

国投证券股份有限公司

关于



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

之

上市保荐书

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

国投证券股份有限公司（以下简称“国投证券”“保荐机构”）接受路德环境科技股份有限公司（以下简称“路德环境”“公司”“发行人”）的委托，担任路德环境本次向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“本次发行”）的保荐机构，出具本上市保荐书。

国投证券及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《再融资注册办法》”）等法律、法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规则，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具本上市保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

（本上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《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》中的释义相同的含义）

目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
一、发行人基本情况.....	3
二、本次发行情况.....	15
三、本次证券发行的项目保荐代表人、协办人及其他成员情况.....	16
四、保荐机构与发行人之间的关联关系说明.....	17
五、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	17
六、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项.....	18
七、发行人就本次发行上市履行的决策程序.....	19
八、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位及国家产业政策所作出的专业判断以及相应理由和依据，以及保荐人的核查内容和核查过程.....	20
九、保荐机构对本次发行股票上市符合上市条件的意见.....	26
十、保荐机构对发行人持续督导工作的安排.....	42
十一、对本次股票上市的推荐结论.....	44

一、发行人基本情况

（一）发行人概况

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）主营业务情况

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。

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。

（三）发行人主要财务数据及财务指标

1、最近三年及一期的资产负债表、利润表、现金流量表的主要数据

（1）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
资产总计	142,467.05	119,652.87	100,455.92	87,879.46
负债总计	47,180.52	36,557.69	19,136.76	13,686.80
所有者权益合计	95,286.52	83,095.18	81,319.16	74,192.66
归属于母公司所有者权益合计	89,659.83	77,467.00	77,007.63	70,790.62

（2）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	23,166.90	34,207.97	38,200.01	25,039.95
营业利润	3,292.94	5,085.05	8,613.46	6,163.86
利润总额	3,251.89	4,987.62	8,966.82	6,700.70
净利润	2,870.71	3,920.79	7,932.61	5,607.86
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

（3）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	-152.97	349.12	4,481.27	2,352.84
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
筹资活动产生的现金流量净额	19,453.36	10,871.70	-590.08	31,396.60
现金及现金等价物净增加额	-2,463.67	-10,060.14	-7,411.79	32,718.10
期末现金及现金等价物余额	22,056.40	24,520.08	34,580.22	41,992.00

2、最近三年及一期的主要财务指标

(1) 公司重要财务指标

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
息税折旧摊销前利润（万元）	6,467.88	8,665.33	12,352.97	9,633.55
利息保障倍数（倍）	6.42	16.56	66.14	73.37
每股净资产（元）	8.90	8.39	8.38	7.71
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息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出（计入财务费用的利息支出+资本化利息）+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- ⑦利息保障倍数=（利润总额+利息支出） / 利息支出
- ⑧每股净资产=期末归属于母公司股东权益合计/期末股本总额
- ⑨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
- ⑩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

(2) 净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券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》，发行人报告期各期末的净资产收益率、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

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
	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

(四) 发行人存在的相关风险

1、与发行人相关的风险

(1) 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。

（2）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。

(3) 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。

2、与行业相关的风险

（1）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。

（2）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。

3、其他风险

（1）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。

(2) 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下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格，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。

二、本次发行情况

（一）发行股票的种类及面值

本次拟发行股票的种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币 1.00 元。

（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）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。

（五）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。

（六）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）。

（七）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。

（八）募集资金存管

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。

三、本次证券发行的项目保荐代表人、协办人及其他成员情况

（一）本次具体负责推荐的保荐代表人

国投证券作为路德环境向不特定对象发行可转换公司债券的保荐机构，授权黄俊先生和张翊维先生作为本次证券发行项目具体负责推荐的保荐代表人。

黄俊先生现任国投证券投资银行业务委员会高级业务副总裁，保荐代表人；曾主导或参与路德环境 IPO、永泰运 IPO、路德环境 2022 年度向特定对象发行股票等项目。

