

公司代码：688357

公司简称：建龙微纳

转债代码：118032

转债简称：建龙转债

洛阳建龙微纳新材料股份有限公司

2024 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 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2、 重大风险提示

公司已在本报告中阐述了公司在生产经营过程中可能面临的风险因素，敬请查阅“第三节管理层讨论与分析/四、风险因素”部分。

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

公司第四届董事会第十次会议审议通过的 2024 年度利润分配方案为：以实施权益分派股权登记日的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2 元（含税），不以资本公积金转增股本，不送红股。

截至 2025 年 4 月 20 日，公司总股本 100,058,481 股，以此计算合计拟派发现金红利 20,011,696.20 元（含税）。本年度公司现金分红（包括 2024 年前三季度已分配的现金红利）总额为 30,017,536.10 元，占公司 2024 年度合并报表归属于上市公司股东净利润 74,756,186.40 元的比例为 40.15%。

本次利润分配方案尚需提交公司 2024 年年度股东大会审议。

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

1.1 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
普通股	上海证券交易所科创板	建龙微纳	688357	/

1.2 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	高倜	彭光辉
联系地址	河南省洛阳市偃师区产业集聚区工业 区军民路7号	河南省洛阳市偃师区产业集聚 区工业区军民路7号
电话	0379-67758531	0379-67758531
传真	0379-67759617	0379-67759617
电子信箱	ir@jalon.cn	ir@jalon.cn

2、 报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

公司主要致力于工业气体分离、医用氧气、能源化工、石油化工、可再生资源、可再生能源等领域的相关分子筛吸附剂和催化剂的研发、生产、销售及技术服务，是一家具有自主研发能力及持续创新能力的新材料供应商和方案解决服务商。

主要产品为应用于气体分离、生命健康、吸附干燥、环境治理、石油化工与能源化工等领域的分子筛吸附剂和分子筛催化剂等。公司产品的性能指标均具有与国际大型分子筛企业竞争的能力，多种分子筛产品已在深冷空分制氧、变压吸附制氧、变压吸附制氢、天然气分离与净化等领域上千套装置上长期稳定运行，突破垄断，实现了进口替代。

分子筛是一类无机非金属多孔晶体材料，具有大的比表面积、规整的孔道结构以及可调控的功能基元，能有效分离和选择活化直径尺寸不同的分子、极性不同的分子、沸点不同的分子及饱和程度不同的有机烃类分子，具有“筛分分子”和“择形催化”的作用。作为催化材料、吸附分离（多组分气体分离与净化）材料以及离子交换材料在可持续航空燃料（SAF）、新型储能、石油化工、

煤化工、精细化工、冶金、建材、环境治理（包括核废水、核废气处理）等领域有着广泛的应用。

2.2 主要经营模式

（1）盈利模式

公司是一家具有自主研发能力及持续创新能力的分子筛新材料服务商，主要通过为客户提供分子筛产品和技术支持服务来实现收入和利润。

（2）采购模式

公司主要采取以产定采的采购模式，主要原材料为“氢氧化钠、固体纯碱硅酸钠、氢氧化铝和锂盐”。公司建立了合格供应商管理制度，通过竞争性谈判、询价采购、招标的方式，建立了由招采中心主导、工艺技术部门、质量管理部共同参与的相互制衡的采购控制体系。原材料采购方面，工艺技术部门负责各类原材料标准的制定、对供应商产品质量的稳定性和可靠性进行实验和评定；招采中心根据生产计划制定原材料采购计划、供应商评估、合同评审以及签订工作；质量管理部依据工艺技术部门制定的标准对各类原材料进行检测验收。能源动力方面，公司的能源动力主要为“电力、天然气与蒸汽”，公司与当地电网公司、燃气公司和热力公司签署中长期合同，由其直接供应电力、天然气和蒸汽。

（3）生产模式

公司生产主要采取以销定产、合理库存的生产模式。公司营销中心根据客户订单情况编制销售计划；运营中心根据销售计划制定月度生产计划，生产部门根据生产计划组织生产；物流部按照公司生产进度匹配跟踪客户订单，制定发货计划，并协调货物及时有序发运。

