

公司代码：688156

公司简称：路德环境

路德生物环保科技有限公司
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

公司已在本报告中描述可能存在的相关风险，敬请查阅本报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。

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、 大信会计师事务所（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

经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，公司2024年度实现归属于上市公司股东的净利润为-56,551,531.55元，母公司实现净利润-45,353,831.06元。综合考虑公司经营、全体股东回报及未来发展等因素，公司2024年度拟不进行利润分配，不派发现金红利，不送红股，不以资本公积转增股本和其他形式的分配。

上述2024年度利润分配预案已经公司第四届董事会第二十三次会议、第四届监事会第十九次会议审议通过，该议案尚需提交公司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
A股	上海证券交易所科创板	路德环境	688156	不适用

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	刘菁	刘娜
联系地址	武汉市东湖新技术开发区未来科技城九龙湖街51号	武汉市东湖新技术开发区未来科技城九龙湖街51号
电话	027-87206873	027-87206873
传真	027-87206873	027-87206873
电子信箱	zhengquanbu@road-group.com	zhengquanbu@road-group.com

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

1、主要业务

自成立以来，公司致力于中国环境、生态、健康事业的发展，专注于食品酿造副产物（白酒糟为主）资源化开发利用，推动环境治理技术与现代微生物固态发酵技术深度融合，创制出功能性生物发酵饲料，用于豆粕玉米饲用粮减量替代，为酿造、农牧行业双向赋能，助力国家循环经济和粮食安全战略。同时，以合成生物学为核心技术驱动，深度挖掘酿造副产物的生物学价值，研发将不断拓展至食品原料、生物基材料、化妆品原料等应用场景，形成酿酒副产物高值化利用的首发经济和全新产业链模式。

2、主要产品和服务

报告期内，公司主要产品和服务包括：生物饲料系列产品的生产与销售；无机固废处理服务。具体情况如下：

（1）生物饲料生产与销售

公司采用微生物固态发酵和连续多级低温干燥技术，以非常规原料-白酒糟作为培养基，围绕预脱水、微生物固态发酵、连续多级低温干燥、酵母固体高密度培养、酵母固态自溶、专一性酶降解、白酒糟高浓度滤液收集及利用等工艺环节，生产复合功能性生物发酵饲料，可以有效保留产品营养（蛋白+脂肪）及功能物质活性，保护动物肠道健康，实现生态健康养殖，在白酒糟资源化综合利用方面有着显著的优势。

该业务聚焦白酒酿造副产物的资源化利用，通过现代微生物发酵技术将其转化为功能性饲料产品（俗称动物酵素），形成酿酒酵母培养物与发酵白酒糟两大核心品类。产品创新性地融合基础

营养与功能增效双重属性：一方面提供粗蛋白、粗脂肪等常规营养成分，另一方面富含酵母源活性物质及益生菌群，包含β-葡聚糖、甘露寡糖、核苷酸等增强动物免疫力、调节肠道菌群平衡的功能组分。在饲料应用环节，可替代传统配方中的豆粕、玉米等常规原料，既显著降低养殖成本，又能通过功能性成分提升饲料转化效率，同步实现营养平衡优化与养殖效益提升。该技术体系有效响应国家绿色生态养殖政策导向，通过酒糟资源循环利用减少粮食消耗与环境污染，推动饲料行业向“减抗化”“功能化”方向转型，对构建种养循环产业链、缓解人畜争粮矛盾、促进畜牧业可持续发展具有重要实践价值。

此外，公司以生物+环保思维，创新性的采用组合工艺处理白酒企业的高浓度酿造水，提取其中具有饲用价值的成分，获得液体发酵饲料产品（善水路德®酵肽™），并将其搭载于倍肽德®酿酒酵母培养物和酿酒酵母发酵白酒糟创制“菌福®”系列新产品，新产品营养和功能性成分含量进一步提升，饲用价值更加突出。同时处理后的酿造水 COD 浓度大幅降低，NH₃-N（氨氮含量）、总 N（氮）、总 P（磷）含量降低，可作为优质碳源供污水处理厂使用。公司自主研发的高浓度酿造水资源化利用技术，解决了高浓度酿造水达标排放的难题，实现为酿酒行业和养殖行业的双向赋能。



图 3.5：公司白酒糟生物发酵饲料产品应用图

（2）无机固废处理服务

①河湖淤泥处理服务

公司采用自主研发的淤泥脱水固结一体化处理技术，将河道、湖泊清淤产生的底泥经全封闭运输车辆或管道送往项目底泥处理厂，经除杂、除渣、调节、加药均化后进行板框脱水，脱水固结成可再生使用泥饼，泥饼含水量可降至 40% 以下，实现淤泥无害化处理。同时，对脱水固结后的泥饼进行资源化利用，经第三方检测达标后，可用于其他各项市政、园林用土工程，实现循环利用。

