

公司代码：688156

公司简称：路德科技

路德生物环保科技股份有限公司
2025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

公司已在本年度报告中描述可能存在的风险，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”中的内容。

3、 本公司董事会及董事、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 2025 年度实现归属于上市公司股东的净利润为-70,101,818.34 元，母公司实现净利润-47,461,597.47 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 2025 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 2025 年度利润分配预案已经公司第五届董事会第十次会议审议通过，该议案尚需提交公司 2025 年年度股东会审议。

母公司存在未弥补亏损

适用 不适用

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	路德科技	688156	路德环境

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	
姓名	刘菁
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
电话	027-87206873
传真	027-87206873
电子信箱	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，专注于食品饮料副产物（目前以白酒糟为主）资源化开发利用，依托环境治理技术、现代微生物发酵、动物营养技术深度融合，创制出功能性生物饲料原料，拓宽了新质蛋白来源，践行豆粕玉米饲用粮减量替代，助力循环经济国策和粮食安全战略。同时，以合成生物学为核心技术驱动，深度挖掘各类非粮生物资源（酒糟、果渣、醋糟等食品饮料副产物）的生物学价值，将研发方向拓展至功能性食品原料、生物基材料、化妆品原料等应用场景，形成非粮生物资源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

① 固态发酵产品

公司采用现代微生物固态发酵和连续多级低温干燥技术，以食品饮料副产物（目前以白酒糟为主）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、白酒糟高浓度酿造水收集及利用等工艺环节，生产复合功能性生物发酵饲料，可以有效保留产品基础营养（蛋白+脂肪）及功能物质活性，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生物饲料产品（俗称动物酵素），形成酿酒酵母培养物与酿酒酵母发酵白酒糟（农业农村部饲料原料目录名称）两大核心品类。产品创新性地融合基础营养与功能营养双重属性：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。饲料应用端，可部分替代传统配方体系中豆粕、玉米等常规原料，显著降低养殖成本，并通过功能性成分提高饲料转化效率，同步实现营养平衡优化与养殖效益提升，推动饲料养殖行业向“绿色化”“减抗化”“功能化”方向转型，对缓解人畜争粮矛盾、促进畜牧业高质量、可持续发展具有重要意义。



公司白酒糟生物发酵饲料产品应用图

②液态发酵产品

公司继续创造性的以生物+环保方式，采用组合工艺处理白酒企业的高浓度酿造水，提取其中具有较高饲用价值的成分（酸溶蛋白、乳酸等），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、酿酒酵母发酵白酒糟创制“葡福®”系列新产品和“牧毫乐”

系列发酵白酒糟，新产品营养和功能性成分进一步强化，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，解决了头部酒企高浓度酿造水达标排放的环保痛点，为上游酿造业、下游养殖业双向赋能。

公司生物发酵饲料产品如下：

产品大类	产品名称	产品介绍
酿酒酵母发酵白酒糟	酿酒酵母发酵白酒糟（酱香型） 	以酱香型白酒糟为主要原料，以选育的耐酸、高活性、高产酶的酿酒酵母等优良菌株为主要菌种，经高密度发酵培养，专一性的酶进行充分酶解，后经低温干燥、粉碎包装等工艺加工而成的功能性饲料原料，产品富含有机酸、酵母细胞壁多糖、各种肽、酵母源蛋白等功能性成分，具有降本增效的作用。核心指标：粗蛋白≥22%，粗纤维≤18%，粗脂肪≥5%，酸溶蛋白≥6%
	酿酒酵母发酵白酒糟（浓香型） 	以浓香型白酒糟为培养基，围绕酿酒酵母菌微生物固态发酵、专一性酶降解、特殊低温干燥等工艺，生产出集营养性和功能性于一体的饲料原料。产品富含乳酸、酵母细胞壁多糖和寡糖、小肽等功能性营养成分，具有降本增效的作用。核心指标：粗蛋白≥17%，粗纤维≤17%，酸溶蛋白≥6%
酿酒酵母培养物	酿酒酵母培养物（猪专用） 	产品主要成分由酵母胞外代谢产物、酵母自溶破壁的内容物、有益菌、酵母细胞壁多糖、发酵培养基等组成，富含蛋白质、小肽、有机酸、消化酶、酵母细胞壁多糖（β-葡聚糖、甘露聚糖等）、寡糖、B族维生素、核苷酸等。有利于提高猪代谢水平、改善肠道环境、提高消化吸收能力、调节机体免疫系统、提高抗应激能力等，从而改善猪生产性能。核心指标：粗蛋白≥22%，粗纤维≤15%，酸溶蛋白≥6%，乳酸≥8%，酵母源多糖≥3%，酵母菌≥2亿个/g
	酿酒酵母培养物（家禽专用） 	产品主要成分为酵母胞外代谢产物、酵母自溶破壁的内容物、有益菌、酵母细胞壁多糖、发酵培养基等。产品富含蛋白质、小肽、有机酸、消化酶、酵母细胞壁多糖（β-葡聚糖、甘露聚糖等）、寡糖、B族维生素、核酸、核苷酸等。有利于抑制家禽肠道病原菌增殖、调控肠道微生态平衡、改善肠粘膜结构、促进营养素消化吸收、吸附霉菌毒素等，从而改善生产成绩。核心指标：粗蛋白≥22%，粗纤维≤16%，酸溶蛋白≥6%，乳酸≥8%，酵母源多糖≥3%，酵母菌≥2亿个/g
	酿酒酵母培养物（反刍专用） 	产品主要成分为酵母胞外代谢产物、酵母自溶破壁的内容物、有益菌、酵母细胞壁多糖、发酵培养基等。产品富含蛋白质、小肽、有机酸、消化酶、酵母细胞壁多糖（β-葡聚糖、甘露聚糖等）、寡糖、B族维生素、核酸、核苷酸等。有利于抑制反刍动物肠道病原菌增殖、调控肠道微生态平衡、改善肠粘膜结构、促进营养素消化吸收、吸附霉菌毒素等，从而改善生产成绩。核心指标：粗蛋白≥22%，粗纤维≤16%，酸溶蛋白≥6%，乳酸≥8%，酵母源多糖≥3%，酵母菌≥2亿个/g