（4）销售模式

公司的销售模式为直销为主，经销为辅；内销为主、外销为辅；同时也为客户提供定制化产品服务。

（5）研发模式

公司核心技术主要研发模式以自主研发为主，合作研发为辅。在自主研发方面，多年来，公司建立了完善的创新体系，不断加大科研投入，通过自主研发实现了核心技术的突破；在合作研发方面，公司注重与外部科研院所和高校的合作，开展前瞻性的新产品研究，共同进行核心技术攻关，同时通过人才交流和培养，进一步提升公司自主创新能力，加快公司转型升级和结构调整步伐。

报告期内，公司的主要经营模式未发生重大变化。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，公司所处行业属于“C26 化学原料和化学制品制造业”之“C261 基础化学原料制造”。自分子筛问世以来，在石油、石化行业中发挥着核心关键作用，化学工业中 80% 以上的过程涉及催化技术，尤其是对炼油与石化工业，分子筛是其重要的一环，分子筛已成为国民经济发展的核心技术之一。

(1) 行业发展阶段

长期以来，国际分子筛厂商凭借其领先的研发、生产和应用技术，以及雄厚的资金实力，通过一系列的兼并和重组，逐渐在全球分子筛市场中占据了主导地位，形成了寡头垄断的局面。目前，我国分子筛行业的竞争格局可以大致划分为三个层次：首先，第一梯队由诸如霍尼韦尔、阿科玛、Zeochem 等大型国际跨国公司组成，他们主要占据中高端消费市场，并展现出强大的竞争力；其次，第二梯队则包括国内的一些龙头企业，如公司、中触媒、齐鲁华信等，在分子筛的不同细分领域内，他们各自拥有技术、市场、资本和品牌等方面的优势，同样具备较强的竞争力；最后，第三梯队由众多中小规模的分子筛企业构成，虽然数量众多，但在研发能力、生产规模和品牌影响力方面相对较弱，因此面临着产品同质化和激烈的市场竞争压力。

在国内的分子筛吸附剂市场，在传统应用行业中，分子筛产品投资门槛和技术门槛相对较低，传统分子筛产品制造企业产能规模较小、市场集中度低，年产万吨级以上的成型分子筛企业并不多见。然而，随着中国石油、化工、制氧、环境治理等行业的迅猛发展，新兴领域对分子筛的需求不断攀升，给注重研发创新的企业带来了市场机遇。这些具备创新能力、具有一定产能规模、坚持研发投入、坚持走差异化发展路线的企业，预计未来市场集中度将有所提升，行业内产品结构将得到优化，头部优势日益凸显。

随着全球工业化的持续推进，分子筛作为关键的吸附与催化材料，在石油炼制和石化工业中的重要性日益凸显。近年来，国内分子筛的应用范围不断扩大，已涉足炼油、化工、医药、环境和家庭保健等多个领域。此外，国家对节能环保的高度重视，进一步推动了分子筛催化与吸附分离技术的发展，以满足钢铁、有色金属冶炼、煤化工与精细化工等行业对工业氧气的旺盛需求。随着信息技术的不断革新，半导体行业迎来了前所未有的发展，其中特种气体成为半导体制造过程中不可或缺的关键材料，分子筛在进行气体分离应用同时，也成为了提升特种气体质量和纯度的重要材料。随着分子筛技术的不断进步，其在半导体行业的应用也在不断拓展。

根据《中国分子筛产业发展前景展望报告》研究统计，2022 年全球分子筛市场规模为 134.5 亿美元，预计到 2027 年将达到 163 亿美元，从 2022 年到 2027 年的复合年增长率为 3.92%。其中，

