关于江苏环保产业技术研究院股份公司
首次公开发行股票并在主板上市申请文件的
审核问询函的回复

信会师函字[2023]第 ZA307 号

深圳证券交易所：

贵所出具的 《关于江苏环保产业技术研究院股份公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函》收悉。根据贵所提出的相关问题，本会计师事务所本着真实、准确、完整的原则进行了逐项回复，具体回复内容如下：

3.关于核心技术及研发费用

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人存在“基于水环境质量的排污许可证管理技术”“生态缓冲区湿地技术”等核心技术。

（2）发行人报告期各期研发费用中职工薪酬占比分别为 82.58%、81.41%、87.11%，监测、检测及材料费占比分别为 2.62%、4.32%、2.68%。

请发行人：

（1）详细说明发行人列举的“基于水环境质量的排污许可证管理技术”“生态缓冲区湿地技术”等核心技术在对应细分业务开展的具体作用及相关成果，报告期各期各核心技术对应细分业务收入情况，上述核心技术与同行业公司核心技术对比差异情况及先进性具体表现。

（2）结合报告期内上述核心技术研发过程、研发人员具体信息、研发人员具体工作，详细说明发行人研发费用的明细内容、计算口径、核算方法，研发费用中职工薪酬占比较高而监测、检测及材料费占比较低的原因及合理性，发行人研发费用结构是否与同行业公司存在明显差异。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（2）发表明确意见。

回复：

二、结合报告期内上述核心技术研发过程、研发人员具体信息、研发人员具体工作，详细说明发行人研发费用的明细内容、计算口径、核算方法，研发费用中职工薪酬占比较高而监测、检测及材料费占比较低的原因及合理性，发行人研发费用结构是否与同行业公司存在明显差异

（一）报告期内核心技术研发过程、研发人员具体信息、研发人员具体工作

发行人核心技术在报告期内研发过程、研发人员具体信息、研发人员具体工作情况如下：

序号	核心技术	研发项目	研发人员具体信息	研发人员具体工作	研发过程
1	基于水环境质量的排污许可证管理技术	基于环境质量改善的排污许可制度与技术研究	研发人员共22人，其中博士1人，硕士18人。正高级职称1人、副高级职称7人，中级职称13人。	1、调研梳理现行排污许可制度存在问题和不足； 2、充分考虑重点行业的实际产排污特点，采用实测法、物料衡算法和产排污系数法等，开展排污许可数据审核、污染物实际排放量核定研究； 3、通过综合集成开展智能化辅助系统研究。	报告期前：研究建立重点行业企业实际排放量核定方法。 2020年：研究建立包含排污许可证前审核、证后管理、数据汇总分析等模块的辅助化系统。登记软件著作权1项。 2021年：结合重点行业企业实际排放量核定方法和辅助化系统研究成果，形成基于水环境质量的排污许可证管理技术。
2	废水深度处理功能材料技术	污水处理厂生化尾水特性及处理功能药剂研究与应用	研发人员共15人，其中博士2人，硕士13人。正高级职称1人、副高级职称4人、中级职称9人。	1、根据印染废水深度处理实际需求和污染特性，开展功能材料配方和制备条件研究； 2、调研放大工艺现状，开展放大工艺条件、设备选型、技术工艺等研究和实际应用验证。	报告期前：开展实验室废水深度处理药剂核心材料的开发、改性及复配技术研究。申请发明专利3项。 2020年：开展材料中试放大研究工作，优化技术工艺参数。 2021年：针对实际印染废水，开展小试、中试和示范应用研究。 2022年：开展示范应用监测和数据分析，总结技术成果，形成技术资料。申请实用新型专利1项。
3	生态缓冲区湿地技术	典型工业废水处理技术及材料开发与示范	研发人员共11人，其中博士2人，硕士9人。正高级职称1人、副高级职称4人、中级职称6人。	1、调研分析人工湿地技术工艺现状； 2、分析已有示范工程运行数据； 3、针对人工湿地脱氮填料，开展制备条件优化、材料表征和性能研究； 4、考察不同填充比、进水条件等因素对出水水质的影响。	2021年：开展脱氮功能滤料的材料制备、脱氮性能及工艺参数研究。申请发明专利1项。 2022年：开展实际应用研究，优化过程参数。
4	大气问题“监测预警溯源排	典型化工园区大气监	研发人员共9人，其中博士2人、	1、调研分析现有监测预警技术及存在的问题； 2、研究建立气态特征因	报告期前：调研化工园区大气监测预警技术现状，确定项目实施技术方案；确立适用于典

序号	核心技术	研发项目	研发人员具体信息	研发人员具体工作	研发过程
	查一体化”精准诊断系统	测预警技术研究与示范	硕士 6 人。副高级职称 3 人、中级职称 4 人。	子数据库技术方法； 3、进行优控污染物筛选、自动监测技术集成、特征因子预警阈值设定及污染溯源实用技术方面研究。	型化工园区的在线监测技术，开展特征因子预警阈值的设定方法研究等。 2020 年：研究建立工业园区污染溯源模型；开展江苏省典型化工园区监控预警体系示范，申请实用新型专利 2 项。 2021 年：工程示范应用研究，开展预警体系建设、设备运维等方面的标准化研究，形成标准化技术方案。登记软件著作权 2 项。 2022 年：技术研发与示范工程运行建设成果总结。
5	土壤地下水一体化风险防控与绿色修复关键技术	污染场地土壤地下水污染防治与修复技术示范	研发人员共 19 人，其中博士 2 人、硕士 16 人。正高级职称 3 人、副高级职称 4 人、中级职称 10 人。	1、选择典型污染地块进行场地环境调查； 2、开展污染场地土壤地下水污染精准化风险评估技术研究、污染地下水渗透式反应墙高效阻隔技术研究和污染土壤生态化学修复材料与关键技术研究； 3、开展工程示范应用。	2020 年：开展生物炭固定化降解菌对有机污染物的吸附降解性能研究，并筛选对污染土壤有较高富集能力绿化树种，制备复合缓释功能材料。申请实用新型专利 1 项。 2021 年：开展污染地下水渗透式反应墙高效阻隔创新技术、污染土壤生态化学修复技术、有机物重金属污染土壤绿色快速修复关键技术的研究，同时开展修复土壤安全再利用与修复技术有效性评估技术研究。申请发明专利 1 项。 2022 年：根据实际应用场景，开展 PRB 示范工程应用研究，根据运行效果优化过程参数。
6	智慧生态管控技术	工业园区生态环境智慧信息化示范平台研究	研发人员共 22 人，其中硕士 21 人。正高级职称 1 人、副高级职称 9 人、中级职称 8 人。	1、开展管理信息平台建设现状调研工作，摸清现状，构建完整的化工园区废水和废气监控监测网格； 2、开展管理信息系统集成设计和溯源体系研究，完善溯源分析、预警方式和响应流程等； 3、运用大数据手段，集成园区、企业的环境质量监测监控数据及环境管理信息，构建预警模型。	2022 年：开发了平台软件信息系统并进行标准化建设研究，实现环境监测预警功能，形成软件著作权 1 项。
7	危险废弃物环境损害鉴别技术	生态环境相关规则、方法与机制创新研究	研发人员共 11 人，其中博士 2 人、硕士 9 人。正高级职称 1 人、副高级职称 5 人、中级职称 5 人。	1、调研国内外现有生态环境损害危险废弃物鉴别技术现状，研究相关文献资料和相关案例，梳理成果资料和存在问题； 2、结合相关管理政策及危险废弃物鉴别能力要求，开展鉴别能力建设，采用理论研究、比较研究和案例分析等方法，结合业务开展实际存在的问	报告期前：研究相关文献，梳理成果资料。 2020 年：结合江苏省生态环境损害相关案例和管理文件，开展鉴别流程和重点难点问题审核关键要素研究，形成规范化的鉴别技术流程。

序号	核心技术	研发项目	研发人员具体信息	研发人员具体工作	研发过程
				题，开展鉴别技术、鉴别流程和风险问题审核等方面的研究，提升鉴别水平和服务能力。	
8	钢铁企业土壤及地下水调查评估技术	污染场地土壤地下水污染防治与修复技术示范	研发人员共19人，其中博士2人、硕士16人。正高级职称3人、副高级职称4人、中级职称10人。	1、开展现有土壤及地下水调查技术方法等资料的收集与分析； 2、结合钢铁企业土壤和地下水污染特征、地质信息和监测数据等，开展污染物识别、特征因子筛选、污染物的迁移降解等研究，构建定期监测、分区分类管理的调查评估体系。	2021年：通过长期监测确定地下水污染因子的迁移和自然衰减情况，构建地下水污染预测模型并进行实际验证。 2022年：根据地下水信息数据、监测数据及模型预测，完善模型。申请发明专利1项。
9	恶臭废气高效治理技术	重点行业企业典型异味废气高效治理技术研究及应用示范	研发人员共14人，其中博士2人、硕士8人。副高级职称5人、中级职称5人。	1、开展重点行业企业恶臭废气、治理工艺评价研究，建立基于多相催化氧化技术的恶臭治理技术系统； 2、考察工艺参数、设备参数的优化和分析，进行示范应用研究。	2022年：开展中试装置构建、工艺参数优化研究，选取典型恶臭废气排放企业开展现场中试研究。

（二）发行人研发费用的明细内容、计算口径、核算方法

1、研发费用的明细内容

单位：万元

费用类别	2022年度	2021年度	2020年度
职工薪酬	1,898.64	1,761.78	1,712.74
折旧及摊销	44.83	37.91	11.53
差旅费	103.23	117.92	128.69
监测、检测及材料费	58.50	93.39	54.29
劳务费	11.71	75.46	82.82
其他	62.80	77.70	84.01
合计	**2,179.70**	**2,164.16**	**2,074.09**

2、研发项目情况

单位：万元

序号	项目名称	项目预算	项目进度	研发费用			核心技术
				2022年度	2021年度	2020年度	
1	典型化工园区大气监测预警技术研究与示范	560.00	完成	46.49	136.51	209.36	大气问题“监测预警溯源排查一体化”精准诊断系统

序号	项目名称	项目预算	项目进度	研发费用			核心技术
				2022 年度	2021 年度	2020 年度	
2	大气细颗粒物来源解析与臭氧成因分析研究	386.00	完成	-	42.19	20.48	-
3	生态环境相关规则、方法与机制创新研究	670.00	完成	-	-	249.97	危险废弃物环境损害鉴别技术
4	基于环境质量改善的排污许可制度与技术研究	952.00	完成	-	303.85	370.26	基于水环境质量的排污许可证管理技术
5	污水处理厂生化尾水特性及处理功能药剂研究与应用	1,424.00	完成	15.09	375.55	523.41	废水深度处理功能材料技术
6	典型行业、典型区域、典型污染源及环境风险控制技术研究	1,289.00	完成	-	297.29	414.39	-
7	生态环境管理体系、制度研究与应用	709.00	完成	141.77	406.84	145.12	-
8	大气污染源精准溯源和平台建设	200.00	在研	142.78	19.48	31.35	-
9	污染场地土壤地下水污染防治与修复技术示范	1,150.00	在研	447.68	422.88	109.75	土壤地下水一体化风险防控与绿色修复关键技术、钢铁企业土壤及地下水调查评估技术
10	农村生活污水精准化治理及信息化监管技术研究与科技示范	560.00	在研	147.13	17.92	-	-
11	典型工业废水处理技术及材料开发与示范	528.00	在研	195.59	141.66	-	生态缓冲区湿地技术
12	典型工业园区地下水调查评估与修复监管技术方法研究	396.00	在研	249.38	-	-	-
13	工业园区生态环境智慧化信息示范平台研究	258.00	在研	201.26	-	-	智慧生态管控技术
14	生态系统与生态环境核算统计方法研究	396.00	在研	229.18	-	-	-
15	尾水深度处理材料与生态净化技术研究	235.00	在研	113.79	-	-	-
16	典型工业园区低碳化发展路径研究	120.00	在研	113.78	-	-	-
17	重点行业企业典型异味废气高效治理技术研究及应用示范	445.00	在研	123.71	-	-	恶臭废气高效治理技术
18	电场-膜耦合反应器对印染废水中苯胺的去除和膜污染控制机制研究	100.00	在研	12.06	-	-	-
合计				2,179.70	2,164.16	2,074.09	-

3、研发费用的计算口径、核算方法

发行人严格按照《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194 号）、《高新技术企业认定管理办法》等法律法规对研发费用进行核

算，研发费用根据相关投入的成本和费用金额据实进行确认和归集，具体内容主要包括职工薪酬、折旧及摊销、差旅费、监测、检测及材料费、劳务费及其他，其计算口径、核算方法情况如下：

项目	计算口径及核算方法
职工薪酬	核算从事研发活动人员薪酬，具体包括工资、奖金、社保、公积金及职工福利费等相关支出，根据参与研发工作人员实际参与研发项目的工时占比分配相应人工薪酬至对应项目
折旧及摊销	核算研发活动的设备折旧、软件摊销、使用权资产折旧，根据具体研发项目归集其设备折旧和软件摊销，并按各研发项目工时占比分配使用权资产折旧至对应项目
差旅费	核算因研发活动产生的差旅费，根据具体研发项目归集对应的差旅费
监测、检测及材料费	核算研发活动产生的监测、检测及材料费，根据具体研发项目归集对应的监测、检测及材料费
劳务费	核算研发活动产生的劳务费，根据具体研发项目归集对应的劳务费
其他	核算研发活动发生的其他费用，主要包括项目办公费、会议费等其他支出，根据具体研发项目归集对应的其他费用

发行人研发费用明细内容明确、计算口径清晰、核算方法符合相关企业会计准则的规定。

4、研发活动与业务活动、研发人员与业务人员的区分

公司研发过程通常涉及到废水、大气、土壤、智慧环保等多个领域及部门，为提升工作效率，公司建立了以研发中心牵头管理、各业务部门协同参与的研发体系。研发中心负责统筹公司的研发需求调研、研发项目立项、研发过程管控和技术成果审查等工作，在此基础上，辅以各部门配备的兼职研发人员，开展整体的研发工作。

（1）研发活动与业务活动的区分

公司研发活动是根据业务部门在开展环境技术服务、环境工程服务和环保设备集成业务过程中提出的实际需求，围绕废水、大气、土壤、智慧环保等领域开展的技术研究，研发成果转换经济利益流入存在不确定性。而公司日常开展的环境技术服务、环境工程服务和环保设备集成业务是公司的主营业务，是以盈利为目标的具体业务执行活动。

在工作流程方面，公司的研发活动流程通常包括立项申请、项目评审、过程管理、项目验收等主要环节。而公司业务活动相关流程则主要包括项目信息获取、合同签订、合同执行、成果交付等。

在管理体系方面，公司研发活动归公司研发部门牵头进行管理，而环境技术服务、环境工程服务和环保设备集成业务是由公司各业务部门进行管理。

在工作成果方面，公司研发活动成果一般为专利、非专利技术、软件著作权等，公司业务活动成果一般为根据项目实际情况出具的咨询报告、检测报告、工程设计方案、环境工程建设、集成设备销售等，工作成果需交付给客户。

因此，公司研发活动和业务活动在工作目标、工作流程、管理体系和工作成果等方面存在明显差异，可以有效进行区分。

（2）研发人员与业务人员的区分

公司建立了《研发项目管理制度》等相关内部控制制度，内部控制健全有效，明确研发费用核算的范围，规范了各项研发费用具体核算流程。

①研发人员的分类

发行人研发人员为与研发活动直接相关的员工，包括专职研发人员和兼职研发人员，具体职责如下：

专职研发人员：任职于公司研发中心，负责统筹公司研发需求调研、研发项目立项、研发过程管控和技术成果审查等工作。2022 年发行人专职研发人员共计 2 名，具有环保专业领域的工作经历，其背景能力与所从事的研发工作匹配。

兼职研发人员：根据研发项目的特点及需求，结合业务人员的专业背景、项目经验等，不同研发项目会选择具有较强专业背景、项目经验的业务人员进行研发支持，2022 年有兼职研发人员 37 名（按研发工时折算后），有效推动了研发项目的顺利推进。

②相关人员薪酬在研发费用及营业成本之间的分配方式及其准确性

报告期内，发行人存在业务人员和研发人员交叠的情形。发行人制定了《研发项目管理制度》，项目研发助理负责记录各研发人员每日考勤，研发项目负责人审核，研发项目负责人每月初提交上月度审核签字后的《研发项目月度工时统计表》至研发中心，研发中心审核并结合人力资源提供的人员总工时编制《研发项目月度研发工时汇总表》，再将汇总表交由发行人总经理审批。财务部门根据

审批后的工时记录表，将相关人员的薪酬在研发费用和营业成本之间进行分摊。发行人每日以研发项目为单位填写工时记录，相应分摊依据可清晰识别、计量准确，相关人员薪酬在研发费用和营业成本之间的分配方式合理，计量准确。

（3）成本费用与研发费用区分的准确性

报告期内，发行人不存在将成本费用列为研发费用的情形，主要原因为发行人以项目为单位对业务活动与研发活动进行成本费用归集与核算，研发费用归集对象为研发项目，归集范围为研发活动中发生的人员薪酬、研发使用固定资产折旧以及其他与研发活动直接相关的其他费用。发行人研发费用相关开支均与研发活动相关，有关内控健全、有效，业务活动、研发活动的成本费用支出可以明确区分，不存在混同的情况。

综上所述，发行人研发活动认定标准清晰，公司研发活动和业务活动可以准确区分，研发人员和业务人员可以准确区分，部分兼职人员按照工时准确划分研发活动与业务活动，业务活动、研发活动的成本费用支出可以明确区分，不存在混同的情况。

（三）发行人研发费用中职工薪酬占比较高而监测、检测及材料费占比较低的原因及合理性

报告期内，发行人在日常经营活动中产生研发需求，研发投入方向主要围绕发行人主营业务开展。发行人主营业务以环境技术服务为主，研发投入偏向于环境管理与咨询类，该类研发侧重调研与资料分析工作，需要收集大量的基础数据案例，开展详细的现状调查，根据痛点和难点问题找准研究方向，实施相关研究，因此人员投入较多，同时，此类研发项目其他支出主要为调研所产生的差旅费、文献资料费等，而监测、检测及材料费的支出相对较少。

此外，公司研发项目主要是针对环境管理与咨询类开展的技术研发工作，涉及到多学科领域的交叉，对研发人员学历层次、问题分析与解决及实践能力有较高的要求，发行人研发项目人员中具有环境相关专业研究生以上学历人员占比较高，导致人工成本支出较高。

综上所述，发行人研发费用中职工薪酬占比较高而监测、检测及材料费占比

较低，主要系受发行人主营业务相关研发方向以及研发人员学历、薪酬较高等因素影响所致，符合发行人环境技术服务业务研发活动及人才密集型企业特征，具有合理性。

（四）发行人研发费用结构是否与同行业公司存在明显差异

1、发行人与同行业可比公司研发费用结构对比

报告期内，发行人与同行业可比公司研发费用结构对比情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	职工薪酬占比	其他占比	职工薪酬占比	其他占比	职工薪酬占比	其他占比
南大环境	67.65%	32.35%	78.31%	21.69%	74.38%	25.62%
永清环保	38.99%	61.01%	49.56%	50.44%	52.92%	47.08%
博世科	27.58%	72.42%	25.23%	74.77%	29.86%	70.14%
苏环院	**87.11%**	**12.89%**	**81.41%**	**18.59%**	**82.58%**	**17.42%**

2、发行人与同行业可比公司研发费用结构差异说明

报告期内，发行人研发投入主要系职工薪酬，职工薪酬占比分别为 82.58%、81.41%和 87.11%，符合人才密集型企业的特点，发行人研发费用中职工薪酬占比较高，与南大环境较为接近，明显高于永清环保和博世科，主要系受主营业务、研发投入方向和研发人员学历及薪酬差异等因素影响所致，具体分析如下：

（1）主营业务、研发投入方向差异

报告期内，发行人及同行业可比公司主营业务差异对比如下：

项目	主营业务情况
南大环境	主营业务包括环境技术服务、环境系统集成以及环境污染第三方治理业务，其中以环境技术服务为主；报告期内，南大环境环境技术服务收入占比分别为 78.24%、72.76%和 72.48%。
永清环保	主营业务包括环境运营服务、环境工程服务以及环境咨询服务等业务，其中以环境运营服务及环境工程服务为主；报告期内，永清环保环境咨询服务收入占比分别为 8.17%、6.17%和 6.46%。
博世科	主营业务包括环境综合治理业务、运营业务以及专业技术服务业务，其中以环境综合治理业务及运营业务为主；报告期内，博世科专业技术服务收入占比分别为 5.78%、8.36%和 9.58%。
发行人	主营业务包括环境技术服务、环境工程服务及环保设备集成业务，其中以环境技术服务为主；报告期内，发行人环境技术服务收入占比分别为 86.42%、73.31%和 79.90%。

