车电子和光学器件行业，开发了包括射频器件、被动元器件端、内浆，EC 低温导电浆料，LTCC 导电浆料和光学模组用功能胶水体系。

(二) 主要经营模式

报告期内，公司收入和利润主要来源于光伏导电银浆的销售。公司通过采购生产所需的银粉、玻璃氧化物、有机原料等原材料，经过配方研发、配料、混合搅拌、研磨、过滤、检测等工序，最终产出光伏导电银浆产品。公司采取直销、经销相结合的方式，将光伏导电银浆产品销售至终端太阳能电池生产商。

1、研发模式

光伏导电银浆属于配方型产品，配方上任何参数的调整都可能会影响与电池片厂商生产工艺的适配性及电池片的光电转化效率。针对产品配方的研究开发、迭代改良、客户适配，是公司核心竞争力的重要来源。

公司重视研发投入，已建立完善的研发体系并组建强大的研发团队，以研发驱动业务发展。目前，公司研发工作由新产品开发部门主导，研发支持、工程技术中心、应用技术支持等部门配合支持，共同实施研究开发工作。公司其他部门也会根据客户反馈、生产经验持续提出产品改良建议，共同推动产品不断更新升级。

依托上述模式，公司将研发方向与市场趋势、客户需求紧密结合，持续提升公司核心竞争力。

电池技术进入“N 型”以后，对金属化技术的迭代速度需求大大提升，材料-工艺-设备的紧密配合要求也随之提升。公司的产品配方开发模式也进行了针对性升级：

(1) 硬件方面，公司投入数千万，引入了如 GC-MS、GPC、连续式 DSC、稳定性分析仪等有机材料、粉体材料专业分析设备，并对银浆应用性能测试平台进行了升级，增加了兼容 230 尺寸硅片的印刷-烧结-光注入成套设备，LECO 激光烧结设备、自动 IV-EL 测试设备、高精度 3D 形貌测试设备、PL 测试仪。

(2) 软件方面，公司引入了研发管理数字化系统，对产品配方数据、产品测试数据、样品制样工艺数据进行系统化管理和分析，大大提升了配方开发效率，提升信息分享速度，优化了物料成本。

(3) 团队方面，研发团队基于产品开发部门的需求，细化了材料开发及检测团队，强化了工艺及设备开发团队，优化了产品项目开发流程，聚焦关键技术的开发和升级。基于 N 型技术迭代速度的提升，研发团队加大了与核心客户、关键设备企业和相关材料企业的互动频次，形成了技术开发合作攻关模式，并定期对行业技术信息进行整理和分析，及时更新公司产品技术开发方向。

2、采购模式

公司生产所需的主要原材料为银粉、玻璃氧化物、有机原料等，主要采用“以销定购”的采购模式，辅以少量备货。

银粉为公司产品最主要的原材料，其定价方式主要为在银价的基础上加收一定的加工费。由于银粉为贵金属，采购单价较高，且银浆产品生产周期较短，公司通常的采购模式为“以销定购”，即根据下游客户订单需求，及时向供应商“背靠背”采购银粉，以降低银价波动风险。同时，为应对重要节假日等特殊情况，公司会综合考虑交货周期、物流状况、客户采购预期等因素，备有一定的银粉库存。对于玻璃氧化物、有机原料等原材料，公司通常根据市场供需情况确定采购价

格，并结合生产需求下达采购订单。

同时，在报告期内，公司收购了江苏连银，现已更名为江苏聚有银，致力于光伏电池银浆用电子级银粉的全面国产化，第四季度已经开始实现每月吨级的银粉自供，产能不断爬坡，有望在2024年逐步放量。银粉自产增厚盈利的同时，能保障主要原材料的客制化与稳定供应，对公司规模扩张的战略意义重大。

3、生产模式

公司实行“以销定产”的生产模式，即收到下游客户的订单和提货计划后，结合客户需求、自身产能情况合理制定生产计划，按计划排期生产。

公司设立制造部、品管部，负责组织并实施产品生产和品质管控。其中：制造部负责按照生产制度对各个生产环节进行严格把控，以保障整个生产活动的顺利进行；品管部负责对来料及成品进行质量检测，以确保原料符合公司生产标准、成品满足客户要求。