②工程泥浆处理服务

采用工厂化运营模式，高效能地对大体量工程泥浆进行脱水、干化、减量，约 1 小时可将工程泥浆含水率降至 40% 以下，相对工程泥浆方体积减量 60% 以上，满足产能、工期要求，余水达标排放，实现减量化、无害化、稳定化、资源化利用。

③工业渣泥处理服务

经过多年研究，公司将泥浆脱水固结一体化技术与碱渣治理工艺相结合，攻克困扰碱渣治理的技术难点，创新提出了 HEC 复合固盐固化技术，通过化学固化、离子交换吸附、物理吸附及其综合作用机理，将碱渣进行浆体分选、浓缩聚沉、调理调质、机械脱水固化等系列处理，实现碱渣中氯化钙、氯化钠等易溶盐的减量化、稳定化。该技术可将碱渣进行制备成合格的工程土并用于填垫，余水处理后达标排放，实现碱渣资源化利用的目标。

2.2 主要经营模式

（1）业务模式

公司依托自主研发的核心技术体系，自主集成的特有环保技术装备系统，建立标准化、工厂化的酒糟处理基地和固化处理中心，高效能地实现大体量有机和无机高含水废弃物减量化、无害化、稳定化处理与资源化利用。

白酒糟生物发酵饲料业务通过在白酒糟资源所在地投资建设资源化利用生产工厂，以白酒糟为原材料生产生物发酵饲料，向客户销售并确认商品销售收入。

河湖淤泥、工程泥浆处理服务业务通过投资建设固化处理中心并配置处理设备系统，提供河湖淤泥、工程泥浆的脱水固化处理服务，该模式具有运营时间长、处理体量大、设备效能高、区域集中化和可复制性强等特点。

工业渣泥处理服务业务以轻资产模式运行，公司提供技术服务和运营服务，销售核心固化材料。

（2）盈利模式

白酒糟生物发酵饲料业务：公司收储上游白酒企业产生的酿造副产物，通过微生物固态发酵

和连续多级低温干燥技术创制生物发酵饲料，向下游饲料加工企业或养殖企业销售并确认商品销售收入，根据产成品出厂数量和合同约定的单价收取款项。

河湖淤泥处理服务业务：根据淤泥实际处理量和合同约定的综合单价向客户收取河湖淤泥处理费用，采用泥饼方（为河湖淤泥和工程泥浆等经脱水固化后形成的泥饼称重换算的体积）或水下方（为河湖淤泥在水下自然状态的体积，按照《疏浚工程施工技术规范》（SL17-90）测量得出）两种淤泥计量方式，每月取得客户或监理方书面确认单据。

工程泥浆处理服务业务：根据工程泥浆产生单位付费，主要结算和收费方式是根据实际工程泥浆容纳量和合同约定的综合单价。

工业渣泥处理服务业务：以轻资产模式运行，公司提供技术服务和运营服务并收取费用，销售核心材料。

（3）采购模式

公司采购模式主要分为原材料及配件采购、工程服务采购和配套设备采购三部分，主要以公开招标、邀请招标、竞争性谈判等方式，并对供应商进行询比议价后确定。与供应商的采购协议由框架采购协议和单次采购协议组成，具体视采购量、采购频率确定。

（4）销售模式

白酒糟生物发酵饲料业务：①经销模式：公司销售部门在全国范围内寻找并建立起条件设施、管理水平符合要求的经销商团队。随着公司在业内口碑的不断积累，亦存在经销商主动谋求代理公司产品的情况。②直销模式：客户直接订单采购，直接订单采购客户直接向公司下订单，并与公司签订销售合同，公司按照其要求组织生产和供货，在客户对货物进行验收后确认销售收入。

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《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司主营业务所处行业属于 N772 环境治理业。公司所处的具体行业情况如下：

①生物饲料业务

公司生物发酵饲料业务主要原材料为上游白酒行业酿造过程中产生的大量副产物（酒糟、高浓度酿造水等），生产的白酒糟生物发酵饲料定位为功能性饲料原料，主要销往下游大型饲料加工企业及大型养殖企业。

根据国家统计局数据，2024 年中国规模以上企业白酒产量为 414.5 万千升，参考《酿酒废弃物资源化利用研究进展》(李依阳等)，每生产 1 吨基酒将产生 3-4 吨酒糟，2024 年白酒酒糟产出