		<p>物、有益菌、酵母细胞壁多糖、发酵后变异的培养基等。产品富含各类消化酶、酵母细胞壁多糖、酵母源蛋白、维生素、氨基酸、核酸、微量元素等。有利于促进反刍动物瘤胃微生物生长、提高饲料消化吸收率、提高代谢水平、改善生产性能、提高免疫力，增强抗应激能力。核心指标：粗蛋白$\geq 22\%$，酸溶蛋白$\geq 6\%$，淀粉$\geq 12\%$，酵母源多糖$\geq 3\%$，酵母菌≥ 2 亿个/g</p>
	<p>酿酒酵母培养物（水产专用）</p> 	<p>产品主要成分为酵母胞外代谢产物、酵母自溶破壁的内容物、有益菌、酵母细胞壁多糖、发酵培养基等。产品富含蛋白质、小肽、有机酸、消化酶、酵母细胞壁多糖（β-葡聚糖、甘露聚糖等）、寡糖、B族维生素、核苷酸等。有利于提高鱼、虾的整齐度、改善水产品肉质、促生长，降低饵料系数、改善水体和养殖环境等。核心指标：粗蛋白$\geq 26\%$，酸溶蛋白$\geq 8.0\%$，乳酸$\geq 9\%$，小肽$\geq 9\%$，酵母源多糖$\geq 3\%$</p>
<p>谷物 酒糟 糖浆</p>	<p>善水路德®醇肽</p> 	<p>公司利用自主研发的生物发酵综合处理技术，专门为鱼虾、甲鱼等水产动物打造的一款富含多糖、有机酸、活性肽和酵母内容物及代谢产物的液态营养产品，可有效促进水产动物生长、提高饲料的综合营养效价，有利于改善水产动物肠道防御屏障，增加饲料的保水性，改善制粒效果，降低水环境 pH 值，抑制蓝藻，稳定水质。核心指标：固形物$\geq 50\%$，粗蛋白$\geq 10\%$，酸溶蛋白$\geq 10\%$，乳酸$\geq 20\%$</p>

2) 无机固废处理服务

①工业渣泥处理服务

经过多年研发，公司突破环保、化工、材料、岩土等四大专业壁垒，将泥浆脱水固结一体化技术与碱渣治理工艺有效结合，攻克困扰碱渣治理的技术难关，创造性提出了 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、机械脱水固结等系列处理，实现碱渣中氯化钙、氯化钠等易溶盐的减量化、稳定化、无害化。该技术将碱渣由“工业废料”变为“工程材料”，用于建设工程填垫，并且余水处理后达标排放，实现碱渣资源化利用的目标。

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。

③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、湖泊清淤产生的污染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，脱水固结成可再

生使用的泥饼，经第三方检测达标后，用于其他各项市政、园林工程。

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底泥固化处理中心，高效能地实现大体量高含水废弃物减量化、无害化、稳定化处理与资源化利用。

公司聚焦白酒糟资源富集区域，投资建设生产工厂，形成“原料就近收储-本地化加工-区域化配送”的产业布局。依托自主研发的有机糟渣微生物固态发酵技术体系，以白酒糟为核心原材料，通过各项关键工艺，生产生物发酵饲料产品，实现白酒酿造副产物全价值链利用。产品通过直销与经销相结合的模式，销往大型饲料加工企业、养殖企业等下游客户，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。

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，销售核心药剂及材料。

工程泥浆处理服务业务：由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收纳量和合同约定的综合单价。

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，通常采用水下方（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）计量方式，每月取得客户或监理方书面确认单据。