张翊维先生现任国投证券投资银行业务委员会执行总经理，保荐代表人；曾主导或参与太阳鸟 IPO（现已更名为亚光科技）、伊之密 IPO、长缆科技 IPO、光库科技 IPO、中大力德 IPO、新诺威 IPO、钢研纳克 IPO、路德环境 IPO、嘉亨家化 IPO、永泰运 IPO、中大力德公开发行可转债、路德环境 2022 年度向特定对象发行股票等项目。

上述两位保荐代表人均熟练掌握保荐业务相关的法律、会计、财务管理、税务、审计等专业知识，最近 5 年内具备 36 个月以上保荐相关业务经历、最近 12 个月持续从事保荐相关业务，最近 12 个月内未受到证券交易所等自律组织的重

大纪律处分或者中国证监会的重大监管措施，最近 36 个月内未受到中国证监会的行政处罚，品行良好，具备组织实施保荐项目专业能力。

上述两位保荐代表人联系地址：深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦 32 楼，联系电话 0755-8168 2816。

（二）项目协办人及其他项目组成员

本次证券发行项目协办人为黄洁女士，其他项目组成员为余中华先生、陈国贤先生和宁肯女士。

四、保荐机构与发行人之间的关联关系说明

1、保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、重要关联方股份的情况；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构及保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人或其控股股东及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东及重要关联方任职的情况；

4、保荐机构的保荐代表人、保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人及其他保荐业务人员与发行人及其关联方不存在利害关系，不存在妨碍其进行独立专业判断的情形；

5、保荐机构及保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等主要业务往来情况；

6、保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系或利害关系。

保荐机构依据相关法律法规和公司章程，独立公正地履行保荐职责。

五、保荐机构内部审核程序和内核意见

（一）保荐机构关于本项目的内部审核程序

保荐机构对发行人本次发行项目实施的内部审核程序主要有：项目组现场了

解情况及尽职调查，出具立项申请报告；投资银行业务委员会下属股票保荐承销业务立项审核委员会召开立项评审会并进行立项表决；质量控制部、内核部进行现场审核并对全套申请文件和保荐工作底稿进行审核；内核部对项目的保荐业务部门负责人、保荐代表人及其他相关人员执行问核程序；内核委员会召开内核会议，提出内核反馈意见并进行表决。

审核本次发行申请的内核会议于 2023 年 9 月 20 日在位于深圳市福田区福华一路 119 号安信金融大厦 36 楼国投证券股份有限公司会议室召开，参加会议的内核委员共 7 人。参会内核委员对发行人申请文件的完整性、合规性进行了审核，听取了项目组对相关问题的说明并查阅了有关证明材料，最后对路德环境向不特定对象发行可转换公司债券项目是否通过内核进行了表决。

经参会内核委员投票表决，路德环境向不特定对象发行可转换公司债券项目获得保荐机构内核通过。

由于本项目在申报前增加财务报告期，项目组成员更新了本次发行的申请材料，质量控制部、内核部重新履行了核查程序。项目组向内核部提交修改后的全套申请材料及变化情况说明，由内核部送原内核会议的参会委员重新表决通过。

（二）保荐机构关于本项目的内核意见

本次发行申请符合《证券法》、中国证监会相关法规规定以及上海证券交易所的有关业务规则的发行条件，同意作为保荐机构向中国证监会、上海证券交易所推荐。

六、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项

（一）保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

（二）保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》相关规定，在证券发行保荐书中做出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上交所有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证保荐机构所指定的保荐代表人及相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、保荐机构承诺自愿接受上交所的自律监管；

10、遵守中国证监会和上交所规定的其他事项。

(三) 保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

(四) 保荐机构遵守法律、行政法规和中国证监会对推荐证券上市的规定，接受证券交易所的自律监管。

七、发行人就本次发行上市履行的决策程序

(一) 2023年7月28日，路德环境召开第四届董事会第十二次会议审议并通过发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券事宜的相关议案。