量超千万吨。白酒糟的环保处理和资源化利用是保障白酒酿造产业稳定健康、促进经济协调可持续发展，避免造成环境风险等问题的必然途径。

我国是一个养殖大国，饲料行业拥有广阔的市场需求。根据中国饲料工业协会发布的数据，2024 年全国反刍、水产、猪类、禽类各类饲料产量合计 3.11 亿吨。

同时，我国饲料行业也面临着蛋白原料资源不足、进口依赖性强等不利因素，对我国粮食安全造成严重威胁。2024 年中国大豆进口量达 1.05 亿吨,同比增长 6.5%,连续多年稳居全球第一，主要来源国：巴西(71.07%，7464.68 万吨)、美国(21.07%，2213.42 万吨)、阿根廷(410.18 万吨)，三国合计占比超 92%，主要用于榨油和饲料生产。近年来，国际贸易保护主义思潮抬头，国际贸易环境尤其是对美贸易环境发生重大变化，进口粮食的稳定性受到严峻挑战。因此，大力推进非粮型饲料原料开发，构建中国特色的营养配方体系，减少饲用粮消耗，成为当下饲料养殖行业的重要发展趋势。

而其中，以食品饮料酿造行业加工副产物为原料制备而成的生物发酵饲料，正逐渐成为我国饲料行业新兴的业务领域。

公司自主研发的有机糟渣生物发酵饲料，集营养性和功能性于一体，具有改善饲料的适口性、刺激畜禽采食、提高饲料中营养物质消化率及利用率的功能，其广泛应用可减少抗生素等药物饲料添加剂的使用，获得更加优质、安全的动物畜禽产品。

此外，应用生物发酵饲料可降低畜禽粪氮、粪磷的排放量，从而大幅度削减养殖业造成的环境污染，符合“绿色、生态、健康”养殖的要求及向“减抗化”“功能化”方向转型发展的趋势。

使用白酒糟创制生物饲料还可以避免因酒糟储存、运输、使用不当造成的环境污染和资源浪费，有利于打造白酒循环经济产业链；减缓人畜争粮，实现节粮养殖。在我国“稳增长、调结构、重环保”的产业政策引导下，生物发酵产业正在走科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的发展道路。

高浓度酿造水处理：酒企酿酒过程中，产生大量酒糟的同时，也会产生大量高浓度酿造水，其总量约相当于白酒产量 8-12 倍，是白酒企业绿色酿造面临的一道难题。传统的处理方式采用多级生化氧化工艺，以消除污染物为主导，不仅成本较高，温室气体排放量大，而且资源化利用水平较低。

公司自主研发的高浓度酿造水资源化利用技术，采用组合工艺，对高浓度酿造水采取分离、提纯、脱毒、发酵等复杂程序，获得液体发酵饲料产品“善水路德®醇肽”的同时，相较于传统的多级生化氧化工艺该技术解决了白酒企业高浓度酿造水达标排放成本高、难处理的痛点。该自主

创新技术的突破，跨界环保、食品饮料、农牧三个行业，公司研发团队攻坚克难，实现了为酿酒行业和养殖行业的双向赋能。

酿酒副产物的“无害化、减量化、稳定化处理和资源化循环利用”，一方面可以赋能上游白酒行业及酒企，提升其附加值，打造白酒循环经济产业链，更符合建设绿色、低碳、节能、环保、生态循环经济产业的要求；另一方面，通过提供优质且富含营养的生物发酵饲料服务下游养殖行业及饲料企业，不仅有助于增强养殖动物的免疫力，降低发病率，从而减少养殖过程中的抗生素药物使用，保障食品安全；还能提高养殖动物的生长性能与肉质品质，满足消费者对于高品质肉类产品的需求，推动养殖行业向高效、绿色、优质方向转型升级。同时，助力饲料企业优化产品结构，促进养殖行业降本增效，实现上下游产业的协同共进与互利共赢。

② 无机固废处理服务

党的“二十大报告”明确指出：“统筹水资源、水环境、水生态治理，推动重要江河湖库生态保护治理，基本消除城市黑臭水体。”

公司无机固废处理业务所扎根的河湖淤泥、工程泥浆、工业渣泥等环保细分领域，正是“消除城市黑臭水体，保护江河湖库生态系统”的重要环节。

河湖淤泥处理服务：通过减量化、稳定化、无害化、资源化等方式，妥善处置河湖污染淤泥问题，可以避免直接堆放与排放产生二次污染，对推动河湖黑臭水体治理攻坚，加快水环境、水生态治理有着重要现实意义。

工程泥浆处理服务：工程泥浆处理主要是针对房屋建筑、地铁隧道、公路桥梁等项目施工中产生的大体量泥浆进行减量化、无害化、稳定化处理及资源化利用，是城镇化发展到一定程度后，对城市的防洪排涝、环境保护需求提升，是城市绿色发展的有力保障。

工业渣泥处理服务：国务院办公厅发布《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》（国办发〔2024〕7号）指出，到2025年，初步建成覆盖各领域、各环节的废弃物循环利用体系，尾矿、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、秸秆等大宗固体废弃物年利用量达到40亿吨，新增大宗固体废弃物综合利用率达到60%。