我国分子筛行业市场规模 2022 年约为 273.3 亿元。

（2）行业基本特点

分子筛是一种具有规则、有序、均匀孔道结构的无机非金属材料。其晶体结构中有规整而均匀的孔道，孔径大小为分子数量级，允许直径比孔径小的分子进入，因此能将混合物中的分子按照直径大小加以筛分，故称分子筛，具有吸附、催化、离子交换三大功能。由于分子筛具有吸附能力高、热稳定性好等特点，使得分子筛得到广泛应用。由于分子筛具有优异的吸附性能、离子交换性能和催化性能，被广泛用作吸附材料、离子交换材料以及催化材料，其中：吸附材料主要用于工业与环境领域各种气体的分离、净化与干燥，如天然气、石油裂解气等化工原料的脱水干燥、节能型建筑中空玻璃干燥剂、脱二氧化碳和脱硫、正异构烷烃的分离、二甲苯异构体的分离、烯烃分离、氧氮分离、制冷剂干燥等；离子交换材料主要应用于洗涤助剂、放射性废料与废液的处理；催化材料主要应用于石油炼制与加工、石油化工、煤化工与精细化工领域中大量工业催化过程。近年来，我国正处于高质量发展的重要时期，能源和材料消费增长较快，能源资源、生态环境保护与可持续发展进入新阶段。尤其在吸附与催化领域，分子筛技术通过优化能源结构、减少污染物排放，成为实现可持续发展的重要材料基础，契合高质量发展对绿色科技的核心要求。

（3）主要技术门槛

分子筛行业的主要技术门槛集中在研发与产业化应用两个层面。分子筛研发难度大、开发周期长，下游行业准入门槛高。原创型的分子筛产品从实验室阶段到产业应用的研发周期长，研发投入大，存在较高的技术壁垒，新进入者需要投入大量的资金，经历漫长的研发周期和审慎的下游应用验证才能具备市场竞争力。目前国际已知的 256 种分子筛结构类型仅有 20 余种得到工业规模化生产，也印证了分子筛产品的研发难度。同时，由于分子筛功能性特点，下游应用广泛，需要技术人员结合不同行业的需求，针对性的开发特定分子筛产品以解决下游应用过程中的痛点。下游应用的高壁垒要求企业深度理解不同行业需求，针对特定场景开发定制化产品，例如吸附性能、催化效率的精准调控需长期技术积累。此外，从实验室到工业化生产的工艺放大涉及设备、工艺参数等多环节验证，需投入大量资金与时间完成稳定性测试及客户认证，新进入者难以快速突破成熟企业的技术护城河。因此，分子筛产品从基础理论到工业化放大的研发，从实验室阶段向工业规模化生产中，从规模化生产到市场应用，从批量产品到个性化产品，均需要经受时间和技术能力的考验。

（2）公司所处的行业地位分析及其变化情况

多年来，公司加大研发投入、持续推出新产品，不断扩大生产规模，是国内分子筛行业引领

者之一，产能规模达到全球前列。在深冷空分制氧，变压吸附制氧、制氢，天然气分离与净化等领域多套大型装置上实现了分子筛吸附剂进口替代。

随着国内技术的进步，进口替代会进一步加快。随着技术的发展，分子筛下游行业的应用模式也不断拓宽，市场空间将进一步释放。目前，我国的分子筛材料已经在新型储能、生物质航煤、生物医药等高新技术领域崭露头角。这些材料不仅在吸附、分离、催化、离子交换等传统领域发挥着重要作用，更已经向高新技术领域延伸，展示出巨大的市场潜力。

分子筛市场需求的旺盛对生产提出了更高要求，经过多年努力，以公司为代表的分子筛国产品牌发展迅速，在国内市场上已渐渐获得与外资品牌相抗衡的实力，国产分子筛产量不断上升。近年来，随着公司募投项目新增产能的释放，公司的产量规模持续扩大，行业地位进一步提升。

根据《中国分子筛产业发展前景展望报告（2023）》，2022 年末公司分子筛产能 47,000 吨，国内排名第一，全球排名第三。

(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

分子筛行业的进入门槛主要有技术壁垒高、资金投入大、市场进入门槛高、市场检验周期长等多个方面。长期以来，国际分子筛厂商凭借在分子筛研发、生产和应用领先技术以及资金优势，通过兼并重组，逐渐形成了对分子筛行业的寡头垄断，主导着全球分子筛的市场。