(二) 2023年8月14日，路德环境召开2023年第一次临时股东大会审议并通过发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券相关议案的议案。

(三) 2023年12月15日，路德环境召开第四届董事会第十五次会议审议并通过《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（修订稿）的议案》等相关议案。

根据发行人提供的董事会和股东大会会议通知、决议、会议记录等相关文件，保荐机构核查后认为：上述会议的召集、召开、表决程序及决议内容符合《公司法》《证券法》和《公司章程》的有关规定，决议程序及内容合法、有效。

综上所述，发行人依据《公司法》《证券法》《再融资注册办法》等法律法规及发行人《公司章程》的规定，申请向不特定对象发行可转换公司债券已履行了完备的内部决策程序；发行人本次发行尚需获得上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定。

八、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位及国家产业政策所作出的专业判断以及相应理由和依据，以及保荐人的核查内容和核查过程

（一）发行人符合科创板定位

1、首发上市时对发行人符合科创板定位的专业判断

首发上市时，公司的主营业务描述为：“公司为致力于先进环保技术研发及产业化应用的高新技术企业，专注于河湖淤泥、工程泥浆及工业糟渣等高含水废弃物的处理，运用自主研发的泥浆脱水固结一体化、有机糟渣微生物固态发酵等核心技术体系，形成特有的创新型环保技术装备与系统，以工厂化方式高效能地实现了高含水废弃物减量化、无害化、稳定化处理与资源化利用。”

保荐机构遵循“（一）坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求；（二）尊重科技创新规律和企业发展规律；（三）处理好科技创新企业当前现实和科创板建设目标的关系；（四）处理好优先推荐科创板重点支持的企业与兼顾科创板包容的企业之间的关系”的原则对发行人符合科创板定位进行了充分的尽职调查并作出专业判断，认为：发行人属于节能环保领域中的先进环保产品及相关技术服务和先进环保技术装备及相关技术服务行业，符合科创板重点支持、优先推荐的行业范围。

2、公司业务持续符合科创板定位

首发上市以来，公司主营业务未发生变化，公司业务持续符合科创板定位。

3、白酒糟生物发酵饲料业务持续符合科创板定位的进一步说明

报告期内，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，该业务属于食品饮料糟渣资源化利用业务，在首发上市已是公司主营业务的一部分。以下就食品饮料糟渣资源化利用业务符合科创板定位，具有科创属性进行进一步说明：

(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，公司白酒糟生物发酵饲料业务具有科创属性，符合科创板定位。

（二）发行人所处行业符合国家产业政策

路德环境自成立以来，一贯秉承“资源节约、环境友好、科技创新、利国利民”的绿色发展理念，致力于食品饮料糟渣、淤泥固废无害化处理与资源化利用技术研发及产业化应用，专注于食品饮料糟渣、河湖淤泥、工程泥浆等高含水废弃物的处理和利用。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。

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年第 29 号令），公司业务属于“第一类 鼓励类”之“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的多项，特别是“14、废弃持久性有机污染物类产品处置技术开发与应用”、“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”、“25、尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造”等，产业结构调整鼓励类项目。

根据国家统计局《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局令第23号)，公司运营的服务属于“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”行业。公司主营业务高含水废弃物处理涉及到上述分类下“水污染治理”、“固体废物治理”、“土壤污染治理与修复服务”、“其他污染治理”等多个细分行业，属于战略新兴产业。

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	《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

出台时间	颁布机构	产业政策名称	主要内容
	办公厅		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。
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。

出台时间	颁布机构	产业政策名称	主要内容
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	《水污染防治行动计划》（水十条）	全面控制污染物排放，推进淤泥处理处置，推动经济结构转型升级，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）保荐机构核查情况

1、核查程序

- （1）查阅发行人的工商信息、审计报告、行业资料、内部管理制度、人员花名册、高新技术企业证书、奖项和荣誉证书、科创板相关政策制度等资料；
- （2）察看公司研发场所、研发设备、产品及服务情况；