工业碱渣的综合治理与资源化利用，一直都是制约纯碱工业发展的世界性难题。传统的碱渣治理多采用直排入海、或是堆砌滩涂围堤筑坝等方式处理，不仅造成堵塞航道及周边环境、水体污染，也带来严重的土地资源浪费。随着生态环保意识逐步增强，碱渣治理和资源化利用也将迎来较大的提升空间。

（2）技术特点及技术门槛

公司自主研发的有机糟渣微生物固态发酵、泥浆脱水固结一体化等核心技术体系，已成功应用于白酒糟、酿造水、河湖淤泥、工程泥浆、工业渣泥等高含水废弃物处理与利用领域，达成减量化、无害化、稳定化的目标，最终实现资源化利用。

公司有机糟渣生物发酵饲料业务采用有机糟渣微生物固态发酵技术体系，以白酒糟作为培养基，围绕预脱水、微生物固态发酵、连续多级低温干燥、酵母固体高密度培养、酵母固体自溶、专一性酶降解、白酒糟高浓度滤液收集及利用等工艺环节，无害化处理白酒糟，生产复合功能型生物发酵饲料，集营养性和功能性于一体。

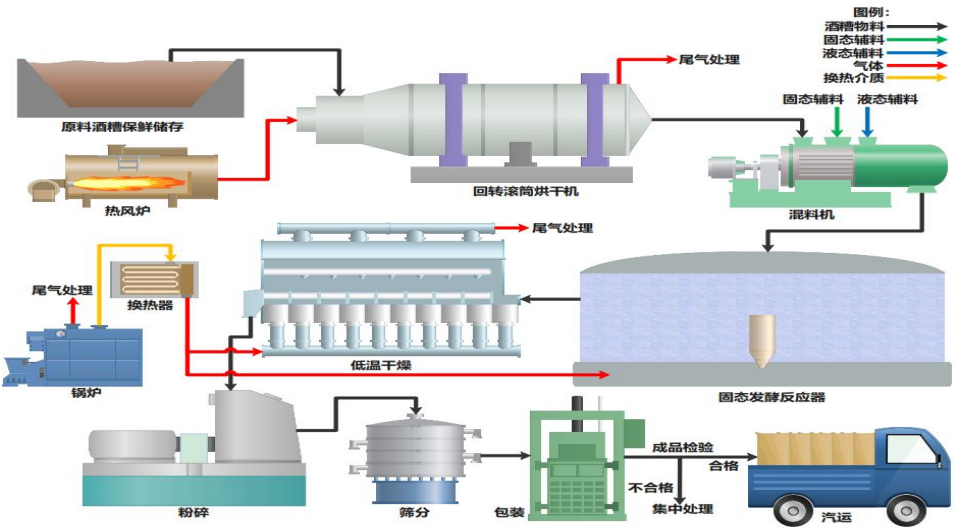


图 3.6: 有机糟渣微生物固态发酵技术

公司高浓度酿造水处理工艺采用组合工艺，处理后的酿造水 COD 降幅比例达到 80-90%，酿造水体积缩减 20%以上，大幅度降低后续酿造水处理难度和费用。与此同时，该工艺还可将酿造水中具有饲用价值的成分分离提取成营养液，应用到白酒糟生物发酵饲料或直接应用到养殖业中，实现酿造水资源化利用。

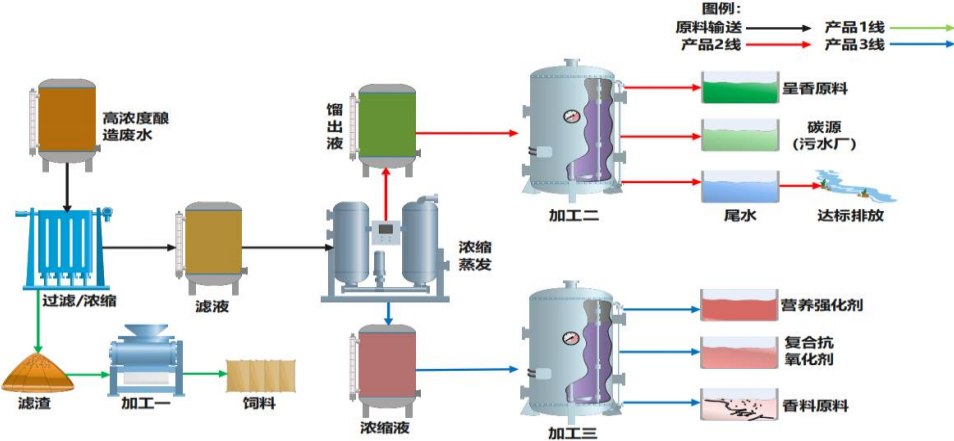


图 3.7: 高浓度酿造水处理技术

公司无机固废处理服务以泥浆脱水固结一体化技术体系为核心，能同时实现脱水减量和固化两个环保处理过程，具有占地小、效率高、工厂化连续生产等特点，实现河湖淤泥、工程泥浆、工业渣泥的减量化、无害化、稳定化处理和多途径资源化利用，同时余水处理达标排放。该技术适用于河湖淤泥、工程泥浆和工业渣泥处理业务。