注：南大环境技术服务业务包括环境调查与鉴定和环境研究、咨询与设计。

与同行业可比公司相比较，发行人主营业务中环境技术服务收入占比最高，

南大环境与发行人主营业务结构较为接近，而永清环保、博世科主营业务与发行人差异较大。

通常情况下，企业在日常经营活动中产生研发需求，研发投入方向与企业主营业务息息相关。发行人主营业务以环境技术服务为主，研发投入偏向于环境管理与咨询类技术，侧重调研与资料分析工作，涉及监测检测环节相对较少，因此研发人员职工薪酬占比较高，由于发行人与南大环境主营业务构成较为接近，其研发费用结构亦较为接近，符合环境技术服务业务研发活动及人才密集型特征。

报告期内永清环保、博世科与发行人研发费用结构存在较大差异，主要系主营业务、研发投入方向差异所致。永清环保主营业务以环境运营服务及环境工程服务为主，其研发投入偏向于环境工程及相关设备研究，因此，永清环保研发费用结构中除了职工薪酬外，设备材料费、固定资产折旧及无形资产摊销等占比较高。博世科主营业务以环境综合治理业务及运营业务为主（含设备销售），其研发投入偏向于环保相关产品及设备类研究，因此，博世科研发费用结构中研发活动直接消耗（材料、动力、燃料）、折旧摊销占比较高。

（2）研发人员学历及薪酬差异

报告期内，发行人与同行业可比公司研发人员学历结构对比如下：

项目	硕士及以上人数占比		
	2022 年末	2021 年末	2020 年末
南大环境	71.43%	65.66%	66.22%
永清环保	11.40%	23.73%	40.68%
博世科	14.62%	14.00%	12.84%
发行人	**91.87%**	**93.26%**	**95.40%**

报告期内，发行人同行业可比公司研发人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

研发人员平均薪酬	2022 年度	2021 年度	2020 年度
南大环境	34.64	35.96	36.09
永清环保	13.73	17.63	11.31
平均值	**24.19**	**26.79**	**23.70**
苏环院	**48.83**	**47.69**	**51.94**

注 1：同行业可比公司研发人员平均薪酬=研发人员薪酬/[（期初研发人员数量+期末研发人员数量）/2]。
注 2：根据上述同行业可比公司研发人员平均薪酬计算口径，报告期内博世科研发人员平均薪酬与发行人及其他可比公司差异较大，不具可比性。

报告期内，发行人研发人员硕士及以上学历占比高于同行业可比公司，发行人研发人员硕士及以上学历占比超过 90%，南大环境研发人员硕士及以上学历占比超过 65%，永清环保和博世科研发人员硕士及以上学历占比相对较低。报告期内，由于发行人研发人员学历相对较高，其研发人员平均薪酬亦相对较高，使得研发费用职工薪酬占比较高。

（3）发行人研发人员职工薪酬占比高于南大环境的具体原因

报告期内，发行人与南大环境研发费用结构对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	南大环境		苏环院		南大环境		苏环院		南大环境		苏环院	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,533.71	67.65%	1,898.64	87.11%	3,110.49	78.31%	1,761.78	81.41%	2,508.35	74.38%	1,712.74	82.58%
折旧及摊销	294.25	5.63%	44.83	2.06%	455.47	11.47%	37.91	1.75%	383.32	11.37%	11.53	0.56%
监测、检测及材料费	486.46	9.31%	58.50	2.68%	158.78	4.00%	93.39	4.32%	240.71	7.14%	54.29	2.62%
其他	909.00	17.40%	177.74	8.15%	247.22	6.22%	271.09	12.53%	239.75	7.11%	295.53	14.25%
合计	**5,223.42**	**100.00%**	**2,179.70**	**100.00%**	**3,971.95**	**100.00%**	**2,164.16**	**100.00%**	**3,372.13**	**100.00%**	**2,074.09**	**100.00%**

报告期内发行人与南大环境研发费用中职工薪酬占比均处于较高水平，其主营业务相似，但具体研发侧重有所不同。

①2020 年和 2021 年发行人研发人员职工薪酬占比高于南大环境的具体原因

根据南大环境披露的年度报告，南大环境的部分研发项目类型更偏向相关设备研究，如南大环境“挥发性有机废气（VOCs）处理技术和装备研究”、“活性炭串联靶向吸附并联脱附有机废气处理装置研究”、“生物多样性（鸟类）智能监测识别系统研究”等研发项目涉及相关设备研究，南大环境 2020 年、2021 年分别购入机器设备 383.32 万元和 455.47 万元，同时 2020 年、2021 年分别计提机器设备折旧 392.40 万元和 464.55 万元，计提较大折旧金额主要受其固定资产折

旧的会计政策影响，“对于一次性投入研发项目、后续无法重复使用的固定资产，扣除预计净残值后，采用加速折旧法，在使用时一次性计提折旧。”，发行人不存在研发投入设备一次性耗用的研发项目，发行人研发用机器设备均在折旧年限内分摊折旧，故发行人 2020 年及 2021 年研发费用中折旧及摊销占比远小于南大环境。

将发行人与南大环境研发费用中折旧与摊销剔除后研发费用结构对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	南大环境		苏环院		南大环境		苏环院		南大环境		苏环院	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,533.71	71.69%	1,898.64	88.93%	3,110.49	88.45%	1,761.78	82.86%	2,508.35	83.92%	1,712.74	83.04%
监测、检测及材料费	486.46	9.87%	58.50	2.74%	158.78	4.52%	93.39	4.39%	240.71	8.05%	54.29	2.63%
其他	909.00	18.44%	177.74	8.33%	247.22	7.03%	271.09	12.75%	239.75	8.02%	295.53	14.33%
合计	**4,929.17**	**100.00%**	**2,134.87**	**100.00%**	**3,516.48**	**100.00%**	**2,126.25**	**100.00%**	**2,988.81**	**100.00%**	**2,062.56**	**100.00%**

将研发费用中剔除折旧与摊销后，2020 年发行人与南大环境研发费用中职工薪酬占比较为接近，2021 年发行人研发费用中职工薪酬占比略低于南大环境。

②2022 年发行人研发人员职工薪酬占比高于南大环境的具体原因

2022 年发行人研发费用中职工薪酬占比高于南大环境，主要原因为：1、发行人 2022 年度研发费用中职工薪酬占比较 2021 年有所提高，系发行人 2022 年新增研发项目主要侧重于环境管理与咨询类，主要依靠研发人员的调研与资料分析工作，收集大量的基础数据案例，开展详细的现状调查，实施相关研究，需要投入较多人力成本。2、南大环境 2022 年研发费用中职工薪酬占比为 67.65%，较 2021 年的 78.31%有所下降，主要系 2022 年南大环境研发费用中监测、检测及其他费用合计增加 989.46 万元，同比上升 16.49%，导致 2022 年研发费用中职工薪酬占比降低。

（4）发行人研发费用结构与其他专业技术服务类上市公司对比

从业务属性来看，公司提供的环境技术服务业务和环境工程设计业务均属于

专业技术服务领域，专业技术服务领域上市公司中，主营业务侧重于技术咨询类的部分上市公司研发费用结构中职工薪酬占比较高，与发行人情况较为相似，具体如下：

项目	主营业务	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		职工薪酬占比	其他占比	职工薪酬占比	其他占比	职工薪酬占比	其他占比
霍普股份	为客户提供建筑专业领域内的概念规划设计、方案设计、初步设计等咨询顾问服务	95.95%	4.05%	92.92%	7.08%	90.99%	9.01%
建科股份	检验检测服务、特种工程专业服务和新型工程材料的制造和销售	81.53%	18.47%	76.63%	23.37%	72.46%	27.54%
筑博设计	建筑设计及相关业务的设计与咨询	87.33%	12.67%	88.77%	11.23%	90.19%	9.81%
中国海诚	工程设计、工程咨询、工程监理和工程总承包	85.53%	14.47%	83.19%	16.81%	82.89%	17.11%
建研设计	建筑设计、咨询、研发及其延伸业务	94.25%	5.75%	96.10%	3.90%	96.13%	3.87%
苏环院	**环境技术服务、环境工程服务和环保设备集成业务**	**87.11%**	**12.89%**	**81.41%**	**18.59%**	**82.58%**	**17.42%**

综上所述，发行人研发费用中职工薪酬占比较高，主要系主营业务、研发投入方向和公司研发人员整体薪酬水平存在差异影响所致，发行人研发项目主要侧重于环境管理与咨询类，发行人研发费用结构与研发项目投入方向相匹配，具有合理性。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、向发行人研发部门了解核心技术的研发过程及研发周期，以及核心技术对应的研发项目相关研发人员具体信息，对应的工作内容；

2、向财务负责人了解研发费用归集核算的方法，获取并查阅发行人研发费用明细账，研发费用分项目明细表、项目立项文件、研发成果等，核查研发投入情况并与各研发项目内容是否匹配；

3、获取公司研发相关的内控制度文件，研发模式、研发相关内控制度、研发流程、研发费用与其他成本费用的核算和归集标准等；

4、查阅研发项目工时分摊记录表、研发人员薪酬表，抽查研发费用相关凭证，对研发费用归集是否准确进行核查；

5、获取了发行人研发人员花名册、工资表，查阅同行业上市公司定期报告等公开资料，结合同行业上市公司研发人员人数及学历情况，分析发行人研发薪酬占比的合理性；

6、通过公开信息查询同行业可比公司主营业务情况、研发项目具体内容及报告期各期研发费用结构，了解发行人研发费用结构与同行业可比公司研发费用结构差异的原因。

（二）核查意见

经核查，针对问题（2）申报会计师认为：

发行人研发费用明细内容明确、计算口径清晰、核算方法符合相关企业会计准则的规定。报告期内，发行人研发费用中职工薪酬占比较高而监测、检测及材料费占比较低，主要系受发行人主营业务相关研发方向以及研发人员学历、薪酬较高等因素影响所致，符合发行人环境技术服务业务研发活动及人才密集型企业特征，具有合理性；发行人研发活动认定标准清晰，公司研发活动和业务活动可以准确区分，研发人员和业务人员可以准确区分，部分兼职人员按照工时准确划分研发活动与业务活动，业务活动、研发活动的成本费用支出可以明确区分，不存在混同的情况；发行人研发费用中职工薪酬占比较高，主要系主营业务、研发投入方向和公司研发人员整体薪酬水平存在差异影响所致，发行人研发项目主要侧重于环境管理与咨询类，发行人研发费用结构与研发项目投入方向相匹配，具有合理性。

6.关于营业收入和主要客户

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人主营业务包括环境技术服务、环境工程服务及环保设备集成业务三类。发行人将监理业务分类在环境技术服务业务中，可比公司南大环境将该业务分类在环境工程服务业务中；发行人环境技术服务中包括运维及环保管家等服务。

（2）报告期内，发行人主营业务收入分别为 36,938.45 万元、38,062.22 万元，41,413.32 万元。其中环境工程服务收入分别为 4,581.34 万元、4,355.95 万元和 2,694.88 万元，逐年下降；2020 年环境技术服务收入为 31,925.58 万元，2021 年下滑至 27,905.87 万元，2022 年增长至 33,105.78 万元；2020 年环保设备集成业务收入仅为 431.53 万元，2021、2022 年分别为 5,800.40 万元和 5,612.65 万元，远大于 2020 年。

（3）发行人未披露三类业务下各细分业务的收入及变动情况；环境工程服务根据经营服务类别的不同，可以分为 EPC 模式、固定处置单价服务模式等，发行人未披露各模式下收入金额及变动情况。

（4）报告期各期，发行人第四季度收入占比分别为 40.13%、52.88%、45.25%。

（5）2022 年以来，发行人新签订的合同中，金额在 800 万元及以上的仅有 2 个，分别为 1,199.38 万元、920.00 万元。

（6）报告期内，发行人向前五名客户销售金额合计分别为 7,997.21 万元、6,801.17 万元、6,568.94 万元；占当年营业收入的比例分别为 21.65%、17.87%和 15.86%。

请发行人：

（1）结合主要项目获取情况、市场开拓情况、发行人业务范围及模式变化等，分析说明报告期内三类业务下各子业务类别的收入金额、对应主要项目及项目金额、波动原因及合理性；对比可比公司同类业务收入变动情况，说明存在的差异及合理性。

（2）按照客户类型，如政府机构、事业单位、企业等分类，说明各期收入构成情况、对应的项目情况，2021 年、2022 年主营业务收入增长的原因及合理性。

（3）说明各类子业务的定价标准，定价方式是否符合行业普遍做法；结合政府机构、事业单位、企业三类客户同类项目平均单价的对比情况，发行人与可比公司同类项目平均单价的对比情况，说明发行人销售价格公允性；说明各期各类子业务平均单价变动的原因及合理性。

（4）说明报告期内招投标、非招投标模式下的收入金额及占比，说明占比与变动趋势是否符合行业普遍情况；是否存在未严格履行招投标程序的工程项目，如有，请补充项目具体情况及原因并说明项目获取的合规性风险、发行人采取的相应补救措施。

（5）说明报告期内确认收入的主要环境工程服务的项目名称、对应客户、取得方式、运营模式（EPC 等）、开工、完工和验收日期及与合同约定的差异和原因；是否存在项目进展未达到计划进度或预期的情形,如是,说明具体原因。

（6）说明报告期各期不同业务跨年度完成项目的数量、当期收入确认的金额、毛利率；结合采取时段法和时点法确认收入的金额和比例，说明第四季度收入占比高的合理性、相关收入确认依据及其充分性、四季度各个月份的收入金额及占比情况，收入季节性特征与发行人业务模式、客户需求是否匹配，与同行业可比公司是否存在较大差异。

（7）列示 2022 年以来新签订的合同按照合同金额的分层情况，结合销售金额在 800 万元及以上的合同仅有两个的情况说明发行人收入增长的可持续性、外部经营环境是否存在重大不利变化；结合发行人主要项目获取情况、下游市场开拓情况等,对比可比公司经营状况,说明发行人报告期内收入变动趋势的合理性、是否为行业普遍趋势。

（8）分别说明各类业务前五大客户情况，包括客户基本情况、获取方式、对应主要项目名称、回款方式及金额、期末欠款、期后回款情况等；结合行业特征、业务模式，说明各业务类别下前五大客户变化原因；对比前五大客户同类业务的销售价格并分析销售价格的公允性、发行人客户集中度逐期下降的原因及合理性、是否符合行业普遍特征。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合主要项目获取情况、市场开拓情况、发行人业务范围及模式变化等，分析说明报告期内三类业务下各子业务类别的收入金额、对应主要项目及项目金额、波动原因及合理性；对比可比公司同类业务收入变动情况，说明存在的差异及合理性

（一）结合主要项目获取情况、市场开拓情况、发行人业务范围及模式变化等，分析说明报告期内三类业务下各子业务类别的收入金额、对应主要项目及项目金额、波动原因及合理性

报告期内，公司各子业务收入构成和占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
环境技术服务	**33,105.78**	**79.94%**	**27,905.87**	**73.32%**	**31,925.58**	**86.43%**
建设项目环评	6,423.16	15.51%	5,040.30	13.24%	11,179.85	30.27%
环境调查与鉴定	15,401.97	37.19%	12,151.28	31.92%	13,095.87	35.45%
环境规划类服务	2,671.28	6.45%	2,907.67	7.64%	2,551.02	6.91%
监理、运维及环保管家	2,900.75	7.00%	2,180.37	5.73%	1,419.94	3.84%
其他技术服务	5,708.61	13.78%	5,626.24	14.78%	3,678.90	9.96%
环境工程服务	**2,694.88**	**6.51%**	**4,355.95**	**11.44%**	**4,581.34**	**12.40%**
环境工程承包	2,142.65	5.17%	343.26	0.90%	3,930.72	10.64%
环境工程设计	269.50	0.65%	833.39	2.19%	554.73	1.50%
环境修复工程	282.73	0.68%	3,179.30	8.35%	95.89	0.26%
环保设备集成业务	**5,612.65**	**13.55%**	**5,800.40**	**15.24%**	**431.53**	**1.17%**
主营业务合计	**41,413.32**	**100.00%**	**38,062.22**	**100.00%**	**36,938.45**	**100.00%**

1、对应的主要项目情况

报告期内，公司各细分业务合计确认收入金额前五名的项目情况如下：

单位：万元

业务类型	项目名称	客户名称	签订时间	合同金额（不含税）	收入金额及占同类业务收入比例					
					2022 年度		2021 年度		2020 年度	
					金额	占比	金额	占比	金额	占比
环境技术服务										

业务类型	项目名称	客户名称	签订时间	合同金额（不含税）	收入金额及占同类业务收入比例					
					2022 年度		2021 年度		2020 年度	
					金额	占比	金额	占比	金额	占比
建设项目环评	中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）示范工程环境影响评价项目	中天钢铁集团（南通）有限公司	2019 年	1,500.00	-	-	-	-	1,500.00	13.42%
	江苏油田开发井环境影响评价项目	中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司	2020 年	748.87	748.87	11.66%	-	-	-	-
	联峰钢铁高炉产能置换及配套设施改造项目环境影响评价项目	联峰钢铁（张家港）有限公司	2020 年	283.02	-	-	-	-	283.02	2.53%
	淮安雅居乐环境服务有限公司苏淮高新区危险废物处置中心项目环境影响评价项目	淮安雅居乐环境服务有限公司	2019 年	278.30	-	-	-	-	278.30	2.49%
	淮北固废生态处置工程项目环境影响评价项目	淮北苏伊士环境服务有限公司	2019 年	264.15	-	-	-	-	264.15	2.36%
合 计				**3,074.34**	**748.87**	**11.66%**	**-**	**-**	**2,325.47**	**20.80%**
环境调查与鉴定	如东县洋口镇环境保护技术第三方服务项目	如东县洋口镇人民政府	2021 年	805.52	180.40	1.17%	625.12	5.14%	-	-
	镇江案件检测鉴定服务项目	镇江市生态环境局	2020 年	415.09	-	-	-	-	415.09	3.17%
	南通远东生物化工有限公司等地块原址地块土壤污染状况调查项目	江苏省如东沿海经济开发区管理委员会	2020 年	374.25	-0.56	0.00%	374.25	3.08%	-	-
	衢江经济开发区化工关停搬迁企业原址场地污染调查项目	浙江衢江经济开发区管理委员会	2019 年	361.13	-	-	361.13	2.97%	-	-
	盐城市区第Ⅲ防洪区水环境综合治理（含黑臭水体治理）PPP 项目清淤底泥服务项目	盐城中交上航水环境投资有限公司	2020 年	334.97	334.97	2.17%	-	-	-	-
合 计				**2,290.96**	**514.81**	**3.34%**	**1,360.50**	**11.20%**	**415.09**	**3.17%**
环境规划类服务	海门市海门港新区钢铁产业园规划环境影响评价项目	南通市海门区海门港新区管理委员会	2020 年	311.32	-	-	-	-	311.32	12.20%
	呼伦贝尔市“三线一单”编制项目	呼伦贝尔市生态环境局	2021 年	298.11	-	-	298.11	10.25%	-	-
	通辽市“三线一单”编制项目	通辽市生态环境局	2021 年	269.81	-	-	269.81	9.28%	-	-
	江苏滨海新区规划环境影响评价项目	盐城市新滩经济开发投资有限公司	2017 年	245.28	-	-	-	-	245.28	9.61%
	南通高新技术产业开发区总体发展规划环境影响评价项目	南通高新技术产业开发区招商局	2018 年	182.08	182.08	6.82%	-	-	-	-