(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，主要包含公开招标、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筛选并组建经销商与代理商团队，重点考察合作方的专业技术能力、渠道沟通效率、资金实力及管理水平，确保合作条件全面符合公司标准。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/T 4754-2017），公司主营业务所处行业属于“C13 农副食品加工业”下的“C132 饲料加工”以及“N77 生态保护和环境治理业”下的“N772 环境治理业”。公司于2025年11月完成的证券简称变更（由“路德环境”变更为“路德科技”），标志着公司业务重心已从以无机固废处理为主的环境治理，战略性聚焦至以生物发酵饲料为核心的生物制造领域。公司当前紧密围绕“非粮生物质资源高值化利用”这一核心，致力于通过现代生物技术将食品饮料副产物转化为功能性生物饲料原料及更高附加值产品。公司紧密围绕“非粮生物质资源高值化利用”与“环境治理”两大方向开展业务，具体行业情况如下：

①生物发酵饲料业务

公司生物发酵饲料业务的核心在于对酿酒行业产生的两类主要副产物—酒糟与高浓度酿造水，进行生物技术转化与高值化利用，生产功能性饲料原料，构建连接白酒酿造与畜牧养殖的绿色循环产业链。

我国白酒酿造行业每年产生大量酒糟及高浓度酿造水，其环保治理与资源化利用是行业可持续发展的关键。根据国家统计局数据，2025年全国规模以上白酒企业产量为354.9万千升（折65度，商品量），按行业测算，每生产1吨白酒约产生3-4吨酒糟，尽管2025年白酒产量略有降低，但酒糟年产出量仍保持在千万吨级规模，资源化利用市场需求稳定刚性；同时，高浓度酿造水产生量更为突出，总量约为白酒产量的8-12倍，已成为酒企与行业面临的突出环保难题。

在环保法规趋严与“双碳”目标深入推进背景下，白酒企业环保约束持续升级。传统副产物处理模式存在处理成本高、资源化率低、温室气体排放量大等短板，难以适配高质量发展要求。公司以生物转化技术破解行业痛点，推动酿酒副产物从“末端治理”转向“源头资源化利用”，助力白酒行业绿色低碳转型，同时为畜牧养殖提供安全、高效、低成本的功能性饲料原料，形成闭环循环、双向赋能、可持续盈利的产业新模式。

饲料行业在国民经济中的作用和地位不容忽视，根据中国饲料工业协会官网数据，饲料行业产值 1.2 万亿元、企业 1.4 万家、近百万从业人员。“十四五”以来饲料产量踏上 3 亿吨台阶，2025 年达 3.42 亿吨。预计养殖业饲料需求在 2028 年前后达峰，需求总量约为 5.2 亿吨。在全球粮食贸易形势不稳、市场价格波动影响下，近两年，大宗饲料原料采购成本为饲料产品出厂价的 82%左右。

2025 年饲料行业处于上游原料价格波动、下游养殖端分化调整、行业政策强引导升级的复杂发展阶段，同时产业链上下游协同性进一步提升，规模化、降本增效成为核心发展主线，饲料添加剂等细分赛道展现出差异化增长活力。

我国作为全球第一养殖大国，饲料市场需求持续旺盛。中国饲料工业协会公布数据显示，2025 年全国工业饲料总产量达 3.4 亿吨，比上年增长 8.6%，其中猪饲料、禽饲料、反刍饲料、水产饲料等均有不同程度的增长，宠物饲料增长最为明显，增幅达 17.9%。养殖动物产品产量持续增加，动物蛋白生产供给量从 2020 年的 2,560 万吨增至 3,117 万吨，饲料蛋白消耗量从 7,100 多万吨增至 8,600 多万吨。饲料行业进出口贸易保持稳定。“十四五”期间，饲料和饲料添加剂出口年均出口总额近 95 亿美元。

在全球粮食贸易形势不稳、市场价格波动影响下，近两年，大宗饲料原料采购成本为饲料产品出厂价的 82%左右。上游原料市场价格整体上涨，品种走势分化，饲料企业成本端承压。2025 年饲料核心原料（玉米、豆粕、菜籽粕）受供应偏紧、期货拉涨等因素影响全面上涨，与养殖端对饲料降本的需求形成矛盾，成为饲料企业全年经营的核心挑战。

我国饲料行业面临的蛋白原料资源不足、对进口依赖性强的局面尚未根本改变。据海关总署统计数据显示，2025 年中国大豆进口量达 1.12 亿吨，同比增长 6.4%，连续多年稳居全球第一，大豆主要来源国：巴西(73.61%，8,232.12 万吨)、美国(15.04%，1,682.08 万吨)、阿根廷(7.06%，789.22 万吨)，三国合计占比超 95%。近年来，国际贸易保护主义思潮抬头，进口粮食的稳定性受到严峻挑战，在复杂多变的国际贸易环境下，开发酒糟、酿造水等非粮型饲料原料，是构建自主可控饲料配方体系、践行“节粮养殖”国家战略的迫切需求，行业发展的政策导向性愈发显著。

