

股票简称：路德环境

股票代码：688156



路德环境科技股份有限公司

Road Environment Technology Co., Ltd.

(武汉市东湖新技术开发区未来科技城九龙湖街 51 号)

向不特定对象发行可转换公司债券 募集说明书 (申报稿)

保荐机构（主承销商）



(深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦)

二〇二四年三月

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、准确、完整。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本募集说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、不满足投资者适当性的投资者进入转股期后所持可转换债券不能转股的风险

公司为科创板上市公司，本次向不特定对象发行可转换公司债券，参与可转债转股的投资者，应当符合科创板股票投资者适当性管理要求。如可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性管理要求的，可转债持有人将不能将其所持的可转债转换为公司股票。

公司本次发行可转债设置了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款，到期赎回价格由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，有条件赎回价格为债券面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在所持可转债面临赎回的情况下，考虑到其所持可转债不能转换为公司 A 股股票，如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格（或成本），投资者存在因赎回价格较低而遭受损失的风险。

公司本次发行可转债设置了回售条款，包括有条件回售条款和附加回售条款，回售价格为债券面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在满足回售条款的前提下，公司可转债持有人要求将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司，公司将面临较大可转换公司债券回售兑付资金压力并存在影响公司生产经营或募集资金投资项目正常实施的风险。

二、关于公司本次发行可转换公司债券的信用评级

东方金诚国际信用评估有限公司对本次可转债进行了评级，根据东方金诚国际信用评估有限公司出具的《路德环境科技股份有限公司向不特定对象发行

可转换公司债券信用评级报告》（东方金诚债评字[2023]0696号），公司主体信用等级为“A+”，评级展望为“稳定”，本次可转债信用等级为“A+”。

在本次发行的可转债存续期间，东方金诚国际信用评估有限公司将对公司主体和本次可转债进行跟踪评级。如果由于外部经营环境、公司自身情况或评级标准变化等因素导致公司或本次可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、公司本次发行的可转换公司债券未提供担保

公司本次发行的可转债未提供担保措施。如果本次可转债存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，本次可转债可能因未提供担保而增加偿债风险。

四、关于公司发行可转换公司债券规模

根据公司公告的《路德环境科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（修订稿）》，本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 43,900 万元（含本数），具体募集资金数额由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在上述额度范围内确定。

在本次可转债发行之前，公司将根据公司最近一期归属于上市公司股东的净资产最终确定本次可转债发行的募集资金总额规模，确保募集资金总额不超过最近一期归属于上市公司股东的净资产的 50%。

五、特别风险提示

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）技术升级迭代风险

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，已成功应用于食品饮料糟渣、河湖淤泥、工程泥浆、工业渣泥等高含水废弃物的处理和利用领域。随着生态文明思想的深入，全社会对环境保护重视程度提升，环保产业快速发展，高含水废弃物环保处理与资源化利用技术也将进入

快速更新、迭代阶段。如公司不能准确及时地预测和把握高含水废弃物处理与利用技术的发展趋势，对技术研究的路线做出合理安排或转型，有效地进行成果转化和产业应用，进而持续保持技术领先优势，可能会延缓公司在关键技术和关键应用上实现突破的进度，导致公司面临被竞争对手赶超，或者核心技术发展停滞甚至被替代的风险。

（二）行业政策风险

公司所处的高含水废弃物处理与利用行业是生态保护和环境治理业下的细分领域。近年来，国家宏观经济保持快速发展，同时也发布一系列与经济发展相匹配的生态保护和环境治理战略规划、法律法规和行业政策。若宏观经济增速趋缓或相关政策发生不利变化，将会对公司业绩造成不利影响。

（三）公司经营业绩波动风险

2020年当年特殊因素对公司的项目运营、原材料物流周期等造成了较大影响，导致公司当年经营业绩下滑。

2022年受复杂外部因素的影响，公司河湖淤泥原有部分项目的施工、验收、结算进度和在跟进的、已完成试验段验收的新项目整体推进进度均受到一定的影响，同时市场上河湖淤泥处理服务等环保类项目机会减少，新增河湖淤泥处理订单减少，造成2022年河湖淤泥处理服务业务下滑，导致公司2022年度业绩波动。2022年度营业收入34,207.97万元，较上年下降10.45%。

此外，2022年度河湖淤泥处理服务业务的应收账款账龄增长导致坏账计提增加；2022年河湖淤泥处理服务业务开工率不足，以及大力拓展有机糟渣板块业务导致管理费用增加；2022年度已无上市分阶段奖励导致营业外收入减少；2022年度闲置募集资金减少使得相关资金管理收益下降。公司营业收入下滑以及上述因素综合导致公司2022年度：归属于母公司所有者的净利润2,592.61万元，较上年下降65.68%，归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润2,000.47万元，较上年下降69.33%。

如若未来复杂多变的外部因素影响再次出现，将导致公司后续经营业绩可能发生波动的风险。

（四）毛利率波动风险

公司主营业务中，白酒糟生物发酵饲料业务自 2021 年以来毛利率稳定在 30% 左右，无机固废处理业务尤其是其中的河湖淤泥处理业务存在一定的波动，该业务 2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-9 月毛利率分别为 49.17%、39.52%、21.96%和 42.60%，波动的主要原因：一方面，不同固化处理中心之间项目规模、所处地域、合同义务约定、高含水废弃物成分及性质、业主方要求等存在差异，导致不同固化处理中心之间毛利率存在一定的差异；另一方面，受运营年限、处理量变化、物价水平上涨等因素影响，同一固化处理中心在不同年度之间的毛利率亦存在一定的波动。2022 年，受复杂外部因素影响，河湖淤泥处理服务运营项目存在推迟开工、开工效率低、产能利用率不足等不利情况，公司正在运营的项目毛利率下滑；公司在跟踪的项目或多或少存在延迟招标、延后开工的情况，当年几乎没有新开工项目，在运营项目数的减少加剧了毛利率的下滑。

未来公司业务规模不断增长，影响公司主营业务综合毛利率的因素可能增多，公司主营业务毛利率存在波动风险。2022 年，公司河湖淤泥处理服务业务的毛利率下滑，虽然 2023 年初宏观经济企稳向好，部分新项目也开始落地运营，2023 年 1-9 月，公司河湖淤泥处理服务业务的毛利率恢复到较正常水平，但是依然无法排除公司河湖淤泥处理业务毛利率进一步波动的可能性。

（五）应收账款回收风险

2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 9 月末，公司的应收账款净额分别为 17,513.61 万元、25,342.12 万元、27,224.24 万元和 26,101.24 万元，应收账款规模持续增长。公司应收账款主要是河湖淤泥处理业务板块产生，主要客户多为央企及其下属公司、地方政府下属平台公司等国企和上市公司等。2022 年初以来，受复杂外部因素影响，公司的应收账款回收期加长，应收账款账龄整体变长。虽然河湖淤泥处理业务板块下游客户信誉较好，但其终端付款方为地方政府，若其付款继续延迟，应收账款的回收期将延长，进而导致公司的资产周转速度下降，产生流动性风险；若下游客户的财务经营状况发生恶化，公司应收账款可能发生坏账风险，对公司的财务状况和经营业绩将产生不利影响。

虽然公司已计提了坏账准备，2023 年 9 月末应收账款余额原值为 29,668.39 万元，计提的坏账准备余额为 3,567.15 万元，应收账款坏账准备占原值比例为 12.02%，但若因前述原因发生较大规模的付款延迟或是较大的坏账损失，仍有

可能对公司整体资产质量造成不利影响。

六、关于填补即期回报的措施和承诺

（一）应对本次发行摊薄即期回报的具体措施

1、加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

根据相关法律法规的要求，结合公司实际情况，公司制定了募集资金管理制度，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。

2、加强经营管理，提升经营效益

公司将进一步提高经营和管理水平，加强内部控制，发挥企业管控效能；推进全面预算管理，加强成本管理，强化预算执行监督，在严控各项费用的基础上，提升经营和管理效率、控制经营和管理风险。同时，公司将不断完善治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律法规和公司章程的规定行使职权，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供坚实的制度保障。

3、进一步完善利润分配政策，优化投资者回报机制

公司拟根据中国证监会相关规定，进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。同时，为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增强现金分红的透明度和可操作性，公司现已制定了《路德环境科技股份有限公司未来三年（2023-2025年）股东分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。公司重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的稳定性和连续性。本次向不特定对象发行可转换公司债券后，公司将依据相关法律规定，严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

（二）公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行所做出的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）以及中国证券监督管理委员会发布的《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31号）等法律、法规和规范性文件的相关要求，为维护公司和全体股东的合法权益，公司就本次发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对填补回报措施能够切实履行作出了承诺，具体情况如下：

1、公司控股股东、实际控制人对公司填补回报能够得到切实履行做出承诺

- （1）不得越权干预公司经营管理活动。
- （2）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。
- （3）不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。
- （4）如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上海证券交易所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。
- （5）自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

2、公司董事、高级管理人员对公司填补回报能够得到切实履行做出承诺

- （1）不以不公平条件或无偿向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- （2）对本人的职务消费行为进行约束。
- （3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。
- （4）由董事会或提名与薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- （5）如公司未来进行股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司

填补回报措施的执行情况相挂钩。

(6) 如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上海证券交易所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

(7) 本承诺出具日后至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

七、2023 年度业绩情况

2024 年 2 月 27 日，公司公告了 2023 年度业绩快报，主要财务数据如下（以下数据仅为初步核算数据，未经会计师事务所审计）：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	增减变动幅度 (%)
营业总收入	34,974.28	34,207.97	2.24
营业利润	3,496.86	5,085.05	-31.23
利润总额	3,455.92	4,987.62	-30.71
归属于母公司所有者的净利润	2,779.16	2,592.61	7.20
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润	2,128.09	2,000.47	6.38
基本每股收益 (元)	0.29	0.28	3.57
加权平均净资产收益率	3.25	3.35	-2.99
	2023 年末	2022 年末	增减变动幅度 (%)
总资产	159,200.45	119,652.87	33.05
归属于母公司的所有者权益	89,751.03	77,467.00	15.86
股本	10,071.42	9,237.38	9.03
归属于母公司所有者的每股净资产 (元)	8.91	8.39	6.20

注：以上财务数据及指标以合并报表数据填列，但未经审计，最终结果以公司 2023 年年度报告为准。

2023 年度，面对复杂多变的宏观经济形势及行业变化，公司紧抓国家“加快构建废弃物循环利用体系、推动发展方式全面绿色转型”的政策导向，持续深耕固废处理和资源化利用主业，坚持“有机和无机双轮驱动”的战略发展路

径，河湖淤泥处理服务业务择优开展，白酒糟生物发酵饲料业务持续快速增长。2023 年度，公司营业收入较上年度基本持平，毛利率基本稳定，归属于母公司所有者的净利润较上年度有所增长，主要情况如下：

1、2023 年度，公司第二座白酒糟生物发酵饲料工厂金沙路德建成投产，白酒糟生物发酵饲料产能、产量持续提升。2023 年度，公司加大销售投入，大力引进专业营销人才，组建专业营销团队，持续加强市场开发力度，同时不断进行产品迭代升级，提升产品性价比，受到下游客户的广泛认可，产品销量稳步增加，公司白酒糟生物发酵饲料板块业绩同比去年实现较大增长。

2、2023 年度，受建筑工程开工减少及杭州亚运会影响，公司工程泥浆处理服务业务收纳、处置的泥浆量大幅减少，导致该业务业绩下滑明显。

3、2023 年度，受环保行业变化的影响，叠加公司处于业务转型关键期，主动放弃承接回款预期较长的河湖淤泥处理服务新项目，公司河湖淤泥处理服务板块新增订单量减少，导致 2023 年度公司河湖淤泥处理服务业务业绩有所下滑。

根据业绩快报及目前情况所作的合理预计，公司 2023 年年度报告披露后，相关财务数据仍然满足科创板向不特定对象发行可转换公司债券的发行条件。

上述 2023 年度主要财务数据为初步核算数据，各项财务指标尚未经会计师事务所审计，具体数据以公司 2023 年年度报告中披露的数据为准。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示	2
一、不满足投资者适当性的投资者进入转股期后所持可转换债券不能转股的风险.....	2
二、关于公司本次发行可转换公司债券的信用评级.....	2
三、公司本次发行的可转换公司债券未提供担保.....	3
四、关于公司发行可转换公司债券规模.....	3
五、特别风险提示.....	3
六、关于填补即期回报的措施和承诺.....	6
七、2023 年度业绩情况.....	8
目 录.....	10
第一节 释义	13
一、基本术语.....	13
二、专业术语.....	15
第二节 本次发行概况	17
一、公司基本信息.....	17
二、本次发行的背景和目的.....	18
三、本次发行的基本情况.....	21
四、本次发行的基本条款.....	25
五、本次发行的相关机构.....	34
六、认购人承诺.....	36
七、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	36
第三节 风险因素	37
一、与发行人相关的风险.....	37
二、与行业相关的风险.....	42
三、其他风险.....	42
第四节 发行人基本情况	47
一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况.....	47

二、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施.....	48
三、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况.....	55
四、控股股东和实际控制人的基本情况及上市以来变化情况.....	68
五、承诺事项及履行情况.....	70
六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	88
七、发行人所属行业基本情况.....	102
八、发行人主要业务.....	119
九、现有业务发展安排及未来发展战略.....	135
十、与产品及服务有关的技术情况.....	138
十一、与业务相关的主要无形资产及固定资产.....	143
十二、公司特许经营权情况.....	159
十三、重大资产重组.....	160
十四、发行人境外经营情况.....	160
十五、报告期内的分红情况.....	160
十六、发行人最近三年发行的债券情况.....	164
十七、最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息.....	164
第五节 财务会计信息与管理层分析	165
一、最近三年及一期的财务报告及相关资料.....	165
二、主要财务指标.....	171
三、主要会计政策变更和会计估计变更.....	174
四、财务状况分析.....	175
五、经营成果分析.....	204
六、现金流量分析.....	221
七、资本性支出分析.....	225
八、技术创新分析.....	226
九、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项及重大期后事项.....	236
十、本次发行对上市公司的影响.....	238
第六节 合规经营与独立性	239
一、合规经营.....	239

二、资金占用及关联担保情况.....	239
三、同业竞争.....	239
四、关联方、关联关系和关联交易.....	240
五、减少及规范关联交易的措施.....	245
第七节 本次募集资金运用	250
一、本次募集资金的使用计划.....	250
二、本次募集资金投资项目的背景.....	250
三、募集资金投资项目基本情况及可行性和必要性分析.....	251
四、本次募集资金投资项目情况.....	257
五、募投项目效益预测的假设条件及主要计算过程.....	261
六、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	263
七、募集资金用于对外投资或合作经营的情况.....	263
八、本次募集资金投向属于科技创新领域.....	265
第八节 历次募集资金运用	268
一、最近五年内募集资金运用的基本情况.....	268
二、前次募集资金使用情况.....	269
三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用.....	275
四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论.....	276
第九节 声明	277
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	277
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	278
三、保荐机构（主承销商）声明.....	279
三、保荐机构（主承销商）声明.....	280
四、发行人律师声明.....	283
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....	284
六、债券信用评级机构声明.....	285
七、发行人董事会声明.....	286
第十节 备查文件	289
一、备查文件内容.....	289

第一节 释义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下含义：

一、基本术语

简称		释义
募集说明书、本募集说明书	指	公司根据有关法律、法规为本次发行而制作的《路德环境科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》
本次发行、本次可转换公司债券	指	本次向不特定对象发行可转换公司债券，募集资金总额不超过人民币43,900万元（含本数）的行为
发行人、路德环境、公司	指	路德环境科技股份有限公司
古蔺路德	指	路德生物环保技术（古蔺）有限公司，公司控股子公司，曾用名为四川路茅环保科技有限公司
绍兴路德	指	绍兴路德环保技术有限公司，公司控股子公司
路德尚水	指	武汉路德尚水水处理技术有限公司，公司全资子公司，曾用名武汉路德尚源水处理技术有限公司
仁怀路德	指	贵州仁怀路德生物环保技术有限公司，公司控股子公司
高峡路德	指	武汉高峡路德环保有限公司，公司全资子公司，曾用名为武汉三峡路德环保有限公司
金沙路德	指	路德生物环保技术（金沙）有限公司，公司全资子公司
遵义路德	指	路德生物环保技术（遵义）有限公司，公司全资子公司
亳州路德	指	路德生物环保技术（亳州）有限公司，公司控股子公司
永乐路德	指	四川永乐路德生物科技开发有限公司，公司控股子公司
宿迁路德	指	路德生物环保科技（宿迁）有限公司 ，公司全资子公司，曾用名 为路康德生物环保科技（宿迁）有限公司
武汉路康德	指	武汉路康德生物饲料有限公司，公司全资子公司
个旧分公司	指	路德环境科技股份有限公司个旧分公司
温州分公司	指	路德环境科技股份有限公司温州分公司
德天众享	指	武汉德天众享企业管理合伙企业（有限合伙），公司股东，员工持股平台，曾用名为武汉南湖创业投资合伙企业（有限合伙）
古井贡酒	指	安徽古井贡酒股份有限公司（000596.SZ）
洋河股份	指	江苏洋河酒厂股份有限公司（002304.SZ）
酒鬼酒	指	酒鬼酒股份有限公司（000799.SZ）
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
水利部	指	中华人民共和国水利部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
自然资源部	指	中华人民共和国自然资源部

简称		释义
农业农村部	指	中华人民共和国农业农村部
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
环保产业协会	指	中国环境保护产业协会，由生态环境部等部门主管，负责制定行业的行规行约和发展规划等
饲料工业协会	指	中国饲料工业协会，由饲料生产、科研、教学等企事业单位、社会组织及个人自愿结成的、行业性社会团体，负责协助、参与制定饲料行业的行规行约和发展规划等
水利工程协会	指	中国水利工程协会，由水利部主管，负责制定行业的行规行约和发展规划等
水环境	指	自然界中水的形成、分布和转化所处空间的环境，是围绕人群空间及直接或间接影响人类生活和发展的水体，其正常功能的各种自然因素和有关的社会因素的总体
水十条	指	《水污染防治行动计划》，2015年4月发布，为切实加大水污染防治力度，保障国家水安全而制定
河长制	指	由中国各级党政主要负责人担任“河长”，负责组织领导相应河流的管理和保护工作，并于2016年12月发布《关于全面推行河长制的意见》
湖长制	指	由中国各级党政主要负责人担任“湖长”，负责组织领导相应湖泊的管理和保护工作，并于2017年11月发布《关于在湖泊实施湖长制的指导意见》
长江大保护	指	长江经济带建设共抓生态保护，并于2019年1月发布《长江保护修复攻坚战行动计划》
生物产业发展规划	指	国务院印发的《生物产业发展规划》（国发〔2012〕65号）
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国投证券、保荐机构、保荐人、保荐机构（主承销商）	指	国投证券股份有限公司，曾用名安信证券股份有限公司
发行人律师、泰和泰（武汉）	指	泰和泰（武汉）律师事务所
申报会计师、大信所	指	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人评级机构、东方金诚	指	东方金诚国际信用评估有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《再融资注册	指	《上市公司证券发行注册管理办法》

简称		释义
办法》		
《适用意见第18号》	指	《证券期货法律适用意见第18号》
《公司章程》	指	《路德环境科技股份有限公司章程》
报告期、最近三年及一期	指	2020年度、2021年度、2022年度及2023年1-9月
最近三年	指	2020年度、2021年度、2022年度
报告期各期末	指	2020年末、2021年末、2022年末及2023年9月末
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

简称		释义
废弃物	指	人类在生产建设、日常生活等活动中产生的，一定时间和地点无法直接利用而被丢弃的、污染环境的废弃物
高含水废弃物	指	含水率较高的废弃物，介于液态和固态之间，通常存在一定流动性，具有自然脱水难、存放占地大、污染扩散易、治理要求高等特点，包括有机糟渣、河湖淤泥、工程泥浆、市政污泥、工业渣泥等，涉及食品饮料、水环境治理、城市建设、生物医药、石化冶金等多个行业，目前本公司的业务领域主要涵盖白酒糟生物发酵饲料、河湖淤泥和工程泥浆等
食品饮料糟渣	指	在食品饮料行业的工业化生产中运用微生物发酵产生的副产品，如酒糟、酱糟、醋渣、糖渣、果渣、中药渣、木薯渣等
酒糟	指	酿酒过程中利用米、麦、高粱等粮食经发酵产生的可饲用的副产物，属于有机糟渣之一
高浓度酿造废水	指	指白酒等酿造行业生产过程中排出的高COD、高氨氮有机废水
酱香型白酒、酱香型	指	酱香型白酒亦称茅香型白酒，属大曲酒类，主要原料：高粱，小麦，水，具有无色（或微黄）透明，无悬浮物，无沉淀，酱香突出、幽雅细腻的特点
浓香型白酒、浓香型	指	浓香型白酒主要以高粱为原料，采用混蒸续渣发酵工艺，以无色透明、窖香优雅、绵甜爽净、柔和协调、尾净香长为特点
减抗、限抗	指	指在养殖业内减少、限制抗生素的使用。2019年7月9日，农业农村部发布第194号公告，为维护我国动物源性食品安全和公共卫生安全，决定停止生产、进口、经营、使用部分药物饲料添加剂，并对相关管理政策作出调整，同时也废止了220号公告（农业部220号公告是养殖场在商品饲料企业定制加药饲料的法律依据），明确严禁使用含促生类药物饲料添加剂。自2020年起，饲料业、养殖业“减抗、限抗”政策全面实施。
河湖淤泥	指	通常是粘土、泥沙、有机质及各种矿物的混合物，经过物理、化学及生物等作用，在静水或缓慢流水中沉积于河湖、水库等水体底部
工程泥浆	指	在房屋建筑、地铁隧道、公路桥梁等项目施工中产生的泥水混合废弃物

简称		释义
工业渣泥	指	在石油、化工、冶金、电力等多个行业的工业化生产中产生的废弃物，如石油开采的油泥、盐化工的碱渣、氧化铝的赤泥、铜冶炼的铜尾渣、火电厂脱硫石膏等
有机糟渣微生物固态发酵技术体系	指	有机糟渣微生物固态发酵技术体系：公司自主研发的核心技术体系，在工艺、设备和微生物等方面包含 5 项发明专利、 37 项 实用新型专利、6 项外观设计专利及多项非专利专有技术。该技术体系利用微生物对有机糟渣进行固态发酵，实现了高含水废弃物的资源化利用，获得了四川省科学技术进步二等奖等奖项
泥浆脱水固结一体化技术体系	指	公司自主研发的核心技术体系，在工艺、设备、材料、余水处理和资源利用等方面包含 14 项 发明专利、 77 项 实用新型专利及多项非专利专有技术。该技术通过对河湖淤泥、工程泥浆、市政污泥等高含水废弃物进行浆体分选、浓缩聚沉、调理调质，同步快速实现机械脱水及化学固化，余水达标排放，达成减量化、无害化、稳定化的目标，最终实现资源化利用。该技术体系下的各项技术、工艺、设备系统、材料和研究应用等先后获得湖北省科学技术厅的科技成果鉴定、“国家重点新产品”认定、“国家火炬计划产业化示范项目”认定、中国水利水电工程建设工法认定，并获得多项省部级奖项
固化处理中心	指	运用泥浆脱水固结一体化技术体系下的专利与非专利专有技术，对河湖淤泥、工程泥浆进行工厂化集中处理的中心，一般根据淤泥、泥浆的处理量、工期、运距、场地、成本等要素综合评估后设立在治理对象附近
水下方	指	水下测量方，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
泥饼方	指	泥饼称重方，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
含水率	指	水分含量，土体中自由水的质量占土体总质量的百分比
倍肽德®	指	公司白酒糟生物发酵饲料产品商标，产品为集营养与功能于一体的功能性饲料原料
藺福®	指	公司白酒糟生物发酵饲料产品商标，是倍肽德®的升级产品，其以优质酱香型白酒糟为基质，谷物糖浆为辅料，经酿酒酵母固体发酵、酵母自溶和低温干燥制成的功能性饲料原料
HEC	指	“High Strength and High Waterproof Earth Consolidator（高强高耐水土体固结剂）”缩写，是一种无机水硬性胶凝材料，将被固结材料基本单元粘结成为牢固的整体，从而保持高强度和水稳定性
FSA	指	“The Flocculating-settling Agent for Sediment（泥沙聚沉剂）”缩写，是一种聚沉悬浮泥沙等微粒的线性水溶性聚合物，可协助实现泥水的即时分离
pH	指	水中氢离子浓度的大小，衡量水的酸碱性
COD	指	“Chemical Oxygen Demand”的缩写，即化学需氧量，反映了水中受还原性物质污染的程度，是水中有机物相对含量的综合指标。

注：除特别说明外，本募集说明书所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和与尾数不符的情况，均系四舍五入原因造成。

第二节 本次发行概况

一、公司基本信息

公司名称	路德环境科技股份有限公司
英文名称	Road Environment Technology Co., Ltd.
统一社会信用代码	914201007893460244
公司成立日期	2006年8月9日
整体变更为股份公司日期	2012年11月30日
上市日期	2020年9月22日
注册资本	人民币10,071.4157万元
股票上市地	上海证券交易所
股票简称	路德环境
股票代码	688156
法定代表人	季光明
董事会秘书	刘菁
注册地址	武汉市东湖新技术开发区未来科技城九龙湖街51号
办公地址	武汉市东湖新技术开发区光谷软件园六期E4栋三楼
注册地址邮政编码	430078
办公地址邮政编码	430075
公司网址	www.road-group.com
电子邮箱	road@road-group.com
联系电话	027-87206873
经营范围	许可项目：饲料生产；饲料添加剂生产；建设工程设计；建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）；一般项目：生物饲料研发；畜牧渔业饲料销售；发酵过程优化技术研发；生物化工产品技术研发；农业科学研究和试验发展；固体废物治理；污水处理及其再生利用；水污染防治服务；水污染治理；工程管理服务；资源再生利用技术研发；建筑废弃物再生技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；新材料技术推广服务；环保咨询服务；建筑材料销售；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；轻质建筑材料制造；复合微生物肥料研发；生物有机肥料研发；肥料销售；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；土壤及场地修复装备销售；生态环境材料制造；生态环境材料销售；机械设备销售；仪器仪表销售；租赁服务（不含许可类租赁服务）；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

二、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、公司有机固体废弃物无害化处理与资源化利用业务迎来重大发展机遇

有机固体废弃物无害化处理与资源化利用业务为公司的核心业务。目前公司该领域业务主要涉及白酒糟处理及其资源化产品销售,通过自主研发的有机糟渣微生物固态发酵技术,公司对白酒糟进行处理并生产集营养性和功能性于一体的生物发酵饲料,主要销往大型饲料加工企业及大型养殖企业。

（1）白酒糟处理及其资源化利用,有助于节约养殖业粮食消耗,践行国家粮食安全战略

当前,饲料原料供给不足已成为制约我国畜牧业发展的瓶颈,以有机糟渣为原材料生产的微生物发酵饲料具有原材料来源广、种类丰富、价格低廉、供应充足、周期性较弱等优点,在解决了有机固体废弃物无害化处理的基础上实现了资源化利用,可以有力缓解我国原材料供给不足的问题,节约养殖中的粮食消耗,具有良好的市场前景。

2022年9月19日,农业农村部召开豆粕减量替代行动工作推进视频会,深入学习贯彻习近平总书记重要指示精神,落实党中央、国务院关于开展粮食节约行动的决策部署,全面推进豆粕减量替代行动,促进养殖业节粮降耗,保障国家粮食安全。会议强调将在全行业深入实施豆粕减量替代行动,加力推广低蛋白日粮技术,加快推进替代资源开发利用。公司以有机糟渣为原材料生产的微生物发酵饲料具有原材料来源广、种类丰富、价格低廉、供应充足、周期性较弱等优点,在解决了有机固体废弃物无害化处理的基础上实现了资源化利用,可以有力缓解我国蛋白饲料原材料供给不足的问题,节约养殖中的粮食消耗,较好地契合了国家粮食安全战略,迎来重大发展机遇。

（2）白酒糟处理及其资源化利用的产品有助于提高动物的生产能力和免疫能力,符合国家养殖业“减抗、限抗”发展方向

公司白酒糟处理及其资源化利用的产品为白酒糟生物发酵饲料,属于微生物发酵饲料,俗称动物酵素,是集营养性和功能性于一体的饲料原料,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。该产品的使用，有助于提升牛羊、鸡鸭、水产、猪类等动物的生产能力和免疫能力，有助于获得更加优质、安全的动物畜禽产品。

20 世纪 50 年代以来，抗生素开始逐渐被广泛、大剂量、种类无限制地应用，其推广使用在防治人畜疾病、改善家畜生长性能、提升动物产品质量等方面具有重要正面功效。带来正面功效的同时，抗生素负面的危害也在不断暴露，大量食品抗生素超标、兽药残留超标等新闻频繁爆出，滥用抗生素已经危及到人类生活。近年来，减少、限制抗生素在饲料业、养殖业使用的呼声高涨。2019 年 7 月 9 日，农业农村部发布第 194 号公告，自 2020 年 1 月 1 日起，退出除中药外的所有促生长类药物饲料添加剂品种，自 2020 年 7 月 1 日起，饲料生产企业停止生产含有促生长类药物饲料添加剂（中药类除外）的商品饲料，饲料业、养殖业“减抗、限抗”政策开始全面实施。受益于该政策，作为受限饲料产品的有效替代，以有机糟渣（如白酒糟、啤酒糟、醋糟等）为原材料生产的微生物发酵饲料的市场需求将会大幅提升。

2、公司白酒糟生物发酵饲料业务规模持续扩大，对新产能建设以及业务营运资金的需求不断增加

2020 年 9 月首次公开发行股票并在科创板上市以来，公司始终聚焦高含水废弃物资源化处理主业，坚持“双轮驱动”战略发展路径，抢抓生物发酵饲料市场机遇，投资新设白酒糟生物发酵饲料项目、持续优化现有产能、不断提升产品质量、扩展产品应用领域，公司产业结构转型升级按计划逐步推进。2020 年至 2022 年，白酒糟生物发酵饲料业务收入的复合增长率达到 72.89%；2023 年 1-9 月，白酒糟生物发酵饲料业务收入占比达 60.19%，较 2022 年度提升了 13.87 个百分点，白酒糟生物发酵饲料业务成为了公司各业务板块中最为重要的一个板块，亦是公司产业结构转型升级的关键。

公司白酒糟生物发酵饲料销售收入的金额和占比快速增长，系由于 2020 年之前公司在技术、客户、产地布局等方面长期积淀，打下了良好的基础，近年来受益于行业政策的支持以及客户的认可，该业务收入得以快速增长，受益于国家

倡导节粮养殖，畜牧养殖产业链“减抗、限抗”政策红利持续释放，该业务的增长具有较强的持续性。

公司经过 10 年的产业化运营经验的积累，在白酒糟生物发酵饲料业务领域积攒了较大的技术、市场优势，目前公司产品市场需求旺盛，亟需扩大生产规模，满足市场需求，进一步巩固和扩大公司在白酒糟资源化利用领域的优势地位，因此公司拟进一步加大白酒糟生物发酵饲料业务的投入，建设新生产基地，提高产能，并为其准备充分的营运资金，使其尽快达产并正常运转，把握市场机遇，尽快为公司带来经济效益。

（二）本次发行的目的

1、抢抓发展机遇，扩大产业布局，提升市场竞争力

近年来，公司一直大力发展白酒糟生物发酵饲料业务为代表的有机固体废弃物无害化处理与资源化利用业务。经过多年的技术改进和产品升级，公司生产的微生物发酵饲料产品市场认可度不断提高，加之切合国家粮食安全战略，符合饲料业、养殖业“减抗、限抗”发展方向，公司白酒糟生物发酵饲料业务收入持续增长。2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-9 月该业务分别实现营业收入 5,299.97 万元、11,367.86 万元、15,842.96 万元和 13,943.58 万元，占主营业务收入的比例分别为 21.21%、29.89%、46.55%和 62.35%，该业务收入金额占主营业务收入比例均逐年大幅增长。

为抢抓发展机遇，扩大产业布局，除现有已正常经营的古蔺路德和金沙路德白酒糟生物发酵饲料生产基地外，公司分别于 2022 年 4 月与贵州省遵义市汇川区政府、2022 年 8 月与安徽亳州市谯城区政府、2022 年 10 月与四川省泸州市古蔺县政府签署投资协议，计划在未来二至三年内建成投产三个白酒糟发酵饲料项目，合计新增年产 30 万吨（按折算干燥产品计）白酒糟生物发酵饲料产能。上述三个项目均为本次发行募投项目中的白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目，此外，本次发行募投项目中的补充流动资金项目，其大部分资金也将为上述项目建成后尽快达产并正常运转提供保障。上述三个项目的实施，将进一步扩大公司在白酒糟资源化利用领域的布局，巩固公司在酱香型子领域的优势地位，并帮助公司在浓香型子领域取得突破，公司的盈利能力和市场竞争力将进一步得到提升。

2、加强资本实力，优化财务结构，提高抗风险能力

公司 2023 年 9 月末的资产负债率为 33.12%，财务结构较为稳健。本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金到位后，公司的货币资金、总资产和总负债规模将相应增加，助力公司可持续发展。本次可转换公司债券转股前，公司资产负债率仍可维持在合理水平，同时，中长期债务增加，债务结构优化，公司债务偿还与利息支付面临的风险较小。后续可转换公司债券持有人陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，资本实力增强，财务结构得以优化，公司的抗风险能力将增强。

三、本次发行的基本情况

（一）本次发行的证券类型

本次发行证券的种类为可转换为公司人民币普通股（A 股）股票的可转换公司债券。该可转债及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所科创板上市。

（二）发行数量

根据相关法律法规和规范性文件的规定并结合公司财务状况和投资计划，本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 43,900 万元（含本数），具体募集资金数额由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在上述额度范围内确定。

（三）证券面值和发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币 100.00 元。

（四）预计募集资金量（含发行费用）及募集资金净额

本次可转债预计募集资金总额不超过人民币 43,900 万元（含本数），扣除发行费用后预计募集资金净额为【】万元。

（五）募集资金专项存储的账户

公司已经制定了募集资金管理相关制度，本次发行可转换公司债券的募集资

金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定，并在发行公告中披露募集资金专项账户的相关信息。

（六）募集资金投向

本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币43,900万元（含本数），扣除发行费用后将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目合计	62,883.91	37,400.00
1.1	遵义市汇川区白酒酒糟循环利用项目	15,543.93	12,000.00
1.2	古井酒糟资源化利用项目	22,339.98	13,000.00
1.3	古蔺酱酒循环产业开发项目	25,000.00	12,400.00
2	补充流动资金	6,500.00	6,500.00
	合计	69,383.91	43,900.00

在本次发行可转换公司债券募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。若本次发行可转换公司债券扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自筹资金解决。

（七）发行方式与发行对象

本次可转换公司债券的具体发行方式由股东大会授权董事会（或由董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）确定。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

（八）向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司现有股东实行优先配售，现有股东有权放弃优先配售权。向现有股东优先配售的具体比例由股东大会授权董事会（或由董事会授权人士）在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，

并在本次可转换公司债券的发行公告中予以披露。

现有股东享有优先配售之外的余额及现有股东放弃优先配售后的部分的具体发行方式由公司股东大会授权董事会、董事长或董事长授权人士与保荐机构（主承销商）在发行前协商确定。

（九）承销方式及承销期

本次发行的可转换公司债券由保荐机构（主承销商）国投证券股份有限公司以余额包销方式承销。本次可转换公司债券的承销期为【】年【】月【】日至【】年【】月【】日。

（十）发行费用

单位：万元

项目	金额
承销及保荐费用	【】
律师费用	【】
审计及验资费用	【】
资信评级费用	【】
信息披露、发行手续费等其他费用	【】
合计	【】

（十一）证券上市的时间安排、申请上市的证券交易所

项目	事项	停牌安排
T-2 日	刊登募集说明书及其摘要、发行公告、网上路演公告	正常交易
T-1 日	网上路演；原股东优先配售股权登记日	正常交易
T 日	刊登发行提示性公告；原股东优先认购日；网上、网下申购日	正常交易
T+1 日	原有限售条件股东网下优先认购资金验资	正常交易
T+2 日	网上申购资金验资；确定网上、网下发行数量及网下配售比率、网上中签率；网上申购配号	正常交易
T+3 日	刊登网上中签率和网下发行结果公告；进行网上申购的摇号抽签；退还未获配售的网下申购定金，网下申购定金如有不足，不足部分需于该日补足	正常交易
T+4 日	刊登网上中签率和网下发行结果公告；进行网上申购的摇号抽签；退还未获配售的网下申购定金，网下申购定金如有不足，不足部分需于该日补足	正常交易

上述日期均为交易日，如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响本次可转债发行，公司将与保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

本次发行结束后，公司将尽快申请本次发行的可转换公司债券在上海证券交易所上市，具体上市时间将另行公告。

（十二）本次发行证券的上市流通，包括各类投资者持有期的限制或承诺

本次发行结束后，公司将尽快申请本次向不特定对象发行的可转换公司债券在上海证券交易所上市，具体上市时间公司将另行公告。

本次发行的证券不设持有期限限制。

（十三）本次发行可转债规模合理性分析

发行人本次发行前，公司债券余额为 0 元，发行人本次发行募集资金不超过 43,900 万元（含本数）。截至 2023 年 9 月末，发行人净资产额为 95,286.52 万元，本次发行完成后累计公司债券余额不超过最近一期末净资产额的百分之五十。

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低）分别为 3,758.43 万元、6,521.86 万元和 2,000.47 万元。本次向不特定对象发行可转债募集资金规模按 43,900 万元计算，并参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平，经合理估计：公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

截至 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日及 2023 年 9 月 30 日，公司资产负债率（合并口径）分别为 15.57%、19.05%、30.55%、33.12%。报告期内，公司资产负债结构合理。

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,352.84 万元、4,481.27 万元、349.12 万元和 -152.97 万元。2022 年度受复杂外部因素等暂时性影响，部分业务应收账款回收情况有所延迟导致当年经营活动产生的现金流量净额下降，2023 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额为负，主要由于公司**近期有较多白酒糟生物发酵饲料扩产项目正在建设，预计在未来 1-2 年内将陆续建成投产**，为确保白酒糟生物发酵饲料既有及

新增项目来年生产原材料充足，在当年原材料酒糟集中采购季的第三季度采购、储备了较为充足的原材料酒糟，原材料采购类相关现金支出大幅增加。整体而言，公司现金流量正常。

综上，公司本次发行可转换公司债券的规模具有合理性。

（十四）本次发行符合理性融资，合理确定融资规模

公司 2020 年 9 月，首次公开发行股票募集资金总额 36,529.36 万元，扣除发行费用后实际募集资金净额 32,417.48 万元；2023 年 5 月，2022 年度向特定对象发行股票募集资金总额 11,317.92 万元，扣除发行费用后实际募集资金净额 10,902.52 万元。截至 2023 年 9 月 30 日，募集资金余额合计 14,193.85 万元，上述资金将用于处于正常建设或实施中的各项募投项目，各募投项目预算内尚未支付的款项规模超过募集资金余额，差额部分公司将使用自筹资金解决。前次募集资金尚未使用完毕，系因各个募投项目按计划推进，部分项目尚未到达支付时点，公司将按预定计划将剩余的募集资金都用于各募投项目。

本次发行募集资金不超过 43,900 万元（含本数），扣除发行费用后将投资于白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目和补充流动资金。公司本次发行募集资金投资项目聚焦于白酒糟生物发酵饲料主业，有利于扩大该业务产能，满足旺盛的市场需求，具有良好的发展前景和经济效益，有利于增强公司竞争力，有利于公司可持续发展，符合全体股东的利益。

综上，公司本次发行聚焦主业，理性融资，融资规模合理。

四、本次发行的基本条款

（一）债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起六年。

（二）票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币 100.00 元。

（三）利率

本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转换公司债券在发行完成前如遇银行存款利率调整，则股东大会授权董事会（或董事会授权人士）对票面利率作相应调整。

（四）转股期限

本次可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为公司股东。

（五）评级情况

公司本次可转债经东方金诚评级，根据东方金诚出具的《路德环境科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》（东方金诚债评字[2023]0696号），公司主体信用等级为“A+”，评级展望为“稳定”，本次可转债信用等级为“A+”。

本次发行的可转债上市后，在债券存续期内，东方金诚将对公司主体和本次可转债的信用状况进行跟踪评级。

（六）保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议相关事项

路德环境可转换公司债券持有人会议规则主要内容如下：

1、债券持有人的权利

- （1）依照其所持有的本次可转债数额享有约定利息；
- （2）根据《可转债募集说明书》约定的条件将所持有的本次可转债转为公司股票；
- （3）根据《可转债募集说明书》约定的条件行使回售权；
- （4）依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；
- （5）依照法律、行政法规及《公司章程》的规定获得有关信息；

(6) 按《可转债募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；

(7) 依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

(8) 法律、行政法规及《公司章程》所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

2、债券持有人的义务

(1) 遵守公司发行本次可转债条款的相关规定；

(2) 依其所认购的本次可转债数额缴纳认购资金；

(3) 遵守债券持有人会议形成的有效决议；

(4) 除法律、法规规定及《可转债募集说明书》约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转债的本金和利息；

(5) 法律、行政法规及《公司章程》规定应当由本次可转债债券持有人承担的其他义务。

3、债券持有人会议的召开情形

在本次发行的可转债存续期内，发生下列情形之一的，应当召集债券持有人会议：

(1) 公司拟变更《可转债募集说明书》的约定；

(2) 公司不能按期支付可转换公司债券本息；

(3) 公司发生减资（因员工持股计划、股权激励或公司为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散、申请破产或依法进入破产程序；

(4) 保证人（如有）、担保物（如有）或者其他偿债保障措施发生重大变化；

(5) 公司拟变更债券受托管理人或者受托管理协议的主要内容；

(6) 公司拟修改债券持有人会议规则；

(7) 公司、单独或合计持有本期债券总额 10%以上的债券持有人书面提议召开；

(8) 公司管理层不能正常履行职责，导致公司债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动；

(9) 公司提出债务重组方案的；

(10) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

(11) 根据法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所及本规则的规定应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

4、债券持有人会议的召集

下列机构或人士可以通过书面方式提议召开债券持有人会议：

(1) 公司董事会；

(2) 债券受托管理人；

(3) 单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额百分之十以上的债券持有人；

(4) 法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所规定的其他机构或人士。

公司将在募集说明书中约定保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序和决议生效条件。

(七) 转股价格的确定及其调整

1、初始转股价格的确定依据

本次发行可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，且不得向上修正。具体初始转股价格由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；

前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

2、转股价格的调整方法及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送红股或转增股本： $P1=P0 \div (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A \times k) \div (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A \times k) \div (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0 - D+A \times k) \div (1+n+k)$ 。

其中： $P1$ 为调整后转股价； $P0$ 为调整前转股价； n 为派送红股或转增股本率； A 为增发新股价或配股价； k 为增发新股或配股率； D 为每股派送现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站或中国证监会指定的上市公司其他信息披露媒体上刊登相关公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规、证券监管部门和上海证券交易所的相关规定来制定。

（八）转股价格向下修正条款

1、修正权限及修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

2、修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股的期间等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

（九）转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算公式为： $Q=V\div P$ ，其中：

Q：指转股数量，并以去尾法取一股的整数倍；

V：指可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；

P：指申请转股当日有效的转股价。

可转债持有人申请转换成的股份须是一股的整数倍。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转债的票面余额及其所对应的当期应计利息。

（十）赎回条款

1、到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股

的可转换公司债券，具体赎回价格由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

2、有条件赎回条款

在本次发行的可转换公司债券转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司董事会有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

（1）在转股期内，如果公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）。

（2）当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t \div 365$ ，其中：

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的将赎回的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（十一）回售条款

1、有条件回售条款

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任意连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派送现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，

在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，可转换公司债券持有人在当年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

2、附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金实际使用情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，且该变化根据中国证监会和上海证券交易所有关规定被认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

上述当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t \div 365$ ，其中：

IA 为当期应计利息；

B 为本次发行的可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额；

i 为可转债当年票面利率；

t 为计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数（算头不算尾）。

（十二）还本付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息：

1、年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$ ，其中：

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券的当年票面利率。

2、付息方式

（1）本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日。

（2）付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及上海证券交易所的规定确定。

（3）付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

（4）可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

3、到期还本付息

公司将在本次可转债期满后五个工作日内办理完毕偿还债券余额本息的事项。

（十三）构成可转债违约的情形、违约责任及其承担方式以及可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制

1、构成违约的情形

发行人未能按期支付本次可转债的本金或者利息，以及本募集说明书、《债券持有人会议规则》《受托管理协议》或其他相适用法律法规规定的其他违约事项。

2、违约责任

发生违约情形时，公司应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照本募集说明书的约定向债券持有人及时、足额支付本金和/或利息。对于逾期未付的利息或本金，公司将根据逾期天数按债券票面利率向债券持有人支付逾期利息。其他违约事项及具体法律救济方式请参照《债券持有人会议规则》以及《受托管理协议》相关约定。

3、争议解决机制

本次可转债发行和存续期间所产生的争议或纠纷，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，争议各方有权按照《受托管理协议》《债券持有人会议规则》等约定，向发行人住所地有管辖权人民法院提起诉讼或仲裁。

五、本次发行的相关机构

（一）发行人

名称	路德环境科技股份有限公司
法定代表人	季光明
住所	武汉市东湖新技术开发区未来科技城九龙湖街 51 号
董事会秘书	刘菁
联系电话	027-87206873
传真号码	027-87206873

（二）保荐人、主承销商、受托管理人

名称	国投证券股份有限公司
法定代表人	段文务
住所	深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦
保荐代表人	黄俊、张翊维
项目协办人	黄洁
项目组成员	余中华、陈国贤、宁肯
联系电话	0755-81682816
传真号码	0755-81682816

（三）律师事务所

名称	泰和泰（武汉）律师事务所
机构负责人	刘玉琼
住所	武汉市硚口区京汉大道 688 号武汉恒隆广场办公楼 5101-5115 单元

经办律师	高丽红、温恒馨
联系电话	027-88706388
传真号码	027-88706388

(四) 会计师事务所

名称	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
机构负责人	谢泽敏、吴卫星
住所	北京市海淀区知春路1号学院国际大厦1504室
经办注册会计师	索保国、徐晓露
联系电话	027-82848161
传真号码	027-82816985

(五) 申请上市证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路528号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真号码	021-68808888

(六) 收款银行

名称	【】
开户名称	国投证券股份有限公司
账户号码	【】

(七) 资信评级机构

名称	东方金诚国际信用评估有限公司
法定代表人	崔磊
住所	北京市丰台区丽泽路24号院3号楼-5层至45层101内44层4401-1
经办人员	熊璘、薛梅
联系电话	010-62299800
传真号码	010-62299803

(八) 证券登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区杨高南路188号
联系电话	021-58708888
传真号码	021-58899400

六、认购人承诺

购买本次可转换公司债券的投资者（包括本次可转换公司债券的初始购买人和二级市场的购买人及以其他方式合法取得本次可转换公司债券的人）被视为作出以下承诺：

（一）接受本募集说明书对本次可转换公司债券项下权利义务的所有规定并受其约束。

（二）同意《受托管理协议》《债券持有人会议规则》及债券募集说明书中其他有关发行人、债券持有人权利义务的相关约定。

（三）债券持有人会议按照《公司债券发行与交易管理办法》的规定及《债券持有人会议规则》的程序要求所形成的决议对全体债券持有人具有约束力。

（四）发行人依有关法律、法规的规定发生合法变更，在经有关主管部门批准后并依法就该等变更进行信息披露时，投资者同意并接受该等变更。

七、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系。

第三节 风险因素

一、与发行人相关的风险

（一）技术和研发风险

1、技术升级迭代风险

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，已成功应用于食品饮料糟渣、河湖淤泥、工程泥浆、工业渣泥等高含水废弃物的处理和利用领域。随着生态文明思想的深入，全社会对环境保护重视程度提升，环保产业快速发展，高含水废弃物环保处理与资源化利用技术也将进入快速更新、迭代阶段。如公司不能准确及时地预测和把握高含水废弃物处理与利用技术的发展趋势，对技术研究的路线做出合理安排或转型，有效地进行成果转化和产业应用，进而持续保持技术领先优势，可能会延缓公司在关键技术和关键应用上实现突破的进度，导致公司面临被竞争对手赶超，或者核心技术发展停滞甚至被替代的风险。

2、技术专利被仿制、被侵权风险

公司在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不断进行技术创新，已构筑起系统的知识产权保护体系，是公司持续技术创新和发展的有力保障。市场中部分竞争者可能因缺乏自主创新能力或研发投入不足等原因，直接仿制他人专利技术以及配套的工艺、设备、材料等，或直接进行专利侵权，进而对公司生产经营造成重大不利影响。

3、核心技术人员流失风险

作为高新技术企业，技术研发能力和创新能力是公司战略目标实现的关键因素之一，核心技术人员、管理人员是公司稳定发展的重要保障，公司未来发展也有赖于能否吸引和留住优秀的人才。随着行业竞争格局的不断演化，对人才的争夺必将日趋激烈，如果核心技术人员流失可能导致公司核心技术泄露、会对公司的研发造成不利影响；如果核心技术人才出现大量流失，而同时公司未能及时吸引符合要求的技术人才加盟，将削弱公司在人才和创新方面的技术优势，进而对公司生产经营造成不利影响。

（二）业务与经营风险

1、公司经营业绩波动风险

2020年当年特殊因素对公司的项目运营、原材料物流周期等造成了较大影响，导致公司当年经营业绩下滑。

2022年受复杂外部因素的影响，公司河湖淤泥原有部分项目的施工、验收、结算进度和在跟进的、已完成试验段验收的新项目整体推进进度均受到一定的影响，同时市场上河湖淤泥处理服务等环保类项目机会减少，新增河湖淤泥处理订单减少，造成2022年河湖淤泥处理服务业务下滑，导致公司2022年度业绩波动。2022年度营业收入34,207.97万元，较上年下降10.45%。

此外，2022年度河湖淤泥处理服务业务的应收账款账龄增长导致坏账计提增加；2022年河湖淤泥处理服务业务开工率不足，以及大力拓展有机糟渣板块业务导致管理费用增加；2022年度已无上市分阶段奖励导致营业外收入减少；2022年度闲置募集资金减少使得相关资金管理收益下降。公司营业收入下滑以及上述因素综合导致公司2022年度：归属于母公司所有者的净利润2,592.61万元，较上年下降65.68%，归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润2,000.47万元，较上年下降69.33%。

如若未来复杂多变的外部因素影响再次出现，将导致公司后续经营业绩可能发生波动的风险。

2、白酒糟生物发酵饲料业务新增产能与市场开拓进度不匹配风险

近年来，公司白酒糟生物发酵饲料业务的产能从2021年末的6万吨/年上升到2023年9月末的17万吨/年，未来2-3年内随着本次发行募投扩产项目的建成及完全达产，产能将进一步上升到52万吨/年以上；公司白酒糟生物发酵饲料业务下游目标客户主要是大型饲料加工企业与养殖企业，该类客户对公司产品供应的数量和稳定性有较高要求，公司若供货不稳定或是无法满足客户需求，将可能影响与大客户的合作关系。因此，新增产能与市场开拓进度存在不匹配的情况，会对公司白酒糟生物发酵饲料业务的经营造成风险，具体而言：一方面，若产能增长速度快于市场开拓速度，会导致产能闲置或者产品滞销的风险，影响公司正常经营；另一方面，若市场开拓速度快于产能增长速度，公司产能无法满足大客户需

求，亦不利于维护大客户关系。

2021年以来，公司白酒糟生物发酵饲料业务产能利用率维持在90%以上，产销率除新厂初建等特殊时期外，亦保持在100%左右。但是，随着金沙路德的建成达产以及未来本次发行募投扩产项目的建成达产，产能的增长速度会逐渐加快，虽然公司正积极推进大客户开发工作，但产能新增速度与市场开拓速度存在不匹配的风险，短期内可能出现供需失衡，造成一定的经营波动风险，若该失衡情况长时间得不到有效解决，将会对公司的持续稳定经营造成较大影响。

3、原材料及能源价格波动风险

公司主要原材料为白酒糟、电石渣和粉煤灰。报告期内，在白酒糟生物发酵饲料领域，白酒糟成本占该领域主营业务成本比例较高，达到40%以上；在河湖淤泥和工程泥浆领域，电石渣和粉煤灰成本占该领域主营业务成本比例保持在20%以内；白酒糟等主要原材料采购价格的变化对主营业务成本有一定影响。此外，报告期内，受市场环境和国际形势影响，2020年以来能源价格亦存在一定幅度上升，增加了公司的生产和运营成本。若后续原材料和能源价格继续上涨，将会对公司整体盈利状况和后续发展产生一定影响。

4、新应用领域的业务开拓风险

公司自成立以来，始终专注于以高含水废弃物处理与利用技术为核心的研发与应用，并已在白酒糟生物发酵饲料、河湖淤泥处理、工程泥浆处理等领域建立起突出的技术、运营模式和品牌优势。随着技术创新和产业结构转型升级，公司加强应用领域横向拓展，近年来逐步加大除酱香型白酒糟之外的食品饮料糟渣领域以及工业渣泥领域等新利用领域的市场开拓力度。在上述领域内，公司的技术储备及经营时间相对较短，相关运营经验尚有待进一步积累成熟，品牌认知度仍在建立过程中。

5、河湖淤泥处理业务市场区域较为集中风险

公司河湖淤泥处理业务主要分布在长江中下游区域，相关区域整体收入贡献率较高。公司已在珠江流域、黄河流域等进行业务布局，但在短期内长江中下游区域仍然是公司业务发展的重要区域。未来若该地区相关环保政策变化或地方政府环保支付能力缩紧，河湖淤泥处理业务市场发展不及预期，公司经营业绩或将

受一定影响。

6、收入结构改变的风险

公司自首发上市以来，主营业务始终没有发生过变化，始终聚焦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，通过优化资源配置，打造有机与无机齐头并进、相互促进的双轮驱动产业新格局。2020年以来，公司多年来在有机领域白酒糟生物发酵饲料业务的研发投入、市场培育上的努力终见成效，该业务的销售收入、毛利润快速增长，其占比大幅上升。截至2023年9月末，白酒糟生物发酵饲料销售收入占营业总收入的比例为60.19%，预计本次募投项目顺利实施后，公司白酒糟生物发酵饲料销售收入和毛利润占比预计将进一步增长，公司存在收入结构变化的风险。若未来市场环境或外部政策发生变化，导致公司发展较快的有机板块受到影响，可能对公司的业绩和盈利情况造成一定冲击。

（三）财务风险

1、毛利率波动风险

公司主营业务中，白酒糟生物发酵饲料业务自2021年以来毛利率稳定在30%左右，无机固废处理业务尤其是其中的河湖淤泥处理业务存在一定的波动，该业务2020年、2021年、2022年和2023年1-9月毛利率分别为49.17%、39.52%、21.96%和42.60%，波动的主要原因：一方面，不同固化处理中心之间项目规模、所处地域、合同义务约定、高含水废弃物成分及性质、业主方要求等存在差异，导致不同固化处理中心之间毛利率存在一定的差异；另一方面，受运营年限、处理量变化、物价水平上涨等因素影响，同一固化处理中心在不同年度之间的毛利率亦存在一定的波动。2022年，受复杂外部因素影响，河湖淤泥处理服务运营项目存在推迟开工、开工效率低、产能利用率不足等不利情况，公司正在运营的项目毛利率下滑；公司在跟踪的项目或多或少存在延迟招标、延后开工的情况，当年几乎没有新开工项目，在运营项目数的减少加剧了毛利率的下滑。

未来公司业务规模不断增长，影响公司主营业务综合毛利率的因素可能增多，公司主营业务毛利率存在波动风险。2022年，公司河湖淤泥处理服务业务的毛利率下滑，虽然2023年初宏观经济企稳向好，部分新项目也开始落地运营，2023

年 1-9 月，公司河湖淤泥处理服务业务的毛利率恢复到较正常水平，但是依然无法排除公司河湖淤泥处理业务毛利率进一步波动的可能性。

2、应收账款回收风险

2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 9 月末，公司的应收账款净额分别为 17,513.61 万元、25,342.12 万元、27,224.24 万元和 26,101.24 万元，应收账款规模持续增长。公司应收账款主要是河湖淤泥处理业务板块产生，主要客户多为央企及其下属公司、地方政府下属平台公司等国企和上市公司等。2022 年初以来，受复杂外部因素影响，公司的应收账款回收期加长，应收账款账龄整体变长。虽然河湖淤泥处理业务板块下游客户信誉较好，但其终端付款方为地方政府，若其付款继续延迟，应收账款的回收期将延长，进而导致公司的资产周转速度下降，产生流动性风险；若下游客户的财务经营状况发生恶化，公司应收账款可能发生坏账风险，对公司的财务状况和经营业绩将产生不利影响。

虽然公司已计提了坏账准备，2023 年 9 月末应收账款余额原值为 29,668.39 万元，计提的坏账准备余额为 3,567.15 万元，应收账款坏账准备占原值比例为 12.02%，但若因前述原因发生较大规模的付款延迟或是较大的坏账损失，仍有可能对公司整体资产质量造成不利影响。

3、公司交易性金融资产中个别投资产品到期未赎回的风险

公司于 2021 年 12 月 20 日与个旧市开发投资有限责任公司签订《认购协议》，购买“2021 年债权资产合同存证 003”1,500 万元（以下简称“该产品”），存续期为 1 年，该产品于 2022 年末到期，受宏观经济以及当地财政状况等因素影响，该产品发行方 2022 年主营业务收入以及资金状况不及预期，难以全部按期一次性兑付，该产品发行人拟将该产品展期，经与公司友好协商后，决定分期支付部分本金的同时将本金余额展期至 2023 年末，并按原约定计算尚未赎回本金的利息。该产品的发行人和保证人的控股股东均为个旧市人民政府国有资产监督管理局全资持股公司，具有较好的资质与信用，**截至 2024 年 1 月末，公司已收到该产品赎回的 570 万元本金**，并已按约定收到利息，但仍不能排除该产品发行人因资金紧张进一步推迟清偿甚至最终无法赎回的风险。

二、与行业相关的风险

（一）行业政策风险

公司所处的高含水废弃物处理与利用行业是生态保护和环境治理业下的细分领域。近年来，国家宏观经济保持快速发展，同时也发布一系列与经济发展相匹配的生态保护和环境治理战略规划、法律法规和行业政策。若宏观经济增速趋缓或相关政策发生不利变化，将会对公司业绩造成不利影响。

（二）行业竞争加剧风险

随着国家对环保事业的日益重视，政策支持和资金投入力度的加大，环境治理行业发展前景良好，行业内其他公司扩张加快，报告期内亦有多家公司成功上市。在公司主营业务的河湖淤泥处理服务和工程泥浆处理服务领域，亦开始有部分原经营水处理或固体废弃物处理的国企或上市公司加入竞争。随着众多实力强大的国企等竞争者加入，逐步呈现头部企业集中现象，导致竞争持续加剧，将会给公司业务的拓展带来不利影响。

此外，在公司的白酒糟生物发酵饲料业务领域，虽然目前尚未出现重大竞争对手，但随着国家粮食安全战略、饲料业养殖业“减抗、限抗”等政策的进一步推进，生物发酵饲料行业的历史性机遇出现，新的竞争对手可能出现，行业竞争有进一步加剧的风险。

三、其他风险

（一）募集资金投资项目风险

1、募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目包括“白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目”和“补充流动资金”，其中“白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目”包括“遵义市汇川区白酒酒糟循环利用项目”、“古井酒糟资源化利用项目”和“古蔺酱酒循环产业开发项目”。上述募集资金投资项目系经过公司充分的市场调研及严谨的论证并结合公司实际经营状况而确定的，符合公司发展需求，能够提高公司的整体效益，

对全面提升公司竞争力具有重要意义。但是,本次募集资金投资项目的建设计划、实施过程和实施效果可能因政策环境、技术障碍、投资成本、市场环境、客户需求等方面出现的不利变化,可能面临项目无法按期、充分实施的风险。

2、募集资金投资项目未能达到预期效益的风险

本次发行的募集资金投资项目中,“白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目”拟使用募集资金金额 3.74 亿元,该项目的实施计划和实施进度系依据发行人及行业的过往经验制定,经济效益数据系依据可研报告编制当时的市场即时和历史价格以及相关成本等预测性信息测算得出。若该项目在建设过程中出现不可控因素导致无法按预期进度建成,或建成后的市场环境发生不利变化导致行业竞争加剧、产品价格下滑、产品市场需求未保持同步协调发展,将可能导致募集资金投资项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期水平。

3、新增折旧摊销对公司经营业绩带来的风险

本次募集资金投资“白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目”全部建成后,发行人将新增大量固定资产,项目在建工程转固定资产后,将相应增加较多折旧摊销。上述募集资金投资项目拥有良好的盈利前景,该项目顺利实施后预计效益能够较好地消化新增资产折旧摊销的影响,但由于该项目从开始建设到产生效益需要时间周期,且影响募集资金投资效益实现的因素较多,若该项目实施后,市场环境等因素发生重大不利变化,导致其实际效益低于预期或晚于预期,则新增折旧摊销将影响公司经营利润,从而致使公司因折旧摊销大幅增加而存在未来经营业绩下降的风险。

(二) 可转换公司债券发行相关的风险

1、不满足投资者适当性的投资者进入转股期后所持可转换债券不能转股的风险

公司为科创板上市公司,本次向不特定对象发行可转换公司债券,参与可转债转股的投资者,应当符合科创板股票投资者适当性管理要求。如可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性管理要求的,可转债持有人将不能将其所持的可转债转换为公司股票。

公司本次发行可转债设置了赎回条款,包括到期赎回条款和有条件赎回条款,

到期赎回价格由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，有条件赎回价格为债券面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在所持可转债面临赎回的情况下，考虑到其所持可转债不能转换为公司 A 股股票，如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格（或成本），投资者存在因赎回价格较低而遭受损失的风险。