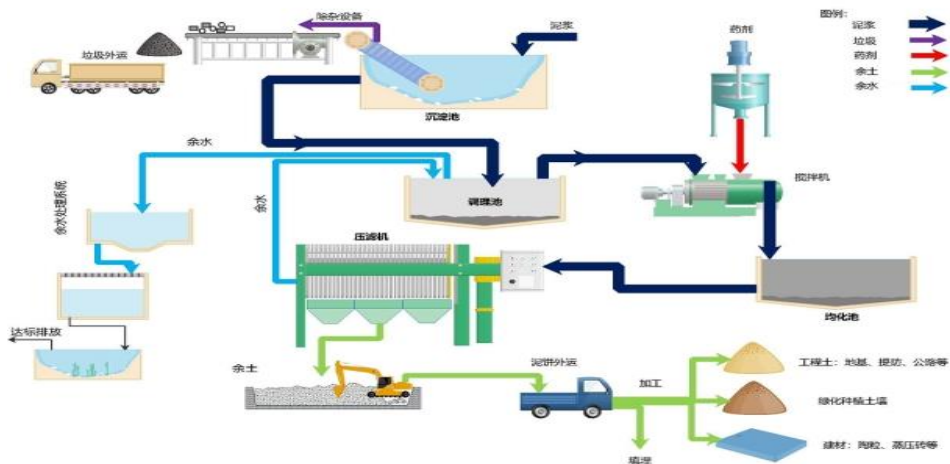


图 3.8：泥浆脱水固结一体化成套技术

公司核心技术体系不属于通用技术，具有一定的技术门槛，主要体现在：（1）公司建立有效的知识产权保护体系；（2）公司在工艺设计及设备定制上具有显著的竞争优势；（3）HEC 和 FSA 均为公司自主研配，具有技术先进性和差异化；（4）在余水达标排放上，公司采用自主研发的二氧化碳中和技术；（5）经过不断的创新研发，公司掌握了泥饼资源化利用及微生物固态发酵技术，并已提前为产业链上下游进行技术布局。

（2）公司所处的行业地位分析及其变化情况

（1）生物饲料业务

公司为白酒糟资源化利用的行业龙头，经过长达 10 年的产业化运营经验的积累，公司白酒糟生物发酵饲料业务领先优势明显：①技术优势。公司有机糟渣微生物固态发酵技术、工艺及设备已构筑起系统的知识产权保护体系。截至报告期末已获得授权的自主研发专利 57 项（其中发明专利 6 项），在申请的专利 40 余项。②市场先发优势。经过多年的产业化运营，公司已与酱香型酒主要产地的多家大型酒企及浓香型酒企古井贡酒（000596.SZ）、洋河股份（002304.SZ）及馥郁香型酒企酒鬼酒（000799.SZ）签订了长期合作协议，保障了长期酒糟资源供应；经过多年市场培育，公司产品以高性价比进入下游大型饲料加工企业与养殖企业的供应商目录，树立了良好的市场口碑；凭着先进的技术优势以及良好的社会效益，公司取得了生产基地所在当地政府的认可和信任，近年来陆续和多地政府签订白酒糟生物发酵饲料业务的投资扩产协议。

高浓度酿造水处理：目前，高浓度酿造水的传统处理方法以消除有机污染物为主，对它的高值化利用还处于起步阶段，市场尚未形成统一的技术标准和卓有成效的产业化案例。公司此项业务具有行业开创性，是对高浓度酿造水传统处理方式的重大革新；此外，从酿造水中提取营养物质用作饲料将节约饲料粮的使用，在行业内独树一帜。公司依托于酒糟生物发酵饲料技术改造和产品升级的需求，率先开始高浓度酿造水高值化利用的技术开发和产业应用，探索形成组合工艺，打造“藟福®”系列新产品，获得了许多行业专家和饲养客户的一致好评。

（2）无机固废处理业务

目前，国内专门从事无机高含水废弃物处理与利用的公司较少，该领域尚未形成全国性的竞争市场，市场集中度较低。公司是国内率先进入河湖淤泥、工程泥浆、工业渣泥处理领域的科技型专业化环保企业之一，经过多年的发展和实践，培养了一大批专业技术人才，相关技术和产品被科技部认定为“国家重点新产品”和“国家火炬计划产业化示范项目”，相应的研究和应用获得安徽省科学技术二等奖、四川省科学技术进步二等奖、湖北省科学技术发明三等奖、浙江省科学技术进步三等奖等奖项，公司被认定为国家级专精特新“小巨人”企业，在行业内树立了具有一定知名度和影响力的品牌形象，具有较强的市场影响力和较大的竞争优势。