我国分子筛行业起步较晚，一直扮演追赶者角色，近些年来，随着我国产业政策对分子筛行业的持续重视和支持，国内发展极为迅速。分子筛高价值消费领域主要在催化剂及吸附/干燥剂，分子筛在脱水中的应用最为普遍，可应用于工业与环境领域中各种气体的干燥，如天然气、石油裂解气等化工原料的脱水干燥、节能型建筑中空玻璃干燥剂、制冷剂的干燥等，目前分子筛已经在制氧、制氢、能源化工、环境治理等高新技术领域快速渗透和发展。

分子筛技术正从传统应用向高附加值领域延伸。在催化剂及吸附干燥剂领域，其脱水、净化功能被广泛应用于石油炼化、工业气体制备、气体处理等场景。同时，随着氢能、碳捕集、新能源等技术发展，分子筛在石油化工、能源化工、可再生资源与能源等高新技术领域加速渗透。企业通过聚焦石油化工、可再生资源与能源等方向，推进前沿技术攻关，拓展如生物质航空煤油、新型储能、半导体气体纯化等新场景，推动产业向高端化、绿色化升级。

目前，公司在巩固气体分离、吸附干燥等传统领域的优势的同时，积极围绕石油化工、能源化工、可再生资源、可再生能源四大领域，集中资源推进前沿技术攻关，不断拓宽分子筛的新应用场景，持续推动公司成为分子筛吸附剂和催化剂相关的整体技术方案解决服务商，实现公司健康持续发展。

上述应用领域的发展现状与发展趋势情况如下：

（1）可持续航空燃料

SAF（可持续航空燃料）是在生物柴油技术基础上开发的航空煤油，以动植物油脂等为原料，采用加氢脱氧和异构化环节等技术生产。相比传统石油基航空煤油，它有三大优势：可再生且可持续；无需改装发动机，推广容易；全生命周期碳排放可减少 50%以上，环保优势显著。

SAF 市场发展前景广阔，全球政策体系加速构建形成强效驱动力。在政策端，欧盟 ReFuelEU 航空法规确立强制性掺混目标，明确要求 2025 年、2030 年、2050 年航空燃料中 SAF 掺混比例分别达到 2%、6%、70%；行业层面，国际航空运输协会（IATA）发布的 2050 年净零排放路线图显示，SAF 将承担 65%的航空业碳减排任务。据权威机构预测，在政策强制约束与行业减排目标双重推动下，2030 年全球 SAF 需求量将突破 1800 万吨，对应市场规模预计达 400 亿至 550 亿美元，到 2050 年 70%掺混比例的要求下，SAF 年需求量将达到 3.5 亿吨。中国市场同步快速发展，2030 年 SAF 需求量预计超 250 万吨，市场规模约 38.1 亿至 75.2 亿美元。

技术路径方面，基于动植物油脂、废弃食用油（UCO）及微藻油等可再生原料的 HEFA-SPK（加氢处理酯和脂肪酸合成石蜡煤油）技术路线，通过预处理、加氢脱氧、加氢异构及分馏等核心工艺制备生物航煤，因其成熟的技术体系和商业化能力，已成为当前全球 SAF 规模化生产的主流选择。其中，异构化作为关键技术环节，通过将直链烷烃转化为支链异构体，可有效降低燃料凝固点（达-40℃以下），确保航空燃料在极端低温条件下的流动性指标满足适航标准。

技术储备层面，本司已构建完整的 SAF 催化剂研发体系：1）异构化催化剂开发取得突破性进展，自主研发的分子筛催化剂具备优良的异构化选择性能，可适配包括 HEFA 在内的等多种技术路线的工艺需求；2）知识产权布局成效显著，现已累计申请 SAF 相关专利 4 项，目前已有 2 项核心专利已获授权，形成显著技术壁垒。依托持续强化的研发能力和逐步完善的知识产权体系，公司正加速推进 SAF 催化剂产品的产业化进程。