在下游，生猪养殖在产能调控下供需再平衡，猪料需求稳中有升。根据国家统计局数据显示，2025 年生猪出栏 71973 万头（上涨 2.4%）、存栏 42,967 万头（上涨 0.5%），猪肉产量稳居全球第一，为猪饲料提供基础需求支撑。但生猪价格全年前高后低、震荡下行。

肉牛养殖在产能去化与结构优化下逐步走向供需再平衡，牛料需求刚性支撑、稳中有增。

2025年肉牛出栏5,133万头（上涨0.7%）、牛肉产量801万吨（上涨2.8%），稳居全球前列，为牛饲料提供坚实基础需求支撑。但肉牛价格全年前高后低、冲高回落、震荡偏弱。

白羽肉鸡养殖全行业深度调整，禽料需求承压。2025年白羽肉鸡祖代鸡更新量创历史新高，行业供给全面充裕，但消费复苏偏弱导致毛鸡价格走低，养殖、屠宰环节普遍亏损，仅上游种鸡环节微利，行业进入极限成本竞争。肉鸡产业虽为节粮型畜牧业，长期需求潜力大，但短期行业调整直接导致禽料需求增速放缓，饲料企业需通过优化配方、提升饲料转化率适配养殖端降本需求。

养殖业节粮行动的进一步实施，倒逼饲料配方升级与非粮资源开发。农业农村部印发《养殖业节粮行动实施方案》，提出到2030年饲料粮用量占比降至60%左右、豆粕用量占比降至10%左右的目标。2025年作为政策落地关键年，饲料行业加速推进饲料粮减量替代，非粮饲料资源（微生物蛋白、农副资源等）开发利用成为行业新方向，同时饲料企业加大高转化率配方研发，适配节粮政策要求。根据农业农村部畜牧兽医局公布数据，“十四五”期间，养殖业消耗的饲料中，饲料粮（谷物原粮和豆粕）平均占比为68.9%，比“十三五”期间的73.2%下降了4.3个百分点，相当于每年节约粮食2,000万吨；豆粕平均占比为14%，下降3.1个百分点，相当于每年节约豆粕1,470万吨。饲料粮减量替代虽然取得一定效果，但动物产品消费需求持续增加，仍然拉动粮食饲用消费绝对数量的增长，粮食安全的关键是饲料粮安全。以上这些原因深入刺激了资源挖掘利用，促进饲料企业在微生物蛋白资源开发利用方面下功夫，进一步提高非粮饲料产品产能。

生物发酵饲料行业在未来具有广阔的市场前景。一方面，酿酒副产物的无害化、减量化、稳定化处理与资源化循环利用，具有显著的产业价值与生态效益。可有效赋能上游白酒行业与酒企，提升副产物附加值，打造完整的白酒循环经济产业链，契合绿色、低碳、节能、环保与生态循环经济的发展导向；另一方面，将处理后的副产物转化为营养丰富的优质生物发酵饲料，服务下游养殖行业与饲料企业，既能增强养殖动物免疫力、降低发病率，减少抗生素使用，保障食品安全，契合了近年来饲养管理从“防病治病”向“调理机体健康”转变的思路，又能提升动物生长性能与肉质品质，契合消费者对高品质肉类的需求。还能推动养殖业向高效、绿色、优质方向转型升级，进一步推进养殖业节粮行动的实施。同时，有助于饲料企业优化产品结构、助力养殖行业降本增效，真正实现上下游产业协同发展、互利共赢。

主要技术门槛：

该业务具有显著的跨学科（微生物发酵、饲料营养、环境工程、分离提纯等）及交叉融合技术特点，核心在于：

其一，酿酒副产物含水率高，成分复杂、含有多种代谢产物，传统粗放处理，资源利用率有限。公司围绕酒糟储存保鲜、菌种选育、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、专一性酶以及高浓度酿造水分离、提取、资源化利用等工艺环节及配套装备系统持续研发升级，深度挖掘并实现其潜在价值。

其二，借助合成生物学技术，对发酵菌种专一性酶进行改造，进一步提升固态及液态产品的营养价值和功能性，并建立科学的评价体系。实现从实验室到万吨级工业化生产的放大应用，涉及复杂的工程装备与过程控制技术。

其三，公司产品定位为复合功能型发酵饲料，客户群体主要为国内规模化饲料加工及养殖一体化企业，产品可促进动物胃肠道健康，提升机体自身免疫力，客户一般从试用到大规模采购需要系统评估及验证，如产品质量、供应保障，应用效果等，客户开发培育需要专业团队进行技术支持。

②无机固废处理服务

公司无机固废处理业务聚焦于河湖淤泥、工程泥浆、工业渣泥等特定废弃物的治理与资源化利用，是践行国家“山水林田湖草沙”一体化保护和系统治理方略，助力“美丽中国”建设的关键实践领域。