（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

2024 年，面对复杂多变的国内外政治经济形势，公司持续深耕食品饮料副产物高值化循环利用业务，产业实力持续增强。2025 年，“以生物制造重构产业价值坐标”公司将继续聚焦主业和优势领域，紧紧围绕生物制造这条主线，加速构建新质生产力，抢抓产业发展机遇，持续推进优质产能释放，加快拓展市场份额，强化公司的品牌形象，将公司的产业规模做大、产业能力做强，进一步提高公司的综合竞争力，推动公司各项业务平稳发展。

①饲料粮减量替代深化，驱动行业变革

我国作为全球最大养殖国，饲料成本占养殖总成本 70%，蛋白原料长期依赖进口威胁粮食安全。在国家“玉米豆粕减量替代”政策引导下，行业加速构建中国特色营养配方体系，通过精准营养调控和非粮型饲料资源开发，推进《饲用豆粕减量替代三年行动方案》目标落地，破解“人畜争粮”困局。

②国际变局倒逼本土化替代方案创新

面对全球粮食贸易波动及地缘政治风险，传统大豆进口模式面临“卡脖子”隐患。生物发酵饲料通过高效转化白酒/食品加工副产物（年潜在供应量超千万吨），形成兼具营养功能性与战略安全性的本土蛋白源。该模式既实现资源循环利用，又构建起抵御国际粮价波动的缓冲机制，为养

殖业降本增效提供破局路径。

③生物科技重塑饲料产业新格局

- 微生物发酵与合成生物学技术正成为饲料开源节粮的"新质生产力"。
- 政策赋能：国家《"十四五"生物经济发展规划》明确将微生物蛋白、发酵饲料列为重点，2024 年养殖业节粮行动专项支持非粮资源提效利用。
- 技术创新：通过固态发酵体系将酒糟、果渣等转化为功能性生物发酵饲料，同步提升适口性、消化率及免疫调节功能。
- 生态价值：减少 30%-50% 抗生素使用，降低粪氮磷排放，推动"绿色养殖-食品安全-环境治理"三重效益协同。

④企业战略与国家需求深度耦合

- 技术壁垒：突破有机糟渣微生物转化关键技术，开发含 β -葡聚糖、活性肽等高蛋白功能成分的发酵饲料。
- 产业协同：打通“酿酒-饲料-养殖”链条，推动饲料粮替代与健康养殖双向突破，为白酒企业和养殖业双向赋能。
- 战略机遇：精准契合国家粮食安全战略与农业新质生产力培育方向，在生物饲料千亿级蓝海市场中占据先发优势。

⑤市场攻坚：构建“需求雷达+生态联盟”双轮驱动体系

（1）深化“合成生物结合 AI 技术创新”：公司正在尝试借助 AI 技术推动行业创新，如在关键酶改造方面，AI 技术的加持正在为路德生物环保科技带来前所未有的创新。通过智能化的算法，优化酶的结构，精准地调整酶的活性和选择性，推动了更加高效、绿色的生物转化过程。目前公司通过 AI 技术的应用，在 γ -氨基丁酸的研究已经取得显著进展。

（2）打造“技术服务特种兵”团队，建立“客户需求-研发响应-产品迭代”24 小时闭环机制，在饲料和养殖行业头部企业设立联合实验室，定制开发适配不同养殖场景的精准营养方案，推动产品渗透率提升。

（3）参与构建“生物制造产业联盟”，联合科研院所和高校发起生物学技术创新论坛，通过技术输出与专利共享吸引中小饲料企业加盟，形成覆盖全国的“核心客户+区域代理”分销网络。

⑥发展前瞻：合成生物技术展望

随着智慧农业与生物技术深度融合，基于微生物工程的新型饲料开发将成为保障粮食安全、实现农业碳中和的核心抓手。同时，以合成生物学为核心技术驱动，深度挖掘酿造副产物的生物