业务类型	项目名称	客户名称	签订时间	合同金额（不含税）	收入金额及占同类业务收入比例					
					2022 年度		2021 年度		2020 年度	
					金额	占比	金额	占比	金额	占比
合 计				**1,306.60**	**182.08**	**6.82%**	**567.92**	**19.53%**	**556.60**	**21.82%**
监理、运维及环保管家	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局	2019 年	2,849.06	949.69	32.74%	949.69	43.56%	158.28	11.15%
	曲塘镇环保管家服务项目	海安市曲塘镇人民政府	2020 年	272.26	68.07	2.35%	136.13	6.24%	68.07	4.79%
	扬中市臭氧管控技术服务项目	镇江市扬中生态环境局	2020 年	262.26	33.77	1.16%	134.82	6.18%	67.44	4.75%
	梅山钢铁固体垃圾清运及处置环境监理服务项目	上海梅山钢铁股份有限公司	2022 年	248.00	223.20	7.69%	-	-	-	-
	园区一园一档环境管理与监控预警平台运维项目	太仓宜泊科技物流有限公司	2020 年	221.05	221.05	7.62%	-	-	-	-
合 计				**3,852.63**	**1,495.77**	**51.56%**	**1,220.64**	**55.98%**	**293.79**	**20.69%**
其他技术服务	川气东送江苏配套管线一期工程项目竣工环境保护验收项目	江苏省天然气有限公司	2022 年	264.15	264.15	4.63%	-	-	-	-
	内蒙古自治区典型工业园区减污降碳协同治理与环境效应研究项目	内蒙古自治区生态环境低碳发展中心	2021 年	241.51	-	-	241.51	4.29%	-	-
	南京栖霞地块污染土壤修复项目修复效果评估	南京城建土地整理开发有限公司	2020 年	213.21	213.21	3.73%	-	-	-	-
	南京地铁四号线一期工程环保验收调查项目	南京地铁建设有限责任公司	2018 年	150.94	-	-	-	-	150.94	4.10%
	原南通醋酸南地块修复工程修复效果评估技术服务项目	南通产业控股集团有限公司	2020 年	149.06	-	-	149.06	2.65%	-	-
合 计				**1,018.87**	**477.36**	**8.36%**	**390.57**	**6.94%**	**150.94**	**4.10%**
环境工程服务										
环境工程承包	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	海安市水务集团有限公司	2020 年	根据财审价最终确定	-	-	-	-	3,797.67	96.62%
	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	华灿光电（苏州）有限公司	2021 年	2,105.50	2,015.92	94.09%	89.58	26.10%	-	-
	江苏天成保健品有限公司隆政厂区东侧利民河清淤及生态整治工程项目	江苏天成保健品有限公司	2021 年	280.09	-	-	147.05	42.84%	133.04	3.38%
	滨湖中学迁建池塘淤泥处置工程项目	无锡雪浪科教产业投资发展有限公司	2022 年	161.62	126.73	5.91%	-	-	-	-
	电镀园区事故废水受纳水体截污和回流系统处置工程项目	丹阳市沿江表面处理科技有限公司	2021 年	106.63	-	-	106.63	31.06%	-	-

业务类型	项目名称	客户名称	签订时间	合同金额（不含税）	收入金额及占同类业务收入比例					
					2022 年度		2021 年度		2020 年度	
					金额	占比	金额	占比	金额	占比
合 计				**不适用**	**2,142.65**	**100.00%**	**343.26**	**100.00%**	**3,930.72**	**100.00%**
环境工程设计	林甸经济开发区（B 园）污水处理厂设计项目	黑龙江金山市政工程有限公司	2021 年	273.58	-	-	218.87	26.26%	-	-
	王桥工业园区污水处理厂工程设计咨询项目	苏州汉风科技发展有限公司	2019 年	227.43	-	-	-	-	216.34	39.00%
	中原生态皮革转型示范园区污水处理厂及平舆县工业园区污水处理厂项目方案设计项目	河南迪诺环保科技股份有限公司	2018 年	169.81	-	-	161.32	19.36%	-	-
	张家港厂区废水预处理系统及废水站土建设计项目	华灿光电（苏州）有限公司	2021 年	158.49	-	-	158.49	19.02%	-	-
	戴南循环经济产业园污水处理等 PPP 建设项目污水处理厂及配套管网工程设计服务项目	兴化中交岭南建设管理有限公司	2019 年	326.42	-	-	-	-	97.92	17.65%
合 计				**1,155.73**	**-**	**-**	**538.68**	**64.64%**	**314.26**	**56.65%**
环境修复工程	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	航天凯天环保科技股份有限公司	2021 年	按工作量据实计算	112.85	39.91%	1,773.17	55.77%	-	-
	兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	江苏省兴化经济开发区管理委员会	2021 年		-	-	530.78	16.69%	-	-
	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	南通市海门区三厂工业园区管理委员会	2021 年		7.68	2.72%	500.87	15.75%	-	-
	兴化经济开发区广石建材有限公司污染土壤处置	江苏省兴化经济开发区管理委员会	2021 年		-1.83	-0.65%	299.01	9.40%	-	-
	中山东路地块污染土水泥窑协同处置项目	江苏盛立环保工程有限公司	2022 年		123.40	43.65%	-	-	-	-
合 计				**不适用**	**242.10**	**85.63%**	**3,103.83**	**97.63%**	**-**	**-**
环保设备集成业务										
环保设备集成业务	化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设	太仓宜泊科技物流有限公司	2020 年	1,916.13	-	-	1,916.13	33.03%	-	-
	海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目	南通常安现代纺织工业园区开发有限公司	2020 年	857.80	-12.80	-0.23%	857.80	14.79%	-	-
	化工园区污水收集及水质自动监控系统项目	江苏省太仓港港口开发建设投资有限公司	2021 年	829.20	829.20	14.77%	-	-	-	-
	新材料科技园重点企业、重点区域 VOCs 自动监测站集成项目	南京江北新区建设投资集团有限公司	2021 年	752.21	-	-	752.21	12.97%	-	-

业务类型	项目名称	客户名称	签订时间	合同金额（不含税）	收入金额及占同类业务收入比例					
					2022 年度		2021 年度		2020 年度	
					金额	占比	金额	占比	金额	占比
	海安高新区绿色园区综合管理系统集成项目	江苏省海安高新技术产业开发区管理委员会	2020 年	535.17	-	-	535.17	9.23%	-	-
合 计				4,890.51	816.40	14.55%	4,061.31	70.02%	-	-

报告期内，随着上述重点项目的相继落地、执行，公司主营业务收入持续增长。

2、结合主要项目获取情况、市场开拓情况、发行人业务范围及模式变化等，分析说明报告期内三类业务下各子业务类别的收入金额波动原因及合理性

报告期内，公司各细分业务收入金额波动的原因如下：

业务类型	波动原因
环境技术服务	
建设项目环评	报告期内，公司各期建设项目环评收入金额分别为 11,179.85 万元、5,040.30 万元和 6,423.16 万元，占主营业务收入的比例分别为 30.27%、13.24%和 15.51%，收入规模和占比相较于报告期初有所下降。报告期内，该类业务的业务模式较为稳定，收入金额波动主要系 2018 年末随着环评资质的取消，第三方环评机构数量增长迅速，环评市场竞争加大。在此背景下，公司主动调整业务模式，优先承接优质环评项目，但受到 2021 年“两高”项目投资建设受限的影响，使得该细分业务整体收入规模有所下降。报告期内，公司合计确认收入金额前五名的环评项目主要集中于 2020 年，与该业务的收入波动情况一致。
环境调查与鉴定	报告期内，公司各期环境调查与鉴定收入金额分别为 13,095.87 万元、12,151.28 万元和 15,401.97 万元，占主营业务收入的比例分别为 35.45%、31.92%和 37.19%，收入规模和占比相对较为稳定。随着《中华人民共和国土壤污染防治法》的实施，监管部门对土壤及地下水污染状况调查、高污染地块清退后的风险管控等提出了更细致、具体的要求，使得报告期内公司该类业务的整体规模有所增长。2021 年度，受污染源普查陆续结束的影响，当年度该业务收入规模相较于 2020 年度有所下降，但报告期内整体仍呈现增长趋势。
环境规划类服务	报告期内，公司各期环境规划类服务收入金额分别为 2,551.02 万元、2,907.67 万元和 2,671.28 万元，占主营业务收入的比例分别为 6.91%、7.64%和 6.45%，收入规模和占比相对较为稳定。2021 年，生态环境部印发了《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》，当年度公司完成了呼伦贝尔市、通辽市等地区的“三线一单”编制项目，使得环境规划类服务收入规模有所增长。
监理、运维及环保管家	报告期内，公司各期监理、运维及环保管家收入金额分别为 1,419.94 万元、2,180.37 万元和 2,900.75 万元，占主营业务收入的比例分别为 3.84%、5.73%和 7.00%，收入规模和占比持续增长。报告期内，公司承接的南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目确认的收入金额较高，2020 年、2021 年和 2022 年各期分别实现收入 158.28 万元、949.69 万元和 949.69 万元，2020 年实现收入较低，主要系该项目开始于 2020 年 11 月，当年度仅确认 11 月和 12 月份的收入，而 2021 年和 2022 年均为完整年度，因此收入显著提升；除该项目以外，梅山钢铁固体垃圾清运及处置环境监理服务项目和园区一园一档环境管理与监控预警平台运维项目 2022 年分别实现新增收入 223.20 万元和 221.05 万元，使得报告期内该类型业务收入持续增长。
其他技术服务	报告期内，公司各期其他技术服务收入金额分别为 3,678.90 万元、5,626.24 万元和 5,708.61 万元，占主营业务收入的比例分别为 9.96%、14.78%和 13.78%，2021 和 2022 年度收入规模和占比高于 2020 年度，且较为稳定。该类细分业务涉及的类型较多，整体收入增长主要系国家对“碳达峰、碳中和”、排污许可、生态管控区划分、无废城市建设等

业务类型	波动原因
	近年来生态环境领域新增的焦点问题的关注逐步加大，相应的投资力度有所增加，使得该类业务收入有所增长。
环境工程服务	
环境工程承包	报告期内，公司各期环境工程承包收入金额分别为3,930.72万元、343.26万元和2,142.65万元，占主营业务收入的比例分别为10.64%、0.90%和5.17%，收入规模和占比波动较大。环境工程承包项目为公司环境技术服务的延伸，为控制项目风险，公司对该类型项目的承接较为谨慎，报告期内数量较少，因此受单个项目进度的影响较大。海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目和华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目2020年度和2022年度分别确认收入3,797.67万元和2,015.92万元，使得当期该业务收入大幅增加。
环境工程设计	报告期内，公司各期环境工程设计收入金额分别为554.73万元、833.39万元和269.50万元，占主营业务收入的比例分别为1.50%、2.19%和0.65%，收入规模较小，占比较低。2020年度，公司主要执行了王桥工业园区污水处理厂工程设计咨询项目，实现收入216.34万元；2021年度，公司主要执行了林甸经济开发区（B园）污水处理厂设计项目、中原生态皮革转型示范园区污水处理厂及平舆县工业园区污水处理厂项目方案设计项目和张家港厂区废水预处理系统及废水站土建设计项目，合计实现收入538.68万元。上述主要项目的执行，使得公司2020和2021年度工程设计收入较高，而2022年度不存在合计确认收入金额前五名的该类业务，因此当年度收入金额较低。
环境修复工程	报告期内，公司各期环境修复工程收入金额分别为95.89万元、3,179.30万元和282.73万元，占主营业务收入的比例分别为0.26%、8.35%和0.68%，收入规模整体较小，占比较低且波动较大。2021年度公司陆续执行了原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目、兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置和江堤外填埋挖出物应急处置工程项目，相关项目金额较高，使得当期收入显著高于其他年度。
环保设备集成业务	
环保设备集成业务	报告期内，公司各期环保设备集成业务收入金额分别为431.53万元、5,800.40万元和5,612.65万元，占主营业务收入的比例分别为1.17%、15.24%和13.55%，2020年度收入和占比较低，2021和2022年度收入和占比相对较为稳定。主要系2021年公司执行了海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目、新材料科技园重点企业、重点区域VOCs自动监测站集成项目和海安高新区绿色园区综合管理系统集成项目等金额较大的项目，使得该业务收入规模显著提升。

报告期内，公司主营业务收入持续增长。从项目获取方面，报告期内，公司各年度确认收入的项目数量持续增加，各期末在手订单逐年上升，增长具有持续性，但由于各项目具体执行情况存在差异，使得细分业务收入金额存在一定波动；在业务范围和市场开拓方面，公司主营业务收入以环境技术服务为主，报告期内逐步拓展了环境工程服务和环保设备集成业务，业务范围的扩大有利于公司业务市场的开拓，进一步提升了公司营业收入水平；在业务模式方面，报告期内公司各项业务模式较为稳定、成熟，能够稳定、持续的为客户提供服务，满足客户的环保需求。

综上所述，报告期内公司主营业务收入持续增长，业务模式成熟、稳定，细分业务收入存在一定波动，主要系项目执行情况、业务范围变化以及市场开拓等因素导致，具有合理性。

（二）对比可比公司同类业务收入变动情况，说明存在的差异及合理性

1、南大环境

南大环境的业务结构与公司较为接近，均以环境技术服务业务为主要业务，且收入规模较为接近。

报告期内，南大环境的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
环境技术服务	48,183.95	27.67%	37,740.03	-0.23%	37,827.77
环境系统集成	14,888.75	28.02%	11,630.24	36.47%	8,522.36
环境污染第三方治理	3,404.97	36.35%	2,497.22	24.81%	2,000.75
合计	**66,477.67**	**28.17%**	**51,867.48**	**7.27%**	**48,350.87**

注：南大环境环境技术服务业务包括环境调查与鉴定和环境研究、咨询与设计；以上数据来源均为上市公司的定期报告，下同。

报告期内，受益于环保行业整体的发展以及政策的支持，南大环境与发行人的主营业务收入整体上均呈现持续增长的趋势。

对于环境技术服务，南大环境 2021 和 2022 年度该业务收入分别为 37,740.03 万元和 48,183.95 万元，同比分别下降 0.23%和增长 27.67%，发行人同期该业务收入分别为 27,905.87 万元和 33,105.78 万元，同比分别下降 12.59%和增长 18.63%。发行人与南大环境的环境技术服务业务收入变动趋势接近，不存在显著差异。2021 年度，公司环境技术服务业务收入下降幅度大于南大环境的下降浮动，主要系双方业务结构存在差异所致，根据南大环境招股说明书，其 2019 年度的建设项目环评业务收入占比仅为 10.10%，而公司同期的建设项目环评业务收入占比 31.85%。受建设项目环评收入大幅下降的影响，公司 2021 年度环境技术服务业务收入下降幅度大于南大环境。

对于环境系统集成业务，南大环境 2021 和 2022 年度该业务收入分别为 11,630.24 万元和 14,888.75 万元，同比分别增长 36.47%和 28.02%，发行人同期相似业务（环境工程承包、环保设备集成业务）合计收入分别为 6,143.66 万元和 7,755.30 万元，同比分别增长 40.84%和 26.23%，与南大环境的变动趋势较为接

近，不存在显著差异。

对于环境污染第三方治理业务，南大环境 2021 和 2022 年度该业务收入分别为 2,497.22 万元和 3,404.97 万元，同比分别增长 24.81%和 36.35%，发行人同期相似业务（监理、运维及环保管家）收入分别为 2,180.37 万元和 2,900.75 万元，同比分别增长 53.55%和 33.04%，与南大环境均呈现快速增长的趋势。由于公司 2020 年执行的该业务项目相对较少，基数较小，使得 2021 年度增长率较高，2022 年增长率与南大环境较为接近，不存在显著差异。

2、永清环保

报告期内，永清环保的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
环境运营业务	39,593.69	-33.05%	59,143.49	97.53%	29,941.12
环境工程服务	21,481.52	-37.90%	34,594.32	-10.92%	38,834.99
环境咨询服务	4,607.78	-25.25%	6,164.45	0.70%	6,121.40
BOT 建设服务期收入	5,652.34	不适用	-	-	-
合计	**71,335.33**	**-28.59%**	**99,902.26**	**33.39%**	**74,897.52**

整体来看，永清环保与公司 2021 年度的主营业务收入相较于 2020 年度均为增长趋势。但 2022 年度，永清环保主营业务收入下降，与公司变动情况存在差异。

根据永清环保公开披露的信息，2021 年度业绩增长主要系新增往年处于建设期的固废和收购的危废项目的业绩，使得运营板块业务收入持续增长；2022 年度业绩下滑主要系：（1）下属子公司危废处置量和处置价格受宏观环境、市场和行业周期等多因素影响，均出现较大幅度下滑，导致营业收入减少，并导致商誉减值；（2）土壤修复业务新增合同额减少，同时施工和结算产值减少，导致营业收入减少。

业务结构方面，除 BOT 建设服务期收入以外，公司与永清环保从事的业务有一定的重合，如环境运营、环境工程、环境技术咨询等，但永清环保主要以环

境运营业务和环境工程服务为主，细分业务各期收入均超过 2 亿元，而环境咨询服务占比则较低；公司的业务收入主要以环境技术服务为主，各期占比超过 70%，环境运营业务和环境工程服务的收入规模与永清环保差异较大，细分业务的变动趋势可比性较低，因此业务结构的差异导致公司与永清环保的收入变动情况存在差异，具有合理性。

3、博世科

报告期内，博世科的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
环境综合治理	132,766.59	-27.08%	182,062.90	-40.46%	305,806.78
专业技术服务	21,294.82	-4.08%	22,200.16	6.35%	20,874.24
运营收入	67,291.75	11.18%	60,523.17	78.37%	33,932.15
合计	**221,353.16**	**-16.40%**	**264,786.23**	**-26.57%**	**360,613.17**

与永清环保类似，博世科的业务规模、产业范围远大于发行人，因此业务收入的波动存在一定的差异。

根据博世科公开披露的信息，2021 年度业绩下滑主要系外部宏观环境变化、经济下行、行业竞争加剧、市政项目结算和老旧项目回款不及预期等因素的综合影响；2022 年度业绩下滑主要系：（1）市政工程板块订单量缩减、部分已完工项目的工程产值发生核减导致工程类业务收入同比下降，工业板块订单受项目体量、实施周期影响，未能转化为产值；（2）对存在明显减值迹象的老旧市政类项目客户应收账款及因非正常原因停工、工期延后的工程项目存货进行单项计提减值损失。

博世科的环境综合治理业务主要为水处理和土壤修复等工程项目，整体规模较大，受上述因素的影响，2021 和 2022 年度该业务收入持续下降；专业技术服务主要为环保方案设计、咨询、环评、检测等业务，公司该业务受建设项目环评收入的影响，2021 年度整体业务收入有所下降，而博世科未披露该业务的细分业务占比情况，因此可比性较低；运营收入主要来源于污水处理厂、自来水厂、

水体修复、环卫一体化、油泥及土壤处置终端运营等业务，与公司的业务存在一定差异。因此，博世科业务收入变动与公司可比性较低。

综上，报告期内，公司与南大环境的业务结构较为接近，环境技术服务业务收入变动趋势较为接近，但 2021 年度受建设项目环评业务收入大幅下降的影响，使得公司环境技术服务业务收入下降幅度大于南大环境，其余相似业务变动趋势较为接近；与永清环保和博世科的业务收入波动差异较大，主要系业务规模、业务结构存在较大差异所致，可比性较低。因此，公司与同行业公司收入规模变动的差异存在合理性，符合公司经营实际。

二、按照客户类型，如政府机构、事业单位、企业等分类，说明各期收入构成情况、对应的项目情况，2021 年、2022 年主营业务收入增长的原因及合理性

（一）按客户类型的收入构成和对应项目情况

报告期内，公司各期主营收入按照客户类型划分的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
政府机构及事业单位	18,874.57	45.58%	17,155.12	45.07%	12,930.72	35.01%
国有企业	12,921.26	31.20%	11,614.33	30.51%	12,537.17	33.94%
民营企业及其他	9,617.48	23.22%	9,292.78	24.41%	11,470.56	31.05%
合计	**41,413.32**	**100.00%**	**38,062.22**	**100.00%**	**36,938.45**	**100.00%**

注：民营企业及其他类别主要包括民营企业、外资企业等主体。

报告期内，公司各期主要客户为政府机构及事业单位和国有企业客户，各期合计收入占比分别为 68.95%、75.59%和 76.78%，占比较高。

报告期内，按客户类型区分的各期确认收入金额前五大项目情况如下：

单位：万元

客户类型	项目名称	项目类型	细分业务类型	合同金额（不含税）	当期收入确认金额	占营业收入的比例
2022 年度						
政府机构及事业单位	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	环境技术服务	监理、运维及环保管家	2,849.06	949.69	2.29%
	宿迁经济技术开发区河道水质自动监控监	环保设备集成业务	环保设备集成业务	526.05	526.05	1.27%