4、销售模式

公司光伏导电银浆产品终端客户为太阳能电池片生产商，公司采用“以直销为主、经销为辅”的销售模式。

针对潜在需求较大、信用良好的客户，公司通常采用直销模式。对于直销客户，公司会指定销售人员持续维护客户关系、对接客户采购需求，同时，由研发相关部门持续追踪客户的技术路线和生产工艺，提供技术支持并不断迭代升级银浆产品以适配客户需求；针对部分潜在需求较小、公司销售网络覆盖薄弱的客户，由经销商负责商务谈判、维系客户关系。经销商基本不设库存，在收到终端客户订单后直接向公司下达采购订单，并通常由公司直接发货至终端客户生产基地。

公司所采取的销售模式与合作策略，均旨在稳固其在光伏银浆市场中的领导地位。通过提供卓越的客户服务与灵活多变的合作方式，公司不断增强自身在市场竞争中的优势。随着光伏行业的持续繁荣与进步，公司将继续调整并优化其销售策略，以适应市场的不断变革及满足客户日益增长的需求。

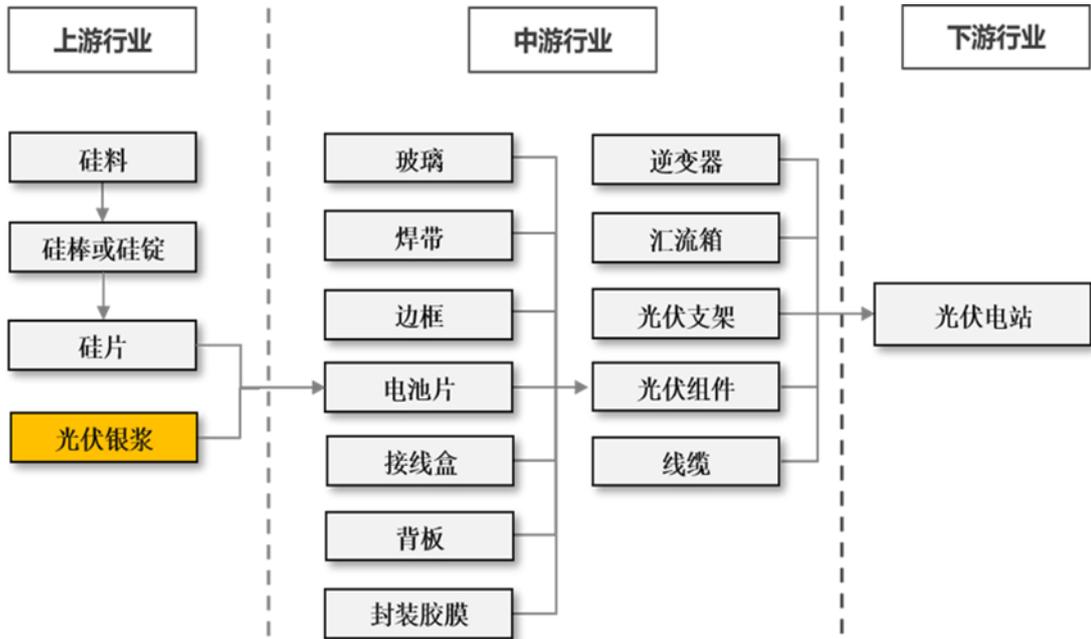
(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(1) 行业发展阶段及基本特点

公司是一家专业从事新型电子浆料研发、生产与销售的高新技术企业；公司产品主要运用于太阳能光伏行业，位于产业链的上游。

光伏产业链示意图



光伏产业是基于半导体技术与新能源需求而兴起的朝阳产业，处于快速成长期。在产业政策引导和市场需求驱动的双重作用下，我国光伏产业实现了快速发展，产业链布局完整，整体制造能力和市场需求全球领先。光伏产业的快速发展得益于全球对清洁能源的迫切需求以及各国政府对于实现“碳达峰、碳中和”目标的政策支持，“十四五”期间我国光伏产业将继续保持快速发展，行业迎来市场化建设的高峰。此外，随着光伏发电成本大幅降低，光伏发电平价上网的逐步实现，我国光伏行业将迎来新的发展动力，未来发展空间广阔。