公司本次发行可转债设置了回售条款，包括有条件回售条款和附加回售条款，回售价格为债券面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在满足回售条款的前提下，公司可转债持有人要求将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司，公司将面临较大可转换公司债券回售兑付资金压力并存在影响公司生产经营或募集资金投资项目正常实施的风险。

2、本息兑付的风险

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及投资者回售时的承兑能力。

3、可转债到期不能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济形势及政治、经济政策、投资者的偏好、投资项目预期收益等因素的影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将会相应增加公司的资金负担和生产经营压力。

4、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施或下修幅度不确定的风险

公司在本次可转债发行中已设置可转债转股价格向下修正的条款，但未来在触发转股价格修正条款时，公司董事会可能基于市场因素、公司业务发展情况以及财务状况等多重因素考虑，不提出转股价格向下修正方案，或董事会虽提出转

股价格向下修正方案但方案未能通过股东大会表决进而未能实施。若发生上述情况，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款无法实施的风险。

此外，若公司董事会提出转股价格向下修正方案并获股东大会通过，但修正方案中转股价格向下修正幅度存在不确定，公司之后股票价格仍有可能低于修正后的转股价格。上述情况的发生仍可能导致投资者持有本可转换公司债券不能实施转股的风险。

5、可转债转换价值降低的风险

公司股价走势受到公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向修正转股价格，或者即使公司向修正转股价格，股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

6、即期回报摊薄风险

本次可转债发行后，如债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司股本和净资产将一定程度的增加，但本次募集资金从投入到产生收益需要一定的时间，故可能存在公司利润增长幅度小于总股本及净资产增加幅度的情况。预计本次发行后公司的每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降，股东即期回报存在短期内被摊薄的风险。

7、发行认购风险

本次发行的可转债由于可以转换成公司普通股，所以其价值受公司股价波动的影响较大。股票市场投资收益与风险并存，股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。因此，在发行期间，如果发行人股价持续下行，则可转债存在一定发行风险。

8、未提供担保风险

本次可转换公司债券为无担保信用债券，无特定的资产作为担保品，也没有担保人为本次债券承担担保责任。如果可转债存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，可转债可能因未提供担保而增加风险。

9、信用评级变化的风险

公司目前资信状况良好，经东方金诚国际信用评估有限公司综合评定，发行人主体信用等级为“A+”，评级展望为“稳定”，本次可转债信用等级为“A+”。在本次可转债存续期内，评级机构将持续关注公司外部经营环境的变化、经营管理或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果发生任何影响公司主体长期信用等级或本次可转债信用等级的事项，导致评级机构调低公司主体长期信用等级或本次可转债信用等级，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

第四节 发行人基本情况

一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况

（一）公司的股本性质

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《发行人股本结构表（按持有人类别标识统计）》（路德环境，权益登记日：2023年9月30日），发行人截至2023年9月30日的股本结构如下：

持有人类别	无限售条件流通股		限售条件流通股/非流通股		总计	
	股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）
境内自然人	70,210,236	69.71	8,340,397	8.28	78,550,633	77.99
境外自然人	-	-	-	-	-	-
国有法人	1,905,221	1.89	-	-	1,905,221	1.89
境外国有法人	-	-	-	-	-	-
境外法人（含QFII、RQFII）	700,707	0.70	-	-	700,707	0.70
其他	19,557,596	19.42	-	-	19,557,596	19.42
合计	92,373,760	91.72	8,340,397	8.28	100,714,157	100.00

（二）前十名股东持股情况

截至2023年9月30日，公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股比例（%）	持股数量（股）	股本性质
1	季光明	境内自然人	27.68	27,877,797	受限流通股，流通A股
2	吴传清	境内自然人	4.14	4,168,680	流通A股
3	清控银杏南通创业投资基金合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	2.65	2,670,000	流通A股
4	周雅仙	境内自然人	1.93	1,945,000	流通A股
5	谭永平	境内自然人	1.90	1,910,730	流通A股
6	中信建投证券—建设银行—中信建投建信1号集合资产管理计划	境内自然人	1.69	1,700,037	流通A股
7	王少荣	境内自然人	1.68	1,695,505	流通A股
8	国信证券股份有限公司	境内国有法人	1.56	1,575,772	流通A股
9	德天众享	境内非国有法人	1.49	1,500,000	受限流通股

序号	股东名称	股东性质	持股比例 (%)	持股数量 (股)	股本性质
10	刘焕琴	境内自然人	1.17	1,174,081	流通 A 股
合计			45.89	46,217,602	-

二、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施

（一）科技创新水平

公司作为专注于高含水废弃物处理资源化利用的高新技术企业，以河湖淤泥、工程泥浆处理等传统业务为支点，向酒糟资源化利用等新兴业务转型。公司具备完善的技术创新研发体系，2022 年荣获国家级“专精特新”小巨人企业称号，拥有环保工程专业承包壹级资质、湖北省企业技术中心、湖北省工程研究中心等研发创新平台，先后获得 1 项国家火炬计划、2 项国家重点新产品、4 项省级科技进步奖、10 项湖北省科技成果等众多荣誉奖项。

1、公司主要核心技术

公司自主研发有机糟渣微生物固态发酵技术、泥浆脱水固结一体化技术等多项核心技术，在高含水废弃物尤其是酒糟资源化利用的新兴领域构建了技术护城河。目前公司的主要核心技术情况如下所示。

（1）食品饮料糟渣资源化利用

序号	核心技术名称	具体描述
1	酒糟原料储存保鲜技术	采用物理化学生物相结合的方式对湿白酒糟进行保鲜存储，操作简单，成本低，可有效防止酒糟霉变，减少毒素的产生。
2	固态发酵技术	利用微生物生长、繁殖、代谢的作用，在一定工艺条件控制下对有机糟渣进行固态发酵，以获得目的产物或达到发酵要求的技术。
3	酵母好氧增殖技术	酿酒酵母与特定蛋白原料培养基混匀后，通过对培养基温度和供氧量的调控，峰值期单位培养基内的酵母菌数量可达 28 亿个/克以上。
4	酵母厌氧代谢技术	通过控温控氧等工艺的调控，在保证特定的发酵温度条件下，促使酵母进行代谢，并和其它有益菌和酶产生大量共生胞外代谢产物和未知生长因子。
5	酵母固态自溶技术	在高温、高湿及各种酶的作用下促使酵母破壁自溶，自溶率达 80%以上，充分释放细胞壁多糖及细胞内的营养物质，提高产品品质。
6	多级低温干燥技术	根据物料含水率的变化曲线，通过控制各阶段的进风温度，确保干燥过程中物料的温度控制在 60℃以内，保留各类活性代谢产物、有益菌、酶、小肽及基质中营养成分活性，保证产品品质。

序号	核心技术名称	具体描述
7	高纤维类食品糟渣开发功能性饲料技术	高纤维类食品糟渣（醋糟、浓香型酒糟等）采用理化和生物技术结合的方式，降低其粗纤维含量提升其粗蛋白等营养物质含量，开发为功能性的发酵饲料。
8	醋糟固态发酵制备微生物发酵饲料	消除醋糟中的抗营养因子，改变醋糟中植物蛋白的物理特性，提高小肽等小分子营养物质的含量，并通过低温干燥等环节制备。
9	酱香型白酒糟资源化利用制备酱油	以酱香型白酒糟取代豆粕酿造酱油，利用酱香型白酒糟特性，改善酱油的风味，生产高品质酱油。
10	高浓度白酒酿造废水资源化利用技术	通过对酿酒过程中产生的高浓度废水（COD>5 万）进行浓缩、提取分离，并实现资源化利用。
11	酿造高浓度有机废水减量化技术	利用物理化学结合处理工艺，将废水中的物质进行分类收集和处理，从而大大降低废水浓度，提高处理效率。
12	有机废水高值化利用技术	筛选优势菌种，对废水进行定向生物培养，将废水中有机物等营养物质转化为生物饲料产品，实现高值化利用。
13	黑水虻虫浆防腐保存技术	通过物理化学组合工艺对黑水虻进行处理，使其长时间在常温条件下保存而不会腐败，操作简单且成本较低。

（2）河湖淤泥、工程泥浆处理服务

序号	核心技术名称	具体描述
1	泥浆除杂及级配优化	利用定制化精细化除杂设备系统，确保系统不堵塞、长期稳定顺畅高效运行，同时减少后续过流部件的磨损，降低费用。
2	泥浆浓缩压密及高浓度泥浆取泥技术	优化调节池的几何尺寸使泥浆能快速沉淀，并压密，同时采用定制化的取泥设备在浓度高、泥层厚的区域取泥，保证抽取浓度最高的泥浆，提高处理效能。
3	均化池利用余气反吹技术	脱水固化过程中，压滤的高压气体返回均化池内，防止中心孔堵塞影响进料效率，同时高压气体扰动使得泥浆与固化材料反应充分，实现余气再利用。
4	压滤尾水回用技术	压滤水含有有效成分，回流与疏浚泥浆进行混合及反应，可提高脱水性、浓缩效率，节省材料成本。
5	高强度高耐水土体固结剂	以特制的核心材料复合两种或两种以上的活性矿物材料为主要组分，对疏浚淤泥、砂石材料、一般土体、特殊土体、尾矿砂、粉煤灰（渣）、海砂（含 SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、Mg ²⁺ 、Na ⁺ ）及含水淤泥等材料具有良好胶结性能。
6	泥饼资源化利用制备工程土	脱水固结处理后的泥饼结构性能稳定，水稳定系数在 0.8 以上，遇水不会二次泥化，7 天无侧限强度可达 100 千帕以上，渗透系数接近自然土，可进行资源化利用作为工程回填土或地基材料。

序号	核心技术名称	具体描述
7	泥饼资源化利用制备绿植土	以脱水泥饼为基质，采用自主研发的新设备新材料新工艺生产的人工合成土壤，适宜于植物生长。能够符合《绿化种植土壤》CJ/T 340-2016 相关标准要求。
8	泥饼资源化利用制备新型墙体材料	蒸压灰砂砖：通过专有材料激活泥饼中有效成分，泥饼替代粉煤灰和沙等常规材料，采用特定工艺及定制化的设备生产制备蒸压灰砂砖，产品符合《蒸压灰砂砖》GB11945-1999 相关标准要求。
9		蒸压加气混凝土砌块：通过专有材料对泥饼进行改性，泥饼替代传统材料中粉煤灰、沙中的有效成分，利用自主研发的工艺设备系统生产制备的蒸压加气混凝土砌块，产品符合《蒸压加气混凝土砌块》GB11968-2006 相关标准要求。
10	市政污泥资源化利用制备有机肥	在高温高压的亚临界水反应条件下，污泥及有机质物理结构被破坏，重金属被固封或钝化，有害有机物被分解，有害病菌虫卵被杀灭，处理后产物结构蓬松，透气性能良好，适于后续好氧发酵制备有机肥。有机肥符合国家农业行业《有机肥料》NY525-2012 相关标准要求及《农用污泥污染物控制标准》GB4284-2018 标准。
11	市政污泥燃料化应用	对污泥进行调理改性，污泥经深度机械脱水减量后进行高效热干化，干化后污泥送电厂锅炉燃烧，回收污泥中的热量。

(3) 其他固废及水处理技术

序号	核心技术名称	具体描述
1	碱渣固盐技术	采用 HEC 复合固盐固化药剂，通过化学固化、离子交换吸附、物理吸附及其综合作用对碱渣中氯化钙、氯化钠等易溶盐的固化稳定化，降低体系中易溶盐的含量。
2	碱渣脱水固结制备工程土	通过添加专用功能材料对碱渣进行改性，降低其中有毒有害污染物、可溶盐和氯离子含量，提高工程土强度及水稳定性，满足物理、化学、力学、环境等指标要求。
3	赤泥脱水固结制备公路路基	针对赤泥特性，采用专有赤泥改良及稳定化技术将其制备成公路底基层、基层，与现有的二灰土底基层相比，综合造价降低约 10-20%，具有较大的经济优势。
4	脱硫石膏制备晶须	采用纯化技术除脱石膏中大量不利于晶须生长结晶的杂质，再经过合成及精致加工等工艺，制备出高长径比、高白度的优质晶须，再经特定工艺进行表面改性、分级后，可在造纸、塑料、橡胶、涂料和黏胶等领域用作填料或增强材料。
5	TMF 固液分离技术	在固含量 1~3%条件下，利用碳化硅陶瓷膜对固体颗粒进行固液分离，能承受 3~5%NaClO 清洗，pH 适应性好，出水 SDI≤3。
6	HPRO- 高压反渗透技术	利用高压膜分离作用，回收高盐污水，减少污水排放量，脱盐率≥95%，浓水 TDS 达到 10×10 ⁴ ~13×10 ⁴ mg/L。
7	高效汽提脱氨技术	利用高效蒸氨塔将污水中氨进行气液分离，氨气经冷凝回收制成氨水溶液回收利用，氨蒸脱率可达 98%，回收的氨水浓度 10~15%，可循环利用。

序号	核心技术名称	具体描述
8	高效降膜蒸发技术	料液经液体分布及成膜装置，在重力和真空诱导及气流作用下，成均匀膜状自上而下流动，循环量小，能耗低，可避免由于偏流产生干烧和结垢的现象。
9	撞击流结晶技术	强化微观混合和压力波动，在撞击流结晶罐的作用下促进结晶效果，产品晶体较大、粒径均匀。
10	异相芬顿催化剂制备技术	通过铁基类化合物与载体耦合，提高异相芬顿催化剂使用寿命，使其适用于较宽的 pH 范围。
11	异相芬顿氧化技术	利用固体含铁材料作为芬顿催化剂降解有机物，具有催化效率高、反应时间短和催化剂不流失的突出优点。
12	介孔炭膜吸附技术	将介孔炭材料制作成过滤膜形式，具有吸附和过滤双重功能。具有吸附效率高（80%），反应时间短等优点。
13	硫自养反硝化深度脱氮除磷技术	以单质硫作电子供体，在厌氧条件下实现反硝化脱氮，无需投加有机碳源，污水 C/N 比要求低（常规工艺要求 C/N 在 5: 1）。

2、发行人科技创新的制度安排

为提高科技创新能力，加强新技术和新工艺的研发管理，加快技术积累和服务水平的提升，确保所提供技术服务方案的先进性和前瞻性，发行人目前已具备成型且有效的技术创新机制与安排，为提升核心竞争力提供了有力保障。

（1）技术创新模式

公司坚持以市场为导向、以技术为中心的创新模式，采用项目课题专案研发模式进行研究开发。公司一方面重视对市场需求的分析，根据客户、项目的切实情况进行开发、设计；另一方面悉心听取技术部门及项目现场人员等对公司提供处理服务质量的反馈意见，保证每项研究都落到实处。公司注重关键技术的突破，实行自主创新、二次创新、协同创新三步并举的创新路线，不断进行产品服务研发和升级。在坚持自主创新的同时，公司执行持续有效的产、学、研合作机制。

（2）研发管理制度

公司制定了项目研发管理制度，对研发部门职责、项目立项、项目策划、项目实施、项目成果认定与管理、成果奖励等方面进行了明确规定。公司技术总监依据公司长远规划及生产实践需要，组织有关部门编制确定科研实验年度计划，并根据计划提供月度计划，下达试验任务书。试验规模分小试、中试及生产性试验，由技术研发中心编制试验方案。新产品、新工艺、试验结果由分管技术副总

经理组织鉴定，取得实际经济效益后，按照奖励标准进行奖励。公司 2018 年获得贯标证书，在知识产权的管理上实现规范化、系统化、程序化和精细化，并且能够在创新与市场竞争中，有效保护知识产权。

（3）人才培养及引进制度

公司高度重视人才的培养和研发团队的建设，将人才培养作为公司重中之重。一方面，技术研发中心根据年度开发项目的数量以及现有人员的技术水平的情况，提出引进人才的需求，公司人力资源部按照公司制定的人才引进制度的基本要求，通过校园招聘、社会招聘积极引进人才，逐步壮大研发团队；另一方面，公司根据业务的需要定期或不定期举行技术培训，同时积极鼓励员工参与行业主管部门、行业协会、科研院所、高校等举办的培训与活动，对员工进行专业化培训，加速人才的成长，为公司未来的业务发展打下基础。

（4）创新激励制度

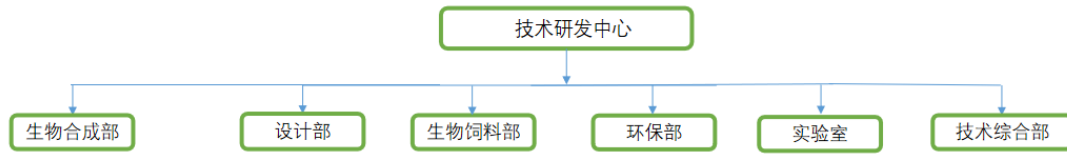
为了鼓励技术创新，激发员工的创新潜能，提高企业竞争力，促进公司长远发展，公司制定了有效的创新激励制度。该制度制定了关于达成专利申报、研发立项、技术服务、成果转化、技改项目、奖项获得等情况的量化奖励标准，激励研发人员提升技术水平、提高研发效率，保证核心技术团队研发工作的稳定与高效。该制度同时制定了技术研发中心年度考核积分细则，为技术人才提供了晋升通道，根据专利申请、论文写作、研发进度、标准制定、技术服务提供等因素对研发人员进行绩效考核，以激励研发人员的积极性和创造性。

通过公司不断强化自主创新能力，注重自主知识产权保护，截至本募集说明书签署日，公司已取得专利 **148 项**（其中发明专利 **21 项**），注册商标 20 个。

（二）公司保持科技创新能力的机制或措施

1、研发机构设置

目前公司已建立较为完整的技术研发体系，由公司董事、副总经理、技术总监程润喜主管技术研发中心，下设设计部、生物饲料部、生物合成部、环保部、实验室及技术综合部。



(1) 设计部：负责研发项目技术路线的制定、工艺流程及参数的确定及优化，编制工艺文件及工艺管理制度；负责项目工艺、土建、电气、热动、给排水等方面的设计及施工管理；负责为既有及新设工厂提供设计规范文件及施工组织设计的技术支持；负责项目设计优化，解决项目技术问题，做好技术支持与服务工作。

(2) 生物饲料部：负责生物饲料研发项目技术路线的制定及产品开发，完成研发项目总结与成果鉴定，并组织制定工艺标准；负责发酵菌种筛选、培育及菌种配方，为客户提供技术服务相关工作，配合制定相关产品计划；根据产品应用效果及市场需求负责产品改进工作。

(3) 生物合成部：负责生物合成研发项目技术路线的制定及产品开发，完成研发项目总结与成果鉴定，并组织制定工艺标准；负责菌种菌株选育、驯化及改造，并进行产品有效成分分离纯化工作；根据产品应用效果及市场需求负责产品改进，为客户提供技术服务相关工作。

(4) 环保部：负责环保研发项目技术路线的制定、工艺流程及参数的确定及优化，编制工艺文件；负责研发项目材料选择、配方研究，及制定产品质量标准；负责研发项目总结与成果鉴定，根据市场需求进行产品改进，为项目提供技术服务支持。

(5) 实验室：负责研发项目的试验及检验工作，完成研发项目试验检测部分的总结与成果鉴定；为既有及新设工厂提供试验检测技术支持；负责保持实验室的有效运行。

(6) 技术综合部：负责研发项目管理工作，包括研发项目从立项到评审验收的全流程监控等；负责建立并保持知识产权体系有效运行；负责建立并保持标准化管理体系的有效运行；负责建立并保持质量及环保体系的有效运行；负责科研院所及高等院校的产学研合作事宜；负责信息资料的收集及技术资料的档案管理。

2、技术创新机制和制度安排

为提高科技创新能力，加强新技术和新工艺的研发管理，加快技术积累和服务水平的提升，确保所提供技术服务方案的先进性和前瞻性，发行人目前已具备成型且有效的技术创新机制与安排，为提升核心竞争力提供了有力保障。

（1）技术创新模式

公司坚持以市场为导向、以技术为中心的创新模式，采用项目课题专案研发模式进行研究开发。公司一方面重视对市场需求的研究分析，根据客户、项目的切实情况进行开发、设计；另一方面悉心听取技术部门及项目现场人员等对公司提供处理服务质量的反馈意见，保证每项研究都落到实处。公司注重关键技术的突破，实行自主创新、二次创新、协同创新三步并举的创新路线，不断进行产品服务研发和升级。在坚持自主创新的同时，公司执行持续有效的产、学、研合作机制。

（2）研发管理制度

公司制定了项目研发管理制度，对研发部门职责、项目立项、项目策划、项目实施、项目成果认定与管理、成果奖励等方面进行了明确规定。公司技术总监依据公司长远规划及生产实践需要，组织有关部门编制确定科研实验年度计划，并根据计划提供月度计划，下达试验任务书。试验规模分小试、中试及生产性试验，由技术研发中心编制试验方案。新产品、新工艺、试验结果由分管技术副总经理组织鉴定，取得实际经济效益后，按照奖励标准进行奖励。公司 2018 年获得贯标证书，在知识产权的管理上实现规范化、系统化、程序化和精细化，并且能够在创新与市场竞争中，有效保护知识产权。

（3）人才培养及引进制度

公司高度重视人才的培养和研发队伍的建设，将人才培养作为公司重中之重。一方面，技术研发中心根据年度开发项目的数量以及现有人员的技术水平的情况，提出引进人才的需求，公司人力资源部按照公司制定的人才引进制度的基本要求，通过校园招聘、社会招聘积极引进人才，逐步壮大研发队伍；另一方面，公司根据业务的需要定期或不定期举行技术培训，同时积极鼓励员工参与行业主管部门、行业协会、科研院所、高校等举办的培训与活动，对员工进行专业化培训，加速

人才的成长，为公司未来的业务发展打下基础。

（4）创新激励制度

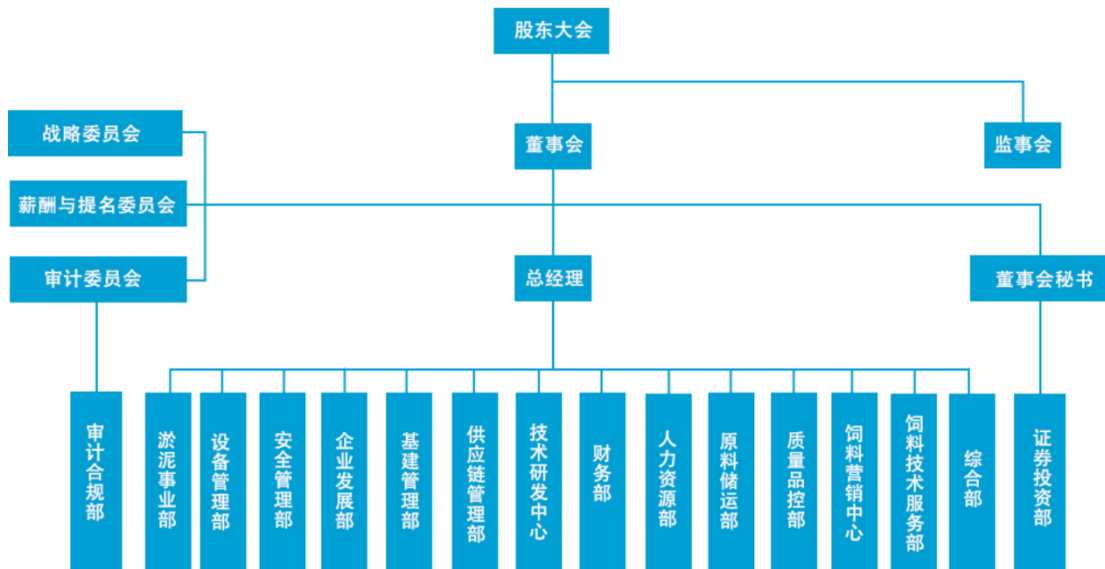
为了鼓励技术创新，激发员工的创新潜能，提高企业竞争力，促进公司长远发展，公司制定了有效的创新激励制度。该制度制定了关于达成专利申请、研发立项、技术服务、成果转化、技改项目、奖项获得等情况的量化奖励标准，激励研发人员提升技术水平、提高研发效率，保证核心技术团队研发工作的稳定与高效。该制度同时制定了技术研发中心年度考核积分细则，为技术人才提供了晋升通道，根据专利申请、论文写作、研发进度、标准制定、技术服务提供等因素对研发人员进行绩效考核，以激励研发人员的积极性和创造性。

通过公司不断强化自主创新能力，注重自主知识产权保护，截至本募集说明书签署日，公司已取得专利 **148** 项（其中发明专利 **21** 项），注册商标 20 个。

三、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况

（一）公司的组织架构

截至本募集说明书签署日，路德环境的组织架构如下：



各部门职责如下表所示：

路德环境下设部门	主要职责
审计合规部	建立、健全公司内部审计体系、制度、流程，对公司内部控制制度的健

路德环境下设部门	主要职责
	全性、有效性进行评审，并提出改进建议；负责对公司内部及分支机构开展各项常规审计和专项审计；负责公司合同审核、管理、各类诉讼案件的处理；负责公司法律事务，制定公司内部合同运营及管理流程，为公司有关文件、合同等提供法律支持。
淤泥事业部	全面负责公司无机淤泥、泥浆处理服务领域业务的发展和规划；负责相关领域具体业务的组织、开展与管理。
设备管理部	负责公司所有分子公司设备管理制度的编制与实施；对于设备采购给予技术支持；负责完成设备固定资产台账登录；负责设备维护管理；负责设备调拨管理；制定设备操作规程，定期对设备操作人员进行指导；定期进行设备安排和日常巡回检查。
安全管理部	建立、健全公司运营质量管理体系、环保质量监督体系、职业健康安全管理体系和企业技术标准体系，保持公司运营质量、环保质量、安全管理和企业技术标准体系的有效运行和持续改进；负责组织公司各部门及分支机构质量、安全监督检查；负责组织开展质量、安全和技术标准重大技术问题的科学研究；负责对公司各部门和分支机构开展质量、安全和技术标准教育培训。
企业发展部	负责公司业务的前期市场开发和外部投标；负责公司中长期市场开发计划的编制和分解，并贯彻执行；负责客户的接洽、沟通、关系维护工作；建立公司投资项目库，负责组织对投资合作项目前期考察、论证，负责起草投资项目意向书、协议书、经济合同等有关文件。
基建管理部	建立健全公司基建项目安全、质量、进度、文明施工、投资及各参建单位管理体系，使公司基建项目在满足投产节点的进度前提下，实现安全质量零事故、预算可控、各参建单位充分履行合同义务的目标；负责组织公司各职能部门及分支机构对基建项目开展检查、督导；负责组织项目验收、组织在全公司开展基建专业知识培训。
供应链管理部	负责公司项目所需物料采购计划的编制与实施，健全公司采购管理系统；负责对供应商、分包商的评估、选择与管理入库；负责采购合同的洽谈与签订；负责采购物料的库存核对和技术确认；跟踪所需物资的发展动态及其性价比的遴选、甄别和采购；负责组织分包工程的招标实施和管理；负责项目的预决算管理工作。
技术研发中心	全面负责公司技术管理工作，构建并提升公司技术核心竞争力；监督、指导公司内部及分支机构的技术管理工作；负责科研项目的立项、实施、验收工作及专利申报；负责与工程实践相关的技术、工艺的研究与发展；对公司的技术、工艺进行全面的知识产权保护。
财务部	负责建立健全财务管理体系及流程，履行财务核算和监督职能；编制公司年度财务收支预算，进行资金筹措、调度；按期编制财务报告和报表，对公司经营活动制作财务分析和预测报告；负责税务管理和税收筹划等。
人力资源部	制定与落实公司人力资源发展规划，建立人力资源管理体系；组织招聘、甄选人才、为公司发展提供人才保障；负责公司人才的选拔、培养及员工职业生涯规划体系建设；负责公司培训体系建设及培训师队伍建设；执行公司薪酬管理、绩效管理体系；管理员工关系等。

路德环境下设部门	主要职责
原料储运部	根据公司年度经营目标生产任务制定科学合理的酒糟原料采购储运计划；准确、动态、有效获取原料市场的相关信息，根据古蔺遵义金沙生产基地库容状态及生产计划，合理收储，降低成本；掌握物流运输市场行情，保障原料供应单位的丢糟计划，合理运输，平衡调度以满足古蔺、遵义、金沙等生产基地的生产消耗及仓储需求；随时掌握市场行情，维护存量资源合作客户之间的关系，在目标区域进行市场开发获取原料供应的增量资源。
质量品控部	负责子公司饲料质量体系的建立、运行实施及持续改进。协同技术中心、销售部、生产部等共同完成企业标准相关技术资料的编制、审核、发布和修订；负责与本部门职能有关的原辅料、半成品、产品的质量数据分析、质量控制及纠正/预防措施制定及落实，确保达成部门目标；负责质量相关的培训计划的制定、推动及执行；负责监督各饲料生产基地原辅料、半成品、成品的检验和生产过程质量管控，保证产品质量；协同各生产基地质量控制部门对不合格品及潜在不合格品的评估、评审，并提出处置意见；协同各生产基地处理客户投诉和质量事故调查。
饲料营销中心	参与制定年度销售目标和计划，提请公司领导决策，并监督检查实施情况；负责组织收集饲料行业相关政策、竞争对手信息、客户信息等，分析市场发展趋势；定期、准确向公司销售副总和相关部门提供有关销售情况、费用控制情况、销售收入等反映公司销售工作现状的信息，为公司重大决策提供信息支持；负责销售合同的签订、审核、修订工作，提高履约率，做到“重合同、守信誉”，扩大企业知名度；及时掌握有关产品和工作的反馈信息，和用户、生产、质检、物流等相关部门保持良好的沟通关系，及时组织供货，解决各种有关问题，做好售后服务工作；认真组织销售货款回收工作，及时催收应收款，保证资金周转，提高企业经济效益。
饲料技术服务部	为客户提供技术支持，包括产品参数、产品应用技术方案、宣传材料等服务工作；负责公司产品动物试验评估工作，研究产品最佳使用方案；以及产品应用数据收集、分析和整理，解决产品使用中突出的技术问题；负责营销人员、部门人员、新员工及客户的产品知识培训工作，提升其对公司产品的理解度；协助销售人员做好产品质量相关投诉及处理，加强与用户沟通，裁定和调解售后服务中的纠纷；不定期与行业专家和客户营养配方师交流，以制定技术支持策略；参与饲料行业大会及各农牧集团技术团队交流会议，传播公司产品理念，扩大影响力；参与产品宣传材料设计与维护，负责产品相关宣传材料素材提供、数据审核等工作；参与企业标准和原料标准修订、实验室设计、运行和在项目产品工艺方案等事项并提供技术支持。
综合部	负责公司的行政管理及后勤保障支持；负责公司 VI 标准化方案的制定及落实；负责公司资质及人员证照管理，企业文化建设；负责公司各项发文工作；负责公司信息化建设，保障现行的信息化平台有效运行等综合性事务的统一管理；申报政府专项资金扶持项目。
证券投资部	负责建立及完善公司证券事务制度体系及流程；负责公司三会、信息披露、

路德环境下设部门	主要职责
	投资者关系管理、股权事务管理等日常证券事务；负责与证券监管部门、金融机构等外部相关机构对接；负责公司资本市场运作的协调工作等。

（二）子公司、分公司基本情况

截至本募集说明书签署日，公司共有 6 个全资子公司、5 个控股子公司和 2 个分公司，路德环境及其子、分公司结构图如下：



公司业务主要分为有机板块和无机板块。其中，有机板块目前主要是白酒糟生物发酵饲料业务，目前主要由古蔺路德和金沙路德运营，遵义路德、仁怀路德、亳州路德、永乐路德、宿迁路德和武汉路康德已成立，项目尚在筹划或建设中；无机业务板块包括河湖淤泥处理服务和工程泥浆处理服务，工程泥浆处理服务目前由绍兴路德运营，河湖淤泥处理服务由母公司、高峡路德、个旧分公司、温州分公司运营。此外，子公司路德尚水主要经营水处理等业务。

各子公司、分公司基本情况如下：

1、古蔺路德

古蔺路德系公司于 2014 年设立，为公司的控股子公司，主营业务为白酒糟生物发酵饲料的生产、销售。基本情况如下：

企业名称	路德生物环保技术（古蔺）有限公司
法定代表人	季光明
成立时间	2014 年 1 月 22 日
注册资本	9,350.00 万元
实收资本	9,350.00 万元
统一社会信用代码	915105250921188816
注册地址暨主要生产经营地	古蔺县茅溪镇碧云村一组
经营范围	单一饲料（酿酒酵母发酵白酒糟、酿酒酵母培养物）生产及销售，生物技术推广服务，环保科技交流与推广服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本募集说明书签署日，古蔺路德的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	占比
1	路德环境	8,700.00	8,700.00	93.0481
2	白雄	500.00	500.00	5.3476
3	冯启	150.00	150.00	1.6043
合计		9,350.00	9,350.00	100.00

古蔺路德最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度
总资产	19,554.45
净资产	15,287.27
营业收入	15,962.42
净利润	3,231.98

注：以上财务数据已经大信所审计。

2、绍兴路德

绍兴路德系公司于 2016 年设立，为公司的控股子公司，主营业务为工程泥浆处理服务。基本情况如下：

企业名称	绍兴路德环保技术有限公司
法定代表人	季光明
成立时间	2016 年 3 月 3 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
统一社会信用代码	91330621MA2887Q578
注册地址	浙江省绍兴市柯桥区马鞍镇滨海工业区东厦颐景园小区 9 幢 214 号
主要生产营地	浙江省绍兴市柯桥区马鞍镇滨海工业区二线海塘与钱滨线交叉口
经营范围	环境保护、建筑材料新技术研究、开发、技术咨询、技术服务、技术成果转让；环保工程施工、建筑泥浆处理工程施工；销售：环境污染治理专用药剂和材料、建筑材料、普通机械、环保设备、通用设备、仪器仪表。

截至本募集说明书签署日，绍兴路德的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	占比
1	路德环境	510.00	510.00	51.00
2	浙江林盛建设发展有限公司	490.00	490.00	49.00
合计		1,000.00	1,000.00	100.00

绍兴路德最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度
总资产	10,712.27
净资产	4,325.30
营业收入	8,244.18
净利润	2,353.32

注：以上财务数据已经大信所审计。

3、仁怀路德

仁怀路德系公司于 2018 年设立，为公司的控股子公司，拟建厂生产白酒糟生物发酵饲料。由于项目建设具体规划还在审慎进行中，截至报告期末未实际开展经营。基本情况如下：

企业名称	贵州仁怀路德生物环保技术有限公司
法定代表人	季光明
成立时间	2018 年 9 月 13 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
统一社会信用代码	91520382MA6H81U788
注册地址	贵州省仁怀市中枢街道青杠园社区（二组团）5 栋
主要生产经营地	贵州省仁怀市美酒河镇两江村
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（单一饲料（酿酒酵母发酵白酒糟、酿酒酵母培养物）生产及销售，饲料（配合饲料）和饲料添加剂生产及销售，白酒糟的综合利用，生物技术推广服务；环保科技交流与推广服务）

截至本募集说明书签署日，仁怀路德的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	占比
1	路德环境	800.00	800.00	80.00
2	仁怀市水务投资开发有限责任公司	200.00	200.00	20.00
合计		1,000.00	1,000.00	100.00

仁怀路德最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度
总资产	696.29
净资产	681.23
营业收入	-

项目	2022 年末/2022 年度
净利润	-17.91

注：以上财务数据已经大信所审计。

4、高峡路德

高峡路德系公司于 2020 年设立，为公司的全资子公司，主营业务为河湖淤泥、工程泥浆、通沟污泥处理服务。基本情况如下：

企业名称	武汉高峡路德环保有限公司
法定代表人	季光明
成立时间	2020 年 7 月 22 日
注册资本	3,200.01 万元
实收资本	3,200.01 万元
统一社会信用代码	91420100MA49HWD80Y
注册地址暨主要生产 经营地	武汉东湖新技术开发区软件园中路 4 号光谷软件园六期 4 栋 3 层 03 室
经营范围	河湖淤泥、工程泥浆、通沟污泥等高含水废弃物项目投资、建设、维护以及运营管理；水污染防治；水环境综合开发治理；环保工程设计、施工；市政工程设计、施工；环保工程技术开发、技术服务、技术咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本募集说明书签署日，高峡路德的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	占比
1	路德环境	3,200.01	3,200.01	100.00
合计		3,200.01	3,200.01	100.00

高峡路德最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度
总资产	3,707.07
净资产	3,233.80
营业收入	719.59
净利润	41.84

注：以上财务数据已经大信所审计。

5、路德尚水

路德尚水系公司于 2020 年自武汉尚源新能环境有限公司并购取得。路德尚水为公司的控股子公司，主营业务为水处理等环保设施及装备的生产、销售。基本情况如下：

企业名称	武汉路德尚水水处理技术有限公司
法定代表人	季光明
成立时间	2016年4月1日
注册资本	1,600.00万元
实收资本	1,600.00万元
统一社会信用代码	91420111MA4KM9YP85
注册地址暨主要生产 经营地	武汉东湖新技术开发区九龙湖街51号路德环保产业研发基地试验中心楼栋1层
经营范围	一般项目：水处理技术研发、咨询、设计、施工；水处理装备及材料、污泥处理装备及材料的研发、生产、销售；水体治理；水处理设施投资、运营；货物进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

截至本募集说明书签署日，路德尚水的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	占比
1	路德环境	1,600.00	1,600.00	100.00
合计		1,600.00	1,600.00	100.00

路德尚水最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年末/2022年度
总资产	881.79
净资产	876.76
营业收入	1.92
净利润	-156.80

注：以上财务数据已经大信所审计。

6、金沙路德

金沙路德系公司于2021年设立，为公司的全资子公司，主营业务为白酒糟生物发酵饲料的生产、销售。基本情况如下：

企业名称	路德生物环保技术（金沙）有限公司
法定代表人	季光明
成立时间	2021年12月14日
注册资本	8,000.00万元
实收资本	8,000.00万元
统一社会信用代码	91520523MA7EFFNT98
注册地址暨主要生产 经营地	贵州省毕节市金沙县民兴街道经济开发区循环建材园
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定

	规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（生物饲料研发；饲料生产；饲料原料销售；畜牧渔业饲料销售；饲料添加剂生产；饲料添加剂销售；肥料生产；肥料销售；资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动））。
--	---

截至本募集说明书签署日，金沙路德的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	占比
1	路德环境	8,000.00	8,000.00	100.00
	合计	8,000.00	8,000.00	100.00

金沙路德最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度
总资产	23,596.43
净资产	6,567.76
营业收入	13.47
净利润	-420.72

注：以上财务数据已经大信所审计。

7、遵义路德

遵义路德系公司于 2022 年设立，为公司的全资子公司，主营业务为白酒糟

生物发酵饲料的生产、销售。基本情况如下：

企业名称	路德生物环保技术（遵义）有限公司
法定代表人	季光明
成立时间	2022 年 4 月 22 日
注册资本	5,000.00 万元
实收资本	5,000.00 万元
统一社会信用代码	91520303MABLYGKE7Y
注册地址暨主要生产 经营地	贵州省遵义市汇川区高坪街道汇川大道延长线 V 谷 3 楼
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生物饲料研发；畜牧渔业饲料销售；饲料原料销售；饲料添加剂销售；肥料销售；资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；

	环保咨询服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：饲料生产；饲料添加剂生产；肥料生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
--	--

截至本募集说明书签署日，遵义路德的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	占比
1	路德环境	5,000.00	5,000.00	100.00
	合计	5,000.00	5,000.00	100.00

遵义路德最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度
总资产	7.00
净资产	-3.25
营业收入	-
净利润	-3.25

注：以上财务数据已经大信所审计。

8、亳州路德

亳州路德系公司于 2022 年设立，为公司的控股子公司，主营业务为白酒糟生物发酵饲料的生产、销售。基本情况如下：

企业名称	路德生物环保技术（亳州）有限公司
法定代表人	季光明
成立时间	2022 年 9 月 19 日
注册资本	5,000.00 万元
实收资本	4,300.00 万元
统一社会信用代码	91341602MA8PGCW593
注册地址暨主要生产 经营地	安徽省亳州市谯城区古井镇魏王路南侧
经营范围	一般项目：生物饲料研发；畜牧渔业饲料销售；饲料添加剂销售；肥料销售；饲料原料销售；生物有机肥料研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生物质液体燃料生产工艺研发；污水处理及其再生利用；水环境污染防治服务；水污染治理；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；生态环境材料制造；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；资源再生利用技术研发（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：饲料生产；饲料添加剂生产；肥料生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

截至本募集说明书签署日，亳州路德的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	占比
1	路德环境	4,250.00	4,250.00	85.00
2	安徽中路美嘉生物工程有限公司	750.00	50.00	15.00
合计		5,000.00	4,300.00	100.00

亳州路德最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度
总资产	496.77
净资产	480.29
营业收入	-
净利润	-19.71

注：以上财务数据已经大信所审计。

9、永乐路德

永乐路德系公司于 2023 年设立，为公司的控股子公司，主营业务为白酒糟生物发酵饲料的生产、销售。基本情况如下：

企业名称	四川永乐路德生物科技开发有限公司
法定代表人	胡卫庭
成立时间	2023 年 2 月 20 日
注册资本	6,000.00 万元
实收资本	6,000.00 万元
统一社会信用代码	91341602MA8PGCW593
注册地址暨主要生产 经营地	四川省泸州市古蔺县彰德街道府前街古蔺宾馆 1 幢 2 层
经营范围	一般项目：资源再生利用技术研发；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生物饲料研发；饲料原料销售；饲料添加剂销售；畜牧渔业饲料销售；生物有机肥料研发；肥料销售；生态环境材料制造；生态环境材料销售；水污染防治服务；水污染治理；污水处理及其再生利用；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；资源循环利用服务技术咨询；水质污染物监测及检测仪器仪表销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：建设工程施工；饲料生产；饲料添加剂生产；肥料生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

截至本募集说明书签署日，永乐路德的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	占比
1	路德环境	3,960.00	3,960.00	66.00
2	古蔺县国有资产经营有限责任公司	2,040.00	2,040.00	34.00
合计		6,000.00	6,000.00	100.00

10、宿迁路德

宿迁路德系公司于2023年设立，为公司的全资子公司，主营业务为白酒糟生物发酵饲料的生产、销售。基本情况如下：

企业名称	路德生物环保科技（宿迁）有限公司
法定代表人	季光明
成立时间	2023年12月14日
注册资本	6,000.00万元
实收资本	700.00万元
统一社会信用代码	91321302MAD6ANDR7H
注册地址暨主要经营地	宿迁市宿城区运河宿迁港产业园管委会2号楼318-46室
经营范围	许可项目：饲料生产；饲料添加剂生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；畜牧渔业饲料销售；饲料原料销售；肥料销售；饲料添加剂销售；生物饲料研发；生物有机肥料研发；污水处理及其再生利用；水污染防治服务；水污染治理；固体废物治理；资源再生利用技术研发；新材料技术研发；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；生态环境材料制造；水质污染物监测及检测仪器仪表销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至本募集说明书签署日，宿迁路德的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	占比
1	路德环境	6,000.00	700.00	100.00
合计		6,000.00	700.00	100.00

11、武汉路康德

武汉路康德系公司于2023年设立，为公司的全资子公司，主营业务为白酒糟生物发酵饲料的生产、销售。基本情况如下：

企业名称	武汉路康德生物饲料有限公司
法定代表人	季光明
成立时间	2023年12月21日
注册资本	2,000.00万元

实收资本	100.00 万元
统一社会信用代码	91420100MAD6W1GH4P
注册地址暨主要生产 经营地	湖北省武汉东湖新技术开发区九龙湖街 51 号路德环保产业研发基地试验 中心楼栋 2 层 202 室
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术 推广；畜牧渔业饲料销售；饲料原料销售；饲料添加剂销售；生物饲料研 发。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

截至本募集说明书签署日，武汉路康德的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	占比
1	路德环境	2,000.00	100.00	100.00
	合计	2,000.00	100.00	100.00

12、个旧分公司

个旧分公司系公司于 2021 年为更好实施云南省个旧市大屯海水库清淤扩建项目而设立。截至本募集说明书签署日，该项目仍在运营中。

企业名称	路德环境科技股份有限公司个旧分公司
负责人	吴军
成立时间	2021 年 7 月 14 日
统一社会信用代码	91532501MA6QED8G5G
营业场所	云南省红河哈尼族彝族自治州个旧市大屯街道公务员小区 8 栋 3 单元 501 室
经营范围	一般项目：接受公司委托在公司经营范围和资质证核定的范围及时限内开 展经营活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） （除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

13、温州分公司

温州分公司系公司于 2023 年为更好实施温州市鹿城区河道淤泥脱水固化处
理及外运消纳服务项目而设立。截至本募集说明书签署日，该项目仍在运营中。

企业名称	路德环境科技股份有限公司温州分公司
负责人	袁新亮
成立时间	2023 年 5 月 26 日
统一社会信用代码	91330302MACKDQ8P4J
营业场所	浙江省温州市鹿城区滨江街道洪殿北路 128 号 307 室 76 号
经营范围	一般项目：肥料销售；生物饲料研发；畜牧渔业饲料销售；发酵过程优化 技术研发；生物化工产品技术研发；农业科学研究和试验发展；水环境污 染防治服务；水污染治理；资源再生利用技术研发；建筑废弃物再生技术 研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；

	新材料技术研发；新材料技术推广服务；环保咨询服务；复合微生物肥料研发；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；土壤及场地修复装备销售；生态环境材料销售；机械设备销售；智能仪器仪表销售；机械设备租赁；租赁服务（不含许可类租赁服务）；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）。
--	--

四、控股股东和实际控制人的基本情况及上市以来变化情况

（一）公司控股股东及实际控制人情况

截至本募集说明书签署日，公司的控股股东和实际控制人为季光明。季光明直接持有路德环境 27.70% 的股份，通过控制德天众享的方式控制路德环境 1.49% 的股份，合计控制路德环境 29.19% 的股份，且担任路德环境的董事长兼总经理，对路德环境的发展和决策有重大影响。

季光明先生：1966 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于河海大学工程地质及水文地质专业，正高职高级工程师。1988 年 7 月至 1999 年 12 月，历任交通部长江航运规划设计院室负责人、工程师。2000 年 1 月至 2004 年 7 月，任湖北省工业建筑总承包集团公司岩土基础工程分公司经理。2004 年 8 月至 2006 年 7 月，历任武汉路德材料有限责任公司市场部部长、总经理。2006 年 8 月至今，任公司董事长、总经理。季光明先生全面负责公司的经营和管理。

公司于 2020 年 9 月 22 日在上海证券交易所科创板上市。自上市以来，公司控股股东及实际控制人未发生变化。

（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况

截至本募集说明书签署日，公司的控股股东和实际控制人季光明先生控制的其他企业为德天众享。德天众享系公司的员工持股平台，季光明先生任执行事务合伙人，出资比例 38.00%。

1、德天众享情况

德天众享系 2012 年 6 月 20 日受让季光明按 2.00 元/注册资本转让的 150.00 万元出资额而设立的员工持股平台，其基本情况如下：

企业名称	武汉德天众享企业管理合伙企业（有限合伙）
------	----------------------

曾用名	武汉南湖创业投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	季光明
成立时间	2012年3月21日
认缴出资额	300.00万元
实缴出资额	300.00万元
统一社会信用代码	91420100591082326F
注册地址	武汉东湖新技术开发区关山大道590号中建康城9栋6层03号
经营范围	企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、员工持股计划的人员组成

德天众享的合伙人均为公司的高管或骨干员工。截至本募集说明书签署日，其合伙人出资情况如下：

单位：万元，%

序号	合伙人姓名	在公司具体职务	认缴出资额	出资占比	合伙人性质
1	季光明	董事长、总经理	114.00	38.00	普通合伙人
2	程润喜	董事、副总经理、技术总监	30.00	10.00	有限合伙人
3	黄亮	总经理助理、亳州路德总经理	24.00	8.00	有限合伙人
4	叶建民	已退休，曾任副总经理	20.00	6.67	有限合伙人
5	赵腾	古蔺路德董事	20.00	6.67	有限合伙人
6	胡卫庭	财务总监	20.00	6.67	有限合伙人
7	刘菁	董事、副总经理、董事会秘书	12.00	4.00	有限合伙人
8	冯胜球	绍兴路德副总经理	12.00	4.00	有限合伙人
9	周雨林	淤泥事业部经理	10.00	3.33	有限合伙人
10	李兴文	市场开发部经理	8.00	2.67	有限合伙人
11	张义军	生物事业部销售总监	8.00	2.67	有限合伙人
12	刘建忠	生物技术中心主任	4.00	1.33	有限合伙人
13	韩成艳	原运营一部主任工程师	4.00	1.33	有限合伙人
14	秦学仁	财务副总监	4.00	1.33	有限合伙人
15	叶日松	生物事业部销售总监	4.00	1.33	有限合伙人
16	陈良力	项目经理	2.00	0.67	有限合伙人
17	移亚东	淤泥事业部副经理	2.00	0.67	有限合伙人
18	胡芳	环保技术中心主任	2.00	0.67	有限合伙人
合计			300.00	100.00	

（三）控股股东、实际控制人持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况

截至本募集说明书签署日，公司的控股股东和实际控制人季光明先生持有发

行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

五、承诺事项及履行情况

(一) 已作出的重要承诺及履行情况

公司、控股股东、实际控制人以及公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等公司相关人员已作出的重要承诺及其履行情况如下：

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
与首次公开发行相关的承诺	股份限售	控股股东、实际控制人季光明先生	自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。	2020 年 6 月 3 日；上市后三十六个月内	是
	股份限售	控股股东、实际控制人季光明先生	本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（若公司在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。	2020 年 6 月 3 日；上市后六十个月内	是
	股份限售	控股股东、实际控制人季光明先生	在上述锁定期届满之日起 4 年内，本人每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。	2020 年 6 月 3 日；上市后八十四个月内	是
	股份限售	控股股东、实际控制人季光明先生	1、本人在上述股份锁定期限届满后减持首发前股份的，将明确并披露公司的控制权安排，保证公司的持续稳定经营。2、在上述锁定期届满后，本人作为发行人董事长、总经理及核心技术人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；在离职之日起半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；本人在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内以及任期届满后六个月内，继续遵守上述限制性规定；本人因担任发行人董事长、总经理及核心技术人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。3、若发行人上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股份。4、本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上交所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并提前三个交易日通知发行人予以公告。5 本人将忠实履行上述承	2020 年 6 月 3 日；长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将在发行人股东大会及指定的披露媒体上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉；若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的5日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。		
	股份限售	控股股东、实际控制人季光明先生之妻妹白彩群女士	自公司股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。	2020年6月3日；上市后三十六个月内	是
	股份限售	控股股东、实际控制人季光明先生之妻妹白彩群女士	本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后2年内减持的，减持价格不低于发行价（若公司在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。	2020年6月3日；上市后六十个月内	是
	股份限售	控股股东、实际控制人季光明先生之妻妹白彩群女士	1、本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上交所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并提前三个交易日通知公司予以公告。2、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人将在获得收入的5日内将前述收入支付给公司指定账户；如果因本人未履行承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。	2020年6月3日；长期有效	是
	股份限售	股东中路优势、李晓波先生、陈晓峰先生、达蓬资本管理有限公司	1、本人/本企业根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上交所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并提前三个交易日通知公司予以公告。2、本人/本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人/本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人/本企业将在获得收入的5日内将前述收入支付给公司指定账户；如果因本人/本企业未履行承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人/本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。	2020年6月3日；长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
	股份限售	熔岩新三板1号基金管理人宁波熔岩投资管理有限公司	1、本企业将认真遵守中国证监会、上交所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式对熔岩新三板1号基金持有的公司股份进行减持，并提前三个交易日通知公司予以公告。2、本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本企业将在获得收入的5日内将前述收入支付给公司指定账户；如果因本企业未履行承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。	2020年6月3日；长期有效	是
	股份限售	德天众享	自公司股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。	2020年6月3日；上市后三十六个月内	是
	股份限售	德天众享	本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后2年内减持的，减持价格不低于发行价（若公司在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。	2020年6月3日；上市后六十个月内	是
	股份限售	德天众享	1、若公司上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业承诺不减持公司股份。2、本企业根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上交所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并提前三个交易日通知公司予以公告。3、本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本企业将在获得收入的5日内将前述收入支付给公司指定账户；如果因本企业未履行承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。	2020年6月3日；长期有效	是
	股份限售	高级管理人员吴军先生	本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后2年内减持的，减持价格不低于发行价（若公司在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。	2020年6月3日；上市后六十个月内	是
	股份限售	高级管理人员吴军先生	1、在上述锁定期届满后，本人作为公司高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的25%；在离职之日起半年内不转让本人持有的公司	2020年6月3日；长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			股份；本人在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内以及任期届满后六个月内，继续遵守上述限制性规定；本人因担任公司高级管理人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。2、若公司上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人承诺不减持公司股份。3、本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上交所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，并提前三个交易日通知公司予以公告。4、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人将在获得收入的5日内将前述收入支付给公司指定账户；如果因本人未履行承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。		
	股份限售	其他 51 名股东	1、本人/本企业将严格遵守中国证监会、上交所有关上市公司股票减持的规定。2、本人/本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人/本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人/本企业将在获得收入的5日内将前述收入支付给公司指定账户；如果因本人/本企业未履行承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人/本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。	2020年6月3日；长期有效	是
	股份限售	董事、副总经理、技术总监程润喜先生	自公司股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。	2020年6月3日；上市后三十六个月内	是
	股份限售	董事、副总经理、技术总监程润喜先生	本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后2年内减持的，减持价格不低于发行价（若公司在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。	2020年6月3日；上市后六十个月内	是
	股份限售	董事、副总经理、技术总监程润喜先生	在上述锁定期届满之日起4年内，本人每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的25%，减持比例可以累积使用。	2020年6月3日；上市后八十四个月内	是
	股份限售	董事、副总经理、技术总监程润喜先生	1、在上述锁定期届满后，本人作为公司董事、高级管理人员及核心技术人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的25%；在离职之日起半年内不转让本人持有的公司股份；本人在任期届满前离职	2020年6月3日；长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			的，应当在就任时确定的任期内以及任期届满后六个月内，继续遵守上述限制性规定；本人因担任公司董事、高级管理人员及核心技术人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。2、若公司上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人承诺不减持公司股份。3、本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上交所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，并提前三个交易日通知公司予以公告。4、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人将在获得收入的5日内将前述收入支付给公司指定账户；如果因本人未履行承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。		
	股份限售	董事、董事会秘书刘菁女士	自公司股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。	2020年6月3日；上市后三十六个月内	是
	股份限售	董事、董事会秘书刘菁女士	本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后2年内减持的，减持价格不低于发行价（若公司在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。	2020年6月3日；上市后六十个月内	是
	股份限售	董事、董事会秘书刘菁女士	1、在上述锁定期届满后，本人作为公司董事、高级管理人员及核心技术人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的25%；在离职之日起半年内不转让本人持有的公司股份；本人在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内以及任期届满后六个月内，继续遵守上述限制性规定；本人因担任公司董事、高级管理人员及核心技术人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。2、若公司上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人承诺不减持公司股份。3、本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上交所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，并提前三个交易日通知公司予以公告。4、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人将在获得收入的	2020年6月3日；长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			5日内将前述收入支付给公司指定账户；如果因本人未履行承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。		
	股份限售	时任监事李兴文先生、冯胜球先生	自公司股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首发前股份，也不由公司回购该部分股份。	2020年6月3日；上市后三十六个月内	是
	股份限售	时任监事李兴文先生、冯胜球先生	1、在上述锁定期届满后，本人作为公司监事，在任职期间每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的25%；在离职之日起半年内不转让本人持有的公司股份；本人在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内以及任期届满后六个月内，继续遵守上述限制性规定；本人因担任公司监事作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。2、若公司上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人承诺不减持公司股份。3、本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上交所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，并提前三个交易日通知公司予以公告。4、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人将在获得收入的5日内将前述收入支付给公司指定账户；如果因本人未履行承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。	2020年6月3日；长期有效	是
	股份限售	核心技术人员胡芳女士、刘建忠先生	自公司股票上市之日起36个月内和离职后6个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首发前股份，也不由公司回购该部分股份。	2020年6月3日；上市后三十六个月内；任职期限及离职后六个月内	是
	股份限售	核心技术人员胡芳女士、刘建忠先生	在上述锁定期届满之日起4年内，本人每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的25%，减持比例可以累积使用。	2020年6月3日；上市后八十四个月内	是
	股份限售	核心技术人员胡芳女士	1、本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上交所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，并提前三个交易日通知公司予以	2020年6月3日；长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
		士、刘建忠先生	公告。2、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人将在获得收入的5日内将前述收入支付给公司指定账户；如果因本人未履行承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。		
	其他	公司	关于稳定股价的承诺：1、本公司上市后36个月内，若出现连续20个交易日股票收盘价均低于最近一期未经审计的每股净资产的情形，本公司将通过回购公司股票的方式稳定本公司股价。2、本公司上市后36个月内，若新聘任董事（指非独立董事）和高级管理人员的，本公司将要求该等新聘任的人员，履行本公司上市时董事（指非独立董事）和高级管理人员已作出的关于稳定股价的相应承诺。	2020年6月3日；上市后三十六个月内	是
	其他	公司	1、本公司将根据《上市公司回购社会公众股份管理办法》等相关法律、法规及规范性文件的规定，向社会公众股东回购公司部分股票，回购股份的价格依据市场价确定，并通过上交所集中竞价交易方式实施。同时，本公司回购股份的资金为自有资金，单次用于回购股份的资金不得低于500万元。如果在12个月内本公司多次采取上述股份回购措施，则累计用于股份回购的资金总额不低于1,000万元。2、本公司将根据有关法律、法规、规范性文件及《公司章程（草案）》的规定，在上述股份回购计划的启动条件成立时3个交易日内召开董事会讨论股份回购预案并公告；在董事会决议公告后20日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的5个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。同时，在股东大会审议通过股份回购方案后，本公司将依法通知债权人，并向证券交易监管部门、上交所等报送相关材料，办理审批或备案手续。3、董事会公告股份回购预案后，本公司股票若连续5个交易日收盘价均超过最近一期未经审计的每股净资产，公司董事会可以作出决议终止股份回购事宜。4、在启动条件触发后，若本公司未按照本预案采取稳定股价措施的，董事会应向投资者说明本公司未采取稳定股价措施的具体原因，向股东大会提出替代方案。独立董事、监事会应对替代方案发表意见。股东大会审议替代方案前，本公司应通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会	2020年6月3日；长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。5、如本公司未履行上述股份回购承诺，则本公司将在股东大会及中国证监会、上交所指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施具体原因并向所有股东道歉。		
	其他	控股股东、实际控制人季光明先生	在满足公司法定上市条件同时不触及要约收购义务的前提下，自公司上市后 36 个月内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于最近一期未经审计的每股净资产的情形，若公司未实施股份回购或公司实施股份回购后仍未达到“公司股票连续 5 个交易日的收盘价均超过最近一期未经审计的每股净资产”，本人将在 3 个交易日内提出增持股份方案并公告，具体如下：1、本人将在 12 个月内通过上交所以集中竞价方式增持公司股份，用于增持股份的金额不低于本人上一年度现金分红的 20%，不高于本人上一年度现金分红的 70%。同时，在本人增持公司股份期间，本人直接或间接持有的公司股份不予转让。2、本人在股份增持完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份，增持股份的行为应符合有关法律、法规、规范性文件的规定以及上交所相关业务规则、备忘录的要求。3、公司上市后 36 个月内出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于最近一期未经审计的每股净资产的情形时，本人承诺就公司股份回购方案以本人的董事身份在董事会上投赞成票，并以所拥有的全部表决权数在股东大会上投赞成票。4、如本人未履行上述增持股份的承诺，则公司可将本人股份增持义务触发当年及其后一个年度公司应付本人的现金分红予以扣留，直至本人履行承诺为止；如本人未履行承诺，本人愿依法承担相应的责任。	2020 年 6 月 3 日；上市后三十六个月内	是
	其他	有责任的董事和高级管理人员	在满足公司法定上市条件的前提下，自公司上市后 36 个月内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于最近一期未经审计的每股净资产的情形，若在公司回购、控股股东增持公司股份方案实施完成后，仍未达到“公司股票连续 5 个交易日的收盘价均超过最近一期未经审计的每股净资产”，本人将在 3 个交易日内提出增持股份方案并公告，具体如下：1、本人将在 12 个月内通过上交所以集中竞价方式增持公司股份，用于增持股份的金额不低于公司高级管理人员上一年度人均薪酬加上一年度现金分红的 20%，不高于公司高级管理人员上一年	2020 年 6 月 3 日；上市后三十六个月内	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			度人均薪酬加上上一年度现金分红的 50%。同时，本人增持公司股份期间，本人直接或间接持有的公司股份不予转让。2、公司上市后 36 个月内出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于最近一期未经审计的每股净资产的情形时，本人承诺就公司股份回购方案以本人的董事（如有）身份在董事会上投赞成票，并以所拥有的全部表决票数（如有）在股东大会上投赞成票。3、如本人未履行上述增持股份的承诺，则公司可将本人股份增持义务触发当年及其后一个年度公司应付本人现金分红的 100%或薪酬的 50%予以扣留，直至按上述承诺采取相应的增持公司股票措施并实施完毕时为止。如本人连续两次违反承诺的，公司有权在履行相应的法定程序后对本人予以解聘。		
	其他	公司	关于股份回购的承诺：1、如本公司招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股（如本公司上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。本公司将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并根据相关法律法规及《公司章程（草案）》的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会。本公司将根据股东大会决议及有权部门的审批启动股份回购措施。本公司承诺按市场价格且不低于发行价格进行购回，如启动股份回购措施时本公司股票已停牌，则购回价格为本公司股票停牌前一个交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日总成交量）或首次公开发行价格（若公司股票在此期间因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，首次公开发行价格按照中国证监会、上交所的有关规定作除权除息处理）的孰高者。2、如违反上述承诺，本公司将在股东大会及指定的披露媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按有权部门认定的实际损失向投资者进行赔偿。	2020 年 6 月 3 日；长期有效	是
	其他	控股股东、实际控制人季光明先生	关于股份购回的承诺 1、如公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法购回已转让的原限售股份。本人将在有权部门出具有关违法事实的认定结果当日通过发行人进行公告，并在	2020 年 6 月 3 日；长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			上述事项认定后 5 个交易日内启动购回事项，采用二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让或要约收购等方式购回该等股份。本人承诺按市场价格且不低于发行价格进行购回，如因有权部门认定有关违法事实导致本人启动股份购回措施时发行人股票已停牌，则购回价格为发行人股票停牌前一个交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日总成交量）或首次公开发行价格（若公司股票在此期间因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，首次公开发行价格按照中国证监会、上交所的有关规定作除权除息处理）的孰高者。2、如违反上述承诺，本人将在股东大会及指定的披露媒体上公开说明未采取上述股份购回措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在发行人处分红（如有），同时本人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至本人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。		
	其他	公司及控股股东、实际控制人季光明先生	1、保证公司本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形。2、如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人/本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。	2020 年 6 月 3 日；长期有效	是
	其他	公司	为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，本公司承诺将通过强化募集资金管理、加快募投项目投资进度、加大市场开发力度、强化投资者回报机制等方式，提升资产质量，提高销售收入，从而增厚未来收益，实现可持续发展，以填补被摊薄即期回报。关于承诺履行的约束措施：本公司将严格履行上述措施和承诺事项，积极接受社会监督。如本公司非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行公开承诺事项的，本公司将采取以下措施：1、及时在股东大会及指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。2、如该违反的承诺属可以继续履行的，本公司将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本公司将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议。3、本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由本公司依法赔偿投资者的损失；本公司因	2020 年 6 月 3 日，长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			违反承诺有违法所得的，按相关法律法规处理。4、其他根据届时规定可以采取的措施。如本公司因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，导致未能履行公开承诺事项的，本公司将采取以下措施：A、及时在股东大会及指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。B、尽快制定将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护投资者利益。		
	其他	控股股东、实际控制人季光明先生	本人在作为发行人控股股东、实际控制人期间，不得越权干预发行人经营管理活动，不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害发行人利益，不得动用发行人的资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上交所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给发行人或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。	2020年6月3日，长期有效	是
	其他	全体董事、高级管理人员	1、不以不公平条件或无偿向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益。2、对本人的职务消费行为进行约束。3、不动用发行人资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。4、由董事会或提名与薪酬委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。5、如发行人未来进行股权激励，拟公布的股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上交所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给发行人或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。	2020年6月3日，长期有效	是
解决同业竞争		控股股东、实际控制人季光明先生	1、本人及本人控制的其他企业未在中国境内外直接或间接控制其他与发行人及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的企业，或对该等相竞争的企业施以重大影响，亦未直接或间接从事其他与发行人及其子公司相同、类似的业务或活动；2、本人及本人控制的其他企业未来将不会在中国境内外直接或间接以任何形式从事与发行人及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的业务或活动；3、凡本人及本人控制的其他企业拟从事的业务或活动可能与发行人及其子公司存在同业竞争的，	2020年6月3日，长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			本人将促使该业务或业务机会按公平合理的条件优先提供给发行人及其子公司或采用任何其他可以被监管部门所认可的方案，避免与发行人及其子公司形成同业竞争；4、若本人违反本承诺给发行人或其他投资者造成损失的，本人将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任；5、本承诺持续有效，直至本人不再作为发行人的实际控制人为止。		
解决关联交易		控股股东、实际控制人季光明先生	1、本人及本人所控制的其他任何企业等关联方与公司发生的关联交易已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。2、本人及本人所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害公司及其子公司权益的情形。3、本人将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，本人及本人控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《路德环境科技股份有限公司章程》《路德环境科技股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。4、本人将督促本人的父母、配偶、配偶的父母、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人的兄弟姐妹及其配偶、本人配偶的兄弟姐妹及其配偶，以及本人投资的企业等关联方，同受本承诺函的约束。5、本人承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；若本人未履行减少和规范关联交易承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本人将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任。在本人为公司控股股东及实际控制人期间，上述承诺持续有效。6、本人承诺，自本承诺函出具日起至公司完成上市前，若前述说明情况发生任何变化或发现相关信息存在错误、遗漏等，则本人将在相关事实或情况发生后及时告知公司及相关中介机构。	2020年6月3日，长期有效	是
解决关联交易		全体董事、监事及高级管理人员	1、截至本承诺函出具日，本人及本人所控制的其他任何企业等关联方与公司未发生关联交易，不存在虚假陈述或者重大遗漏。2、本人将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿	2020年6月3日，长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			<p>的原则进行，本人及本人控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《路德环境科技股份有限公司章程》《路德环境科技股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。3、本人将督促本人的配偶、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人的兄弟姐妹及其配偶、本人配偶的兄弟姐妹及其配偶，以及本人投资的企业等公司关联方，同受本承诺函的约束。4、本人承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；如若违反本承诺，本人将承担一切法律责任。在本人为公司董事/监事/高级管理人员/独立董事期间，上述承诺持续有效。5、本人承诺，自本承诺函出具日起至公司完成上市前，若前述说明情况发生任何变化或发现相关信息存在错误、遗漏等，则本人将在相关事实或情况发生后及时告知公司及相关中介机构。</p>		
与向特定对象发行股票相关的承诺	其他	公司	<p>为了维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的风险，增强对股东利益的回报，公司拟采取多种措施填补即期回报。公司填补本次发行摊薄即期回报的具体措施如下：（1）加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用。根据相关法律法规的要求，结合公司实际情况，公司制定了募集资金管理制度，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次向特定对象发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。（2）加强经营管理，提升经营效益。公司将进一步提高经营和管理水平，加强内部控制，发挥企业管控效能；推进全面预算管理，加强成本管理，强化预算执行监督，在严控各项费用的基础上，提升经营和管理效率、控制经营和管理风险。同时，公司将不断完善治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律法规和公司章程的规定行使职权，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供坚实的</p>	2022年5月16日，长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			制度保障。（3）进一步完善利润分配政策，优化投资者回报机制。公司拟根据中国证监会相关规定，进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。同时，为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增强现金分红的透明度和可操作性，公司现已制定了《路德环境科技股份有限公司未来三年（2022-2024年）股东分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。公司重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的稳定性和连续性。本次向特定对象发行股票后，公司将依据相关法律规定，严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。公司制定填补被摊薄即期回报措施不等于对未来利润做出保证。		
	其他	公司董事、高级管理人员	（1）不以不公平条件或无偿向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。（2）对本人的职务消费行为进行约束。（3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。（4）由董事会或提名与薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。（5）如公司未来进行股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。（6）如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上交所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。（7）本承诺出具日后至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。	2022年5月16日，长期有效	是
	其他	控股股东、实际控制人季光明先生	（1）不得越权干预公司经营管理活动。（2）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。（3）不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。（4）如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上交所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。（5）自本承诺出具日至公司	2022年5月16日，长期有效	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。		
	其他	公司	(1) 公司不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者（包括其关联方）提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；（2）公司不存在向发行对象（包括其关联方）做出保底收益或变相保底收益承诺的情形。	2022年5月16日，至本次增发完成	是
	其他	控股股东、实际控制人季光明先生	本人季光明（以下简称本人）作为路德环境科技股份有限公司（以下简称公司或者发行人）本次向特定对象发行股票的认购对象，特在此承诺如下：一、此次认购的资金全部来源于自有、自筹资金，认购的资金不存在对外募集、代持、结构化安排；二、不存在直接或间接使用上市公司及其关联方资金的情形；三、不存在接受上市公司及其关联方提供的财务资助、补偿、承诺收益或者其他协议安排的情形；四、如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上海证券交易所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任	2022年5月16日，至本次增发完成	是
	其他	控股股东、实际控制人季光明先生	本人季光明（以下简称“本人”）作为路德环境本次向特定对象发行股票的认购对象，特在此承诺如下：一、自本次发行结束之日起18个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的本人认购本次发行的A股股份，也不由发行人回购该部分股份。若所认购股份的锁定期与中国证监会、上交所等监管部门的规定不相符，则锁定期将根据相关监管部门的规定进行相应调整。二、本人所认购本次发行的A股股份因发行人分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。三、上述锁定期满后，该等股份的解锁及减持将按中国证监会及上交所的规定执行。四、在本次再融资股份认购完成后，实际控制人及其一致行动人持有股份的转让将严格遵守上市公司收购相关规则的监管要求。五、如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上海证券交易所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本	发行结束之日起18个月内	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
			人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任		
	其他	公司	本次发行募集资金将严格按照股东大会批准的用途使用，不会将募集资金变相投入房地产项目；本次募集资金到位后，本公司将根据《募集资金管理办法》的要求对募集资金采用专户存储制度，对募集资金使用实行严格的审批制度，保证募集资金专款专用	发行结束至募集资金使用完毕	是
	其他	控股股东、实际控制人季光明先生	本人季光明（以下简称“本人”）作为路德环境科技股份有限公司（以下简称“路德环境”）本次向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”）的认购对象，特在此承诺如下：本人在认购本次发行股票的过程中将不使用本人直接或间接持有的路德环境股票进行任何形式的股票质押（包括场内质押、场外质押或其他方式的变相质押等）为本次认购股票的资金提供担保，如本人违反上述承诺，将自愿接受上海证券交易所以及中国证监会等监管机构的监管措施。	2022年5月16日，至本次增发完成	是
	其他	控股股东、实际控制人季光明先生	本人季光明（以下简称“本人”）作为路德环境科技股份有限公司（以下简称“公司”或者“发行人”）本次向特定对象发行股票的认购对象，特在此承诺不存在以下情形：一、法律法规规定禁止持股。二、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股。三、不当利益输送。四、如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上海证券交易所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。	2022年5月16日，至本次增发完成	是
与股权激励相关的承诺	其他	公司	公司不为2020年限制性股票激励计划的激励对象依本激励计划获得有关限制性股票提供贷款以及其他任何形式的财务资助，包括为其贷款提供担保。	2020年11月30日；至该激励计划实施完毕	是
	其他	2020年限制性股票激励计划的全体激励对象	若公司因信息披露文件中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致不符合授予权益或归属安排的，激励对象应当自相关信息披露文件被确认存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后，将由股权激励计划所获得的全部利益返还公司。	2020年11月30日；至该激励计划实施完毕	是
	其他	公司	公司不为2023年限制性股票激励计划的激励对象依本激励计划获得有关限制性股票提供贷款以及其他任何形式的财务资助，包括为其贷款提供担保。	2023年4月28日；	是