河湖淤泥处理：公司通过减量化、稳定化、无害化、资源化一体化解决方案，妥善处置河湖污染淤泥。这一举措从源头规避了淤泥直接堆放、排放引发的二次污染，为河湖黑臭水体治理攻坚提供了坚实支撑，对加快水环境质量改善、修复水生态系统平衡具有不可替代的现实意义，助力实现“清水绿岸、鱼翔浅底”的生态愿景。

工程泥浆处理：聚焦城镇化发展痛点，针对房屋建筑、地铁隧道、公路桥梁等重大工程施工中产生的大体量泥浆，实施专业化减量化、无害化、稳定化处理及资源化利用。随着城镇化进程持续推进，城市对防洪排涝能力、生态环境质量的要求不断提升，这项服务不仅破解了工程泥浆污染难题，更成为保障城市绿色可持续发展、提升城市生态承载力的重要支撑。

工业渣泥处理：紧扣国家政策导向与产业发展需求，国务院关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知（国发〔2025〕14号），按照减量化、资源化、无害化的原则。构建源头减量、过程管控、末端利用和全链条无害化管理的固体废物综合治理体系。到2030年，重点领域固体废物专项整治取得明显成效，资源化利用市场迎来广阔提升空间，公司业务既破解了产业发展瓶颈，更助力国家循环经济体系建设与“双碳”目标实现。

主要技术门槛如下：

其一，需具备对各类复杂无机固废进行精准检测分析的能力，并基于此设计高效、经济的“多技术单元耦合”处理工艺包（如机械脱水、化学调理、固化稳定化、热处理、资源化利用等技术的组合应用）。

其二，工艺的实现依赖于专用、高效的成套装备（如大型脱水设备、搅拌固化设备、烧结窑炉等）及其智能控制系统。具备装备研发、改进和系统集成综合能力，更好地控制成本、保证处理效果和稳定性。

其三，确保处理后的产物达到国家及地方相关环保无害化标准，并为资源化产品找到稳定、合规的市场消纳渠道，需要深入理解环保、建材、土木工程等多个领域的标准与规范，技术综合性要求高。

(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

行业地位稳固

公司作为白酒糟资源化利用行业的龙头，深耕赛道十余载，已在贵州、四川、安徽、江苏四大白酒核心产区建设 6 座资源化利用基地（其中江苏宿迁基地建设，其余 5 个基地已投产运行），形成覆盖酱香型、浓香型、馥郁香型等主流香型酒糟的全域处理网络。公司不仅实现了酒糟资源的就近高效处理，更凭借规模化、高效的酒糟收储体系，牢牢掌握酒糟原料资源优势，以先发布局占据行业优势，成为连接白酒酿造与农牧产业的关键枢纽。

知识产权屏障

公司以技术创新为核心竞争力，自主研发的有机糟渣微生物固态发酵技术及配套装备系统，已形成系统完善的知识产权保护体系。截至报告期末，2025 年累计获得授权专利 24 项，技术实力行业领先。此外，公司基于环保、生物发酵、动物营养等多角度出发，进行高浓度酿造水开发和产业化应用，具有行业开创性。从酿造水中提取营养物质和功能性成分作为饲料营养强化剂，并探索多领域的复合工艺，开发“酵素粉”系列产品，提升产品附加值，实现产业协同创新。

供需双向保障

上游原料端，公司凭借十余年产业积淀，构建了覆盖主流香型头部酒企的稳定供应网络，不仅与酱香型白酒核心产区多家大型酒企签订长期合作协议，更成功携手古井贡酒（000596.SZ）、洋河股份（002304.SZ）等行业标杆企业，形成“产区+酒企”的双重资源保障机制，既解决了白酒企业及行业酒糟处理的环保痛点，又为公司提供了稳定可控的原料供应，有效规避原材料波动风险。

下游市场端，公司产品经过长期饲喂验证与客户培育，已成功进入大型饲料加工企业与规模化养殖企业的核心采购目录。凭借“营养复合功能+高性价比”的双重优势，公司产品在饲料粮减量替代中脱颖而出，为下游企业降低玉米、豆粕依赖提供了优质解决方案，深度契合“豆粕减量替代”及“粮食安全”国家战略目标，市场口碑与客户粘性持续提升。

政企协同赋能

公司的产业实践不仅创造了显著经济效益，更带来突出的生态与社会效益，获得生产基地所在地政府的高度认可与大力支持。通过酒糟资源化利用，每年减少大量农业废弃物排放，助力白酒产业实现“绿色酿造”转型，为“双碳”目标落地提供了可复制的产业样本。同时，基地建设带动当地就业与税收增长，助力当地产业链升级，为地方产业高质量发展注入强劲动力。