随着光伏产业链投资的不断加大，我国光伏行业近年来的迅猛发展，已经成为全球重要的光伏产业链生产基地，其光伏导电银浆需求量也随之激增。同时，根据《2022-2023 年中国光伏产业年度报告》，近年来国产光伏导电银浆的技术含量、产品性能及稳定性持续提升，叠加国产浆料企业与本土电池企业的紧密合作，国产光伏导电银浆综合竞争力不断加强，进口替代已显成效。

（2）技术门槛

多年实践显示，技术是实现持续降本增效的终极推动力，同时，光伏技术的不断迭代升级也促使了整个光伏行业的持续发展。就太阳能电池行业，一方面为了提高发电效率，不断研发出新型高效电池技术，从传统的多晶硅电池到单晶 PERC 电池再到最新的 TOPCon 电池、HJT 电池和 XBC 电池。在 N 型电池结构加速迭代 P 型电池的行业大背景下，加大相应浆料技术开发投入成为关键。一方面 N 型电池技术自身迭代速度大幅加快，“效率天花板”远未达到，加大了浆料的应用匹配难度。另一方面，因 N 型电池或者工艺步骤增多，或者技术成熟度相对较低，对银浆应用窗口和稳定性要求也大幅提升。在保证浆料技术快速迭代的同时，如何提高浆料产品量产稳定性是整个浆料技术的关键难点。

N 型电池均是双面结构电池，光伏导电银浆需求量加大，银浆性能对电池性能的影响也进一步加大。

（1）成本方面，TOPCon 电池银浆需求量是 PERC 的 1.5 倍以上，HJT 电池浆料需求量提升了 2 倍以上，客户对降本需求极其迫切。一方面，降本最有效的方法是配合窄线宽印刷技术，降低电池银浆耗量，但对银粉、玻璃粉和分散技术的要求提升明显，需要加速对原材料加工工艺、表面处理技术和银浆分散技术进行不间断的升级，以满足 10um 以下线宽的印刷要求。另一方面，浆料自身材料的降本新技术开发速度也在进一步提升。

(2) 提效方面，银浆印刷精度已经做到了 10um 水平，将向 5um 水平发展，烧结后线宽也将收窄至 15um 以内。同时电极-硅片界面上，银浆烧结/固化结构的厚度也进一步减小，TOPCon 产品从 800-1000nm 水平减小至 400-500nm 水平，HJT 与 ITO 接触层的结构也已优化至 100nm 左右的精度水平。这些都将成为浆料技术升级的门槛。

在全产业链降本增效的目标推动下，研发体系完善、创新能力较强、大批量供货稳定性好的光伏银浆企业将具有更显著的竞争优势，从而取得更广阔的发展契机。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司自成立以来始终顺应光伏技术的发展趋势，持续进行研发探索。通过长期自主研发，公司已经掌握了多项核心技术，如高效晶硅太阳能电池主栅及细栅银浆技术、TOPCon 高效电池成套银浆技术、超低体电阻低温银浆技术等，并成功实现了技术成果的产业化。这些技术的研发和应用对于提高光伏电池的转换效率和降低生产成本具有重要意义。经过公司不懈努力，以聚和材料为代表的境内银浆厂商已经打破了境外厂商在光伏导电银浆领域的垄断地位，不仅提升了国产光伏导电银浆的市场占有率，也增强了中国光伏产业在全球市场的竞争力。自成立以来，公司参与制定了 SEMI 发布的“晶硅太阳能电池 N 型层接触用银浆技术规范”，取得了“江苏省双创团队”、“苏南国家自主创新示范区潜在独角兽企业”和“苏南国家自主创新示范区瞪羚企业”、国家级专精特新“小巨人”、“2023 民营企业发明专利 500 家榜单”、“2023 年江苏省工程研究中心”等诸多企业荣誉。

鉴于光伏导电银浆是决定光电转换效率的重要因素之一，下游太阳能电池片厂商对光伏导电银浆产品的性能、质量、可靠性要求较高，因此选择供应商时通常导入周期较长。公司凭借性能优异、品质稳定的产品和响应及时的服务，在业内获得了较高的品牌认可度，与通威太阳能、东方日升、横店东磁、晶澳科技、中来光电、润阳悦达、阿特斯、英发睿能等诸多国内知名太阳能电池片制造商建立了长期稳定的合作关系，并荣获通威太阳能授予的“2022 年度战略合作伙伴”和“2022 年卓越品质奖”，天合光能、阿特斯授予的“2022 年优秀供应商”、中润能源授予的“2023 年度最佳创新奖”、横店东磁授予的“2023 年度最佳合作伙伴”、东方日升授予的“2023 年度优质供应商”、新潮能源授予的“2023 年度最佳创新奖”等多项客户奖项。