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否及时严格履行
				至该激励计划实施完毕	
	其他	2023 年限 制性股票激 励计划的全 体激励对象	若公司因信息披露文件中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致不符合授予权益或归属安排的，激励对象应当自相关信息披露文件被确认存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后，将由股权激励计划所获得的全部利益返还公司。	2023 年 4 月 28 日； 至该激励计 划实施完毕	是

（二）本次发行的相关承诺事项

1、公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行所做出的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）以及中国证券监督管理委员会发布的《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31号）等法律、法规和规范性文件的相关要求，为维护公司和全体股东的合法权益，公司就本次发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对填补回报措施能够切实履行作出了承诺，具体情况如下：

（1）公司控股股东、实际控制人对公司填补回报能够得到切实履行做出承诺

① 不得越权干预公司经营管理活动。

② 不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

③ 不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

④ 如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上海证券交易所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

⑤ 自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

(2) 公司董事、高级管理人员对公司填补回报能够得到切实履行做出承诺

① 不以不公平条件或无偿向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

② 对本人的职务消费行为进行约束。

③ 不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

④ 由董事会或提名与薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

⑤ 如公司未来进行股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

⑥ 如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上海证券交易所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

⑦ 本承诺出具日后至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

2、公司持股 5%以上股东及其一致行动人、董事、监事及高级管理人员对本次可转债发行认购的承诺

根据《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定的要求，公司持股 5%以上股东及其一致行动人、董事、监事及高级管理人员对本次可转债认购相关事项作出了承诺，具体情况如下：

(1) 公司持股 5%以上股东及其一致行动人、董事（不含独立董事）、监事及高级管理人员作出的承诺

① 本人/本企业将根据《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定及路德环境本次可转换公司债券发行时的市场情况决定是否参与认购,并将严格履行相应信息披露义务。

② 若路德环境启动本次可转债发行之日与本人及本人配偶、父母、子女/本企业最后一次减持路德环境股票日期间隔不满六个月(含)的,本人及本人配偶、父母、子女/本企业将不参与路德环境本次可转换公司债券的发行认购。

③ 若本人及本人配偶、父母、子女/本企业参与路德环境本次可转债的发行认购,自本人及本人配偶、父母、子女/本企业完成本次可转债认购之日起六个月内,不以任何方式减持本人及本人配偶、父母、子女/本企业所持有的路德环境股票及已发行的可转债。

④ 本人/本企业将严格遵守《证券法》关于买卖上市公司股票和可转债的相关规定,不通过任何方式(包括集中竞价交易、大宗交易或协议转让等方式)进行违反《证券法》第四十四条规定买卖公司股票或可转债的行为,不实施或变相实施短线交易等违法行为。

⑤ 本人/本企业自愿作出上述承诺,并自愿接受本承诺函的约束。若本人及本人配偶、父母、子女/本企业违反上述承诺减持路德环境股票、可转债的,因减持公司股票、可转债的所得收益全部归路德环境所有,本人将依法承担由此产生的法律责任。

(2) 独立董事作出的承诺

① 本人承诺本人及本人配偶、父母、子女不参与认购路德环境本次向不特定对象发行的可转换公司债券,亦不会委托其他主体参与认购。

② 本人保证本人之配偶、父母、子女严格遵守短线交易的相关规定,并依法承担由此产生的法律责任。

③ 若本人违反上述承诺,将依法承担由此产生的法律责任。

六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况

截至本募集说明书签署日，公司设董事 7 名（含独立董事 3 名）、监事 3 名（含职工监事）、高级管理人员 6 名、核心技术人员 5 名。公司相关董事、监事、高级管理人员的设置符合《公司法》等相关法律法规及《公司章程》的要求。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员具体情况如下：

1、董事

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	季光明	董事长、总经理	董事会	2022年5月12日至2025年5月11日
2	程润喜	董事、副总经理、技术总监	董事会	2022年5月12日至2025年5月11日
3	刘菁	董事、副总经理、董事会秘书	董事会	2022年5月12日至2025年5月11日
4	罗茁	董事	董事会	2022年5月12日至2025年5月11日
5	张龙平	独立董事	董事会	2022年5月12日至2025年5月11日
6	曾国安	独立董事	董事会	2022年5月12日至2025年5月11日
7	姜应和	独立董事	董事会	2022年5月12日至2025年5月11日

季光明先生：董事长、总经理，1966 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。其简介详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、控股股东和实际控制人的基本情况及上市以来变化情况”之“（一）公司控股股东及实际控制人情况”。

程润喜先生：董事、副总经理、技术总监，1966 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于河海大学工程地质及水文地质专业，教授级高级工程师。1988 年 9 月至 2012 年 11 月，历任葛洲坝集团试验检测有限公司土工室技术负责人及主任、岩土与公路室技术负责人及主任、项目试验室主任、副总工程师。2012 年 12 月至今，任公司技术总监。2013 年 5 月至今，任公司副总经理。2015 年 5 月至今，任公司董事。程润喜先生分管技术研发中心，主要负责公司的技术研发工作。

刘菁女士：董事、副总经理、董事会秘书，1984 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生，毕业于华中科技大学西方经济学专业。2007 年 7 月至 2009 年 5 月，任职于中信证券股份有限公司。2009 年 5 月至 2011 年 11 月，任职于武汉新华扬生物股份有限公司投资部。2011 年 12 月至 2016 年 7 月，任公司证券事务代表。2016 年 8 月至今，任公司董事会秘书。2018 年 10 月至今，任公司董事。2022 年 1 月至今任公司副总经理。刘菁女士主要负责公司的

资本运作、信息披露工作。

罗茁先生：董事，1962年5月7日出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生，毕业于清华大学管理工程专业。1988年1月至2015年6月，历任北京市工程咨询公司工程师，清华科技园发展中心研究室副主任、清华创业园副主任，清华科技园孵化器有限公司副总经理、总经理，启迪创业投资管理（北京）有限公司董事长、总经理。2015年7月至今任清控银杏创业投资管理（北京）有限公司董事长。兼任中关村创业投资和股权投资基金协会监事长；并兼任江苏汉印机电科技股份有限公司，武汉安扬激光技术股份有限公司，武汉新创元半导体有限公司等多家科技公司董事。

张龙平先生：独立董事，1966年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，毕业于中南财经政法大学会计学专业，教授、博士生导师，中国注册会计师，国务院政府特殊津贴专家，中国会计学会副会长、中国审计学会常务理事等。1987年至今，于中南财经政法大学任教。现任公司独立董事。

曾国安先生：独立董事，1964年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，毕业于武汉大学经济学专业，教授，兼任湖北省经济学会副会长、湖北省住房改革与发展研究会副会长、湖北省房地产经济学会副会长等。1988年至今于武汉大学任教。现任公司独立董事。

姜应和先生：独立董事，1963年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，毕业于中国地质大学环境工程专业，教授、博士生导师，《中国给水排水》杂志编委等。1983年至今，于武汉理工大学给水排水工程专业任教。现任文华学院城市建设工程学部副主任及公司独立董事。

2、监事

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	王能柏	监事会主席	监事会	2022年5月12日至2025年5月11日
2	彭涛	非职工代表监事	监事会	2022年5月12日至2025年5月11日
3	陈奚	职工代表监事	职工代表大会	2022年5月12日至2025年5月11日

王能柏先生：监事会主席，1976年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生，毕业于华中科技大学工商管理专业。1998年1月至2019年2月，历任劲牌有限公司主管会计、审计监察部部长。2019年3月至2023年9月

任湖北正涵投资有限公司副总经理。2023年9月至今，任劲牌茅台镇酒业有限公司副总经理。2015年5月至今，任公司监事会主席。

彭涛先生：非职工代表监事，1976年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于中南财经政法大学经济学专业。1998年7月至2021年10月，历任湖北天元兄弟律师事务所律师助理、专职律师，武汉东湖新技术创业中心基金部经理、副总经理。2021年10月至今，任清控银杏创业投资管理（武汉）有限公司总经理。2021年2月至今兼任上海二波生物科技有限公司监事。2022年5月至今，任公司非职工代表监事。

陈奚女士：职工代表监事，1985年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于华中师范大学英语专业，助理经济师。2007年1月至今，历任路德环境综合办、人力资源部主管，现任营销中心销售管理人员。2022年2月至今，任武汉潮水山商务咨询有限公司监事。2022年5月至今，任公司职工代表监事。

3、高级管理人员

序号	姓名	职务
1	季光明	董事长、总经理
2	程润喜	董事、副总经理、技术总监
3	刘菁	董事、副总经理、董事会秘书
4	吴军	副总经理
5	胡建华	副总经理
6	胡卫庭	财务总监

公司现任高级管理人员的简历如下：

季光明先生：董事长、总经理，1966年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权。其简介详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、控股股东和实际控制人的基本情况及上市以来变化情况”之“（一）公司控股股东及实际控制人情况”。

程润喜先生：董事、副总经理、技术总监，1966年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权。其简历详见本节“六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况”之“1、董事”。

刘菁女士：董事、副总经理、董事会秘书，1984年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权。其简历详见本节“六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况”之“1、董事”。

吴军先生：副总经理，1978年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权。本科学历，毕业于武汉理工大学土木工程专业。1999年8月至2000年10月，任职于武汉东交路桥工程有限公司。2000年11月至2003年4月，任职于湖北省工业建筑集团有限公司。2003年5月至2004年3月，任武汉广益工程咨询有限公司专业工程师。2004年4月至2004年7月，历任中咨工程建设监理有限公司监理组长、合同计量工程师。2004年8月至2006年7月，任武汉路德材料有限责任公司工程管理部副经理。2006年8月至今，历任公司总经理助理，运营部经理。2012年12月至2016年5月，任公司职工代表监事。2017年3月至2019年5月，任公司董事。2016年8月至今，任公司副总经理。吴军先生主要负责管理公司的运营项目。

胡建华先生：副总经理，1964年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权。大专学历，毕业于安徽水利电力学院水电专业。1986年12月至2014年9月，历任安徽疏浚股份有限公司施工员、工程处主任、副总经理。2014年10月至2018年2月，任三川德青科技有限公司副总经理兼总工程师。2018年3月至今，任公司副总经理。胡建华先生主要负责公司的市场开拓工作。

胡卫庭先生：财务总监，1968年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权。大专学历，毕业于中南财经政法大学企业财务管理专业。1991年7月至1997年3月，历任宜昌树脂厂财务科成本会计、副科长。1997年4月至2002年11月，任武汉天意会计师事务所有限责任公司副主任会计师。2002年12月至2006年7月，任武汉华丽环保科技有限公司财务总监。2006年8月至2007年9月，任武汉白沙洲农副产品大市场有限公司财务总监。2007年10月至2010年8月，任武汉华丽环保科技有限公司财务总监。2010年9月至2015年2月，任武汉百信控股集团有限公司财务总监。2015年4月至今，任公司财务总监。胡卫庭先生主要负责公司的财务工作。

4、核心技术人员

序号	姓名	专业	学历	在公司具体职务
1	季光明	工程地质及水文地质专业	本科	董事长、总经理
2	程润喜	工程地质及水文地质专业	本科	董事、副总经理、技术总监
3	刘建忠	微生物专业	硕士研究生	质量部经理、企业发展部副经理
4	胡芳	环境工程专业	硕士研究生	技术中心主任
5	杨健	化工过程机械专业	硕士研究生	设备管理部、安全管理部经理

公司现任核心技术人员的简历如下：

季光明先生：董事长、总经理，1966年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权。其简介详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、控股股东和实际控制人的基本情况及上市以来变化情况”之“（一）公司控股股东及实际控制人情况”。

程润喜先生：董事、副总经理、技术总监，1966年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权。其简历详见本节“六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况”之“1、董事”。

刘建忠先生，1983年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，毕业于福建农林大学微生物学专业，生物化工工程师。2010年6月至2011年12月，历任昆山市正兴食用菌有限公司研发主管、技术中心副主任。2012年1月至2013年3月，任山东荣丰食用菌有限公司研发中心主任。2013年4月至今，历任公司技术研发中心副主任、生物部部长、质量部经理、企业发展部副经理。

胡芳女士，1987年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，毕业于华南理工大学环境工程专业，环境保护工程师。2012年4月至今，历任公司技术研发中心主任助理，研发组组长，管理部部长、材料部部长及实验室负责人、技术中心主任。

杨健先生，1987年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，毕业于华中科技大学化工过程机械专业，机电工程师。2013年4月至2013年10月，任三江航天江北机械工程有限公司压力容器设计员。2013年10月至今，历任公司技术研发中心基建设备负责人、机电组组长、技术研发中心设备部部长、

设备管理部、安全管理部经理。

(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本募集说明书签署日，公司董事、监事及高级管理人员在其他单位的兼职情况如下：

任职人员姓名	公司任职	其他单位名称	在其他单位担任的职务	与公司关联关系
季光明	董事长，总经理	德天众享	执行事务合伙人	公司持股平台
		古蔺路德	董事长	公司控股子公司
		绍兴路德	董事	公司控股子公司
		仁怀路德	董事长、总经理	公司控股子公司
		高峡路德	董事长、总经理	公司全资子公司
		遵义路德	执行董事、总经理	公司全资子公司
		路德尚水	董事长	公司全资子公司
		金沙路德	执行董事、财务负责人	公司全资子公司
		亳州路德	执行董事	公司控股子公司
		宿迁路德	执行董事	公司全资子公司
		武汉路康德	执行董事	公司全资子公司
程润喜	董事，副总经理，技术总监	古蔺路德	董事	公司控股子公司
		绍兴路德	董事	公司控股子公司
		高峡路德	董事	公司全资子公司
		路德尚水	监事	公司全资子公司
刘菁	董事，董事会秘书，副总经理	绍兴路德	监事	公司控股子公司
		仁怀路德	监事	公司控股子公司
		路德尚水	董事、经理	公司全资子公司
		高峡路德	董事	公司全资子公司
罗茁	董事	合肥睿科微电子有限公司	董事长	无关联关系
		厦门众泰科技股份有限公司	监事	无关联关系
		启迪银杏创业投资管理（北京）有限公司	董事	无关联关系
		北京煦联得节能科技股份有限公司	董事	无关联关系
		海南四维万象投资管理有限公司	执行董事兼总经理	无关联关系
		悦游五洲（北京）新媒体技术有限责任公司	董事	无关联关系

任职人员姓名	公司任职	其他单位名称	在其他单位担任的职务	与公司关联关系
		北京华创策源投资管理有限公司	经理,执行董事	无关联关系
		江苏汉印机电科技股份有限公司	董事	无关联关系
		北京青青树动漫科技有限公司	董事	无关联关系
		北京市工程咨询有限公司	董事	无关联关系
		武汉新创元半导体有限公司	董事	无关联关系
		北京德鑫泉物联网科技股份有限公司	董事	无关联关系
		北京昆仑亿发科技股份有限公司	董事	无关联关系
		启迪创业投资有限公司	经理,董事	无关联关系
		清控银杏创业投资管理(北京)有限公司	董事长	无关联关系
		北京九九互娱数字文化传播股份有限公司	董事	无关联关系
		北京启迪汇德创业投资有限公司	经理	无关联关系
		武汉启迪东湖创业投资有限公司	经理	无关联关系
		佛山市粤海信通讯有限公司	董事	无关联关系
		武汉宏韧生物医药股份有限公司	董事	无关联关系
		湖北米婆婆生物科技股份有限公司	董事	无关联关系
		北京依科曼生物技术股份有限公司	董事	无关联关系
		北京启迪明德创业投资有限公司	经理	无关联关系
		江苏唯达水处理技术股份有限公司	董事	无关联关系
		厦门众泰投资股份有限公司	监事	无关联关系
		武汉安扬激光技术股份有限公司	董事	无关联关系
		沈阳启迪创业投资有限公司	董事长	无关联关系

任职人员姓名	公司任职	其他单位名称	在其他单位担任的职务	与公司关联关系
		上海二波生物科技有限公司	董事长	无关联关系
		武汉致众科技股份有限公司	董事	无关联关系
		珠海纳金科技有限公司	董事	无关联关系
		北京艾斯蒙科技有限公司	董事	无关联关系
		清控银杏创业投资管理（武汉）有限公司	执行董事	无关联关系
		广州银杏投资管理有限公司	执行董事	无关联关系
		厦门头家信息科技有限公司	监事	无关联关系
		北京荷华投资管理有限公司	董事长,经理	无关联关系
		广州启诚创业投资管理有限公司	执行董事	无关联关系
		至誉科技股份有限公司	董事	无关联关系
		北京火神互动网络科技有限公司	董事长	无关联关系
		深圳市闪联信息技术有限公司	董事	无关联关系
		清控银杏创业投资（深圳）有限公司	执行董事	无关联关系
张龙平	独立董事	中南财经政法大学	教授、博士生导师	无关联关系
		湖北金融租赁股份有限公司	董事	无关联关系
曾国安	独立董事	武汉大学	教授	无关联关系
姜应和	独立董事	《中国给水排水》杂志社	编委	无关联关系
		中国城镇供水排水协会科学技术委员会	委员	无关联关系
		湖北省水利学会节水专业委员会	副主任	无关联关系
		湖北省土木建筑学会市政给水排水专业委员会	副主任	无关联关系
		武汉贵和供水排水技术有限公司	监事	无关联关系
王能柏	监事会主席	湖北九州矿业有限责任公司	监事会主席	无关联关系
		劲牌茅台镇酒业有限公司	副总经理	无关联关系
		阳新县鑫宏矿业有限公司	监事	无关联关系

任职人员姓名	公司任职	其他单位名称	在其他单位担任的职务	与公司关联关系
		大冶联创房地产开发有限公司	监事	无关联关系
		北京宝安投资管理有限公司	监事	无关联关系
		湖北黄金山温泉度假村有限公司	执行董事	无关联关系
		黄石山力兴冶薄板有限公司	监事	无关联关系
		邦彦技术股份有限公司	监事	无关联关系
		黄石盛典置业有限公司	监事	无关联关系
		黄石市华迅房地产开发有限公司	监事	无关联关系
		黄石世星药业有限责任公司	董事	无关联关系
		黄石市摩尔城商业运营管理有限公司	执行董事	无关联关系
		湖北兴冶投资开发有限公司	监事	无关联关系
		鄂东矿业（阳新县）大林山矿业有限公司	监事会主席	无关联关系
		湖北九州阳新置业发展有限公司	监事会主席	无关联关系
		湖北同惠投资咸宁有限公司	经理	无关联关系
		阳新县鑫华矿业有限公司	监事会主席	无关联关系
		湖北鼎兴矿业有限公司	执行董事	无关联关系
		阳新县鑫成矿业有限公司	监事会主席	无关联关系
		武汉市联丰小额贷款股份有限公司	董事	无关联关系
彭涛	非职工监事	武汉市小牛真真文化传媒股份有限公司	董事	无关联关系
		武汉众和创业投资咨询管理有限公司	董事长	无关联关系
		聚星国际科技投资有限公司	董事	无关联关系
		湖北泽越科技股份有限公司	董事	无关联关系
		上海二波生物科技有限公司	监事	无关联关系

任职人员姓名	公司任职	其他单位名称	在其他单位担任的职务	与公司关联关系
		武汉华信数据系统有限公司	董事	无关联关系
		清控银杏创业投资管理（武汉）有限公司	经理	无关联关系
		武汉东西湖宏泰电器销售有限公司	监事	无关联关系
陈奚	职工代表监事	遵义路德	监事	公司全资子公司
		亳州路德	监事	公司控股子公司
		武汉潮水山商务咨询有限公司	监事	无关联关系
		武汉路康德	监事	公司全资子公司
吴军	副总经理	绍兴路德	董事	公司控股子公司
胡建华	副总经理	无对外兼职	-	-
胡卫庭	财务总监	路德尚水	董事	公司全资子公司
		永乐路德	董事	公司控股子公司
		高峡路德	监事	公司全资子公司
刘建忠	核心技术人员	无对外兼职	-	-
胡芳	核心技术人员	无对外兼职	-	-
杨健	核心技术人员	无对外兼职	-	-

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近一年从公司获得的税前报酬的具体情况如下：

序号	姓名	职务	2022年税前薪酬（万元）	是否在关联方领薪
1	季光明	董事长，总经理	101.70	否
2	程润喜	董事，副总经理，技术总监	63.02	否
3	刘菁	董事，董事会秘书，副总经理	49.87	否
4	罗茁	董事	2.00	否
5	张龙平	独立董事	5.00	否
6	曾国安	独立董事	5.00	否
7	姜应和	独立董事	5.00	否
8	王能柏	监事会主席	3.00	否
9	彭涛	非职工代表监事	2.00	否
10	陈奚	职工代表监事	7.95	否
11	吴军	副总经理	54.37	否

序号	姓名	职务	2022年税前薪酬（万元）	是否在关联方领薪
12	胡建华	副总经理	55.15	否
13	胡卫庭	财务总监	56.53	否
14	刘建忠	质量部经理、企业发展部副经理	27.57	否
15	胡芳	技术中心主任	25.71	否
16	杨健	设备管理部副经理	23.33	否

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有发行人股份情况

截至2023年9月30日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况具体如下表所示：

姓名	职务/亲属关系	直接或间接持股情况
季光明	董事长、总经理	直接持有公司27.680%的股份，通过德天众享间接持有公司0.566%的股份，合计持股28.25%（合计控制29.17%股份）
程润喜	董事、副总经理、技术总监	直接持有公司0.032%的股份，通过德天众享间接持有公司0.149%的股份，合计持股0.181%
刘菁	董事、董事会秘书、副总经理	直接持有公司0.032%的股份，通过德天众享间接持有公司0.060%的股份，合计持股0.092%
罗茁	董事	直接持有公司0.142%的股份
张龙平	独立董事	未持有公司股份
曾国安	独立董事	未持有公司股份
姜应和	独立董事	未持有公司股份
王能柏	监事会主席	未持有公司股份
彭涛	非职工代表监事	未持有公司股份
陈奚	职工代表监事	未持有公司股份
吴军	副总经理	直接持有公司0.189%的股份
胡建华	副总经理	未持有公司股份
胡卫庭	财务总监	直接持有公司0.032%的股份，通过德天众享间接持有公司0.099%的股份，合计持股0.131%
刘建忠	核心技术人员	直接持有公司0.003%的股份，通过德天众享间接持有公司0.020%的股份，合计持股0.023%
胡芳	核心技术人员	直接持有公司0%的股份，通过德天众享间接持有公司0.010%的股份，合计持股0.010%
杨健	核心技术人员	直接持有公司0.001%的股份

截至2023年9月30日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持公司股份不存在质押或冻结情况。

(五) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内的变动情况**1、董事变动情况**

期间	董事会成员	说明
2020年初-2022年5月	季光明、程润喜、刘菁、徐单婵、张龙平、曾国安、姜应和	-
2022年5月至今	季光明、程润喜、刘菁、罗茁、张龙平、曾国安、姜应和	董事辞职、改选

2、监事变动情况

期间	监事会成员	说明
2020年初-2022年5月	王能柏、冯胜球、李兴文	-
2022年5月至今	王能柏、彭涛、陈奚	监事辞职、改选

3、高级管理人员变动情况

2020年初至本募集说明书签署日，公司无高级管理人员的变动。

4、核心技术人员变动情况

期间	核心技术人员	说明
2020年初-2021年2月	季光明、程润喜、刘建忠、胡芳、杨健、王实玉	-
2021年2月至今	季光明、程润喜、刘建忠、胡芳、杨健	原核心技术人员王实玉因个人原因离职

公司上述人员变动履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和公司章程的规定。报告期内公司实际控制人未发生变化，管理层成员稳定，上述变动未对公司经营战略、经营模式产生重大影响。公司董事、高级管理人员最近三年未发生重大变化。

(六) 对董事、高级管理人员及其他员工的激励情况

2020年以来，发行人对董事、高级管理人员及其他员工进行了股权激励，具体情况如下：

1、2020年限制性股票激励计划

根据公司2020年第二次临时股东大会的授权，公司于2021年1月12日召开第三届董事会第十二次会议、第三届监事会第十二次会议，审议通过了《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》，确定2021年1月12日为首次授予日，以12.00元/股的授予价格向35名激励对象授予170.60万股限制性股票。

2021年10月29日，公司召开第三届董事会第十八次会议及第三届监事会

第十八次会议，分别审议通过了《关于调整 2020 年限制性股票激励计划授予价格的议案》及《关于向激励对象授予预留部分限制性股票的议案》，确定 2021 年 10 月 29 日为预留部分限制性股票授予日，以 11.80 元/股的授予价格向 24 名激励对象授予 41.40 万股限制性股票。

2022 年 4 月 20 日，公司召开第三届董事会第二十一次会议、第三届监事会第十九次会议，审议通过了《关于作废 2020 年限制性股票激励计划部分已授予尚未归属的限制性股票的议案》《关于 2020 年限制性股票激励计划首次授予限制性股票第一个归属期符合归属条件的议案》及《关于调整 2020 年限制性股票激励计划相关事项的议案》，鉴于本次激励计划首次授予的激励对象中有 5 名激励对象离职，已不再具备激励对象资格，其已获授但尚未归属的 38,000 股限制性股票不得归属并由公司作废；另外，公司 2021 年度实现营业收入 38200.01 万元，较 2019 年增长 25.79%，公司层面归属比例为 80%，所有激励对象当期不得归属的 133,440 股限制性股票由公司作废。综上，本次合计作废处理的限制性股票共计 171,440 股。同时，确定以 2022 年 6 月 1 日为归属股票的上市流通日，归属股票的上市流通数量为 53.376 万股，归属的激励对象人数为 30 人。

2023 年 4 月 28 日，公司召开第四届董事会第七次会议、第四届监事会第五次会议，审议通过了《关于作废 2020 年限制性股票激励计划部分已授予尚未归属的限制性股票的议案》，鉴于本次激励计划预留授予的激励对象中有 2 名激励对象离职，已不再具备激励对象资格，其已获授但尚未归属的 16,000 股限制性股票不得归属并由公司作废；另外，公司 2022 年度实现营业收入 34,207.97 万元，较 2019 年增长不足 50%；2022 年度实现归属于母公司股东的扣除非经常性损益的净利润 2,000.47 万元，较 2019 年增长不足 47%，公司层面归属比例为 0%，首次授予及预留授予的全体激励对象当期不得归属的 659,600 股限制性股票由公司作废。综上，本次合计作废处理的限制性股票共计 675,600 股。

2023 年 10 月 26 日，公司召开第四届董事会第十三次会议、第四届监事会第十一次会议，审议通过了《关于调整 2020 年限制性股票激励计划及 2023 年限制性股票激励计划授予价格的议案》，将 2020 年限制性股票激励计划的授予价格（含预留授予）由 11.80 元/股调整到 11.40 元/股。

2、2023 年限制性股票激励计划

根据公司 2022 年年度股东大会的授权，公司于 2023 年 7 月 13 日召开第四届董事会第十一次会议、第四届监事会第九次会议，审议通过了《关于 2023 年限制性股票激励计划激励对象首次授予限制性股票的议案》，确定 2023 年 7 月 13 日作为本激励计划的首次授予日，向符合授予条件的 54 名激励对象共计授予 121.00 万股限制性股票，授予价格为 17.16 元/股。

2023 年 10 月 26 日，公司召开第四届董事会第十三次会议、第四届监事会第十一次会议，审议通过了《关于调整 2020 年限制性股票激励计划及 2023 年限制性股票激励计划授予价格的议案》，将 2023 年限制性股票激励计划的授予价格（含预留授予）由 17.16 元/股调整到 17.06 元/股。

七、发行人所属行业基本情况

（一）公司所处行业

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），路德环境主营业务所处行业属于 N772 环境治理业。

（二）行业管理体制和法规

1、行业主管部门及监管体制

公司所处环境治理业的行政主管部门包括国家发改委、水利部、生态环境部、自然资源部、农业农村部、住建部、工信部，行业主要自律组织为环保产业协会、饲料工业协会、水利工程协会，主要行业相关主管部门及自律组织职能如下：

（1）国家发改委

推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作。

（2）水利部

负责指导水资源保护工作，组织编制并实施水资源保护规划，指导饮用水水

源保护有关工作，指导地下水开发利用和地下水资源管理保护。指导重要江河湖泊及河口的治理、开发和保护，指导河湖水生态保护与修复、河湖生态流量水量管理以及河湖水系连通工作。

（3）生态环境部

负责建立健全生态环境基本制度，会同有关部门拟订国家生态环境政策、规划并组织实施，起草法律法规草案，制定部门规章，组织拟订生态环境标准，制定生态环境基准和技术规范。组织制定各类污染物排放总量控制、排污许可证制度并监督实施。

（4）自然资源部

履行全民所有土地、水、海洋等自然资源资产所有者职责和所有国土空间用途管制职责，负责自然资源统一确权登记工作，制定各类自然资源和不动产统一确权登记及权籍调查的制度、标准、规范，负责自然资源和不动产登记资料收集整理，负责自然资源的合理开发利用；组织拟订自然资源发展规划和战略，制定自然资源开发利用标准并组织实施。

（5）工信部

充分发挥市场机制配置资源的决定性作用，强化工业和通信业发展战略规划、政策标准的引导和约束作用。根据职责分工拟订推动传统产业技术改造相关政策并组织实施。加强对促进中小企业发展的宏观指导和综合协调。加快推进信息化和工业化融合发展，大力促进电信、广播电视和计算机网络融合。

（6）农业农村部

农业农村部具体承担饲料行业管理职责的是农业农村部畜牧兽医局饲料饲草处及地方各级饲料主管部门，主要负责拟定行业发展政策和规划；指导行业结构和布局调整；编制行业标准、技术规范与各类项目规划；监督管理饲料产品的质量安全。

（7）住建部

监督管理建筑市场，组织实施市政工程项目招投标活动的监督执法，拟订勘察设计、施工、建设监理的法规和规章并监督和指导实施，拟订规范建筑市场各方主体行为的规章制度并监督执行，指导城市市政公用设施建设、安全和应急管

理；指导督促各地区全面开展城市建成区黑臭水体排查工作，指导各城市编制黑臭水体整治计划，制定具体整治方案，并组织实施。

（8）环保产业协会

制定行业的行规行约，建立行业自律机制；参与政府相关部门制定推进生态文明建设和环境保护的法律法规、发展规划、经济政策、技术政策等；组织开展行业相关调查研究和行业统计；承担行业相关标准、规范的研究、编制工作。

（9）饲料工业协会

协助政府部门规范行业行为，倡导行业自律，制定行规行约，营造行业公平竞争的良好环境；经政府有关部门授权，开展统计分析监测，及时调度调研行业基本情况、发展趋势；推动会员贯彻落实国家有关饲料行业法律法规和相关制度；组织开展饲料质量安全技术调研、交流与培训；协助、参与制定饲料行业有关国际标准、国家标准、行业标准，制修订团体标准，规范行业行为，推动饲料工业标准化等工作。

（10）水利工程协会

研究总结水利工程建设与管理行业改革；制定行业的行规行约，建立健全行业自律机制；参与组织制定行业发展规划，参与或受委托编制有关行业标准；通过法律法规授权或受政府委托，开展有关行业统计、行业调查；承担有关水利工程建设与管理单位资质、从业人员（执业、职业）资格管理等工作。

2、行业管理法规及政策

（1）国家主要法律法规

出台时间	颁布机构	法律法规名称	主要内容
2020/09	中国人大	《中华人民共和国固体废物污染防治法》	明确固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化原则。强化政府及其有关部门监督管理责任，明确目标责任制、信用记录、联防联控、全过程监控和信息化追溯等制度。 完善了工业固体废物污染环境防治制度。强化产生者责任，增加排污许可、管理台账、资源综合利用评价等制度。
2019/06	国务院	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订草案）》	防治固体废物污染环境，保障人体健康，维护生态安全，促进经济社会可持续发展。

出台时间	颁布机构	法律法规名称	主要内容
2018/10	全国人大常委会	《中华人民共和国循环经济促进法》	促进循环经济发展,提高资源利用效率,保护改善环境,实现可持续发展。
2018/08	全国人大常委会	《土壤污染防治法》	保护和改善生态环境,防治土壤污染,推动土壤资源永续利用,推进生态文明建设,促进经济社会可持续发展。
2017/06	全国人大常委会	《中华人民共和国水污染防治法》	防治水污染,保护和改善环境,保障饮用水安全,促进全面协调可持续发展。
2017/03	国务院	《饲料和饲料添加剂管理条例》	加强对饲料、饲料添加剂的管理,提高饲料、饲料添加剂的质量,保障动物产品质量安全,维护公众健康。
2014/04	全国人大常委会	《中华人民共和国环境保护法》	保护和改善环境,防治污染和其他公害,保障公众健康,推进生态文明建设,促进经济社会可持续发展。
2013/10	国务院	《城镇排水与污水处理条例》	加强对城镇排水与污水处理的管理,保障城镇排水与污水处理设施安全运行,防治城镇水污染和内涝灾害,保障公民生命、财产安全和公共安全,保护环境。

(2) 国家主要产业政策

公司所处环境治理业为国家产业政策鼓励和支持发展的行业。为规范和推动行业的健康发展,国家相关部门出台了一系列与行业相关的鼓励性政策,该等政策的出台为公司的生产经营提供了有利的条件。国家主要产业政策如下:

出台时间	颁布机构	产业政策名称	主要内容
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。
2022/05	国家发改委	《“十四五”生物经济发展规划》	着力做大做强生物经济,到2025年生物经济成为推动高质量发展的强劲动力。提出发展生物医药、生物农业、生物质替代、生物安全4大重点发展领域,以及生物医药技术惠民、现代种业提升等7项重大建设工程。
2022/02	国家发改委、生态环境部、住建部、国家卫生健康委	《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》	2025年新增和改造污水收集管网8万公里。
2022/01	国家发改委	《“十四五”重点流域水环境综合治理规划》	到2025年,基本形成较为完善的城镇水污染防治体系,城市生活污水集中收集率力争达到70%以上,基本消除城市黑臭水体。重要江河湖泊水功能区水质达

出台时间	颁布机构	产业政策名称	主要内容
			标率持续提高，重点流域水环境质量持续改善，污染严重水体基本消除，地表水劣V类水体基本消除，有效支撑京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展等区域重大战略实施。
2021/12	生态环境部、国家发改委、财政部等七部门	《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》	到 2025 年，全国土壤和地下水环境质量总体保持稳定，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升。到 2035 年，全国土壤和地下水环境质量稳中向好，农用地和重点建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。
2021/10	中共中央办公厅、国务院办公厅	《粮食节约行动方案》	推进厨余垃圾资源化利用。指导地方建立厨余垃圾收集、投放、运输、处理体系，推动源头减量。做好厨余垃圾分类收集。探索推进餐桌剩余食物饲料化利用
2021/01	农业农村部	农业农村部关于加强水产养殖用投入品监管的通知	水产养殖生产过程中除合法使用水产养殖用兽药、饲料和饲料添加剂等白名单投入品外，不得非法使用其他投入品。
2020/06	农业农村部	中华人民共和国农业农村部公告第 307 号	养殖者在日常生产自配料时，不得添加我部允许在商品饲料中使用的抗球虫和中药类药物以外的兽药。
2019/07	农业农村部	中华人民共和国农业农村部公告第 194 号	自 2020 年 7 月 1 日起，饲料生产企业停止生产含有促生长类药物饲料添加剂（中药类除外）的商品饲料。
2019/01	生态环境部、国家发改委	《长江保护修复攻坚战行动计划》	通过攻坚，长江干流、主要支流及重点湖库的湿地生态功能得到有效保护，生态环境风险得到有效遏制，生态环境质量持续改善。
2019/01	国务院	《“无废城市”建设试点工作方案》	建筑垃圾治理为主要任务之一，提高源头减量及资源化利用水平。加快相关设施建设，形成与城市发展需求相匹配的建筑垃圾处理体系。开展存量治理，在有条件的地区，推进资源化利用，提高建筑垃圾资源化再生产品质量。
2018/06	国务院	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	到 2020 年，生态环境质量总体改善，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效管控，生态环境保护水平同全面建成小康社会目标相适应。推动形成绿色发展方式和生活方式，坚决打赢蓝天保卫战，着力打好碧水保卫战，扎实推进净土保卫战，加快生态保护与修复，改革完善生态环境治理体系。
2017/11	中共中央、国务院	《关于在湖泊实施湖长制的指导意见》	全面建立省、市、县、乡四级湖长体系，要求严格湖泊水域空间管控，强化湖泊岸线管理保护，强化湖泊岸线管理保护，加大湖泊水环境综合整治力度等。

出台时间	颁布机构	产业政策名称	主要内容
2017/10	生态环境部、国家发展委、财政部、水利部	《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》	到2020年，全国地表环境质量得到阶段性改善，水质优良水体有所增加，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升。
2017/05	住建部、国家发展委	《全国城市市政基础设施建设“十三五”规划》	提高市政基础设施的整体保障水平，城市水环境质量得到明显改善，污染严重水体较大幅度减少，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在10%以内。
2016/12	国家发展委	《“十三五”生物产业发展规划》	加速推动以品牌塑造为核心的企业兼并与重组，围绕产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的发展目标，构建现代农业高效绿色发展新体系，在生物种业、生物农药、生物兽药、生物饲料和生物肥料等新产品开发与应用方面取得重大突破，大幅提升生物农业竞争力。
2016/12	中共中央、国务院	《关于全面推行河长制的意见》	全面建立省、市、县、乡四级河长体系，各级河长负责组织领导相应河湖的管理和保护工作，实行生态环境损害责任终身追究制。
2016/11	国务院	《“十三五”生态环境保护规划》	以提高环境质量为核心，实施最严格的环境保护制度，打好大气、水、土壤污染防治三大战役。实现到2020年，生态环境质量总体改善。生产和生活方式绿色、低碳水平上升，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效控制，生物多样性下降势头得到基本控制，生态系统稳定性明显增强，生态安全屏障基本形成，生态环境领域国家治理体系和治理能力现代化取得重大进展，生态文明建设水平与全面建成小康社会目标相适应。
2016/05	国务院	《土壤污染防治行动计划》	以改善土壤环境质量为核心，以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，坚持预防为主、保护优先、风险管控，突出重点区域、行业和污染物，实施分类别、分用途、分阶段治理，严控新增污染、逐步减少存量，形成政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土壤污染防治体系，促进土壤资源永续利用。
2015/08	住建部	《城市黑臭水体整治工作指南》	为贯彻落实《水污染防治行动计划》，指导地方各级人民政府加快推进城市黑臭水体整治工作，改善城市生态环境，促进城市生态文明建设而编制。主要内容包括：总则、城市黑臭水体定义、识别与分级、城市黑臭水体整治方案编制、城市黑臭水体整治技术、城市黑臭水体整治效果评估、组织实施与政策保障。
2015/04	国务院	《水污染防治行动	全面控制污染物排放，推进淤泥处理处置，推动经济

出台时间	颁布机构	产业政策名称	主要内容
		计划》（水十条）	结构转型升级，着力节约保护水资源，地方各级人民政府要重点支持污水处理、淤泥处理处置、河道整治、饮用水水源保护、畜禽养殖污染防治、水生态修复、应急清污等项目和工作。
2012/12	国务院	《生物产业发展规划》	新产品研究与产业化，突破一批绿色农用生物制品生产关键技术、新工艺和装备，加快新型生物疫苗与兽药、生物农药、生物饲料、生物肥料等重要农用生物制品的产业化。

（三）公司所处行业的概况和发展趋势

1、白酒糟生物发酵饲料业务

（1）食品饮料糟渣资源化利用业务-白酒糟生物发酵饲料生产与销售

食品饮料糟渣是食品饮料行业在工业化生产中运用微生物发酵产生的副产品，包括白酒糟、啤酒糟、醋糟、酱油糟等。其中细分行业白酒糟生物发酵饲料业务主要是利用白酒糟作为培养基，围绕微生物固态发酵、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，无害化处理白酒糟，生产复合功能性生物发酵饲料，集营养性和功能性于一体。

白酒糟及渗滤液如未得到环保处理，易发生霉变，产生黄曲霉毒素，会对当地土体、水体造成污染，并存在养殖、食品安全隐患。当前我国白酒糟整体处理水平较低，未来市场空间广阔。同时，受技术及装备的制约，利用酒糟生产的产品附加值低，营养物质未能得到有效转化，经济性差。2022年1月26日国务院印发《关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》中提到，发挥赤水河流域酱香型白酒原产地和主产区优势，建设全国重要的白酒生产基地。2022年2月18日贵州省生态环境厅召开《贵州省赤水河流域酱香白酒生产环境保护条例》立法启动会，为赤水河流域酱香白酒行业高质量发展奠定坚实法律基础。2022年以来，白酒龙头贵州茅台和五粮液便接连抛出扩产计划，今世缘、山西汾酒、水井坊、舍得酒业等知名酒企也纷纷跟进，白酒上市企业扩产计划投资逾360亿元。可以合理预见，白酒产量将稳步增长，白酒糟的无害化、规范化环保处理需求将进一步增加。

根据国家统计局数据，2022 年中国白酒产量 671.2 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，2022 年白酒酒糟产出量超千万吨。近几年来酱香型白酒产量不断提升，根据长江证券研究所《深度布局，有机糟渣资源化业务蓄势待发》研究报告，2019 年-2021 年，酱香型白酒的产能占比从 4% 提升至 8.4%。2021 年，中国酱酒产能约 60 万千升，约占我国白酒产能的 715.6 万千升（数据来源：国家统计局）的 8.4%，2021 年我国酱香型白酒糟产量近 200 万吨左右。目前公司食品饮料糟渣板块以酱香型白酒糟资源化利用为主，处理需求有望随着酱香型白酒产量的提升进一步扩大。另外 2022 年 8 月公司分别与安徽亳州市、古井贡酒（000596.SZ）达成合作，2023 年 8 月公司与洋河股份（002304.SZ）达成合作，2023 年 11 月公司与酒鬼酒（000799.SZ）达成合作，标志着公司从酱香型酒糟到浓香型酒糟、馥郁香型酒糟生物饲料化应用的重大突破。

农业农村部 194 号公告正式宣布药物饲料添加剂在 2020 年 7 月 1 日起退出，白酒糟生物发酵饲料的应用可以减少抗生素等药物饲料添加剂使用，符合“绿色、生态、健康”养殖要求及“减抗、限抗”发展趋势。白酒糟生物发酵饲料业务一方面能够避免因利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；另一方面减缓人畜争粮，实现节粮养殖。

（2）白酒糟生物发酵饲料业务发展趋势

我国是一个畜牧、水产养殖大国，根据饲料工业协会数据，**2023 年全国反刍、水产、猪类、禽类各类饲料产量合计 3.18 亿吨**。利用白酒糟制备生物饲料是我国饲料行业新兴的业务领域。白酒糟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，应用生物饲料可降低畜禽粪氮、粪磷的排放量，从而大幅度减轻养殖业造成的环境污染，符合“绿色、生态、健康”养殖的要求及“减抗、限抗”发展趋势。使用白酒糟制备生物饲料还可以避免因酒糟利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。

根据饲料工业协会统计，**2023**年全国反刍、水产、猪类、禽类各类饲料产量合计**3.18亿吨**。按照不同品种相应的添加比例计算，可得酒糟饲料总计添加量可达**1,275.59万吨**，按照单吨2,000元计算对应酒糟饲料的市场空间可达**255亿元**。

单位：万吨，亿元

饲料品种	年产量	添加比例	添加量	发酵饲料市场空间
猪类饲料	14,975.20	0.05	748.76	149.75
禽类饲料	12,785.20	0.02	255.70	51.14
水产饲料	2,344.40	0.08	187.55	37.51
反刍饲料	1,671.50	0.05	83.58	16.72
合计	31,776.30	-	1,275.59	255.12

数据来源：饲料工业协会

根据南方农业报的披露，中国农业科学院饲料研究所蔡辉益研究员在2021年中国禽业大会上提出，预计2025年中国发酵饲料达到4,000万吨；2030年发酵饲料达到8,000万吨。在“减抗、限抗”政策推进下，发酵饲料需求有望进一步提升。

2、无机固废处理服务

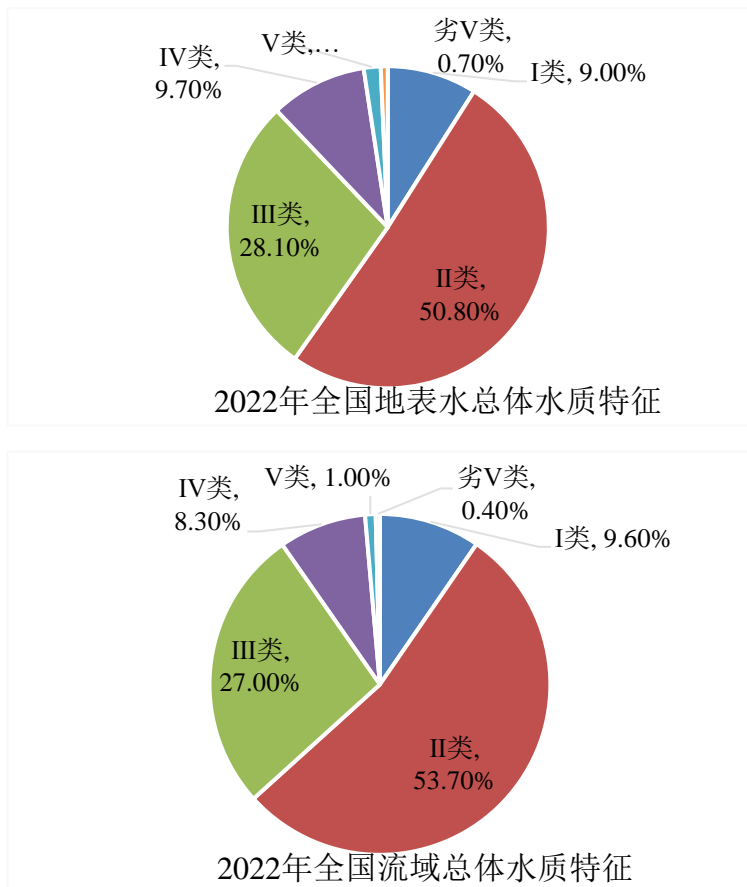
（1）河湖淤泥处理服务

① 河湖淤泥处理发展情况

河湖淤泥处理主要是针对水体治理过程中疏浚等环节产生的大体量淤泥进行减量化、无害化、稳定化处理及资源化利用，避免直接堆放与排放产生的二次污染。

我国国土面积广阔，河流湖泊众多，自然和人为原因叠加致使河流湖泊产生大量淤积，一方面影响河道湖泊的通航、过水行洪和库容等能力；另一方面极易造成黑臭水体的产生，水质污染较为严重。根据生态环境部发布的《2022中国生态环境状况公报》，2022年全国地表水监测的3,629个国控断面中，I~III类比例为87.90%，劣V类比例为0.70%，主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷。河流流域方面，全国3,115个河流水质断面监测点中，IV类、V类

及劣V类合计占比 9.80%；湖泊水库方面，全国 210 个重要湖泊、水库监测点中，IV类、V类及劣V类合计占比 26.2%。



数据来源：2022 中国生态环境状况公报

针对上述水环境污染的治理，主要包括截污、疏浚清淤及淤泥处理、调水、生物修复等环节。作为水利疏浚、环保疏浚为主的疏浚工程的关键环节，河湖淤泥处理对加快水生态文明建设、改善城乡人居环境和促进城乡经济社会可持续发展具有重要现实意义。

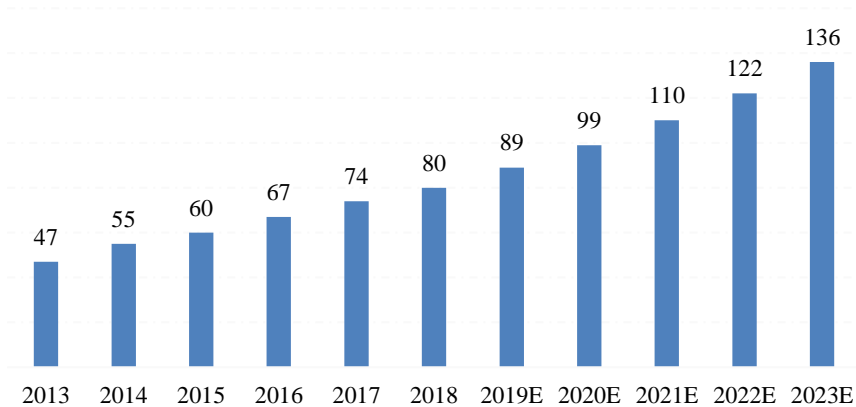
② 河湖淤泥处理未来发展趋势

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迅速扩张。公司所处的高含水废弃物处理行业作为我国生态保护和环境治理业的组成部分之一，受到了各项法律法规及产业政策的积极扶持。这些法律法规及产业政策将会推动我国河湖淤泥处理处置产业的高

速发展；但自 2020 年以来，受复杂多变的外部因素影响，行业整体规模的扩大及发展速度均受到一定程度的制约。

河湖淤泥处理是以水利疏浚、环保疏浚为主的疏浚工程的关键环节，疏浚工程市场规模的持续增长将带动该细分市场的持续增长。2018 年我国环保疏浚工程量已增长至约 8,000 万立方米，预计 2023 年全国疏浚总量可达 13,600 万立方米，市场空间巨大。

全国环保疏浚总量及预测（百万立方米）



数据来源：前瞻产业研究院，中泰证券研究所

（2）工程泥浆处理服务

① 工程泥浆处理发展情况

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，而探索出的新兴业务领域。近年来我国城镇化快速发展，全国工程泥浆等建筑垃圾排放量大幅增加，面临着出路难、减量难、计量难和监管难等问题，工程泥浆市场比较隐蔽，处理才刚刚起步，随着环保和监管要求的提高，市场需求巨大并开始快速释放，细分领域将保持快速增长的趋势。

② 工程泥浆处理未来发展趋势

随着城镇化进程不断加快，大量城市钻孔桩基施工、地下连续墙施工、泥水盾构施工、水平定向钻机泥水顶管等施工，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。

据华经产业研究院统计，2015-2021 年我国包含工程泥浆在内的建筑垃圾产生量从 20.74 亿吨增至 32.09 亿吨，年复合增速达到 7.6%。目前国内专门从事高含水废弃物处理的企业较少，行业较为分散，公司作为首家专门布局高含水废弃物及有机糟渣处理的上市企业，有望形成较高的行业竞争力，充分受益于高含水废弃物处理要求提高，主营业务河湖淤泥及工程泥浆处理业务规模有望实现稳步扩张。

（3）工业渣泥处理服务基本情况及未来发展趋势

工业渣泥是指在石油、化工、冶金、电力等多个行业的工业化生产中产生的废弃物，如石油开采的油泥、盐化工的碱渣、氧化铝的赤泥、铜冶炼的铜尾渣、火电厂脱硫石膏等。工业渣泥普遍存在体量巨大、成分复杂，不易大规模消纳利用等特点，多以堆积方式处理，占用大量土地资源，存在较大的生态环境安全隐患。

近年来，随着我国生态文明建设持续深化，国家陆续出台《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》《“十四五”工业绿色发展规划》《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》等政策，大力推动工业资源综合利用，促进工业高质量发展。受益于此，我国工业渣泥处理产业的市场需求将逐步扩大，细分领域前景广阔。

（四）公司所处行业近三年在科技创新方面的发展情况和未来发展趋势

公司所处行业为高含水废弃物处理与利用行业，其涉及与覆盖的领域较广，包括无机固废和有机固废等领域，近三年来随着行业技术的成熟运用，高含水废弃物处理与利用的领域向各个细分行业渗透：无机固废方面，从河湖淤泥、工程泥浆等领域向更加细分、处理要求更高的通沟污泥、工业渣泥等领域渗透；有机固废方面，从厨余垃圾等领域向各种食品饮料糟渣等领域渗透，处理的方法技术以及思路亦愈加成熟、明确。