学价值，研发将不断拓展至食品原料、生物基材料、化妆品原料等应用场景，形成酿酒副产物高值化利用的首发经济和全新产业链模式。

相关政策列表如下：

时间	颁发机构	政策名称	政策部分内容
2025.02	国务院办公厅	《2025 年中央一号文件》	扶持畜牧业稳定发展。推进肉牛、奶牛产业纾困，稳定基础产能。 构建多元化食物供给体系，培育发展生物农业，开拓新型食品资源。
2025.01	农业农村部	《农业农村部落实中共中央国务院关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴工作部署的实施意见》	促进畜牧业持续健康发展。优化生猪产能动态调整机制。落实肉牛、奶牛产业纾困政策，稳定基础产能。推动优质基础母牛扩群增量。促进国产生鲜乳消费。实施养殖业节粮行动，持续推进饲料用粮减量替代，全面推广低蛋白日粮技术，积极发展优质苜蓿、青贮玉米等饲草产业，开发新型蛋白饲料。
2024.12	农业农村部	《关于实施养殖业节粮行动的意见》	加快地源性饲料资源发酵、酶解等提效加工利用，支持发酵饲料推广应用。支持微生物蛋白饲料生物制造，扩大产品生产规模。 加快发展节粮型高效肉禽养殖生产，促进禽肉消费，提升禽肉产量比重。加大牛羊生产扶持力度，稳定基础产能。加快发展设施渔业，稳步提升养殖水产品供应能力。
2024.11	中共中央办公厅、国务院办公厅	《粮食节约和反食品浪费行动方案》	深入推动饲料粮减量替代，充分挖掘利用杂粮、杂粕、粮食加工副产物等替代资源，加强米糠、麸皮、胚芽等粮油加工副产物资源化利用。
2024.06	国家肉牛牦牛产业技术体系	《肉牛养殖降本增效技术指导意见》	科学利用饲料资源，降低饲养成本。利用廉价且营养含量较高的原料包括各种酒糟、酱油醋糟、果渣等糟渣类和农产品加工等副产品，以及提高玉米全株青贮质量，可以节约能量饲料用量。低值粗饲料可通过揉搓、切短、发酵等方式提高适口性和利用率。
2024.02	国务院办公厅	《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》	《意见》指出：到 2025 年资源循环利用产业年产值达到 5 万亿元。
2024.01	国务院办公厅	《2024 年中央一号文件》	确保国家粮食安全。优化生猪产能调控机制，稳定牛羊肉基础生产能力。完善液态奶标准，规范复原乳标识，促进鲜

			奶消费。支持深远海养殖，开发森林食品。树立大农业观、大食物观，多渠道拓展食物来源，探索构建大食物监测统计体系。
2023.04	农业农村部办公厅	《饲用豆粕减量替代三年行动方案》	对于推动饲用豆粕减量替代、实现节粮生态健康养殖提出了更加明确的要求
2023.03	工业和信息化部等十一部门	《关于培育传统优势食品产区和地方特色食品产业的指导意见》	“酒糟高值化综合利用技术”被列为技术工艺及装备提升重点方向。

（2）无机固废处理服务

①河湖淤泥处理业务：随着国内环保相关政策法律法规日趋严格和明确，节能环保、“双碳”等环保相关政策的深入推进、“绿水青山就是金山银山”和“山水林田湖是一个生命共同体”的生态文明思想的深入人心，各地区对地方水域水质的要求逐步提升，各地河湖淤泥处理量及处理规模可持续发展。

②工程泥浆处理业务：随着城镇化进程不断加快，大量城市基础设施施工，使得工程泥浆产生量不断增加，加之环保和监管要求的提高，市场需求巨大并开始快速释放，前景非常广阔，细分领域将保持快速增长的趋势。

③工业渣泥处理业务：近年，国务院办公厅和两会政府工作报告接连点名“推动废弃物循环利用产业发展”，为公司无机固废处理和资源化利用业务注入强劲动力。其中，在碱渣治理方面，公司创新研发碱渣治理及资源化利用技术，将碱渣制备成合格工程土，既能有效解决碱渣排放及堆存所带来的占地问题，盘活土地资源，又能减少土石开采，保护青山绿水。2023 年，公司在连云港市落地首个碱渣治理与综合利用产业项目，为碱渣综合利用这一困扰纯碱工业发展的世界性难题，带来了新的解决方案。

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	1,725,397,885.37	1,589,425,525.53	8.55	1,196,528,661.99
归属于上市公司股东的净资产	834,367,357.99	896,893,683.89	-6.97	774,669,977.03
营业收入	277,618,726.54	351,076,211.54	-20.92	342,079,722.39
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备	260,218,728.96	341,441,719.74	-23.79	340,339,890.24

商业实质的收入后的营业收入				
归属于上市公司股东的净利润	-56,551,531.55	26,969,532.97	-309.69	25,926,146.06
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-59,673,452.53	20,463,966.95	-391.6	20,004,704.05
经营活动产生的现金流量净额	53,445,466.08	-19,127,874.50	379.41	3,491,229.83
加权平均净资产收益率(%)	-6.53	3.19	减少9.72个百分点	3.35
基本每股收益(元/股)	-0.56	0.28	-300	0.28
稀释每股收益(元/股)	-0.56	0.28	-300	0.28
研发投入占营业收入的比例(%)	7.12	3.89	增加3.23个百分点	3.95