客户类型	项目名称	项目类型	细分业务类型	合同金额（不含税）	当期收入确认金额	占营业收入的比例
	测项目					
	常熟高新技术产业开发区监测监控系统项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	407.89	407.89	0.98%
	常熟经开区污染物排放限值限量监测监控系统集成项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	362.46	362.46	0.87%
	如东经济开发区规划区内监测监控体系集成项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	296.11	296.11	0.71%
小 计				**4,441.57**	**2,542.20**	**6.14%**
国有企业	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	环境工程服务	环境工程承包	2,105.50	2,015.92	4.87%
	化工园区污水收集及水质自动监控系统项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	829.20	829.20	2.00%
	江苏油田开发井环境影响评价项目	环境技术服务	建设项目环评	748.87	748.87	1.81%
	盐城市区第Ⅲ防洪区水环境综合治理（含黑臭水体治理）PPP 项目清淤底泥服务项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	334.97	334.97	0.81%
	梅山钢铁固废堆场场地治理修复过程土壤污染状况检测项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	283.02	283.02	0.68%
小 计				**4,301.56**	**4,211.98**	**10.17%**
民营企业及其他	无锡通威多相氧化法治理恶臭气体集成项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	333.34	333.34	0.80%
	南京荣欣化工有限公司废气焚烧炉设施集成项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	296.62	296.62	0.72%
	江苏擎宇化工科技有限公司废气治理集成项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	291.91	291.91	0.70%
	南京博特新材料有限公司 VOCs 废气治理集成项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	244.99	244.99	0.59%
	工业园环境应急预警响应平台集成项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	241.27	241.27	0.58%
小 计				**1,408.13**	**1,408.13**	**3.40%**
上述项目合计				**10,151.26**	**8,162.31**	**19.70%**
2021 年度						
政府机构及事业单位	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	环境技术服务	监理、运维及环保管家	2,849.06	949.69	2.49%
	如东县洋口镇环境保护技术第三方服务项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	805.52	625.12	1.64%

客户类型	项目名称	项目类型	细分业务类型	合同金额（不含税）	当期收入确认金额	占营业收入的比例
	海安高新区绿色园区综合管理系统集成项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	535.17	535.17	1.41%
	兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	环境工程服务	环境修复工程	530.78	530.78	1.39%
	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	环境工程服务	环境修复工程	508.55	500.87	1.32%
小 计				**5,229.08**	**3,141.63**	**8.25%**
国有企业	化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设	环保设备集成业务	环保设备集成业务	1,916.13	1,916.13	5.03%
	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	环境工程服务	环境修复工程	1,886.02	1,773.17	4.66%
	海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	857.80	857.80	2.25%
	新材料科技园重点企业、重点区域 VOCs 自动监测站集成项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	752.21	752.21	1.98%
	戴南镇北酸洗中心区域土壤与地下水详细调查及风险评估项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	196.23	196.23	0.52%
小 计				**5,608.39**	**5,495.54**	**14.44%**
民营企业及其他	环境提升综合整治工程监测设备集成项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	420.35	420.35	1.10%
	江苏和成新材料有限公司 VOCs 废气治理设备集成项目	环保设备集成业务	环保设备集成业务	400.44	400.44	1.05%
	林甸经济开发区(B 园）污水处理厂设计项目	环境工程服务	环境工程设计	273.58	218.87	0.57%
	江苏沙钢集团有限公司土壤污染详查初步采样调查及风险分级服务项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	186.79	186.79	0.49%
	虹港扩建项目污泥鉴别项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	162.26	162.26	0.43%
小 计				**1,443.42**	**1,388.71**	**3.65%**
上述项目合计				**12,280.89**	**10,025.88**	**26.34%**
2020 年度						
政府机构及事业单位	镇江案件检测鉴定服务项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	415.09	415.09	1.12%
	海门市海门港新区钢铁产业园规划环境影响评价项目	环境技术服务	环境规划类服务	311.32	311.32	0.84%
	南京市江北新区重点行业企业用地初步采样调查及风险分级项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	265.85	265.85	0.72%

客户类型	项目名称	项目类型	细分业务类型	合同金额（不含税）	当期收入确认金额	占营业收入的比例
	洋口镇十八总化工小区泓扬、德发地块场地调查项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	234.81	234.81	0.64%
	宜兴市重点行业企业用地初步采样调查项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	227.74	227.74	0.62%
小 计				**1,454.81**	**1,454.81**	**3.94%**
国有企业	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	环境工程服务	环境工程承包	根据财审价最终确定	3,797.67	10.28%
	常熟园区特征污染物名录库建设工作技术服务项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	287.74	287.74	0.78%
	江苏滨海新区规划环境影响评价项目	环境技术服务	环境规划类服务	245.28	245.28	0.66%
	宜兴园区特征污染物名录库建设技术服务项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	226.42	226.42	0.61%
	江苏油田2019-2022年石油勘探项目环境影响评价项目	环境技术服务	建设项目环评	216.98	216.98	0.59%
小 计				**976.42**	**4,774.09**	**12.92%**
民营企业及其他	中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）示范工程环境影响评价项目	环境技术服务	建设项目环评	1,500.00	1,500.00	4.06%
	江苏沙钢集团有限公司场地土壤及地下水调查评估项目	环境技术服务	环境调查与鉴定	304.91	304.91	0.83%
	联峰钢铁高炉产能置换及配套设施改造项目环境影响评价项目	环境技术服务	建设项目环评	283.02	283.02	0.77%
	淮安雅居乐环境服务有限公司苏淮高新区危险废物处置中心项目环境影响评价项目	环境技术服务	建设项目环评	278.30	278.30	0.75%
	淮北固废生态处置工程项目环境影响评价项目	环境技术服务	建设项目环评	264.15	264.15	0.72%
小 计				**2,630.38**	**2,630.38**	**7.12%**
上述项目合计				**5,061.61**	**8,859.28**	**23.98%**

报告期内，公司各类型客户的主要合同较为分散，业务范围涵盖环境技术服务、环境工程服务和环保设备集成业务。

（二）公司 2021 年、2022 年主营业务收入增长的原因及合理性

2021 年度，公司主营业务收入 38,062.22 万元，同比增长 3.04%，其中政府机构及事业单位客户收入为 17,155.12 万元，同比增长 32.67%；2022 年度，公司

主营业务收入 41,413.32 万元，同比增长 8.80%，其中政府机构及事业单位客户收入为 18,874.57 万元，同比增长 10.02%，国有企业客户收入 12,921.26 万元，同比增长 11.25%。因此，政府机构及事业单位客户和国有企业客户是报告期内公司主营业务收入增长的主要因素。原因主要为随着国家及各级环保部门对环境保护问题的重视，下游客户的环保需求得到了全面的提升，公司作为行业内专业的服务提供商，整体的经营业绩得到了长足的发展。一方面，政府客户和国企客户的政策响应度较高、环保服务需求较大；另一方面，随着公司业务结构的不断调整，以民营企业客户为主的建设项目环评业务收入占比逐步下降，而以政府客户和国有企业为主的环保设备集成业务收入占比有所提升，使得政府客户和国企客户的收入占比进一步提升。

综上，报告期内公司政府客户和国企客户的收入增长较为显著，带动了公司整体经营业绩的增长，具有合理性。

三、说明各类子业务的定价标准，定价方式是否符合行业普遍做法；结合政府机构、事业单位、企业三类客户同类项目平均单价的对比情况，发行人与可比公司同类项目平均单价的对比情况，说明发行人销售价格公允性；说明各期各类子业务平均单价变动的原因及合理性

（一）说明各类子业务的定价标准，定价方式是否符合行业普遍做法

公司是一家从事环境服务业务的服务商，为客户提供环境技术服务、环境工程服务和环保设备集成服务，主要工作成果包括调查报告、规划方案、工程项目、设计图纸和污染土处置等，成果形式较为多元化。同时，公司按照项目制对承接的各类业务进行管理，不同项目的服务范围、审批要求和成果形式等方面存在一定差异，具有高度定制化的特征，无法按照业务类别设定完全一致的定价标准。因此，在各类子业务的定价标准方面，公司针对不同项目的具体情况进行定价，定价方式通常为参照成本加成法进行项目报价，即公司针对不同项目的具体情况，结合以往类似项目报价等因素，估算该项目的预计成本，在此基础上，结合公司该类业务的整体毛利率水平、项目预期收益水平等因素，确定项目报价，并在后续客户组织的招投标、商务谈判等环节，结合项目竞争程度、客户预算、项目执行期限是否紧急等因素，对项目报价进行动态调整，以期取得该项目并实现项目

收益。

项目定价主要根据项目具体情况确定，不同客户的定价方法不存在显著差异。

总体来看，公司各类业务定价主要考虑以下因素：

1、适用或参照国家以及江苏省的相关法律法规的规定；

2、综合考虑项目预算、项目成本、技术复杂度等综合因素，结合项目的预期收益，参照成本加成的原则提供报价；

3、结合市场竞争情况，向客户提供具有竞争力的报价。

同行业上市公司中，南大环境与公司的业务模式较为接近，其公开资料披露南大环境同样是按照项目制对各项目进行管理，通过招投标、商务谈判等方式获取业务，具体项目定价主要参考政策规定、项目具体情况、市场竞争情况等确定，与公司的定价标准较为接近，属于行业内的普遍做法。

具体来看，公司各类业务的定价主要因素如下：

业务类型	主要定价因素
建设项目环评	该类业务的定价主要综合考虑项目类别（报告书或报告表）、投资规模、工艺复杂程度、所属行业、所在区域等因素。通常报告书的编制要求较高，现状调查工作较为复杂，定价一般高于报告表项目；客户投资规模越大，工艺越复杂，所属行业和所在区域越敏感，项目定价也相对较高。 如项目 A 和项目 B，同处于某化工园且行业相同，项目 A 为环评报告书，合同金额 25.00 万元，项目 B 为环评报告表，合同金额 3.80 万元；同为印染行业的项目 C 和项目 D，均为环评报告书项目，项目 C 位于太湖流域，水环境更为敏感，合同金额 41.00 万元，高于项目 D 的合同金额 32.00 万元。
环境调查与鉴定	以土壤调查业务为例，该类业务的定价主要综合考虑项目地块的行业类型、历史生产情况、调查范围、复杂程度等因素。通常项目地块的污染程度越高，调查范围越大，相应的项目定价越高。 对于重点污染行业，通常项目定价相对较高。例如项目 E 调查面积 80 余亩，不属于重点污染行业，合同金额 31.80 万元，项目 F 调查面积 50 余亩，属于重点污染行业，合同金额 72.00 万元。
环境规划类服务	该类业务的定价主要综合考虑规划范围、开发程度、园区类型与级别等因素。通常规划范围越大，评价范围越广，开发程度越高，现状调查工作越复杂，项目定价也相对较高。 对环境影响较大的园区，项目定价相对较高，且与园区面积较为相关。项目 G 和项目 H 同属于国家级园区，项目 G 园区面积约 36 平方公里，合同金额 160.00 万元，项目 H 园区面积约 98 平方公里，合同金额 232.00 万元。
监理、运维及环保管家	监理业务的定价主要综合考虑项目主体工程投入、主体工程施工工期、需要开展检测的污染物种类和样品数量、驻场人员数量等因素。通常主体工程投入越高，施工工艺越复杂，施工工期越长，需要开展检测的污染物种类和样品数量、驻场人员数量越多，相应的项目定价也越高。环境监理项目一般费用比例为主体工程投入 2%~6%不等，视项目具体情况略有偏差。 运维业务的定价主要综合考虑所需试剂、备件、耗材、监测、车辆维护保养等因素，同时根据项目周期和工作量预计相应的成本费用，综合合理利润空间后确定项目定价。 环保管家业务的定价主要综合考虑项目服务期限、技术复杂度（开展的服务内容清单数、

业务类型	主要定价因素
	企业/园区规模、企业/园区规模主导产业、解决的关键问题）以及投入的人力物力（如要求派驻人员数量和资历、投入的专用车辆、配备的专业机器具）等因素。通常服务的企业/园区规模越大、服务期限越长、服务内容清单越多、企业/园区规模主导产业类型污染越重、拟解决的关键问题越复杂、要求投入的人力物力越多，相应的项目定价也越高。
其他技术服务	除上述主要业务以外，公司其他技术服务的定价通常综合考虑项目难易程度、项目范围、人力投入等因素，结合项目经验综合报价。
环境工程承包	该类业务通常根据工程量清单计算建筑安装工程费用；依据当地造价主管部门颁发的文件确定材料成本；向设备厂商询价确定设备采购成本；根据项目执行周期和项目工作量预计人工成本和项目直接费用，综合上述因素编制项目预算总成本，在此基础上，结合项目规模大小和合理利润空间后确定项目合同金额。
环境工程设计	该类业务的定价主要综合考虑项目行业类别、项目投资额等因素，通过内插法计算设计类项目收费基数，参考上述数据并根据项目的难易程度、竞争情况确定下浮率，最终确定项目合同金额。
环境修复工程	该类业务分为固定总价和固定单价两种定价模式，综合考虑固废属性（危险废物、一般固废）、污染物类型（有机污染、重金属污染等）和污染程度（污染物含量越高，处置费用越高）、处置方式（填埋、焚烧）、预处理（通过干化降低含水率、筛分降低固废粒径）、运输距离等因素进行综合报价。通常采用固定单价模式，公司按最终处置量确定合同金额；若总量预计较为确定，也可按照固定总价模式直接确定合同金额。
环保设备集成业务	该业务的定价主要综合考虑设备、材料的采购成本，参考当地造价主管部门颁发的材料信息价或市场价和外购设备的询价情况，确定项目预计成本，在此基础上综合行业利润情况、项目特点和项目风险等因素确定项目合同金额。

（二）结合政府机构、事业单位、企业三类客户同类项目平均单价的对比情况，发行人与可比公司同类项目平均单价的对比情况，说明发行人销售价格公允性

1、按客户类型分类的各项目平均单价情况

报告期内，公司同类业务按客户类型分类的情况如下：

单位：万元、个、万元/个

项目	客户类型	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
环境技术服务										
1.1 建设项目环评	政府机构及事业单位	115.60	9	12.84	225.40	10	22.54	840.60	27	31.13
	国有企业	3,125.51	91	34.35	1,588.30	66	24.07	4,258.39	117	36.40
	民营企业及其他	3,595.74	135	26.64	3,518.13	132	26.65	6,751.65	172	39.25
小计		**6,836.85**	**235**	**29.09**	**5,331.83**	**208**	**25.63**	**11,850.64**	**316**	**37.50**
1.2 环境调查与鉴定	政府机构及事业单位	10,960.42	259	42.32	8,153.70	238	34.26	8,388.50	190	44.15
	国有企业	3,576.32	98	36.49	2,383.43	77	30.95	2,783.85	75	37.12
	民营企业及其他	2,835.02	155	18.29	2,601.92	179	14.54	3,336.72	172	19.40
小计		**17,371.76**	**512**	**33.93**	**13,139.06**	**494**	**26.60**	**14,509.08**	**437**	**33.20**
1.3 环境规划类	政府机构及事业单位	2,801.81	67	41.82	2,737.92	54	50.70	2,204.76	44	50.11

项目	客户类型	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
服务	国有企业	-	-	-	168.90	4	42.23	380.20	7	54.31
	民营企业及其他	37.00	2	18.50	170.00	3	56.67	120.00	1	120.00
小计		**2,838.81**	**69**	**41.14**	**3,076.82**	**61**	**50.44**	**2,704.96**	**52**	**52.02**
1.4 监理、运维及环保管家	政府机构及事业单位	5,711.03	38	150.29	5,029.66	27	186.28	5,247.03	27	194.33
	国有企业	1,644.56	17	96.74	782.14	10	78.21	641.94	10	64.19
	民营企业及其他	555.49	12	46.29	230.00	4	57.50	234.00	3	78.00
小计		**7,911.08**	**67**	**118.08**	**6,041.80**	**41**	**147.36**	**6,122.97**	**40**	**153.07**
1.5 其他技术服务	政府机构及事业单位	2,728.09	114	23.93	2,986.34	106	28.17	1,665.31	65	25.62
	国有企业	2,321.25	86	26.99	1,920.05	94	20.43	1,425.48	59	24.16
	民营企业及其他	1,148.79	132	8.70	1,562.51	180	8.68	1,111.65	185	6.01
小计		**6,198.13**	**332**	**18.67**	**6,468.91**	**380**	**17.02**	**4,202.43**	**309**	**13.60**
环境工程服务										
2.1 环境工程承包	政府机构及事业单位	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	国有企业	2,471.16	2	1,235.58	2,411.23	2	1,205.62	4,137.39	1	4,137.39
	民营企业及其他	-	-	-	305.30	1	305.30	305.30	1	305.30
小计		**2,471.16**	**2**	**1,235.58**	**2,716.53**	**3**	**905.51**	**4,442.69**	**2**	**2,221.35**
2.2 环境工程设计	政府机构及事业单位	-	-	-	48.80	2	24.40	9.80	1	9.80
	国有企业	24.40	4	6.10	191.39	3	63.80	346.00	1	346.00
	民营企业及其他	266.27	22	12.10	721.80	24	30.08	497.50	26	19.13
小计		**290.67**	**26**	**11.18**	**961.99**	**29**	**33.17**	**853.30**	**28**	**30.48**
2.3 环境修复工程	政府机构及事业单位	43.07	1	43.07	80.00	1	80.00	101.64	1	101.64
	国有企业	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	民营企业及其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小计		**43.07**	**1**	**43.07**	**80.00**	**1**	**80.00**	**101.64**	**1**	**101.64**
环保设备集成业务										
3 环保设备集成业务	政府机构及事业单位	2,758.60	9	306.51	1,326.08	6	221.01	208.88	2	104.44
	国有企业	1,391.00	3	463.67	3,933.03	3	1,311.01	76.78	2	38.39
	民营企业及其他	2,169.25	14	154.95	1,239.80	8	154.98	199.30	8	24.91
小计		**6,318.85**	**26**	**243.03**	**6,498.91**	**17**	**382.29**	**484.96**	**12**	**40.41**

注：上述金额为合同含税金额，数量为当期确认收入的合同数量，单价为该细分业务平均含税合同金额；上述合同统计范围未包含按照固定单价计量的环境修复工程项目；环境工程承包业务中海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目由于合同金额尚未最终确定，故使用 2020 年度含税收入金额代替。

由上表所示，公司细分业务不同类型客户的合同单价存在一定的差异，由于公司同一细分业务下的不同项目可能在调查范围、现场环境等方面存在较大的区别，公司根据项目的实际情况，结合上述的定价原则确定合同金额。因此不同客户的同一细分业务合同金额存在一定的差异。在定价方式方面，不同客户之间不存在显著差异，同类项目不同类型客户的平均合同金额存在差异主要系项目具体要求不同导致，与客户类型不存在显著关系。

2、发行人与可比公司同类项目平均单价的对比情况，说明发行人销售价格公允性

如上文所述，公司从事的环境服务业不同于生产制造型企业，向客户提供的并非标准化的产品而是定制化、差异化程度较高的服务，服务成果形式广泛，包括报告方案、工程设施、工程项目、设计图纸、污染土处置等。相关服务成果很难直接取得市场价格或竞争对手的销售价格。

根据南大环境披露的公开资料，南大环境和公司一样，从事的业务按照项目制进行管理，不同业务类型的项目以及同一业务类型不同项目之间存在一定的差异，如工作方法、工作难度、时间要求、地理环境等因素存在差异，使得相互之间的定价存在一定的差异。经查阅可比公司相关公开数据，由于可比公司未披露各业务类型的平均单价情况，因此无法对比公司与可比公司同类项目平均单价的情况。

在销售价格公允性方面，由于无法取得同类业务的市场价格或第三方报价，因此无法通过比较业务的平均单价进行公允性分析。

公司各类业务销售价格公允主要体现在以下方面：

（1）从行业特征方面，公司从事的环境服务业属于市场竞争较为充分的行业，通常客户会通过招投标或询比价等方式选取服务商，虽然公司无法取得竞争对手的报价情况，但客户能够有效地获取具体项目的市场价格情况，因此通常来说客户最终选取的服务商报价具有公允性。

（2）从项目定价机制方面，对于招投标取得的项目，发行人中标的项目经过了多家单位投标比价，项目定价公允；对于非招投标取得的项目，公司制定了

相应的制度，结合项目成本和预期收益等因素定价，履行了内部的审批程序。

（3）从业务毛利率方面，报告期内除环境工程承包业务毛利率波动较大以外，公司其余各业务毛利率整体较为稳定，与同行业可比公司南大环境的相似业务毛利率不存在显著差异。公司环境工程承包业务毛利率波动较大主要系个别金额较大的项目毛利率偏低导致，具有合理性。因此，公司各业务毛利率变动合理，定价具有公允性。

3、关于发行人销售价格公允性核查的充分性说明

针对发行人销售价格的公允性分析，申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人管理层，了解发行人各类业务的定价原则，了解发行人内部报价的审批程序和决策制度；

（2）查阅行业相关规范和政策文件，了解各类业务的定价政策和定价参考依据；查阅同行业可比公司的公开资料，分析其项目定价的方法原则，并与发行人进行比较，核实是否存在显著差异；