(3) 访谈发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，走访了发行人主要的客户和供应商。

(4) 查阅发行人工商登记经营范围，查阅《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)《产业结构调整指导目录(2019年本)》《战略性新兴产业分类(2018)》等行业分类指引；

(5) 查阅国家相关行业政策、行业法律法规、发行人所在行业的研究报告以及同行业可比公司资料，了解发行人所属行业领域和可比公司行业分类情况；

(6) 核查发行人拥有的专利权证书等，分析发行人主要服务的核心技术、技术优势，与同行业上市公司技术发展水平的对比情况等。

2、核查结论

发行人符合科创板定位。发行人所处行业符合国家政策导向，受到国家产业政策的鼓励和扶持。

九、保荐机构对本次发行股票上市符合上市条件的意见

(一) 本次发行符合《证券法》公开发行公司债券的相关规定

1、具备健全且运行良好的组织机构

公司严格按照《公司法》《证券法》和其它的有关法律法规、规范性文件的要求，建立了健全的公司经营组织结构。公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确，并已建立了专门的部门工作职责，运行良好。

公司符合《证券法》第十五条第一款“（一）具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

2、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。

公司符合《证券法》第十五条第一款“（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年利息”的规定。

3、募集资金使用符合规定

本次发行募集资金拟投资于“白酒糟生物发酵饲料业务扩产项目”和“补充流动资金”，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”，募集资金使用符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。公司向不特定对象发行可转债募集的资金，将按照募集说明书所列资金用途使用；改变资金用途，须经债券持有人会议作出决议；向不特定对象发行可转债筹集的资金，不用于弥补亏损和非生产性支出。

本次发行符合《证券法》第十五条“公开发行公司债券筹集的资金，必须按照公司债券募集办法所列资金用途使用；改变资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。公开发行公司债券筹集的资金，不得用于弥补亏损和非生产性支出”的规定。

4、公司具有持续经营能力

公司是一家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，专注于有机与无机固体废弃物无害化处理与资源化利用，2022年荣获国家级“专精特新”小巨人企业称号。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，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。自2020年9月在上交所科创板上市以来，公司凭借在行业内深厚的积累并借助登陆资本市场的契机，持续进行业务拓展，业务规模稳步提升，具有持续经营能力。

公司符合《证券法》第十五条：“上市公司发行可转换为股票的公司债券，除应当符合第一款规定的条件外，还应当遵守本法第十二条第二款具有持续经营能力”的规定。

5、不存在不得再次公开发行公司债券的情形

公司不存在违反《证券法》第十七条“有下列情形之一的，不得再次公开发行公司债券：（一）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；（二）违反本法规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途”规定的禁止再次公开发行公司债券的情形。

（二）本次发行符合《再融资注册办法》关于发行可转债的相关规定

1、公司具备健全且运行良好的组织架构

公司严格按照《公司法》《证券法》和其它的有关法律法规、规范性文件的要求，设立股东大会、董事会、监事会及有关的经营机构，具有健全的法人治理结构。发行人建立健全了各部门的管理制度，股东大会、董事会、监事会等按照《公司法》《公司章程》及公司各项工作制度的规定，行使各自的权利，履行各自的义务。

公司符合《再融资注册办法》第十三条“（一）具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

2、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。

公司符合《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”的规定。

3、具有合理的资产负债结构和正常的现金流量

2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 9 月末，公司的资产负债率分别为 15.57%、19.05%、30.55%和 33.12%，整体维持在适中水平。公司财务结构较为稳健，财务风险较低。

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。

公司符合《再融资注册办法》第十三条“（三）具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”的规定。

4、现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求

公司现任董事、监事和高级管理人员具备任职资格，能够忠实和勤勉地履行职务，不存在违反《公司法》第一百四十六条、第一百四十七条、第一百四十八条规定的行为，且最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚、最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责。