公司依靠在研发技术、人才团队、产品结构、客户结构、全方位服务等方面建立的竞争优势，光伏导电银浆产品销量年年攀升。根据《2022-2023 年中国光伏产业年度报告》的数据，2022 年度，全球市场光伏银浆总消耗量为 3,322 吨，公司光伏银浆销量为 1,374 吨，2022 年公司的光伏正银全球市场占有率达到 41.40%，排名全行业第一位，为光伏银浆产业的国产化替代作出了重要贡献。2023 年度，公司光伏银浆出货量为 2,002.96 吨，成为行业历史上首家年光伏导电银浆出货量超过 2,000 吨的企业，继续保持太阳能电池用光伏银浆行业的领先地位。

在此基础上，公司充分利用在光伏导电银浆产品研发、生产过程中积累的各项资源，积极开发、推广非光伏领域用浆料产品，部分产品已形成批量供应。

光伏行业保持高度景气度，银浆市场需求旺盛；公司产能持续释放，基于新技术的产品加速放量，公司布局的上游银粉业务，可以降低生产成本，保障公司持续盈利能力

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

经过 2023 年的迅猛进步，N 型电池技术，包括 TOPCon、HJT、XBC 等主流形式，逐渐取代 P 型 PERC 电池已成为行业发展的大势所趋。这一技术变革推动了光伏银浆使用量的迅速增长，历史上首次突破了 5,000 吨的重要关口。同时，银浆技术本身的更新速度也在持续加快，从原先的 6-12 个月缩短至了现在的 3-6 个月，显示出行业的技术进步和创新活力。

而在这个大背景下，光伏电池单瓦银浆成本和单瓦银浆用量，在各个技术路线上都是快速降低的。随着更高精密的印刷技术的升级，以 LECO、激光减薄等精密热加工技术在光伏行业的快速量产，银的利用率也在不断上升，金属化成本不断降低，可大大降低电池加工的非硅成本，降低光伏行业对白银的需求压力。N 型晶硅太阳能电池技术为例，其是天然的双面电池，N 型硅基体的背光面亦需要通过银浆来实现如 P 型晶硅电池正面的电极结构；同时，N 型晶硅电池的正面 P 型发射极需要使用相对 P 型晶硅电池更多的银浆，才能实现量产可接受的导电性能。因此，N 型电池除转换效率要显著高于 P 型晶硅电池外，对银浆的需求量也要高于 P 型晶硅电池。根据中国光伏行业协会数据，N 型电池中 HJT 电池对银浆的单位耗量（mg/片）是普通 P 型电池的 1.5-2 倍左右，从每瓦银浆耗量的角度上来说，N 型电池每瓦耗量仍高于 P 型电池，随着 N 型硅电池的未來市场占有率增加，光伏银浆市场需求量有望进一步增加。

综上，虽然以多主栅为代表的印刷技术不断革新，短期内降低了光伏银浆的需求量，但随着全球能源改革不断深化，太阳能电池产量将保持快速增长，结合 N 型电池技术的市场占有率不断提升，长期来看，未来太阳能电池用光伏银浆的市场规模将保持稳步增长的态势。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2023年	2022年	本年比上年 增减(%)	2021年
总资产	7,495,751,664.08	5,811,276,830.02	28.99	2,864,752,666.58
归属于上市公司股东的净资产	4,919,843,398.85	4,547,079,781.78	8.20	1,235,739,518.07
营业收入	10,290,365,714.83	6,504,210,608.17	58.21	5,083,929,870.79
归属于上市公司股东的净利润	442,083,189.33	391,207,701.49	13.00	246,776,096.83
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	395,562,058.68	359,261,495.69	10.10	244,614,193.90
经营活动产生的现金流量净额	-2,663,749,320.07	-1,214,822,692.68	不适用	-1,058,409,209.82
加权平均净资产收益率(%)	9.32	27.33	减少18.01个百分点	22.19
基本每股收益(元/股)	2.67	3.15	-15.24	1.99
稀释每股收益(元/股)	2.66	3.15	-15.56	1.99
研发投入占营业收入的比例(%)	6.24	9.82	减少3.58个百分点	5.51