②无机固废处理业务

在环保产业发展的浪潮中，公司率先布局无机高含水废弃物规模化处理与利用领域，成为国内少数深耕河湖淤泥、工程泥浆、工业渣泥处理的专业化科技型企业。

公司依托多年技术积淀与实践经验，组建了专业技术人才与管理团队，核心技术及产品获科技部“国家重点新产品”、“国家火炬计划产业化示范项目”认定，相关研究应用斩获安徽省科学技术二等奖、浙江省科学技术进步三等奖、湖北省科学技术发明三等奖等多项省级荣誉，更被认定为国家级专精特新“小巨人”企业，品牌知名度与行业影响力持续攀升。该业务完美契合国务院《加快构建废弃物循环利用体系的意见》中“加强工业废弃物精细管理、拓宽大宗固体废弃物综合利用渠道”的政策导向，为河道生态修复、工程建设环保处理、工业固废资源化提供了高效解决方案，既破解了传统废弃物处理的环保痛点，又开辟了新的利润增长极，彰显了公司在环保领域的综合实力。

(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

2025年，在国家“十五五”规划锚定粮食安全核心目标、农业生物制造产业加速升级的发展背景下，公司紧扣农业现代化与粮食安全战略要求，持续深耕食品饮料副产物高值化循环利用核心业务，技术创新成果持续落地，产业布局不断完善，核心竞争力与行业影响力稳步提升。未来，公司将以“以生物制造重构产业价值坐标”为发展核心，深度契合“十五五”农业发展规划要求，聚焦主业与优势领域，以生物制造为主线加速培育新质生产力，紧抓农业生物制造产业发展黄金机遇，持续释放优质产能、拓展市场布局、强化品牌势能，推动产业规模与核心能力双向提升，进一步夯实综合竞争优势，助力公司各项业务实现高质量发展。

①生物发酵饲料业务

饲料粮减量替代纵深推进，行业变革迈入攻坚阶段。我国作为全球最大养殖国，饲料成本占养殖总成本70%，蛋白原料进口依赖度高的现状仍对粮食安全构成潜在挑战。在国家“玉米豆粕减量替代”政策持续深化，以及农业农村部《养殖业节粮行动实施方案》落地实施的双重驱动下，行业加速构建适配我国养殖结构的特色营养配方体系，以精准营养调控、非粮型饲料资源高效开发为核心，全力推进2030年豆粕用量占比降至10%左右的节粮目标落地，持续破解“人畜争粮”发展困局，饲料产业向节粮化、本土化、高效化转型的趋势愈发显著。

国际粮贸格局演变，倒逼本土化替代方案创新升级。当前全球粮食贸易波动与地缘政治风险仍存，传统大豆进口模式的不确定性持续凸显，粮食供应链安全面临多重挑战。在此背景下，生物发酵饲料凭借白酒/食品加工副产物高效转化的技术优势，成为打造兼具营养功能性与战略安全性的本土蛋白源的核心路径。该模式不仅实现了农副资源的循环高效利用，更构建起抵御国际粮价波动的重要缓冲机制，为养殖业降本增效、保障饲料原料自主可控提供了切实可行的破局方案，本土化替代技术与产品的市场需求持续释放。

生物科技深度赋能，饲料产业新格局加速成型。微生物发酵与合成生物学技术已成为饲料行业开源节粮、培育新质生产力的核心引擎，技术产业化应用步伐持续加快。

政策赋能：国家“十五五”规划将生物制造列为前瞻布局的未来产业，提出“积极发展合成生物技术，拓展新型蛋白来源”，农业农村部养殖业节粮行动专项加大对非粮饲料资源提效利用的政策支持，为生物饲料产业发展筑牢政策基石。

技术创新：公司持续优化固态发酵体系，实现酒糟、果渣等农副糟渣的高效转化，所产功能性生物发酵饲料在适口性、消化率及免疫调节功能上实现进一步提升，同时推动发酵饲料与微生物蛋白融合开发，丰富非粮蛋白供给品类。

生态价值：生物发酵饲料的规模化应用可减少抗生素使用，有效降低养殖环节粪氮磷排放，推动“绿色养殖-食品安全-环境治理”三重效益协同提升，契合农业绿色低碳转型与乡村生态振兴的发展要求。

企业战略与国家“十五五”发展需求深度融合，构筑核心竞争壁垒，持续突破有机糟渣微生物转化关键技术，优化高蛋白功能发酵饲料配方，所开发的含 β -葡聚糖、活性肽等功能性成分的产品，适配不同养殖场景的节粮需求，技术领先性与产品适配性持续提升。

产业协同：深化“酿酒-饲料-养殖”全产业链协同模式，推动饲料粮减量替代与健康养殖双向突破，既为白酒企业解决副产物处理难题，又为养殖业提供低成本、高品质的本土蛋白饲料，实现上下游产业双向赋能、互利共赢。

战略机遇：公司发展方向精准契合“十五五”粮食安全战略、农业新质生产力培育以及生物制造产业升级的核心要求，在生物饲料千亿级蓝海市场中占据先发优势，迎来政策与市场双重利好的发展窗口期。