（3）查阅发行人主要销售合同，访谈了解发行人项目的取得方式，抽查项目的招投标、报价文件；

（4）获取发行人报告期内各业务收入、成本明细表，分析公司各业务毛利率变动原因及合理性；

（5）访谈发行人主要客户，了解其向第三方采购同类服务的价格与向发行人采购相比是否存在显著差异，了解是否存在利益输送等不公允定价的情况。

通过上述核查，申报会计师认为：上述相关核查程序充分、有效，发行人销售定价公允。

（三）说明各期各类子业务平均单价变动的原因及合理性

发行人从事的业务涉及环境服务业务的细分类别较多，不同细分业务的定价原则如下：

1、环境技术服务

环境技术服务通常有两种定价方式：（1）根据项目的服务内容、行业属性、

环境敏感程度、技术难度等因素，综合考虑报价；（2）按项目人力成本计费，将技术服务人员按照技术职称划分为正高级工程师、高级工程师、工程师、助理工程师等。公司综合考虑项目预算成本与合理利润后向客户提供报价。

（1）建设项目环评

报告期各期公司建设项目环评业务平均收费情况及其变化情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当期执行合同个数（个）	235	208	316
单位合同金额（万元）	29.09	25.63	37.50

注：当期执行合同个数为当期确认收入的合同数量；单位合同金额=当期执行合同的含税合同金额/当期执行合同个数，下同。

报告期内，公司建设项目环评单位合同金额分别为 37.50 万元、25.63 万元和 29.09 万元，2021 年度平均合同金额有所下降后，2022 年度有所提升。2020 年度，公司执行了一批合同金额较大的建设项目环评项目，使得当期该类型的平均合同金额较高。随着“两高”项目环评管理程序收紧以及环评市场的逐步放开，一方面“两高”项目环评业务减少，导致项目单位合同金额下降；另一方面，环评市场竞争程度的加剧，也使得整体业务价格有所下降。

（2）环境调查与鉴定

报告期各期公司环境调查与鉴定业务平均收费情况及其变化情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当期执行合同个数（个）	512	494	437
单位合同金额（万元）	33.93	26.60	33.20

报告期内，公司环境调查与鉴定单位合同金额分别为 33.20 万元、26.60 万元和 33.93 万元，除 2021 年度单位合同金额较低以外，其余年度相对较为稳定。2021 年，公司集中执行了一批单个规模较小、数量较多的核查评估项目，如“一企一策”综合治理绩效预评估报告项目，由于单个项目的工作内容较少，因此单个合同金额较低，使得整体单位合同金额有所下降。

（3）环境规划类服务

报告期各期公司环境规划类服务平均收费情况及其变化情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当期执行合同个数（个）	69	61	52
单位合同金额（万元）	41.14	50.44	52.02

报告期内，公司环境规划类服务单位合同金额分别为 52.02 万元、50.44 万元和 41.14 万元，平均合同金额呈现下降趋势。环境规划类业务主要为政府提供决策支持，具有一定的周期性，随着政府年度预算减少以及单项金额较小的专项服务需求增加，环境规划类服务单位合同金额呈现下降趋势。

（4）监理、运维及环保管家

报告期各期公司监理、运维及环保管家服务平均收费情况及其变化情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当期执行合同个数（个）	67	41	40
单位合同金额（万元）	118.08	147.36	153.07

报告期内，公司监理、运维及环保管家单位合同金额分别为 153.07 万元、147.36 万元和 118.08 万元，2020 年和 2021 年单位合同金额较为稳定，2022 年有所下降。主要系 2022 年度，公司执行的运维项目数量增加，新增项目规模相对较小，单个合同金额较低，使得当期该业务单位合同金额下降。

（5）其他技术服务

报告期各期公司其他技术服务业务平均收费情况及其变化情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当期执行合同个数（个）	332	380	309
单位合同金额（万元）	18.67	17.02	13.60

报告期内，公司其他技术服务合同金额分别为 13.60 万元、17.02 万元和 18.67 万元，单位合同金额增幅显著。公司的其他技术服务涉及细分类别较多，2020 年以来，在环保市场需求不断扩大的背景下，为提高员工服务效率，公司主动选择单个合同金额更大的项目，使得单位合同金额稳中有升。

2、环境工程服务

（1）环境工程承包

工程承包业务的定价机制主要综合考虑项目的成本和合理利润等因素。其一，项目建设成本，主要由建筑安装工程、设备采购、其它费用构成，其中建筑安装工程按照《建设工程工程量清单计价规范》，依据设计图纸编制工程量清单，同时套用当地住建部门发布的最新造价相关文件，计算建筑安装工程费用；材料价格参考当地造价主管部门颁发的材料信息价或市场价；外购设备向供货厂家询价；其它费用分别按政府相关文件规定的费种及费率计列。其二，项目的合理利润，综合考虑行业利润情况、项目本身特点和项目风险等因素后确定。

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当期执行合同个数（个）	2	3	2
单位合同金额（万元）	1,235.58	905.51	2,221.35

注：环境工程承包项目按照完工百分比法确认收入，存在同一项目在不同年度确认收入的情况，海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目由于合同金额尚未最终确定，故使用 2020 年度含税收入金额代替。

报告期内，公司环境工程承包单位合同金额分别为 2,221.35 万元、905.51 万元和 1,235.58 万元，单位合同额变动较大。主要系报告期内公司执行的环境工程承包项目相对较少，受单个合同金额和合同进度的影响，使得该业务单位合同金额变动较大。

（2）环境工程设计

该类业务定价适用工程造价和工程勘察设计行业等法律法规的规定，综合考虑项目预算成本与合理利润后向客户提供报价。

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当期执行合同个数（个）	26	29	28
单位合同金额（万元）	11.18	33.17	30.48

报告期内，公司环境工程设计单位合同金额分别为 30.48 万元、33.17 万元和 11.18 万元，2022 年度该业务单位合同金额相较于其他年度有所下降。2020 和 2021 年度，公司先后执行了一批金额较大的污水处理厂整体设计项目，该类型项目因涉及范围广、技术难度较高，因此合同金额相对较高。2022 年度，公司污水处理厂整体设计项目数量减少，使得当期单位合同金额下降。

（3）环境修复工程

公司在环境修复工程领域的业务主要为一般固废处置业务和土壤污染修复业务，分为固定总价合同和固定单价合同两种，其中，固定总价合同约定合同总额和预计修复区域；固定单价合同约定处置单价，根据实际处置量进行结算。

下面举例说明两种不同的收费方式：

客户名称	合同类型	合同价格
南京市浦口区人民政府盘城街道办事处	固定总价	101.64 万元，修复河道长度约 90 米、河床宽约 8 米、深度约 0.5 米的底泥
航天凯天环保科技股份有限公司	固定单价	450 元/吨（含税）；处理费=固废处置费单价×实际处置量

环境修复工程业务具有典型的非标准化特征，无论是收费单价还是总价，不同客户之间受项目具体情况影响差异较大，因此单位合同金额不具有统计学意义，此处不作单独列示。

3、环保设备集成业务

环保设备集成业务的定价机制主要综合考虑项目的成本和合理利润等因素。其一，项目采购成本，主要由设备、材料采购构成，材料价格参考当地造价主管部门颁发的材料信息价或市场价；外购设备向供货厂家询价。其二，项目的合理利润，综合考虑行业利润情况、项目本身特点和项目风险等因素后确定。

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当期执行合同个数（个）	26	17	12
单位合同金额（万元）	243.03	382.29	40.41

报告期内，公司环保设备集成业务合同金额分别为 40.41 万元、382.29 万元和 243.03 万元，单位合同额变动较大。2020 年，公司开展该业务时间相对较短，为控制业务风险，承接了部分金额较小的业务；2021 和 2022 年度，随着业务经验的不断积累，公司先后执行了一批金额较大的项目，使得该业务单位合同金额显著提升。

综上，报告期内发行人细分业务各年度的单位合同金额存在一定波动的情况，主要系不同项目的规模、技术难度、人员要求等方面存在差异，使得合同金额存在一定差异，同时受到项目执行进度差异的影响，使得各期单位合同金额有所波动，符合公司的实际经营情况，具有合理性。

四、说明报告期内招投标、非招投标模式下的收入金额及占比，说明占比与变动趋势是否符合行业普遍情况；是否存在未严格履行招投标程序的工程项目，如有，请补充项目具体情况及原因并说明项目获取的合规性风险、发行人采取的相应补救措施

（一）说明报告期内招投标、非招投标模式下的收入金额及占比，说明占比与变动趋势是否符合行业普遍情况

报告期内，公司营业收入按照是否招投标分类的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
招投标	14,980.26	36.16%	14,407.42	37.85%	14,212.81	38.47%
非招投标	26,452.03	63.84%	23,658.12	62.15%	22,730.06	61.53%
合计	**41,432.30**	**100.00%**	**38,065.54**	**100.00%**	**36,942.87**	**100.00%**

报告期内，公司通过公开招标或邀请招标的招投标方式取得的业务收入分别为 14,212.81 万元、14,407.42 万元和 14,980.26 万元，占营业收入的比例分别为 38.47%、37.85%和 36.16%。报告期内，公司通过招投标取得的业务收入金额相对较为稳定，呈现持续增长的趋势。除公开招标、邀请招标以外，公司还通过商务谈判、询价等方式获取业务。

同行业可比公司在公开资料中均披露了业务取得存在招投标或商务洽谈等方式，与公司的业务获取方式不存在差异，为行业普遍情况。但由于同行业公司未披露报告期内招投标的金额占比和变动趋势，因此无法直接与公司的招投标业务占比进行对比性分析。

（二）是否存在未严格履行招投标程序的工程项目，如有，请补充项目具体情况及原因并说明项目获取的合规性风险、发行人采取的相应补救措施

报告期内，公司执行的工程承包项目共 5 个，其中江苏天成保健品有限公司隆政厂区东侧利民河清淤及生态整治工程项目（项目 1）和华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目（项目 2）未通过招投标方式取得。

项目 1 的委托方江苏天成保健品有限公司为民营企业，其通过商务谈判的方

式，综合报价和其他因素选择供应商，无需履行招投标程序。

项目 2 的委托方为华灿光电（苏州）有限公司，公司与客户开展商务谈判时，其为民营企业，后客户企业性质发生变化，但因该项目已经多轮谈判，且公司前期开展了该项目的工程设计工作，因此客户未变更采购方式，由于公司无权决定客户采用何种采购方式开展业务，因此该项目未通过招投标方式取得。

同时，根据《民法典》第一百五十七条：“民事法律行为无效、被撤销或者确定不发生效力后，行为人因该行为取得的财产，应当予以返还；不能返还或者没有必要返还的，应当折价补偿。有过错的一方应当赔偿对方由此所受到的损失；各方都有过错的，应当各自承担相应的责任。法律另有规定的，依照其规定。”该项目已履行完毕，公司不存在因未履行招投标程序而导致的关于合同效力的法律纠纷。

综上，上述项目均已履行完毕，履行了客户的内部程序，不存在合规性风险。

五、说明报告期内确认收入的主要环境工程服务的项目名称、对应客户、取得方式、运营模式（EPC 等）、开工、完工和验收日期及与合同约定的差异和原因；是否存在项目进展未达到计划进度或预期的情形，如是，说明具体原因

报告期内，公司各期确认收入的主要环境工程服务的主要情况如下：

序号	项目名称	客户名称	合同金额（万元）	取得方式	运营模式	开工日期	完工日期	验收日期
2022 年度								
1	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	华灿光电（苏州）有限公司	2,105.50	商务谈判	EPC	2021 年 11 月	2022 年 11 月	尚未验收
2	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	航天凯天环保科技股份有限公司	不适用	商务谈判	固定处置单价	2021 年 1 月	2022 年 1 月	2022 年 1 月
3	中山东路地块污染土水泥窑协同处置项目	江苏盛立环保工程有限公司	不适用	商务谈判	固定处置单价	2022 年 10 月	尚未完工	尚未验收
4	滨湖中学迁建池塘淤泥处置工程项目	无锡雪浪科教产业投资发展有限公司	161.62	邀请招标	EPC	2022 年 1 月	2022 年 3 月	尚未验收
5	山东立中新能源材料有限公司废气废水工艺方案设计项	山东立中新能源材料有限公司	47.17	商务谈判	工程设计	2021 年 10 月	尚未完工	尚未验收

序号	项目名称	客户名称	合同金额（万元）	取得方式	运营模式	开工日期	完工日期	验收日期
	目							
2021 年度								
1	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	航天凯天环保科技股份有限公司	不适用	商务谈判	固定处置单价	2021 年 1 月	2022 年 1 月	2022 年 1 月
2	兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	江苏省兴化经济开发区管理委员会	不适用	公开招标	固定处置单价	2021 年 11 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月
3	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	南通市海门区三厂工业园区管理委员会	不适用	公开招标	固定处置单价	2021 年 12 月	2022 年 1 月	2022 年 1 月
4	兴化经济开发区广石建材有限公司污染土壤处置	江苏省兴化经济开发区管理委员会	不适用	竞争性谈判	固定处置单价	2021 年 3 月	2021 年 4 月	2021 年 4 月
5	林甸经济开发区(B 园）污水处理厂设计项目	黑龙江金山市政工程有限公司	273.58	商务谈判	工程设计	2021 年 1 月	尚未完工	尚未验收
2020 年度								
1	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	海安市水务集团有限公司	根据财审价最终确定	公开招标	EPC	2020 年 1 月	2020 年 12 月	注 2
2	江苏天成保健品有限公司隆政厂区东侧利民河清淤及生态整治工程项目	江苏天成保健品有限公司	280.09	商务谈判	EPC	2020 年 12 月	2021 年 1 月	2021 年 1 月
3	戴南循环经济产业园污水处理等 PPP 建设项目污水处理厂及配套管网工程设计服务项目	兴化中交岭南建设管理有限公司	326.42	公开招标	工程设计	2019 年 6 月	尚未完工	尚未验收
4	王桥工业园区污水处理厂工程设计咨询项目	苏州汉风科技发展有限公司	227.43	商务谈判	工程设计	2019 年 9 月	尚未完工	尚未验收
5	盘城街道办事处土地污染修复项目	南京市浦口区人民政府盘城街道办事处	95.89	竞争性谈判	固定处置总价	2019 年 10 月	2020 年 6 月	2020 年 6 月

注 1：上述合同金额为不含税金额；

注 2：海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目共包含 9 个湿地建设项目，全部于 2020 年度完成施工工作，其中 8 个湿地建设项目于 2021 年完成水质评估工作并取得了验收资料，而剩余 1 个湿地建设项目因业主方进水总管存在缺陷，未能及时开展验收，业主方于 2022 年 4 月下旬完成进水总管重新铺设工程后，组织进行水质评估工作，使得公司于 2023 年 1 月取得该湿地建设项目的验收资料。

上述项目中，开工、完工和验收日期与合同约定存在差异的情况和原因如下：

序号	项目名称	差异情况及原因
1	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	该项目合同签订于 2021 年 6 月，约定 2022 年 4 月完成，实际开工日期为 2021 年 11 月，由于客户前期工作未准备完毕，开工时间有所延迟，同时受到外部环境的影响，导致停工三个月，实际完成时间为 2022 年 11 月
2	滨湖中学迁建池塘淤泥处置工程项目	合同约定签订合同后 60 日内完成，合同签订于 2022 年 1 月，原计划于 2022 年 2 月完成，但由于受农历春节假期的影响，实际完成时间为 2022 年 3 月，与合同约定差异较小
3	山东立中新能源材料有限公司废气废水工艺方案设计项目	合同约定具备条件后 30 日内完成方案和施工图设计，合同签订于 2021 年 10 月，原计划于 2021 年 11 月完成，但由于实际服务期间设计方案跟随业主方案调整，导致工期延长，方案设计实际完成时间为 2022 年 5 月，施工图设计实际设计实际完成时间为 2022 年 12 月
4	兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	合同约定 2021 年 11 月 10 日前完成清运，合同签订于 2021 年 10 月，实际开工日期为 2021 年 11 月，原计划于 2021 年 11 月完成，但由于业主前期工作未准备完毕，开工时间延迟，同时供应商处理时间延迟，导致工期延长，实际完成时间为 2021 年 12 月，与合同约定差异较小
5	兴化经济开发区广石建材有限公司污染土壤处置	合同约定 2021 年 3 月 31 日前完成，合同签订于 2021 年 3 月，实际开工日期为 2021 年 3 月，原计划于 2021 年 3 月完成，但由于业主前期工作未准备好，开工时间延迟，导致工期延长，实际完成时间为 2021 年 4 月，与合同约定差异较小
6	林甸经济开发区（B 园）污水处理厂设计项目	合同约定 2021 年 4 月 30 日前完成施工图设计，合同签订于 2021 年 1 月，原计划于 2021 年 4 月前完成，但由于实际服务期间设计方案跟随业主方案调整，导致工期延长，实际完成时间为 2021 年 12 月
7	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	合同约定 2020 年 1 月 20 日前完成，但由于项目规模较大，存在不可控因素较多，导致工期延长，实际完成时间为 2020 年 12 月
8	王桥工业园区污水处理厂工程设计咨询项目	合同约定 2019 年 12 月 30 日前完成施工图设计，合同签订于 2019 年 9 月，但由于实际服务期间设计方案跟随业主方案调整，导致工期延长，实际完成时间为 2020 年 12 月
9	盘城街道办事处土地污染修复项目	合同约定 160 天完成，实际约 230 天，合同签订于 2019 年 10 月，原计划于 2020 年 3 月完成，但由于业主修复工程时间超预期，导致工期延长，实际完成时间为 2020 年 6 月

综上，报告期内公司存在项目实际进展与合同约定存在差异的情况，主要系项目实际执行过程中受到外部环境变化、节假日、方案调整、业主前期准备延长等因素的影响，导致相关时间节点与合同约定节点存在差异。虽然上述项目的实际进展与合同约定存在差异，但相关项目均能够顺利执行，不存在项目未达到计划进度或预期从而产生诉讼或纠纷，或被客户追究相关责任的情形。

六、说明报告期各期不同业务跨年度完成项目的数量、当期收入确认的金额、毛利率；结合采取时段法和时点法确认收入的金额和比例，说明第四季度收入占比高的合理性、相关收入确认依据及其充分性、四季度各个月份的收入金额及占比情况，收入季节性特征与发行人业务模式、客户需求是否匹配，与同行业可比公司是否存在较大差异

（一）说明报告期各期不同业务跨年度完成项目的数量、当期收入确认的金额、毛利率

公司执行的项目从合同签订到最终完工验收存在一定的周期，因此存在跨年度完成的情况，公司合同签订与收入确认不在同一年度的项目情况如下：

单位：个、万元

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	数量	收入金额	毛利率	数量	收入金额	毛利率	数量	收入金额	毛利率
环境技术服务	614	19,877.90	43.43%	489	15,697.16	43.86%	529	19,930.66	46.23%
环境工程服务	16	2,495.51	14.04%	20	3,211.84	28.12%	7	626.78	29.46%
环保设备集成业务	16	3,051.46	18.67%	11	4,851.64	17.94%	4	64.82	17.62%
合计	**646**	**25,424.86**	**37.57%**	**520**	**23,760.64**	**36.44%**	**540**	**20,622.26**	**45.63%**

由上表所示，报告期内公司各期各类型项目均存在跨年度完成的情况。对于环境技术服务项目，合同签订后，项目前期现场搜集资料、探勘采样等工作通常需要结合天气、地理环境等条件开展，项目后期的政府审批、客户确认等环节同样需要一定的时间，因此存在跨年度完成的情况；对于环境工程服务和环保设备集成业务，通常项目金额较大，亦或涉及土建施工、设备运行调试等环节，项目周期相对较长，也存在跨年度完成的情况，具有合理性。

报告期内，公司各类业务的项目周期情况如下：

细分业务类别	服务周期
建设项目环评	通常为 3-12 个月
环境调查与鉴定	通常为 1-12 个月
环境规划类服务	通常为 3-24 个月
监理、运维及环保管家	通常为 12-24 个月

细分业务类别	服务周期
其他技术服务	通常为 1-24 个月
环境工程承包	通常为 3-24 个月
环境修复工程	通常为 3-12 个月
环境工程设计	方案设计、施工图设计阶段通常为 6-12 个月；竣工验收期间现场服务通常为 1-3 年
环保设备集成业务	通常为 3-18 个月

公司项目周期相对较长，与跨期项目数量较多、收入金额较高的特征相匹配。

毛利率方面，公司各年度跨期的环境技术服务和环保设备集成业务的毛利率相对较为稳定；环境工程服务的毛利率波动较大，主要系跨期项目的业务结构变化导致，同时环境工程服务各细分业务的毛利率差异也相对较大，使得整体的毛利率存在较大波动。

（二）结合采取时段法和时点法确认收入的金额和比例，说明第四季度收入占比高的合理性、相关收入确认依据及其充分性、四季度各个月份的收入金额及占比情况，收入季节性特征与发行人业务模式、客户需求是否匹配，与同行业可比公司是否存在较大差异