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	1,783,623,461.21	2,397,585,524.85	3,217,953,054.30	2,891,203,674.47
归属于上市公司股东的净利润	123,881,418.08	145,294,465.23	171,627,953.40	1,279,352.62
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	60,949,842.45	137,953,409.05	205,364,838.32	-8,706,031.14
经营活动产生的现金流量净额	-578,148,927.44	-543,601,524.94	-791,536,493.10	-750,462,374.59

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	9,202							
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	7,603							
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0							
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0							
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0							
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0							
前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股 数量	比例 (%)	持有有限 售条件股 份数量	包含转融 通借出股 份的限售 股份数量	质押、标记或 冻结情况		股 东 性 质
						股 份 状 态	数 量	

刘海东	5,942,088	18,321,438	11.06	18,321,438	18,321,438	无		境内自然人
陈耀民	4,779,432	14,736,582	8.9	0	0	无		境内自然人
宁波梅山保税港区鹏季企业管理合伙企业（有限合伙）	3,600,000	11,100,000	6.7	11,100,000	11,100,000	无		其他
张震宇	2,052,000	6,327,000	3.82	0	0	质押	5,020,000	境内自然人
史国志	1,980,000	6,105,000	3.69	0	0	无		境内自然人
吴才兴	1,546,800	4,769,300	2.88	0	0	无		境内自然人
钟唯佳	1,320,000	4,070,000	2.46	0	0	无		境内自然人
OKAMOTO, KUNINO RI	1,200,000	3,700,000	2.23	3,700,000	3,700,000	无		境外自然人

华泰证券资管—兴业银行—华泰聚和股份家园 1 号科创板员工持股集合资产管理计划	1,472,782	3,346,902	2.02	0	0	无	其他
中国银行股份有限公司—华夏行业景气混合型证券投资基金	2,982,064	2,982,064	1.80	0	0	无	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明	宁波梅山保税港区鹏季企业管理合伙企业（有限合伙）、OKAMOTO, KUNINORI 为公司控股股东及实际控制人刘海东的一致行动人。除此之外，公司未知其他股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无						

存托凭证持有人情况

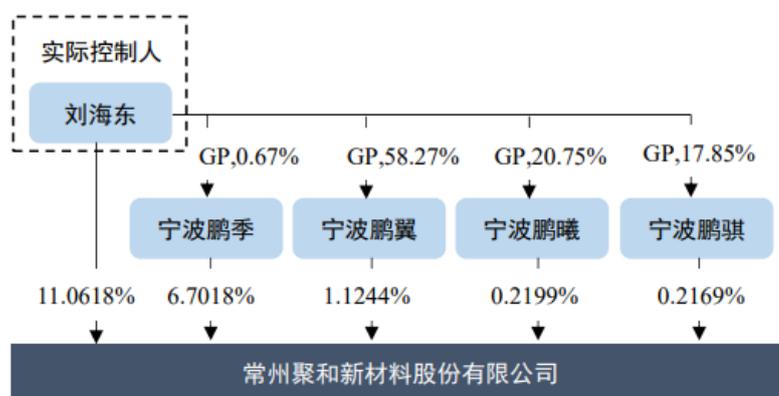
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

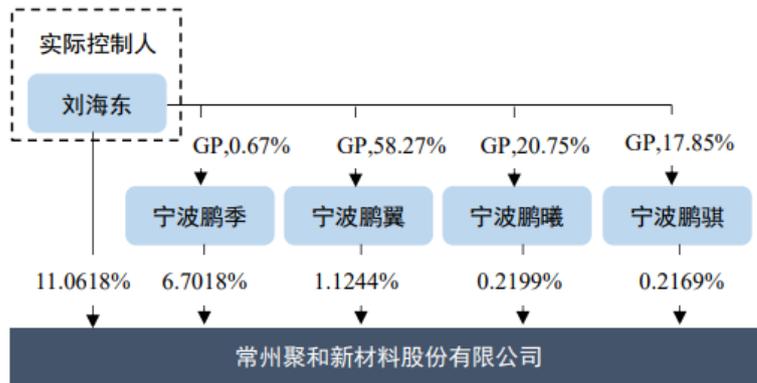
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司实现营业收入 102.90 亿元，同比上升 58.21%，归属于上市公司股东的净利润 4.42 亿元，同比上升 13.00%。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用