具体以公司近年来发展最快的白酒糟处理与利用领域为例：

2020 年，根据发表于《酿酒》（第 47 卷第 2 期，2020 年 3 月）期刊《白酒糟的多元化利用研究进展》的观点，“将酒糟做成饲料、肥料是目前主要的利用途径”“纯菌发酵可以生产纯度含量附加值较高的产品，是酒糟利用价值最大

化的重要一环” “链式开发利用将会成为研究热点，可以避免单一利用方式去处理酒糟的不足，实现资源利用最大化”，在 2020 年行业内已明确提出了通过菌种发酵处理酒糟，并将产品用于饲料、肥料等领域，是酒糟处理的主要方法与应用方向。

2021 年，根据发表于《轻工科技》（2021 年第 37 卷第 9 期）期刊《对于酒糟综合利用现状及创新应用的思考》，进一步明确了“酒糟酸性较高，因此十分容易出现霉变的情况，若缺乏及时处理，可能引发较为严重的环境污染问题。由于酒糟的发酵并不完全，因此其中存在大量的营养价值，可以通过相关技术应用的方式实现回收利用，以此提高其附加价值。通过对比国内外有关酒糟的综合利用现状，发现将酒糟应用于饲料和农肥的制作较为可行，能够有效解决酒糟的处理问题，同时提高其经济效益”的观点。

2022 年，根据发表于《环境工程》（第 40 卷第 11 期 2022 年 11 月）期刊的《白酒酿造固体废弃物资源化利用新进展》，更进一步明确了“白酒糟饲料化是当前大规模消纳的主要途径，且仍是未来发展的主要趋势。发酵酒糟在反刍动物和禽类饲养方面具有提高免疫力和抗病能力的作用。未来的研究重点应在鲜酒糟的直接发酵处理技术开发”，指明了白酒糟饲料化的资源化利用方向。

2023 年，在行业内达成了“白酒糟饲料化”的处理方向共识后，业内更多地讨论一些具体的应用技术和具体方案，如发表于《农技服务》（2023，40（1）：88~90）的《白酒糟的饲料综合利用研究进展》中提到“利用发酵技术和混合青贮可降低白酒糟的发霉情况，提高白酒糟的利用率。酒糟利用的难点主要是酒糟中纤维素含量较高，限制了其在饲料中的添加量。如何降低酒糟中纤维素含量，提高酒糟利用率仍需进一步研究”，提出了该行业的一些具体技术发展方向。

（五）公司所处行业与上下游行业之间的关联性及上下游行业发展状况

公司所属的高含水废弃物处理与利用行业是环境治理业下的细分领域，介于水污染治理与固体废弃物治理之间，治理难度较大、监管相对空白，行业集中度较低。高含水废弃物是指含水率较高的废弃物，介于液态和固态之间，通常存在一定流动性，从其主要构成物来看又分有机废弃物和无机废弃物，常见的如食品饮料糟渣、河湖淤泥、工程泥浆、工业渣泥等，涉及食品饮料、水环境治理、城

市建设、石化冶金等多个行业。

高含水废弃物处理与利用，即通过一定的技术方法，将高含水废弃物进行减量化、无害化、稳定化处理，然后根据物质特性，加工为有利用价值的产品，进而实现资源循环再生。

公司所处行业为环境治理业中的高含水废弃物处理与利用行业，上游包括食品饮料、工程建设、建筑建材、材料制备、设备制造、能源供应等，整体而言竞争充分、供应充足，公司白酒糟生物发酵饲料的原材料白酒糟，对于酿酒企业而言属于废弃物，需要进行无害化处理，但对于处理服务企业则具有一定资源属性，需要在建设时提前进行布局；白酒糟生物发酵饲料业务下游产品销售对象为大型饲料加工企业与养殖企业，无机固废处理业务服务对象主要为央企及其下属公司、地方政府下属平台公司等国企和上市公司等，包括水环境治理、城市建设、石化冶金等行业领域，上述公司两方面主要业务的下游均为市场空间巨大的行业。

（六）公司在行业中的竞争地位

1、行业整体竞争格局及市场集中情况

近年来，随着社会经济的高速发展，我国所面临的环境问题日益严峻，政府、社会、企业对高含水废弃物无害化处理与资源性利用的重视程度不断提升，部分细分领域，如河湖淤泥处理等细分市场竟争日趋激烈，但该行业整体市场空间巨大，企业深度分析挖掘市场后时常能够找到新的细分领域和发展机会，整体而言，市场集中度不高。

2、发行人产品与服务的市场地位

（1）食品饮料糟渣资源化利用业务-白酒糟生物发酵饲料

经过多年技术改进和产品升级，公司白酒糟生物发酵饲料产品品质和生产工艺逐步优化，产品作为功能性饲料原料，具有丰富的营养物质和微生物活性成分，以高性价比优势得到市场普遍认可，产销量同比大幅增长。受益于国家倡导节粮养殖，畜牧养殖产业链“减抗、限抗”政策红利持续释放，以及经过长达 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 2023 年 9 月末，已获得授权的自主研发专利 41 项（其中发明专

利 5 项），在申请的专利 20 余项（其中发明专利 10 余项）。②市场先发优势。公司已经加入了中国酒业协会、中国生物发酵产业协会等上下游产业行业协会，与上下游企业以及行业协会关系良好；经过多年的产业化运营，公司已与酱香型酒主要产地的贵州珍酒酿酒有限公司、贵州金沙窖酒酒业有限公司、四川省古蔺郎酒厂有限公司等知名酒企建立了稳定的合作关系，并和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）签订了长期供货协议，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。

（2）无机固废处理服务

公司是国内率先进入含河湖淤泥、工程泥浆等无机固废处理领域的科技型专业化环保企业之一，该领域尚未形成全国性的竞争市场，市场集中度较低。经过多年的发展和实践，培养了一大批专业技术人才，逐步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，公司在国内外同行业竞争中拥有较大的优势。

3、主要竞争对手

根据行业资料、客户招标或比价过程中反馈的参与投标或比价的企业资料及其公司网站信息，暂无与路德环境从事的白酒糟生物发酵饲料生产和销售业务相近的A股上市公司；与路德环境从事无机固废处理业务相近的企业主要为部分从事流域水环境治理等业务的国企和上市公司的下属公司，如中电建生态环境集团有限公司、中电建水环境治理技术有限公司、葛洲坝中国科技股份有限公司、三川德青科技有限公司、浙江省疏浚工程有限公司、江苏东方生态清淤工程有限公司等。前述公司经营情况没有公开或没有细分领域的分部报告。

4、行业技术壁垒及主要进入障碍

高含水废弃物处理与利用行业的核心技术需要不断地研发、试验、改进、完善和产业化应用，从开始研究到形成技术成果是一个漫长的过程，需要大量的人

力、物力和财力投入，及各类成果、数据、经验的不断积累和沉淀，不属于通用技术，存在较高的技术壁垒。行业的技术壁垒主要包括：知识产权保护、工艺设计及设备定制技术、材料研配技术、余水达标排放技术与工艺、资源化技术与工艺等。

5、竞争优势

（1）领先的技术优势

公司专注于食品饮料糟渣、高浓度酿造废水、无机固废的技术研发、成果转化和产业应用，取得多项专利及非专利专有技术。公司通过对酒糟等有机糟渣持续进行技术研究，形成了有机糟渣微生物固态发酵核心技术体系，现阶段以酱香型白酒酒糟为培养基，围绕微生物固态发酵、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，无害化处理酱酒酒糟，生产复合功能性生物发酵饲料，集营养性和功能性于一体，打造白酒循环经济产业链，促进环境污染治理，生态健康养殖，保障食品安全。同时对于无机固废处理技术的研发和应用，公司经过多年自主研发，一方面形成了泥浆脱水固结一体化核心技术体系，在工艺、设备、材料、余水处理和资源利用等方面不断进行技术创新，以工厂化方式高效能地实现了河湖淤泥、工程泥浆的减量化、无害化、稳定化处理与资源化利用；另一方面公司攻克困扰碱渣治理的技术难点，形成了一套系统的碱渣处理及资源化利用技术和工艺，创新提出了采用 HEC 高强高耐水土体固结剂改性、固结碱渣和尾矿砂制作工程土的方案，对碱渣、尾矿砂进行改性、处理，既可解决碱渣排放及堆存占地问题，盘活土地资源，又能减少工程建设中的土石开采，助力保护绿水青山。公司是国内率先进入高含水废弃物处理与利用领域的科技型专业化环保企业之一，获得了湖北省政府颁发的“湖北省科技型中小企业创新奖”，2022 年还荣获国家级“专精特新”小巨人企业称号，在行业内树立了具有一定知名度和影响力的品牌形象，同时，公司建立了强大的技术研发团队，并与华中农业大学、湖北大学、湖北省机电研究设计院股份公司等知名科研院所开展技术合作，不断进行技术创新和成果转化，形成领先的技术优势。

（2）产业先发优势

公司白酒糟生物发酵饲料业务经过多年的产业化运营，已与酱酒主要产地的多家大型酒企签订了长期供货协议，保障了长期酒糟资源供应；此外白酒糟具有含水量高，易腐败，不适宜长途运输，受环保监管的特点，只能就近建设处理工厂，且酱酒酒糟产地工业用地指标紧缺，古蔺路德的成功示范使得公司作为白酒企业环保配套，受到酒企所在地政府欢迎，公司已在酱酒核心产区赤水河畔多点布局，优先通过政府招商引资政策获得工业用地指标和多项优惠投资条件，产业的投资为当地就业、税收带来红利，得到了政府的大力支持。公司白酒糟生物发酵饲料的客户为大型饲料加工企业与养殖企业，其执行严格的供应商管理制度，专门配备营养配方师，对饲料产品的营养配比进行精细化计算，新产品需通过长达半年甚至一年的饲喂实验，系统的营养评价、安全性评价和性价比分析之后，才能够进入其饲料产品采购目录。公司产品兼具营养性和功能性，经过多年市场培育，从最初的产品试用、饲喂实验、养殖结果对照等，到现在进入供应商采购目录，以高性价比获得广大客户好评。

（3）良好的市场口碑与合作伙伴优势

公司已经形成了白酒糟资源化利用的产业化体系，以白酒糟为原材料生产的微生物发酵饲料已成为公司的主要产品，收入规模持续增长，为公司创造了良好的市场效益；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。目前，公司在该业务领域通过直销和经销相结合的模式，产品陆续进入了首农集团、新希望集团、现代牧业、澳华集团、大成食品、嘉立荷牧业、玖兴农牧、**海大集团**等多家知名终端客户的采购范围，树立了良好的市场口碑。公司产品供应的终端客户已覆盖全国绝大部分省市自治区。

公司在河湖淤泥和工程泥浆领域，累计运营了数十个固化处理中心，在浙江、湖北、江苏、安徽、广东、山西等地共处理河湖淤泥、工程泥浆数千万立方米，与地方政府下属平台公司及中国建筑、中国宝武、中国交建、武汉市政等保持长期合作关系，取得了良好的环境、社会和经济效益。

（4）持续的人才战略优势

公司管理团队、核心技术团队中大部分成员从公司创立初期就在公司服务，

具有多年行业技术及丰富的管理工作经验,使得公司的技术研发及经营战略得以紧跟行业发展方向。公司通过员工持股平台、股权激励、持续提升员工福利等使得管理层、中层管理干部及核心技术人员大多直接或间接持有公司股份,人员结构较为稳定,为公司的稳定发展奠定了坚实的基础。

(5) 精益求精的成本管控优势

公司在高含水废弃物处理与利用领域深耕多年,已形成完善的成本管控体系。首先,在白酒糟生物发酵饲料业务上,公司与白酒企业签订长期合作协议,降低白酒酒糟采购成本波动,并设立原料储运部,负责零散白酒酒糟采购,严格控制原料采购成本;其次,公司设立供应链管理部,精细化预算管理,通过集采、招投标等方式采购设备、材料,为公司降本增效;最后,公司制定严格的能源、物料消耗考核指标,减少资源浪费,降低业务成本。

6、竞争劣势

(1) 资本实力及规模较小

近几年公司业务快速成长,业务规模不断扩大,对营运资金的要求越来越高。白酒糟生物发酵饲料业务方面,公司陆续投建金沙路德、遵义路德、亳州路德、永乐路德,对资本实力要求较高;无机固废处理业务方面,除公司外,行业内主要企业为国企或上市公司下属公司,资本实力较为雄厚。公司规模及资本实力相对较弱,对公司未来业务拓展和规模扩张形成制约。

(2) 高端人才仍然缺乏

高端人才缺乏将制约公司的长远发展和竞争格局。公司仍需要加大研发、技术、管理、销售等方面的人才引进,提升并巩固在市场中的地位。

八、发行人主要业务

(一) 发行人主营业务

自成立以来,路德环境致力于中国环境、生态、健康事业的发展,聚焦食品饮料糟渣、高浓度酿造废水、无机固废无害化处理与资源化利用技术研发及产业化应用。公司运用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,形成特有的创新型技术装备与系统,以工厂化方式高效能地实现

了白酒糟、高浓度酿造废水、无机固废的减量化、无害化、稳定化处理与资源化利用。

（二）产品和服务的主要内容或用途

公司主要产品和服务包含：白酒糟生物发酵饲料生产与销售、无机固废处理服务。具体情况如下：

1、白酒糟生物发酵饲料生产与销售

公司采用微生物固态发酵和连续多级低温干燥技术，以白酒糟作为培养基制备生物发酵饲料，可以有效保留产品营养及功能物质活性，保护动物肠道健康，实现生态健康养殖，在白酒糟综合利用、资源化处理方面有着显著的优势。该业务主要涉及对酱香型白酒糟处理，生产微生物发酵饲料，俗称动物酵素，是集营养性和功能性于一体的饲料原料。产品适口性好，有助于提升畜禽、反刍、水产类动物的生产能力和免疫能力。2022年，公司以生物加环保思维，创新性的采用组合工艺处理白酒企业的高浓度酿造废水，提取其中具有饲喂价值的成分，将资源化利用产品搭载于倍肽德®白酒糟生物发酵饲料产品创设“藟福®”系列新产品，新产品营养成分和功能性成分含量进一步提升，饲用价值更加突出。同时处理后的副产品 COD 浓度降低，酒企高浓度酿造废水减量效果显著，其中 NH₃-N（氨氮含量）、总 N（氮）、总 P（磷）含量很低，可作为优质碳源供污水处理厂使用。

代表性案例		
古藟路德	公司于 2015 年 8 月建成投产，产能 7 万吨/年。2023 年 1-9 月实现销量 5.22 万吨。	

代表性案例	
<p>“倍肽德®”系列产品： 进入首农集团、新希望集团、现代牧业、澳华集团、大成食品、嘉立荷牧业、玖兴农牧、海大集团等多家知名终端客户的采购范围，具有稳定的客户基础。</p>	
<p>“菌福®”系列产品： 2023年1-9月已产出合格产品并试销。</p>	

2、无机固废处理服务

(1) 河湖淤泥处理服务

公司采用淤泥脱水固结一体化处理技术体系。对河道、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。

代表性案例	
<p>江西省九江市淤泥固化项目</p>	<p>项目于2023年建成投产，运营期至2024年。</p> 

(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（指工程泥浆收纳方，为收纳工程泥浆的体积）体积减量 60%以上，满足产能、工期要求，余水达标排放，实际减量化、无害化、稳定化、资源化利用。

代表性案例		
绍兴滨海	2016 年 8 月，绍兴滨海固化处理中心开始运营，运营期共计 25 年，泥浆处理能力 200 万方/年。	

3、主营业务、主要产品及其变化

报告期内，公司主营业务及主要产品未发生变化。

（三）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，自主集成特有的环保技术装备系统，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固体废弃物减量化、无害化、稳定化处理与资源化利用。

（1）白酒糟生物发酵饲料业务

公司通过对酒糟等有机糟渣持续进行技术研究，形成了有机糟渣微生物固态发酵核心技术体系，现阶段以酱香型白酒酒糟为培养基，围绕微生物固态发酵、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，无害化处理酱酒酒糟，生产复合功能性生物发酵饲料，集营养性和功能性于一体，打造白酒循环经济产业链，促进环境污染治理，生态健康养殖，保障食品安全。目前，公司该领域业务主要涉及酱香型白酒糟处理及其资源化产品销售，该业务属于资源综合利用，一方面降低白酒糟等食品饮料糟渣对环境的危害，另一方面通过资源综合利用实现收益，兼具社会

效益和经济效益。公司通过在酱香型白酒糟、浓香型白酒糟资源所在地投资建设资源化利用生产工厂，以酱香型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，根据产成品出厂数量和合同约定的单价收取款项。

（2）无机固废处理服务

① 河湖淤泥处理服务

与地方政府下属平台公司等主体签订合同，采用工厂化运营模式，由公司在治理对象所在地附近投资建设河湖淤泥固化处理中心并配置处理设备系统。在一定期限内提供指定区域范围内河湖淤泥的抽排、脱水固化、固化后土方外运等服务，发行人具体承担哪些义务由各项目合同约定。对于合同义务的履行方式，由公司主要负责脱水固化这一核心环节，将淤泥抽排和土方外运等环节进行专业分包，简化业务模式。

② 工程泥浆处理服务

地方政府主管部门秉承“谁污染，谁付费”的监管原则，要求其辖区范围内产生工程泥浆的主体将泥浆运送集中处理中心。处理中心的投资、运营方由地方政府下属平台公司公开招标产生。路德环境中标后采用工厂化运营模式，投资建设工程泥浆固化处理中心并配置处理设备系统，根据中标单价与工程泥浆产生单位签订合同，在一定期限内对收纳的工程泥浆提供脱水固化处理等服务。

河湖淤泥、工程泥浆处理服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。

2、采购模式

公司设有供应链管理部，负责采购计划的编制与实施、采购管理系统的健全与完善、供应商的选择与管理、采购合同的洽谈与签订等工作。公司编制的《项目管理标准化手册》针对主要产品或服务采购制定了全面、合理的管理制度，对采购部工作制度、采购授权、采购流程及供应商管理等重要环节作出了明确、具体的要求。

公司采购模式主要分为原材料采购、分包服务采购、能源类采购和固化处理中心配套设备采购四部分，主要包含以公开招标、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。

（1）原材料采购

主要为白酒糟、电石渣、粉煤灰等。白酒糟主要为白酒糟生物发酵饲料之原材料；电石渣、粉煤灰为泥浆脱水固结材料的主要原料。

（2）分包服务采购

主要系河湖淤泥处理服务和工程泥浆处理服务业务所用。公司专注于核心技术环节以及该环节对应的技术装备系统，对于非核心的业务环节，主要采用对外采购专业服务的方式，包括淤泥抽排、土方外运、产品运输、设备租赁以及其他技术服务的采购等。

（3）能源类采购

主要包括电力、柴油、燃煤等能源类产品的采购，该类产品有较为成熟的市场价格形成机制，公司按市场价格采购。

（4）固化处理中心配套设备采购

固化处理中心各个设备系统涉及的压滤机、喂料泵、格栅机和储料罐等配套设备的供应商较多，公司不直接研发生产，采用向第三方采购并进行局部改进的模式，集成一套符合公司技术要求的完整设备系统。此外，公司日常还会采购与上述设备系统相关的备品备件。

3、销售模式

白酒糟生物发酵饲料业务主要采用经销与直销相结合的模式：（1）经销模式。公司销售部门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。

无机固废处理服务：公司日常持续跟踪、研究、更新全国不同业务地区水文、地质和泥浆情况，选择有价值的客户进行接洽并建立资料库。公司通过政府平台网站、招投标网站、合作伙伴介绍等渠道获取项目信息，主动对接交流、宣传推

介，邀请客户对公司正在运营的固化处理中心现场参观，以便更全面地了解公司的核心技术、装备系统、创新模式、处理效果和社会评价，并通过参加公开招标和竞争性磋商等方式获取订单。

4、生产运营模式

公司设有运营部负责公司各项目具体的运营、实施，为客户提供高含水废弃物的处理服务等工作。公司编制的《项目管理标准化手册》对运营项目部组建、工艺方案设计、预算编制、建设运营及管理等方面制定了全面的管理制度和明确的管理要求。具体业务类别采用的生产运营模式如下：

（1）白酒糟生物发酵饲料业务

白酒糟生物发酵饲料业务采用工厂化的生产模式，主要生产环节包括预烘干处理、菌种投加、固态发酵、低温干燥和粉碎包装 5 个环节。

预烘干处理环节涉及委托加工生产，其他环节均为公司独立完成。原材料白酒糟根据粘性的不同分为捆沙糟和碎沙糟两类，针对粘性较高的捆沙糟，需通过打散处理方可进行预烘干，报告期早期，公司采用委托加工的形式，近年来逐步收归自行加工处理；而针对粘性较低的碎沙糟，公司报告期内预烘干环节均独立完成处理。各生产环节实际生产情况如下表所示：

序号	运营环节	主要作用	设备/设施投入	材料投入
1	预烘干处理	预烘干处理，降低白酒糟水分	滚筒烘干机等	白酒糟
2	菌种投加	各菌种及辅料与预烘干酒糟进行搅拌混匀	犁刀式混料机	菌种、辅料
3	固态发酵	微生物在固体培养基进行生长、繁殖、代谢，并获得发酵产物	固态发酵反应器、螺旋输送机、双层滚筒筛等	-
4	低温干燥	保留营养成分活性，进一步降低含水率	低温流化床干燥机等	-
5	粉碎包装	物料粉碎过筛，包装	粉碎机、包装机等	-

（2）无机固废处理服务

公司无机固废处理服务采用工厂化的运营模式，主要运营环节包括除杂及级配优化、调节池调节及暂存、泥浆抽取输送、材料添加及搅拌、均化池均化、压滤机机械脱水、泥饼堆放和余水处理等环节，各运营环节实际运营大体情况如下

表所示：

序号	运营环节	主要作用	设备/设施投入	材料投入
1	除杂及级配优化	前端除杂，实现浆体分选和浓缩聚沉	滚筒筛、格栅机、沉淀池	-
2	调节池调节、暂存	对泥浆调理调质，并保证设备系统运行不中断	调节池	-
3	泥浆抽取输送	-	绞吸船	-
4	材料添加及搅拌	材料添加及搅拌	加料罐、混料机	HEC、FSA
5	均化池均化	泥浆与材料充分混合并保持泥浆浓度恒定	均化池	-
6	压滤机机械脱水	压滤脱水	喂料泵、框压滤机、出料设备	-
7	泥饼堆放	准备外运	推土机、挖机	-
8	余水处理	余水处理后达标排放	水处理设备	无机酸、絮凝剂等

5、收入确认具体方式

白酒糟生物发酵饲料业务：公司主要通过收购上游白酒企业产生的白酒糟，通过微生物固态发酵和连续多级低温干燥技术生产生物发酵饲料，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：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，采用泥饼方或水下方两种淤泥计量方式，每月取得客户或监理方书面确认单据。

工程泥浆处理服务：根据工程泥浆产生单位付费，主要有两种结算和收费方式：一是根据实际工程泥浆收纳量和合同约定的综合单价；二是根据合同约定的总价和总方量。

（四）主要产品或服务的销售情况和主要客户

1、营业收入总体情况

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	22,362.85	96.53	34,033.99	99.49	38,033.76	99.56	24,989.91	99.80
其他业务收入	804.05	3.47	173.98	0.51	166.25	0.44	50.04	0.20

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	23,166.90	100.00	34,207.97	100.00	38,200.01	100.00	25,039.95	100.00

公司主营业务收入为有机与无机固体废弃物无害化处理与资源化利用。报告期内，公司主营业务收入占营业收入比重均超过 95%，主业突出。

2、主营业务收入按照主要服务、产品划分

报告期内，公司主营业务收入按产品构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
白酒糟生物发酵饲料	13,943.58	62.35	15,842.96	46.55	11,367.86	29.89	5,299.97	21.21
无机固废处理	8,419.27	37.65	18,191.02	53.45	26,665.90	70.11	19,689.93	78.79
河湖淤泥处理	4,625.75	20.68	9,946.30	29.22	21,507.92	56.55	12,580.40	50.34
工程泥浆处理	3,793.52	16.96	8,242.80	24.22	4,646.73	12.22	7,055.56	28.23
环保技术装备及其他销售	-	-	1.92	0.01	511.25	1.34	53.97	0.22
合计	22,362.85	100.00	34,033.99	100.00	38,033.76	100.00	24,989.91	100.00

报告期内，随着公司白酒糟生物发酵饲料销售收入的快速增长，公司河湖淤泥、工程泥浆处理服务的收入占比有所下降。公司未来将继续大力发展食品饮料糟渣资源化业务，打造有机与无机高含水废弃物处理业务齐头并进、双轮驱动的业务格局。

具体而言：

（1）白酒糟生物发酵饲料

报告期内，该业务大幅增长。主要原因为：公司白酒糟生物发酵饲料产品以高性价比优势得到下游客户广泛认可，同时受益于国家倡导节粮养殖，畜牧养殖产业链“减抗、限抗”政策红利持续释放，2021年以来产品市场需求旺盛，公司近年来大力拓展该业务，并已成为公司战略发展的主要方向。2023年1-9月该业务继续保持增长，收入较2022年同期增长32.66%。

（2）无机固废处理服务

① 河湖淤泥处理服务

2021年较2020年河湖淤泥处理服务收入有所上升，主要系因2021年宏观

经济较 2020 年明显复苏，随着“十四五”规划、水十条等一系列相关政策推进，河湖淤泥业务稳步增长；2022 年度河湖淤泥处理服务收入有所下降，主要原因：公司河湖淤泥处理项目的施工、验收、结算进度均受到复杂外部因素不同程度的影响，该业务收入有所下降。公司目前处于产业结构转型升级关键期，基于长期战略发展规划，不断加大对生物发酵饲料业务布局和研发投入。为保证资金利用效率，公司主动放弃部分回款预期较长的新项目；2023 年 1-9 月，公司河湖淤泥处理服务收入较 2022 年同期有所下降，主要由于公司河湖淤泥处理业务部分运营项目 2022 年度已完工，2023 年上半年新增项目处于筹建期和运营初期，收入贡献较少，在第三季度才开始逐步实现收入，加之公司目前处于产业结构向生物发酵饲料业务转型关键期，主动放弃承接回款预期较长的环保工程类新项目，综合导致该业务业绩同比下滑。

② 工程泥浆处理业务

2021 年度有所下降，主要原因：该业务收入部分来源于房地产开发项目所产生的工程泥浆，2021 年，受政策影响，房地产行业整体低迷，开工率降低，对该业务收入造成不利影响；2022 年年度有所上升，主要原因：受益于稳增长背景下绍兴地区基建项目投资建设有所复苏，公司工程泥浆处理总量较上一年度同期有所增加；2023 年 1-9 月有所下降，主要原因：绍兴作为杭州亚运会赛场之一，临近亚运会召开期间部分建设项目缓建或停工，收纳、处置的泥浆量有所减少。

③ 工业渣泥处理业务

2023 年 5 月，公司新增连云港碱渣治理运营服务项目，已中标或签订合同合计金额超 6 亿元，服务期 5 年。该业务将扩大公司无机固废处理业务规模，尽管在报告期内尚未实现收益，但将在未来提供稳定的运营收入和利润来源。

3、主要产品或服务的规模

（1）白酒糟生物发酵饲料

报告期内，该业务主要涉及对酱香型白酒糟处理，制备成白酒糟生物发酵饲料销售，产成品为生物发酵饲料，其产能、产量及销量情况如下表所示：

单位：吨，%

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产能	77,500.00	65,000.00	60,000.00	43,200.00

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
产量	75,130.17	73,004.94	57,346.07	27,520.96
销量	65,972.48	73,065.77	57,474.08	27,610.98
产能利用率	96.94	112.32	95.58	63.71
产销率	87.81	100.08	100.22	100.33

注：古蔺路德技改项目2022年第三季度基本完成，年产能从6万吨上升为7万吨；金沙路德2023年第二季度取得饲料生产许可证并开始量产，量产首年受设备调试、生产流程优化等事项影响，一般无法达到满产，2023年二三季度金沙路德产能合计约为2.5万吨。

报告期内，白酒糟生物发酵饲料的产量、产能利用率整体提升并保持增长趋势，2022年末产能利用率已达到饱和，公司通过建设金沙路德等新增项目以提高产能，2023年1-9月继续保持较高的产能利用率；报告期内，公司该业务产销率保持较高水平，2023年1-9月略有下降，主要因为金沙路德新投产，产量逐月快速增长，新老客户对新厂产品的认可、接受需要一段时间，销量的增长速度略低于产量的增长速度。目前公司产品市场需求旺盛的基本态势没有改变，公司亦正积极推进大客户开发工作，白酒糟生物发酵饲料的产销量预计将进一步提升。

（2）无机固废处理服务

① 河湖淤泥处理服务

单位：万立方米

计量方式	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
泥饼方	-	0.49	16.70	6.65
水下方	72.14	110.76	258.11	342.16

报告期内，公司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，采用泥饼方或水下方两种淤泥计量方式，累计处理量分别为23.84万立方米和783.17万立方米。

② 工程泥浆处理服务

单位：万立方米

计量方式	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
水下方	101.03	219.53	123.73	198.40

报告期内，公司仅采用水下方的泥浆计量方式，累计处理量为642.69立方米。

4、前五大客户的销售金额及占比

（1）白酒糟生物发酵饲料业务

2020-2022年度及2023年1-9月，公司白酒糟生物发酵饲料业务收入总额分

别为 5,299.97 万元、11,367.86 万元、15,842.96 万元、13,943.58 万元。该业务以直销、经销模式相结合的模式经营，收入按销售模式划分构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2023 年 1-9 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销模式	10,360.88	74.31	11,732.41	74.05	9,536.24	83.89	4,511.04	85.11
直销模式	3,582.70	25.69	4,110.55	25.95	1,831.62	16.11	788.93	14.89
合计	13,943.58	100.00	15,842.96	100.00	11,367.86	100.00	5,299.97	100.00

报告期内，公司努力扩大直销模式的销售占比，直销模式销售占比在 2020 年度至 2022 年度整体呈上升趋势，公司将继续加大直销大客户的开发，预计未来直销模式的销售占比将会提高。

报告期各期该业务前五大客户情况如下：

单位：万元，%

期间	客户名称	客户性质	销售金额	占比
2023 年 1-9 月	天津宝意万通科技发展有限公司	经销商	3,751.46	26.90
	宜昌胖墩墩生物科技有限公司	经销商	2,009.25	14.41
	巢湖市光明饼业有限公司	经销商	1,899.62	13.62
	新希望六和股份有限公司同一控制	直销客户	1,572.56	11.28
	深圳市澳华集团股份有限公司同一控制	直销客户	1,435.74	10.30
	合计		10,668.63	76.51
2022 年度	天津宝意万通科技发展有限公司	经销商	7,364.71	46.49
	深圳市澳华集团股份有限公司同一控制	直销客户	2,116.67	13.36
	巢湖市光明饼业有限公司	经销商	1,722.04	10.87
	新希望六和股份有限公司同一控制	直销客户	1,666.17	10.52
	宜昌胖墩墩生物科技有限公司	经销商	804.92	5.08
	合计		13,674.52	86.31
2021 年度	天津宝意万通科技发展有限公司	经销商	6,024.74	53.00
	巢湖市光明饼业有限公司	经销商	1,330.56	11.70
	新希望六和股份有限公司同一控制	直销客户	1,158.31	10.19
	仁怀雄明饲料有限公司	经销商	634.53	5.58
	江西百泰源牧业有限公司	经销商	514.56	4.53
	合计		9,662.69	85.00
2020 年度	天津宝意万通科技发展有限公司	经销商	2,286.02	43.13
	巢湖市光明饼业有限公司	经销商	827.51	15.61
	蒙澳富源科技（北京）有限责任公司	经销商	540.19	10.19
	新希望六和股份有限公司同一控制	直销客户	444.21	8.38
	仁怀雄明饲料有限公司	经销商	318.98	6.02
	合计		4,416.90	83.34

① 前五大客户结构变动

最近三年，公司白酒糟生物发酵饲料业务主要客户中直销客户比例逐步上升，2023 年公司加大直销大客户的开发，随着上述客户完成验证开始提货以及新的直销大客户的开发完成，预计未来直销模式的销售占比将会提高。

② 客户集中情况

报告期内，公司白酒糟生物发酵饲料业务销售还是以经销模式占主导，客户较为集中，其中天津宝意万通科技发展有限公司为公司最大客户，在最近三年的销售占比超过 30%，其穿透终端客户包括大成食品、嘉立荷牧业、玖兴农牧等众多知名企业。

③ 新增重大客户情况

白酒糟生物发酵饲料业务客户较为稳定，宜昌胖墩墩生物科技有限公司系 2022 年新增重大客户，其穿透终端客户包括海大集团等知名企业，江西百泰源牧业有限公司系 2021 年新增重大客户，其穿透终端客户主要是江西省内的多家饲料企业，除上述 2 家外，报告期内的前五大客户均自报告期期初即与公司存在合作关系。

④ 公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人百分之五以上股份的股东在上述客户中未占有权益。

(2) 无机固废处理业务

2020-2022 年度及 2023 年 1-9 月，公司无机固废处理业务收入总额分别为 19,689.94 万元、26,665.90 万元、18,191.02 万元、8,419.27 万元，报告期各期该业务前五大客户情况如下：

单位：万元，%

期间	客户名称	销售服务类别	销售金额	占比
2023 年 1-9 月	中冶天工集团有限公司	河湖淤泥处理	2,484.04	29.50
	绍兴市柯桥区国有资产投资经营集团有限公司同一控制下	工程泥浆处理	1,786.70	21.22
	长江武汉航道工程局红河工程处	河湖淤泥处理	1,272.73	15.12
	长江国际水利水电工程建设有限公司	河湖淤泥处理	710.28	8.44
	绍兴天圣时代置业有限公司	工程泥浆处理	325.83	3.87
	合计			6,579.59
2022 年度	中国建筑第八工程局有限公司	河湖淤泥处理	3,113.50	17.12

期间	客户名称	销售服务类别	销售金额	占比
	绍兴市柯桥区国有资产投资经营集团有限公司同一控制下	工程泥浆处理	2,491.07	13.69
	武汉市市政建设集团有限公司	河湖淤泥处理	1,486.30	8.17
	太原市康培园林绿化工程有限公司	河湖淤泥处理	1,440.50	7.92
	长江武汉航道工程局红河工程处	河湖淤泥处理	1,415.04	7.78
	合计			9,946.41
2021 年度	中铁十一局集团第四工程有限公司	河湖淤泥处理	5,879.64	22.05
	中建三局集团有限公司	河湖淤泥处理	3,217.02	12.06
	长江武汉航道工程局红河工程处	河湖淤泥处理	3,075.02	11.53
	中国水利水电第十四工程局有限公司	河湖淤泥处理	3,061.79	11.48
	温州市鹿城区温瑞塘河工程建设中心	河湖淤泥处理	1,575.15	5.91
	合计			16,808.62
2020 年度	江苏广亚建设集团有限公司	河湖淤泥处理	6,129.04	31.13
	长江武汉航道工程局红河工程处	河湖淤泥处理	1,947.24	9.89
	绍兴市柯桥区国有资产投资经营集团有限公司同一控制下	河湖淤泥处理、 工程泥浆处理	1,921.44	9.76
	南京久大建设集团有限公司	河湖淤泥处理	1,549.70	7.87
	浙江荣盛建设发展有限公司	工程泥浆处理	899.75	4.57
	合计			12,447.17

① 前五大客户结构变动

2020 年和 2021 年，河湖淤泥处理业务开工项目较多，收入规模较大，无机固废处理业务前五大客户基本都为河湖淤泥处理业务客户；2022 年以来，受复杂外部因素影响，河湖淤泥处理业务的收入下降，无机固废处理业务前五大客户中工程泥浆处理业务客户数量增多。

② 客户集中情况

无机固废处理业务前五大客户较为集中，报告期内各期该业务前五大客户销售占比均超过 50%，主要因为河湖淤泥处理业务客户对应于各个运营项目，其收入会在项目运营期间集中确认。

③ 新增重大客户情况

由于同样上述原因，公司各年主要运营的河湖淤泥处理业务差异较大，因此各年度的前五大客户差异亦较大，因为运营不同项目的原因，时有新增重大客户，但新增的重大客户都是经履行招投标等相应程序后签下运营项目订单后合法取得的客户。公司工程泥浆处理业务主要由绍兴路德运营，处理绍兴区域的工程泥

浆，其客户地域性较强。

④ 公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人百分之五以上股份的股东在上述客户中未占有权益。

（五）采购产品、原材料、能源或接受服务的情况和主要供应商

1、采购产品、原材料、能源或接受服务的情况

公司采购模式主要分为原材料采购、分包服务采购、能源类采购和固化处理中心配套设备采购四部分，具体采购产品、原材料、能源或接受服务的情况详见本节之“八、发行人主要业务”之“（三）主要经营模式”之“2、采购模式”。

2020-2022 年度及 2023 年 1-9 月，公司采购总额分别为 13,727.87 万元、23,899.83 万元、20,619.71 万元和 13,034.73 万元，采购分类型情况如下：

单位：万元，%

项目	2023 年 1-9 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料采购	6,476.54	49.69	9,031.86	43.80	9,214.91	38.56	6,812.32	49.62
服务采购	3,345.96	25.67	8,201.86	39.78	11,536.16	48.27	4,946.37	36.03
能源采购	3,212.24	24.64	3,385.99	16.42	3,148.76	13.17	1,969.18	14.34
采购合计	13,034.73	100.00	20,619.71	100.00	23,899.83	100.00	13,727.87	100.00

此外，固化处理中心配套设备采购一般不同于日常采购，在固定资产采购以及制造费用中维修费科目核算。

2、前五大供应商的采购金额及占比

报告期各期公司前五大供应商情况如下：

单位：万元，%

期间	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购金额比例
2023 年 1-9 月	贵州珍酒酿酒有限公司	酒糟	1,557.94	11.95
	贵州金沙窖酒酒业有限公司	酒糟	831.33	6.38
	金沙金山天然气有限公司	天然气	591.50	4.54
	江苏洋河酒厂股份有限公司	酒糟	578.27	4.44
	贵州王贤左物流有限公司	原材料运输	560.24	4.30
		合计		4,119.28
2022 年度	湖北庆年建设工程有限公司	淤泥吸排、设备租赁、土方外运、施工劳务等	1,867.96	9.06

期间	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购金额比例
	中交新三生环保工程技术（上海）有限公司	淤泥吸排、设备租赁、土方外运、施工劳务等	1,114.52	5.41
	贵州珍酒酿酒有限公司	酒糟	996.53	4.83
	绍兴大道工程渣土运输有限公司	土方外运	992.83	4.81
	贵州金沙窖酒酒业有限公司	酒糟	955.28	4.63
	合计			5,927.11
2021 年度	中交新三生环保工程技术（上海）有限公司	淤泥吸排、设备租赁、土方外运、施工劳务等	1,132.18	4.74
	温州市瓯飞砂石料有限公司	土方消纳	932.01	3.90
	温州虞信运输有限公司	土方外运	767.34	3.21
	绍兴大道工程渣土运输有限公司	土方外运	681.07	2.85
	湖北亿方达建设工程有限公司	淤泥抽排	619.68	2.59
	合计			4,132.28
2020 年度	绍兴大道工程渣土运输有限公司	土方外运	1,072.40	7.82
	芜湖健聚化工产品贸易有限公司	电石渣	778.73	5.67
	劲牌茅台镇酒业有限公司	酒糟	690.89	5.03
	浙江尚谦艺建筑有限公司	淤泥抽排	576.93	4.20
	湖北亿方达建设工程有限公司	淤泥抽排	488.74	3.56
	合计			3,607.68

（1）前五大供应商结构变动

公司无机固废处理业务采购因各个运营项目履约义务不同，供应商存在较大差异。白酒糟生物发酵饲料业务的酒糟采购一般主要集中在每年的下半年，上半年的采购金额一般较小，且一般主要通过一些收购零散酒糟的酒糟经营部进行采购，补充原材料；2021年，白酒糟生物发酵饲料业务规模快速扩张，为尽快取得生产所急需的酒糟，公司主要通过一些收购零散酒糟的酒糟经营部进行采购，以尽快收集生产所需要用的酒糟；2022年，随着供应商的开发，业务关系的建立，公司白酒糟采购的主要客户变为工厂所在地附近的大型酒厂，如贵州珍酒、金沙窖酒等。

② 供应商集中情况

报告期内，公司供应商较为分散，不存在单一占比超过 30%，前五名合计占比超过 50% 的情形。

③ 新增重大供应商情况

由于公司供应商较为分散,无机固废处理业务各个项目差异较大导致供应商差异较大,白酒糟生物发酵饲料近年来增长速度较快导致需不断增加新供应商满足原材料需求,

④ 公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人百分之五以上股份的股东在上述供应商中未占有权益。

(六) 境外采购和销售情况

公司无境外经营情况,所有采购、销售均在国内实现。

(七) 公司涉及高污染、重污染生产的情况

公司不存在高污染、重污染生产的情况。

九、现有业务发展安排及未来发展战略

(一) 公司现有业务发展安排

1、持续打造双轮驱动产业新格局

公司始终聚焦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,通过优化资源配置,打造有机与无机齐头并进、相互促进的双轮驱动产业新格局。一是深耕酱酒酒糟生物饲料化,持续加码赤水河畔酱酒核心产区的投资;二是加速布局浓、清香型酒糟资源化利用;三是拓展啤酒糟、醋糟、酱油糟等其他食品饮料糟渣高附加值再生利用;四是坚持以工厂化运营模式为导向,抓住大江大湖环境治理的政策春风,深化拓展公司在河湖淤泥、工程泥浆、工业渣泥无害化处理与利用的技术和市场优势。

2、全力做大做强酒糟资源化利用

酱香型白酒糟处理方面:公司 2021 年以来分别与贵州省毕节市金沙县、贵州省遵义市汇川区政府、四川省泸州市古蔺县政府签署投资协议,计划在未来二至三年内建成投产三个酱香型白酒糟发酵饲料项目:金沙路德,投资总额约 2 亿元,年产 15 万吨白酒糟发酵饲料;遵义路德,投资总额约 1.5 亿元,年产 8 万

吨白酒糟发酵饲料项目；永乐路德，投资总额不超过 3 亿元，年产 10 万吨白酒糟发酵饲料项目。三个投资项目均位于酱香型白酒集中产地赤水河流域，相关项目的开展标志着公司进一步扩大在白酒糟资源化利用领域的布局，公司在该领域的市场地位得到巩固，为项目的实施提供了良好的保障。

浓香型白酒糟处理方面：公司于 2022 年 8 月与安徽亳州市、古井贡酒（000596.SZ）达成合作，拟投资 2.23 亿元，新建**亳州路德**年产 12 万吨（按折算干燥产品计）生物发酵饲料项目；**2023 年 12 月**公司与**运河宿迁港产业园管理委员会**、洋河股份（002304.SZ）达成合作，拟投资不超过 2.72 亿元，新建**宿迁路德**年产 14 万吨生物发酵饲料项目。这标志着公司从酱香型酒糟到浓香型酒糟生物饲料化应用的重大突破，公司生物发酵饲料的产能进一步提升。

馥郁香型酒糟处理方面：公司于 2023 年 11 月中标“酒鬼酒股份有限公司酒糟处置项目”，拟与酒鬼酒（000799.SZ）合作，投资建设配套酒糟处理项目处理酒糟，具体投资合同尚未正式签订，项目相关投资与产能尚未公告。

根据已公告拟投资产能测算，上述项目全面达产后，公司生物发酵饲料产能将达到 66 万吨/年（按折算干燥产品计），酒糟处理能力超 165 万吨/年。

为实现上述目标，从具体措施而言，公司将有力统筹施工管理机构，组织技术和施工力量，加强现场指挥领导和协调调度，争取按既定计划全面建成金沙路德、遵义路德、亳州路德、永乐路德。截至 2023 年 9 月末，金沙路德一期 10 万吨/年项目已正式投产并销售，遵义路德、亳州路德、永乐路德已开工建设。

此外，为确保新增产能消化并提高盈利能力，公司将进一步保持和巩固与上游多家大型酒企的深度合作关系，签订长期战略合作协议或长期供货协议，提升公司酒糟获取能力和市占率。进一步提升大客户直销的占比，加强客户服务的专业性，增加销售力量，促进公司产品在市场的溢价能力，稳步提高公司酒糟资源化利用业务的整体利润率。

3、打造无机固废处理业务新增长点

工业渣泥处理业务一直是公司无机固废处理板块技术储备以及项目争取的重点方向，开拓该领域的业务将有助于公司进一步改善终端客户结构，增强公司抗风险能力。经多年的技术储备和市场开拓，2023 年上半年，公司在该领域业务

取得突破：当年5月，公司中标连云港碱渣治理运营项目材料采购，金额0.94亿元，另与中核环保工程有限公司签订了《连云港碱渣治理与资源化利用创新示范项目A工艺运行专业分包合同》，服务期5年，合同总额暂定约为5.18亿元，上述合计金额超6亿元。目前该项目已进入调试准备阶段，公司将调集资源，保障该项目的顺利实施并尽快投建运营，形成标杆，助力公司在工业渣泥处理业务领域深化拓展市场，打造无机固废处理业务新增长点。

4、河湖淤泥处理业务“订单获取+项目实施+资金回笼”综合施策

公司在河湖淤泥处理业务方面将全力开拓市场，建立市场开发奖励机制，实行全员跑市场，力争拿到运营期长、资金保障强、效益高的优质项目。新开发项目加速落地，加强项目建设的日常管理，坚守安全生产、环保达标的红线管理，夯实安全标准化企业的建立和执行。进一步加强应收账款管理，加快资金回笼，确保公司经营活动现金流稳健。

（二）公司未来发展战略

1、产业发展战略

公司自成立以来，始终定位于高含水废弃物处理和利用领域的技术研发与产业化应用的高新技术企业，运用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，以工厂化方式高效能地实现白酒糟、河湖淤泥、工程泥浆的综合处置与资源化利用。公司将围绕高质量可持续发展主题，继续深耕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，抓住政策红利加大对食品饮料糟渣（如白酒糟、醋糟、啤酒糟等）通过生物技术转化为饲料产品的项目投资。通过产业结构转型升级、技术创新，进一步完善产品结构体系，拓宽业务领域，实现纵横双向推动公司高质量、可持续发展。

2、技术研发战略

研发是企业进步的原动力，公司将坚持研发创新，持续保持研发投入，紧贴市场需求和技术发展趋势进行前瞻式研发，确保可持续的技术领先优势。公司将以产业发展为导向，重点推进新业务、新技术工艺、新产品的研发投入，助力公司转型升级，增强公司市场竞争力和盈利能力。

3、经营管理战略

公司各部门、项目公司之间分工明确、协同配合,加强知识产权管理和保护,拓宽护城河;提升集约化生产的管理理念,进一步提升生产运营效率。形成本部主要管战略、辅助管运营,项目公司着重挖资源、增效益,专注执行的管控体系。建立覆盖投、融、管、退全过程风险防控体系,解决好项目回款、退出等痛点、难点问题,充分保障资金安全,最大限度发挥资产价值。

4、投资并购战略

公司将以稳健经营为原则,利用资本的力量,在有机和无机固体废弃物处理资源化两个方向上横向拓展,通过投资并购方式,获得更多类型固废处理的能力;纵向上,在有机固废资源化方向深度挖掘,投资并购衍生物产业链上下游,开发衍生物价值,提高利用程度。

5、人力资源战略

不断释放人才队伍的创新性和主动性,增强发现问题和解决问题的能力,积极面对问题矛盾,主动化解风险挑战。丰富人才招聘形式,畅通人才成长通道,培养优秀人才梯队,通过待遇留人、感情留人、事业留人,持续增强员工的获得感、幸福感、自豪感。依托职业培训、主题教育、轮岗锻炼等载体,创新形式、丰富内容、提高效能,持续提高员工专业能力和综合素质,不断增强团队的凝聚力、战斗力、创新力、执行力。

6、企业文化战略

明确公司“致力于中国环境、生态、健康事业的发展”愿景。牢固树立创新、坚持、诚信、共赢的价值观,大力弘扬艰苦创业、拼搏奉献、接续奋斗企业精神。建立“贤者上、能者中、立者下、智者侧、庸者退”的人员流动机制,为有能力、敢担当的员工提供广阔平台。建立容错纠错机制,划定容错界限,为作风正派、敢作敢为、锐意进取的职工兜底负责。

十、与产品及服务有关的技术情况

(一) 研发投入的构成及占营业收入的比例

公司成立以来,坚持不懈地对各项创新活动增加投入,从而使公司较同行业相比具备了明显的设计优势和研发优势。公司研发投入主要包括研发材料费用、

研发人员薪酬、研发设备购置、折旧等。具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-9月	2022年	2021年	2020年
研发投入	963.62	1,350.66	1,594.90	1,116.91
营业收入	23,166.90	34,207.97	38,200.01	25,039.95
占比	4.16	3.95	4.18	4.46

（二）报告期内研发形成的重要专利以及其应用情况

公司报告期内申请了多项专利，截至2023年9月末，在申请的有机固废处理领域的发明专利10余项，无机固废处理领域的发明专利10余项。发明专利从申请到取得专利证书需要的时间较长，公司报告期内申请且已取得专利证书的发明专利及其应用情况如下：

序号	专利名称	专利号	申请日	应用领域
1	一种碱渣制备工程土的方法	202210594324.7	2022/05/27	工业糟渣处理
2	一种氨碱法碱渣用氯离子固化剂及其制备方法和应用	202210594767.6	2022/05/27	工业糟渣处理
3	一种改性膨润土及其制备方法与应用	202110832167.4	2021/07/22	河湖淤泥等无机糟渣处理
4	一种倒角及机械加工混合废水集成式处理装置	202110580890.8	2021/05/26	水处理（包括酒糟窖底水处理）
5	一种基于凝胶指数的泥浆固化配料试验定量分析方法	202010734207.7	2020/07/27	各种高含水废弃物处理均可应用
6	一种高铁黑钨原矿的综合回收方法	202010574202.2	2020/06/22	工业糟渣处理
7	一种适用于连续流化床烘干过程的除杂装置	202010397947.6	2020/05/12	白酒糟等有机糟渣处理

（三）现有核心技术人员、研发人员情况

1、现有核心技术人员、研发人员占员工总数的比例

截至2023年9月末，公司核心技术人员为5名，占公司人数的0.99%，研发人员为67名，占公司人数的13.24%。

2、报告期内核心技术人员、研发人员的变动情况

报告期内，除2021年2月原核心技术人员王实玉因个人原因离职外，核心技术人员没有其他变动。2020年末、2021年末、2022年末和2023年9月末，研发人员数分别为51人、54人、60人和67人，研发人员数量逐年增加。

3、对核心技术人员及研发人员的激励措施

为了进一步建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司核心团队及研发人员的积极性，公司上市后分别实施了 2020 年、2023 年限制性股票激励计划。

2020 年限制性股票激励计划具体实施情况如下：2021 年 1 月 12 日，公司董事会审议通过了相关议案，同意向 35 名激励对象首次授予 170.60 万股。2021 年 10 月 29 日，公司董事会审议通过了相关议案，同意向 24 名激励对象授予 41.40 万股限制性股票。2022 年 6 月 1 日已有 53.376 万股股票的上市流通。另外，由于激励对象离职、公司层面考核指标未达到触发值等原因，公司董事会分别于 2022 年 4 月 20 日、2023 年 4 月 28 日通过相关议案，作废 17.144 万股、67.56 万股限制性股票。

2023 年限制性股票激励计划具体实施情况如下：2023 年 7 月 13 日，公司董事会审议通过了相关议案，同意向 54 名激励对象共计授予 121.00 万股限制性股票。

（四）核心技术情况

1、核心技术的来源

公司自主研发有机糟渣微生物固态发酵技术、泥浆脱水固结一体化技术等多项核心技术，在高含水废弃物尤其是酒糟资源化利用的新兴领域构建了技术护城河。

2、核心技术的具体情况

目前公司的主要核心技术情况如下：

（1）食品饮料糟渣资源化利用

序号	核心技术名称	具体描述
1	酒糟原料储存保鲜技术	采用物理化学生物相结合的方式对湿白酒糟进行保鲜存储，操作简单，成本低，可有效防止酒糟霉变，减少毒素的产生。
2	固态发酵技术	利用微生物生长、繁殖、代谢的作用，在一定工艺条件控制下对有机糟渣进行固态发酵，以获得目的产物或达到发酵要求的技术。
3	酵母好氧增殖技术	酿酒酵母与特定蛋白原料培养基混匀后，通过对培养基温度和供氧量的调控，峰值期单位培养基内的酵母菌数量可达 28 亿个/克以上。

序号	核心技术名称	具体描述
4	酵母厌氧代谢技术	通过控温控氧等工艺的调控，在保证特定的发酵温度条件下，促使酵母进行代谢，并和其它有益菌和酶产生大量共生胞外代谢产物和未知生长因子。
5	酵母固态自溶技术	在高温、高湿及各种酶的作用下促使酵母破壁自溶，自溶率达 80%以上，充分释放细胞壁多糖及细胞内的营养物质，提高产品品质。
6	多级低温干燥技术	根据物料含水率的变化曲线，通过控制各阶段的进风温度，确保干燥过程中物料的温度控制在 60℃以内，保留各类活性代谢产物、有益菌、酶、小肽及基质中营养成分活性，保证产品品质。
7	高纤维类食品糟渣开发功能性饲料技术	高纤维类食品糟渣（醋糟、浓香型酒糟等）采用理化和生物技术结合的方式，降低其粗纤维含量提升其粗蛋白等营养物质含量，开发为功能性的发酵饲料。
8	醋糟固态发酵制备微生物发酵饲料	消除醋糟中的抗营养因子，改变醋糟中植物蛋白的物理特性，提高小肽等小分子营养物质的含量，并通过低温干燥等环节制备。
9	酱香型白酒糟资源化利用制备酱油	以酱香型白酒糟取代豆粕酿造酱油，利用酱香型白酒糟特性，改善酱油的风味，生产高品质酱油。
10	高浓度白酒酿造废水资源化利用技术	通过对酿酒过程中产生的高浓度废水（COD>5 万）进行浓缩、提取分离，并实现资源化利用。
11	酿造高浓度有机废水减量化技术	利用物理化学结合处理工艺，将废水中的物质进行分类收集和处理，从而大大降低废水浓度，提高处理效率。
12	有机废水高值化利用技术	筛选优势菌种，对废水进行定向生物培养，将废水中有机物等营养物质转化为生物饲料产品，实现高值化利用。
13	黑水虻虫浆防腐保存技术	通过物理化学组合工艺对黑水虻进行处理，使其长时间在常温条件下保存而不会腐败，操作简单且成本较低。

（2）河湖淤泥、工程泥浆处理服务

序号	核心技术名称	具体描述
1	泥浆除杂及级配优化	利用定制化精细化除杂设备系统，确保系统不堵塞、长期稳定顺畅高效运行，同时减少后续过流部件的磨损，降低费用。
2	泥浆浓缩压密及高浓度泥浆取泥技术	优化调节池的几何尺寸使泥浆能快速沉淀，并压密，同时采用定制化的取泥设备在浓度高、泥层厚的区域取泥，保证抽取浓度最高的泥浆，提高处理效能。
3	均化池利用余气反吹技术	脱水固化过程中，压滤的高压气体返回均化池内，防止中心孔堵塞影响进料效率，同时高压气体扰动使得泥浆与固化材料反应充分，实现余气再利用。
4	压滤尾水回用技术	压滤水含有有效成分，回流与疏浚泥浆进行混合及反应，可提高脱水性、浓缩效率，节省材料成本。

序号	核心技术名称	具体描述
5	高强度高耐水土体固结剂	以特制的核心材料复合两种或两种以上的活性矿物材料为主要组分，对疏浚淤泥、砂石材料、一般土体、特殊土体、尾矿砂、粉煤灰（渣）、海砂（含 SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、Mg ²⁺ 、Na ⁺ ）及含水淤泥等材料具有良好胶结性能。
6	泥饼资源化利用制备工程土	脱水固结处理后的泥饼结构性能稳定，水稳定系数在 0.8 以上，遇水不会二次泥化，7 天无侧限强度可达 100 千帕以上，渗透系数接近自然土，可进行资源化利用作为工程回填土或地基材料。
7	泥饼资源化利用制备绿植土	以脱水泥饼为基质，采用自主研发的新设备新材料新工艺生产的人工合成土壤，适宜于植物生长。能够符合《绿化种植土壤》CJ/T 340-2016 相关标准要求。
8	泥饼资源化利用制备新型墙体材料	蒸压灰砂砖：通过专有材料激活泥饼中有效成分，泥饼替代粉煤灰和沙等常规材料，采用特定工艺及定制化的设备生产制备蒸压灰砂砖，产品符合《蒸压灰砂砖》GB11945-1999 相关标准要求。
9		蒸压加气混凝土砌块：通过专有材料对泥饼进行改性，泥饼替代传统材料中粉煤灰、沙中的有效成分，利用自主研发的工艺设备系统生产制备的蒸压加气混凝土砌块，产品符合《蒸压加气混凝土砌块》GB11968-2006 相关标准要求。
10	市政污泥资源化利用制备有机肥	在高温高压的亚临界水反应条件下，污泥及有机质物理结构被破坏，重金属被固封或钝化，有害有机物被分解，有害病菌虫卵被杀灭，处理后产物结构蓬松，透气性能良好，适于后续好氧发酵制备有机肥。有机肥符合国家农业行业《有机肥料》NY525-2012 相关标准要求及《农用污泥污染物控制标准》GB4284-2018 标准。
11	市政污泥燃料化应用	对污泥进行调理改性，污泥经深度机械脱水减量后进行高效热干化，干化后污泥送电厂锅炉燃烧，回收污泥中的热量。

（3）其他固废及水处理技术

序号	核心技术名称	具体描述
1	碱渣固盐技术	采用 HEC 复合固盐固化药剂，通过化学固化、离子交换吸附、物理吸附及其综合作用对碱渣中氯化钙、氯化钠等易溶盐的固化稳定化，降低体系中易溶盐的含量。
2	碱渣脱水固结制备工程土	通过添加专用功能材料对碱渣进行改性，降低其中有毒有害污染物、可溶盐和氯离子含量，提高工程土强度及水稳定性，满足物理、化学、力学、环境等指标要求。
3	赤泥脱水固结制备公路路基	针对赤泥特性，采用专有赤泥改良及稳定化技术将其制备成公路底基层、基层，与现有的二灰土底基层相比，综合造价降低约 10-20%，具有较大的经济优势。
4	脱硫石膏制备晶须	采用纯化技术除脱硫石膏中大量不利于晶须生长结晶的杂质，再经过合成及精致加工等工艺，制备出高长径比、高白度的优质晶须，再经特定工艺进行表面改性、分级后，可在造纸、塑料、橡胶、涂料和黏胶等领域用作填料或增强材料。

序号	核心技术名称	具体描述
5	TMF 固液分离技术	在固含量 1~3%条件下,利用碳化硅陶瓷膜对固体颗粒进行固液分离,能承受 3~5%NaClO 清洗, pH 适应性好,出水 SDI≤3。
6	HPRO- 高压反渗透技术	利用高压膜分离作用,回收高盐污水,减少污水排放量,脱盐率≥95%,浓水 TDS 达到 10×10 ⁴ ~13×10 ⁴ mg/L。
7	高效汽提脱氨技术	利用高效蒸氨塔将污水中氨进行气液分离,氨气经冷凝回收制成氨水溶液回收利用,氨蒸脱率可达 98%,回收的氨水浓度 10~15%,可循环利用。
8	高效降膜蒸发技术	料液经液体分布及成膜装置,在重力和真空诱导及气流作用下,成均匀膜状自上而下流动,循环量小,能耗低,可避免由于偏流产生干烧和结垢的现象。
9	撞击流结晶技术	强化微观混合和压力波动,在撞击流结晶罐的作用下促进结晶效果,产品晶体较大、粒径均匀。
10	异相芬顿催化剂制备技术	通过铁基类化合物与载体耦合,提高异相芬顿催化剂使用寿命,使其适用于较宽的 pH 范围。
11	异相芬顿氧化技术	利用固体含铁材料作为芬顿催化剂降解有机物,具有催化效率高、反应时间短和催化剂不流失的突出优点。
12	介孔炭膜吸附技术	将介孔炭材料制作成过滤膜形式,具有吸附和过滤双重功能。具有吸附效率高(80%),反应时间短等优点。
13	硫自养反硝化深度脱氮除磷技术	以单质硫作电子供体,在厌氧条件下实现反硝化脱氮,无需投加有机碳源,污水 C/N 比要求低(常规工艺要求 C/N 在 5: 1)。

3、核心技术对发行人的影响

使用核心技术生产的产品/提供的服务为公司的核心技术产品/服务。食品饮料糟渣资源化利用产品、河湖淤泥处理、工程泥浆处理是公司的核心技术产品/服务,报告期内,公司核心技术产品/服务合计实现收入 24,935.94 万元、37,522.51 万元、34,032.07 万元和 22,362.85 万元,占公司当期营业收入的比例分别为 99.58%、98.23%、99.49%和 96.53%。

十一、与业务相关的主要无形资产及固定资产

(一) 土地与房产情况

1、土地

截至本募集说明书签署日,公司的土地使用权情况如下:

序号	使用 权人	产权证书号	位置	土地面积 (平方米)	用途	取得 方式	是否存在抵 押	使用期限至
1	路德 环境	鄂(2016)武汉市东 开不动产权第 0046797号	东湖新技术开 发区科技一路 以南、未来一 路以西	20,419.07	工业 用地	出 让	否	2063/05/07
2		鄂(2019)武汉市东 开不动产权第 0047324号	东湖新技术开 发区九龙湖街 51号	1,067.98			否	
3		鄂(2019)武汉市东 开不动产权第 0047325号		992.02			否	
4		武新国用(商2015) 第06700号	东湖新技术开 发区软件园中 路4号光谷软 件园6期4栋 3层03室	309.41	工业 用地	出 让	是	2059/05/06
5	古蔺 路德	川(2017)古蔺县不 动产权第0001731 号	古蔺县水口镇 碧云村 (“水口镇”后 更名为“茅溪 镇”)	21.92	工业 用地	出 让	是	2066/06/11
6		川(2017)古蔺县不 动产权第0003669 号		42,777.74			是	
7		川(2017)古蔺县不 动产权第0001733 号		255.36			是	
8		川(2017)古蔺县不 动产权第0001734 号		667.58			是	
9		川(2017)古蔺县不 动产权第0001735 号		448.19			是	
10		川(2017)古蔺县不 动产权第0001736 号		5,019.54			是	
11		川(2017)古蔺县不 动产权第0001737 号		7,971.42			是	
12		川(2023)古蔺县不 动产权第00045799 号		古蔺县茅溪镇 碧云村			1,984.35	

序号	使用人	产权证书号	位置	土地面积 (平方米)	用途	取得方式	是否存在抵押	使用期限至
13	金沙路德	黔(2022)金沙县不动产权第 0000113 号	金沙县岩孔街道光明社区 (JSX028-XC)	107,917.00	工业用地	出让	是	2064/01/23
14	遵义路德	黔(2023)遵义市不动产权第 0026945 号	贵州省遵义市汇川区高坪街道永胜社区	56,320.00	工业用地	出让	是	2073/03/12
15	亳州路德	皖(2023)谯城区不动产权第 0000131 号	安徽省亳州市谯城区古井镇酒神大道东侧、魏王路北侧	93,333.30	工业用地	出让	是	2073/04/02
16	永乐路德	川(2023)古蔺县不动产权第 0040465 号	四川省古蔺县永乐街道简阳村二组	87,880.86	工业用地	出让	是	2073/06/02

2、房屋建筑

截至本募集说明书签署日，公司房屋所有权情况如下：

序号	所有权人	产权证书号	位置	建筑面积 (平方米)	是否存在抵押	使用期限至
1	路德环境	武房权证湖字第 2015008933 号	东湖新技术开发区软件园中路 4 号光谷软件园 6 期 4 栋 3 层 03 室	2,299.57	是	2059/05
2	路德环境	鄂(2019)武汉市东开不动产权第 0047324 号	东湖新技术开发区九龙湖街 51 号	1,240.41	否	2063/05
3	路德环境	鄂(2019)武汉市东开不动产权第 0047325 号		5,957.19	否	2063/05
4	古蔺路德	川(2017)古蔺县不动产权第 0001731 号	古蔺县水口镇碧云村(古蔺路德门卫室)	24.39	是	2066/06
5		川(2017)古蔺县不动产权第 0003669 号	古蔺县水口镇碧云村(古蔺路德固态发酵车间)	7,877.24	是	
6		川(2017)古蔺县不动产权第 0001733 号	古蔺县水口镇碧云村(古蔺路德变配电所)	262.88	是	
7		川(2017)古蔺县不动产权第 0001734 号	古蔺县水口镇碧云村(古蔺路德混料车间)等 2 处	667.58	是	

序号	所有权人	产权证书号	位置	建筑面积 (平方米)	是否存在抵押	使用期限至
8		川(2017)古蔺县不动产权第0001735号	古蔺县水口镇碧云村(古蔺路德锅炉房)	464.24	是	
9		川(2017)古蔺县不动产权第0001736号	古蔺县水口镇碧云村(古蔺路德干燥车间级成品库)	5,058.76	是	
10		川(2017)古蔺县不动产权第0001737号	古蔺县水口镇碧云村(古蔺路德白酒酒糟棚)	7,971.42	是	

3、租赁房产及土地

公司租赁房屋和土地主要用于办公、员工宿舍、堆放设备等，截至本募集说明书签署日，公司租赁的面积大于200平方米的房屋及土地情况如下：


序号	出租方	承租方	房屋坐落	租赁期	租赁面积 (平方米)	实际用途
1	孙珊	永乐路德	四川省泸州市古蔺县永乐街道简阳村村委会二组自建房2-3楼	2023.3.12-2024.5.11	400	办公、员工宿舍
2	姚洪全	遵义路德	汇川区(县)高坪街道办事处(乡镇)	2024.3.2-2024.4.2	350	办公、员工居住
3	张静	亳州路德	安徽省亳州市谯城区古井镇张集幼儿园南20米路西601、602	2024.1.26-2024.4.26	260	员工宿舍
4	丁其新	路德环境	宿迁市泗阳县桂庄小区西5#西户	2023.8.29-2024.8.28	223.48	办公、员工宿舍
5	陈安勇	路德环境	武汉市江夏区郑店街段岭庙村远家边湾107国道旁废弃加油站场地	2024.3.15-2025.3.14	约15亩	土地租赁，堆放设备
6	湖北凯裕联置业有限公司	路德环境	葛店开发区聚贤路湖北中凯基础工程有限公司基地院内	2023.10.16-2024.4.15	5亩	土地租赁，堆放机械设备

(二) 无形资产情况

1、商标

截至本募集说明书签署日，公司及其子公司有注册商标20项，其中路德环境母公司共拥有注册商标18项，古蔺路德拥有注册商标2项。具体情况如下：

序号	图样	注册证号	权利人	类别	有效期至
1	路德尚源	53078785	路德环境	提供材料处理信息；废物和垃圾的回收利用；废物处理（变形）；废物和垃圾的销毁；净化有害材料；废物再生；空气净化；水处理；能源生产；化学试剂加工和处理	2031/08/20
2	三峡路德	53062706	路德环境	提供材料处理信息；废物和垃圾的回收利用；废物处理（变形）；废物和垃圾的销毁；净化有害材料；废物再生；空气净化；水处理；能源生产；化学试剂加工和处理	2031/08/27
3	云路德	51768013	路德环境	照明用提灯；照明设备和装置；冷冻设备和机器；加热装置；卫生器械和设备；水消毒器；污水净化设备；水净化设备和机器；水族池过滤设备；污水处理设备	2031/08/13
4	善水路德	51714638	路德环境	提供材料处理信息；废物和垃圾的回收利用；废物处理（变形）；废物和垃圾的销毁；净化有害材料；废物再生；空气净化；水处理；能源生产；化学试剂加工和处理	2031/08/13
5	倍肽德	13855011	路德环境	动物饲料；饲料；酿酒麦芽；动物食用酵母；动物食用谷类加工副产品；动物食用花生饼；牲畜强壮饲料；豆饼（饲料）；牲畜用菜籽饼；动物食用酿酒废料	2025/03/20
6	瀚科	13855009	路德环境	动物饲料；饲料；酿酒麦芽；动物食用酵母；动物食用谷类加工副产品；动物食用花生饼；牲畜强壮饲料；豆饼（饲料）；牲畜用菜籽饼；动物食用酿酒废料	2025/03/06

序号	图样	注册证号	权利人	类别	有效期至
				料	
7		11610345	路德环境	肥料；肥料制剂；腐殖质表层肥；混合肥料；泥炭（肥料）；农业用肥；土壤调节剂	2024/06/27
8		1979224	路德环境	硅酸盐；乙二醇；工业用甘油；工业化学品；混凝土用凝结剂；防冻液；固化剂；橡胶化学增强剂；除油漆外的水泥防水化学品；石灰石硬化物	2032/12/06
9		1929571	路德环境	水泥；混凝土；筑路或铺路材料；混凝土建筑构件；砖；铺路沥青；非金属建筑材料；石料粘合剂；石头、混凝土或大理石艺术品；土隔膜	2032/11/13
10	ROADFSA	7459558	路德环境	（管道）疏通挖泥车；电动清洁机械和设备；废料压实机；废物处理装置；过滤机；滤筛机；压滤机	2030/10/13
11	ROADFSA	7459569	路德环境	（管道）疏通挖泥车；电动清洁机械和设备；废料压实机；废物处理装置；过滤机；滤筛机；压滤机	2030/10/20
12	ROADSAA	6837501	路德环境	定做材料装配（代他人）；废物和垃圾的回收；废物处理（变形）；废物和可再回收材料的分类（变形）；废物和垃圾的销毁；废物和垃圾的焚化；空气除臭；水净化；能源生产；燃料加工	2030/05/06
13	ROADSAA	6837550	路德环境	泵（机器）；加热装置用泵；真空泵（机器）；空气压缩泵；抽气泵；垃圾处理装置（废物）；电动清洁机械和设备；搅拌机；过滤机；工业用切碎机（机器）	2030/04/27
14	HEC	4492292	路德环境	水泥；混凝土建筑构件；非金属砖瓦；修路用粘合材	2028/07/06

序号	图样	注册证号	权利人	类别	有效期至
				料；非金属建筑涂面材料	
15	HEC	4492293	路德环境	工业用粘合剂；混凝土凝结剂；除油漆外的水泥防水化学品；工业化学品；固化剂；硅酸盐；混凝土外加剂；固结剂；混凝土用凝结剂	2028/05/20
16	康盈倍	68261565	路德环境	动物食品；动物食用酵母；动物食用酿酒废料；动物饮料；动物饲料；动物饲料用酵母；宠物食品；家畜用食品；家畜饲料；酿酒麦芽（截止）	2033/05/13
17	倍康德	68253048	路德环境	动物饲料；动物食用酵母；动物饲料用酵母；动物食用酿酒废料；宠物食品；家畜用食品；家畜饲料；动物饮料；酿酒麦芽；动物食品（截止）	2033/05/20
18	路康德	68253063	路德环境	动物饲料；动物食用酵母；动物饲料用酵母；动物食用酿酒废料；宠物食品；家畜用食品；家畜饲料；动物饮料；酿酒麦芽；动物食品（截止）	2033/05/20
19	葡福	30921672	古葡路德	动物饲料；动物食用花生饼；酿酒麦芽；牲畜用菜籽饼；牲畜强壮饲料；动物食用酵母；动物食用谷类加工副产品；饲料饼；动物食用酿酒废料；饲料	2029/02/20
20		24457363	古葡路德	动物食用酵母	2028/10/20

2、专利

截至本募集说明书签署日，路德环境及子公司共拥有有效专利**148**项，其中发明专利**21**项，实用新型专利**121**项，外观设计专利**6**项。具体情况如下表所示：

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	有效期	专利类型	取得方式
1	一种碱渣制备工程土的方法	路德环境	202210594324.7	2022/05/27	20年	发明	自主研发
2	一种氨碱法碱渣用氯离子固化剂及其制备方法和应用	路德环境	202210594767.6	2022/05/27	20年	发明	自主研发
3	一种改性膨润土及其制备方法与应用	路德环境	202110832167.4	2021/07/22	20年	发明	自主研发
4	一种倒角及机械加工混合废水集成式处理装置	路德环境	202110580890.8	2021/05/26	20年	发明	自主研发
5	一种基于凝胶指数的泥浆固化配料试验定量分析方法	路德环境	202010734207.7	2020/07/27	20年	发明	自主研发
6	一种高铁黑钨原矿的综合回收方法	路德环境	202010574202.2	2020/06/22	20年	发明	自主研发
7	一种适用于连续流化床烘干过程的除杂装置	路德环境	202010397947.6	2020/05/12	20年	发明	自主研发
8	用于建筑泥浆深度脱水的低碱调理剂及脱水方法	路德环境	201910453191.X	2019/05/28	20年	发明	自主研发
9	蒸压加气混凝土砌块及其制备方法和应用	路德环境	201910024177.8	2019/01/10	20年	发明	自主研发
10	一种蒸压灰砂砖及其制备方法	路德环境	201810969868.0	2018/08/24	20年	发明	受让
11	一种适用于固态发酵饲料原料的低温烘干方法	路德环境	201710171394.0	2017/03/21	20年	发明	自主研发
12	一种除杂装置、烘干床及除杂方法	路德环境	201710171386.6	2017/03/21	20年	发明	自主研发
13	一种酵母培养物的制备方法	路德环境、古蔺路德	201710171373.9	2017/03/21	20年	发明	自主研发
14	一种电厂脱硫石膏除杂的方法	路德环境	201410715352.5	2014/12/01	20年	发明	自主研发
15	一种酶解白酒糟高肽饲料及生产方法	路德环境、古蔺路德	201310667644.1	2013/12/07	20年	发明	受让
16	一种粘塑性淤泥连续均匀计量供料的方法及装置	路德环境	201310594188.2	2013/11/21	20年	发明	自主研发

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	有效期	专利类型	取得方式
17	一种改良固化处理粘性淤泥时防淤泥沾粘设备的方法	路德环境	201310560304.9	2013/11/12	20年	发明	自主研发
18	清淤泥浆脱水固结一体化处理方法	路德环境	200910273350.4	2009/12/23	20年	发明	自主研发
19	电厂锅炉用辅助燃料的干污泥生产方法与工艺设备	路德环境	200810197041.9	2008/09/22	20年	发明	自主研发
20	泥沙聚沉剂及泥沙聚沉分离方法	路德环境	200610166513.5	2006/12/28	20年	发明	自主研发
21	污泥干成剂及制备方法	路德环境	200610125151.5	2006/11/27	20年	发明	自主研发
22	一种低温烘干系统冷凝水余热回用装置及低温烘干系统	路德环境	202322380052.3	2023/08/31	10年	实用新型	自主研发
23	一种酒糟添加料混合装置	路德环境	202322144581.3	2023/08/08	10年	实用新型	自主研发
24	一种可实时监测物料粘度的蒸发仪	路德环境	202322044918.3	2023/07/31	10年	实用新型	自主研发
25	一种潜水排污泵	路德环境	202321922447.5	2023/07/19	10年	实用新型	自主研发
26	一种泥浆除砂装置	路德环境	202321911509.2	2023/07/19	10年	实用新型	自主研发
27	一种河湖泥浆输送管道上浆液取样测量装置	路德环境	202321822847.9	2023/07/11	10年	实用新型	自主研发
28	一种河湖淤泥输送管道清淤装置	路德环境	202321820207.4	2023/07/11	10年	实用新型	自主研发
29	一种建筑废弃物中的垃圾筛分装置	路德环境	202321635479.7	2023/06/25	10年	实用新型	自主研发
30	改装文丘里混合器	路德环境	202321542521.0	2023/06/15	10年	实用新型	自主研发
31	一种废弃物处理用提升输送结构	路德环境	202321527851.2	2023/06/14	10年	实用新型	自主研发
32	一种清淤泥浆中分离杂物的处理装置	路德环境	202321445581.0	2023/06/07	10年	实用新型	自主研发
33	一种钢管结构节点连接结构	路德环境	202321446791.1	2023/06/07	10年	实用新型	自主研发
34	一种压榨脱水组件和压榨脱水装置	路德环境	202320551273.X	2023/03/20	10年	实用新型	自主研发
35	一种物料烘干装置	路德环境	202320580458.3	2023/03/20	10年	实用新型	自主研发

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	有效期	专利类型	取得方式
36	一种酒糟破碎筛分一体化装置	路德环境	202223507315.4	2022/12/27	10年	实用新型	自主研发
37	一种高黏性捆沙酒糟的烘干装置	路德环境	202223168237.X	2022/11/23	10年	实用新型	自主研发
38	一种酿造废水低温蒸发浓缩系统	路德环境	202222975319.9	2022/11/08	10年	实用新型	自主研发
39	一种高浓度酿酒废水资源化综合处理设备	路德环境	202222975343.2	2022/11/08	10年	实用新型	自主研发
40	一种黑水虻虫浆的防腐加工系统	路德环境	202222285665.4	2022/08/29	10年	实用新型	自主研发
41	一种泥浆收集罐及车辆	路德环境	202222266690.8	2022/08/24	10年	实用新型	自主研发
42	一种二氧化碳投加混合装置	路德环境	202221344445.8	2022/05/27	10年	实用新型	自主研发
43	一种改良型振动筛进浆分流槽	路德环境	202122979963.9	2021/11/26	10年	实用新型	自主研发
44	一种泥浆调节池上清液收集装置	路德环境	202122664061.6	2021/11/02	10年	实用新型	自主研发
45	一种泥浆调理混合装置	路德环境	202122663371.6	2021/11/02	10年	实用新型	自主研发
46	一种河湖淤泥输送管道防堵装置	路德环境	202122543965.3	2021/10/21	10年	实用新型	自主研发
47	一种板框压滤机用封闭式加药均混一体化装置	路德环境	202122542742.5	2021/10/21	10年	实用新型	自主研发
48	一种泥浆抽吸装置	路德环境	202122534481.2	2021/10/20	10年	实用新型	自主研发
49	一种桩基泥浆机械脱水滤液处理装置	路德环境	202122411475.8	2021/09/30	10年	实用新型	自主研发
50	一种多功能泥浆除杂装置	路德环境	202122405424.4	2021/09/30	10年	实用新型	自主研发
51	一种泥浆除杂筛分装置	路德环境	202122257624.X	2021/09/17	10年	实用新型	自主研发
52	一种柱塞泵液压油水冷装置	路德环境	202122240058.1	2021/09/15	10年	实用新型	自主研发
53	一种淤泥脱水固结加药计量系统	路德环境	202122086026.0	2021/08/31	10年	实用新型	自主研发
54	一种可调节式溢流堰	路德环境	202121918453.4	2021/08/16	10年	实用新型	自主研发
55	一种板框压滤机卸料自装车系统	路德环境	202121868336.1	2021/08/11	10年	实用新型	自主研发

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	有效期	专利类型	取得方式
56	一种淤泥固化工艺前端除杂均化装置	路德环境	202121810006.7	2021/08/04	10年	实用新型	自主研发
57	一种搅拌隔离过滤装置	路德环境	202121777345.X	2021/07/30	10年	实用新型	自主研发
58	一种泥水分离装置	路德环境	202121714646.8	2021/07/27	10年	实用新型	自主研发
59	一种水处理絮凝用加药装置	路德环境	202121518975.5	2021/07/05	10年	实用新型	自主研发
60	一种泥浆脱水碱性废水的pH调控装置	路德环境	202121476468.X	2021/06/30	10年	实用新型	自主研发
61	一种撬装组合式配电中心	路德环境	202121478359.1	2021/06/30	10年	实用新型	自主研发
62	一种河湖淤泥脱水固化预处理设备	路德环境	202121461658.4	2021/06/29	10年	实用新型	自主研发
63	一种机械加工废水的一体化处理装置	路德环境	202121155435.5	2021/05/26	10年	实用新型	自主研发
64	一种浓缩泥浆罐	路德环境	202120889633.8	2021/04/23	10年	实用新型	自主研发
65	一种淤泥取样装置	路德环境	202120686532.0	2021/04/02	10年	实用新型	自主研发
66	一种环保用河流垃圾收集装置	路德环境	202022802967.5	2020/11/28	10年	实用新型	自主研发
67	一种工程泥浆预处理自动运行综合池	路德环境	202022223450.0	2020/10/06	10年	实用新型	自主研发
68	一种工程泥浆多级除杂及资源化系统	路德环境	202022223496.2	2020/10/06	10年	实用新型	自主研发
69	可调滤料孔径的精细过滤装置及固化余水处理系统	路德环境	202022107660.3	2020/09/23	10年	实用新型	自主研发
70	一种城市下水道疏通辅助装置	路德环境	202022004796.1	2020/09/14	10年	实用新型	自主研发
71	过滤装置及河湖清淤固化余水处理系统	路德环境	202022002899.4	2020/09/14	10年	实用新型	自主研发
72	一种下水道垃圾疏通清理装置	路德环境	202021599711.2	2020/08/05	10年	实用新型	自主研发
73	一种泥浆滚筒除杂设备	路德环境	202021601250.8	2020/08/04	10年	实用新型	自主研发
74	一种优化型流化床打散机	路德环境	202021426021.7	2020/07/19	10年	实用新型	自主研发
75	一种气液混合喷射器	路德环境	202021426463.1	2020/07/19	10年	实用新型	自主研发

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	有效期	专利类型	取得方式
76	一种浮动清淤泵移动装置	路德环境	202021419966.6	2020/07/19	10年	实用新型	自主研发
77	流化床通风孔板及其构成的流化床烘干装置	路德环境	202020955249.9	2020/05/30	10年	实用新型	自主研发
78	一种垂直于沸腾烘干床出料方向上的打散装置	路德环境	202020943466.6	2020/05/28	10年	实用新型	自主研发
79	一种平行于沸腾烘干床出料方向上的打散装置	路德环境	202020944080.7	2020/05/28	10年	实用新型	自主研发
80	一种板框压滤机反吹管道缓冲装置	路德环境	202020895240.3	2020/05/25	10年	实用新型	自主研发
81	一种工程泥浆处理材料混合装置	路德环境	202020779599.4	2020/05/12	10年	实用新型	自主研发
82	城市管渠疏通淤泥处理系统	路德环境	202020780388.2	2020/05/12	10年	实用新型	自主研发
83	塑性淤泥水力化浆系统	路德环境	202020691861.X	2020/04/29	10年	实用新型	自主研发
84	淤泥粉料添加系统	路德环境	202020691718.0	2020/04/29	10年	实用新型	自主研发
85	一种气液混合投加装置	路德环境	202020692827.4	2020/04/29	10年	实用新型	自主研发
86	一种用于处理含油废水的系统	路德环境	202020668750.7	2020/04/27	10年	实用新型	自主研发
87	一种粉料添加池	路德环境	202020644908.7	2020/04/24	10年	实用新型	自主研发
88	一种建筑泥浆重复利用系统	路德环境	202020607113.9	2020/04/21	10年	实用新型	自主研发
89	一种投料混合装置	路德环境	202020585937.0	2020/04/17	10年	实用新型	自主研发
90	一种工程泥浆预处理系统	路德环境	201922299269.5	2019/12/19	10年	实用新型	自主研发
91	一种工程泥浆泥水分离、浓缩、调蓄系统	路德环境	201922299173.9	2019/12/19	10年	实用新型	自主研发
92	一种工程泥浆脱水系统	路德环境	201922303393.4	2019/12/19	10年	实用新型	自主研发
93	链式刮板输送机防跑偏装置	路德环境	201922256096.9	2019/12/16	10年	实用新型	自主研发

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	有效期	专利类型	取得方式
94	一种大型料仓的出料装置	路德环境、古蔺路德	201922191359.2	2019/12/09	10年	实用新型	自主研发
95	一种泥浆反吹管道弯头消能装置	路德环境	201922111609.7	2019/11/30	10年	实用新型	自主研发
96	一种淤泥脱水固化系统	路德环境	201922054141.2	2019/11/25	10年	实用新型	自主研发
97	一种一体化清淤泥浆处理垃圾收集装置	路德环境	201921860434.3	2019/10/31	10年	实用新型	自主研发
98	一种泥砂沉淀处理循环再利用装置	路德环境	201921874512.5	2019/10/31	10年	实用新型	自主研发
99	一种间歇流式交替运行废水PH调节系统	路德环境	201921835325.6	2019/10/29	10年	实用新型	自主研发
100	一种用于高湿高粘物料烘干的回转滚筒	路德环境、古蔺路德	201921810833.9	2019/10/25	10年	实用新型	自主研发
101	一种快速调节污水PH值的系统	路德环境	201921553608.1	2019/09/18	10年	实用新型	自主研发
102	一种沉淀池排表面水装置	路德环境	201920999505.1	2019/06/30	10年	实用新型	自主研发
103	一种万向龙门吊	路德环境	201920784091.0	2019/05/28	10年	实用新型	自主研发
104	一种新型泥浆自动除杂组合装置	路德环境	201920745903.0	2019/05/21	10年	实用新型	自主研发
105	一种板框压滤机下料泥饼的输送装置	路德环境	201920447650.9	2019/04/02	10年	实用新型	自主研发
106	一种建筑泥浆泥砂分离装置	路德环境	201920438744.X	2019/04/02	10年	实用新型	自主研发
107	一种球形沉水式滗水装置	路德环境	201920438703.0	2019/04/02	10年	实用新型	自主研发
108	一种板框压滤机反吹管道降损装置	路德环境	201920349368.7	2019/03/19	10年	实用新型	自主研发

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	有效期	专利类型	取得方式
109	利用酒糟制备生物饲料的工艺系统	路德环境、古蔺路德	201920272799.8	2019/03/04	10年	实用新型	自主研发
110	一种高湿高粘物料下料斗	路德环境	201920257023.9	2019/02/28	10年	实用新型	自主研发
111	高湿高粘物料滚筒烘干自清理装置及系统	路德环境、古蔺路德	201920257024.3	2019/02/28	10年	实用新型	自主研发
112	一种除杂装置及应用该除杂装置的连续烘干床散打机	路德环境、古蔺路德	201920087939.4	2019/01/20	10年	实用新型	自主研发
113	一种无动力浮筒滗水器	路德环境	201820707926.8	2018/05/14	10年	实用新型	自主研发
114	一种酸洗滤板及板框压滤机	路德环境	201820691465.X	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发
115	一种强酸稀释系统	路德环境	201820686614.3	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发
116	一种粪筛结果统计装置	路德环境	201820691501.2	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发
117	一种物料定量喷酸装置和物料定量喷酸传输机	路德环境	201820687247.9	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发
118	一种糟渣类物料送料口可调节防漏装置	路德环境	201820685876.8	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发
119	一种用于高含水固态发酵饲料干燥过程中的物料测温装置	路德环境	201820686604.X	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发
120	一种泥土缓冲投料机	路德环境	201820687241.1	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发
121	一种组合式皮带自清洁装置	路德环境	201820685862.6	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发
122	一种糟渣类原料制备发酵饲料的除杂及进料装置	路德环境	201820685861.1	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发
123	一种复杂水质下出水稳定的PH自动调节装置	路德环境	201820685855.6	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	有效期	专利类型	取得方式
124	一种板框压滤机进料系统及板框压滤机	路德环境	201820688707.X	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发
125	可控制压滤泥饼成饼数量的压滤机	路德环境	201820688513.X	2018/05/09	10年	实用新型	自主研发
126	一种园林种植土给料加工系统	路德环境	201720379568.8	2017/04/12	10年	实用新型	自主研发
127	园林种植土加工系统	路德环境	201720382897.8	2017/04/12	10年	实用新型	自主研发
128	一种用于生物饲料的低温烘干装置	路德环境	201720278641.2	2017/03/21	10年	实用新型	自主研发
129	一种用于高含水固态发酵饲料原料缓存并出料的装置	路德环境	201720287211.7	2017/03/21	10年	实用新型	自主研发
130	一种糟渣类原料制备发酵饲料的除杂装置	路德环境	201720278640.8	2017/03/21	10年	实用新型	自主研发
131	一种泥浆取样装置	路德环境	201720278633.8	2017/03/21	10年	实用新型	自主研发
132	一种三轴行星转动淤泥搅拌机	路德环境	201720278637.6	2017/03/21	10年	实用新型	自主研发
133	一种双轴转动淤泥搅拌机	路德环境	201720278639.5	2017/03/21	10年	实用新型	自主研发
134	包装袋（01）	路德环境	201730085236.4	2017/03/21	10年	外观	自主研发
135	包装袋（02）	路德环境	201730085222.2	2017/03/21	10年	外观	自主研发
136	一种酒糟物料无动力自动打散装置	亳州路德	202321823466.2	2023/07/11	10年	实用新型	自主研发
137	白酒糟快速烘干装置	古蔺路德	202123112709.5	2021/12/10	10年	实用新型	自主研发
138	酒糟菌群培养箱	古蔺路德	202123107036.4	2021/12/10	10年	实用新型	自主研发
139	白酒糟成品多工位封装设备	古蔺路德	202122383655.X	2021/09/28	10年	实用新型	自主研发
140	白酒糟饲料菌群自动配比罐	古蔺路德	202122372925.7	2021/09/28	10年	实用新型	自主研发
141	白酒糟流化干燥双振动设备	古蔺路德	202122338982.3	2021/09/26	10年	实用新型	自主研发
142	酒糟发酵罐	古蔺路德	202122338033.5	2021/09/26	10年	实用新型	自主研发

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	有效期	专利类型	取得方式
143	一种用于沸腾流化床干燥过程中的物料打散装置	古蔺路德	201820760986.6	2018/05/22	10年	实用新型	自主研发
144	一种白酒糟制发酵饲料的全自动固态发酵反应器	古蔺路德	201820760929.8	2018/05/22	10年	实用新型	自主研发
145	水产专用饲料包装袋	古蔺路德	201730081601.4	2017/03/20	10年	外观	自主研发
146	禽类专用饲料包装袋	古蔺路德	201730081585.9	2017/03/20	10年	外观	自主研发
147	猪类专用饲料包装袋	古蔺路德	201730081662.0	2017/03/20	10年	外观	自主研发
148	反刍专用饲料包装袋	古蔺路德	201730081509.8	2017/03/20	10年	外观	自主研发

3、域名

序号	域名所有人	域名	到期日期	备案号
1	路德环境	roadbio.com	2024/10/20	鄂 ICP 备 12004871 号-2
2	路德环境	road-group.com	2024/08/05	鄂 ICP 备 12004871 号-1

4、发行人拥有的与生产经营有关的资质或证书情况

截至本募集说明书签署日，公司取得与生产经营有关的资质或证书如下：

序号	所有人	资质名称	证书编号	有效期限
1	路德环境	高新技术企业证书	GR202042000513	2020/12/01-2023/11/30
2	路德环境	环保工程专业承包壹级	D242008182	2020/10/20-2024/06/30
		水利水电工程施工总承包贰级		
		河湖整治工程专业承包贰级		
3	路德环境	安全生产许可证	(鄂)JZ安许证字[2012]006891	2023/09/13-2026/09/13
4	路德环境	城镇污水排入排水管网许可证	4201182022 字第 22050 号	2022/03/22-2027/03/21
5	路德环境	环境管理体系认证证书	0070022E51100R1S	2022/05/23-2025/05/22
6	路德环境	质量管理体系认证证书	0070022Q51751R1S	2022/05/23-2025/05/22
7	路德环境	职业健康安全管理体系认证证书	0070022S51052R1S	2022/05/23-2025/05/22
8	古蔺路德	饲料生产许可证	川饲证(2020)04905	2020/06/23-2025/06/22

序号	所有人	资质名称	证书编号	有效期限
9	古蔺路德	取水许可证	D510525G2022-0005	2022/04/21- 2027/04/20
10	古蔺路德	固定污染源排污许可	915105250921188816002W	2022/07/20- 2027/07/19
11	古蔺路德	食品经营许可证（单位食堂）	JY35105250027728	2022/06/02- 2027/06/01
12	古蔺路德	环境管理体系认证证书	E23E21686F1M	2023/06/05- 2026/06/04
13	古蔺路德	质量管理体系认证证书	E23Q21685F1M	2023/06/05- 2026/06/04
14	古蔺路德	职业健康安全管理体系认证证书	E23S21687F1M	2023/06/05- 2026/06/04
15	金沙路德	饲料生产许可证	黔饲证（2023）07102	2023/04/07- 2028/04/06
16	金沙路德	排污许可证	91520523MA7EFFNT98001 U	2023/02/22- 2028/02/21
17	路德尚水	环保工程专业承包叁级	D342000541	2021/06/03- 2026/06/03
18	高峡路德	环保工程专业承包叁级、市政公用工程施工总承包叁级	D342374892	2021/01/28- 2026/01/25

注：关于高新技术企业证书，公司已进入“湖北省认定机构2023年认定报备的第五批高新技术企业拟进行备案的公示”的名单中，新证书尚未发放。

（三）固定资产情况

截至2023年9月末，公司固定资产原值为47,697.52万元，净值为31,740.64万元，具体情况如下：

单位：万元，%

类别	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋及建筑物	24,812.94	4,853.64	19,959.30	80.44
机器设备	20,506.37	9,610.63	10,895.74	53.13
运输工具	1,616.60	961.44	655.16	40.53
电子设备	761.61	531.17	230.44	30.26
合计	47,697.52	15,956.88	31,740.64	66.55

十二、公司特许经营权情况

截至本募集说明书签署日，公司不存在特许经营权的情形。

十三、重大资产重组

公司于 2020 年 9 月在上海证券交易所科创板上市。截至本募集说明书签署日，公司自上市以来未发生重大资产重组。

十四、发行人境外经营情况

截至本募集说明书签署日，公司不存在境外经营的情形。

十五、报告期内的分红情况

（一）利润分配政策

截至本募集说明书签署日，公司现行有效的《公司章程》对利润分配政策规定如下：

1、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，公司优先采取现金分红的利润分配形式。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金股票相结合及其他合法的方式分配股利，但利润分配不得超过累计可分配利润的范围。在满足公司现金支出计划的前提下，公司可根据当期经营利润和现金流情况进行中期现金分红。

3、现金分红条件和比例

公司当年度实现盈利，根据公司章程的规定在依法弥补以前年度亏损、提取法定公积金、任意公积金后进行利润分配。

如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

若公司最近连续 2 个年度的经营活动现金流量为负时，公司在本年度进行的现金股利分配累计不得超过当年期初累计可分配利润的 50%。

除上述年度股利分配外，公司可进行中期现金分红。

公司采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素；公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

4、股票股利发放条件

公司主要的分红方式为现金分红；在履行上述现金分红之余，若公司未分配利润达到或超过股本的 30%时，公司可实施股票股利分配。

5、对公众投资者的保护

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

6、利润分配政策的决策机制

（1）公司利润分配政策的论证程序和决策机制

① 公司董事会应当根据公司不同的发展阶段、当期的经营情况和项目投资的需求计划，在充分考虑股东的利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案。

② 利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案。

③ 独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配提案。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

④ 监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配提案。

⑤ 利润分配方案经上述程序通过的，由董事会提交股东大会审议。股东大会对每年利润分配方案进行审议前，公司将通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮件、公司网站、互动平台等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。股东大会审议利润分配政策方案时，公司应根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

（2）利润分配政策调整的决策程序

遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境发生变化并对公司经营造成重大影响，或者公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

① 由公司董事会战略委员会制定《利润分配政策调整方案》，充分论证由于公司外部经营环境或自身经营状况的变化导致公司不能进行现金分红的原因，并说明利润留存的用途，同时制定切实可行的经营计划提升公司的盈利能力，由公司董事会根据实际情况，在公司盈利转强时实施公司对过往年度现金分红弥补方案，确保公司股东能够持续获得现金分红。

② 公司独立董事就《利润分配政策调整方案》发表明确意见并应经全体独立董事过半数通过；如不同意调整利润分配政策的，独立董事应提出不同意的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配政策调整方案。

③ 监事会应当就《利润分配政策调整方案》提出明确意见，并经半数以上

监事通过；如不同意，监事会应提出不同意的的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配调整计划。

④ 股东大会对《利润分配政策调整方案》进行讨论并表决,利润分配政策应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

股东大会对每年利润分配调整方案进行审议前,公司将通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮件、公司网站、互动平台等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。股东大会审议利润分配政策方案时,公司应根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

7、利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后,公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成利润分配事项。

（二）最近三年公司利润分配情况

1、近三年股利分配情况

根据公司 2020 年年度股东大会决议，以实施权益分派股权登记日（2021 年 5 月 31 日）登记的总股本 9,184 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.0 元（含税），送红股 0 股，不以资本公积金转增股本，共派发现金红利 1,836.80 万元。

根据公司 2021 年年度股东大会决议，以实施权益分派股权登记日（2022 年 6 月 21 日）登记的总股本 9,237.376 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 3.0 元（含税），送红股 0 股，不以资本公积金转增股本，共派发现金红利 2,771.21 万元。

根据公司 2023 年第一次临时股东大会决议，以实施权益分派股权登记日（2023 年 9 月 12 日）登记的总股本 100,714,157 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，不以资本公积金转增股本，共派发现金红利 1,007.14 万元。

2、近三年现金分红情况

项目	2022年	2021年	2020年
合并报表中归属于上市公司股东的净利润（万元）	2,592.61	7,553.91	4,774.08
现金分红金额（万元，含税）	1,007.14	2,771.21	1,836.80
现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例（%）	38.85	36.69	38.47
最近三年累计现金分红金额（万元）	5,615.15		
最近三年实现的年均可分配利润（万元）	4,973.53		
最近三年累计现金分红金额占最近三年实现的年均可分配利润的比例（%）	112.90		

发行人最近三年现金分红情况符合法律法规和《公司章程》的相关规定。

为保持公司的可持续发展，发行人历年滚存的未分配利润作为公司业务发展的资金的一部分，继续投入公司生产经营，以支持公司长期可持续发展，提高公司的市场竞争力和盈利能力。

3、最近三年平均可分配利润是否足以支付公司债券一年的利息。

公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

十六、发行人最近三年发行的债券情况

公司最近三年内未发行公司债券。截至本募集说明书签署日，公司不存在发行任何形式的公司债券。

十七、最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

2020年度、2021年度和2022年度，公司归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为3,758.43万元、6,521.86万元和2,000.47万元。本次发行拟募集资金不超过43,900万元，参考近期可转债市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

第五节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据反映了公司最近三年及一期的财务状况、经营业绩与现金流量；如无特别说明，本节中关于公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度的财务数据均摘自经大信所审计的财务报告；公司 2023 年 1-9 月财务报表未经审计。

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的标准为：公司根据自身业务特点和所处行业，从项目性质及金额两方面判断与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平。在判断项目性质重要性时，公司主要考虑该项目的性质是否属于日常活动、显著影响公司财务状况、经营成果和现金流量，是否会引起特别的风险。在判断项目金额大小的重要性时，公司主要综合考虑该项目金额占营业收入、利润总额等直接相关项目金额的比重是否较大或占所属报表单列项目金额的比重是否较大。

公司提醒投资者关注公司披露的财务报告和审计报告全文，以获取详细的财务资料。

一、最近三年及一期的财务报告及相关资料

大信所对路德环境 2020 年度、2021 年度和 2022 年度的财务报表（包括合并及母公司资产负债表、合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及财务报表附注）进行了审计，并分别出具大信审字[2021]第 2-10075 号、大信审字[2022]第 2-00584 号和大信审字[2023]第 2-00544 号《审计报告》，审计意见均为无保留意见。2023 年 1-9 月财务报表未经审计。合并财务报表情况如下：

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
流动资产：				
货币资金	231,175,191.58	259,402,860.29	349,431,960.64	421,509,282.43
交易性金融资产	110,000,000.00	115,212,328.77	60,923,493.88	-
应收票据	9,250,000.00	12,380,938.62	9,400,000.00	16,124,607.70

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收账款	261,012,427.36	272,242,399.31	253,421,207.62	175,136,080.85
预付款项	44,322,643.11	14,087,960.35	12,405,719.51	8,358,979.57
其他应收款	42,568,695.86	31,213,810.80	12,448,119.97	10,670,354.25
存货	62,768,798.36	49,314,576.07	26,091,802.23	13,201,941.86
合同资产	987,438.52	1,020,161.52	15,079,472.40	8,143,340.72
其他流动资产	26,134,497.99	12,818,339.80	2,046,511.16	1,654,887.92
流动资产合计	788,219,692.78	767,693,375.53	741,248,287.41	654,799,475.30
非流动资产：				
固定资产	317,406,388.16	215,462,257.38	180,193,562.63	175,552,227.67
在建工程	142,359,576.10	121,365,209.43	587,225.92	5,966,183.21
无形资产	134,540,256.08	56,999,380.39	58,844,849.23	26,233,334.44
长期待摊费用	769,721.94	221,022.17	7,102,566.50	11,753,226.67
递延所得税资产	11,240,076.72	9,705,475.58	5,824,705.33	4,083,191.57
其他非流动资产	30,134,751.57	25,081,941.51	10,758,011.31	406,950.25
非流动资产合计	636,450,770.57	428,835,286.46	263,310,920.92	223,995,113.81
资产总计	1,424,670,463.35	1,196,528,661.99	1,004,559,208.33	878,794,589.11
流动负债：				
短期借款	110,379,313.22	80,098,208.41	33,654,477.32	20,026,125.01
应付票据	17,351,930.90	18,761,712.74	8,860,190.40	4,368,144.46
应付账款	150,914,387.20	119,758,038.33	97,400,024.90	75,152,019.87
预收款项	56,229.34	49,541.29	49,541.29	49,541.29
合同负债	5,598,962.92	7,493,228.92	5,644,411.65	5,142,851.87
应付职工薪酬	3,985,376.89	7,128,234.15	7,610,893.89	6,157,850.72
应交税费	3,794,739.38	8,734,694.00	9,291,002.33	4,997,621.26
其他应付款	17,670,056.94	11,958,981.35	9,468,682.82	5,824,404.23
一年内到期的非流动负债	185,139.38	124,691.78	-	-
其他流动负债	19,552,891.09	21,226,329.02	15,975,423.69	11,066,260.41
流动负债合计	329,489,027.26	275,333,659.99	187,954,648.29	132,784,819.12
非流动负债：				
长期借款	138,169,284.63	87,500,000.00	-	-
长期应付款	-	-	-	-
递延收益	4,146,914.91	2,711,354.91	3,397,274.91	4,083,194.91
递延所得税负债	-	31,849.32	15,703.89	-
非流动负债合计	142,316,199.54	90,243,204.23	3,412,978.80	4,083,194.91
负债合计	471,805,226.80	365,576,864.22	191,367,627.09	136,868,014.03
所有者权益：				
股本	100,714,157.00	92,373,760.00	91,840,000.00	91,840,000.00
资本公积	574,269,135.20	476,967,682.48	471,121,813.98	466,122,814.90
盈余公积	23,437,241.20	23,437,241.20	23,437,241.20	16,329,434.16

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
未分配利润	198,177,788.38	181,891,293.35	183,677,275.29	133,613,980.07
归属于母公司所有者权益合计	896,598,321.78	774,669,977.03	770,076,330.47	707,906,229.13
少数股东权益	56,266,914.77	56,281,820.74	43,115,250.77	34,020,345.95
所有者权益合计	952,865,236.55	830,951,797.77	813,191,581.24	741,926,575.08
负债和所有者权益总计	1,424,670,463.35	1,196,528,661.99	1,004,559,208.33	878,794,589.11

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	231,668,967.19	342,079,722.39	382,000,137.03	250,399,501.97
二、营业总成本	201,614,202.23	281,877,935.26	296,215,473.27	191,718,309.52
其中：营业成本	151,477,996.15	221,768,422.87	239,034,916.09	137,259,598.11
税金及附加	2,446,928.64	2,275,256.44	1,746,044.65	2,227,438.18
销售费用	4,751,196.47	5,064,914.56	5,757,936.08	5,056,257.40
管理费用	31,062,852.29	41,221,456.57	35,463,644.87	36,455,216.52
研发费用	9,636,236.31	13,506,641.62	15,949,008.29	11,169,090.59
财务费用	2,238,992.37	-1,958,756.80	-1,736,076.71	-449,291.28
其中：利息费用	4,734,913.13	2,135,156.26	1,376,479.62	925,940.71
利息收入	2,664,043.41	4,172,112.89	3,213,606.02	1,631,973.78
加：其他收益	2,982,303.14	1,868,219.85	1,185,270.22	5,142,798.91
投资收益（损失以“-”号填列）	1,339,671.02	5,077,399.35	4,974,476.55	1,449,545.31
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	212,328.77	104,692.62	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	33,702.18	-15,204,988.93	-5,416,226.43	-3,409,594.54
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,641,033.75	-2,177,511.80	-1,600,251.41	-282,276.64
资产处置收益（损失以“-”号填列）	159,989.30	873,233.99	1,101,939.70	56,916.26
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	32,929,396.85	50,850,468.36	86,134,565.01	61,638,581.75
加：营业外收入	13,830.67	5,731.22	4,088,204.47	5,629,960.13
减：营业外支出	424,345.19	980,033.05	554,569.94	261,536.69
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	32,518,882.33	49,876,166.53	89,668,199.54	67,007,005.19
减：所得税费用	3,811,762.19	10,668,281.46	10,342,070.03	10,928,386.26
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	28,707,120.14	39,207,885.07	79,326,129.51	56,078,618.93

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
(一) 按经营持续性分类:				
1.持续经营净利润	28,707,120.14	39,207,885.07	79,326,129.51	56,078,618.93
2.终止经营净利润	-	-	-	-
(二) 按所有权归属分类:				
1.归属于母公司所有者的净利润	26,357,910.73	25,926,146.06	75,539,102.26	47,740,797.49
2.少数股东损益	2,349,209.41	13,281,739.01	3,787,027.25	8,337,821.44
六、综合收益总额	28,707,120.14	39,207,885.07	79,326,129.51	56,078,618.93
归属于母公司股东的综合收益总额	26,357,910.73	25,926,146.06	75,539,102.26	47,740,797.49
归属于少数股东的综合收益总额	2,349,209.41	13,281,739.01	3,787,027.25	8,337,821.44
七、每股收益:				
(一) 基本每股收益	0.27	0.28	0.82	0.64
(二) 稀释每股收益	0.27	0.28	0.82	0.64

(三) 合并现金流量表

单位: 元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量:				
销售商品、提供劳务收到的现金	233,712,437.20	304,426,353.83	290,558,984.61	214,357,520.87
收到的税费返还	345,414.79	524,656.36	39,379.70	3,674,617.82
收到其他与经营活动有关的现金	59,652,778.41	34,092,276.88	23,574,297.15	31,973,319.90
经营活动现金流入小计	293,710,630.40	339,043,287.07	314,172,661.46	250,005,458.59
购买商品、接受劳务支付的现金	185,613,373.46	219,913,187.08	173,821,664.96	146,419,445.80
支付给职工以及为职工支付的现金	41,216,666.07	44,384,654.52	43,358,071.79	30,713,867.81
支付的各项税费	15,540,493.21	18,072,453.10	16,025,339.30	19,561,337.10
支付其他与经营活动有关的现金	52,869,819.20	53,181,762.54	36,154,916.72	29,782,453.32
经营活动现金流出小计	295,240,351.94	335,552,057.24	269,359,992.77	226,477,104.03
经营活动产生的现金流量净额	-1,529,721.54	3,491,229.83	44,812,668.69	23,528,354.56

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	635,212,328.77	611,324,078.19	280,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	1,339,671.02	3,650,431.79	4,974,476.55	1,436,045.31
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2,605,000.00	1,874,716.40	2,105,905.00	125,166.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	2,500,000.00	1,890,764.57	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	1,647.88
投资活动现金流入小计	641,656,999.79	618,739,990.95	287,080,381.55	1,562,859.19
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	204,712,768.23	149,209,673.10	59,291,304.45	11,876,264.69
投资支付的现金	649,914,100.00	668,500,000.00	340,818,801.26	-
支付其他与投资活动有关的现金	4,670,757.80	13,840,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	859,297,626.03	831,549,673.10	400,110,105.71	11,876,264.69
投资活动产生的现金流量净额	-217,640,626.24	-212,809,682.15	-113,029,724.16	-10,313,405.50
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	130,479,187.29	6,298,368.00	14,999,400.00	339,070,112.00
取得借款收到的现金	145,946,284.63	167,500,000.00	45,110,000.00	20,000,000.00
筹资活动现金流入小计	276,425,471.92	173,798,368.00	60,109,400.00	359,070,112.00
偿还债务支付的现金	65,000,000.00	33,610,000.00	30,000,000.00	18,100,007.27
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	16,040,262.42	31,171,334.98	33,610,198.16	11,692,649.04
支付其他与筹资活动有关的现金	851,603.52	300,000.00	2,400,000.00	15,311,409.28
筹资活动现金流出小计	81,891,865.94	65,081,334.98	66,010,198.16	45,104,065.59
筹资活动产生的现金流量净额	194,533,605.98	108,717,033.02	-5,900,798.16	313,966,046.41
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-24,636,741.80	-100,601,419.30	-74,117,853.63	327,180,995.47
加：期初现金及现金等价物余额	245,200,763.36	345,802,182.66	419,920,036.29	92,739,040.82

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
六、期末现金及现金等价物余额	220,564,021.56	245,200,763.36	345,802,182.66	419,920,036.29

(四) 财务报表的编制基础、合并报表编制范围及变化情况

公司以持续经营为基础,根据实际发生的交易和事项,按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定,以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

1、合并财务报表范围

公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表范围。截至报告期期末,纳入合并财务报表范围的子公司情况如下:

单位:万元, %

公司名称	注册资本	拥有权益比例	纳入合并范围时间
古蔺路德	9,350.00	93.05	2014年1月
绍兴路德	1,000.00	51.00	2016年3月
仁怀路德	1,000.00	80.00	2018年9月
高峡路德	3,201.00	100.00	2020年7月
路德尚水	1,600.00	100.00	2020年12月
金沙路德	8,000.00	100.00	2021年12月
遵义路德	5,000.00	100.00	2022年4月
亳州路德	5,000.00	85.00	2022年9月
永乐路德	6,000.00	66.00	2023年2月

2、合并财务报表范围变化情况

(1) 2020年合并财务报表范围变动情况

公司名称	变动情况	变动原因
高峡路德	新增	2020年7月新设成立,自成立当月纳入合并范围。
路德尚水	新增	2020年12月并购取得,自并购当月纳入合并范围。

(2) 2021年合并财务报表范围变动情况

公司名称	变动情况	变动原因
路德生物(武汉)	新增	2021年9月新设成立,自成立当月纳入合并范围。
金沙路德	新增	2021年12月新设成立,自成立当月纳入合并范围。
苏州相德环保技	减少	2021年4月注销,注销后不再纳入合并范围。

公司名称	变动情况	变动原因
术有限公司		

(3) 2022 年合并财务报表范围变动情况

公司名称	变动情况	变动原因
遵义路德	新增	2022 年 4 月新设成立，自成立当月纳入合并范围。
亳州路德	新增	2022 年 9 月新设成立，自成立当月纳入合并范围。
路德生物（武汉）	减少	2022 年 11 月路德尚水将所持的其全部股权转让予第三方，转让后不再纳入合并范围。

注：路德生物（武汉）成立后原拟开展有机糟渣处理业务板块下昆虫蛋白业务（处理厨余垃圾等），报告期内尚未开展实际经营。受复杂外部因素影响，并综合考虑其他实际情况，在有机糟渣处理业务板块发展战略上，公司拟先集中精力发展有明确收益预期的白酒糟生物发酵饲料业务，因此决定将其转让。

(4) 2023 年 1-9 月合并财务报表范围变动情况

公司名称	变动情况	变动原因
永乐路德	新增	2023 年 2 月新设成立，自成立当月纳入合并范围。

二、主要财务指标

(一) 主要财务指标

报告期内，公司重要财务指标情况如下：

主要财务指标	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
流动比率（倍）	2.39	2.79	3.94	4.93
速动比率（倍）	2.20	2.61	3.80	4.83
资产负债率（合并）（%）	33.12	30.55	19.05	15.57
资产负债率（母公司）（%）	20.73	17.06	15.63	11.87
主要财务指标	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次，年化）	1.16	1.30	1.78	1.65
存货周转率（次，年化）	3.60	5.88	12.17	12.97
每股经营活动现金流量（元）	-0.02	0.04	0.49	0.26
每股净现金流量（元）	-0.24	-1.09	-0.81	3.56

注：上述财务指标，若无特别说明，均以合并口径计算。

上述主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率 = 期末流动资产 / 期末流动负债
- 2、速动比率 = (期末流动资产 - 期末存货账面价值) / 期末流动负债

- 3、资产负债率=期末总负债 / 期末资产总额
- 4、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款期初期末平均余额
- 5、存货周转率=营业成本 / 存货期初期末平均余额
- 6、每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末股本
- 7、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（或减少）额 / 期末股本

（二）净资产收益率及每股收益

公司按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润		加权平均净资产收益率 (%)	每股收益（元）	
			基本 每股收益	稀释 每股收益
2023年1-9月	归属于公司普通股股东的净利润	3.16	0.27	0.27
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2.62	0.23	0.23
2022年度	归属于公司普通股股东的净利润	3.35	0.28	0.28
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2.59	0.22	0.22
2021年度	归属于公司普通股股东的净利润	10.24	0.82	0.82
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8.84	0.71	0.70
2020年度	归属于公司普通股股东的净利润	10.83	0.64	0.64
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8.53	0.50	0.50

注：上述财务指标，若无特别说明，均以合并口径计算。

上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率（ROE）

$$ROE = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为当期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为当期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股

股东的净资产；M0 为当期月份数；Mi 为新增净资产次月起至当期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至当期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至当期期末的累计月数。

2、基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P0 \div S$$

$$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为当期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为当期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为当期因回购等减少股份数；Sk 为当期缩股数；M0 当期月份数；Mi 为增加股份次月起至当期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至当期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益 = $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中：P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整；其他字母指代的意义同“2、基本每股收益”中各字母的意义。

（三）非经常性损益明细表

最近三年一期，公司非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2023年1-9月 (未经审计)	2022年度	2021年度	2020年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	16.00	230.02	110.19	5.69
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享	283.51	188.85	541.73	750.40

项目	2023年1-9月 (未经审计)	2022年度	2021年度	2020年度
受的政府补助除外				
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	0.11
委托他人投资或管理资产的损益	133.97	386.28	507.92	143.60
债务重组损益	-	1.47	-	1.35
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	136.03	-	117.73	153.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-41.05	-97.43	-46.64	-13.46
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	157.39
非经营性损益对利润总额的影响的合计	528.46	709.19	1,230.93	1,198.08
减：所得税影响数	77.93	91.73	187.33	165.33
减：少数股东影响数	3.73	25.32	11.56	17.10
归属于母公司的非经常性损益影响数	446.80	592.14	1,032.05	1,015.65
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	2,188.99	2,000.47	6,521.86	3,758.43

大信所已就上述非经常性损益明细表出具了《非经常性损益审核报告》（大信专审字[2023]第 2-00271 号），认为公司编制的 2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-9 月的非经常性损益明细表在所有重大方面符合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益 [2008]》的有关规定，公允反映了公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-9 月的非经常性损益情况。

三、主要会计政策变更和会计估计变更

（一）会计政策变更

报告期内，公司主要会计政策变更如下：

财政部 2017 年 7 月发布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则对公司财务状况、经营成果、现金流量和未来经营业绩均无重大影响。

财政部于 2018 年 12 月发布了修订后的《企业会计准则第 21 号——租赁》。公司自 2021 年 1 月 1 日起执行。对于首次执行日前已存在的合同，公司选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。公司根据首次执行的累计影响数，调整首次执行当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。会计政策变更对公司无影响。

财政部于 2021 年 12 月颁布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号），公司执行该会计政策对公司财务数据无影响。

财政部于 2022 年 11 月 30 日颁布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号），公司执行该会计政策对公司财务数据无影响。

（二）主要会计估计变更

公司在报告期内无会计估计变更事项。

（三）会计差错更正

公司在报告期内无重大会计差错更正事项。

四、财务状况分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司的资产结构情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	78,821.97	55.33	76,769.34	64.16	74,124.83	73.79	65,479.95	74.51
非流动资产	63,645.08	44.67	42,883.53	35.84	26,331.09	26.21	22,399.51	25.49
资产总计	142,467.05	100.00	119,652.87	100.00	100,455.92	100.00	87,879.46	100.00

2020 年末、2021 年末、2022 年末以及 2023 年 9 月末，公司资产总额分别为 87,879.46 万元、100,455.92 万元、119,652.87 万元以及 142,467.05 万元，其中：流动资产占资产总额的比例分别为 74.51%、73.79%、64.16%以及 55.33%，非流动资产占资产总额的比例分别为 25.49%、26.21%、35.84%以及 44.67%。最近三年末公司资产总额整体呈上升趋势，公司 2021 年以来，投建古蔺路德高肽

蛋白饲料技改及扩能项目以及金沙路德、遵义路德、亳州路德、永乐路德等扩产项目，部分流动资产转变为非流动资产，流动资产比例有所下降，非流动资产比例有所上升。

1、流动资产分析

单位：万元，%

项目	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	23,117.52	29.33	25,940.29	33.79	34,943.20	47.14	42,150.93	64.37
交易性金融资产	11,000.00	13.96	11,521.23	15.01	6,092.35	8.22	-	-
应收票据	925.00	1.17	1,238.09	1.61	940.00	1.27	1,612.46	2.46
应收账款	26,101.24	33.11	27,224.24	35.46	25,342.12	34.19	17,513.61	26.75
预付款项	4,432.26	5.62	1,408.80	1.84	1,240.57	1.67	835.90	1.28
其他应收款	4,256.87	5.40	3,121.38	4.07	1,244.81	1.68	1,067.04	1.63
存货	6,276.88	7.96	4,931.46	6.42	2,609.18	3.52	1,320.19	2.02
合同资产	98.74	0.13	102.02	0.13	1,507.95	2.03	814.33	1.24
其他流动资产	2,613.45	3.32	1,281.83	1.67	204.65	0.28	165.49	0.25
流动资产合计	78,821.97	100.00	76,769.34	100.00	74,124.83	100.00	65,479.95	100.00

公司流动资产主要包括货币资金、交易性金融资产、应收账款。2020年末、2021年末、2022年末以及2023年9月末，公司货币资金、交易性金融资产、应收账款合计占当期末流动资产的比例分别为91.12%、89.55%、84.26%以及76.40%。

2021年末流动资产较2020年末有所增加，主要是因为当年河湖淤泥处理服务业务增长导致应收账款规模增加；2022年末流动资产较2021年末有所增加，主要因为公司金沙路德建设进入关键期并拟于2023年投产运营，河湖淤泥处理业务亦开始回暖复苏，公司增加流动资产规模以应对后续经营规模的扩大；2023年9月末流动资产较2022年末有所增加，主要因为金沙路德开始投产运作，使得预付款项、存货等流动资产增加。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
库存现金	7.50	14.07	7.55	11.72

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
银行存款	22,048.90	24,506.00	34,597.36	41,980.29
其他货币资金	1,061.12	1,420.21	338.28	158.92
合计	23,117.52	25,940.29	34,943.20	42,150.93

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 42,150.93 万元、34,943.20 万元、25,940.29 万元和 23,117.52 万元，占流动资产的比例分别为 64.37%、47.14%、33.79%和 29.33%。公司资金主要用于日常营运资金周转，主要为银行存款，其他货币资金主要为银行承兑汇票及履约保函保证金。2021 年末货币资金余额较 2020 年末下降，主要由于 2021 年末将部分闲置募集资金和自有资金进行资产管理，部分货币资金转为交易性金融资产；2022 年末货币资金余额较 2021 年末下降，一方面由于金沙路德等项目的建设投入了较多的资金，另一方面由于当年末购买的交易性金融资产的余额较 2021 年末有所增加；2023 年 9 月末，货币资金余额较 2022 年末有所减少，主要因为遵义路德、亳州路德、永乐路德进入建设期，货币资金支出增加。

(2) 交易性金融资产及不存在财务性投资的情况说明

2020 年末公司无交易性金融资产；2021 年末、2022 年末和 2023 年 9 月末，公司交易性金融资产余额分别为 6,092.35 万元、11,521.23 万元和 11,000.00 万元，主要为公司使用闲置自有资金及募集资金进行现金管理所购买的低风险金融产品。2023 年 9 月末，公司交易性金融资产具体情况如下：

受托人/发行人	资产类型	余额 (万元)	购买资金	终止日/拟赎回日	预期年化收 益率 (%)
个旧市开发投资 有限责任公司	2021 年应收债权 资产合同存证 003	1,000.00	自有资金	2023-11-30	5.00
中信银行武汉自 贸区支行	结构性存款	10,000.00	募集资金	2023-10-09	1.05-2.60
合计		11,000.00			

① 财务性投资情况

上表中，“结构性存款”属于发行主体为商业银行的低风险理财产品，不属于“财务性投资”。

上表中，公司还持有的“2021 年应收债权资产合同存证 003”产品，其为个旧市开发投资有限责任公司发行的债权类产品，预期年化收益率为 5%，发行人

为地方国有企业，风险较低，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，亦未投向金融业务和类金融业务。该产品发行人为个旧市开发投资有限责任公司，保证人为个旧市城市建设投资有限责任公司，上述两个公司之控股股东均为个旧市城市发展集团有限公司，系个旧市人民政府国有资产监督管理局全资持股公司；公司购买该产品的背景系**公司 2021 年开始运营大屯海水库清淤扩建工程后**，为了维护个旧大屯海水库清淤扩建工程及后续工程的淤泥脱水固化业务的客户关系，该项目的业主方为个旧市水利投资开发有限责任公司，其系个旧市城市建设投资有限责任公司（即该产品的保证人）之全资子公司，公司购买该产品，其目的符合《适用意见第 18 号》中“以拓展客户、渠道为目的”，“符合公司主营业务及战略发展方向”的特征，可不界定为财务性投资。

综上，最近一期末公司交易性金融资产科目项下金融产品均不属于财务性投资；除交易性金融资产科目所列示的项目外，公司亦不存在财务性投资情形。

② 还本付息情况

“结构性存款”属于发行主体为商业银行的低风险理财产品，已按约定期限正常还本付息。

公司持有“2021 年应收债权资产合同存证 003”产品（以下简称“该产品”），其为个旧市开发投资有限责任公司发行的一年期债权类产品，预期年化收益率为 5%，发行人为地方国有企业，风险较低，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，亦未投向金融业务和类金融业务。该产品发行人为个旧市开发投资有限责任公司，保证人为个旧市城市建设投资有限责任公司，上述两个公司之控股股东均为个旧市城市发展集团有限公司，系个旧市人民政府国有资产监督管理局全资持股公司。

该产品于 2021 年 12 月以公司自有资金购买，购买时总金额为 1,500 万元，已依规履行相关程序。该产品约定存续期为 1 年，于 2022 年末到期，受宏观经济以及当地财政状况等因素影响，该产品发行方 2022 年主营业务收入以及资金状况不及预期，难以全部按期一次性兑付，发行人在产品到期后继续支付利息，并分期偿还。截至本募集说明书签署日，该产品相关利息均按期、足额收到；**截至 2024 年 1 月末，公司已收到归还的本金 570 万元，余款公司正与该产品发行**

人及个旧市财政局沟通,争取尽早收回。该产品的发行人和保证人的控股股东为个旧市人民政府国有资产监督管理局全资持股公司,具有较好的资质与信用,预计余款未来能够收回。

③ 本次发行首次董事会决议日前六个月公司购买的金融产品情况

本次发行的首次董事会决议日为 2023 年 7 月 28 日,自其之前 6 个月,即 2023 年 1 月 28 日以来,公司购买的金融产品情况如下:

受托人/发行人	产品名称	资产类型	购买金额(万元)	起止日	预期年化收益率(%)
中信银行武汉自贸区支行	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 13920 期(代码:C23XS0101)	结构性存款	9,000.00	2023/3/1-2023/3/31	1.3-2.90
中信银行武汉自贸区支行	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 14489 期(代码:C23WY0114)	结构性存款	8,000.00	2023/4/5-2023/4/28	1.3-2.90
中信银行武汉自贸区支行	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36265 期(代码:C23UA0101)	结构性存款	8,000.00	2023/5/15-2023/6/16	1.3-2.85
中信银行武汉自贸区支行	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36318 期(代码:C23TF0101)	结构性存款	8,000.00	2023/6/19-2023/7/21	1.05-2.85
中信银行武汉自贸区支行	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36394 期(代码:C23SS0106)	结构性存款	10,000.00	2023/7/29-2023/8/28	1.05-2.75
中信银行武汉自贸区支行	共赢慧信汇率挂钩人民币结构性存款 00131 期(代码:C23RS0111)	结构性存款	10,000.00	2023/9/1-2023/10/9	1.05-2.60
中信银行武汉自贸区支行	共赢慧信汇率挂钩人民币结构性存款 00445 期(代码:C23PA0101)	结构性存款	9,500.00	2023/10/14-2023/11/13	1.05-2.60
中信银行武汉自贸区支行	共赢慧信汇率挂钩人民币结构性存款 00728 期(代码:C23NC0108)	结构性存款	9,500.00	2023/11/16-2023/12/18	1.05-2.60
中信银行武汉自贸区支行	共赢慧信汇率挂钩人民币结构性存款 01134 期(代码:C23MH0116)	结构性存款	8,000.00	2023/12/21-2024/1/22	1.05-2.60
中信银行武汉自贸区支行	共赢慧信汇率挂钩人民币结构性存款 01881 期(代码:C24XU0114)	结构性存款	7,000.00	2024/3/4-2024/4/3	1.05-2.50

如上表所示,本次发行首次董事会决议日前六个月公司购买的金融产品均为发行主体为商业银行的低风险理财产品,不属于“财务性投资”。除上述金融产品外,公司亦未进行或拟进行财务性投资。

此外,本次发行首次董事会决议日后至本募集说明书签署日,公司购买的金融产品亦仅限于发行主体为商业银行的低风险理财产品,公司未进行或拟进行财务性投资。

(3) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
银行承兑汇票	925.00	1,113.00	400.00	360.00
商业承兑汇票余额	-	237.73	600.00	1,363.34
减：商业承兑汇票坏账准备	-	-112.64	-60.00	-110.88
合计	925.00	1,238.09	940.00	1,612.46

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 1,612.46 万元、940.00 万元、1,238.09 万元和 925.00 万元，为客户用以支付工程款的银行承兑汇票及商业承兑汇票，承兑风险较低。公司已对商业承兑汇票计提了坏账准备。

(4) 应收账款

① 应收账款构成与变动情况

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 17,513.61 万元、25,342.12 万元、27,224.24 万元和 26,101.24 万元，占流动资产的比例分别为 26.75%、34.19%、35.46% 和 33.11%。公司应收账款余额占流动资产比例、应收账款净额占流动资产比例以及应收账款周转率情况如下：

单位：万元，%

项目	2023 年 9 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
期末应收账款余额	29,668.39	30,685.76	27,364.08	18,976.58
减：坏账准备	3,567.15	3,461.52	2,021.96	1,462.97
期末应收账款净额	26,101.24	27,224.24	25,342.12	17,513.61
应收账款余额占流动资产比例	37.64	39.97	36.92	28.98
应收账款净额占流动资产比例	33.11	35.46	34.19	26.75
应收账款周转率（年化）	1.16	1.30	1.78	1.65

公司应收账款主要来源于河湖淤泥处理业务，报告期各期末的应收账款余额总体呈增长趋势。2021 年末应收账款余额较 2020 年末上升，主要由于当年河湖淤泥处理业务项目增加所致；2022 年末应收账款余额较 2021 年末上升，主要由于当年受复杂外部因素影响，河湖淤泥处理业务终端客户付款出现延迟，公司应收账款回收期加长，应收账款增加较多；2023 年，随着宏观经济逐步复苏，部分应收账款收回，9 月末的应收账款余额有所下降。

② 账龄分析与坏账准备计提

报告期各期末，公司应收账款余额按单项/组合计提坏账准备、按组合计提坏账准备的账龄情况如下：

单位：万元，%

账龄	2023/09/30				
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面净额
按单项计提预期信用损失的应收账款					
合计	21.78	0.07	21.78	100.00	-
按组合计提预期信用损失的应收账款					
1年以内	10,816.01	36.45	540.80	5.00	10,275.21
1-2年	14,735.03	49.67	1,515.14	10.28	13,219.89
2-3年	3,597.78	12.13	1,087.04	30.21	2,510.74
3-4年	218.49	0.74	131.09	60.00	87.40
4-5年	40.00	0.13	32.00	80.00	8.00
5年以上	239.30	0.81	239.30	100.00	-
合计	29,646.61	99.93	3,545.37	11.96	26,101.24
总计	29,668.39	100.00	3,567.15	12.02	26,101.24

单位：万元，%

账龄	2022/12/31				
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面净额
按单项计提预期信用损失的应收账款					
合计	157.81	0.51	152.81	-	5.00
按组合计提预期信用损失的应收账款					
1年以内	13,353.36	43.52	667.67	5.00	12,685.69
1-2年	13,916.12	45.35	1,422.45	10.22	12,493.67
2-3年	2,726.13	8.88	818.72	30.03	1,907.41
3-4年	213.04	0.69	127.82	60.00	85.22
4-5年	236.27	0.77	189.01	80.00	47.26
5年以上	83.03	0.27	83.03	100.00	-
合计	30,527.95	99.49	3,308.71	-	27,219.24
总计	30,685.76	100.00	3,461.52	-	27,224.24

单位：万元，%

账龄	2021/12/31				
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面净额
按单项计提预期信用损失的应收账款					
合计	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款					
1年以内	20,673.95	75.55	1,033.70	5.00	19,640.25
1-2年	5,931.71	21.68	593.17	10.00	5,338.54

账龄	2021/12/31				
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面净额
2-3年	309.46	1.13	92.84	30.00	216.63
3-4年	322.39	1.18	193.43	60.00	128.95
4-5年	88.78	0.32	71.02	80.00	17.76
5年以上	37.80	0.14	37.80	100.00	-
合计	27,364.08	100.00	2,021.96	7.39	25,342.12
总计	27,364.08	100.00	2,021.96	7.39	25,342.12

单位：万元，%

账龄	2020/12/31				
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面净额
按单项计提信用减值损失的应收账款					
合计	117.73	0.62	117.73	100.00	-
按组合计提预期信用损失的应收账款					
1年以内	14,344.12	75.59	717.21	5.00	13,626.91
1-2年	3,868.63	20.39	386.86	10.00	3,481.77
2-3年	513.50	2.71	154.05	30.00	359.45
3-4年	94.79	0.50	56.87	60.00	37.92
4-5年	37.80	0.20	30.24	80.00	7.56
5年以上	-	-	-	-	-
合计	18,858.85	99.39	1,345.24	7.13	17,513.61
总计	18,976.58	100.00	1,462.97	7.71	17,513.61

③ 应收账款余额前五大

公司应收账款客户主要为央企、国有企业，资信情况较好，应收账款可回收性较强，报告期各期末，应收账款前五名客户如下：

单位：万元，%

年度	排名	客户名称	账面余额	占应收账款余额比例
2023/09/30	1	长江武汉航道工程局红河工程处	5,038.31	16.98
	2	中铁十一局集团第四工程有限公司	2,667.81	8.99
	3	中冶天工集团有限公司	2,626.38	8.85
	4	中国建筑第八工程局有限公司	2,301.90	7.76
	5	中建三局集团有限公司	1,849.54	6.23
			合计	14,483.95
2022/12/31	1	中铁十一局集团第四工程有限公司	3,967.81	12.93
	2	长江武汉航道工程局红河工程处	3,720.39	12.12
	3	中国建筑第八工程局有限公司	2,541.90	8.28
	4	中建三局集团有限公司	2,344.54	7.64

年度	排名	客户名称	账面余额	占应收账款 余额比例
	5	江苏广亚建设集团有限公司	1,970.51	6.42
	合计		14,545.17	47.40
2021/12/31	1	中铁十一局集团第四工程有限公司	5,480.99	20.03
	2	江苏广亚建设集团有限公司	3,687.15	13.47
	3	中建三局集团有限公司	2,415.03	8.83
	4	温州瓯海水利投资开发有限公司	2,361.31	8.63
	5	长江武汉航道工程局红河工程处	2,255.12	8.24
	合计		16,199.59	59.20
2020/12/31	1	江苏广亚建设集团有限公司	5,855.27	30.86
	2	温州瓯海水利投资开发有限公司	2,705.77	14.26
	3	长江武汉航道工程局红河工程处	2,016.37	10.63
	4	南京久大建设集团有限公司	1,604.71	8.46
	5	中建三局集团有限公司	1,328.79	7.00
	合计		13,510.90	71.20

(5) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 835.90 万元、1,240.57 万元、1,408.80 万元和 4,432.26 万元，主要是预付白酒糟采购款，账龄情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内 (含 1 年)	4,432.00	99.99	1,396.28	99.11	1,228.41	99.02	758.88	90.79
1 年以上	0.26	0.01	12.51	0.89	12.16	0.98	77.02	9.21
合计	4,432.26	100.00	1,408.80	100.00	1,240.57	100.00	835.90	100.00

如上表所述，预付款项主要为账龄 1 年内的款项，风险较低。

(6) 其他应收款

① 按性质分类

报告期各期末，公司其他应收款余额按款项性质情况如下：

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
代垫款项	636.79	1,458.98	517.51	516.10
保证金及押金	3,483.84	1,337.32	678.96	537.42
股权转让款	-	250.00	-	-
其他	201.70	136.90	81.85	13.52

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
原值合计	4,322.33	3,183.20	1,278.32	1,067.04
减：坏账准备	65.46	61.82	-33.51	-
净额合计	4,256.87	3,121.38	1,244.81	1,067.04

报告期各期末，公司其他应收款主要为代垫款项、保证金及押金等，其他应收款净额分别为 1,067.04 万元、1,244.81 万元、3,121.38 万元和 4,256.87 万元。

② 按账龄分类及坏账准备计提

其他应收款的账龄情况（净额）如下：

单位：万元，%

项目	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	3,987.46	93.67	2,878.87	92.23	385.57	30.97	227.01	21.28
1-2 年	79.44	1.87	107.56	3.45	90.69	7.29	109.27	10.24
2-3 年	96.37	2.26	42.13	1.35	92.52	7.43	709.94	66.53
3-4 年	91.58	2.15	92.16	2.95	675.43	54.26	20.20	1.89
4-5 年	1.50	0.04	0.36	0.01	-	-	0.60	0.06
5 年以上	0.52	0.01	0.31	0.01	0.60	0.05	-	-
合计	4,256.87	100.00	3,121.38	100.00	1,244.81	100.00	1,067.04	100.00

其他应收款的坏账准备系按预期信用损失模型计提，报告期内各期末相关坏账准备已充分计提。

③ 其他应收款余额前五名

2023 年 9 月末，按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况如下：

单位：万元，%

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款原值期末余额合计数的比例
洋河股份	保证金	1,723.10	1 年以内	39.87
古井贡酒	保证金	1,000.00	1 年以内	23.14
遵义市汇川区区级财政国库集中收付中心	代垫征迁款	500.00	1 年以内	11.57
贵州君和环宇环保科技有限公司	保证金	200.00	1 年以内	4.63
中交第二航务工程局有限公司第六工程分公司	保证金	106.00	2-4 年	2.45
合计		3,529.10		81.66

如上表所示，截至 2023 年 9 月末，其他应收款余额前五大主要为保证金，

其中，洋河股份的 1,723.10 万元保证金，系公司与洋河股份签订的《酒糟处置合同》中约定的项目落地保证金以及酒糟处理保证金；古井贡酒的 1,000 万元保证金，系公司与古井贡酒签订的《合作协议》中约定的合作履约保证金，在亳州路德按计划建成后可全额收回。

其他应收款余额中无应收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份股东的欠款。

（7）存货

报告期各期末，公司存货分别为 1,320.19 万元、2,609.18 万元、4,931.46 万元和 6,276.88 万元，占流动资产的比例分别为 2.02%、3.52%、6.42%和 7.96%。

报告期各期末，公司存货无需计提跌价准备。具体构成如下：

单位：万元，%

项目	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合同履约成本	454.34	7.24	-	-	961.14	3.68	300.49	22.76
原材料	3,911.77	62.32	4,317.33	87.55	1,421.15	54.47	505.17	38.26
周转材料	269.16	4.29	203.35	4.12	73.91	2.83	48.88	3.70
库存商品	1,608.92	25.63	142.21	2.88	123.98	4.75	104.45	7.91
消耗性生物资产	-	-	-	-	29.00	3.02	-	-
委托加工物资	32.69	0.52	268.57	5.45	-	-	361.20	27.36
合计	6,276.88	100.00	4,931.46	100.00	2,609.18	100.00	1,320.19	100.00

① 存货构成

报告期内，公司存货结构中主要合同履约成本、原材料为最主要构成：

A、合同履约成本：公司河湖淤泥处理业务以项目形式开展，公司为履行相关项目合同所发生的成本即为合同履约成本。

B、原材料：原材料主要包含白酒糟、电石渣和粉煤灰等。

C、周转材料：主要为白酒糟生物发酵饲料业务生产及产品包装、存放所用的周转材料。

D、库存商品主要为白酒糟生物发酵饲料。

E、消耗性生物资产主要为路德生物（武汉）（原路德尚水控股子公司）拟开展昆虫蛋白饲料业务的相关生物资产。

F、委托加工物资均为白酒糟，不同发酵状态的白酒糟粘性不同，需要对粘

性较高的白酒糟进行加工预处理。

② 存货变动分析

A、合同履约成本：报告期内，各期末的合同履约成本余额因报告期各期末尚未确认服务量，尚不满足收入确认条件的项目对应的成本而产生。相关项目因实际情况以及相关合同履约约定而异，报告期内各期末其余额有所波动。

B、其他存货项目：最近三年末，随着公司大力发展食品饮料糟渣资源化利用业务，以白酒糟生物发酵饲料销售规模大幅增长，公司原材料白酒糟备货随之增加；2022年末余额较2021年末增加，主要由于金沙路德为筹备生产采购的酒精等原材料储备和委托加工物资增加所致；**2023年9月末由于金沙路德新投产，目前尚处于产能爬坡期，公司为应对客户批量化的需求，稳定供货能力，适当增加了大约等于1-2个月产量的产成品的库存，因此库存商品较2022年末有所增加；此外，客户对新厂产品的认可、接受需要一段时间，销量的增长速度略低于产量的增长速度，亦是导致最近一期库存商品余额增加原因。**

③ 存货跌价准备

报告期各期末，公司对存货进行减值测试，根据存货成本超过可变现净值的部分计提存货跌价准备。报告期内，公司各板块业务正常经营，毛利率较高，报告期各期末，各项存货未出现减值迹象，无需计提存货跌价准备。

（8）合同资产

2020年末、2021年末、2022年末和2023年9月末公司合同资产净额分别为814.33万元、1,507.95万元、102.02万元和98.74万元，均为质保金。

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
质保金	132.12	132.12	1,587.31	864.24
减值准备	-33.38	-30.10	-79.37	-49.90
净额	98.74	102.02	1,507.95	814.33

合同资产的坏账准备系按预期信用损失模型计提，报告期内各期末相关坏账准备已充分计提。

（9）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为165.49万元、204.65万元、

1,281.83 万元和 2,613.45 万元，主要为待摊费用、待抵扣/未认证的进项税额、预缴税款等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
待抵扣/未认证进项税额	2,102.69	1,183.12	165.66	143.17
预缴税款	47.05	22.50	23.16	1.19
待摊费用	411.82	38.47	15.83	21.13
再融资相关费用	51.89	37.74	-	-
合计	2,613.45	1,281.83	204.65	165.49

2022 年及 2023 年 9 月末，由于金沙路德非流动资产购置等原因，导致待抵扣/未认证进项税额余额较高。

2、非流动资产分析

单位：万元，%

项目	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	31,740.64	49.87	21,546.23	50.24	18,019.36	68.43	17,555.22	78.37
在建工程	14,235.96	22.37	12,136.52	28.30	58.72	0.22	596.62	2.66
无形资产	13,454.03	21.14	5,699.94	13.29	5,884.48	22.35	2,623.33	11.71
长期待摊费用	76.97	0.12	22.10	0.05	710.26	2.70	1,175.32	5.25
递延所得税资产	1,124.01	1.77	970.55	2.26	582.47	2.21	408.32	1.82
其他非流动资产	3,013.48	4.73	2,508.19	5.85	1,075.80	4.09	40.70	0.18
非流动资产合计	63,645.08	100.00	42,883.53	100.00	26,331.09	100.00	22,399.51	100.00

公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产。2020 年末、2021 年末、2022 年末以及 2023 年 9 月末，公司固定资产、在建工程、无形资产合计占当期末非流动资产的比例分别为 92.74%、91.00%、91.84% 以及 93.38%。

报告期内，公司非流动资产规模逐年上升，主要由于 IPO 募投项目“路德环境技术研发中心升级建设”的建设，以及金沙路德、遵义路德、亳州路德、永乐路德的土地购置和项目建设推进，非流动资产规模扩大。

(1) 固定资产

① 固定资产的构成

报告期各期末，公司固定资产净值分别为 17,555.22 万元、18,019.36 万元、21,546.23 万元和 31,740.64 万元，占非流动资产的比例分别为 78.37%、68.43%、50.24% 和 49.87%。具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	折旧年限	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	10-30	19,959.29	62.88	14,173.75	65.78	9,838.62	54.60	8,905.75	50.73
机器设备	5-10	10,895.76	34.33	6,583.41	30.55	7,572.45	42.02	8,154.11	46.45
运输工具	4-10	655.16	2.06	633.09	2.94	514.67	2.86	394.72	2.25
办公及电子设备	3-5	230.43	0.73	155.97	0.72	93.63	0.52	100.64	0.57
合计		31,740.64	100.00	21,546.23	100.00	18,019.36	100.00	17,555.22	100.00

公司“古蔺路德高肽蛋白饲料技改及扩能项目”在 2022 年完成，金沙路德一期产能 10 万吨/年于 2023 年上半年建成投产，随着上述两个扩产项目的完成，公司 2023 年 9 月末的白酒糟生物发酵饲料的年化产能达到 17 万吨。由于上述原因，公司 2022 年末和 2023 年 9 月末的固定资产余额较之前年度末增加。

② 固定资产的新增减少与折旧情况

报告期各期固定资产的新增减少与折旧情况如下表所示：

单位：万元

2023 年 1-9 月					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子设备	合计
一、账面原值：					
1.期初余额	18,267.79	15,723.21	1,462.79	633.08	36,086.87
2.本期增加金额	6,545.15	6,686.87	153.81	129.38	13,515.21
(1) 购置	-	1,171.15	153.81	129.38	1,454.34
(2) 在建工程转入	6,545.15	5,515.72	-	-	12,060.87
3.本期减少金额	-	1,903.71	-	0.85	1,904.56
(1) 处置或报废	-	1,903.71	-	0.85	1,904.56
4.期末余额	24,812.94	20,506.37	1,616.60	761.61	47,697.52
二、累计折旧					
1.期初余额	4,094.04	9,139.80	829.69	477.11	14,540.64
2.本期增加金额	759.60	1,407.54	131.75	54.06	2,352.95
(1) 计提	759.60	1,407.54	131.75	54.06	2,352.95
3.本期减少金额	-	936.71	-	-	936.71
4.期末余额	4,853.64	9,610.63	961.44	531.17	15,956.88
三、账面价值					
1.期末账面价值	19,959.30	10,895.74	655.16	230.44	31,740.64

2023年1-9月					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子设备	合计
2.期初账面价值	14,173.75	6,583.41	633.09	155.97	21,546.23

单位：万元

2022年度					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公设备及其他	合计
一、账面原值：					
1.期初余额	13,326.97	15,887.57	1,224.00	551.97	30,990.51
2.本期增加金额	5,182.49	1,016.60	267.27	99.07	6,565.43
(1) 购置	29.78	921.51	267.27	99.07	1,317.62
(2) 在建工程转入	5,152.72	72.28	-	-	5,225.00
(3) 少数股东投入	-	22.82	-	-	22.82
3.本期减少金额	241.67	1,180.96	28.48	17.96	1,469.08
(1) 处置或报废	-	866.16	22.03	8.86	897.04
(2) 处置子公司	-	314.81	6.45	9.11	330.36
(3) 转入在建工程	241.67	-	-	-	241.67
4.期末余额	18,267.79	15,723.21	1,462.79	633.08	36,086.87
二、累计折旧					
1.期初余额	3,488.35	8,315.12	709.33	458.34	12,971.15
2.本期增加金额	619.79	1,634.79	143.62	31.75	2,429.95
(1) 计提	619.79	1,634.79	143.62	31.75	2,429.95
3.本期减少金额	14.10	810.12	23.26	12.98	860.46
(1) 处置或报废	-	751.65	22.03	6.78	780.47
(2) 处置子公司	-	58.47	1.23	6.20	65.90
(3) 转入在建工程	14.10	-	-	-	14.10
4.期末余额	4,094.04	9,139.80	829.69	477.11	14,540.64
三、账面价值					
1.期末账面价值	14,173.75	6,583.41	633.09	155.97	21,546.23
2.期初账面价值	9,838.62	7,572.45	514.67	93.63	18,019.36

单位：万元

2021年度					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公设备及其他	合计
一、账面原值：					
1.期初余额	11,739.49	15,052.64	1,015.82	501.70	28,309.65
2.本期增加金额	1,587.47	1,054.15	231.90	54.66	2,928.18
(1) 购置	1,529.64	800.85	231.90	52.00	2,614.39
(2) 在建工程转入	57.84	124.58	-	2.65	185.07
(3) 少数股东投入	-	128.72	-	-	128.72
3.本期减少金额	-	128.72	-	-	128.72
(1) 处置或报废	-	219.21	23.72	4.39	247.33

2021 年度					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公设备及其他	合计
4.期末余额	13,326.97	15,887.57	1,224.00	551.97	30,990.51
二、累计折旧					
1.期初余额	2,833.75	6,898.53	621.10	401.06	10,754.43
2.本期增加金额	654.61	1,558.77	111.96	61.54	2,386.88
(1) 计提	654.61	1,558.77	111.96	61.54	2,386.88
3.本期减少金额	-	142.18	23.72	4.25	170.15
(1) 处置或报废	-	142.18	23.72	4.25	170.15
4.期末余额	3,488.35	8,315.12	709.33	458.34	12,971.15
三、账面价值					
1.期末账面价值	9,838.62	7,572.45	514.67	93.63	18,019.36
2.期初账面价值	8,905.75	8,154.11	394.72	100.64	17,555.22

单位：万元

2020 年度					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公设备及其他	合计
一、账面原值：					
1.期初余额	11,613.75	14,831.07	840.83	475.47	27,761.12
2.本期增加金额	125.74	491.58	177.04	27.21	821.57
(1) 购置	29.81	307.12	177.04	27.21	541.18
(2) 在建工程转入	95.94	184.46	-	-	280.39
3.本期减少金额	-	270.01	2.05	0.99	273.04
(1) 处置或报废	-	270.01	2.05	0.99	273.04
4.期末余额	11,739.49	15,052.64	1,015.82	501.70	28,309.65
二、累计折旧					
1.期初余额	2,201.41	5,625.41	519.15	329.81	8,675.79
2.本期增加金额	632.34	1,536.18	102.80	72.23	2,343.54
(1) 计提	632.34	1,536.18	102.80	72.23	2,343.54
3.本期减少金额	-	263.06	0.85	0.99	264.90
(1) 处置或报废	-	263.06	0.85	0.99	264.90
4.期末余额	2,833.75	6,898.53	621.10	401.06	10,754.43
三、账面价值					
1.期末账面价值	8,905.75	8,154.11	394.72	100.64	17,555.22
2.期初账面价值	9,412.34	9,205.66	321.67	145.66	19,085.33

③ 减值准备

截至 2023 年 9 月 30 日，公司固定资产状态良好，可正常使用，不存在减值迹象，未计提减值准备。

(2) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 596.62 万元、58.72 万元、12,136.52 万元和 14,235.96 万元，占非流动资产的比例分别为 2.66%、0.22%、28.30% 和 22.37%。

① 在建工程的基本情况

报告期各期末公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
金沙路德白酒糟生物发酵饲料项目	1,095.81	10,539.65	-	-
路德环境技术研发中心升级建设项目	5,815.20	1,487.50	25.48	-
古蔺路德糟场项目	-	-	-	41.60
遵义路德生物发酵饲料建设项目	4,171.97	-	-	-
亳州路德生物发酵饲料建设项目	1,167.10	-	-	-
永乐路德生物发酵饲料建设项目	1,985.88	-	-	-
管线工程	-	-	-	2.65
惠州金山湖项目	-	-	-	27.17
东湖高新区管网淤泥项目	-	-	-	525.19
其他项目	-	109.37	33.24	-
合计	14,235.96	12,136.52	58.72	596.62

公司在建工程项目基本都在下一期结转固定资产，没有长期挂账在建工程。

报告期各期末，公司在建工程不存在减值迹象，未计提减值准备。

② 在建工程重大变动

报告期内，重大的在建工程项目情况如下：

A、金沙路德白酒糟生物发酵饲料项目，即金沙路德年产 15 万吨白酒糟生物发酵饲料生产线的建设，其预算总金额为 1.80 亿元，主要在 2022 年实施建设，在 2023 年上半年已基本建成投产（截至 2023 年 9 月末，其一期 10 万吨产能已达产，二期还在建设调试中）。具体而言，2022 年度，该项目新增金额为 14,668.95 万元，转固金额为 4,129.30 万元；2023 年 1-9 月，该项目新增金额为 14,844.96 万元，转固金额为 12,060.86 万元。该项目所有已达到可使用状态的资产均已及时转为固定资产。

B、路德环境技术研发中心升级建设项目，为首次公开发行时的募投项目，2022 年 10 月以前受复杂外部因素以及前期证照办理速度较慢等因素影响，进展较慢，2022 年 10 月开工所需证照齐全后，项目推进速度显著加快。该项目目前

仍处于建设中，资产未达到可使用状态，暂未到达需转为固定资产的时点。

C、遵义路德生物发酵饲料建设项目、亳州路德生物发酵饲料建设项目、永乐路德生物发酵饲料建设项目，即本次发行的三个募投项目，截至 2023 年 9 月末均已开工建设。

D、其他零星在建工程项目，基本都在投入的下一期结转固定资产，没有长期挂账在建工程。

(3) 无形资产

① 无形资产的构成

报告期内公司无形资产包括土地使用权和专利权。报告期各期末，无形资产净值分别为 2,623.33 万元、5,884.48、5,699.94 万元和 13,454.03 万元，占非流动资产的比例分别为 11.71%、22.35%、13.29%和 21.14%。具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	摊销年限	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	50	13,454.03	100.00	5,388.17	94.53	5,517.35	93.76	2,623.33	100.00
专利权	8	-	-	311.77	5.47	367.14	6.24	-	-
合计		13,454.03	100.00	5,699.94	100.00	5,884.48	100.00	2,623.33	100.00

② 无形资产的主要变动

A、土地使用权

2021 年末，公司无形资产账面价值增加主要系购置土地所致，该宗地情况如下：

使用权人	产权证书号	位置	土地面积 (平方米)	用途	取得方式	使用期限至
金沙路德	黔(2022)金沙县不动产权第 0000113 号	金沙县岩孔街道光明社区(JSX028-XC)	107,917.00	工业用地	出让	2064/01/23

2023 年 9 月末，公司无形资产账面价值增加主要系购置土地所致，购置土地情况如下：

使用权人	产权证书号	位置	土地面积 (平方米)	用途	取得方式	使用期限至
遵义路德	黔(2023)遵义市不动产权第	贵州省遵义市汇川区高坪街	56,320.00	工业用地	出让	2073/03/12

使用权人	产权证书号	位置	土地面积 (平方米)	用途	取得方式	使用期限至
	0026945 号	道永胜社区				
亳州路德	皖(2023) 谯城区 不动产权第 0000131 号	安徽省亳州市 谯城区古井镇 酒神大道东侧、 魏王路北侧	93,333.30	工业用地	出让	2073/04/02
永乐路德	川(2023) 古蔺县 不动产权第 0040465 号	四川省古蔺县 永乐街道简阳 村二组	87,880.86	工业用地	出让	2073/06/02

B、专利权

2021 年，公司无形资产账上新增专利权系公司子公司路德尚水原少数股东武汉尚源新能环境有限公司投入路德尚水 408.67 万元的专利权；

2022 年，公司原孙公司路德生物（武汉）少数股东普罗欧生物科技（武汉）有限公司用 298.47 万元专利权出资路德生物（武汉）；当年 11 月，该公司处置转让予第三方，相关专利权亦同步转出。

2023 年 2 月，公司子公司路德尚水减资，其原少数股东武汉尚源新能环境有限公司退出，其 2021 年投入的 408.67 万元专利权亦同步转出。

③ 无形资产的新增减少与折旧情况

单位：万元

2023 年 1-9 月			
项目	土地使用权	专利权	合计
一、账面原值			
1.期初余额	5,919.31	408.67	6,327.98
2.本期增加金额	8,238.78	-	8,238.78
(1) 购置	8,238.78	-	8,238.78
3.本期减少金额	-	408.67	408.67
(1) 投资者退出	-	408.67	408.67
4.期末余额	14,158.09	-	14,158.09
二、累计摊销			
1.期初余额	531.14	96.90	628.04
2.本期增加金额	172.92	4.61	177.53
(1) 计提	172.92	4.61	177.53
3.本期减少金额	-	101.51	101.51
(1) 投资者退出	-	101.51	101.51
4.期末余额	704.06	-	704.06

2023年1-9月			
项目	土地使用权	专利权	合计
三、账面价值			
1.期末账面价值	13,454.03	-	13,454.03
2.期初账面价值	5,388.17	311.77	5,699.94

单位：万元

2022年度			
项目	土地使用权	专利权	合计
一、账面原值			
1.期初余额	5,919.31	408.67	6,327.98
2.本期增加金额	-	298.47	298.47
(1) 投资者投入	-	298.47	298.47
3.本期减少金额	-	298.47	298.47
(1) 处置子公司	-	298.47	298.47
4.期末余额	5,919.31	408.67	6,327.98
二、累计摊销			
1.期初余额	401.96	41.53	443.49
2.本期增加金额	129.17	77.76	206.93
(1) 计提	129.17	77.76	206.93
3.本期减少金额	-	22.38	22.38
(1) 处置子公司	-	22.38	22.38
4.期末余额	531.14	96.90	628.04
三、账面价值			
1.期末账面价值	5,388.17	311.77	5,699.94
2.期初账面价值	5,517.35	367.14	5,884.48

单位：万元

2021年度			
项目	土地使用权	专利权	合计
一、账面原值			
1.期初余额	2,960.11	-	2,960.11
2.本期增加金额	2,959.20	408.67	3,367.87
(1) 购置	2,959.20	-	2,959.20
(2) 内部研发	-	-	-
(3) 企业合并增加	-	-	-
(4) 投资者投入	-	408.67	408.67
3.本期减少金额	-	-	-
(1) 处置	-	-	-
4.期末余额	5,919.31	408.67	6,327.98
二、累计摊销			
1.期初余额	336.77	-	336.77

2021 年度			
项目	土地使用权	专利权	合计
2.本期增加金额	65.19	41.53	106.72
（1）计提	65.19	41.53	106.72
3.本期减少金额	-	-	-
（1）处置	-	-	-
4.期末余额	401.96	41.53	443.49
三、账面价值			
1.期末账面价值	5,517.35	367.14	5,884.48
2.期初账面价值	2,623.33	-	2,623.33

单位：万元

2020 年度			
项目	土地使用权	专利权	合计
一、账面原值			
1.期初余额	2,960.11	-	2,960.11
2.本期增加金额	-	-	-
（1）购置	-	-	-
（2）内部研发	-	-	-
（3）企业合并增加	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-
（1）处置	-	-	-
4.期末余额	2,960.11	-	2,960.11
二、累计摊销			
1.期初余额	277.57	-	277.57
2.本期增加金额	59.20	-	59.20
（1）计提	59.20	-	59.20
3.本期减少金额	-	-	-
（1）处置	-	-	-
4.期末余额	336.77	-	336.77
三、账面价值			
1.期末账面价值	2,623.33	-	2,623.33
2.期初账面价值	2,682.54	-	2,682.54

④ 减值准备

截至报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，未计提减值准备。

(4) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 1,175.32 万元、710.26 万元、22.10 万元和 76.97 万元，主要为运营期限超过一年的临时设施建造费用。2020

年以来，受复杂多变的外部因素影响，公司运营期限超过一年的项目有所减少，长期待摊费用余额亦随之减少。截至报告期各期末，公司长期待摊费用不存在减值迹象，未计提减值准备。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异
资产减值准备	650.90	4,221.23	628.53	4,048.00	373.93	2,325.41	230.26	1,482.54
内部交易未实现利润	51.84	207.35	53.13	212.51	66.77	267.10	75.98	303.93
股份支付	43.81	292.08	43.81	292.08	90.80	605.36	-	-
递延收益	62.20	414.69	40.67	271.14	50.96	339.73	102.08	408.32
预提费用	38.63	154.50	38.63	154.50	-	-	-	-
可抵扣亏损	276.62	1,844.16	165.78	1,105.23	-	-	-	-
合计	1,124.01	7,134.02	970.55	6,083.45	582.47	3,537.59	408.32	2,194.79

公司采用资产负债表债务法对企业所得税进行核算，根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额，按照预期于相关资产实现或相关负债清偿当期所使用的所得税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。报告期内，公司形成递延所得税资产的可抵扣暂时性差异主要为资产减值准备。

（6）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
合同资产原值	2,626.77	2,530.73	800.85	-
减：减值准备	558.41	397.58	130.56	-
合同资产净值	2,068.37	2,133.15	670.29	-
预付长期资产购置款	945.11	25.04	405.51	40.70
预付少数股东股权购置款	-	350.00	-	-
合计	3,013.48	2,508.19	1,075.80	40.70

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 40.70 万元、1,075.80 万元、2,508.19 万元和 3,013.48 万元。其中，该科目下的合同资产为履约期限超过一年的合同资产，与流动资产中的合同资产相同，都为应收质保金，其坏账准备亦已

按预期信用损失模型充分计提；预付长期资产购置款为预付的工程及设备款，期后已履约转为相应长期资产；预付少数股东股权购置款为 2022 年末预付的古蔺路德、仁怀路德收购少数股东股权的预付款，期后已完成相关少数股东股权收购。

（二）负债结构分析

报告期各期末，公司的负债结构情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	32,948.90	69.84	27,533.37	75.31	18,795.46	98.22	13,278.48	97.02
非流动负债	14,231.62	30.16	9,024.32	24.69	341.30	1.78	408.32	2.98
负债总计	47,180.52	100.00	36,557.69	100.00	19,136.76	100.00	13,686.80	100.00

2020 年末、2021 年末、2022 年末以及 2023 年 9 月末，公司负债总额分别为 13,686.80 万元、19,136.76 万元、36,557.69 万元以及 47,180.52 万元。2020 年末和 2021 年末流动负债占比均超过 95%；2022 年末及 2023 年 9 月末非流动负债比例增加主要系金沙路德、亳州路德、遵义路德长期借款增加。

1、流动负债分析

单位：万元，%

项目	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	11,037.93	33.50	8,009.82	29.09	3,365.45	17.91	2,002.61	15.08
应付票据	1,735.19	5.27	1,876.17	6.81	886.02	4.71	436.81	3.29
应付账款	15,091.44	45.80	11,975.80	43.50	9,740.00	51.82	7,515.20	56.60
预收款项	5.62	0.02	4.95	0.02	4.95	0.03	4.95	0.04
合同负债	559.90	1.70	749.32	2.72	564.44	3.00	514.29	3.87
应付职工薪酬	398.54	1.21	712.82	2.59	761.09	4.05	615.79	4.64
应交税费	379.47	1.15	873.47	3.17	929.10	4.94	499.76	3.76
其他应付款	1,767.01	5.36	1,195.90	4.34	946.87	5.04	582.44	4.39
一年内到期的非流动负债	18.51	0.06	12.47	0.05	-	-	-	-
其他流动负债	1,955.29	5.93	2,122.63	7.71	1,597.54	8.50	1,106.63	8.33
流动负债合计	32,948.90	100.00	27,533.37	100.00	18,795.46	100.00	13,278.48	100.00

公司流动资产主要包括短期借款、应付票据、应付账款。2020 年末、2021 年末、2022 年末以及 2023 年 9 月末，公司短期借款、应付票据、应付账款合计占

当期末流动负债的比例分别为 74.97%、74.44%、79.40%以及 84.57%。流动负债规模随着公司业务的拓展而增加。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
抵押借款	3,000.00	3,000.00	1,000.00	1,000.00
保证借款	6,027.70	2,000.00	361.00	-
信用借款	2,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00
应付利息	10.23	9.82	4.45	2.61
合计	11,037.93	8,009.82	3,365.45	2,002.61

为满足经营过程中的资金需求，公司向银行取得短期借款，报告期内，随着公司经营规模的扩大，短期借款余额有所增加。

（2）应付票据与应付账款

① 应付票据与应付账款的构成与变动分析

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 436.81 万元、886.02 万元、1,876.17 万元和 1,735.19 万元，均为付给供应商的应付银行承兑汇票；应付账款余额分别为 7,515.20 万元、9,740.00 万元、11,975.80 万元和 15,091.44 万元。应付票据和应付账款为应付供应商采购款，主要来自于河湖淤泥处理服务业务，白酒糟发酵饲料业务的原材料采购一般需要预付或者现结，不会产生应付账款。报告期内应付票据和应付账款合计分别为 7,952.02 万元、10,626.02 万元、13,851.98 万元和 16,826.63 万元。

2021 年末应付票据和应付账款余额较 2020 年末上升，主要由于当年度河湖淤泥处理服务业务上升导致；2022 年末和 2023 年 9 月末应付票据和应付账款余额继续上升，主要是数个在建项目同时进行，应付工程款项上升导致。

② 应付票据和应付账款的账龄

应付票据均为 1 年以内。

应付账款为应付供应商采购款，主要来自于河湖淤泥处理服务业务以及建设项目应付工程款项，白酒糟发酵饲料业务的原材料采购通常情况下需要预付或者现结，一般不会产生应付账款。应付账款的账龄情况如下：

单位：万元，%

项目	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内 (含1年)	11,406.99	75.59	9,092.29	75.92	7,688.22	78.93	4,969.87	66.13
1年以上	3,684.45	24.41	2,883.51	24.08	2,051.78	21.07	2,545.33	33.87
合计	15,091.44	100.00	11,975.80	100.00	9,740.00	100.00	7,515.20	100.00

如上表所示，应付账款主要在1年以内，超过一年未付的应付账款原因为相关账款尚未完成结算。

③ 应付账款余额前五大

报告期各期末，公司应付账款前五名供应商列示如下：

单位：万元，%

年度	排名	供应商名称	账面余额	占应付账款 余额比例
2023/09/30	1	中天建设集团有限公司	1,674.58	11.10
	2	湖北庆年建设工程有限公司	1,342.32	8.89
	3	湖北多力钢结构工程有限公司	719.64	4.77
	4	湖州三通水利建设有限公司	688.27	4.56
	5	湖北万力建筑工程有限公司	559.69	3.71
			合计	4,984.50
2022/12/31	1	湖北庆年建设工程有限公司	1,478.30	12.34
	2	湖北多力钢结构工程有限公司	849.66	7.09
	3	温州虞信运输有限公司	779.12	6.51
	4	贵州中百联建设工程有限公司	613.22	5.12
	5	绍兴大道工程渣土运输有限公司	541.72	4.52
			合计	4,262.02
2021/12/31	1	温州豪业运输有限公司	1,103.38	11.33
	2	温州虞信运输有限公司	909.83	9.34
	3	中交新三生环保工程技术(上海)有限公司	708.30	7.27
	4	武汉正泽永聚建设工程有限公司	623.87	6.41
	5	湖州三通水利建设有限公司	584.83	6.00
			合计	3,930.22
2020/12/31	1	温州豪业运输有限公司	1,247.79	16.60
	2	温州虞信运输有限公司	534.60	7.11
	3	武汉涵昱丰机械工程有限公司	423.88	5.64
	4	湖北亿方达建设工程有限公司	335.68	4.47
	5	绍兴大道工程渣土运输有限公司	330.98	4.40
			合计	2,872.93

（3）预收款项、合同负债

报告期各期，公司预收款项余额为 4.95 万元、4.95 万元、4.95 万元和 5.62 万元。合同负债亦是预收款项性质，系 2020 年 1 月 1 日起公司执行新收入准则，将已收客户对价而应向客户转让商品的义务部分确认为合同负债，2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 9 月末合同负债余额分别为 514.28 万元、564.44 万元、749.32 万元和 559.90 万元。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 615.79 万元、761.09 万元、712.82 万元和 398.54 万元，呈逐年上升趋势，主要为应付职工的工资、奖金、社保、公积金等。应付职工薪酬在年末的时候计提了应发未发的年终奖金，余额相对较高。报告期内各期末具体余额明细如下：

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
工资、奖金、津贴和补贴	367.28	697.34	742.61	608.15
职工福利费	22.32	7.77	10.67	0.00
社会保险费（医保、工伤、生育）	2.60	0.42	0.42	0.42
住房公积金	0.61	0.68	0.78	0.61
工会经费和职工教育经费	-	-	-	-
短期薪酬小计	392.81	706.22	754.49	609.19
基本养老保险	5.52	6.57	6.57	6.57
失业保险费	0.21	0.03	0.03	0.03
离职后福利-设定提存计划小计	5.73	6.60	6.60	6.60
应付职工薪酬合计	398.54	712.82	761.09	615.79

（5）应交税费

报告期各期末，公司的应交税费余额分别为 499.76 万元、929.10 万元、873.47 万元和 379.47 万元，占总负债的比例分别为 3.65%、4.86%、2.39%和 0.80%，报告期内各期末具体余额明细如下：

单位：万元

类别	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
增值税	12.99	4.68	181.36	25.55
企业所得税	236.14	770.28	594.42	406.01
个人所得税	32.31	11.32	8.56	6.54
城市维护建设税	0.41	0.83	1.17	2.18
教育费附加	0.34	0.52	1.36	1.48

类别	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
房产税	25.63	30.43	30.43	30.20
土地使用税	63.25	47.74	15.36	15.36
其他	8.40	7.67	96.44	12.44
合计	379.47	873.47	929.10	499.76

报告期各期末，公司应交税费主要为企业所得税。

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 582.44 万元、946.87 万元、1,195.90 万元和 1,767.01 万元，主要为押金及保证金，报告期内各期末具体余额明细如下：

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
押金及保证金	1,604.59	833.85	468.95	508.99
代垫款	110.87	307.76	384.10	34.90
职工预借款	15.00	26.73	35.56	13.38
职工社保费用	21.57	17.78	10.67	10.81
其他	14.98	9.78	47.58	14.36
合计	1,767.01	1,195.90	946.87	582.44

(7) 一年内到期的非流动负债

2020 年末及 2021 年末无一年内到期的非流动负债。2022 年末及 2023 年 9 月末公司一年内到期的非流动负债分别为 12.47 万元和 18.51 万元，主要为 1 年内到期的长期借款利息。

(8) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债余额为 1,106.63 万元、1,597.54 万元、2,122.63 万元和 1,955.29 万元，主要为待转销项税。

2、非流动负债分析

单位：万元，%

项目	2023/09/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	13,816.93	97.09	8,750.00	96.96	-	-	-	-
递延收益	414.69	2.91	271.14	3.00	339.73	99.54	408.32	100.00
递延所得税负债	-	-	3.18	0.04	1.57	0.46	-	-
非流动负债合计	14,231.62	100.00	9,024.32	10,253.99	341.30	100.00	408.32	100.00

（1）长期借款

2022 年末公司长期借款余额为 8,750.00 万元，为金沙路德从招商银行取得的 1 亿元长期借款，用于金沙路德 15 万吨白酒糟生物发酵饲料项目建设，截至 2022 年末提用 8,750.00 万元。2023 年 9 月末公司长期借款余额为 13,816.93 万元，其中包括：金沙路德 1 亿元长期借款提用完毕；遵义路德从浦发银行取得的 7,500.00 万元长期借款，用于遵义路德 8 万吨白酒糟生物发酵饲料项目建设，截至 2023 年 9 月末提用 2,797.00 万元；亳州路德从中信银行取得的 1 亿元长期借款，用于亳州路德 12 万吨（按折算干燥产品计）白酒糟生物发酵饲料项目建设，截至 2023 年 9 月末提用 1,019.93 万元。

（2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 408.32 万元、339.73 万元、271.14 万元和 414.69 万元，为与资产相关的政府补助。

（三）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下：

主要财务指标	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
流动比率（倍）	2.39	2.79	3.94	4.93
速动比率（倍）	2.20	2.61	3.80	4.83
资产负债率（合并）（%）	33.12	30.55	19.05	15.57
资产负债率（母公司）（%）	20.73	17.06	15.63	11.87

2020 年末及 2021 年末，公司流动比率和速动比率维持在超过 3.80 的高位，短期偿债能力有较强保证；2022 年以来流动比率和速动比率有所降低，主要由于公司将部分营运资金投入了在建项目，尽管如此，公司流动比率和速动比率依旧维持在超过 2.00 的健康水平，短期偿债能力有保证；资产负债率方面，2020 年末及 2021 年末公司资产负债率未超过 20%，长期偿债能力强；2022 年末以来，公司大力发展白酒糟业务，借款金额增加，资产负债率提高至 30%左右，但依旧保有较强的长期偿债能力，财务结构较为健康。总体而言，公司财务状况在偿债能力方面具有较强的保障。

（四）资产运营能力分析

报告期内，公司资产运营能力相关指标如下表所示：

主要财务指标	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次，年化）	1.16	1.30	1.78	1.65
存货周转率（次，年化）	3.60	5.88	12.17	12.97

1、应收账款周转率

公司河湖淤泥处理服务业务由于其行业特点，应收账款周期较长。报告期内受复杂多变的外部因素影响，2021年度应收账款周转率上升，相比于2020年度略有上升；2022年，由于河湖淤泥处理服务业务下降，而白酒糟发酵饲料业务由于受产能饱和的影响，销量增长减速，整体应收账款周转率（年化）较2021年全年的应收账款周转率有所下降。

对比同行业上市公司：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
兴源环境	1.10	1.97	1.99
节能国祯	2.36	3.18	2.87
维尔利	1.29	1.79	2.10
中电环保	1.50	1.38	1.58
瀚蓝环境	5.71	8.54	7.74
上海环境	2.59	3.67	3.48
平均值	2.43	3.42	3.29
N77生态保护和环境治理业均值	2.96	3.23	3.26
路德环境	1.30	1.78	1.65

注：公司首次公开发行以来，主营业务没有发生变化，同行业上市公司选取的口径与首发上市招股说明书保持一致。另，除比较同行业上市公司外，同时比对证监会上市公司分类结果中同一行业大类代码下的所有公司（剔除ST类公司）。

报告期内，公司应收账款周转率低于可比上市公司平均水平以及行业均值，主要受公司河湖淤泥服务业务应收款账期较长的影响。公司应收账款周转率水平与兴源环境、中电环保等可比上市公司应收账款周转率较为接近。

2、存货周转率

2020年、2021年、2022年，白酒糟生物发酵饲料业务快速发展，因其属于产品生产销售业务，存货周转率一般较低，整体存货周转率有所下降。

对比同行业上市公司：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
兴源环境	5.00	10.39	0.81
节能国祯	21.75	16.04	4.82
维尔利	2.20	3.34	2.02
中电环保	14.23	15.16	5.49
瀚蓝环境	38.33	22.02	11.60
上海环境	20.61	12.54	5.78
平均值	17.02	13.25	5.09
N77 生态保护和环境治理业均值	24.13	31.84	7.96
路德环境	5.88	12.17	12.97

存货周转率2020年度、2021年度、2022年度，可比公司存货周转率以及行业均值出现较大波动。环保行业上市公司有较多的工程类公司，其未完工交付的工程在2020年未执行新收入准则之前多记在存货科目，2020年执行新收入准则后，该部分资产调整到合同资产科目，2020年受年初存货科目未调整，上述指标依旧保持低位；2021年，前述影响消除，同行业上市公司平均的以及行业平均的存货周转率上升；2022年，受复杂外部因素影响，同行业上市公司的存货周转率变化情况因各自具体业务情况、所在区域的不同出现一定分化。

公司河湖淤泥处理服务业务主要是运营业务，2020年开始执行新收入准则，公司按准则要求将原计入待摊费用等科目的与运营项目相关的未结算工作量或临时设施作为合同履行成本计入存货科目，因此存货周转率有所下降。

五、经营成果分析

报告期内，公司经营成果情况如下：

单位：万元，%

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	2,870.71	3,920.79	7,932.61	5,607.86
其中：				
归属于母公司所有者的净利润	2,635.79	2,592.61	7,553.91	4,774.08
少数股东损益	234.92	1,328.17	378.70	833.78

报告期内，公司白酒糟生物发酵饲料业务持续保持增长，河湖淤泥处理服务业务自2022年以来，受复杂外部因素影响下降明显，2022年末、2023年初虽然开始有所复苏，但新项目处于筹建期或运营前期，业绩贡献尚未能在2023年1-

9月体现。具体而言：

1、2021年较2020年的变动分析

2021年，公司归属于上市公司股东的净利润较上年同期增长58.23%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润较上年同期增长73.53%，主要原因系：报告期内，随着公司白酒糟生物发酵饲料和河湖淤泥处理业务营业收入增长带来的利润增加所致。

2、2022年较2021年的变动分析

2022年，公司归属于上市公司股东的净利润较上年同期减少65.68%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润较上年同期减少69.33%，主要由于：（1）2022年以来受复杂外部因素的影响，公司河湖淤泥处理业务收入、毛利下降幅度较大，应收账款出现不同程度的付款延迟，回款较慢，导致信用减值损失、资产减值损失计提大幅增加；（2）公司业务扩张同时管理人员费用、开办期相关费用增加，加之新增的大量固定资产投资导致折旧费用增加。

3、2023年1-9月业绩变动分析

2023年1-9月，公司归属于上市公司股东的净利润较上年同期增加13.26%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润较上年同期增加13.88%，主要由于白酒糟生物发酵饲料业务金沙路德建成投产，产能上升，且该业务持续保持产销两旺状态，2023年1-9月该业务收入较上年同期增加32.66%，同时该业务毛利率保持稳定，贡献的毛利润有力拉动了公司归属于上市公司股东的净利润增长。

公司经营成果情况的具体分析如下：

（一）营业收入

1、营业收入整体情况

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	22,362.85	96.53	34,033.99	99.49	38,033.76	99.56	24,989.91	99.80
其他业务收入	804.05	3.47	173.98	0.51	166.25	0.44	50.04	0.20
合计	23,166.90	100.00	34,207.97	100.00	38,200.01	100.00	25,039.95	100.00

公司主营业务收入为有机与无机固体废弃物无害化处理与资源化利用。报告期内，公司主营业务收入占营业收入比重均超过 95%，主业突出。营业收入变动的总体分析如下：

2021 年较 2020 年营业收入上升，白酒糟生物发酵饲料业务进一步大幅增长，而河湖淤泥处理服务亦有所增长。

2022 年较 2021 年营业收入有所下降，主要原因系：

(1) 2022 年以来受复杂外部因素的影响，公司河湖淤泥处理业务在运营项目存在开工效率低、施工周期不足、结算验收滞后、新业务订单开展受阻等不利情况，导致该业务收入下降。

(2) 公司处于产业结构转型升级关键期，基于长期战略发展规划，不断加大对生物发酵饲料业务布局投入。为保证资金利用效率，公司主动放弃部分回款预期较长的项目。

(3) 金沙路德年产 15 万吨白酒糟生物发酵饲料(一期产品规模 10 万吨/年，二期产品规模 5 万吨/年)一期项目 2022 年内尚未形成产品销售收入，对业绩有一定影响。

2023 年 1-9 月较上年同期营业收入略有上升，主要原因系：

(1) 白酒糟生物发酵饲料业务实现营业收入继续保持快速增长。第二季度新建的白酒糟生物发酵饲料工厂金沙路德投产，产能进一步扩大，新增产能的达产和规模化销售稳步推进，公司正积极推进大客户开发工作，把握国内经济逐步复苏后，养殖端需求回升带来的市场机遇。

(2) 无机固废处理业务收入下降，主要因为：①公司河湖淤泥处理业务部分运营项目上年度已完工，2023 年上半年新增项目处于筹建期和运营初期，收入贡献较少，在第三季度才开始逐步实现收入，整体看该业务 2023 年 1-9 月实现营业收入较上年同期下滑，但由于新增项目陆续开工，进入正常运营状态后将为公司带来较多收益；②绍兴作为杭州亚运会赛场之一，临近亚运会召开期间部分建设项目缓建或停工，收纳、处置的泥浆量减少，公司工程泥浆处理服务较上年同期下滑；③2023 年 5 月，公司新增连云港碱渣治理运营服务项目，合计金额超 6 亿元，服务期 5 年，但该业务在当期尚未能够为公司带来收益，预计未来

建成并正常运营后，将为公司提供稳定的运营收入和利润来源。

2、主营业务收入按地域构成情况分析

报告期内，公司主营业务收入均来源于中国境内，按区域构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	7,542.26	33.73	10,635.86	31.25	10,327.08	27.15	16,527.26	66.14
华中	3,630.35	16.23	7,405.09	21.76	10,175.58	26.75	2,617.21	10.47
西南	2,888.03	12.91	2,277.39	6.69	3,855.56	10.14	2,384.58	9.54
华北	5,938.34	26.55	10,645.89	31.28	6,151.47	16.17	2,834.21	11.34
华南	2,192.01	9.80	2,801.38	8.23	7,235.74	19.02	565.33	2.26
西北	152.90	0.68	252.48	0.74	269.20	0.71	55.66	0.22
东北	18.97	0.08	15.903	0.05	19.13	0.05	5.67	0.02
合计	22,362.85	100.00	34,033.99	100.00	38,033.76	100.00	24,989.91	100.00

3、主营业务收入按产品/服务构成情况分析

报告期内，公司主营业务收入按产品构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
白酒糟生物发酵饲料	13,943.58	62.35	15,842.96	46.55	11,367.86	29.89	5,299.97	21.21
无机固废处理	8,419.27	37.65	18,191.02	53.45	26,665.90	70.11	19,689.93	78.79
河湖淤泥处理	4,625.75	20.68	9,946.30	29.22	21,507.92	56.55	12,580.40	50.34
工程泥浆处理	3,793.52	16.96	8,242.80	24.22	4,646.73	12.22	7,055.56	28.23
环保技术装备及其他销售	-	-	1.92	0.01	511.25	1.34	53.97	0.22
合计	22,362.85	100.00	34,033.99	100.00	38,033.76	100.00	24,989.91	100.00

报告期内，随着公司白酒糟生物发酵饲料销售收入的快速增长，公司河湖淤泥、工程泥浆处理服务的收入占比有所下降。公司未来将继续大力发展食品饮料糟渣资源化业务，打造有机与无机高含水废弃物处理业务齐头并进、双轮驱动的业务格局。

具体而言：

（1）白酒糟生物发酵饲料

报告期内，该业务大幅增长。主要原因为：公司白酒糟生物发酵饲料产品以

高性价比优势得到下游客户广泛认可，同时受益于国家倡导节粮养殖，畜牧养殖产业链“减抗、限抗”政策红利持续释放，2021年以来产品市场需求旺盛，公司近年来大力拓展该业务，并已成为公司战略发展的主要方向。2023年1-9月该业务继续保持增长，收入较2022年同期增长32.66%。

报告期内，白酒糟生物发酵饲料销售，产成品为生物发酵饲料，其产能、产量及销量情况如下表所示：

单位：吨，%

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
产能	77,500.00	65,000.00	60,000.00	43,200.00
产量	75,130.17	73,004.94	57,346.07	27,520.96
销量	65,972.48	73,065.77	57,474.08	27,610.98
产能利用率	96.94	112.32	95.58	63.71
产销率	87.81	100.08	100.22	100.33

注：古蔺路德技改项目2022年第三季度基本完成，年产能从6万吨上升为7万吨；金沙路德2023年第二季度取得饲料生产许可证并开始量产，量产首年受设备调试、生产流程优化等事项影响，一般无法达到满产，2023年二三季度金沙路德产能合计约为2.5万吨。

报告期内，白酒糟生物发酵饲料的产量、产能利用率整体提升并保持增长趋势，2022年末产能利用率已达到饱和，公司通过建设金沙路德等新增项目以提高产能，2023年1-9月继续保持较高的产能利用率；报告期内，公司该业务产销率保持较高水平，2023年1-9月略有下降，主要因为金沙路德新投产，产量逐月快速增长，新老客户对新厂产品的认可、接受需要一段时间，销量的增长速度略低于产量的增长速度。目前公司产品市场需求旺盛的基本态势没有改变，公司亦正积极推进大客户开发工作，白酒糟生物发酵饲料的产销量预计将进一步提升。

（2）无机固废处理服务

① 河湖淤泥处理服务

2020年，河湖淤泥处理服务最大的五个项目包括常州金坛二三期、云南个旧、南京九龙湖、武汉马影河、温州瓯海项目，合计实现收入11,104.41万元。

2021年较2020年河湖淤泥处理服务收入有所上升，主要系因2021年宏观经济较2020年明显复苏，随着“十四五”规划、水十条等一系列相关政策推进，河湖淤泥业务稳步增长。2021年，河湖淤泥处理服务最大的五个项目包括黄冈遗爱湖、云南个旧、惠州金山湖、中山小隐涌、温州鹿城项目，合计实现收入

16,470.12 万元。

2022 年度河湖淤泥处理服务收入下降，主要原因：公司河湖淤泥处理项目的施工、验收、结算进度均受到复杂外部因素不同程度的影响，该业务收入有所下降。公司目前处于产业结构转型升级关键期，基于长期战略发展规划，不断加大对生物发酵饲料业务布局和研发投入。为保证资金利用效率，公司主动放弃部分回款预期较长的新项目。2022 年度，河湖淤泥（通沟污泥）处理服务最大的五个项目包括襄阳排水管网、山西太原龙潭公园、武汉东湖水质提升、襄阳车城湖、云南个旧项目，合计实现收入 8,272.70 万元。

2023 年 1-9 月，公司河湖淤泥处理服务业务开始复苏，但受前期新项目较少且开工较晚影响，收入继续下降。公司河湖淤泥处理业务部分运营项目 2022 年度已完工，2023 年上半年新增项目处于筹建期和运营初期，收入贡献较少，在第三季度才开始逐步实现收入，加之公司目前处于产业结构向生物发酵饲料业务转型关键期，主动放弃承接回款预期较长的环保工程类新项目，综合导致该业务业绩下滑。经过 2023 年前三季度的复苏、调整，新增项目已陆续开工，预计全面进入正常运营状态后将为公司带来较多收益。2023 年 1-9 月，该业务实现营业收入 4,625.75 万元。

② 工程泥浆处理业务

2021 年度有所下降，主要原因：该业务收入部分来源于房地产开发项目所产生的工程泥浆，2021 年，受政策影响，房地产行业整体低迷，开工率降低，对该业务收入造成不利影响；2022 年度有所上升，主要原因：受益于稳增长背景下绍兴地区基建项目投资建设有所复苏，公司工程泥浆处理总量较上一年度有所增加；2023 年 1-9 月有所下降，主要原因：绍兴作为杭州亚运会赛场之一，临近亚运会召开期间部分建设项目缓建或停工，收纳、处置的泥浆量有所减少。

③ 工业渣泥处理业务

2023 年 5 月，公司新增连云港碱渣治理运营服务项目，已中标或签订合同合计金额超 6 亿元，服务期 5 年。该业务将扩大公司无机固废处理业务规模，尽管在报告期内尚未实现收益，但将在未来提供稳定的运营收入和利润来源。

4、白酒糟生物发酵饲料业务按销售模式划分

白酒糟生物发酵饲料业务以直销、经销模式相结合。报告期内白酒糟生物发酵饲料业务收入按销售模式划分构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销模式	10,360.88	74.31	11,732.41	74.05	9,536.24	83.89	4,511.04	85.11
直销模式	3,582.70	25.69	4,110.55	25.95	1,831.62	16.11	788.93	14.89
合计	13,943.58	100.00	15,842.96	100.00	11,367.86	100.00	5,299.97	100.00

报告期内，公司努力扩大直销模式的销售占比，直销模式销售占比在 2020 年度至 2022 年度整体呈上升趋势，公司将继续加大直销大客户的开发，预计未来直销模式的销售占比将会提高。

5、下游客户结构分析

公司客户结构与业务构成比重关联度较大。白酒糟生物发酵饲料业务的主要客户主要为大型饲料生产企业、畜牧养殖企业以及经销商，其终端客户包括首农集团新希望集团、现代牧业、澳华集团、大成食品、嘉立荷牧业、玖兴农牧、海大集团等众多知名企业；无机固废处理业务中，河湖淤泥处理业务的主要客户多为央企及其下属公司、地方政府下属平台公司等国企和上市公司等，项目终端客户一般为政府部门；工程泥浆处理业务的主要客户为绍兴区域内产生工程泥浆的主体，较为分散，多为市政建设企业或房地产企业。