公司符合《再融资注册办法》第九条“（二）现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求”的规定。

5、公司具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形

公司的人员、资产、财务、机构、业务独立，能够自主经营管理，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形。

公司符合《再融资注册办法》第九条“（三）具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形”的规定。

6、会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

公司严格按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》和其他的有关法律法规、规范性文件的要求，建立健全和有效实施内部控制，合理保证经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，提高经营效率和效果，促进实现发展战略。公司建立健全了公司的法人治理结构，形成科学有效的职责分工和制衡机制，保障了治理结构规范、高效运作。公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确。公司建立了专门的财务管理制度，对财务部的组织架构、工作职责、财务审批等方面进行了严格的规定和控制。公司实行内部审计制度，设立内审部，配备专职审计人员，对公司财务收支和经济活动进行内部审计监督。

公司按照企业内部控制规范体系在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报告经大信所审计，并出具了无保留意见的审计报告。

公司符合《再融资注册办法》第九条“（四）会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告”的规定。

7、公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资的情形

截至本上市保荐书签署日，公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

公司符合《再融资注册办法》第九条“（五）除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的规定。

8、公司不存在不得向不特定对象发行可转债的情形

截至本上市保荐书签署日，公司不存在《再融资注册办法》第十条规定的不得向不特定对象发行股票的情形，具体如下：

（1）不存在擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可的情形；

（2）不存在公司及其现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情形；

（3）不存在公司及其控股股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；

（4）不存在公司及其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为的情形。

公司符合《再融资注册办法》第十条的相关规定。

9、公司不存在不得发行可转债的情形

截至本上市保荐书签署日，公司不存在《再融资注册办法》第十四条规定的不得发行可转债的情形，具体如下：

（1）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事

实，仍处于继续状态；

(2) 违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金用途。

公司符合《再融资注册办法》第十四条的相关规定。

10、公司募集资金使用符合规定

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

(1) 本次募集资金投资于科技创新领域的业务，将进一步延展公司业务布局，扩充产品线，以满足未来市场需求；

(2) 本次募集资金使用符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

(3) 本次募集资金投资实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性；

(4) 本次募集资金未用于弥补亏损和非生产性支出。公司募集资金使用符合《再融资注册办法》第十二条和第十五条的相关规定。

公司募集资金使用符合《再融资注册办法》第十二条和第十五条的相关规定。

(三) 本次发行符合《再融资注册办法》发行承销的特别规定

1、可转债应当具有期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素；向不特定对象发行的可转债利率由上市公司与主承销商依法协商确定

(1) 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。

(2) 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。

（3）票面利率

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。

（4）债券评级

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。

（5）债券持有人权利

公司制定了《路德环境科技股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》，约定了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。

（6）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。

（7）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：

A、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%）。

B、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。

（8）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）。

（9）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个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。

综上，公司本次发行符合《注册管理办法》第六十一条的规定。

2、可转债自发行结束之日起六个月后方可转换为公司股票，转股期限由公司根据可转债的存续期限及公司财务状况确定。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上市公司股东

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的预案中约定：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。

本次发行符合《再融资注册办法》第六十二条“可转债自发行结束之日起六个月后方可转换为公司股票，转股期限由公司根据可转债的存续期限及公司财务状况确定。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上市公司股东”的规定。

3、向不特定对象发行可转债的转股价格应当不低于募集说明书公告日前二十个交易日上市公司股票交易均价和前一个交易日均价

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。

本次发行符合《再融资注册办法》第六十四条“向不特定对象发行可转债的

转股价格应当不低于募集说明书公告日前二十个交易日上市公司股票交易均价和前一个交易日均价”的规定。

（四）本次发行符合《适用意见第 18 号》的相关规定

1、不适用再融资时间间隔的要求

本次发行为向不特定对象发行可转换公司债券，不适用《适用意见第 18 号》第四条适用意见关于再融资规模和时间间隔的要求。

2、符合关于募集资金用于补充流动资金和偿还债务等非资本性支出的相关要求

本次发行为向不特定对象发行可转换公司债券，募集资金总额为 4.39 亿元，拟用于补充流动资金的金额为 0.65 亿元，占募集资金总额比例为 14.81%，未超过 30%，符合《适用意见第 18 号》第五条适用意见关于募集资金用于补充流动资金和偿还债务等非资本性支出的相关要求。