市场攻坚：升级“需求雷达+生态联盟”双轮驱动体系，构建产业发展生态。深化“合成生物+AI+微生物工程”技术融合创新，公司持续加大 AI 技术在生物制造领域的应用深度，在关键酶改造、微生物菌株优化等核心环节，通过智能化算法精准优化酶结构、调控菌株代谢路径，推动生物转化过程向更高效、更绿色、更可控升级。目前公司通过 AI 技术与合成生物学的融合应用，在 γ -氨基丁酸等功能性成分的生物合成研究上取得阶段性产业化成果，技术转化效率显著提升。

升级“技术服务特种兵”团队，构建“客户需求-研发响应-产品迭代-场景验证”全周期闭环机制，在饲料和养殖行业头部企业设立联合实验室，针对生猪、家禽、牛羊等不同养殖品类的节粮需求，定制开发精准营养方案，持续提升产品市场渗透率与客户粘性。

参与构建“生物制造产业联盟”，联合科研院所、高校及上下游企业发起农业生物制造技术创新论坛，通过技术输出、专利共享、产业链协同等方式吸引中小饲料企业、养殖主体加盟，形成覆盖全国、分层运营的“核心客户+区域代理+终端合作”分销服务网络，推动非粮饲料资源开发利用的行业普及。

发展前瞻：合成生物学引领产业多元升级，打造副产物高值化利用新生态“十五五”时期，智慧农业与生物技术的深度融合将成为农业发展的核心趋势，基于微生物工程、合成生物学的新型饲料开发，将成为保障国家粮食安全、实现农业碳中和的关键抓手。未来，公司将以合成生物学为核心技术驱动，在深耕生物饲料领域的基础上，深度挖掘酿造副产物的生物学价值，推动研发领域向食品原料、生物基材料、化妆品原料、生物功能性添加剂等多元应用场景拓展，突破单一饲料应用的产业边界，形成酿造副产物高值化利用的首发经济优势与全新产业链模式，打造集“资源循环、技术创新、产业协同、多元增值”于一体的生物制造产业生态，为农业现代化与粮食安全贡献企业力量。

相关政策列表如下：

时间	颁发机构	政策名称	政策部分内容
2026.01	国务院	《固体废物综合治理行动计划》	到 2030 年，大宗固体废弃物年综合利用率达到 45 亿吨，主要再生资源年循环利用率达到 5.1 亿吨。 提升大宗固体废弃物综合利用能力。
2025.09	国家发展改革委	《节能降碳中央预算内投资专项管理办法》	覆盖循环经济，助力资源循环利用基地、大宗固废综合利用、再生资源循环利用以及重点行业节能降碳改造等。

2025.07	农业农村部	《关于加快奶业纾困提升奶业高质量发展水平的通知》	落实中央一号文件精神，提出“实施养殖业节粮行动”。围绕优质饲草高效利用、豆粕减量替代等关键环节，集成推广一批高效实用技术和案例。
2025.04	农业农村部	《养殖业节粮行动实施方案》	力争到 2030 年，微生物蛋白饲料、餐桌剩余食物饲料化产品、农副资源饲料化产品、昆虫蛋白饲料、动物源蛋白饲料等非粮饲料资源开发利用产能达 1000 万吨以上。积极发展非粮饲料资源提效加工利用。支持发酵饲料推广应用，有序开展发酵饲料产品生产许可。加快推动农作物秸秆、糟渣类产品等地源性低值原料的发酵、酶解提效加工利用。
2025.02	农业农村部	《2025 年饲料质量安全监管工作方案》	重点开展发酵饲料、微生物饲料添加剂及直接饲喂微生物的菌种菌株安全性、产毒性及耐药性评价和代谢安全性风险筛查预警。研究建立发酵饲料产品质量标志物评价和检测方法。
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	《关于实施养殖业节粮行动的意见》	充分挖掘利用非粮饲料资源。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。
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。

②无机固废处理服务

河湖淤泥处理业务：在国家“绿水青山就是金山银山”生态文明思想的持续引领下，2026 年 1 月《固体废物综合治理行动计划》发布，对水域生态环境治理与大宗固体废弃物综合利用提出了更高要求和明确量化目标。各地区为提升地方水域水质、保障水生态安全，对河湖清淤及淤泥资源化利用的需求持续增强，推动该业务处理规模与技术标准向规范化、资源化方向可持续发展。

工程泥浆处理业务：我国城镇化进程的深入推进带动城市基础设施持续建设，工程泥浆产生

量稳步增长。同时，国家层面将“加强废弃物循环利用”列为年度重点工作（2025年《政府工作报告》），并出台《节能降碳中央预算内投资专项管理办法》（发改环资规〔2025〕1228号），明确对资源循环利用项目给予重点支持。在环保监管趋严与政策鼓励双重驱动下，工程泥浆减量化、无害化与资源化处理的市场需求正在加速释放，行业发展前景广阔。