随着白酒糟生物发酵饲料业务的快速增长，预计未来公司终端客户中商业企业客户，尤其是大型饲料生产企业、畜牧养殖企业的比例将随之上升，而政府部门的比例将相应下降。

（二）营业成本

1、营业成本整体情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	14,472.63	95.54	22,065.17	99.50	23,764.75	99.42	13,717.63	99.94
其他业务成本	675.17	4.46	111.68	0.50	138.74	0.58	8.33	0.06
合计	15,147.80	100.00	22,176.84	100.00	23,903.49	100.00	13,725.96	100.00

2、主营业务成本按内容构成情况分析

报告期内，公司主营业务成本按内容构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	5,525.27	38.18	6,212.39	28.15	5,417.90	22.80	3,283.77	23.94
直接人工	1,134.59	7.84	1,622.37	7.35	1,701.16	7.16	1,075.45	7.84
销售运费	1,093.74	7.56	1,992.76	9.03	1,496.55	6.30	697.62	5.09
制造费用	6,719.04	46.43	12,237.64	55.46	15,149.14	63.74	8,660.79	63.13
合计	14,472.63	100.00	22,065.17	100.00	23,764.75	100.00	13,717.63	100.00

2021年较2020年，主营业务成本结构基本接近，白酒糟生物发酵饲料业务和河湖淤泥处理服务业务均保持较大增速，成本结构未发生重大变化；2022年以来，一方面，公司白酒糟生物发酵饲料业务快速增长，另一方面，受复杂外部因素影响，公司河湖淤泥处理服务业务比重大幅下降，成本结构中直接材料比重上升，直接人工比重基本稳定，制造费用比重下降（主要因为河湖淤泥处理服务业务的运营成本较多归集为制造费用，该业务比例大幅下降导致制造费用比重下降）。

3、营业成本按业务构成情况分析

报告期内，公司主营业务成本按业务构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
白酒糟生物发酵饲料	9,691.93	66.97	11,165.46	50.60	8,022.29	33.76	4,051.10	29.53
无机固废处理	4,780.70	33.03	10,899.71	49.40	15,742.47	66.24	9,666.53	70.47
河湖淤泥处理	2,655.29	18.35	7,762.09	35.18	13,008.48	54.74	6,394.66	46.62
工程泥浆处理	2,125.41	14.69	3,109.34	14.09	2,422.68	10.19	3,271.87	23.85
环保技术装备及其他销售	-	-	28.28	0.13	311.31	1.31	0.00	0.00
合计	14,472.63	100.00	22,065.17	100.00	23,764.75	100.00	13,717.63	100.00

报告期内，公司成本构成与收入构成相匹配，主要为从事河湖淤泥、工程泥浆处理服务、有机糟渣资源化利用产品销售所结转的成本。

（三）毛利率分析

1、毛利率整体情况及按业务构成情况分析

报告期内，公司主要业务及主营业务综合毛利率情况如下：

单位：%

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
白酒糟生物发酵饲料	30.49	29.52	29.43	23.56
无机固废处理	43.22	40.08	40.96	50.91
河湖淤泥处理	42.60	21.96	39.52	49.17
工程泥浆处理	43.97	62.28	47.86	53.63
主营业务综合毛利率	35.28	35.17	37.52	45.11
营业收入综合毛利率	34.61	35.17	37.43	45.18

报告期内，公司综合毛利率存在一定的波动，主要系河湖淤泥处理业务毛利率波动所致。公司各主要业务毛利率具体分析如下：

（1）白酒糟生物发酵饲料业务

2020年、2021年、2022年和2023年1-9月的毛利率分别为23.56%、29.43%、29.52%和30.49%，即公司白酒糟生物发酵饲料业务毛利率在报告期内整体呈稳步上升趋势，2022年以来逐步稳定。按可比口径毛利率逐年变动情况分析如下：

① 2021年度较2020年度，该业务毛利率继续保持上升，主要系因随着政策红利的进一步释放，市场客户对公司产品的进一步认可以及2021年古蔺路德白酒糟生物发酵饲料的产能利用率逐步接近饱和，规模效应继续显现所致。

② 2022年、2023年1-9月，该业务维持了产销两旺的态势，毛利率较2021年全年基本维持稳定，略有增长。

（2）无机固废处理服务业务

① 河湖淤泥处理服务业务

报告期内，河湖淤泥处理服务业务的毛利率存在一定波动，其中2020年受特殊因素影响，公司河湖淤泥处理服务业务多个项目出现停工情形，业务收入下滑，基于该重大特殊事项，公司将合计1,610.82万元停工期间项目成本（主要是相关固定资产折旧、员工薪酬等）计入管理费用，较大程度地影响了当年该业务的毛利率。毛利率逐年变动情况分析如下：

A、2021年较2020年，河湖淤泥处理服务毛利率虽有下降，但排除2020年将较多停工期间项目成本计入管理费用对毛利率的影响，2021年毛利率较2020

年有所上升，系受益于当年宏观经济复苏，公司中山小隐涌、黄冈遗爱湖、惠州金山湖等项目相继开工，河湖淤泥处理服务业务恢复正常水平。

B、2022年，受复杂外部因素影响，河湖淤泥处理服务运营项目存在推迟开工、开工效率低、产能利用率不足等不利情况，公司正在运营的项目毛利率下滑；同样受到上述影响，公司在跟踪的河湖淤泥处理服务运营项目都或多或少存在延迟招标、延后开工的情况，当年几乎没有新开工项目，在运营项目数的减少加剧了毛利率的下滑。

C、2023年1-9月，随着宏观经济环境企稳向好，河湖淤泥业务毛利率有所上涨，主要由于复杂外部因素的影响减少，公司现有河湖淤泥处理服务项目开工运营效率较2022年提升。

② 工程泥浆处理服务业务

公司工程泥浆处理服务业务毛利率较为稳定，基本稳定保持在50%左右。2022年，受益于绍兴地区轻纺数字物流港项目等一批基建项目在当年第三季度集中开工建设，相关工程泥浆产生量加大，工程泥浆处理服务收入增加并带动当期毛利率提高。2023年1-9月，绍兴作为杭州亚运会赛场之一，临近亚运会召开期间部分建设项目缓建或停工，收纳、处置的泥浆量减少导致毛利率降低。

2、毛利率与同行业上市公司比较

2020、2021、2022年度，公司毛利率（营业收入综合毛利率）与可比上市公司比较情况如下：

单位：%

项目	2022年度	2021年度	2020年度
兴源环境	2.23	12.54	5.83
节能国祯	24.95	24.85	29.44
维尔利	17.18	27.40	29.91
中电环保	24.32	28.06	33.28
瀚蓝环境	20.45	22.96	29.58
上海环境	26.44	23.66	28.43
平均值	19.26	23.25	26.08
N77生态保护和环境治理业均值	26.86	25.74	34.24
路德环境	35.17	37.43	45.18

最近三年，与可比公司相比，公司毛利率水平较高，主要受复杂多变的外部

因素影响，可比公司毛利率有所下滑，但公司把握政策机遇，大力发展食品饮料糟渣资源化业务，打造有机与无机高含水废弃物处理业务齐头并进、双轮驱动的业务格局，将毛利率稳定在 30% 以上。具体而言：

（1）公司近年来白酒糟生物发酵饲料业务快速发展，其毛利率水平稳步上升，2021 年以来已高于部分传统环保行业上市公司毛利率，为公司毛利率的稳定奠定了较好的基础；（2）公司工程泥浆处理服务业务因其模式优势，一贯拥有相对较高的毛利率；（3）公司近年来河湖淤泥处理服务业务在项目选择时加强项目把关，尽可能选择毛利率较高的项目，提高项目质量，较好地抵御了毛利率快速下滑的风险。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成及其占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2023 年 1-9 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	475.12	2.05	506.49	1.48	575.79	1.51	505.63	2.02
管理费用	3,106.29	13.41	4,122.15	12.05	3,546.36	9.28	3,645.52	14.56
研发费用	963.62	4.16	1,350.66	3.95	1,594.90	4.18	1,116.91	4.46
财务费用	223.90	0.97	-195.88	-0.57	-173.61	-0.45	-44.93	-0.18
合计	4,768.93	20.59	5,783.43	16.91	5,543.45	14.51	5,223.13	20.86

报告期内，随着公司经营规模的扩大，公司期间费用规模保持稳步增长趋势。如前述毛利率分析，2020 年受特殊因素影响，公司河湖淤泥处理服务业务多个项目出现停工情形，业务收入下滑，基于该重大特殊事项，公司将合计 1,610.82 万元停工期间项目成本（主要是相关固定资产折旧、员工薪酬等）计入管理费用，导致了当年管理费用率波动，剔除上述事项影响，2020 年期间费用率合计为 14.43%。由此可见，剔除前述特殊因素影响后，2020-2022 年公司的期间费用率整体相对较为稳定。2023 年 1-9 月，公司期间费用率有所上升，主要系金沙路德在开业初期，遵义路德、亳州路德、永乐路德在筹建，各项费用有所增加所致。

各费用项目明细分析如下：

1、销售费用

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	283.74	59.72	322.38	63.65	364.64	63.33	335.62	66.38
差旅费	83.74	17.63	59.62	11.77	93.93	16.31	89.61	17.72
招待费	79.39	16.70	78.93	15.58	96.54	16.77	63.66	12.59
其他	28.25	5.95	45.56	9.00	20.68	3.59	16.74	3.31
合计	475.12	100.00	506.49	100.00	575.79	100.00	505.63	100.00

报告期内，公司销售费用主要为职工薪酬、差旅费、招待费，2022年销售费用有所下降，主要系受复杂外部因素的影响，公司河湖淤泥处理业务在运营项目存在新业务订单开展受阻等不利情况，导致销售费用人员绩效工资、差旅费、招待费减少所致。2023年1-9月销售费用较上年同期增加26.87%，主要系公司因业务拓展需要增加销售人员，导致人员薪资、差旅等费用增加所致。

公司销售费用率与可比公司比较情况如下：

单位：%

项目	2022年度	2021年度	2020年度
兴源环境	2.01	1.57	1.59
节能国祯	2.03	2.00	2.70
维尔利	7.41	4.71	4.10
中电环保	2.09	2.32	2.14
瀚蓝环境	0.96	0.91	1.16
上海环境	0.07	0.11	0.02
平均值	2.43	1.94	1.95
N77生态保护和环境治理业均值	3.54	3.41	2.81
路德环境	1.48	1.51	2.02

最近三年，可比公司维尔利销售费用率较高；除维尔利外，其他可比公司与发行人销售费用率水平相近，一般在2%左右。

2、管理费用

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,482.24	47.72	1,793.81	43.52	1,524.53	42.99	1,387.17	38.05
办公费	126.89	4.08	107.86	2.62	86.95	2.45	116.25	3.19
差旅费	116.88	3.76	92.14	2.24	70.82	2.00	61.24	1.68
业务招待费	209.18	6.73	160.65	3.90	209.89	5.92	323.13	8.86

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧与摊销	782.33	25.20	1,152.99	27.96	474.94	13.39	1,106.53	30.35
车辆使用费	96.39	3.10	205.38	4.98	104.84	2.96	81.41	2.23
维护修理费	89.40	2.88	105.62	2.56	171.26	4.83	66.66	1.83
中介服务与咨询费	100.98	3.25	110.10	2.67	209.11	5.90	81.94	2.25
股份支付费用	-	-	-10.45	-0.25	488.74	13.78	-	-
其他	102.00	3.28	404.05	9.80	205.29	5.79	421.19	11.55
合计	3,106.29	100.00	4,122.15	100.00	3,546.36	100.00	3,645.52	100.00

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、折旧与摊销、中介机构费用、办公费、差旅费等构成。报告期内，随着公司员工人数、项目数量的持续增加、业务范围的扩大，管理费用也随之有所增加。2021年，由于实施限制性股票计划，发生股份支付费用。2023年1-9月，因公司业务开展需要，一方面增加管理人员，导致职工薪酬、差旅费、办公费等费用增加，另一方面新增固定资产、无形资产折旧摊销费用有所增加。

公司管理费用率与可比公司比较情况如下：

单位：%

项目	2022年度	2021年度	2020年度
兴源环境	11.17	6.25	5.85
节能国祯	4.05	4.25	3.93
维尔利	11.20	7.02	5.77
中电环保	6.39	8.27	7.48
瀚蓝环境	4.80	4.94	6.55
上海环境	6.40	4.65	4.88
平均值	7.33	5.90	5.74
N77生态保护和环境治理业均值	9.78	9.51	7.63
路德环境	12.05	9.28	14.56

最近三年，发行人管理费用率与可比公司相比较，主要是因为：（1）公司营业收入规模较小，管理人员职工薪酬占比较高；（2）为不断扩张业务，报告期内新增大量固定资产投资导致折旧费用增加；（3）2020年受特殊因素影响，公司河湖淤泥处理服务业务多个项目出现停工情形，业务收入下滑，基于该重大特殊事项，公司将合计1,610.82万元停工期间项目成本计入管理费用，导致当年

管理费用率较大波动。

3、研发费用

单位：万元，%

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	631.11	65.49	899.25	66.58	856.14	53.68	509.34	45.60
试制费用	99.37	10.31	188.60	13.96	421.34	26.42	376.42	33.70
折旧与摊销	124.22	12.90	100.32	7.43	143.95	9.03	79.21	7.09
委外研发	69.96	7.26	74.13	5.49	62.21	3.92	77.56	6.94
其他	38.96	4.04	88.35	6.54	111.26	6.98	74.37	6.66
合计	963.62	100.00	1,350.66	100.00	1,594.90	100.00	1,116.91	100.00

2022年，研发费用有所下降，主要系公司氨碱法碱渣治理技术及装备应用研究项目试验完成并通过试验评审形成销售收入，公司按照财政部于2021年12月颁布的《企业会计准则解释第15号》（财会〔2021〕35号）进行了会计处理将对应的研发投入265.38万元计入营业成本。

2023年1-9月研发费用较上年同期下降，主要系公司氨碱法碱渣治理技术及装备应用研究项目等无机固体废弃物无害化处理与资源化利用研发项目结题投入减少。目前在研项目主要为有机固体废弃物无害化处理与资源化利用研发项目，部分研发项目正处于研发立项初期阶段，导致费用化研发投入较上年同期下降。

报告期内，公司研发支出全额费用化，不存在研发支出资本化的情形。

公司研发费用率与可比公司比较情况如下：

单位：%

项目	2022年度	2021年度	2020年度
兴源环境	4.42	4.05	4.04
节能国祯	0.58	0.77	1.57
维尔利	4.39	3.71	3.45
中电环保	4.52	4.33	3.84
瀚蓝环境	0.71	1.09	1.48
上海环境	1.62	1.60	1.56
平均值	2.71	2.59	2.66
N77生态保护和环境治理业均值	4.52	4.13	3.52
路德环境	3.95	4.18	4.46

报告期内，发行人研发费用率高于可比公司平均水平，与行业均值较为接近。

4、财务费用

单位：万元，%

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
利息费用	473.49	213.52	137.65	92.59
减：利息收入	-266.40	-417.21	-321.36	-163.20
手续费支出	16.81	7.82	10.10	25.67
合计	223.90	-195.88	-173.61	-44.93

公司财务费用主要由借款利息费用和利息收入构成。上市以来，公司以购买银行理财产品的方式对自有资金进行现金管理，2020年、2021年、2022年产生的利息收入多于利息费用。2023年1-9月财务费用增加，主要系公司为确保落地项目的开展需要增加短期借款，以及金沙路德已建成投产固定资产贷款利息费用化综合导致。

（五）利润表其他科目

1、其他收益

报告期各期，公司其他收益分别为 514.28 万元、118.53 万元、186.82 万元和 298.23 万元，为收到的与收益相关的政府补助。

2、投资收益

报告期各期，公司投资收益分别为 144.95 万元、497.45 万元、507.74 万元和 133.97 万元，为理财收益。

3、公允价值变动收益

2021 年及 2022 年公司分别有公允价值变动收益 10.47 万元和 21.23 万元，来自于公司所购买的银行理财产品的公允价值上升。

4、信用减值损失、资产减值损失

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
信用减值损失				
应收票据信用减值损失	-112.64	-52.64	50.88	-58.37
应收账款信用减值损失	105.63	-1,439.55	-558.99	-412.58
其他应收款信用减值损失	3.64	-28.31	-33.51	130.00
合计	3.37	-1,520.50	-541.62	-340.96

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
资产减值损失				
合同资产减值损失	-164.10	-217.75	-160.03	-28.23
存货跌价损失	-	-	-	-
合计	-164.10	-217.75	-160.03	-28.23

报告期内，公司信用减值损失主要为应收账款减值损失、资产减值损失主要为合同资产减值损失。

5、资产处置损益

报告期各期，公司资产处置损益分别 5.69 万元、110.19 万元、87.32 万元和 16.00 万元，为固定资产处置损益。

6、营业外收入

报告期各期，公司营业外收入分别为 563.00 万元、408.82 万元、0.57 万元和 1.38 万元，主要为与日常活动无关的政府补助。公司 2020 年、2021 年营业外收入金额较大，主要系收到上市分阶段奖励所致，2020 年、2021 年金额分别为 552.61 万元、400.00 万元。

7、营业外支出

报告期各期，公司营业外支出分别 26.15 万元、55.46 万元、98.00 万元和 42.43 万元，金额较小，主要为对外捐赠、资产报废、毁损损失等。

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
固定资产处置损失	-	33.78	0.94	1.69
对外捐赠	4.30	7.16	9.00	23.20
其他	38.13	57.06	45.52	1.27
合计	42.43	98.00	55.46	26.15

（六）最近一年业绩变动对本次发行的影响

1、业绩变动不会对发行人以后年度经营产生重大不利影响

如前所述，发行人 2022 年度业绩变动，主要受河湖淤泥处理服务业务收入和毛利率下滑的影响，受宏观经济和政府支付能力影响较大。公司河湖淤泥处理服务主要由政府或其下属企业或者污染产生方购买，其经营情况取决于政府对环保的投入等因素。2022 年，公司河湖淤泥处理项目的施工、验收、结算进度均受

到复杂外部因素不同程度的影响，收入和利润有所下降。然而，从行业政策、市场需求、公司在行业内的竞争地位来看，各地政府在环保方面持续投入的态势未发生改变，河湖淤泥处理服务业务的长期发展依旧存在较大机会，仍然是公司打造有机与无机高含水废弃物无害化处理和资源化利用业务齐头并进、双轮驱动的业务格局的重要组成部分。公司在河湖淤泥处理服务业务方面有较强的竞争优势，将继续发展该业务。目前，公司依然有多个河湖淤泥处理服务储备项目正在跟踪开拓。此外，公司无机固废处理业务领域在工业渣泥处理领域取得突破，2023年5月，公司新增连云港碱渣治理运营服务项目，合计金额超6亿元，服务期5年，该业务预计未来建成并正常运营后，将为公司提供稳定的运营收入和利润来源。预计随着宏观经济企稳向好，无机固废处理业务未来将逐步恢复。与此同时，公司白酒糟生物发酵饲料业务收入继续保持了增长态势，“双轮驱动”的发展战略对公司未来经营将形成有效的支撑。

综上所述，2022年经营业绩的短期变动不会对发行人以后年度经营产生重大不利影响。

2、业绩变动不会对本次募投项目产生重大不利影响

公司本次拟通过向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币43,900万元（含本数），扣除相关发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目合计	62,883.91	37,400.00
1.1	遵义市汇川区白酒酒糟循环利用项目	15,543.93	12,000.00
1.2	古井酒糟资源化利用项目	22,339.98	13,000.00
1.3	古蔺酱酒循环产业开发项目	25,000.00	12,400.00
2	补充流动资金	6,500.00	6,500.00
	合计	69,383.91	43,900.00

本次募集资金运用将进一步扩充公司的资金来源，加快公司有机与无机固体废物无害化处理与资源化利用的研发投入和产业化进程、丰富公司产品结构，从而增强公司自主研发科技创新水平，提升公司综合竞争力，进一步巩固公司的行业地位。发行人2022年度业绩下降主要系因受复杂外部因素影响，无机固废处理业务中的河湖淤泥处理服务业务业绩下滑，预计随着宏观经济企稳向好，无

机固废处理业务未来将逐步恢复，不会对本次募投项目产生重大不利影响。

3、业绩变动不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响

如前所述，发行人 2022 年度业绩变动，主要受河湖淤泥处理服务业务收入下滑和毛利率波动的影响。预计随着宏观经济企稳向好，无机固废处理业务未来将逐步恢复；发行人白酒糟生物发酵饲料业务近年来持续增长，未来经营亦不存在重大不利变化，随着新增产能的陆续达产，该业务将延续快速发展的态势。

总体而言，预计后续发行人河湖淤泥处理服务业务将逐步恢复，白酒糟生物发酵饲料业务将持续增长，发行人“双轮驱动”发展战略增强了抗风险能力，2022 年度的业绩变动不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响。

4、业绩变动不会对本次向不特定对象发行可转换公司债券产生重大不利影响，不会导致发行人不符合向不特定对象发行可转换公司债券的发行条件

本次发行为向不特定对象发行可转换公司债券，发行条件涉及业绩要求的条款为《证券法》第十五条第一款和《再融资注册办法》第十三条：“（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为 3,758.43 万元、6,521.86 万元和 2,000.47 万元。本次发行拟募集资金不超过 43,900 万元，参考近期可转债市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。除上述条款外，发行条件中没有其他涉及具体业绩或业绩变动的相关要求。截至本募集说明书签署日，发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券符合《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等有关法律、法规所规定的上市公司向不特定对象发行可转换公司债券的各项发行条件。

发行人 2022 年度业绩波动情况不会对本次发行产生重大不利影响，不会导致发行人不符合向不特定对象发行可转换公司债券的各项发行条件。

六、现金流量分析

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	23,371.24	30,442.64	29,055.90	21,435.75
收到的税费返还	34.54	52.47	3.94	367.46
收到其他与经营活动有关的现金	5,965.28	3,409.23	2,357.43	3,197.33
经营活动现金流入小计	29,371.06	33,904.33	31,417.27	25,000.55
购买商品、接受劳务支付的现金	18,561.34	21,991.32	17,382.17	14,641.94
支付给职工以及为职工支付的现金	4,121.67	4,438.47	4,335.81	3,071.39
支付的各项税费	1,554.05	1,807.25	1,602.53	1,956.13
支付其他与经营活动有关的现金	5,286.98	5,318.18	3,615.49	2,978.25
经营活动现金流出小计	29,524.04	33,555.21	26,936.00	22,647.71
经营活动产生的现金流量净额	-152.97	349.12	4,481.27	2,352.84

2020年至2022年，公司经营活动产生的现金流量净额均为正数，除2022年受复杂外部因素影响经营活动收款有所延迟外，经营活动产生的现金流量净额与净利润变动情况大体匹配。

2023年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要由于公司**近期有较多白酒糟生物发酵饲料扩产项目正在建设，预计在未来1-2年内将陆续建成投产**，为确保白酒糟生物发酵饲料既有及新增项目来年生产原材料充足，在当年原材料酒糟集中采购季的第三季度采购、储备了较为充足的原材料酒糟，原材料采购类相关现金支出大幅增加。

将净利润调节为经营活动现金流量的情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	2,870.71	3,920.79	7,932.61	5,607.86
加：信用减值损失	-3.37	217.75	541.62	340.96
资产减值准备	164.10	1,520.50	160.03	28.23
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,352.95	2,429.95	2,386.88	2,343.54
无形资产摊销	177.54	206.93	106.72	59.20
长期待摊费用摊销	85.09	720.28	754.90	437.51

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-16.00	-87.32	-110.19	-5.69
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	33.78	0.94	1.69
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-21.23	-10.47	-
财务费用（收益以“-”号填列）	596.88	241.91	160.85	101.78
投资损失（收益以“-”号填列）	-133.97	-507.74	-497.45	-144.95
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-153.46	-388.08	-174.15	-1.74
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-3.18	1.61	1.57	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,345.42	-2,329.75	-1,288.99	173.59
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-3,897.57	-4,111.51	-9,443.21	-4,008.38
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-847.27	-1,507.34	3,354.26	-2,580.75
其他	-	8.58	605.36	-
经营活动产生的现金流量净额	-152.97	349.12	4,481.27	2,352.84

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
收回投资收到的现金	63,521.23	61,132.41	28,000.00	-
取得投资收益收到的现金	133.97	365.04	497.45	143.60
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	260.50	187.47	210.59	12.52
收到其他与投资活动有关的现金	250.00	189.08	-	0.16
投资活动现金流入小计	64,165.70	61,874.00	28,708.04	156.29
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付	20,471.28	14,920.97	5,929.13	1,187.63

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
的现金				
投资所支付的现金	64,991.41	66,850.00	34,081.88	-
支付其他与投资活动有关的现金	467.08	1,384.00	-	-
投资活动现金流出小计	85,929.76	83,154.97	40,011.01	1,187.63
投资活动产生的现金流量净额	-21,764.06	-21,280.97	-11,302.97	-1,031.34

报告期内，公司投资活动现金流出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，符合公司的实际经营情况。2021年以来公司投资所支付的现金及收回投资收到的现金主要为购买及赎回银行理财产品。

2022年、2023年1-9月，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额较大，主要是因为“古蔺路德高肽蛋白饲料技改及扩能项目”在2022年完成，金沙路德一期产能10万吨/年于2023年上半年投产，以及遵义路德、亳州路德、永乐路德于2023年下半年陆续投入建设，固定资产投资金额较大。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
吸收投资收到的现金	13,047.92	629.84	1,499.94	33,907.01
取得借款收到的现金	14,594.63	16,750.00	4,511.00	2,000.00
筹资活动现金流入小计	27,642.55	17,379.84	6,010.94	35,907.01
偿还债务支付的现金	6,500.00	3,361.00	3,000.00	1,810.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,604.03	3,117.13	3,361.02	1,169.26
支付其他与筹资活动有关的现金	85.16	30.00	240.00	1,531.14
筹资活动现金流出小计	8,189.19	6,508.13	6,601.02	4,510.41
筹资活动产生的现金流量净额	19,453.36	10,871.70	-590.08	31,396.60

报告期内，公司筹资活动现金流入主要为取得银行借款收到的现金及首发募集资金。公司筹资活动现金流出主要为偿还银行借款、利润分配支付的现金。2020年支付其他与筹资活动有关的现金主要为IPO中介机构费用。

七、资本性支出分析

（一）报告期重大资本性支出

报告期内各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别 1,187.63 万元、5,929.13 万元、14,920.97 万元和 20,471.28 万元。公司重大的资本性支出主要为：1、公司上市以来，首发上市募投项目“路德环境技术研发中心升级建设项目”的建设支出；2、2021 年至 2022 年，古蔺路德“古蔺路德高肽蛋白饲料技改及扩能项目”的建设支出；3、2022 年以来，金沙路德的建设支出；4、2023 年 1-9 月，遵义路德、亳州路德、永乐路德的土地购买支出以及后续的建设支出。

（二）未来可预见的重大资本性支出

根据公司目前已签协议以及发展规划，主要资本性支出计划主要包括：1、白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目（遵义路德、亳州路德、永乐路德），即本次发行募投项目，合计计划投资约 6.29 亿元，拟通过本次发行募集资金和自筹解决；2、技术研发中心升级建设项目和路德环境信息化建设项目，即首次公开发行募集资金项目，合计计划投资 2.04 亿元，大部分资金已在首次公开发行时募集到位，其余资金自筹解决；3、2023 年 5 月，公司新增连云港碱渣治理运营服务项目，已中标或签订合同合计金额超 6 亿元（预计营业收入），服务期 5 年，该项目为公司无机固废处理业务中的工业渣泥项目，资本性支出金额尚在规划中。

（三）重大资本性支出与科技创新之间的关系

报告期内，公司资本性支出均围绕主营业务进行。通过持续的资本性支出投入，公司主营业务产品产能得以增加，白酒糟生物发酵饲料业务盈利能力得以提升，研发创新水平和运营管理能力得到提高，为公司的持续发展奠定了基础。

本次计划中的重大资本性支出投资的项目系公司现有主营业务的进一步扩张和拓展，服务于科技创新领域，符合国家战略方向和行业发展趋势。

八、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

公司自主研发有机糟渣微生物固态发酵技术、泥浆脱水固结一体化技术等多项核心技术，在高含水废弃物尤其是酒糟资源化利用的新兴领域构建了技术护城河。公司主要产品的核心技术情况详见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“十、与产品及服务有关的技术情况”之“（四）核心技术情况”。

近年内，公司取得的重要科技成果具体情况如下：

序号	时间	产品名称	认证情况	认证机构
1	2021/04	蒸压加气混凝土砌块及其制备方法和应用	科学技术成果鉴定	湖北省科学技术厅
2	2021/04	一种酵母培养物的制备方法	科学技术成果鉴定	湖北省科学技术厅
3	2021/04	一种蒸压灰砂砖及其制备方法	科学技术成果鉴定	湖北省科学技术厅
4	2019/01	一种酶解白酒糟高肽饲料及生产方法	科学技术成果鉴定	湖北省科学技术厅

公司产品和技术取得的重要奖项情况如下：

序号	获奖时间	获奖情况	颁发机关
1	2024/01	2023 年度水运工程二级工法	交通运输部
2	2024/01	2023 年度有机废弃物领域领先企业	E20 环境平台
3	2024/01	2023 年度武汉环保“产业发展突出贡献奖”	武汉环境保护产业协会
4	2023/12	2023 年度全国副省级城市生态环境保护优秀环保案例	副省级城市环境保护产业协会联席(联盟)会/武汉环境保护产业协会
5	2023/12	2023 年度全国副省级城市生态环境保护先进实用技术	副省级城市环境保护产业协会联席(联盟)会/武汉环境保护产业协会
6	2023/11	2023 年度武汉生态环境保护先进实用技术	武汉环境保护产业协会
7	2023/11	2023 年度武汉环保产业优秀环保项目案例	武汉环境保护产业协会
8	2023/06	新型蛋白饲料原料生产示范基地	蛋白饲料生物制造创新联合体
9	2023/06	中核集团合格供应商	中国核工业集团有限公司
10	2023/01	光谷工匠企业家（季光明）	武汉东湖新技术开发区企业家协会
11	2022/12	2022 年湖北省制造业单项冠军企业	湖北省经济和信息化厅
12	2022/11	国家知识产权优势企业	湖北省知识产权局
13	2022/09	武汉市“守合同重信用”企业	武汉市市场监督管理局
14	2022/08	国家级专精特新小巨人企业	工业和信息化部
15	2022/05	河湖淤泥资源化利用年度标杆	E20 环境平台
16	2022/05	武汉市环保产业骨干企业	武汉市环保产业协会
17	2022/05	第五批省级服务型制造示范	湖北省经济和信息化厅

序号	获奖时间	获奖情况	颁发机关
18	2021/12	省级专精特新小巨人	湖北省经济与信息化厅
19	2021/10	污泥处理处置优秀案例	E20 环境平台
20	2021/09	2021 水务行业优秀案例	E20 环境平台
21	2021/04	水环境治理推荐案例	E20 环境平台
22	2020/12	2020 年度水业细分领域及单项能力领跑企业	E20 环境平台
23	2020/12	2020 年度固废细分领域领跑及单项能力领跑企业	E20 环境平台
24	2020/12	建筑、装修垃圾资源化推荐案例	E20 环境平台
25	2020/12	高新技术企业	湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局
26	2020/09	武汉市 2020 年水污染防治先进适用技术	武汉市科技局
27	2020/09	2020 年度成熟适用水利科技成果推广运用技术	中国水利部
28	2020/06	2020 年四川省名优产品目录（酿酒酵母培养物）	四川省技术创新服务中心
29	2020/06	2020 年四川省名优产品目录（酿酒酵母发酵白酒糟）	四川省技术创新服务中心
30	2020/06	湖北省高价值专利大赛银奖	湖北省知识产权局

（二）正在从事的研发项目及进展情况

1、主要在研项目进展情况

截至本募集说明书签署日，公司在投研发项目共计 12 项。在研项目中既包括主营业务所涉及技术环节的难点攻克，也包括行业新技术的产业化方向探索，是公司研发力量服务于当前业务及未来规划的双重要求的体现。

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资规模	2023 年 1-9 月投入金额	截至 2023 年 9 月末累计投入金额	截至 2023 年 9 月末进展或阶段性成果	拟达到目标	具体应用前景
1	发酵业高浓度有机废水资源化处理工艺研究及产业化应	1,400.00	222.69	459.18	小试试验完成，中试研究进行中	针对发酵业高浓度废水特性进行研究，形成有机废水高效定向资源化转化重大新技术原型，实现废水的碳中和资源化利用，节约处理成本。	高浓度废水资源化利用，具有广阔的市场开发空间和应用前景。

序号	项目名称	预计总投资规模	2023年1-9月投入金额	截至2023年9月末累计投入金额	截至2023年9月末进展或阶段性成果	拟达到目标	具体应用前景
	用						
2	氨碱法碱渣治理与综合利用关键技术开发及产业化应用	1,226.00	185.25	438.03	试验研究进行中	开发一种新的碱渣治理及综合利用技术，高效治理存量碱渣并实现资源化利用。	碱渣大规模高效处理处置，整个过程安全可控。
3	高纤维类有机糟渣高值化利用成套技术装备研究及产业化应用	1,150.00	211.70	570.49	研究进行中	通过物理化学及微生物技术，降低其含水率和粗纤维含量，开发功能性发酵饲料。	多层次多角度进行有机糟渣高值化利用技术开发，具有广阔的市场开发空间和应用前景。
4	酿酒副产物高值化综合利用—利用生物合成技术发酵酿酒废弃物生产 γ -聚谷氨酸（ γ -PGA）的研究	300.00	50.85	50.85	研究进行中	通过菌种筛分及改造，培养基纯化及发酵等关键技术的开发，生产不同聚合度的 γ -PGA产品，实现酿酒副产物的高值化利用。	填补国内 γ -PGA的产能缺口，解决酿酒副产物的高值化利用和绿色环保处理的矛盾，实现生态环境保护和经济高质量发展双赢。
5	合成生物学技术改造乳酸克鲁维酵	800.00	85.47	85.47	研究进行中	通过合成生物学选用优良的微生物将酿酒副产物进行二次发酵，并对其中谷氨酸和乳酸定向	不仅可以填补未来国内外GABA的产能缺口，还解决酿酒副

序号	项目名称	预计总投资规模	2023年1-9月投入金额	截至2023年9月末累计投入金额	截至2023年9月末进展或阶段性成果	拟达到目标	具体应用前景
	母发酵酒糟废弃生物生产γ-氨基丁酸（GABA）					生物催化与转化，生产具有高附加值且用途广泛的γ-氨基丁酸（GABA）产品，实现酿酒副产物的绿色利用，提高其附加值，带来新的增长点。	产物的高值化利用和绿色环保处理的矛盾，实现环境保护和经济效益高质量发展双赢。
6	生物饲料新产品开发工艺及装备研究	220.50	44.57	44.57	研究进行中	针对现有物料的特性、克服其难以均匀混合的难点，研发出1套可行的计量混合系统，以解决酒糟和营养强化剂的准确计量和均匀混合问题，提高生产自动化程度和生产效率，满足大规模工业化生产的要求。	通过工艺设备系统优化改进，实现产品的升级，分层分类提升产品附加值，从而为公司创造更大的经济效益。
7	生物质气化供热关键技术装备研究及应用	2,000.00	-	-	研究进行中	通过对关键技术及关键设备的研制，开展工业化应用，形成1套成熟的生物质气化供热关键技术装备。	推广应用可降低生产成本，创造好的经济效益。
8	屋面光伏发电系统装备应用研究	1,000.00	-	-	研究进行中	利用厂房屋面开发1套光伏发电系统，改善太阳能电池的材料、结构等来提高发电效率，降低成本。	不增加用地情况下利用厂房屋面开发光伏发电系统，为双碳目标实现贡献企业力量。
9	浓香型白酒糟生物发酵饲料高值化	850.00	-	-	小试实验进行中	形成1套完整的工艺技术标准，并进行产业化推广应用，形成良好的经济与环保效益。	实现浓香型酒糟高值化利用，在为禽畜提供营养物质和能量

序号	项目名称	预计总投资规模	2023年1-9月投入金额	截至2023年9月末累计投入金额	截至2023年9月末进展或阶段性成果	拟达到目标	具体应用前景
	研究						同时，提高禽畜肠道的健康水平，减少养殖过程抗生素使用。
10	米酒糟等有机糟渣资源化利用工艺技术研究及产业化应用	1,246.00	77.82	249.26	试验完成总结中	根据米酒糟的理化特性，开发高附加值的饲料产品，形成整套的工艺技术标准进行产业化推广应用。	解决米酒糟等有机糟渣的饲料化利用，符合国家“减抗、限抗”发展绿色、健康、生态养殖的要求。
11	高浓度酿造废水营养物质高值化利用关键技术与装备系统研究	784.50	-	-	小试进行中	针对高浓度酿造废水形成1套膜分离组合工艺，与公司其它技术工艺耦合，并实现目标产物的分离、浓缩及纯化，最终将其资源化利用。	以“碳中和”和“资源化”为出发点，采用不同工艺对不同目标物质分离浓缩，可实现酿造废水的高值化利用，提高生产效率，助力产业升级。
12	低温余热高效回收利用工艺系统研究	396.00	-	-	研究进行中	针对项目使用能源回收利用问题，开展低温余热高效回收利用工艺系统研究以实现同级利用余热，降低生产成本，创造经济效益。	将蒸汽利用后产生的高温热水进行余热回收，实现同级利用，降低生产成本，创造经济效益。
合计		11,373.00	222.69	459.18			

2、产学研合作情况

公司拥有湖北省企业技术中心、高含水废弃物处理与利用技术湖北省工程研

究中心、武汉市企业研究开发中心等高层次研发平台，并与华中农业大学、生物饲料开发国家工程研究中心、湖北省环境科学研究院、湖北大学、武汉理工大学、湖北工业大学、湖北省机电研究设计院股份公司等高校和科研机构建立了外部合作关系。公司致力于打造国家级高含水废弃物处理与利用工程研究中心和研究实验室，依托上述研发平台，不断进行技术创新和成果转化，持续申报、取得专利成果和奖项，建立有效的知识产权保护体系。

报告期期初至本募集说明书签署日，公司与知名高校、科研机构开展的技术合作的具体情况如下：

序号	项目名称	技术合作/服务方	合作期限	合作主要内容	成果归属 (甲方为公司)	状态
1	有机废弃物资源化利用与开发	华中农业大学	2013/11/01-2020/10/31	(1)微生物菌种、配方及生产培养方案；(2)生产车间工艺设计及设备选型方案；(3)相关产品质量标准及分析检测方法；(4)相关原料与产品分析检测报告。	由双方合作研究产生的知识产权由双方共享。	合作期限已到
2	食品工业副产品精准提升动物生产性能的研究	华中农业大学	2022/05/01-2024/12/31	(1)酒糟、醋糟等食品工业副产品发酵微生物菌种选育配伍及发酵工艺研究；(2)发酵产品应用研究及效果评价。	知识产权归属甲方，后续改进技术成果归双方所有。	进行中
3	武汉理工-路德环境联合技术研究中心	武汉理工大学	2019/06/01-2022/05/31	(1)淤泥减量化、稳定化、无害化处理及资源化利用的研究；(2)工程泥浆脱水固化泥饼建材化利用研究；(3)水环境综合治理等。	双方合作产生的学术成果及专利技术、知识产权属甲乙双方共同所有。	合作期限已到
4	水体底泥磷释放规律及其锁磷剂开发研究	武汉理工大学	2020/08/01-2021/07/31	(1)湖泊底泥中磷及碳氮的化学形态及其竖向分布规律研究；(2)锁磷剂开发及应用研究。	双方合作产生的学术成果及专利技术、知识产权属甲乙双方共同所有。	合作期限已到
5	产学研合作协议书	湖北工业大学	2021/11/08-	双方挂牌成立“发酵工程教育部重点实验室产学研基地”和“工业微生物湖北省重点实验	甲方委托的归甲方；乙方向甲方成果再	进行中

序号	项目名称	技术合作/服务方	合作期限	合作主要内容	成果归属 (甲方为公司)	状态
			2025/11/07	室产学研基地”，联合开展科研攻关与项目申报。合作期间内研究攻关方向包括但不限于以下几个方面： （1）虾蟹壳生物酶解法清洁生产制备甲壳素、有机钙、胶原蛋白肤及甲壳素衍生产品的开发及饲料化应用；（2）玉米、花生等油脂加工业副产物毒素降解酶产品开发及应用； （3）饼粕生物酶解法制备微生物营养物研究及应用（包括但不限于应用于抗生素行业）；（4）霉变粮食及谷物脱毒、水解等高值化利用研究及应用。	改进的，产生的相关知识产权双方共有。	
6	技术开发合作协议书	生物饲料开发国家工程研究中心	2018/01/01-2022/12/31	（1）白酒糟等高含水有机物的防霉保鲜研究，包括防霉混合液种类及密封处理措施； （2）原材料输送定制系统的工艺技术方案。	双方共同策划、合作开发完成的成果，除当事人另有约定外，属双方所有。	合作期限已到
7	路德环境环保管理能力提升项目环境技术服务	湖北省环境科学研究院	2019/04/15-2020/06/30	针对公司运营项目进行环保现状调查、提出方案、组织实施并评价实施效果，建立环保管理体系，提升企业环保管理能力。	——	合作期限已到
8	产学研合作协议书	湖北省机电研究设计院股份公司	2019/09/10起长期	（1）白酒酒糟转化生物高肽蛋白饲料项目成套装备的开发和研制；（2）现有环保项目的设备技术改造提升。	知识产权归属甲方。	进行中
9	白酒糟渣高值化利用关键技术研发	乙方：湖北工业大学 丙方：酿酒新技术及装备示	2022/11/01-2024/10/31	（1）酱香型白酒糟（捆子糟）及白酒糟压滤液乳酸化技术研究，筛选乳酸生产菌，并对其产乳酸工艺进行研究与优化；（2）白酒糟渣酿酒酵母高密度培养技术研究。	（1）甲方取得的项目相关专利，甲方拥有完整的知识产权； （2）丙方取得的项目相关专	进行中

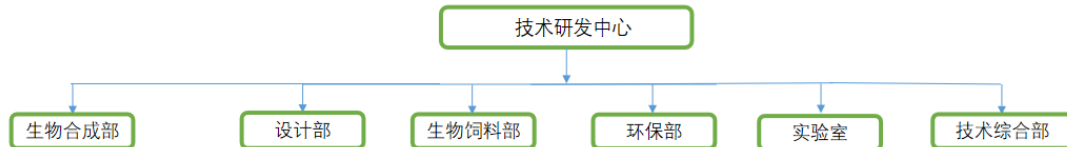
序号	项目名称	技术合作/服务方	合作期限	合作主要内容	成果归属 (甲方为公司)	状态
		范中试基地			利，甲方优先享有专利受让权； (3) 丙方取得的项目相关专利，转让给第三方需经甲乙丙三方协商统一意见。	
10	酿酒废弃物发酵生产γ-氨基丁酸和β-丙氨酸工程细胞构建	湖北大学	2023/03/15-2023/09/30	(1) 挖掘谷氨酸脱羧酶和天冬氨酸脱羧酶，构建工程谷氨酸杆菌菌株；(2) 建立在酿酒废弃物发酵产物中L-谷氨酸、L-天冬氨酸、γ-氨基丁酸和β-丙氨酸的检测方法；(3) 建立并优化发酵工艺。	(1) 甲方享有申请专利的权利； (2) 技术的使用权、转让权及相关利益归甲方	合作期限已到
11	白酒酿造废水的高值化利用技术研发	乙方：湖北工业大学 丙方：发酵工程教育部重点实验室（徐健）	2023/06/01-2026/05/31	(1) 白酒酿造废水中的多糖和多肽等高值化成分进行定性和定量分析，并对其结构进行解析；(2) 揭示黄水粘度高的原因，并提供相应的解决方案；(3) 阐明黄水多糖、多肽的功能活性，完成新产品的开发；(4) 协助完成新产品的中试生产	(1) 甲方享有申请专利的权利；专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：归甲方所有 (2) 技术秘密的使用权：甲乙丙三方均享有技术秘密使用权；技术秘密的转让权：甲方；相关利益的分配办法：甲方。	进行中
12	谷物酒糟糖浆在生猪液态饲	广西大学	2023/12/21-2028/12/20	(1) 评估谷物酒糟糖浆在生猪液态饲喂中的适用性；(2) 研究不同浓度和比例下谷物酒糟糖浆对生猪生长性能的影响；(3) 分析谷物酒糟糖浆	(1) 甲方拥有申请专利的权利；(2) 联合发表论文，知识产权使用权	进行中

序号	项目名称	技术合作/服务方	合作期限	合作主要内容	成果归属 (甲方为公司)	状态
	喂的技术研究			对生猪肠道健康和免疫功能的影响	和有关利益归甲方享有；(3)乙方确定完成本合同的研究开发人员名单。此完成人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利。	
13	善水路德®酵肽在凡纳滨对虾养殖中的应用研究	中国水产科学研究院黄海水产研究所	2023/11/28-2024/11/27	(1) 研究不同路德酵肽添加剂量对对虾存活率、体重、体长增长、免疫指标调节及养殖水质改善等的影响；(2) 水体中添加不同剂量的路德酵肽，研究浸泡条件下对格对虾存活率及生长及肝胰腺中可培养细菌的影响；(3) 研究浸泡与投喂路德酵肽对对虾的安全剂量；(4) 研究水体添加路德酵肽对饵料藻类的影响	(1) 甲方拥有申请专利的权利；(2) 乙方向甲方提供加盖乙方单位公章的正式的研究分析报告 1 份；(3) 乙方完成本合同项目的研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利。	进行中
14	产品研发委托合同	中国科学院亚热带农业生态研究所	2023/08/08 起	(1) 菌福”酿酒酵母培养物营养成分分析：包括常规成分和活性成分； (2) 肥育猪试验：包括生长性能、消化代谢指标、器官指数、胴体性状、肉品质、小肠消化吸收功能指标、回肠和结肠内容物的微生物及代谢产物测定。样品检测数量及指标数量具体见附件的研究方案。	乙方向甲方提供样品检测分析报告和《菌福®酿酒酵母培养物对育肥猪生长性能、肉品质和氮沉积的调控研究》试验报告	进行中

（三）保持持续技术创新的机制和安排

1、设置技术中心保持持续创新

目前公司已建立较为完整的技术研发体系，由公司董事、副总经理、技术总监程润喜主管技术研发中心，下设设计部、生物饲料部、生物合成部、环保部、实验室及技术综合部。



2、技术创新机制和制度安排

为提高科技创新能力，加强新技术和新工艺的研发管理，加快技术积累和服务水平的提升，确保所提供技术服务方案的先进性和前瞻性，发行人目前已具备成型且有效的技术创新机制与安排，为提升核心竞争力提供了有力保障。

（1）技术创新模式

公司坚持以市场为导向、以技术为中心的创新模式，采用项目课题专案研发模式进行研究开发。公司一方面重视对市场需求的研究分析，根据客户、项目的切实情况进行开发、设计；另一方面悉心听取技术部门及项目现场人员等对公司提供处理服务质量的反馈意见，保证每项研究都落到实处。公司注重关键技术的突破，实行自主创新、二次创新、协同创新三步并举的创新路线，不断进行产品服务研发和升级。在坚持自主创新的同时，公司执行持续有效的产、学、研合作机制。

（2）研发管理制度

公司制定了项目研发管理制度，对研发部门职责、项目立项、项目策划、项目实施、项目成果认定与管理、成果奖励等方面进行了明确规定。公司技术总监依据公司长远规划及生产实践需要，组织有关部门编制确定科研实验年度计划，并根据计划提供月度计划，下达试验任务书。试验规模分小试、中试及生产性试验，由技术研发中心编制试验方案。新产品、新工艺、试验结果由分管技术副总经理组织鉴定，取得实际经济效益后，按照奖励标准进行奖励。公司 2018 年获

得贯标证书，在知识产权的管理上实现规范化、系统化、程序化和精细化，并且能够在创新与市场竞争中，有效保护知识产权。

（3）人才培养及引进制度

公司高度重视人才的培养和研发团队的建设，将人才培养作为公司重中之重。一方面，技术研发中心根据年度开发项目的数量以及现有人员的技术水平的情况，提出引进人才的需求，公司人力资源部按照公司制定的人才引进制度的基本要求，通过校园招聘、社会招聘积极引进人才，逐步壮大研发团队；另一方面，公司根据业务的需要定期或不定期举行技术培训，同时积极鼓励员工参与行业主管部门、行业协会、科研院所、高校等举办的培训与活动，对员工进行专业化培训，加速人才的成长，为公司未来的业务发展打下基础。

（4）创新激励制度

为了鼓励技术创新，激发员工的创新潜能，提高企业竞争力，促进公司长远发展，公司制定了有效的创新激励制度。该制度制定了关于达成专利申报、研发立项、技术服务、成果转化、技改项目、奖项获得等情况的量化奖励标准，激励研发人员提升技术水平、提高研发效率，保证核心技术团队研发工作的稳定与高效。该制度同时制定了技术研发中心年度考核积分细则，为技术人才提供了晋升通道，根据专利申请、论文写作、研发进度、标准制定、技术服务提供等因素对研发人员进行绩效考核，以激励研发人员的积极性和创造性。

通过公司不断强化自主创新能力，注重自主知识产权保护，截至本募集说明书签署日，公司已取得专利 **148** 项（其中发明专利 **21** 项），注册商标 20 个。

九、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项及重大期后事项

2023 年 11 月 28 日，施工方贵州中百联建设工程有限公司（以下简称“中百联”）因金沙路德饲料厂建设项目的工程结算问题未与金沙路德达成一致，遂向金沙县人民法院起诉公司及公司全资子公司金沙路德，要求金沙路德支付相关款项，并要求公司承担连带赔偿责任。截至本募集说明书签署日，中百联起诉公司及公司全资子公司金沙路德的三起案件基本案情及最新进展情况如下所示：

原告	被告	案由	案号	诉讼请求	案件进展情况
中百	金沙路	建设工程	(2023)	请求判决金沙	案件于 2023 年 12 月 29 日在金

原告	被告	案由	案号	诉讼请求	案件进展情况
联	德、 路德环境	施工合同 纠纷	黔 0523 民 初 5689 号	路德支付工程 款 119.18 万元 及违约金,并请 求路德环境对 上述款项承担 连带责任	沙县人民法院开庭审理。后根据 金沙县人民法院于 2024 年 1 月 30 日作出的 (2023) 黔 0523 民 初 5690 号《民事调解书》(以下 简称“5690 号《民事调解书》”), 本案已经三方调解结案,确认在 5690 号《民事调解书》中一并处 理。现本案已由金沙县人民法院 于 2024 年 2 月 1 日作出 (2023) 黔 0523 民初 5689 号之一《民事 裁定书》(以下简称“5689 号之 一《民事裁定书》”)准许中百 联撤回起诉
	金沙路 德、 路德环境	建设工程 施工合同 纠纷	(2023) 黔 0523 民 初 5690 号	请求判决金沙 路德支付工程 款 1,396.13 万 元及违约金,并 请求路德环境 对上述款项承 担连带责任	案件于 2023 年 12 月 25 日在金沙 县人民法院开庭。后根据金沙 县人民法院于 2024 年 1 月 30 日 作出的 5690 号《民事调解书》, 本案已经三方调解结案。目前, 金沙县人民法院已经解除对公 司及其全资子公司金沙路德全 部财产保全措施
	金沙路 德、 路德环境	建设工程 施工合同 纠纷	(2023) 黔 0523 民 初 5691 号	请求判决金沙 路德支付工程 款 55.28 元及违 约金(暂计), 并请求路德环 境对上述款项 承担连带责任	案件于 2023 年 12 月 19 日在金沙 县人民法院开庭。后根据金沙 县人民法院于 2024 年 1 月 30 日 作出的 5690 号《民事调解书》, 本案已经三方调解结案,确认在 5690 号《民事调解书》中一并处 理。现本案已由金沙县人民法院 于 2024 年 1 月 31 日作出 (2023) 黔 0523 民初 5691 号之一《民事 裁定书》(以下简称“5691 号之 一《民事裁定书》”)准许中百 联撤回起诉

根据金沙县人民法院作出的 5690 号《民事调解书》,上述案涉《金沙县路德生物饲料厂建设项目消防水电工程施工合同》《路德生物饲料厂建设项目办公楼、宿舍楼及厂房工程施工合同》《金沙县路德生物饲料厂建设项目室外给排水施工》三个工程施工合同项下,所涉工程的未付工程款合计 741.96 万元,由金沙路德向中百联分期支付,公司对该债务本息承担连带还款责任。其中 200.00

万元已由金沙路德于 2024 年 1 月 26 日支付完毕，余款将在 2024 年 7 月 31 日前付清。

综上所述，截至本募集说明书签署日，相关诉讼已调解或原告撤诉解决，相关财产保全措施已全部解除。该事项不影响报告期相关财务数据，公司会计核算符合《企业会计准则》要求。上述诉讼事项对路德环境财务状况没有重大影响，不会对路德环境的经营业绩和持续经营能力造成不利影响。

除上述事项外，截至本募集说明书签署日，公司不存在重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项。

十、本次发行对上市公司的影响

（一）本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务展开，不会导致上市公司业务发生变化，亦不产生资产整合计划。

（二）本次发行完成后，上市公司科技创新情况的变化

本次募集资金投向围绕主营业务进行，主要投向属于国家战略及政策重点支持发展的科技创新领域。本次募投项目的实施，有助于公司突破产能瓶颈，推动产业升级，提高核心技术水平和产品竞争力，促进主营业务发展，并促进公司科技创新水平的持续提升。

（三）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

第六节 合规经营与独立性

一、合规经营

（一）报告期内与生产经营相关的重大违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，公司及其子公司不存在与生产经营相关的重大违法违规行为，亦不存在因生产经营方面重大违法违规行为而受到行政处罚的情况。

（二）公司及董事、监事、高级管理人员报告期内被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况

报告期内，公司及公司的董事、监事、高级管理人员不存在被证监会行政处罚或采取监管措施的情况，不存在被证券交易所公开谴责的情况，且不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被证监会立案调查的情况。

二、资金占用及关联担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

三、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

公司实际控制人为季光明。截至本募集说明书签署日，除公司及其下属子公司外，实际控制人控制的其他企业为 1 家，系公司员工持股平台德天众享，企业具体情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、控股股东和实际控制人的基本情况及上市以来变化情况”之“（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况”。除上述企业外，公司实际控制人无直接或间接控制的其他企业，不存在通过其控制的其他企业从事与公司相同或相似业务的情况，与公司之间不存在同业竞争情形。

（二）避免同业竞争的措施

为避免未来发生同业竞争，更好地维护中小股东的利益，公司控股股东及实际控制人季光明于发行人首次公开发行前即出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“1、本人及本人控制的其他企业未在中国境内外直接或间接控制其他与发行人及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的企业，或对该等相竞争的企业施以重大影响，亦未直接或间接从事其他与发行人及其子公司相同、类似的业务或活动；

2、本人及本人控制的其他企业未来将不会在中国境内外直接或间接以任何形式从事与发行人及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的业务或活动；

3、凡本人及本人控制的其他企业拟从事的业务或活动可能与发行人及其子公司存在同业竞争的，本人将促使该业务或业务机会按公平合理的条件优先提供给发行人及其子公司或采用任何其他可以被监管部门所认可的方案，避免与发行人及其子公司形成同业竞争；

4、若本人违反本承诺给发行人或其他投资者造成损失的，本人将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任；

5、本承诺持续有效，直至本人不再作为发行人的实际控制人为止。”

四、关联方、关联关系和关联交易

（一）关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》《上海证券交易所科创板股票上市规则（2023 年 8 月修订）》等相关规定，公司主要关联方及关联关系如下：

1、关联自然人

（1）公司的控股股东、实际控制人

公司控股股东、实际控制人为季光明。

（2）直接或间接持有公司 5% 以上股份的其他自然人股东

截至本募集说明书签署日，除季光明外，公司无其他持股 5% 以上的自然人

股东。

(3) 公司的董事、监事和高级管理人员

报告期内，公司的董事、监事和高级管理人员情况如下：

姓名	职务
季光明	董事长、总经理
程润喜	董事、副总经理、技术总监
刘菁	董事、副总经理、董事会秘书
罗茁	董事
张龙平	独立董事
曾国安	独立董事
姜应和	独立董事
王能柏	监事会主席
彭涛	监事
陈奚	职工代表监事
吴军	副总经理
胡建华	副总经理
胡卫庭	财务总监

(4) 关联自然人关系密切的家庭成员

公司关联自然人还包括上述(1)-(3)项所述关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满18周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

2、关联法人

(1) 持有公司5%以上股份的法人或其他组织

截至本募集说明书签署日，公司无持股5%以上的法人股东。

(2) 公司的子公司

公司下属子公司的具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况”之“(二)子公司、分公司基本情况”。

(3) 控股股东直接或间接控制的发行人及其子公司之外的其他企业

截至本募集说明书签署日，公司控股股东直接或间接控制的其他企业为德天众享，系公司员工持股平台。

(4) 关联自然人直接或间接控制、或担任董事（不含独立董事）、高级管

理人员的除发行人及其子公司之外的其他企业

(5) 公司根据实质重于形式原则认定的其他关联方:

关联方名称	关联关系
浙江林盛建设发展有限公司	绍兴路德之少数股东

(6) 过去 12 个月内存在关联关系的主要关联方:

关联方名称	关联关系
武汉尚源新能环境有限公司	路德尚水之少数股东

(二) 关联交易

报告期内，公司关联交易较少，具备商业合理性，并已按照相关规定履行审议及公告程序。具体情况如下：

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

出售商品/提供劳务情况

单位：万元

关联方	交易内容	交易金额（不含税）			
		2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
武汉尚源新能环境有限公司	销售设备	-	-	47.79	-

注：2021 年度，公司根据实际业务需要，向武汉尚源新能环境有限公司销售少量设备，不含税金额为 47.79 万元，占当期公司营业收入 0.13%。该交易金额微小，未超过公司 2021 年 4 月 12 日第三届董事会第十三次会议及第三届监事会第十三次会议审议通过的《关于 2021 年度日常关联交易预计的议案》所预计的金额 101 万元，关联交易已按要求履行了必要的程序，无需临时公告单独披露，公司已在定期报告中披露。

采购商品/接受劳务情况

单位：万元

关联方	交易内容	交易金额（不含税）			
		2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
浙江林盛建设发展有限公司	工程服务	-	1,327.89	-	-
劲牌茅台镇酒业有限公司	酒糟采购	-	147.05	-	-

注：1、2022 年度，公司根据实际业务需要，向绍兴路德少数股东浙江林盛建设发展有限公司购买工程服务，不含税金额为 1,327.89 万元，占当期公司资本性支出比例为 8.90%，该交易按市场价格定价，履行了比价程序，定价公允。该交易属于日常关联交易，未超过公司 2022 年 4 月 20 日第三届董事会第二十一次会议及第三届监事会第十九次会议审议通过的《关于公司 2021 年度日常关联交易确认以及 2022 年度日常关联交易预计的议案》所预计的金额 1,500 万元，关联交易已按要求履行了必要的程序，无需临时公告单独披露，公司已在定期报告中披露。

2、公司监事会主席王能柏先生于 2023 年 9 月就任劲牌茅台镇酒业有限公司的副经理

理，根据《上海证券交易所科创板股票上市规则（2023年8月修订）》等相关规定，追认自其就任前12个月开始至今（即报告期内的2022年9-12月以及2023年1-9月），公司与劲牌茅台镇酒业有限公司的交易为关联交易并进行披露。此关联交易系公司根据实际业务需要，向劲牌茅台镇酒业有限公司采购酒糟，不含税金额为147.05万元。该交易属于经营性日常关联交易，按市场价格定价，定价公允。

上述关联交易为零星日常关联交易，交易价格按市场价格定价，定价公允，并已按要求履行了相关程序。

2、关联担保

报告期内，除公司作为担保方为子公司提供担保、公司或公司子公司作为被担保方接受实控人提供的担保外，公司无其他关联担保。报告期内，公司无对外担保。相关担保情况如下：

（1）已履行完毕的担保

单位：万元

担保方	被担保方	担保额	担保起始日	担保到期日
季光明	路德环境	1,300.00	2017/05/26	2020/05/26
路德环境、季光明、白彩芹	古蔺路德	700.00	2017/10/26	2020/10/25
季光明、白彩芹、上海中路（集团）有限公司	路德环境	2,000.00	2018/01/18	2021/01/18
季光明、白彩芹	路德环境	5,500.00	2018/08/28	2021/08/27
路德环境、季光明	古蔺路德	1,000.00	2021/06/11	2022/05/27
路德环境、季光明	古蔺路德	361.00	2021/11/11	2022/11/10
路德环境、季光明	古蔺路德	1,000.00	2022/05/27	2023/05/27
季光明	路德环境	2,000.00	2022/06/30	2023/09/30
季光明	路德环境	500.00	2022/09/01	2023/09/01
路德环境、古蔺路德、季光明	金沙路德	1,000.00	2022/10/08	2023/10/07
季光明	路德环境	2,000.00	2023/04/27	2023/10/07
路德环境、古蔺路德、季光明	金沙路德	500.00	2022/12/26	2023/12/25
路德环境、季光明	金沙路德	500.00	2022/08/25	2024/02/18
路德环境、季光明	金沙路德	593.75	2022/09/30	2024/02/18
路德环境、季光明	金沙路德	156.25	2023/02/17	2024/02/18
季光明	路德环境	1,000.00	2023/07/28	2024/02/08