（五）本次发行符合《可转换公司债券管理办法》的相关规定

1、债券受托管理人

发行人已聘请国投证券作为本次发行的受托管理人，并已签署了可转债受托管理协议，发行人已在募集说明书中约定可转债受托管理事项。国投证券将按照《公司债券发行与交易管理办法》的规定以及可转债受托管理协议的约定履行受托管理职责，符合《可转换公司债券管理办法》第十六条的相关规定。

2、持有人会议规则

发行人已制定可转债持有人会议规则，明确可转债持有人通过可转债持有人会议行使权利的范围，可转债持有人会议的召集、通知、决策机制和其他重要事项，可转债持有人会议按照《可转换公司债券管理办法》的规定及会议规则的程序要求所形成的决议对全体可转债持有人具有约束力，符合《可转换公司债券管理办法》第十七条的相关规定。

3、发行人违约责任

发行人已约定本次发行的可转债违约的情形、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，符合《可转换公司债券管理办法》第十九条的相关规定。

(六) 本次发行符合《上海证券交易所科创板股票上市规则（2023年8月修订）》（以下简称“《上市规则》”）的相关规定

1、发行人已制定《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、使用、变更、监督和责任追究等内容进行明确规定。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次发行募集资金到位后，公司董事会将继续监督公司对募集资金的存储及使用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。本次发行符合《上市规则》关于募集资金管理的规定。

2、发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券，相关债券转股后，股本总额仍超过3,000万元，社会公众股的比例仍超过25%，且不存在触发退市的相关情形。本次发行符合《上市规则》关于上市条件的规定。

(七) 本次发行符合《证监会统筹一二级市场平衡 优化 IPO、再融资监管安排》的相关要求

1、本次再融资预案董事会召开前 20 个交易日内的任一日不存在破发或破净情形

公司首次公开发行上市时的发行价为 15.91 元/股（除权前），截至 2023 年 12 月 14 日，公司收盘价为 26.24 元/股（以首次公开发行日为基准向后复权计算），已连续 20 个交易日均高于首次发行价格。

截至 2023 年 9 月 30 日，公司每股净资产为 8.90 元，截至 2023 年 12 月 14 日收盘，公司收盘价为 25.51 元/股（以 2023 年 9 月 30 日为基准向后复权计算），已连续 20 个交易日均高于每股净资产。

综上，公司本次再融资预案董事会召开（2023 年 12 月 15 日）前 20 个交易日内的任一日不存在破发或破净情形。

2、公司不属于连续亏损企业，不适用融资间隔期要求

公司最近两个会计年度归属于母公司净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 6,521.86 万元和 2,000.47 万元，不属于连续亏损企业，不涉及要求所提情形。

3、不存在财务性投资比例较高情形

(1) 2023 年 9 月末公司不存在财务性投资余额

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			

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《证券期货法律适用意见第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。

如上表所述，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) 本次发行的首次董事会决议日前六个月至本上市保荐书签署日，公司亦未进行财务性投资

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至本上市保荐书签署日，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。

综上，公司不存在财务性投资，不涉及要求所提情形。

4、关于前次募集资金使用情况

(1) 前次募集资金尚未使用资金结余情况

① 2020 年首次公开发行股票募集资金尚未使用资金结余情况

截至 2023 年 9 月 30 日，募集资金使用及结余情况如下：

项目	金额(元)
募集资金总额	365,293,600.00
募集资金到账总额	338,070,112.00
减：以募集资金支付发行费用的金额	9,699,045.12
减：以募集资金置换预先投入自筹资金的金额	4,196,226.40
减：募集资金累计投入金额	229,678,968.79
加：累计利息收入	3,896,335.60
减：累计手续费支出	7,006.36
加：累计现金管理收益金额	9,850,122.89