工业渣泥处理业务：2026年国务院发布《固体废物综合治理行动计划》，设定了到2030年大宗固体废弃物年综合利用量达到45亿吨的宏伟目标，为工业固废资源化利用产业注入了前所未有的强劲动力。公司在该领域聚焦世界性难题——碱渣治理，创新研发并成功应用碱渣治理及资源化利用技术，可将碱渣转化为合格工程土。该技术不仅能彻底解决碱渣堆存占地与环境污染问题，实现土地资源盘活，还能替代天然土石原料，契合“减少土石开采，保护青山绿水”的生态理念。未来，随着相关中央预算内投资专项的支持细则落地，该业务有望迎来更广阔的市场空间与发展机遇。

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

	2025年	2024年	本年比上年 增减(%)	2023年
总资产	1,920,843,042.13	1,725,397,885.37	11.33	1,589,425,525.53
归属于上市公司股东的净资产	762,577,451.52	834,367,357.99	-8.60	896,893,683.89
营业收入	380,208,224.04	277,618,726.54	36.95	351,076,211.54
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	363,955,473.1	260,218,728.96	39.87	341,441,719.74
利润总额	-77,530,447.33	-78,801,508.58		33,854,551.94
归属于上市公司股东的净利润	-70,101,818.34	-56,551,531.55		26,969,532.97
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-73,549,071.25	-59,673,452.53		20,463,966.95
经营活动产生的现金流量净额	33,390,189.94	53,445,466.08	-37.52	-19,127,874.5
加权平均净资产收益率(%)	-8.78	-6.53	减少2.25个百分点	3.19

基本每股收益 (元/股)	-0.70	-0.56	25.00	0.28
稀释每股收益 (元/股)	-0.70	-0.56	25.00	0.28
研发投入占营业收入的比例 (%)	3.86	7.12	减少3.26个百分点	3.89

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	63,074,491.09	83,886,365.00	106,560,216.06	126,687,151.89
归属于上市公司股东的净利润	1,254,440.92	-14,328,247.58	-3,053,024.01	-53,974,987.67
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	723,085.83	-15,019,993.05	-4,494,668.88	-54,757,495.15
经营活动产生的现金流量净额	9,457,776.71	2,304,055.10	13,761,429.85	7,866,928.28

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

√适用 □不适用

公司第四季度增加信用减值损失计提 2,469.28 万元，增加资产减值损失 779.81 万元，对净利润的影响较大。

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)	4,135
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	4,517
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	0	27,897,730	27.70	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
国信证券股份有限 公司	-255,506	1,521,478	1.51	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
周成云	1,356,000	1,356,000	1.35	0	无	0	境内自 然人
刘焕琴	0	1,166,940	1.16	0	无	0	境内自 然人
宗志刚	-14,600	1,041,600	1.03	0	无	0	境内自 然人
吴传清	-3,554,918	801,432	0.80	0	无	0	境内自 然人
侯茜	756,560	756,560	0.75	0	无	0	境内自 然人
北京合易盈通资产 管理有限公司—合 易沪选价值一号私 募证券投资基金	744,595	744,595	0.74	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明	截至报告期末,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。报告期内,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

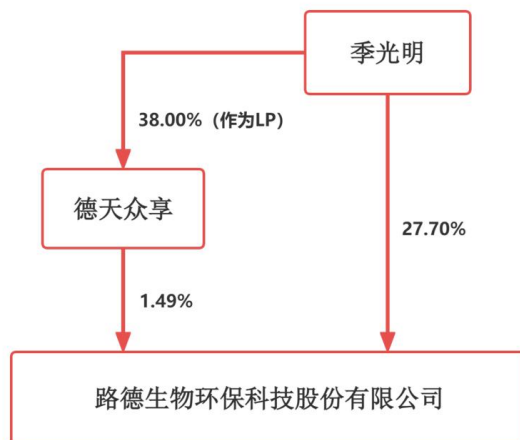
□适用 √不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用 √不适用

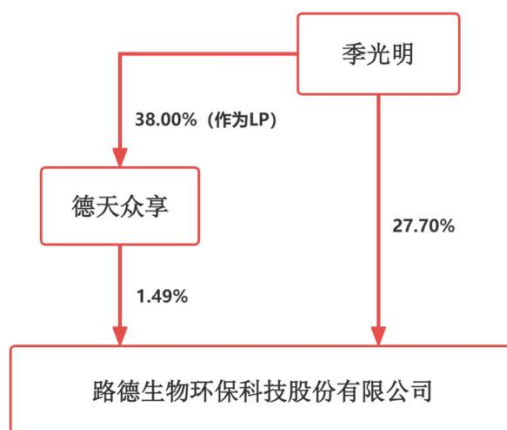
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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 38,020.82 万元，较上年同期增长 36.95%，实现归属于上市公司股东的净利润-7,010.18 万元，较上年同期亏损增加 23.96%；实现扣除非经常性损益后归属上市公司股东的净利润-7,354.91 万元，较上年同期亏损增加 23.25%。

报告期末，公司资产总额 192,084.30 万元，较上年度末增长 11.33%；归属上市公司股东净资产 76,257.75 万元，较上年度末下降 8.60%。

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