1、采取时段法和时点法确认收入的金额和比例

报告期内，按照收入确认方法分类的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
时段法	5,595.63	13.51%	6,536.32	17.17%	6,001.28	16.25%
时点法	35,817.68	86.49%	31,525.90	82.83%	30,937.17	83.75%
合计	**41,413.32**	**100.00%**	**38,062.22**	**100.00%**	**36,938.45**	**100.00%**

由上表所示，报告期内，公司主营业务中以时点法确认收入为主，各期占比相对较高，与公司以环境技术服务为主的业务结构相吻合。

2、第四季度收入占比高的合理性、相关收入确认依据及其充分性、四季度各个月份的收入金额及占比情况

报告期内，公司第四季度及各月份主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第四季度	**18,737.86**	**45.25%**	**20,127.49**	**52.88%**	**14,824.52**	**40.13%**
10 月	2,942.11	7.10%	3,750.54	9.85%	3,163.73	8.56%
11 月	5,857.50	14.14%	4,089.07	10.74%	3,745.39	10.14%
12 月	9,938.25	24.00%	12,287.87	32.28%	7,915.40	21.43%

总体来看，公司的业务存在一定季节性特征，原因系公司客户主要为各类政府部门、事业单位和国有企业，此类客户的采购及投资通常遵照年度预算决策机制，其项目开发计划、预算安排、招投标及商务谈判、项目实施及验收等通常具有一定的季节性特征，通常在上半年对全年的投资和采购进行规划和招标，下半年进行验收确认。各年度第四季度尤其是 12 月份通常是客户全年规划的重点完成阶段，存在客户对项目进行集中验收确认的情况，因此公司第四季度收入占比较高，且主要集中于 12 月份，具有合理性。

2021 年 12 月公司当月实现主营业务收入 12,635.65 万元，占比为 33.20%，显著高于 2020 年度和 2022 年度的占比。主要原因系当月公司完成了化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设和新材料科技园重点企业、重点区域 VOCs 自动监测站集成项目，上述项目属于公司的环保设备集成业务，单项金额较高，客户于 2021 年 12 月完成了上述项目的验收确认，因此公司确认收入 2,668.34 万元，剔除后与 2022 年 12 月收入金额较为接近，同时公司当月还完成了部分环境工程修复项目。以上因素综合使得 2021 年 12 月确认的收入金额高于其他月份，具有合理性。

公司主营业务中以时点法确认收入为主，因此收入金额的变动会受到客户验收确认时点的影响。由于公司客户主要为政府部门、事业单位和国有企业，该类客户通常会于年末集中验收确认，导致了公司各期第四季度和 12 月份的收入金额、占比较高。报告期内，公司以项目为核算单位进行相关成本归集，建立了健全的销售、采购的管理制度，包括《销售收入确认办法》《销售类项目管理制度》《工程业务管理制度》《采购合同与采购成果管理制度》《合同管理制度》《采购管理制度》《存货管理制度》等内部控制管理制度，通过内控制度的有效执行，

以及政府部门出具的批复/客户确认的签收单/进度确认单等外部证据予以佐证，有力地保证了收入确认的准确性、及时性和完整性，保证了营业收入能够记录在正确的会计期间，相关收入确认依据充分、可靠。

3、收入季节性特征与发行人业务模式、客户需求是否匹配，与同行业可比公司是否存在较大差异

报告期内，公司主营业务收入分季度收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	5,653.69	13.65%	4,774.20	12.54%	4,472.59	12.11%
第二季度	8,116.78	19.60%	7,981.31	20.97%	9,619.78	26.04%
第三季度	8,904.99	21.50%	5,179.22	13.61%	8,021.56	21.72%
第四季度	18,737.86	45.25%	20,127.49	52.88%	14,824.52	40.13%
合计	**41,413.32**	**100.00%**	**38,062.22**	**100.00%**	**36,938.45**	**100.00%**

发行人业务经营具有一定的季节性，受春节假期等因素影响，第一季度收入占比通常较低，第四季度收入占比相对较高。

环保行业具有一定的政策性和政府主导性，因此公司客户主要为各类政府部门、事业单位和国有企业，此类客户的采购及投资行为需遵守其内部相应的规章制度，通常是遵照年度预算决策机制，其项目开发计划、预算安排、招投标及商务谈判、项目实施及验收等通常具有一定的季节性特征。下半年尤其是第四季度通常是客户全年规划的重点完成阶段，客户会集中确认项目进度，且公司的收入确认政策主要为时点法，受客户验收确认的时点影响较大，因此公司第四季度收入占比较高，与公司自身的业务模式和客户需求相匹配。

2021 年第三季度，公司当期确认的收入占比相较于其他年度较低，主要系受到外部宏观环境的影响，当期部分项目无法开展现场工作且部分项目的业主方无法验收确认，导致当期收入金额和占比均低于其他年度。

报告期内，发行人与同行业可比公司第四季度营业收入占比情况对比如下：

季度	南大环境	永清环保	博世科	发行人

季度	南大环境	永清环保	博世科	发行人
2022 年第四季度	31.84%	21.59%	23.11%	45.23%
2021 年第四季度	30.09%	33.71%	11.84%	52.88%
2020 年第四季度	30.54%	34.84%	35.00%	40.14%

由上表所示，公司和南大环境的各年度第四季度收入占比相对较高，永清环保 2020 年第四季度和 2021 年第四季度收入占比均超过 30%，博世科 2020 年度第四季度收入占比为 35.00%，其余年度相对较低，存在一定波动。相较于同行业可比公司，公司第四季度的收入占比较高，主要差异在于各自的收入确认方式存在差异，公司的主营业务以时点法确认收入为主，收入确认受客户验收确认的时点影响较大，因此与同行业可比公司第四季度收入占比存在差异，具有合理性。

七、列示 2022 年以来新签订的合同按照合同金额的分层情况，结合销售金额在 800 万元及以上的合同仅有两个的情况说明发行人收入增长的可持续性、外部经营环境是否存在重大不利变化；结合发行人主要项目获取情况、下游市场开拓情况等，对比可比公司经营状况，说明发行人报告期内收入变动趋势的合理性、是否为行业普遍趋势

（一）列示 2022 年以来新签订的合同按照合同金额的分层情况，结合销售金额在 800 万元及以上的合同仅有两个的情况说明发行人收入增长的可持续性、外部经营环境是否存在重大不利变化

1、列示 2022 年以来新签订的合同按照合同金额的分层情况

2022 年以来，公司新签订的合同按照合同金额的分层情况如下：

单位：个、万元

项目	数量	占比	金额	占比
（0,10】	498	36.22%	2,568.37	4.81%
（10,50】	624	45.38%	15,925.62	29.86%
（50,100】	150	10.91%	10,984.10	20.59%
（100,200】	64	4.65%	8,982.57	16.84%
大于 200	39	2.84%	14,880.54	27.90%
合计	**1,375**	**100.00%**	**53,341.20**	**100.00%**

注：上述合同为签署日期在 2022 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日之间的业务合同；金额为含税金额，未包含仅约定单价类等合同金额未确定的合同。

由上表所示，公司 2022 年以来新签订的合同平均含税金额为 38.79 万元，其中合同金额未超过 100 万元的数量占比为 92.51%，金额占比为 55.26%，与公司项目数量多、金额小的特征较为吻合。

2、结合销售金额在 800 万元及以上的合同仅有两个的情况说明发行人收入增长的可持续性、外部经营环境是否存在重大不利变化

发行人从事的环境服务业尤其是环境技术服务的项目具有单个金额较小、数量较多的特点，主要系环境技术服务业的主要投入为人力成本，对材料、设备的投入消耗较小，因此整体合同金额较低。从同行业公司的披露情况来看，南大环境未披露相关合同平均金额或重大合同的签订情况；博世科和永清环保对签订的重大合同进行了披露，主要为大型环境工程类项目，与其业务重心相匹配，未披露环境技术服务相关重大合同情况。

报告期内，发行人营业收入持续增长，执行的合同数量较多，2022 年至 2023 年 3 月之间已签订了 1,375 项合同，主要为 100 万元以下的合同，因此公司收入和利润主要来源于金额较低且数量较多的项目，且未受到大额合同数量较少的影响，与发行人轻资产、以人员投入为主的业务模式较为匹配，因此发行人的收入增长具有可持续性，外部经营环境不存在重大不利变化。

（二）结合发行人主要项目获取情况、下游市场开拓情况等，对比可比公司经营状况，说明发行人报告期内收入变动趋势的合理性、是否为行业普遍趋势

1、主要项目获取情况、下游市场开拓情况

报告期内，公司主营业务收入持续增长，各年度确认收入的项目数量持续增加，各期末在手订单逐年上升，增长具有持续性；随着公司业务范围的不断扩大，进一步提升了公司市场开拓的能力，能够稳定、持续的为客户提供服务，满足客户多元化的环保需求，与报告期内收入变动趋势匹配，具有合理性。具体情况参见本题之“一/（一）结合主要项目获取情况、市场开拓情况、发行人业务范围及模式变化等，分析说明报告期内三类业务下各子业务类别的收入金额、对应主要项目及项目金额、波动原因及合理性”部分。

2、对比可比公司经营状况，说明发行人报告期内收入变动趋势的合理性、是否为行业普遍趋势

报告期内，公司同行业上市公司的营业收入如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	营业收入	同比变化	营业收入	同比变化	营业收入
南大环境	66,477.67	28.17%	51,867.48	7.27%	48,350.87
永清环保	71,335.33	-28.59%	99,902.26	33.39%	74,897.52
博世科	222,380.49	-16.29%	265,657.70	-26.40%	360,941.78
平均值	**120,064.50**	**-13.71%**	**139,142.48**	**-13.79%**	**161,396.72**
发行人	**41,432.30**	**8.84%**	**38,065.54**	**3.04%**	**36,942.87**

注：以上数据来源于上市公司的定期报告。

报告期内，公司营业收入呈现持续增长的趋势，主要是受益于环保行业投资的增加、政府和监管部门环保需求的扩大以及企业和全民环保意识的提升等因素，同时公司依托自身的“一体两翼”全产业链的业务模式，不断开拓业务领域，拓展增量市场，使得公司营业收入持续增长，发展势头良好。

同行业公司中，南大环境与公司业务规模和业务结构较为类似，2021 和 2022 年度收入均保持增长趋势，且与公司均为江苏省内环境服务业的龙头企业，整体情况较为相近。2021 年度，南大环境收入增长主要系其环境系统集成业务的增长驱动，与公司相似业务的增长趋势一致，具有合理性；2022 年度，南大环境营业收入增长较快，主要系随着其首发上市募投项目“环境服务能力提升”和“本地化服务平台建设”的不断落地，当期技术人员数量增长较多，使得环境调查与鉴定和环境研究、咨询与设计增长较快，而该类业务主要依靠人力资源的投入。南大环境 2022 年末员工共 817 名，其中技术人员共 752 名，而公司 2022 年末员工共 368 名，其中技术人员共 288 名，虽然公司人员数量少于南大环境，业务增长慢于南大环境，但公司在人均创收方面优于南大环境，具有良好的增长潜力。

永清环保和博世科营业收入规模较大、业务多元化，收入分类与公司存在差异，因此收入变动趋势也存在差异。永清环保 2021 年度营业收入增长迅速，同比增加 33.39%，主要系环境运营服务收入的增加，永清环保 2021 年衡阳、新余

垃圾焚烧发电厂设计的垃圾处置规模合计 2,400 吨/日，其中新余垃圾焚烧发电厂垃圾处置规模为 900 吨/日，年处理垃圾量 25.04 万吨，发电量 8,113.74 万度；衡阳垃圾焚烧发电厂二期投运后垃圾处置总规模为 1,500 吨/日，年处理垃圾量 54.89 万吨，发电量 21,018.29 万度。上述项目的运行，使得永清环保当期收入大幅增长；博世科 2021 年度收入相较于 2020 年度出现下降的情况，主要系环境综合治理业务中水处理业务受国内外客观环境的影响收入大幅下降所致。2022 年度，永清环保和博世科营业收入均大幅下降，与公司和南大环境差异较大，主要系相关工程项目进展不达预期等因素所致。

综上，公司报告期内收入变动趋势与同行业公司存在一定差异，非行业普遍情况。具体来说，公司与南大环境的收入均保持持续增长，受限于技术人员的数量影响，收入增长率不及南大环境；但与永清环保和博世科的波动趋势存在差异，主要系业务结构差异导致，如永清环保 2021 年收入主要增长点为垃圾焚烧发电厂项目的运营服务，博世科收入下滑的主要原因是大型市政水处理项目经营状况不佳，而公司并未开展相关业务，2022 年度，永清环保和博世科的收入受工程项目进展不及预期的影响均为下降趋势，与公司和南大环境存在一定差异，具有合理性。

八、分别说明各类业务前五大客户情况，包括客户基本情况、获取方式、对应主要项目名称、回款方式及金额、期末欠款、期后回款情况等；结合行业特征、业务模式，说明各业务类别下前五大客户变化原因；对比前五大客户同类业务的销售价格并分析销售价格的公允性、发行人客户集中度逐期下降的原因及合理性、是否符合行业普遍特征

（一）分别说明各类业务前五大客户情况，包括客户基本情况、获取方式、对应主要项目名称、回款方式及金额、期末欠款、期后回款情况等

报告期内，按照业务类型区分的各期前五大客户情况如下：

1、环境技术服务

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	注册资本	回款方式	当期回款金额	各期期末欠款	期后回款	主要项目	取得方式
2022 年度									

序号	客户名称	成立时间	注册资本	回款方式	当期回款金额	各期期末欠款	期后回款	主要项目	取得方式
1	南京江北新区管理委员会生态环境和水务局	不适用	不适用	银行转账	949.02	277.49	-	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	公开招标
								南京江北新区 2021 年国家排污许可证技术评估服务项目	竞争性谈判
								南京江北新区 2022 年国家排污许可证技术评估服务项目	竞争性谈判
2	上海梅山钢铁股份有限公司	1990 年 6 月	708,142.57	银行转账、汇票	989.74	-	-	梅山钢铁固废堆场场地治理修复过程土壤污染状况检测项目	邀请招标
								梅山钢铁固体垃圾清运及处置环境监理服务项目	公开招标
								梅山钢铁固废堆场拆除活动污染防治方案项目	邀请招标
3	中国石油化工集团有限公司	1983 年 9 月	32,654,722.20	银行转账、汇票	456.22	99.38	98.88	江苏油田开发井环境影响评价项目	邀请招标
								扬子石化间二甲苯及间苯二甲酸项目环境影响评价项目	竞争性谈判
								苏北成品油管道(淮安-盐城)竣工环保验收项目	邀请招标
4	泰州市生态环境局	不适用	不适用	银行转账	347.93	72.68	-	泰州市区（海陵、高港、高新区）生物多样性调查项目	竞争性谈判
								泰州市生态空间管控区域天地双眼监查项目	竞争性谈判
								泰州市生态空间管控区碳汇造林植物认领活动服务项目	竞争性谈判
5	南通市海安生态环境局	不适用	不适用	银行转账	159.04	439.06	135.12	2022 年海安市入河排污口排查、监测、溯源项目	公开招标
								南通市海安市加大污染减排力度推进重点行业绿色发展研究项目	竞争性谈判
								海安市“无废城市”建设工作方案编制项目	竞争性谈判
2021 年度									
1	南京江北新区管理委员会生态环境和水务局	不适用	不适用	银行转账	1,397.62	89.96	89.96	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	公开招标
								南京江北新区 2021 年国家排污许可证-技术评估服务项目	竞争性谈判
								南京市高新技术开发区企业水污染物核查服务	竞争性谈判
2	如东县洋口镇人民政府	不适用	不适用	银行转账	667.59	95.98	95.98	如东县洋口镇环境保护技术第三方服务项目	公开招标
								如东县洋口镇化学工业园区废气特征因子库项目	邀请招标
								洋口镇 VOCs 一园一策方案编制项目	公开招标
3	盐城市射阳生态环境局	不适用	不适用	银行转账	357.60	97.30	-	射阳县地下水污染状况调查项目	竞争性谈判
								非法拆解废旧电瓶炼铅锭案件环境污染损害评估项目	竞争性谈判
								非法填埋疑似固体废物处置的固体废物危险特性鉴定项目	其他
4	江苏沙钢集团有限公司	1996 年 6 月	450,000.00	银行转账	251.04	54.74	6.16	高炉、烧结、焦炉厂界卫生防护距离内敏感目标大气环境	商务谈判

序号	客户名称	成立时间	注册资本	回款方式	当期回款金额	各期期末欠款	期后回款	主要项目	取得方式
								现状咨询服务项目	
								江苏沙钢集团有限公司炼钢绿色循环减量提升技改（转炉）项目环境影响报告书	商务谈判
								江苏沙钢集团有限公司土壤污染详查初步采样调查及风险分级服务项目	商务谈判
5	泰州市生态环境局	不适用	不适用	银行转账	417.30	-	-	“土十条”完成情况评估项目	商务谈判
								泰州市区生态评估与修复项目	邀请招标
								泰州市“绿岛”创新创优技术咨询项目	商务谈判
2020 年度									
1	中天钢铁集团（南通）有限公司	2019 年 1 月	1,200,000.00	银行转账、汇票	1,596.50	1.50	1.50	中天绿色精品钢(通州湾海门港片区)项目变电站环境影响评价项目	商务谈判
								煤气综合利用发电项目环境影响评价项目	商务谈判
								余热利用热电联产项目环境影响评价项目	商务谈判
2	中国光大环境（集团）有限公司	1961 年 7 月	不适用	银行转账、汇票	543.45	175.00	175.00	安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目环境影响评价项目	邀请谈判
								沛县生活垃圾焚烧发电项目二期工程环境影响评价项目	邀请招标
								海门市固体废弃物综合处置项目环境影响评价项目	竞争性谈判
3	南京江北新区管理委员会生态环境和水务局	不适用	不适用	银行转账	859.99	106.63	106.63	南京市江北新区重点行业企业用地初步采样调查及风险分级项目	公开招标
								南京市江北新区重点行业企业用地初步采样调查及风险分级服务项目	公开招标
								南京市江北新区重点行业挥发性有机污染物排放量审核服务项目	公开招标
4	镇江市生态环境局	不适用	不适用	银行转账	479.72	-	-	“1019”案件检测鉴定服务项目	其他
								镇江市生态文明建设规划编制项目	竞争性谈判
								镇江市水（环境）功能区划修编项目	竞争性谈判
5	江苏沙钢集团有限公司	1996 年 6 月	450,000.00	银行转账、汇票	315.96	76.60	76.60	江苏沙钢集团有限公司场地土壤及地下水调查评估项目	商务谈判
								张家港宏昌钢板有限公司减量置换高炉一期项目环境影响评价项目	商务谈判
								固废综合处理、资源循环利用二期项目环境影响评价项目	商务谈判

注：上述客户已做同一控制下企业合并，期后回款为截至 2023 年 3 月 31 日的回款情况，下同。

2、环境工程服务

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	注册资本	回款方式	当期回款金额	各期期末欠款	期后回款	主要项目	取得方式
2022 年度									
1	华灿光电（苏州）有限公司	2012 年 9 月	150,000.00	银行转账、汇票	1,491.75	114.75	114.75	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	商务谈判
2	无锡雪浪科教产业投资发展有限公司	2006 年 10 月	200,000.00	银行转账、汇票	123.31	-	-	滨湖中学迁建池塘淤泥处置项目	邀请招标
3	江苏盛立环保工程有限公司	2005 年 2 月	3,000.00	银行转账	125.00	5.80	-	中山东路地块污染土处置项目	商务谈判
4	航天凯天环保科技股份有限公司	2004 年 1 月	58,778.57	银行转账、汇票	944.77	389.41	-	原南京铁合金厂铁路货场地块污染土处置项目	商务谈判
5	山东立中新能源材料有限公司	2021 年 8 月	20,000.00	银行转账	10.00	-	-	山东立中新能源材料有限公司废气废水工艺方案设计项目	商务谈判
2021 年度									
1	航天凯天环保科技股份有限公司	2004 年 1 月	58,778.57	银行转账、汇票	665.00	1,214.56	825.15	原南京铁合金厂铁路货场地块污染土处置项目	商务谈判
2	江苏省兴化经济开发区管理委员会	不适用	不适用	银行转账	315.01	564.57	562.64	兴化经济开发区广石建材有限公司污染土壤处置	竞争性谈判
								兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	公开招标
3	南通市海门区三厂工业园区管理委员会	不适用	不适用	银行转账	-	313.60	313.60	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	公开招标
4	华灿光电（苏州）有限公司	2012 年 9 月	150,000.00	银行转账、汇票	627.00	-	-	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水预处理系统及废水站土建设计项目	商务谈判
								华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	商务谈判
5	黑龙江金山市政工程有限公司	2010 年 8 月	15,080.00	银行转账	145.00	87.00	87.00	林甸经济开发区（B 园）污水处理厂设计项目	商务谈判
2020 年度									
1	海安市水务集团有限公司	2018 年 1 月	61,108.00	银行转账	801.70	2,493.58	2,459.48	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	公开招标
2	维尔利环保科技集团股份有限公司	2003 年 2 月	78,378.50	银行转账、汇票	115.00	103.50	103.50	王桥工业园区污水处理厂工程设计咨询项目	商务谈判
3	新希望集团有限公司	1997 年 1 月	320,000.00	银行转账	-	145.02	145.02	江苏天成保健品有限公司隆政厂区东	商务谈判