项目	金额（元）
募集资金余额	108,235,323.82

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募集资金尚未使用资金结余情况

截至 2023 年 9 月 30 日，募集资金使用及结余情况如下：

项目	金额（元）
募集资金总额	113,179,187.29
募集资金到账总额	109,579,187.29
减：以募集资金支付发行费用的金额	235,849.06
减：以募集资金置换预先投入自筹资金的金额	318,150.27
减：募集资金累计投入金额	75,407,307.48
加：累计利息收入	27,478.61
减：累计手续费支出	166.50
加：累计现金管理收益金额	57,945.21
募集资金余额	33,703,137.80

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%。

综上，公司本次再融资预案董事会（2023 年 12 月 15 日）召开时，前次募集资金使用比例已较高，剩余的募集资金主要是建设工程尾款以及已按原募投项目计划确定用途的款项，公司前次募集资金已基本使用完毕。

（2）前募项目是否存在延期、变更、取消，以及效益情况的披露

公司前募项目延期、变更等均已严格按照要求披露原因及合理性，公司未对募集资金的使用效益做出承诺，不涉及前募项目效益与预期效益的差异情况。公司已在《路德环境科技股份有限公司关于前次募集资金使用情况的专项报告（修订稿）》中对上述情况进行详细披露，大信会计师事务所（特殊普通合伙）亦出具了《前次募集资金使用情况审核报告（修订稿）》，认为：路德环境董事会编制的截至 2023 年 9 月 30 日的前次募集资金使用情况专项报告符合中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定，如实反映了路德环境前次募集资金使用情况。

（3）募投项目实施后是否有利于提升公司资产质量、营运能力、盈利能力等相关情况的披露

本次募投项目的实施将进一步加强公司的核心技术优势，提升公司的资产质量以及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，提高公司的营运能力和盈利能力，为公司的持续发展增添动力。公司已在《向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）》中对上述情况进行详细分析、披露。

5、本次募集资金投向主业

公司是一家高含水废弃物无害化处理与资源化利用的企业，主要产品和服务包含白酒糟生物发酵饲料生产与销售、无机固废处理服务等，上述业务自首发上市前至今一贯都是公司的主营业务。公司本次再融资募集资金主要投向白酒糟生物发酵饲料业务，该业务属于有机固体废弃物无害化处理与资源化利用领域，在2023年1-9月的主营业务收入中占比为62.35%，是公司最为重要的主营业务领域。公司本次再融资不存在盲目跨界投资、多元化投资等情形。

十、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

事项	工作安排
(一) 持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后 2 个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督促上市公司建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度	1、与发行人建立经常性沟通机制，强化发行人严格执行证监会、上交所有关规定的意识，督促上市公司及时履行信息披露义务； 2、协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律、法规及规范性文件的要求，并确保上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓各项义务； 3、督促上市公司充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，并确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平； 4、对上市公司制作信息披露公告文件提供必要的指导和协助，确保其信息披露内容简明易懂，语言浅白平实，具有可理解性； 5、督促上市公司控股股东、实际控制人履行信息披露义务，告知并督促其不得要求或者协助上市公司隐瞒重要信息； 6、督促上市公司或其控股股东、实际控制人对其承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的救济措施等方面进行充分信息披露。并持续跟进相关主体履行承诺的进展情况，督促相关主体及时、充分履行承诺。对上市公司或其控股股东、实际控制人披露、履行或者变更承诺事项，不符合法律法规、《上市规则》以及上交所其他规定的，及时提出督导意见，并督促相关主体进行补正； 7、督促控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员履行其作出的股份减持承诺，关注前述主体减持公司股份是否合规、对上市公司的影响等情况；