（2）芳烃吸附分离

截至 2024 年 6 月，全球 PX 总产能约 8,882 万吨，其中亚洲占比超过 84%。中国作为目前全球最大的 PX 生产国，产能高达 4,593 万吨（截至 2024 年 8 月），占全球总产能的 52%。预计到 2027 年，产能将达到 5,806.50 万吨。根据数据测算统计，平均每 1 万吨 PX 产能对应需要分子筛吸附剂需求量为 15-20 吨，整体国内 PX 产能对应分子筛吸附剂需求量约在 8.71-11.61 万吨。

在 PX 生产过程中，分子筛吸附剂是芳烃吸附分离工艺的技术核心，其通过选择性吸附不同芳烃分子实现高效分离。在 PX（对二甲苯）装置中，分子筛能够将混合 C8 芳烃中的对二甲苯与

其他异构体（如邻二甲苯、间二甲苯）分离，生产高纯度对二甲苯产品。

公司 2024 年 9 月与中海油天津院签订“芳烃吸附分离技术合作协议”，双方将充分发挥在各自业务领域的优势，形成“中海油天津院+建龙微纳+客户”的合作模式，充分满足国内外芳烃吸附分离技术市场的爆发性增长和技术服务定制化需求。2025 年 1 月 18 日，河南省中创科技评价研究院组织河南大学/中国科学院过程工程研究所院士等专家对公司“对二甲苯高效分离分子筛吸附剂工业化技术开发与应用”项目进行了科技成果评价。评价委员会一致认为，该产品生产技术先进，过程环保可控，综合性能达到国际先进水平。目前公司与中海油天津院将共同推进 PX 吸附剂首套项目的落地。

（3）新型储能

储能又称蓄能，是指使能量转化为在自然条件下比较稳定的存在形态的过程。它包括自然的和人为的两类：自然的储能，如植物通过光合作用，把太阳辐射能转化为化学能储存起来；人为的储能，如旋紧机械钟表的发条，把机械功转化为势能储存起来。按照储存状态下能量的形态，可分为机械储能、化学储能、电磁储能（或蓄电），气体储存、水能储存等。

公司目前布局了吸附压缩二氧化碳储能和液态空气储能两条技术路线。其中，吸附压缩二氧化碳储能也称作超临界二氧化碳储能，是在电网负荷低谷期，将电能用于压缩空气并储存；在电网负荷高峰期释放压缩空气推动汽轮机发电。该技术可克服低压高密度二氧化碳存储、高压高密度二氧化碳充放、系统高效运行等技术难题，具有广阔的市场前景。

公司于 2024 年作为核心成员加入了吸附压缩气储能技术创新联合体。在此联合体中，公司发挥在吸附材料大规模成型制备方面的技术优势，开发了整套吸附式热气联储系统，该技术将应用在国内首个吸附式压缩二氧化碳储能项目中，采用低压吸附高压超临界的存储方式进行工质和能量的储存。可摆脱常规压缩空气储能技术工质存储对地理条件的依赖，并有效解决了常压二氧化碳存储、高压二氧化碳充放、系统高效运行等技术难题 具有储气密度高、占地面积小、经济性好等优势，市场前景广阔。

液态空气储能具有大规模、长时效、长寿命、绿色低碳、安全稳定、布置灵活及提供转动惯量支撑等特点。它能够将电网无法直接消纳的电转化为高能量密度的液态空气存储，在用电需求高峰时释放电能，有效提高电网运行效率和稳定性。较之传统储能技术，其占地面积更小，储能密度更大，应用场景更加灵活多元，尤其在可再生能源消纳、电网调峰等领域具有突出优势。报告期内公司与设备商配套青海省 6 万千瓦/60 万千瓦时液态空气储能示范项目所需分子筛供应。该项目采用新一代空气储能技术，基于低温空气液化和蓄冷技术，将电能以常压、低温、高密度

的液化空气形式存储，解决了空气存储和恒压释放的问题，具有可实现大规模长时储能、清洁低碳、安全、长寿命和不受地理条件限制的优点。建成后，将成为液态空气储能领域发电功率世界第一、储能规模世界最大的示范项目。