序号	客户名称	成立时间	注册资本	回款方式	当期回款金额	各期期末欠款	期后回款	主要项目	取得方式
								侧利民河清淤及生态整治工程项目	
4	中国交通建设股份有限公司	2006 年 10 月	1,616,571.14	银行转账	173.00	-	-	戴南循环经济产业园污水处理等 PPP 建设项目污水处理厂及配套管网工程设计服务项目	公开招标
5	南京市浦口区人民政府盘城街道办事处	不适用	不适用	银行转账	-	101.64	101.64	盘城街道办事处土地污染修复项目	竞争性谈判

3、环保设备集成业务

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	注册资本	回款方式	当期回款金额	各期期末欠款	期后回款	主要项目	取得方式
2022 年度									
1	江苏省太仓港港口开发建设投资有限公司	1993 年 7 月	380,000.00	银行转账	439.04	686.26	561.94	化工园区污水收集及水质自动监控系统项目	公开招标
								港区微型空气监测及管理平台系统升级等项目	公开招标
2	宿迁市生态环境局	不适用	不适用	银行转账	545.12	-	-	宿迁经济技术开发区河道水质自动监控监测项目	公开招标
3	常熟高新技术产业开发区管理委员会	不适用	不适用	银行转账	408.00	-	-	常熟高新技术产业开发区监测监控系统建设项目	公开招标
4	江苏苏博特新材料股份有限公司	2004 年 12 月	42,030.88	银行转账	261.10	28.98	28.98	南京博特新材料有限公司废气治理申请报告项目	商务谈判
								江苏道成不锈钢管业有限公司废水处理工程项目	商务谈判
5	常熟经济技术开发区管理委员会	不适用	不适用	银行转账	408.00	-	-	常熟经开区污染物排放限值限量监测监控系统建设项目	公开招标
2021 年度									
1	江苏省太仓港港口开发建设投资有限公司	1993 年 7 月	380,000.00	银行转账、数字人民币	1,316.15	718.20	718.20	化工园区一园一档环境管理与监控预警平台运维项目	公开招标
2	南通常安现代纺织工业园区开发有限公司	2013 年 12 月	5,000.00	银行转账	480.70	414.56	414.56	海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目	公开招标
3	南京江北新区建设投资集团有限公司	2001 年 8 月	600,000.00	银行转账、汇票	-	765.00	765.00	新材料科技园重点企业、重点区域 VOCs 自动监测站集成项目	公开招标
								新材料科技园重点企业、重点区域 VOCs 自动监测站运维项目	公开招标
4	江苏省海安高新技	不适用	不适用	银行转账	-	547.68	518.85	海安高新区绿色园	公开招标

序号	客户名称	成立时间	注册资本	回款方式	当期回款金额	各期期末欠款	期后回款	主要项目	取得方式
	术产业开发区管理委员会							区综合管理系统集成项目	
5	雨发建设集团有限公司	2005 年 4 月	180,800.00	银行转账	-	461.38	326.29	研创园环境提升综合整治工程监测设备项目施工项目	商务谈判
2020 年度									
1	江苏省海安高新技术产业开发区管理委员会	不适用	不适用	银行转账	109.60	8.40	8.40	海安高新区 VOC 及国标 6 参数大气监测设备及站房采购项目	公开招标
2	保诺生物科技（江苏）有限公司	2019 年 11 月	6,000 万美元	银行转账	66.80	11.40	7.60	保诺生物科技（江苏）有限公司废水处理工程项目	商务谈判
								保诺生物科技（江苏）有限公司集水井和化粪池设计、安装工程项目	商务谈判
3	江苏曲水园城镇化建设投资有限公司	2013 年 5 月	80,000.00	银行转账	-	27.64	22.64	海安市曲塘镇污水提升泵站新建臭气处理设施集成项目	竞争性谈判
4	恒河（南京）材料科技有限公司	2008 年 5 月	20,000.00	银行转账	25.53	1.73	1.73	南京源港精细化工有限公司实验室废气治理项目	商务谈判
								南京源港精细化工有限公司危废仓库废气治理工程项目	商务谈判
5	江苏澄阳作物科技有限公司	2007 年 6 月	10,000.00	银行转账	36.00	-	-	厂界非甲烷总烃在线监测仪器项目	商务谈判

（二）结合行业特征、业务模式，说明各业务类别下前五大客户变化原因

报告期内，公司同一控制口径下的各业务类别前五大客户变化情况如下：

1、环境技术服务各期前五大客户

2022 年度	2021 年度	2020 年度
南京江北新区管理委员会生态环境和水务局	**南京江北新区管理委员会生态环境和水务局**	中天钢铁集团（南通）有限公司
上海梅山钢铁股份有限公司	如东县洋口镇人民政府	中国光大环境（集团）有限公司
中国石油化工集团有限公司	盐城市射阳生态环境局	**南京江北新区管理委员会生态环境和水务局**
泰州市生态环境局	**江苏沙钢集团有限公司**	镇江市生态环境局
南通市海安生态环境局	**泰州市生态环境局**	**江苏沙钢集团有限公司**

注：上述加粗字体标注的客户为重复出现的前五大客户，下同。

2、环境工程服务各期前五大客户

报告期内，公司同一控制口径下的环境工程服务的前五大客户情况如下：

2022 年度	2021 年度	2020 年度
华灿光电（苏州）有限公司	**航天凯天环保科技股份有限公司**	海安市水务集团有限公司
无锡雪浪科教产业投资发展有限公司	江苏省兴化经济开发区管理委员会	维尔利环保科技集团股份有限公司
江苏盛立环保工程有限公司	南通市海门区三厂工业园区管理委员会	新希望集团有限公司
航天凯天环保科技股份有限公司	**华灿光电（苏州）有限公司**	中国交通建设股份有限公司
山东立中新能源材料有限公司	黑龙江金山市政工程有限公司	南京市浦口区人民政府盘城街道办事处

3、环保设备集成业务各期前五大客户

报告期内，公司同一控制口径下的环保设备集成业务的前五大客户情况如下：

2022 年度	2021 年度	2020 年度
江苏省太仓港港口开发建设投资有限公司	**江苏省太仓港港口开发建设投资有限公司**	**江苏省海安高新技术产业开发区管理委员会**
宿迁市生态环境局	南通常安现代纺织工业园区开发有限公司	保诺生物科技（江苏）有限公司
常熟高新技术产业开发区管理委员会	南京江北新区建设投资集团有限公司	江苏曲水园城镇化建设投资有限公司
江苏苏博特新材料股份有限公司	**江苏省海安高新技术产业开发区管理委员会**	恒河（南京）材料科技有限公司
常熟经济技术开发区管理委员会	雨发建设集团有限公司	江苏澄阳作物科技有限公司

由上表所示，公司各业务类别的前五大客户变化相对较大。主要系环境服务业的行业特征和公司的业务模式相关。第一，公司开展的主要业务，尤其是环境技术服务具有单项金额较低，客户数量多的特征，因此客户较为分散，客户集中度较低，各期主要客户的变化与客户自身的环保需求变动相关；第二，对于一般的企业客户，其环保需求通常具有临时性特征，如为新建设项目采购环评、设计等服务或为处置污染物采购环境工程服务，且相关服务能够满足一般客户一段时间内的环保需求，因此客户变化较大，同行业上市公司南大环境在其首次公开发行股票并上市的招股说明书中也披露了相关特征，具有行业普遍性。

除此以外，公司相对较为稳定的客户主要为两种情况，一是类似于南京江北新区管理委员会生态环境和水务局、泰州市生态环境局等政府主管部门，该类型客户负责整体统筹辖区内的环境保护规划工作，环境保护等相关政策法规的落实工作、环境污染防治的监督管理工作以及负责组织、协调突发环境事件和相关环保应急处置工作，工作范围相对较广，环保需求较多且多元化；另一类客户主要

为公司所提供的服务具有显著时段性特征的客户，如运维、环保管家、环境修复工程等业务类型的客户，该类业务持续为客户提供服务，在服务期内通常较为稳定。

因此，公司主要客户变化较大主要系行业特征和业务模式所致，与同行业公司南大环境类似，具有合理性。

（三）对比前五大客户同类业务的销售价格并分析销售价格的公允性、发行人客户集中度逐期下降的原因及合理性、是否符合行业普遍特征

1、前五大客户同类业务的销售价格和公允性分析

公司主营业务包括环境技术服务、环境工程服务和环保设备集成业务。不同于生产制造型企业，公司执行的项目具有非标准化的特点，不同业务类别以及相同业务类别不同项目之间受到地质、水文等自然条件和调查评估范围、项目期限等因素的影响，项目定价可能存在一定的差异。因此，除环境修复工程业务中通过固定处置单价模式定价的合同以外，其余合同无法直接通过比较销售单价分析销售定价的公允性。

对于通过招投标、竞争性谈判等方式取得的项目，公司向客户提供投标材料或报价资料后，由客户综合评判各因素选择相应的服务商，定价相对较为公允；对于商务谈判等方式取得的项目，通常来说，同一年度内的同类细分业务定价原则相对较为接近，具有一定可比性。因此，基于上述情况，公司选取各年度不同前五大客户的同类细分业务中收入确认金额最大的项目进行比较分析，具体客户名称、项目名称、收入金额、取得方式和公允性分析情况如下：

（1）2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额（不含税）	取得方式	公允性分析
建设项目环评					
1	华灿光电（苏州）有限公司	新一代全色系微显示及高端植物照明和护眼背光的LED技术开发及产业化项目环境影响评价项目	33.02	商务谈判	该项目毛利率为52.96%，与当期建设项目环评平均毛利率较为接近，定价公允
2	中国石油化工集团有限公司	江苏油田开发井环境影响评价项目	748.87	邀请招标	该项目系公司通过邀请招标取得，定价公允

序号	客户名称	项目名称	收入金额（不含税）	取得方式	公允性分析
环境调查与鉴定					
1	南京江北新区管理委员会生态环境和水务局	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	35.40	公开招标	该项目系公司通过公开招标取得，定价公允
2	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山钢铁固废堆场场地治理修复过程土壤污染状况检测项目	283.02	邀请招标	该项目系公司通过邀请招标取得，定价公允
3	中国石油化工集团有限公司	扬子石化走航监测服务项目（2022 年）	34.03	竞争性谈判	该项目系竞争性谈判取得，客户综合各方报价后选择公司作为服务商，定价公允
监理、运维及环保管家					
1	江苏省太仓港港口开发建设投资有限公司	园区一园一档环境管理与监控预警平台运维项目	221.05	公开招标	该项目系公司通过公开招标取得，定价公允
2	南京江北新区管理委员会生态环境和水务局	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	949.69	公开招标	该项目系公司通过公开招标取得，定价公允
3	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山钢铁固体垃圾清运及处置环境监理服务项目	223.20	公开招标	该项目系公司通过公开招标取得，定价公允
其他技术服务					
1	江苏省太仓港港口开发建设投资有限公司	新建太仓市港城组团污水处理厂配套生态湿地处理净水工程项目竣工环境保护验收项目	26.23	询价	该项目为生态类建设项目的竣工环保验收业务，项目毛利率60.80%，由于涉及的检测因子较少，相应的监测检测投入成本较低，因此毛利率较高，具有合理性，定价公允
2	南京江北新区管理委员会生态环境和水务局	南京市江北新区 2021 年国家排污许可证技术评估服务项目	71.94	竞争性谈判	该项目系竞争性谈判取得，客户综合各方报价后选择公司作为服务商，定价公允
3	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山钢铁固废堆场拆除活动污染防治方案项目	140.57	邀请招标	该项目系公司通过邀请招标取得，定价公允
4	中国石油化工集团有限公司	苏北成品油管道（淮安-盐城）竣工环保验收项目	38.68	邀请招标	该项目系公司通过邀请招标取得，定价公允

（2）2021 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额（不含税）	取得方式	公允性分析
环境调查与鉴定					
1	南京江北新区管理委员会生	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源	81.98	公开招标	该项目系公司通过公开招标取得，定价公允

序号	客户名称	项目名称	收入金额（不含税）	取得方式	公允性分析
	态环境和水务局	技术示范项目			
2	江苏省兴化经济开发区管理委员会	材料厂地块清挖暂存污染土壤危险特性鉴定项目	73.58	竞争性谈判	该项目系竞争性谈判取得，客户综合各方报价后选择公司作为服务商，定价公允
3	如东县洋口镇人民政府	如东县洋口镇环境保护技术第三方服务项目	625.12	公开招标	该项目系公司通过公开招标取得，定价公允
其他技术服务					
1	南京江北新区管理委员会生态环境和水务局	南京江北新区 2021 年国家排污许可证技术评估服务项目	47.40	竞争性谈判	该项目系竞争性谈判取得，客户综合各方报价后选择公司作为服务商，定价公允
2	如东县洋口镇人民政府	洋口镇 VOCs 一园一策方案编制项目	92.45	公开招标	该项目系公司通过公开招标取得，定价公允
环境修复工程					
1	航天凯天环保科技股份有限公司	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	1,773.17	商务谈判	该项目为污染土处置业务，处置单价为 450 元/吨（含税），与其他前五大客户的污染土处置价格不存在显著差异，定价公允
2	江苏省兴化经济开发区管理委员会	兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	530.78	公开招标	该项目系公司通过公开招标取得，处置单价为 510 元/吨（含税），定价公允

（3）2020 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额（不含税）	取得方式	公允性分析
建设项目环评					
1	中天钢铁集团（南通）有限公司	中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）示范工程环境影响评价项目	1,500.00	商务谈判	该项目规模较大，项目整体毛利额较高，由于外协服务采购较多，毛利率略微偏低，具有合理性，定价公允
2	中国光大环境（集团）有限公司	安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目环境影响评价项目	117.59	邀请招标	该项目系公司通过邀请招标取得，定价公允
环境调查与鉴定					
1	海安市水务集团有限公司	城市污水处理有限公司污泥危险特性鉴别及氧化塘底泥检测项目	44.15	商务谈判	该项目毛利率为 45.84%，与当期环境调查与鉴定平均毛利率较为接近，定价公允
2	中国光大环境（集团）有限公司	光大水务固体废物危险特性鉴别项目	53.40	商务谈判	该项目为环境污染物性质鉴别业务，毛利率为 39.60%，由于投入的监测检测成本略高，使得

序号	客户名称	项目名称	收入金额（不含税）	取得方式	公允性分析
					毛利率偏低，具有合理性，定价公允
3	南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局	南京市江北新区重点行业企业用地初步采样调查及风险分级项目	265.85	公开招标	该项目系公司通过公开招标取得，定价公允
4	镇江市生态环境局	镇江案件检测鉴定服务项目	415.09	其他	该项目为司法鉴定业务，毛利率为54.33%，由于项目技术要求高、时间相对紧急，且需要具备相应的业务资质，因此毛利率偏高，具有合理性，定价公允
监理、运维及环保管家					
1	中国光大环境（集团）有限公司	光大环保（盐城）固废处置有限公司技术监理服务项目	15.57	商务谈判	该项目毛利率为61.37%，由于合同金额较小，因此毛利率较高，具有合理性，定价公允
2	南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	158.28	公开招标	该项目系公司通过公开招标取得，定价公允
其他技术服务					
1	海安市水务集团有限公司	海安市新通扬运河三里闸应急水源地保护区划分方案编制项目	15.09	商务谈判	该项目合同金额较低，毛利率较高，具有合理性，定价公允
2	中国光大环境（集团）有限公司	宜兴市生活垃圾焚烧发电项目竣工环保验收项目	47.17	商务谈判	该项目为生活垃圾焚烧发电的竣工环保验收业务，毛利率为41.69%，由于涉及的检测因子较多，相应的监测检测成本略高，因此毛利率偏低，具有合理性，定价公允
3	南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局	南京市江北新区 2019 和 2020 年国家排污许可证技术审核服务项目	102.26	公开招标	该项目系公司通过公开招标取得，定价公允
4	镇江市生态环境局	2020 年度太湖流域工程项目技术审核及太湖流域水源地保护区矢量图绘制项目	8.58	商务谈判	该项目合同金额较低，毛利率较高，具有合理性，定价公允

由上表所示，公司前五大客户同类细分业务由于项目情况不同，导致合同金额存在差异，但部分项目履行了招投标、竞争性谈判等程序，定价公允，其余项目毛利率具有合理性，定价公允。

2、发行人客户集中度逐期下降的原因及合理性、是否符合行业普遍特征

报告期内，公司与同行业公司各期前五大客户的收入占比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
南大环境	7.62%	15.57%	7.62%
永清环保	47.32%	34.22%	42.48%
博世科	18.75%	20.80%	19.96%
平均值	**24.56%**	**23.53%**	**23.35%**
发行人	**15.86%**	**17.87%**	**21.65%**

由上表所示，公司各期前五大客户收入占比持续下降，且低于同行业公司的平均水平，客户集中度相对较低。主要系公司受各期主要客户或主要项目确认收入金额的变动导致，如 2020 年度，公司向第一大客户海安市水务集团有限公司提供服务确认的收入金额 3,871.26 万元，占当期营业收入的比例为 10.48%，该客户当期主要项目为海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目，由于该项目已于 2020 年度完工，因此后续该客户的收入金额有所下降，使得前五大客户的收入规模下降；2021 和 2022 年度，公司向第一大客户提供服务确认的收入金额分别为 1,916.13 万元和 2,048.94 万元，占比分别为 5.03%和 4.95%，且显著低于 2020 年底第一大客户实现的收入金额和占比，使得 2021 年度和 2022 年度公司前五大客户实现的收入金额持续下降，同时随着公司整体业务规模的不断增长，客户集中度持续下降，具有合理性。

由于同行业上市公司仅披露了前五大客户实现的收入金额，而未披露客户名称、业务类型或变动情况，因此无法直接与公司进行对比。从各公司的业务结构来看，南大环境与公司业务结构较为接近，各期前五大客户合计实现的收入与公司较为接近，但其整体收入规模大于公司，使得客户集中度较低；永清环保和博世科的收入规模远大于公司，且其业务主要为环境运营服务和环境工程服务，业务结构的差异使得其前五大客户的情况与公司存在一定差异，具有合理性。

九、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、报告期内，发行人主营业务收入持续增长，业务模式成熟、稳定，细分业务收入存在一定波动，主要系项目执行情况、业务范围变化以及市场开拓等因

素导致，具有合理性；发行人与南大环境的业务结构较为接近，环境技术服务业务收入变动趋势较为接近，但 2021 年度受建设项目环评业务收入大幅下降的影响，使得公司环境技术服务业务收入下降幅度大于南大环境，其余相似业务变动趋势较为接近；与永清环保和博世科的业务收入波动差异较大，主要系业务规模、业务结构存在较大差异所致，可比性较低。因此，发行人与同行业公司收入规模变动的差异亦存在合理性，符合公司经营实际；

2、报告期内，发行人的客户主要为政府客户和国企客户，相关客户的收入增长较为显著，带动了发行人整体经营业绩的增长，具有合理性；

3、统计发行人不同客户类型的各类子业务项目单价情况，访谈发行人管理层，了解发行人各类子业务的定价影响因素和各类子业务平均单价变动的原因及合理性；

4、整理发行人项目招投标情况，统计招投标项目收入情况，查阅发行人工程项目合同文件，访谈发行人管理层，了解业务获取背景及项目开工、完工和验收日期与合同约定存在差异的原因，分析是否存在业务获取合规性风险；

5、整理发行人业务跨年度完成项目的情况，访谈发行人管理层，了解项目跨年度的背景，统计发行人时点法与时段法确认收入情况及发行人四季度收入情况，分析发行人收入存在季节性特征的合理性及同行业可比公司情况，查阅发行人收入确认的会计政策，内部控制管理制度，对比同行业可比上市公司收入确认方法，判断收入确认是否符合企业会计准则的规定；

6、获取发行人 2022 年以来新签订合同情况，对比同行业可比公司平均合同金额情况，分析发行人收入变动的合理性；

7、通过企查查等公开信息查询发行人各报告期按业务类型区分的前五大客户的成立时间、注册资本，获取并检查报告期内主要项目合同，分析前五大客户变化原因及客户集中度下降的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人各细分业务的波动主要受行业政策、业务结构等因素的