（2）还在履行中的担保

单位：万元

担保方	被担保方	担保额	担保起始日	担保到期日
路德环境、季光明	金沙路德	3,500.00	2022/08/25	2027/08/11
路德环境、季光明	金沙路德	4,156.25	2022/09/30	2027/08/11
路德环境、季光明	金沙路德	1,093.75	2023/02/17	2027/08/11
路德环境、季光明	古蔺路德	1,000.00	2023/05/26	2024/05/26
路德环境	亳州路德	202.16	2023/07/27	2029/07/27
路德环境	亳州路德	202.16	2023/07/31	2029/07/27
路德环境、季光明	遵义路德	407.00	2023/08/10	2028/08/09
季光明	路德环境	1,000.00	2023/08/16	2024/08/15
路德环境、季光明	遵义路德	398.00	2023/08/18	2028/08/09
路德环境	亳州路德	615.60	2023/08/25	2029/07/27
季光明	路德环境	2,000.00	2023/09/01	2024/08/31
路德环境、季光明	遵义路德	810.00	2023/09/08	2028/08/09
路德环境、季光明	金沙路德	300.00	2023/09/18	2024/09/16
路德环境、季光明	古蔺路德	227.70	2023/09/26	2024/09/25
路德环境、季光明	遵义路德	1,182.00	2023/09/28	2028/08/09
季光明	路德环境	2,000.00	2023/10/13	2024/10/13
路德环境	亳州路德	803.20	2023/10/13	2029/07/27
季光明	路德环境	995.00	2023/10/18	2024/10/18
路德环境、季光明	古蔺路德	170.23	2023/10/30	2024/09/25
路德环境、季光明	古蔺路德	184.24	2023/11/13	2024/09/25
路德环境、季光明	遵义路德	415.00	2023/11/23	2028/08/09
季光明	路德环境	1,000.00	2023/11/24	2024/11/24
路德环境	亳州路德	503.00	2023/11/28	2029/07/27
路德环境、季光明	古蔺路德	217.83	2023/11/29	2024/09/25
路德环境、季光明	金沙路德	600.00	2023/12/12	2024/12/10
路德环境、季光明	遵义路德	636.00	2023/12/14	2028/08/09
路德环境	亳州路德	100.00	2023/12/14	2029/07/27
季光明	路德环境	990.00	2024/01/01	2024/12/31
路德环境、季光明	遵义路德	500.00	2024/01/01	2028/08/09
路德环境	亳州路德	243.00	2024/01/03	2029/07/27
路德环境	永乐路德	4,200.00	2024/01/05	2029/11/20
路德环境、季光明	金沙路德	400.00	2024/01/11	2025/01/09
路德环境	永乐路德	1,800.00	2024/01/15	2029/11/20
路德环境、季光明	遵义路德	722.00	2024/01/18	2028/08/09
季光明	路德环境	600.00	2024/01/25	2025/01/24
路德环境	亳州路德	823.00	2024/01/29	2029/07/27
路德环境、季光明	遵义路德	643.00	2024/01/31	2028/08/09
季光明	路德环境	1,000.00	2024/02/28	2024/08/28

3、关联方资金往来

单位：万元

关联方名称	交易方向	交易原因	发生金额			
			2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
浙江林盛建设发展有限公司	应付	代垫绍兴路德员工社保款项	3.52	3.33	3.02	2.11
武汉尚源新能环境有限公司	应收	社保费用和往来款	-	-1.49	1.49	-

4、关联方往来余额汇总表

报告期各期末，公司与关联方的往来余额如下：

单位：万元

关联方	往来项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
武汉尚源新能环境有限公司	应收账款	28.20	28.20	28.20	-
武汉尚源新能环境有限公司	其他应收款	-	-	1.49	-
浙江林盛建设发展有限公司	其他应付款	16.88	13.36	10.03	7.01
劲牌茅台镇酒业有限公司	应付账款	-	12.05	-	-
季光明	其他应付款	0.76	-	-	-
程润喜	其他应付款	0.20	0.20	0.20	1.12
吴军	其他应付款	2.15	3.42	3.15	2.15
胡建华	其他应付款	-	2.35	0.14	-
胡卫庭	其他应付款	-	-	-	0.15
冯胜球	其他应付款	0.09	0.09	0.09	0.09
李兴文	其他应付款	1.31	0.11	0.22	-

五、减少及规范关联交易的措施

（一）制度约束

为严格执行中国证监会关于规范关联交易行为的规定，保证公司与关联方之间签订的关联交易合同符合公平、公开、公正原则，发行人在《公司章程》《关联交易管理制度》等文件中对关联交易回避制度、关联交易决策权限和决策程序等做出了规定，从制度上保证了公司关联交易决策的公允性。发行人规范关联交易的制度安排如下：

1、《公司章程》的相关安排

公司在《公司章程》中规定了关联交易的决策权限及程序，主要内容如下：

公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的交易，且超过 3,000 万元，应当提供评估报告或审计报告，

并提交股东大会审议。与日常经营相关的关联交易可免于审计或者评估。

公司为关联人提供担保的，应当具备合理的商业逻辑，在董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联方应当提供反担保。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或者受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东可以就该关联交易事项作适当陈述，但不应当参与该关联交易事项的投票表决，其所代表的有表决权的股数不计入有效表决总数；该关联交易事项由出席会议的非关联关系股东投票表决，过半数的有效表决权赞成该关联交易事项即为通过；如该交易事项属特别决议范围，应由三分之二以上有效表决权通过。股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会审议有关关联交易，关联股东的回避和表决程序如下：

(1) 股东大会审议的事项与某股东有关联关系，该股东应当在股东大会召开之前向公司董事会披露其关联关系；

(2) 股东大会在审议有关关联交易时，主持人应宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易的关联关系；

(3) 主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易进行审议、表决；

(4) 除法律法规或本章程另有规定外，关联事项形成决议，必须由出席会议的非关联股东有表决权股份数的半数以上通过。

关联股东未就关联事项按上述程序进行关联关系披露或回避，涉及该关联事项的决议归于无效。

董事会行使下列职权：在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、对外交易、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等交易

除公司章程或及公司其他内部制度规定应由股东大会审议批准的关联交易外，公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的交易，以及公司与关联法人发生的交易金额超过 300 万元且占公司总资产或市值 0.1% 以上的交易，应

由董事会审议批准。

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足三人的，应将该事项提交股东大会审议。

重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近一期经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

2、《关联交易管理制度》的相关规定

公司已制定了《关联交易管理制度》对关联交易的决策权限及程序作出进一步规定。主要内容如下：

公司董事会审议关联交易事项时，由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有表决权股份总数；股东大会决议公告应当充分披露非关联股东的表决情况。关联股东明确表示回避的，由出席股东大会的其他股东对有关关联交易事项进行审议表决，表决结果与股东大会通过的其他决议具有同样法律效力。

董事会具有公司与关联自然人发生的单笔交易金额在 30 万元以上的；或与关联法人发生的交易金额（含同一标的或同一关联法人在连续 12 个月内发生的关联交易累计金额）在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.1% 以上的关联交易事项的审批权限。董事会对关联交易审批时实行相关人员回避表决制度。

公司与关联人发生的交易金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 1% 以上的关联交易（获赠现金资产和提供担保除外），应由董事会审议通过后，提交股东大会审议批准。

公司与关联人发生的交易金额在人民币 3,000 万元以上或占公司最近一期经审计净资产值 1% 以上的关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论。

（二）避免并减少关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人季光明先生就避免和减少与公司之间的关联交易作出如下承诺：

“1、本人及本人所控制的其他任何企业等关联方与公司发生的关联交易已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

2、本人及本人所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害公司及其子公司权益的情形。

3、本人将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，本人及本人控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《路德环境科技股份有限公司章程》《路德环境科技股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

4、本人将督促本人的父母、配偶、配偶的父母、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人的兄弟姐妹及其配偶、本人配偶的兄弟姐妹及其配偶，以及本人投资的企业等关联方，同受本承诺函的约束。

5、本人承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；若本人未履行减少和规范关联交易承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本人将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任。在本人为公司控股股东及实际控制人期间，上述承诺持续有效。

6、本人承诺，自本承诺函出具日起至公司完成上市前，若前述说明情况发生任何变化或发现相关信息存在错误、遗漏等，则本人将在相关事实或情况发生后及时告知公司及相关中介机构。”

公司董事、监事、高级管理人员就避免和减少与公司之间的关联交易作出如下承诺：

“1、截至本承诺函出具日，本人及本人所控制的其他任何企业等关联方与公司未发生关联交易，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

2、本人将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，本人及本人控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《路德环境科技股份有限公司章程》《路德环境科技股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

3、本人将督促本人的配偶、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人的兄弟姐妹及其配偶、本人配偶的兄弟姐妹及其配偶，以及本人投资的企业等公司关联方，同受本承诺函的约束。

4、本人承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；如若违反本承诺，本人将承担一切法律责任。在本人为公司董事/监事/高级管理人员/独立董事期间，上述承诺持续有效。

5、本人承诺，自本承诺函出具日起至公司完成上市前，若前述说明情况发生任何变化或发现相关信息存在错误、遗漏等，则本人将在相关事实或情况发生后及时告知公司及相关中介机构。”

经核查，报告期内，上述承诺严格执行中。

第七节 本次募集资金运用

一、本次募集资金的使用计划

本次发行计划募集资金总额不超过 43,900 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目合计	62,883.91	37,400.00
1.1	遵义市汇川区白酒酒糟循环利用项目	15,543.93	12,000.00
1.2	古井酒糟资源化利用项目	22,339.98	13,000.00
1.3	古蔺酱酒循环产业开发项目	25,000.00	12,400.00
2	补充流动资金	6,500.00	6,500.00
合计		69,383.91	43,900.00

在本次发行可转换公司债券募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。若本次发行可转换公司债券扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

二、本次募集资金投资项目的背景

2020 年 9 月首次公开发行股票并在科创板上市以来，公司始终聚焦高含水废弃物资源化处理主业，坚持“双轮驱动”战略发展路径，抢抓生物发酵饲料市场机遇，投资新设白酒糟生物发酵饲料项目、持续优化现有产能、不断提升产品质量、扩展产品应用领域，公司产业结构转型升级按计划逐步推进。2020 年至 2022 年，白酒糟生物发酵饲料业务收入的复合增长率达到 72.89%；2023 年 1-9 月，白酒糟生物发酵饲料业务收入占比达 60.19%，较 2022 年度提升了 13.87 个百分点，白酒糟生物发酵饲料业务成为了公司各业务板块中最为重要的一个板块，亦是公司产业结构转型升级的关键。

公司白酒糟生物发酵饲料销售收入的金额和占比快速增长，系由于 2020 年之前公司在技术、客户、产地布局等方面长期积淀，打下了良好的基础，近年来受益于行业政策的支持以及客户的认可，该业务收入得以快速增长，受益于国家倡导节粮养殖，畜牧养殖产业链“减抗、限抗”政策红利持续释放，该业务的增长具有较强的持续性。

公司经过 10 年的产业化运营经验的积累，在白酒糟生物发酵饲料业务领域积攒了较大的技术、市场优势，目前公司产品市场需求旺盛，亟需扩大生产规模，满足市场需求，进一步巩固和扩大公司在白酒糟资源化利用领域的优势地位，因此公司拟进一步加大白酒糟生物发酵饲料业务的投入，建设新生产基地，提高产能。

三、募集资金投资项目基本情况及可行性和必要性分析

本次募投资金投资项目包括：“遵义市汇川区白酒酒糟循环利用项目”“古井酒糟资源化利用项目”“古蔺酱酒循环产业开发项目”（统称“白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目”或简称“本次扩产项目”），主要用于扩大公司白酒糟生物发酵饲料业务的产能；除此之外，公司拟使用剩余的募集资金用于补充流动资金。本次募集资金投资项目的可行性和必要性分析如下：

（一）白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目

1、项目的可行性分析

（1）产业政策支持，是本次扩产项目的前提

路德环境自成立以来，致力于中国环境、生态、健康事业的发展，聚焦食品饮料糟渣、高浓度酿造废水、无机固废无害化处理与资源化利用技术研发及产业化应用。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），路德环境主营业务所处行业属于 N772 环境治理业，该行业为国家产业政策鼓励和支持发展的行业。

本次扩产项目属于公司主营业务中食品饮料糟渣无害化处理与资源化利用领域的一个子项，属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

（2019 年第 29 号令）中“第一类 鼓励类”之“四十三、环境保护与资源节约综合利用”之“14、废弃持久性有机污染物类产品处置技术开发与应用”和“20、

城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，并属于国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号）中“战略新兴产业分类”之“7节能环保产业”之“7.2先进环保产业”之“7.2.5环境保护及污染治理服务”，是国家产业政策鼓励和支持发展的行业，享有国家产业政策支持。工业和信息化部等十一部门2023年3月出台的《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》中明确将“酒糟高值化综合利用技术”列为技术工艺及装备提升重点方向。

（2）市场容量巨大，为产能消化提供了支持

公司产品白酒糟生物发酵饲料属于功能性饲料原料，能够较好地运用于饲料生产及使用，具有广阔的市场空间。

我国是一个畜牧、水产养殖大国，根据饲料工业协会数据，**2023年全国反刍、水产、猪类、禽类各类饲料产量合计3.18亿吨**。利用白酒糟制备生物饲料是我国饲料行业新兴的业务领域。白酒糟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，应用生物饲料可降低畜禽粪氮、粪磷的排放量，从而大幅度减轻养殖业造成的环境污染，符合“绿色、生态、健康”养殖的要求及“减抗、限抗”发展趋势。使用白酒糟制备生物饲料还可以避免因酒糟利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。

根据饲料工业协会统计，**2023年全国反刍、水产、猪类、禽类各类饲料产量合计3.18亿吨**。按照不同品种相应的添加比例计算，可得酒糟饲料总计添加量可达**1,275.59万吨**，按照单吨2,000元计算对应酒糟饲料的市场空间可达**255亿元**。

根据南方农业报的披露，中国农业科学院饲料研究所蔡辉益研究员在2021年中国禽业大会上提出，预计2025年中国发酵饲料达到4,000万吨；2030年发

酵饲料达到 8,000 万吨。在“减抗、限抗”政策推进下，发酵饲料需求有望进一步提升。

受益于国家倡导节粮养殖，畜牧养殖产业链“减抗、限抗”政策红利持续释放，公司产品白酒糟生物发酵饲料以高性价比优势得到下游客户广泛认可，树立了良好的市场口碑。通过多年的发展和积累，公司白酒糟生物发酵饲料产品陆续进入了首农集团、新希望集团、现代牧业、澳华集团、大成食品、嘉立荷牧业、玖兴农牧、**海大集团**等多家知名终端客户的采购范围，具有稳定的客户基础。公司目前已投产的白酒糟生物发酵饲料生产基地以及本次扩产项目全面达产后，生物发酵饲料产能将达到 52 万吨/年，酒糟处理能力超 130 万吨/年，该大幅提高的产能预计能够被巨大的市场空间所消化。

（3）技术客户储备，是项目推动实施的基础

作为公司的主要业务领域之一，公司在白酒糟资源化利用业务领域已形成了较为成熟的业务模式、深厚的技术储备和稳定的客户基础。公司上市前已通过子公司古蔺路德开展该业务，并于 2021 年以来设立金沙路德、遵义路德、亳州路德、永乐路德开展该业务（其中遵义路德、亳州路德、永乐路德拟作为本次扩产项目的实施主体）。公司在该业务领域已经建立了强大的科研人才队伍，具有一定的人才基础。

公司在该业务领域自主研发了有机糟渣微生物固态发酵技术体系，截至 2023 年 9 月 30 日，在工艺、设备和微生物等方面包含 5 项发明专利、30 项实用新型专利、6 项外观设计专利及多项非专利专有技术。该技术体系利用微生物对有机糟渣进行固态发酵，实现了高含水废弃物的资源化利用，并获得了四川省科学技术进步二等奖等奖项。

通过该技术体系，公司已经形成了白酒糟资源化利用的产业化体系，以白酒糟为原材料生产的微生物发酵饲料已成为公司的主要产品，收入规模持续增长，为公司创造了良好的市场效益。通过多年的发展和积累，公司白酒糟生物发酵饲料产品陆续进入了首农集团、新希望集团、现代牧业、澳华集团、大成食品、嘉立荷牧业、玖兴农牧、**海大集团**等多家知名终端客户的采购范围，具有稳定的客户基础。

本次募投项目中，遵义市汇川区白酒酒糟循环利用项目（遵义路德）和古蔺酱酒循环产业开发项目（永乐路德）均使用酱香型白酒糟生产白酒糟生物发酵饲料，其使用的技术和工艺与公司现在正常经营的古蔺路德和金沙路德一致，其经过多年的验证和迭代，已较为成熟；古井酒糟资源化利用项目（亳州路德）使用浓香型白酒糟生产白酒糟生物发酵饲料，其使用的技术和工艺亦是公司在有机糟渣微生物固态发酵技术体系下开发的具体应用，与使用酱香型白酒糟生产白酒糟生物发酵饲料相似度较高，仅在具体工艺和参数使用上根据浓香型酒糟的特点进行了有针对性的优化，并已经公司充分试验和验证，具备技术可行性；永乐路德中还包括 0.6 万吨谷物酒糟糖浆产能的建设，该产品系公司对酒糟窖底水处理后产生的产品，其性状与白酒糟生物发酵饲料相似，拥有更好的营养指标和功能性，可添加于白酒糟生物发酵饲料亦可单独销售，该产品已在古蔺路德生产并添加于白酒糟生物发酵饲料，技术可行性较高。

本次募投项目所生产的产品，均可使用公司现有销售渠道销售予公司既有客户，公司正在大力推进的大客户开发计划亦将进一步为本次募投项目产品的销售提供有力保障。

综上，公司在人才、技术、客户上做好了储备，为本次扩产项目的推动实施奠定了良好的基础。

（4）投资协议签订，是扩产计划实现的保障

对于本次扩产项目，公司分别于 2022 年 4 月与贵州省遵义市汇川区人民政府、2022 年 8 月与安徽省亳州市谯城区人民政府、2022 年 10 月与四川省泸州市古蔺县人民政府签订投资协议，确定投资相关事宜，以及本次扩产项目所在当地政府对项目的支持态度和协助事项。上述投资协议的签订，为本次扩产项目的实现提供了有力的保障。

2、项目的必要性分析

（1）把握发展机遇，突破产能瓶颈，满足市场需求

受益于国家倡导节粮养殖，畜牧养殖产业链“减抗、限抗”政策红利持续释放，公司产品白酒糟生物发酵饲料以高性价比优势得到下游客户广泛认可，树立了良好的市场口碑。通过多年的发展和积累，公司白酒糟生物发酵饲料产品陆续

进入了首农集团、新希望集团、现代牧业、澳华集团、大成食品、嘉立荷牧业、玖兴农牧、海大集团等多家知名终端客户的采购范围，具有稳定的客户基础。本次扩产项目以及公司初步建成的金沙路德全面达产后，白酒糟生物发酵饲料产能预计将达到 52 万吨/年，白酒糟生物发酵饲料业务的产能瓶颈将被突破，公司产品能够更好地满足市场需求。

（2）保障资源供应，合理布局基地，扩大竞争优势

目前公司食品饮料糟渣板块以酱香型白酒糟资源化利用为主，处理需求有望随着酱香型白酒产量的提升进一步扩大。近几年来，国内酱香型白酒产量不断提升，根据长江证券研究所《深度布局，有机糟渣资源化业务蓄势待发》研究报告，2019 年-2021 年，酱香型白酒的产能占比从 4%提升至 8.4%。2021 年，中国酱酒产能约 60 万千升，约占我国白酒产能的 715.6 万千升的 8.4%，2021 年我国酱香型白酒糟产量近 200 万吨左右。2022 年 1 月 26 日国务院印发《关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》中提到，发挥赤水河流域酱香型白酒原产地和主产区优势，建设全国重要的白酒生产基地。2022 年 2 月 18 日贵州省生态环境厅召开《贵州省赤水河流域酱香白酒生产环境保护条例》立法启动会，为赤水河流域酱香白酒行业高质量发展奠定坚实法律基础。本次扩产项目中的“遵义市汇川区白酒酒糟循环利用项目”和“古蔺酱酒循环产业开发项目”都是布局酱香型白酒产区，将有力保障该业务作为原材料的酱香型白酒糟资源的供应，提升公司在行业内的竞争优势。

此外，本次扩产项目中的“古井酒糟资源化利用项目”，系基于公司于 2022 年 8 月与安徽亳州市、古井贡酒（000596.SZ）达成合作，拟投资新建的年产 12 万吨（按折算干燥产品计）生物发酵饲料项目，标志着公司从酱香型酒糟到浓香型酒糟生物饲料化应用的重大突破，为公司白酒糟生物发酵饲料业务未来的更进一步发展奠定坚实基础，公司在食品饮料糟渣无害化处理和资源化利用领域的竞争优势将进一步扩大。

（3）提升产品品质，推动产业升级，实现公司战略

本次扩产项目的建设，将依托公司有机糟渣微生物固态发酵核心技术体系以及该业务多年积累的经验，采用最新设备，优化工艺流程，在新建的生产基地中

将实现生产效率和产品品质的提升。此外，在本次扩产项目中，部分项目还将使用公司最新技术，实现产品突破，推动产业升级，其中：“古井酒糟资源化利用项目”实现从酱香型酒糟到浓香型酒糟生物饲料化应用的突破；“古蔺酱酒循环产业开发项目”中增加处理高浓度酿造废水处理工艺，提取其中具有饲喂价值的成分，将上述资源化利用产品搭载于公司原产品上实现产品升级。

本次扩产项目的实施，将大力推动公司的产业结构转型升级和技术创新，进一步完善产品结构体系，推动公司高质量、可持续发展，实现公司有机与无机齐头并进、相互促进的双轮驱动战略。

（4）产品变废为宝，助力当地环保，彰显社会责任

本次扩产项目的实施，除了具备经济效益外，还具有巨大的环境效益和社会效益。白酒糟及渗滤液如未得到环保处理，易发生霉变，产生黄曲霉毒素，会对当地土体、水体造成污染，并存在养殖、食品安全隐患，属于对土壤和水体都存在较大威胁的难以治理的有机高含水废弃物。公司白酒糟生物发酵饲料业务主要是利用白酒糟作为培养基，无害化处理白酒糟，生产复合功能性生物发酵饲料，变废为宝，契合环境保护政策。本次扩产项目的实施，将助力各项目所在当地的白酒糟、渗滤液、高浓度酿造废水等固体、液体废弃物/污染物的治理，提升环境保护水平，彰显社会责任。

（二）补充流动资金

1、项目的可行性分析

（1）本次发行募集资金用于补充流动资金符合法律法规的规定

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金部分用于补充流动资金符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的规定，具有实施的可行性。

（2）公司关于募集资金使用、管理相关的内控制度完善

公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则（2023年8月修订）》等相关规定制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的存储、使用、监督等方面进行了明确的规定。

2、项目的必要性分析

（1）为公司业务发展提供重要的资金保障

公司上市以来经营情况良好，2020年、2021年、2022年和2023年1-9月分别实现营业收入25,039.95万元、38,200.01万元、34,207.97万元和23,166.90万元，归属于上市公司股东的净利润4,774.08万元、7,553.91万元、2,592.61万元和2,635.79万元。

公司发展战略为打造有机与无机齐头并进、相互促进的双轮驱动产业格局：有机业务方面，近年来公司大力发展白酒糟生物发酵饲料业务，扩产及新建的生产基地需要大量资金，且随着产能的扩张，营运资金的需求也随之提高；无机业务方面，公司传统的河湖淤泥以项目运营的形式开展，存在回款速度慢的特点，再加上2022年度受复杂外部因素影响，项目回款速度进一步减慢，虽然2023年度开始有所恢复，但相关回款尚需时间，且新增的河湖淤泥处理和工业渣泥处理业务亦需要安排初始建设的营运资金。综上，公司需要通过本次发行募集资金予以补充日常经营及业务开拓所需的营运资金。

（2）优化公司财务结构、增强抗风险能力

公司2023年9月末的资产负债率为33.12%，财务结构较为稳健。公司本次扩产项目建设的资金预计将主要通过自有资金、本次发行募集资金以及银行借款取得，项目的实施预计将提高公司的负债规模及资产负债率。本次发行将同步增加公司的总资产和总负债，在转股后增加的负债将转为净资产，将显著降低公司因上述投资项目实施及其他日常经营需求从银行借款对资产负债率的影响，优化公司的财务结构，增强公司抵御风险的能力。

四、本次募集资金投资项目情况

（一）遵义市汇川区白酒酒糟循环利用项目

1、项目概况

本项目为遵义市汇川区白酒酒糟循环利用项目，主要处理酱香型白酒糟，建成后实现白酒糟生物发酵饲料年产能8万吨。本项目计划总投资15,543.93万元，预计使用本次募集资金12,000.00万元。

2、项目实施主体、选址及土地情况

本项目由公司全资子公司遵义路德实施，项目选址位于贵州省遵义市汇川区高坪街道永胜社区，公司以出让方式取得 56,320 平方米的国有建设用地使用权（用途为工业用地）用于项目建设，证号为：黔(2023)遵义市不动产权第 0026945 号。

3、建设内容及投资概算

项目投资估算如下：

序号	项目	总投资（万元）	占比（%）	拟使用募集资金投入金额（万元）	是否属于资本性支出
1	土地费用	2,535.00	16.31	-	是
2	建安工程费用	7,033.86	45.25	7,030.00	是
3	工程建设其他费用	715.07	4.60	710.00	是
4	设备购置费	4,260.00	27.41	4,260.00	是
5	预备费	300.00	1.93	-	否
6	铺底流动资金	700.00	4.50	-	否
	合计	15,543.93	100.00	12,000.00	

4、项目实施进度

本项目整体筹备、建设期 18 个月，主要包含前期准备工作、土建施工、设备设施购置安装、配套设施建设等。该项目目前已全面开工建设。

5、项目备案和环评手续

本项目已取得《贵州省企业投资项目备案证明》(2205-520303-04-01-593088)，并已取得了遵义市生态环境局对环境影响报告表的批复（遵环审[2023]142 号）。

6、项目经济效益分析

本项目建成后，预计所得税后内部收益率为 14.87%，投资回收期为 6.65 年（含筹备、建设期），项目预期收益良好。

（二）古井酒糟资源化利用项目

1、项目概况

本项目为古井酒糟资源化利用项目，主要处理浓香型白酒糟，建成后实现白酒糟生物发酵饲料年产能 18 万吨（规划中的浓香型白酒糟生物发酵饲料产品具有一定含水率，有别于公司酱香型白酒糟生物发酵饲料干燥产品，浓香型白酒糟

生物发酵饲料产品 18 万吨折算干燥产品约为 12 万吨)。本项目计划总投资 22,339.98 万元, 预计使用本次募集资金 13,000.00 万元。

2、项目实施主体、选址及土地情况

本项目由公司控股子公司亳州路德实施, 项目选址位于安徽省亳州市谯城区古井镇酒神大道东侧、魏王路北侧, 公司以出让方式取得了 93,333 平方米的国有建设用地使用权(用途为工业用地)用于项目建设, 不动产权证号为: 皖(2023)谯城区不动产权第 0000131 号。

3、建设内容及投资概算

项目建设投资估算如下:

序号	项目	总投资(万元)	占比(%)	拟使用募集资金投入金额(万元)	是否属于资本性支出
1	土地费用	1,568.00	7.02	-	是
2	建安工程费用	12,638.43	56.57	9,000.00	是
3	工程建设其他费用	467.10	2.09	-	是
4	设备购置费	5,596.50	25.05	4,000.00	是
5	预备费	1,013.50	4.54	-	否
6	铺底流动资金	1,056.45	4.73	-	否
	合计	22,339.98	100.00	13,000.00	

4、项目实施进度

本项目整体筹备、建设期 18 个月, 主要包含前期准备工作、土建施工、配套设施建设、设备设施购置安装等。该项目目前已全面开工建设。

5、项目备案和环评手续

本项目已完成项目备案登记(备案号: 2210-341699-04-01-177037), 并已取得了亳州市谯城区生态环境分局对环境影响报告表的批复(谯环表[2023]16 号)。

6、项目经济效益分析

本项目建成后, 预计所得税后内部收益率为 9.29%, 投资回收期为 7.91 年(含筹备、建设期), 项目预期收益良好。

(三) 古蔺酱酒循环产业开发项目

1、项目概况

本项目为古蔺酱酒循环产业开发项目，主要处理酱香型白酒糟和高浓度酿造废水，建成后实现白酒糟生物发酵饲料年产能 10 万吨以及谷物酒糟糖浆 0.6 万吨。本项目计划总投资 25,000.00 万元，预计使用本次募集资金 12,400.00 万元。

2、项目实施主体、选址及土地情况

本项目由公司控股子公司永乐路德实施，项目选址位于四川省泸州市古蔺县永乐街道简阳村二组，公司以出让方式取得了 87,880.86 平方米的国有建设用地使用权（用途为工业用地）用于项目建设，不动产权证号为：川（2023）古蔺县不动产权第 0040465 号。

3、建设内容及投资概算

项目建设投资估算如下：

序号	项目	总投资（万元）	占比（%）	拟使用募集资金投入金额（万元）	是否属于资本性支出
1	土地费用	4,044.87	16.18	-	是
2	建安工程费用	12,071.23	48.28	9,000.00	是
3	工程建设其他费用	1,268.90	5.08	-	是
4	设备购置费	6,240.00	24.96	3,400.00	是
5	预备费	200.00	0.80	-	否
6	铺底流动资金	1,175.00	4.70	-	否
	合计	25,000.00	100.00	12,400.00	

4、项目实施进度

本项目整体筹备、建设期 18 个月，主要包含前期准备工作、土建施工、配套设施建设、设备设施购置安装等。该项目目前已全面开工建设。

5、项目备案和环评手续

本项目已取得《四川省固定资产投资项目备案表》（2304-510525-04-01-228404），并已取得了泸州市生态环境局对环境影响报告表的批复（泸市环古蔺建函[2023]52 号）。

6、项目经济效益分析

本项目建成后，预计所得税后内部收益率为 10.11%，投资回收期为 7.69 年（含筹备、建设期），项目预期收益良好。

（四）补充流动资金

1、项目概况

本次发行可转换公司债券拟使用募集资金 6,500.00 万元用于补充流动资金。公司以实际经营情况为基础，综合考虑了公司现有的资金情况、财务结构、运营资金需求与发展战略，适量补充流动资金，以优化财务结构并满足公司未来经营发展需求。

2、补充流动资金比例符合相关监管要求

本次发行补充流动资金及视同补充流动资金共 6,500 万元，占募集资金总额的比例为 14.81%，未超过募集资金总额的 30%。本次募集资金用于补充流动资金与公司业务规模和增长情况相匹配，具有合理性，符合《注册管理办法》第四十条及《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条相关规定。

3、本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例

本次募集资金中，白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目的募集资金使用均为资本性支出，补充流动资金项目均为非资本性支出。补充流动资金占募集资金的比例为 14.81%。

五、募投项目效益预测的假设条件及主要计算过程

本次募集资金投资项目中，补充流动资金不涉及效益预测，三个白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目的效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（一）募投项目效益预测的假设条件

1、营业收入估算

本项目为白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目，通过项目量产产品的销售实现效益，营业收入系产品的预计销量乘以预计单价之总和。预计销量综合考虑相关产品的市场发展情况、产品竞争力、客户需求情况等因素确定，并按达产后第一年产能利用率 60%、第二年 80%进行预估；预计单价参考公司同类产品历史价格、市场竞品价格、未来市场变化趋势、市场调研情况等因素按谨慎口径估算。

2、税金测算

白酒糟生物发酵饲料大部分产品免增值税，故暂不考虑增值税和营业税金及

附加影响，同时在以下成本费用估算时，均已按含增值税口径进行测算（免销项税产品销售时进项税不得抵扣）；所得税率按 25% 测算。

3、成本费用估算

本项目成本费用包括原辅材料成本、人工成本、燃料与动力成本、折旧摊销、其他制造费用、销售费用、管理费用、研发费用等。

（1）原辅材料成本：参考公司同类产品历史耗用经验，基于产成品产销量计算对应的原辅材料耗用量，并参考公司同类原辅材料采购市场价格进行测算。

（2）人工成本：按照项目具体规划的满产人员配备情况，结合项目所在地薪酬水平，并按相关法规足额计提福利费、教育经费、工会经费进行测算。

（3）燃料与动力成本：按照项目设备规划的满产耗能情况，结合项目所在地水、电、燃气、蒸汽等市场价格进行测算。

（4）折旧摊销：土地按 50 年摊销、房产按 20 年摊销、机器设备按 10 年摊销，残值率按 0% 测算。

（5）其他制造费用：参考公司内生产销售白酒糟生物发酵饲料的子公司近年来的相关数据测算。

（6）销售费用：考虑到公司历史销售费用率偏低，使用近年来饲料行业上市公司销售费用率中位数测算。

（7）管理费用：因执行该项目的主体为子公司，不用承担母公司管理职能，故参考公司内生产销售白酒糟生物发酵饲料的子公司近年来的管理费用率测算。

（8）研发费用：参考路德环境近年来平均研发费用率测算。

（二）利润测算

根据上述计算基础，预计各项目达峰年：

1、遵义市汇川区白酒酒糟循环利用项目：营业收入 16,800 万元，净利润 2,551 万元；

2、古井酒糟资源化利用项目：营业收入 17,980 万元，净利润 3,857 万元；

3、古蔺酱酒循环产业开发项目：营业收入 21,720 万元，净利润 4,489 万元。

六、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目建成后，公司高含水废弃物的处理和利用能力、研发能力、资金实力都将显著提高。本次募投项目符合国家相关的产业政策和公司整体战略方向，具有良好的发展前景和经济效益。本次募投项目的实施紧密围绕公司发展战略，将进一步加强公司的核心技术优势，提升公司的整体竞争力和风险防范能力，巩固和加强公司的市场份额和行业地位，为公司的持续发展增添动力。因此，本次向不特定对象发行可转换公司债券对公司经营管理有着积极的意义，符合公司及全体股东的利益。

（二）对公司财务状况的影响

本次募集资金到位后，将提高公司的资产规模，公司的财务状况将得到进一步优化，公司的资金实力、抗风险能力和后续融资能力将得到提升。由于募集资金投资项目短期内不会产生效益，本次发行可能导致公司即期净资产收益率下降，每股收益摊薄。本次发行完成后，上市公司将获得较大规模的募集资金的现金流入，筹资活动现金流入将相应的增加。未来随着募投项目的实施，公司主营业务收入规模将明显提升，盈利水平将得以提高，经营活动产生的现金流入将得以增加，从而相应改善公司的现金流状况。

七、募集资金用于对外投资或合作经营的情况

本次发行募集资金均不用于对合并范围外的投资，白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目系使用募集资金投资设立全资或控股公司实施，具体情况如下：

序号	项目	实施主体	母公司持股比例	少数股东
1	遵义市汇川区白酒酒糟循环利用项目	遵义路德	100%	
2	古井酒糟资源化利用项目	亳州路德	85%	安徽中路美嘉生物工程有限公司
3	古蔺酱酒循环产业开发项目	永乐路德	66%	古蔺县国有资产经营有限责任公司

如上表所示，“古井酒糟资源化利用项目”的实施方亳州路德、“古蔺酱酒

循环产业开发项目”的实施方永乐路德，涉及到合资经营的情况。

（一）募集资金使用的实施方式

募集资金使用时，对于实施主体为全资子公司的，将采取增资或借款的方式实施；对于实施主体为控股子公司的，将采取由上市公司向控股子公司提供借款的方式实施，借款利率参考签署借款协议时的同期银行贷款利率。

（二）合资方的基本情况

1、安徽中路美嘉生物工程有限公司

法定代表人	王中霖
成立时间	2022年9月2日
住所	安徽省亳州市高新区嵇康路555号三楼311室
注册资本	500.00万元
统一社会信用代码	91341600MA8PEEP59Q
主要股东	王中霖持股100%
经营范围	一般项目：固体废物治理；污水处理及其再生利用；水污染防治服务；水污染治理；工程管理服务；资源再生利用技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；新材料技术推广服务；环保咨询服务；复合微生物肥料研发；生物有机肥料研发；肥料销售；土壤污染治理与修复服务；土壤污染防治服务；土壤及场地修复装备销售；生态环境材料制造；生态环境材料销售；机械设备销售；仪器仪表销售；租赁服务（不含许可类租赁服务）；非居住房地产租赁；生物基材料制造；生物质能资源数据库信息系统平台；生物化工产品技术研发；信息技术咨询服务；企业管理；软件开发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；数据处理和存储支持服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
关联关系	与发行人不存在关联关系
合资情况	持有亳州路德15%股权，对亳州路德5,000万元注册资本中的750万元负有出资义务

2、古蔺县国有资产经营有限责任公司

法定代表人	云世波
成立时间	2002年1月8日
住所	四川省泸州市古蔺县金兰街道滨河路232号
注册资本	38,000.00万元
统一社会信用代码	91510525734854195F
主要股东	泸州市国有资产监督管理委员会持股50.7895%，古蔺县财政局持股49.2105%

法定代表人	云世波
经营范围	在县人民政府授权范围内,从事国有资产、国有股权和其他国有存量资产、新增国有资本的投资运作和产权经营;从事全县重点建设项目的投资建设;从事水利建设项目经营业务;承接并实施县内的土地整理、土地开发、城乡建设用地增减挂钩项目;土特产品销售(仅限分支机构经营)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
关联关系	与发行人不存在关联关系
合资情况	持有永乐路德 34%股权,对永乐路德 6,000 万元注册资本中的 2,040 万元负有出资义务

3、合资协议签署情况

上述合资关系中,永乐路德已签订了合资协议,明确了路德环境对该子公司的控制权,不存在可能对发行人不利的重大条款;亳州路德虽未签订合资协议,但一方面少数股东持股比例较小,另一方面已在公司章程中约定了路德环境对该子公司的控制权,不存在发行人控制权受到影响的情况。

(三) 拟组建的企业法人的基本情况

合资组建的企业法人已设立,为亳州路德和永乐路德,具体情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况”之“(二)子公司、分公司基本情况”之“8、亳州路德”和“9、永乐路德”。

八、本次募集资金投向属于科技创新领域

(一) 本次募集资金主要投向科技创新领域

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金投资项目为白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目和补充流动资金。

本次募集资金投向均为公司主营业务,主要用于公司的白酒糟生物发酵饲料业务新生产基地的建设,增加该业务的产能。白酒糟生物发酵饲料业务一直是公司的主营业务,近年来发展速度较快,成为了公司最重要的业务板块,该业务属于科技创新领域,具体分析如下:

1、白酒糟生物发酵饲料产品功能性优势明显,符合国家产业政策支持

利用白酒糟制备生物饲料是我国饲料行业新兴的业务领域。白酒糟生物发酵

饲料集营养性和功能性于一体。营养性方面：公司产品的粗蛋白含量介于玉米和豆粕之间，可有效供给动物基础营养物质，添加后可部分替代常用饲料原料玉米、豆粕等进行动物饲喂；功能性方面：在多个饲喂实验中，公司生物发酵饲料产品（倍肽德®）的功能性已得到证实。功能性包括：（1）发酵过程能分解原料中的抗营养因子，提高饲料利用率；（2）产生更丰富的维生素、氨基酸、活性小肽、细菌蛋白等，辅助动物健康；（3）酵母代谢物可吸附饲料保鲜过程中产生的霉菌毒素，避免动物伤害；（4）发酵过程会产生大量的益生菌，有利于改善动物的肠道微生态，促进消化吸收，提高免疫力；（5）发酵饲料味道酸香，添加饲料可有效增加动物食欲。因此白酒糟生物发酵饲料的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，应用生物饲料可降低畜禽粪氮、粪磷的排放量，从而大幅度减轻养殖业造成的环境污染，符合“绿色、生态、健康”养殖的要求及“减抗、限抗”发展趋势。使用白酒糟制备生物饲料还可以避免因酒糟利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；践行国家粮食安全战略，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。

由此可见，白酒糟生物发酵饲料业务符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中第四条规定的节能环保领域下资源循环利用业务领域，系该行业领域的高新技术产业，符合科创板定位。

2、公司技术体系形成高壁垒，饲料高功能性难被复制

根据中金公司的研究报告《酒糟资源化龙头：先发优势显著，产品量价齐升》，发酵饲料的技术难点来源于：（1）对动物营养学的充分认识；（2）针对性地培养特定菌种；（3）严格控制发酵条件。这三点决定产品是否具备高功能性，产品是否高端。针对上述技术难点，一方面公司通过长期产学研结合，积累了丰富的动物营养学经验；另一方面公司开发了具有完全自主知识产权的有机糟渣微生物固态发酵技术体系，包括自主集成的定制设备系统、自主选育的酵母发酵菌种等，工艺体系不断更新。截至2023年9月末，有机糟渣微生物固态发酵核心技

术体系已获得授权的专利 41 项（其中发明专利 5 项）。且近年公司仍在不断进行技术迭代，研发费用率不断提升，2022 年研发费用已达 1,350.66 万元。由此可见，公司的发酵技术壁垒高，产品的高功能性难被复制。

3、公司白酒糟生物发酵饲料业务的行业地位和竞争地位

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。（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）签订了长期供货协议，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。

综上所述，公司本次募集资金投向的白酒糟生物发酵饲料业务领域属于科技创新领域，符合科创板定位。

（二）募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

公司本次募集资金投向属于科技创新领域，有助于公司突破产能瓶颈，推动产业升级，扩大竞争优势，强化公司科创属性。同时，通过本次募投项目的实施，公司盈利能力将得到进一步加强，有助于公司积累更多资金投向于研发，促进公司科技创新水平的持续提升。

未来，公司将聚焦主业，继续打造有机与无机高含水废弃物业务齐头并进、双轮驱动的业务格局。公司将以产业发展为导向，持续进行研发投入，增强公司的市场竞争力和盈利能力。

第八节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金运用的基本情况

（一）实际募集资金金额、募投项目情况

1、2020 年首次公开发行股票

根据公司首次公开发行股票招股说明书披露的募集资金的具体运用方案，募集资金拟投入金额为 35,000.00 万元，计划用于“路德环境技术研发中心升级建设项目”“路德环境信息化建设项目”和补充营运资金。

公司分别于 2021 年 8 月 19 日召开第三届董事会第十六次会议、第三届监事会第十六次会议，2021 年 9 月 9 日召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于变更部分募集资金用途向控股子公司增资以实施新增募投项目的议案》，同意公司变更募投项目“路德环境技术研发中心升级建设项目”部分募集资金用途，变更金额为 3,200.00 万元，用于对控股子公司古蔺路德增资并实施新增募投项目“古蔺路德高肽蛋白饲料技改及扩能项目”。其中 2,000.00 万元计入注册资本，1,200.00 万元计入资本公积金。

2、2022 年度向特定对象发行股票

根据公司 2022 年度向特定对象发行股票募集说明书披露的募集资金的具体运用方案，募集资金拟投入金额为 11,317.92 万元，计划用于“研发储备资金”和“补充营运资金”。

（二）前次募集资金金额、资金到位时间

1、2020 年首次公开发行股票

经中国证券监督管理委员会《关于同意路德环境科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2020]1915 号）核准，并经上海证券交易所同意，公司首次向社会公开发行人民币普通股股票 2,296.00 万股，发行价格为每股 15.91 元，募集资金总额为 36,529.36 万元，根据相关规定扣除发行费用 4,111.88 万元后实际募集资金净额为 32,417.48 万元。其中，保荐承销费用为 2,922.35 万元（不含税），其他与发行权益性证券直接相关费用 1,189.53 万元。

募集资金总额扣除未支付的全部保荐承销费用 2,722.35 万元（公司以自筹资金预先支付保荐承销费用 200.00 万元）后募集资金为 33,807.01 万元，上述金额已于 2020 年 9 月 16 日由主承销商国投证券股份有限公司汇入公司募集资金监管账户。上述募集资金已经大信所大信验字[2020]第 2-00055 号《验资报告》验证。

2、2022 年度向特定对象发行股票

根据中国证券监督管理委员会“证监许可[2023]799 号”文《关于同意路德环境科技股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》同意注册，公司向特定投资者季光明发行人民币普通股 834.0397 万股，发行价格为 13.57 元/股，募集资金总额为 11,317.92 万元，根据相关规定扣除不含税发行费用 415.40 万元后实际募集资金净额为 10,902.52 万元。其中，保荐承销费用为 360.00 万元（不含税），其他与发行权益性证券直接相关费用 55.40 万元。

募集资金总额扣除未支付的全部保荐承销费用 360.00 万元（不含税）后募集资金为 10,957.92 万元，上述金额已于 2023 年 5 月 16 日由主承销商国投证券股份有限公司汇入公司募集资金监管账户。上述募集资金已经大信所大信验字[2023]第 2-00013 号《验资报告》验证。

二、前次募集资金使用情况

（一）前次募集资金使用情况

1、2020 年首次公开发行股票

截至 2023 年 9 月 30 日，公司及古蔺路德利用闲置募集资金进行现金管理，收到现金管理收益 985.01 万元，募集资金专用账户累计利息收入 389.63 万元，手续费支出 0.70 万元。公司及古蔺路德募集资金专户 2023 年 9 月 30 日余额为 10,823.53 万元，其中：存放于募集资金专用账户余额 3,823.53 万元，未到期现金管理余额 7,000.00 万元。

截至 2023 年 9 月 30 日，公司及古蔺路德募集资金使用及结余情况如下：

单位：万元

项目	金额
募集资金总额	36,529.36
募集资金到账总额	33,807.01
减：以募集资金置换预先投入自筹资金的金额	419.62
减：以募集资金支付发行费用的金额	969.90
减：报告期末募集资金累计投入金额	22,967.90
加：报告期末累计利息收入	389.63
减：报告期末累计手续费支出	0.70
加：报告期末累计现金管理收益金额	985.01
募集资金余额	10,823.53
减：报告期末持有未到期的理财产品金额	7,000.00
2023年9月30日募集资金专户余额	3,823.53

截至 2023 年 9 月 30 日，首次公开发行股票募集资金余额为募集资金总额（含发行费用）的 29.63%，即募集资金已使用 70.37%。

2、2022 年度向特定对象发行股票

截至 2023 年 9 月 30 日，公司收到现金管理收益 5.79 万元，募集资金专用账户累计利息收入 2.75 万元，手续费支出 0.02 万元，募集资金专户 2023 年 9 月 30 日余额为 3,370.31 万元，其中：存放于募集资金专用账户余额 370.31 万元，未到期现金管理余额 3,000.00 万元。

截至 2023 年 9 月 30 日，公司募集资金使用及结余情况如下：

单位：万元

项目	金额
募集资金总额	11,317.92
募集资金到账总额	10,957.92
减：以募集资金置换预先投入自筹资金的金额	31.82
减：以募集资金支付发行费用的金额	23.58
减：报告期末募集资金累计投入金额	7,540.73
加：报告期末累计利息收入	2.75
减：报告期末累计手续费支出	0.02
加：报告期末累计现金管理收益金额	5.79
募集资金余额	3,370.31
减：报告期末持有未到期的理财产品金额	3,000.00
2023年9月30日募集资金专户余额	370.31

截至 2023 年 9 月 30 日，2022 年度向特定对象发行股票募集资金余额为募

集资金总额（含发行费用）的 29.78%，即募集资金已使用 70.22%。

（二）前次募集资金募投变更情况

1、2020 年首次公开发行股票

根据募集资金投资项目的实际进展情况，为进一步提高募集资金使用效率，公司于 2021 年 8 月 19 日召开第三届董事会第十六次会议、第三届监事会第十六次会议，分别审议通过了《关于变更部分募集资金用途向控股子公司增资以实施新增募投项目的议案》，同意变更原募投项目“路德环境技术研发中心升级建设项目”部分募集资金用途（3,200 万元），用于对控股子公司古蔺路德增资并实施新增募投项目“古蔺路德高肽蛋白饲料技改及扩能项目”。本次募集资金投向变更系因 2020 年以来，微生物发酵饲料产品市场需求旺盛，古蔺路德实际产能不能完全满足市场的需求，为抓住市场机遇，公司调整发展战略，加大白酒糟资源化利用的生产投入和市场开拓力度，同时考虑原募投项目建设周期较长，带来效益尚需一定时间，为保证募集资金高效使用，公司变更募投为本项目，旨在通过增加原料库存及技术改进等扩大古蔺路德设计产能，有效降低原材料采购成本，提高募集资金使用效率，实现资源合理配置，进一步扩大公司市场占有率。

该募集资金募投变更投向为公司主营的白酒糟生物发酵饲料业务，具有科创属性，因此变更后募投项目依旧属于科技创新领域。

截至 2023 年 9 月末，古蔺路德高肽蛋白饲料技改及扩能项目已经基本建成并达到预定可使用状态。该项目增加古蔺路德白酒糟存储库的容量从约 3 万吨到约 7 万吨，保障全年有序不间断生产，在集中丢糟旺季采购足量的酒糟，能有效降低原材料采购成本。该项目通过技改将实际产能从约 6 万吨扩大到约 7 万吨。

2、2022 年度向特定对象发行股票

截至 2023 年 9 月末，暂不存在募投变更情况。

（三）前次募集资金使用情况对照表

2020年首次公开发行股票募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：			36,529.36	已累计使用募集资金总额：			22,967.89			
变更用途的募集资金总额：			3,200.00	各年度使用募集资金总额：			22,967.89			
变更用途的募集资金总额比例：			8.76%	2023年1-9月：			3,513.03			
				2022年：			2,631.17			
				2021年：			15,951.15			
				2020年：			872.54			
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额[注2]	项目达到预定可使用状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额	实际投资金额	募集前承诺金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额		
1	补充营运资金	补充营运资金	18,000.00	15,417.48	15,695.78	18,000.00	15,417.48	15,695.78	-278.30	不适用
2	技术研发中心升级建设项目	技术研发中心升级建设项目	15,000.00	11,800.00	4,202.37	15,000.00	11,800.00	4,202.37	7,597.63	2024/9/30
3	路德环境信息化建设项目	路德环境信息化建设项目	2,000.00	2,000.00	94.21	2,000.00	2,000.00	94.21	1,905.79	2024/9/30
4		古蔺路德高肽蛋白饲料技改及扩能项目	-	3,200.00	2,975.53		3,200.00	2,975.53	224.47	2022/8/31
合计	—	—	35,000.00	32,417.48	22,967.89	35,000.00	32,417.48	22,967.89	9,449.59	

注：1、补充营运资金专项存储账户招商银行股份有限公司账户资金（含相关利息收入及投资收益）已全部用于补充营运资金且已销户。实际投资金额与募集后承诺投资金额存在差异为补充营运资金专项存储账户利息收入及现金理财投资收益扣除手续费后净额。

2、因技术研发中心升级建设项目、信息化建设项目正在进行中，资金尚未使用完毕，导致截至2023年9月30日实际投资金额与募集后承诺投资金额存在差异；路德古蔺高肽蛋白饲料技改及扩能项目已于2022年三季度基本完成并达产，剩余未支付的款项为相关工程和设备的尾款。

3、“技术研发中心升级建设项目”和“路德环境信息化建设项目”已开工建设并正逐步投入，相关项目需要进行充分规划、有序投入，目前都还在推进中。公司2022年8月18日的第四届董事会第三次会议通过决议，将上述两项募投项目的达到预定可使用状态日期延至2024年9月30日。

2022 年度向特定对象发行股票募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：			11,317.92	已累计使用募集资金总额：			7,540.73			
变更用途的募集资金总额：			-	各年度使用募集资金总额：			7,540.73			
变更用途的募集资金总额比例：			-	2023 年 1-9 月：			7,540.73			
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			实际投资金额 与募集后承诺 投资金额的差 额[注 2]	项目达到预定可 使用状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集资金 承诺投资 总额	调整后投 资总额	实际投资 金额	募集前承诺金 额	募集后承诺 投资金额	实际投资 金额		
1	补充营运资金	补充营运资金	7,717.92	7,334.33	7,334.33	7,717.92	7,334.33	7,334.33		不适用
2	研发储备资金	研发储备资金	3,600.00	3,568.19	206.40	3,600.00	3,568.19	206.40	3,361.79	不适用
合计	—	—	11,317.92	10,902.52	7,540.73	11,317.92	10,902.52	7,540.73	3,361.79	

注：1、“补充营运资金”已全部用于补充营运资金

（四）前次募集资金投资项目产生的经济效益情况

1、2020 年首次公开发行股票募集资金投资项目产生经济效益情况

2020 年首次公开发行股票募集资金投资项目无法单独核算效益，具体情况说明如下：

（1）技术研发中心升级建设项目尚未达到预定可使用状态。项目建成后公司将根据自身发展规划开展研发，同时将针对客户不同需求，为河湖淤泥、工程泥浆、市政污泥、工业糟渣及工业渣泥等高含水废弃物减量化、无害化、稳定化、资源化提供定制化的解决方案，大幅提升公司的科研水平及核心技术竞争力水平，加快公司科技成果转化力度及市场开拓力度，促进公司快速发展。该项目无法直接产生收入，因此对于该部分资金无法单独对其核算效益。

（2）信息化建设项目尚未达到预定可使用状态。该项目服务于现有业务运行、助力技术研发、提升管理部门效率，从而提升发行人业务的运营水平。该项目无法直接产生收入，因此对于该部分资金无法单独对其核算效益。

（3）募集资金项目中，有 15,417.48 万元用于补充营运资金。以募集资金补充营运资金将提高公司资产的流动性，有利于改善公司的资产负债结构，降低经营风险。同时，补充营运资金有利于满足公司经营规模扩张过程中产生的营运资金需求，有利于提高公司承接更多数量和更大规模的项目，但无法直接产生收入，因此对于该部分资金无法单独对其核算效益。

（4）古蔺路德高肽蛋白饲料技改及扩能项目已经基本建成并达到预定可使用状态。该项目增加古蔺路德白酒糟存储库的容量从约 3 万吨到约 7 万吨，保障全年有序不间断生产，在集中丢糟旺季采购足量的酒糟，能有效降低原材料采购成本。该项目通过技改将实际产能从约 6 万吨扩大到约 7 万吨，借助“限抗减抗”政策东风，充分释放产能，扩大产品市场占有率，但无法单独核算效益。

2、2022 年度向特定对象发行股票募集资金投资项目产生经济效益情况

2022 年度向特定对象发行股票募集资金投资项目无法单独核算效益，具体情况说明如下：

（1）募集资金项目中，有 7,334.33 万元用于补充营运资金。以募集资金补充营运资金将提高公司资产的流动性，有利于改善公司的资产负债结构，降低经营风险。同时，补充营运资金有利于满足公司经营规模扩张过程中产生的营运资

金需求，有利于提高公司承接更多数量和更大规模的项目，但无法直接产生收入，因此对于该部分资金无法单独对其核算效益。

(2) 募集资金项目中，有 3,568.19 万元用于研发储备资金。研发储备资金主要用于公司有机与无机固体废弃物无害化处理与资源化利用的科技创新和研发需求，目前募集资金尚未完全投入。该项目无法直接产生收入，因此对于该部分资金无法单独对其核算效益。

三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用

(一) 2020 年首次公开发行股票

公司 2020 年首次公开发行股票的募集资金投资项目为“路德环境技术研发中心升级建设”“路德环境信息化建设项目”及“补充营运资金”。路德环境技术研发中心围绕有机糟渣微生物固态发酵和泥浆脱水固结一体化等核心工艺进行技术研发，应用于公司现有主营业务领域，该技术研发中心升级建设的实施是公司实现研发规划目标的保证，也是公司申请获得或持续拥有科研平台的基础要求。路德环境信息化建设项目的实施，服务于现有业务运行、助力技术研发、提升管理部门效率，从而提升公司业务的运营水平，提高公司科技创新的效率。补充营运资金有利于保证公司已投入运营或即将建设项目的顺利实施与开展，使公司能够运用更多的营运资金加大研发投入和市场开发力度，扩大市场竞争优势，为公司持续快速发展提供有力支持，进一步增强公司的核心竞争力、持续盈利能力和科技创新能力。

2021 年 8 月，公司变更 3,200 万元首次公开发行股票的募集资金投资项目的资金至“古蔺路德高肽蛋白饲料技改及扩能项目”，该项目的实施，一方面提升了公司主营业务的产能，提高了公司的盈利能力，使公司能够取得更多的资金投入科技创新领域，另一方面对古蔺路德现有工艺、设备进行的改进，推动公司的科技创新，进一步扩大了公司的技术领先优势。

(二) 2022 年度向特定对象发行股票

公司 2022 年度向特定对象发行股票的募集资金投资项目为“研发储备资金”及“补充营运资金”。研发储备资金项目围绕公司有机与无机固体废弃物无害化

处理与资源化利用的科技创新，旨在增强公司在主营业务领域的科技创新能力、丰富产品种类，并保持公司在行业内的技术先进性。补充营运资金项目亦将围绕公司高含水废弃物处理的主业展开，为公司在该领域的业务开展提供更为充足的资金保障。

公司为专注于提供高含水废弃物处理与资源化利用的科技型环保企业，主营业务符合节能环保领域下先进环保产品、先进环保技术装备及相关技术服务以及资源循环利用的定位。该次募集资金投向的领域受国家产业政策的支持，募投项目的实施有助于提升公司在相关领域的技术水平和核心竞争力，服务于国家创新驱动发展战略和国家经济高质量发展战略。

通过该次募投项目的实施，公司将加大对高含水固体废弃物处理，尤其是有机固体废弃物无害化处理与资源化利用的研发投入，增强公司对酱香型白酒糟转化为生物发酵饲料的资源化利用能力，并使公司逐渐具备对其他香型白酒糟、啤酒糟、醋糟、厨余等更多类型的有机糟渣进行资源化利用的技术实力，不断丰富公司的产品结构。

四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

2023年12月15日，大信所就公司截至2023年9月30日募集资金使用情况出具了《前次募集资金使用情况审核报告（修订稿）》（大信专审字[2023]第2-00311号），鉴证结论为：“公司编制的前次募集资金使用情况专项报告符合相关规定，在所有重大方面公允反映了截至2023年9月30日止前次募集资金的使用情况。”

第九节 与本次发行相关的声明


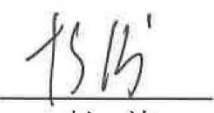

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。



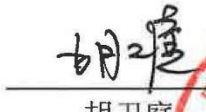
全体董事（签名）：

 季光明	 程润喜	 刘菁	 罗茁
 张龙平	 曾国安	 姜应和	

全体监事（签名）：

 王能柏	 彭涛	 陈奚
--	---	--

除兼任董事以外的高级管理人员（签名）：

 吴军	 胡建华	 胡卫庭
---	--	---



路德环境科技股份有限公司

2024年3月25日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人（签名）：



季光明



路德环境科技股份有限公司

2024年3月25日

三、保荐机构（主承销商）声明

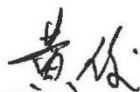
本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

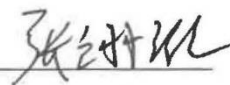


黄 洁

保荐代表人签名：



黄 俊




张翊维



三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐机构法定代表人签名：


段文务



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读《路德环境科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》的全部内容，确认本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：



王连志



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《路德环境科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》的全部内容，确认本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：



段文务



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。



经办律师: 温恒馨
温恒馨

经办律师: 高丽红
高丽红

律师事务所负责人: 刘玉琼
刘玉琼



律师事务所负责人: 程守太
程守太

2024年3月25日

五、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读《路德环境科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称募集说明书），确认募集说明书与本所出具的大信审字[2021]第2-10075号审计报告、大信审字[2022]第2-00584号审计报告、大信审字[2023]第2-00544号审计报告、大信审字[2023]第2-00545号内部控制审计报告、大信专审字[2023]第2-00311号前次募集资金使用情况审核报告、大信专审字[2023]第2-00271号非经常性损益审核报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对路德环境科技股份有限公司在募集说明书引用的上述审计报告、审核报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师签名：



索保国



徐晓露

会计师事务所负责人签名：



谢泽敏

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

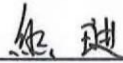
2024年3月25日




六、信用评级机构声明

本机构及签字的资信评级人员已阅读路德环境科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券项目的募集说明书，确认募集说明书与本机构出具的报告不存在矛盾。本机构及签字的资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。募集说明书中引用的报告的内容并非是对某种决策的结论或建议，本机构不对任何投资行为和投资结果负责。

签字资信评级人员签名：



熊 珽



薛 梅

评级机构负责人签名：



崔 磊

东方金诚国际信用评估有限公司

2024年3月25日



七、发行人董事会声明

(一) 关于本次向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报拟采取的填补措施及相关承诺

1、填补回报的具体措施

为了维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的风险，增强对股东利益的回报，公司拟采取多种措施填补即期回报。公司填补本次发行摊薄即期回报的具体措施如下：

(1) 加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

根据相关法律法规的要求，结合公司实际情况，公司制定了募集资金管理制度，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次向特定对象发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。

(2) 加强经营管理，提升经营效益

公司将进一步提高经营和管理水平，加强内部控制，发挥企业管控效能；推进全面预算管理，加强成本管理，强化预算执行监督，在严控各项费用的基础上，提升经营和管理效率、控制经营和管理风险。同时，公司将不断完善治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律法规和公司章程的规定行使职权，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供坚实的制度保障。

(3) 进一步完善利润分配政策，优化投资者回报机制

公司拟根据中国证监会相关规定，进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。同时，为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增强现金分红的透明度和可操作性，公司现已制定了《路德环境科技股份有限公司未来三年（2022-2024年）股东分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。公司重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的稳定性和连续性。本次向不特定对象发行可转换公司债券后，

公司将依据相关法律规定，严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

公司制定填补被摊薄即期回报措施不等于对未来利润做出保证。

2、相关主体关于本次向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报采取填补措施的承诺

(1) 公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施的承诺

①不以不公平条件或无偿向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

②对本人的职务消费行为进行约束。

③不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

④由董事会或提名与薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

⑤如公司未来进行股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

⑥如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上交所、中国上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

⑦本承诺出具日后至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

(2) 公司控股股东、实际控制人对公司填补回报措施的承诺

①不得越权干预公司经营管理活动。

②不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

③不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

④如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受上交所、中国上市公司协会的自律监管措

施，以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

⑤自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

路德环境科技股份有限公司董事会



2024年3月25日

第十节 备查文件

一、备查文件内容

- (一) 发行人最近三年的财务报告及审计报告，以及最近一期的财务报告；
- (二) 保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- (三) 法律意见书和律师工作报告；
- (四) 董事会编制、股东大会批准的关于前次募集资金使用情况的报告以及会计师出具的鉴证报告；
- (五) 资信评级报告；
- (六) 其他与本次发行有关的重要文件。