事项	工作安排
	<p>8、关注上市公司使用募集资金的情况，督促其合理使用募集资金并持续披露使用情况；</p> <p>9、督促上市公司积极回报投资者，建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度。</p>
<p>2、识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见</p>	<p>1、持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务有充分了解；通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况，有效识别并督促上市公司披露重大风险或者重大负面事项；</p> <p>2、核实上市公司重大风险披露是否真实、准确、完整。披露内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，应当发表意见予以说明；</p> <p>3、持续关注对上市公司日常经营、核心竞争力、控制权稳定性有重大不利影响的风险和相关事项，督促公司严格履行信息披露义务，并于公司披露公告时，就信息披露是否真实、准确、完整等发表意见并披露。无法按时履行上述职责的，应当披露尚待核实的事项及预计发表意见的时间，并充分提示风险。</p>
<p>3、关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照《上市规则》规定履行核查、信息披露等义务</p>	<p>上市公司股票交易出现严重异常波动的，督促上市公司及时履行信息披露义务。</p>
<p>4、对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告</p>	<p>在上市公司出现可能严重影响公司或者投资者合法权益的特定情形时进行专项现场检查，就核查情况、提请上市公司及投资者关注的问题、本次现场核查结论等事项出具现场核查报告并及时披露。</p>
<p>5、定期出具并披露持续督导跟踪报告</p>	<p>定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并按照规定定期出具持续督导跟踪报告。</p>
<p>(二)发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定</p>	<p>发行人及其高管人员以及为发行人本次发行与上市提供专业服务的各中介机构及其签名人员将全力支持、配合保荐机构履行保荐工作，为保荐机构的保荐工作提供必要的条件和便利，亦依照法律及其它监管规则的规定，承担相应的责任。主要工作包括：</p> <p>1、根据保荐机构和保荐代表人的要求，及时提供履行持续督导职责必需的相关信息；</p> <p>2、发生应当披露的重大事项或者出现重大风险的，及时告知保荐机构和保荐代表人；</p> <p>3、发行人应根据保荐机构和保荐代表人的督导意见，及时履行信息披露义务或者采取相应整改措施；</p> <p>4、协助保荐机构和保荐代表人披露持续督导意见；</p> <p>5、为保荐机构和保荐代表人履行持续督导职责提供其他必要的条件和便利；</p> <p>6、其他必要的支持、配合工作。</p>
<p>(三)其他安排</p>	<p>无</p>

十一、对本次股票上市的推荐结论

国投证券认为：路德环境科技股份有限公司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》《再融资注册办法》《上市规则》等法律法规及规范性文件中关于科创板上市公司向不特定对象发行可转换公司债券及上市的相关要求。发行人本次发行上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。本次发行的股票具备在上海证券交易所科创板上市的条件。国投证券股份有限公司愿意推荐发行人本次发行的股票上市交易，并承担相关保荐责任。

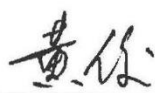
(本页无正文,为《国投证券股份有限公司关于路德环境科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名:

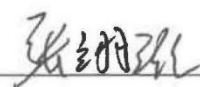


黄洁

保荐代表人签名:



黄俊



张翊维



（本页无正文，为《国投证券股份有限公司关于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之上市保荐书》之签字盖章页）

内核负责人签名：


许春海

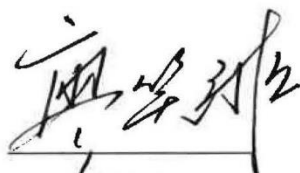


国投证券股份有限公司

2024年3月25日

（本页无正文，为《国投证券股份有限公司关于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之上市保荐书》之签字盖章页）

保荐业务负责人签名：



廖笑非



国投证券股份有限公司

2024年3月25日

(本页无正文,为《国投证券股份有限公司关于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之上市保荐书》之签字盖章页)

保荐机构总经理签名:



王连志



（本页无正文，为《国投证券股份有限公司关于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之上市保荐书》之签字盖章页）

保荐机构法定代表人、
董事长签名：



段文务



国投证券股份有限公司

2024年 3月 25日