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

	2024年	2023年	本年比上年 增减(%)	2022年
总资产	2,948,137,566.53	3,029,139,957.49	-2.67	2,186,059,741.22
归属于上市公司股东 的净资产	1,796,014,365.43	1,778,668,613.69	0.98	1,549,425,357.84
营业收入	778,749,667.41	972,241,588.49	-19.90	853,786,990.51
归属于上市公司股东 的净利润	74,756,186.40	153,033,729.73	-51.15	197,857,720.10
归属于上市公司股东 的扣除非经常性 损益的净利润	60,770,850.32	136,890,238.20	-55.61	154,356,026.97
经营活动产生的现 金流量净额	118,893,383.63	-97,837,044.58	不适用	-32,587,521.80
加权平均净资产收 益率（%）	4.14	9.06	减少4.92个百分点	13.89
基本每股收益（元 / 股）	0.75	1.53	-50.98	1.99
稀释每股收益（元 / 股）	0.68	1.45	-53.10	1.98
研发投入占营业收 入的比例（%）	4.54	4.30	增加0.24个百分点	4.45

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	191,727,092.70	185,105,748.87	188,842,923.99	213,073,901.85
归属于上市公司股东 的净利润	31,638,902.18	14,762,525.18	14,130,785.04	14,223,974.00
归属于上市公司股东 的扣除非经常性损益 后的净利润	27,671,450.84	13,919,941.21	11,316,431.90	7,863,026.37
经营活动产生的现金 流量净额	-29,593,640.87	47,668,952.14	32,184,249.07	68,633,823.29

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)					5,476		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)					5,540		
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）					不适用		
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）					不适用		
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数（户）					不适用		
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）					不适用		
前十名股东持股情况（不含通过转融通出借股份）							
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	质押、标记或冻结 情况		股东 性质
					股份 状态	数量	
李建波	4,018,000	24,108,000	24.09	0	无	0	境内自然 人
李小红	1,120,000	6,720,000	6.72	0	无	0	境内自然 人
上海深云龙企业发展 有限公司	-599,200	6,400,800	6.40	0	无	0	境内非国 有法人
河南中证开元创业 投资基金（有限合 伙）	807,722	4,846,331	4.84	0	无	0	其他
中国工商银行股份 有限公司－诺安先 锋混合型证券投资 基金	1,633,577	3,495,631	3.49	0	无	0	其他
陈秋航	1,999,200	1,999,200	2.00	0	无	0	境内自然 人
郭嫩红	280,000	1,680,000	1.68	0	无	0	境内自然 人
渤海银行股份有限 公司－诺安优选回	146,119	1,644,775	1.64	0	无	0	其他

报灵活配置混合型证券投资基金							
民权县创新产业投资基金（有限合伙）	229,754	1,378,525	1.38	0	无	0	其他
安阳普闰高新技术产业投资基金（有限合伙）	229,754	1,378,525	1.38	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明			1、前十大股东中，李建波和李小红为夫妻关系；上海深云龙企业发展有限公司为李建波控制的公司，郭嫩红为李建波之弟媳。 2、中证开元、民权创投和普闰高新的执行事务合伙人均为河南开元私募基金管理有限公司。 3、公司未知上述其他股东间是否存在关联关系或属于《上市公司收购管理办法》中规定的一致行动人。				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明			不适用				