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	67,954,689.05	77,441,409.24	76,694,460.46	55,528,167.79
归属于上市公司股东的净利润	5,673,773.52	-4,169,383.07	-4,948,419.09	-53,107,502.91
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	5,075,845.74	-4,823,655.09	-5,539,400.34	-54,386,242.84
经营活动产生的现金流量净额	33,903,191.43	-11,505,697.21	26,951,460.35	4,096,511.51

注：第四季度豆粕等大宗商品原料价格环比大幅下降，公司生物饲料产品降价销售对收入影响较大。同时，公司第四季度增加减值损失计提 2,561.18 万元，对净利润的影响较大。

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)	3,145
------------------	-------

年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数 (户)					3,090		
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（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	
季光明	19,933	27,897,730	27.70	0	无	0	境内自然人
吴传清	187,670	4,356,350	4.33	0	无	0	境内自然人
清控银杏南通创业 投资基金合伙企业 （有限合伙）	0	2,670,000	2.65	0	无	0	其他
王少荣	444,497	2,140,002	2.12	0	无	0	境内自然人
谭永平	0	1,910,730	1.90	0	无	0	境内自然人
国信证券股份有限 公司	-8,053	1,776,984	1.76	0	无	0	国有法人
武汉德天众享企业 管理合伙企业（有限 合伙）	0	1,500,000	1.49	0	无	0	其他
刘焕琴	0	1,166,940	1.16	0	无	0	境内自然人
宗志刚	1,056,200	1,056,200	1.05	0	无	0	境内自然人
四川发展证券投资 基金管理有限公司 一川发混合策略私 募证券投资基金	935,180	935,180	0.93	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明			报告期内，上述前十名股东中，季光明先生持有德天众享 38%的股权，是德天众享实际控制人，季光明先生与德天众享存在一致行动人关系；公司未知上述前十名无限售条件股东之间是否存在关联关系或一致行动人关系。截至本报告披露日，德天众享与季光明先生的一致行动关系已解除。				
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

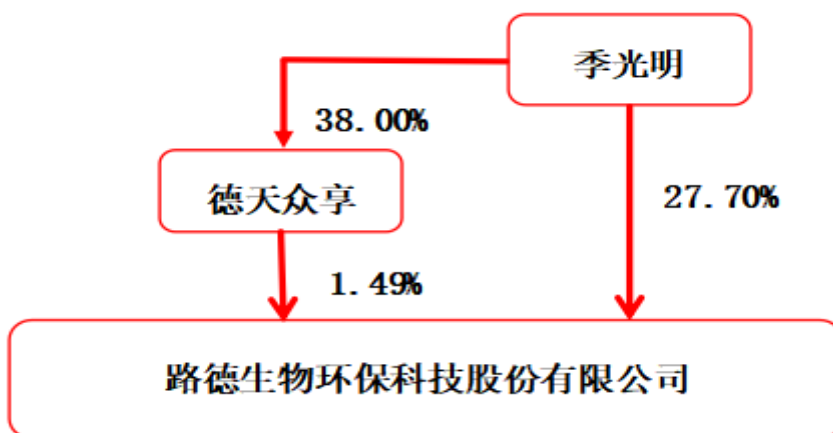
☐适用 ☒不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

☐适用 ☒不适用

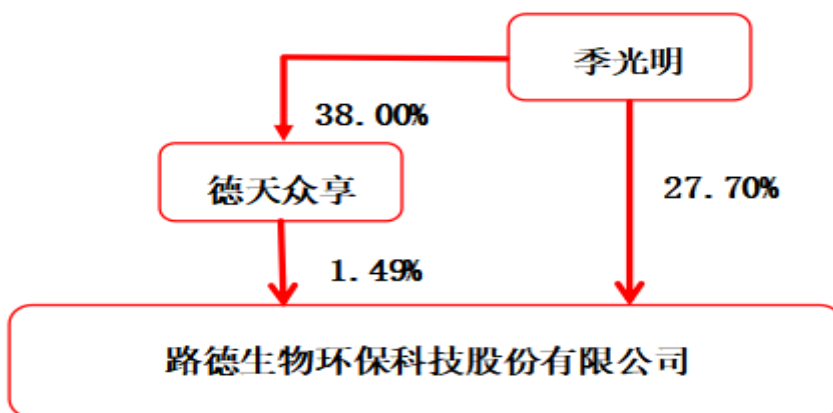
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

☒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。

报告期内，公司实现营业收入 27,761.87 万元，较上年同期下降 20.92%，实现归属于上市公司股东的净利润-5,655.15 万元，较上年同期下降 309.69%；实现扣除非经常性损益后归属上市公司股东的净利润-5,967.35 万元，较上年同期下降 391.60%。

报告期末，公司资产总额 172,539.79 万元，较上年度末增长 8.55%；归属上市公司股东净资产 83,436.74 万元，较上年度末下降 6.97%。

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