存托凭证持有人情况

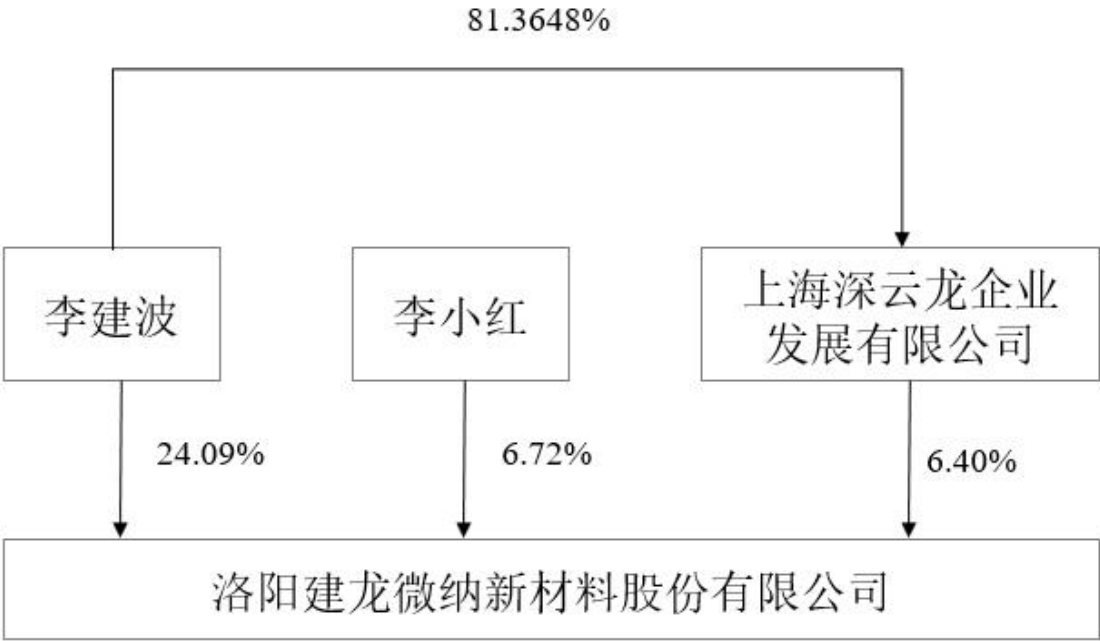
☐适用 ☒不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

☐适用 ☒不适用

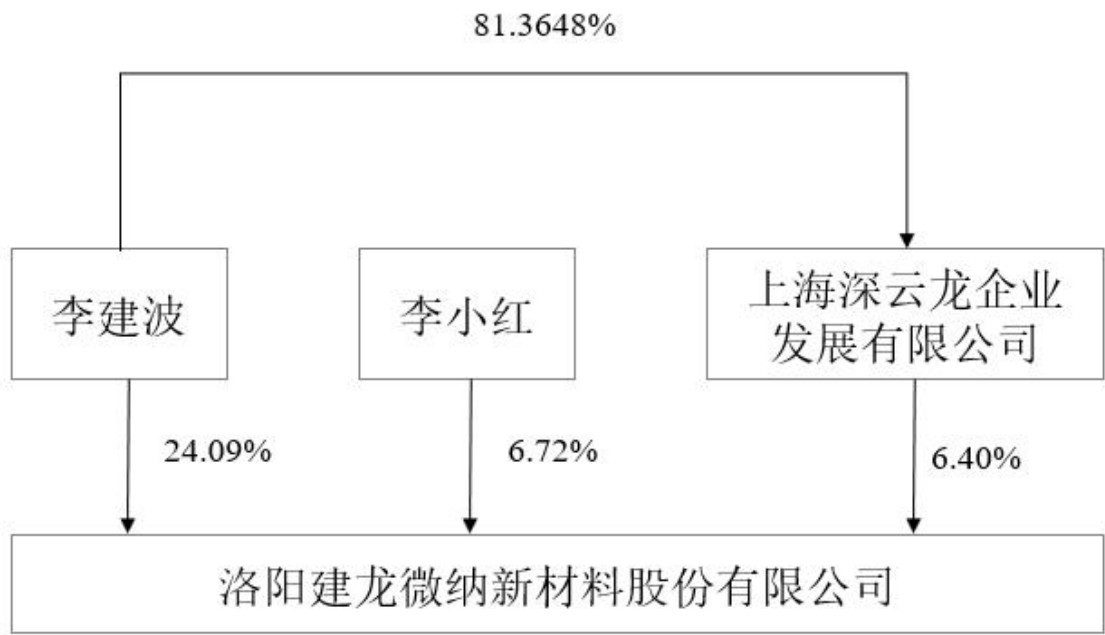
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

☒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。

详见本节“一、经营情况讨论与分析”。

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