影响，具有合理性；发行人与同行业可比公司部分业务收入波动存在差异，主要系业务结构、业务规模、具体项目存在差异所致，具有合理性；

2、随着国家及各级环保部门对环境保护问题的重视，下游客户的环保需求得到了全面的提升。政府客户和国企客户的政策响应度较高、环保服务需求较大；另一方面，随着发行人业务结构的不断调整，以民营企业客户为主的建设项目环评业务收入占比逐步下降，而以政府客户和国有企业为主的环保设备集成业务收入占比有所提升，使得政府客户和国企客户的收入占比进一步提升。报告期内政府机构及事业单位客户和国有企业客户是报告期内发行人主营业务收入增长的主要因素，带动了发行人整体经营业绩的增长，具有合理性；

3、发行人与南大环境业务模式较为接近，具体项目定价主要参考政策规定、项目具体情况、市场竞争情况等确定，与南大环境相近，定价方式符合行业普遍做法；发行人从事的环境服务业属于市场竞争较为充分的行业，通常客户会通过招投标或询比价等方式选取服务商，发行人按照成本加成的原则，结合预期利润和市场竞争情况综合报价，销售价格公允；报告期内发行人细分业务各年度的单位合同金额存在一定波动的情况，主要系不同项目的规模、技术难度、人员要求等方面存在差异，使得合同金额存在一定差异，且不同项目的执行进度存在差异，使得各期单位合同金额有所波动，符合发行人的实际经营情况，具有合理性；

4、报告期内，发行人通过招投标取得的业务收入金额相对较为稳定，业务取得方式与同行业可比公司接近，但同行业公司未披露招投标的金额占比和变动趋势，因此无法直接比对；发行人不存在应履行而未履行招投标程序取得的工程承包项目，相关项目不存在合规性风险；

5、报告期内发行人存在项目实际进展与合同约定存在差异的情况，主要系项目实际执行过程中受到外部环境变化、节假日、方案调整、业主前期准备延长等因素的影响，导致相关时间节点与合同约定节点存在差异；相关项目均能够顺利执行，不存在项目未达到计划进度或预期从而产生诉讼或纠纷，或被客户追究相关责任的情形；

6、发行人业务存在一定季节性特征，第四季度尤其是 12 月份通常是客户全年规划的重点完成阶段，使得第四季度收入占比较高，具有合理性，与发行人自

身的业务模式和客户需求相匹配；发行人建立并有效执行了健全的销售、采购的管理制度，通过获取政府部门出具的批复/客户确认的签收单/进度确认单等外部证据予以佐证，相关收入确认依据充分、可靠；发行人与同行业可比公司第四季度收入占比存在差异主要系收入确认方式存在差异导致，发行人的业务主要按照时点法确认收入，具有合理性；

7、发行人营业收入持续增长，未受到大额合同数量较少的影响，收入增长具有可持续性，外部经营环境不存在重大不利变化；报告期内，发行人与南大环境的收入均保持持续增长，受限于业务技术人员的数量影响，收入增长率不及南大环境；与永清环保和博世科的波动趋势存在差异，主要系业务结构差异导致，具有合理性；

8、发行人前五大客户变动较大符合公司经营情况，具有合理性；前五大客户同类业务的销售价格公允，具有合理性；发行人客户集中度逐期下降具有合理性，与同行业公司的客户集中度存在差异主要系业务结构和收入规模影响导致，具有合理性。

十、申报会计师对收入真实性发表明确意见，并说明核查的充分性；申报会计师质控和内核部门发表明确意见

（一）申报会计师对收入真实性发表明确意见，并说明核查的充分性

1、对发行人销售收入的核查方法

（1）通过对发行人重要客户、主要新增客户、销售金额变化较大客户的走访或函证，核查交易发生的真实性、交易价格的公允性、往来款余额的准确性以及是否与发行人存在关联关系等情况；

（2）抽取大额销售合同，取得销售合同、确认单据、销售发票、款项收回凭证及相应账务处理记录等，对发行人销售收入进行核实。

2、对发行人销售收入的核查依据、过程

（1）申报会计师对发行人主要客户进行了函证、走访，报告期内，收入回函且相符比例分别为 79.81%、85.15%和 84.55%。报告期内，客户走访比例分别为 57.65%、55.60%和 52.62%；

（2）检查了发行人各类主要客户的销售合同、客户工商登记信息，核查公司主要客户的真实性以及与发行人是否存在关联关系；

（3）访谈发行人管理层和财务人员了解公司销售收入确认相关的管理制度，获取相关内部控制文件，对发行人相关内部控制实际执行情况进行查验；

（4）执行了收入穿行测试和收入截止性测试，对公司报告期内各期收入进行穿行测试，对公司报告期各期末前后的收入进行了截止性测试；

（5）获取发行人收入明细表，结合产业政策变化情况对报告期内发行人收入变化情况进行合理性分析，将收入按照业务类别进行比较分析，判断发行人收入波动的合理性、真实性。

3、核查意见

经核查，申报会计师认为，发行人报告期内的收入具有真实性，对发行人报告期内的收入核查具有充分性。

（二）申报会计师质控和内核部门发表明确意见

1、申报会计师质控部门意见

经复核，申报会计师的项目质量控制复核人员认为，项目组针对发行人报告期内收入真实性所执行的核查程序和获取的核查证据充分，在核查过程中引用了准则依据，能够支撑核查结论。

7.关于收入确认等会计处理

申请文件显示：

（1）发行人环境技术服务包括建设项目环评服务、环境调查与鉴定服务、环境规划类服务、监理、运维及环保管家服务以及其他技术服务等。其中，监理、运维及环保管家服务属于某一时段内履行的履约义务，在服务期内按照履约进度确认收入；其余类型环境技术服务属于某一时点履行的履约义务，采取终验法确认收入，即在向客户提交成果并取得客户签署的成果确认书或政府批复等后确认收入。

（2）发行人环境工程服务包括环境工程设计服务、环境工程承包服务和环境修复工程，均属于某一时段内履行的履约义务，按照项目的履约进度确认收入。

（3）发行人环保设备集成业务属于某一时点履行的履约义务，对于不需安装调试的环保设备，在实际交付并经对方签收后，确认销售收入；对于需安装调试的产品，在环保设备安装调试完成并经验收合格后确认收入。

（4）上市公司南大环境与发行人业务结构相近，其环境技术服务业务主要采用时段法确认收入，而发行人主要采用时点法确认收入。

请发行人：

（1）结合《企业会计准则》中按时段法确认收入的条件，环境技术服务、环境工程服务各类子业务的业务特点，合同约定服务周期、结算条款等，说明发行人环境技术服务中的监理、运维及环保管家服务业务，以及环境工程服务业务按照时段法确认收入、其他业务按照时点法确认收入的依据，发行人各业务收入确认方法的合规性。

（2）结合发行人与选取的可比公司的业务范围中具体业务及运营方式的比较情况，说明与南大环境等可比公司收入确认方法存在的差异及合理性；并测算如果全部按终验法确认收入对报告期收入、利润、存货的影响。

（3）说明环境工程服务中的环境工程设计服务、环境工程承包服务是否构成单项履约义务，相关会计处理的合规性。

（4）对于时点法确认收入的业务，请对照合同条款，拆分以客户签署或政府批复为收入确认依据的比例情况，说明收入确认依据是否符合行业惯例；结合环境技术服务中的监理、运维及环保管家服务业务，和环境工程服务业务的主要工作内容、工作阶段，进一步说明履约进度确认的具体依据、外部证据的具体情况、资产负债表日按履约进度确认收入的项目各节点之间的已发生成本的会计处理方法。

（5）说明发行人收入确认相关内控措施，客户对发行人工程出具的验收确认文件是否存在未盖章或签字的情形，及相应的瑕疵补正措施；结合验收文件获取时点与出具时点的差异情况，发行人的收入确认时点，说明是否存在提前或延

迟确认收入的情形。

（6）说明是否存在合同中止、终止项目，说明收入确认方法，是否存在应冲减已确认收入而未冲减、应退回预收账款而未退回等情形；说明各类业务是否存在追加工作量或审价后补价或核减的情形，若存在请说明收入确认的依据，该等合同金额变化对各期产生的财务影响。

（7）说明是否存亏损合同，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。请保荐人、申报会计师质控和内核部门说明对发行人的收入确认方法的合规性的核查方法,并发表明确意见。

回复：

一、结合《企业会计准则》中按时段法确认收入的条件，环境技术服务、环境工程服务各类子业务的业务特点，合同约定服务周期、结算条款等，说明发行人环境技术服务中的监理、运维及环保管家服务业务，以及环境工程服务业务按照时段法确认收入、其他业务按照时点法确认收入的依据，发行人各业务收入确认方法的合规性

（一）企业会计准则中按时段法确认收入的条件

根据《企业会计准则第 14 号——收入》，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

时段法确认收入条件	条件内容
条件 1	客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益
条件 2	客户能够控制企业履约过程中在建的商品
条件 3	企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项

（二）发行人环境技术服务中的监理、运维及环保管家服务业务，以及环境工程服务业务按照时段法确认收入的合规性

发行人监理、运维及环保管家业务和环境工程服务等各类业务的业务特点、服务周期、结算条款等与时段法确认收入条件匹配情况如下：

项目类别	细分业务类别	业务特点	服务周期	结算条款（举例）	是否符合时段法收入确认条件
环境技术服务	监理、运维及环保管家	1、合同期限明确且可按照月或季度确认工作时长进行分摊； 2、合同履约期间内持续向客户提供服务。	取决于合同约定，通常为 12-24 个月	合同签订后每季度（或半年）结算一次，服务期满后一次性付清合同价款。	约定时间段内，公司在提供服务（履约）的同时，客户即取得并消耗公司履约带来的经济利益 **符合条件 1**
环境工程服务	环境工程承包	1、项目总成本可预计，各期间成本投入可准确计量； 2、项目于客户控制场所实施。	通常为 3-24 个月	工程实施后于当年农历年底前，支付至已完成工程量的 50%（扣除预付款费用）；工程竣工验收合格后，支付至已完成工程量的 80%；工程审计结束后，支付至已完成工程量审定结算价的 90%；工程运营维护期满经复验水质达标后支付至工程审定结算价的 97%，3%为工程质量保证金，待工程质保期满且无质量问题后结清。	合同约定的工程施工项目在客户控制的场所，客户能够控制公司履约过程中在建的商品 **符合条件 2**
	环境修复工程	对固废/危废的处置量可准确计量，客户定期根据处置量结算	通常为 3-12 个月	废物全部清运完毕后一周内支付合同金额 50%，提交经评审的评估报告一周内支付 50%	假设客户在公司终止履约后，其他公司实际上无需重新执行前期企业累计至今已完成的工作，已完成工作对客户具有价值，表明客户在履约的同时即取得并消耗了公司履约所带来的经济利益 **符合条件 1**
	环境工程设计	1、业务流程中有明确的方案设计、施工图设计及竣工验收期间服务等阶段，业务开展具有明显的结算性特征； 2、公司在各个节点能够取得对应阶段外部依据作为收入确认依据。	方案设计、施工图设计阶段通常为 6-12 个月；竣工验收期间现场服务通常为 1-3 年	初步设计按照建设单位修改完成支付合同的 50%；施工图设计完成并经相关单位审查合格后支付合同的 30%；工程交付初验合格后付合同的 15%；5%为质保金工程竣工验收合格后支付。	由于公司在履约过程中提供的服务均为个性化定制，具有不可替代用途；同时根据合同条款，公司有权就累计已完成的履约部分收取款项 **符合条件 3**

（三）发行人其他业务按照时点法确认收入的依据

根据新收入准则，不满足前述时段法收入确认条件的，属于在某一时点履行履约义务，应按照时点法确认收入。发行人其他业务的业务特点、服务方式、服务周期、结算条款等符合时点法确认收入的依据如下：

项目类别	细分业务类别	业务特点	服务周期	结算条款（举例）	是否符合时段法收入确认条件
环境技术服务	建设项目环评	业务开展无明显阶段性特征，报告需最终取得批复或客户对最终报告成果确认。	通常为 3-12 个月	合同签订后支付 50%，提交送审报告后支付 30%，通过业主或主管部门审批后支付 20%。	项目履约过程中，客户不能及时取得并消耗相关经济利益，不符合条件 1； 客户不能控制过程中的服务成果，不符合条件 2； 公司在履约过程中提供的服务均为个性化定制，具有不可替代用途，但该类业务合同中普遍未约定满足合格收款权的条款，因此不满足合格收款权，故不符合条件 3。
	环境调查与鉴定		通常为 1-12 个月		
	环境规划类服务		通常为 3-24 个月		
	其他技术服务		通常为 1-24 个月		
环保设备集成业务	环保设备集成业务	业务开展无明显阶段性特征，在设备运行无问题后设备交付客户，予以最终验收。	通常为 3-18 个月	合同签订后支付 30%，相关集成系统通过验收后支付其余款项。	项目履约过程中，客户不能及时取得并消耗相关经济利益，不符合条件 1； 客户不能控制过程中的服务成果及设备，不符合条件 2； 项目安装完成或调试验收前，公司对已完成履约部分不具有合格收款权，不符合条件 3。

注：合格收款权，即根据《企业会计准则第 14 号-收入》应用指南（2018）规定：“有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，指在由于客户或其他方原因终止合同的情况下，企业有权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项，并且该权利具有法律约束力。”

由上表所述，使用时点法确认收入的细分业务相关履约义务完成时，即环境技术服务类业务相关成果（方案、报告、规划等）取得批复或确认签收以及环保设备集成业务通过客户确认签收或验收，表明客户接受该项服务，这些业务在公司履约的同时客户不能取得并消耗公司履约所带来的经济利益，客户也不能够控制公司履约过程中在建的商品，在公司履约过程中是否能在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项存在一定的不确定性，不符合以时段法确认收入的条件，因此采用时点法确认收入。

（四）发行人各业务收入确认方法的合规性

根据以上分析，发行人针对不同子业务的业务特点、服务方式、服务期限对环境技术服务中监理、运维及环保管家业务、环境工程服务按照时段法确认收入，对环境技术服务中建设项目环评、环境调查与鉴定、环境规划类服务和其他技术服务以及环保设备集成业务按照时点法确认收入具有合理性，符合企业会计准则的规定。

二、结合发行人与选取的可比公司的业务范围中具体业务及运营方式的比较情况，说明与南大环境等可比公司收入确认方法存在的差异及合理性；并测算如果全部按终验法确认收入对报告期收入、利润、存货的影响

（一）结合发行人与选取的可比公司的业务范围中具体业务及运营方式的比较情况，说明与南大环境等可比公司收入确认方法存在的差异及合理性

1、发行人与可比公司具体业务及运营方式

发行人与可比公司具体业务及运营方式列示如下：

发行人	南大环境	永清环保	博世科
主营业务分为环境技术服务、环境工程服务、环保设备集成业务 1、环境技术服务 实行项目管理制，由相关部门实施具体项目，根据业务特点实行审核制度，经公司审定后向客户提供正式成果； 2、环境工程服务 根据工程项目特点和要求，编制设计方案，出具施工图，组织设备及材料采购，进行建筑或安装工程分包、完成工程实施、废水或固废转运处理等工作； 3、环保设备集成业务 根据客户需求与项目特点，开展个性化设备参数优化，提供成套环保设备、平台集成等成果	主营业务包括环境调查与鉴定，环境研究、咨询与设计，环境系统集成，环境污染第三方治理 1、服务方式以自主服务为主，同时对外采购部分设备、劳务、检测和施工服务； 2、业务主要采用定制化服务的模式，即根据项目招投标、商务洽谈等方式确定服务方案	主营业务包括环境工程服务、环境运营服务和环境咨询服务 1、环境工程服务板块主要业务为土壤修复和大气治理业务； 2、环境运营服务板块主要业务为固废运营、危废运营及新能源光伏项目； 3、环境咨询服务包括环境咨询及环境检测业务，为企业提供政策咨询服务和技术解决方案	主营业务包括环境综合治理、专业技术服务、运营等 以环境综合治理业务和运营业务为主，经营模式包括 EP、EPC、PPP、BOT 和 O&M 模式等

2、发行人与可比公司主要业务类型及运营方式比较结果

发行人与可比公司主要业务类型及运营方式比较情况如下：

公司简称	可比公司主要业务类型	发行人可比业务类型	可比业务及运营方式是否一致
南大环境	环境调查与鉴定	环境技术服务、环境工程服务中环境工程设计服务	是
	环境研究、咨询与设计		
	环境污染第三方治理中的环保管家业务	环境技术服务-监理、运维及环保管家中的环保管家业务	
	环境系统集成	环保设备集成业务 环境工程服务	是
永清环保	环境运营服务	公司无该类业务	
	环境工程服务	环境工程服务 环保设备集成业务	是

公司简称	可比公司主要业务类型	发行人可比业务类型	可比业务及运营方式是否一致
	环境咨询服务	环境技术服务	是
博世科	环境综合治理	环境工程服务 环保设备集成业务	是
	专业技术服务	环境技术服务	是
	运营服务	公司无该类业务	

注：可比公司业务类型为该公司 2022 年年度报告披露。

发行人与可比公司相似业务类型的运营方式基本一致。

3、发行人与南大环境等可比公司收入确认方法存在差异的原因及合理性

发行人与可比公司收入确认方法列示如下：

项目类别	细分业务类别	发行人	南大环境	永清环保	博世科
环境技术服务	环境技术服务（除监理、运维及环保管家）	时点法	合同金额 10 万元及以下：时点法 合同金额 10 万元以上：时段法	环评及咨询服务：对于某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入；对于不符合某一时段内履行的履约义务，本公司按照时点确认收入	专业技术服务：时段法
	监理、运维及环保管家	时段法	时段法		
环境工程服务	环境工程设计	时段法	合同金额 10 万元及以下：时点法 合同金额 10 万元以上：时段法	时段法	未披露
	环境工程承包	时段法	合同金额 300 万元及以下：时点法 合同金额 300 万元以上：时段法	时段法	时段法
	环境修复工程	时段法		时段法	时段法
环保设备集成业务		时点法		时点法	时点法

发行人各类业务收入确认方法与同行业可比公司同类业务收入确认方法差异原因及合理性具体分析如下：

（1）环境技术服务收入

①环境技术服务（除监理、运维及环保管家）

发行人环境技术服务（除监理、运维及环保管家）业务与同行业可比公司存在一定差异。发行人该类业务采用时点法确认收入，南大环境基于其会计核算成本效益及合同数量等原因，其环境技术服务业务（环境调查与鉴定和环境研究、咨询与设计业务）对合同金额 10 万元以下的项目采用时点法确认收入，合同金额 10 万元及以上的项目采用时段法确认收入，永清环保未明确其环评及咨询服务具体收入确认方法，博世科专业技术服务采用时段法确认收入。

南大环境同类业务部分采用时点法确认收入，发行人环境技术服务（除监理、

运维及环保管家）收入确认方法与其一致。南大环境同类业务部分采用时段法确认收入，博世科同类业务采用时段法确认收入，发行人环境技术服务（除监理、运维及环保管家）收入确认方法与其存在差异，差异原因及合理性具体分析如下：

A.发行人环境技术服务（除监理、运维及环保管家）业务采用时点法确认收入符合企业会计准则的规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

时段法确认收入条件	条件内容
条件 1	客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益
条件 2	客户能够控制企业履约过程中在建的商品
条件 3	企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项

发行人环境技术服务（除监理、运维及环保管家）业务不满足时段法确认收入的三个条件，具体分析如下：发行人该业务开展无明显阶段性特征，报告需最终取得批复或客户对最终报告成果确认，因此，项目履约过程中，客户不能及时取得并消耗相关经济利益，不符合条件 1；客户不能控制过程中的服务成果，不符合条件 2；公司在履约过程中提供的服务均为个性化定制，具有不可替代用途，但该类业务合同中普遍未约定满足合格收款权的条款，因此不满足合格收款权，故不符合条件 3。

因此，发行人环境技术服务（除监理、运维及环保管家）业务不符合时段法收入确认条件，应当采用时点法确认收入，符合企业会计准则的规定。

B.发行人环境技术服务（除监理、运维及环保管家）业务收入确认时点准确

根据企业会计准则规定，对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

发行人环境技术服务（除监理、运维及环保管家）收入确认时点的准确性分析如下：

业务类型	业务分析	根据新收入准则规定，在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑的迹象	收入确认时点准确性分析

业务类型	业务分析	根据新收入准则规定，在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑的迹象	收入确认时点准确性分析
建设项目环评业务	环境影响报告书（表）通过环保主管部门审查，取得批复，客户在取得批复时点表明客户已接受该服务，客户已取得批复后的环境影响评价结果的主要风险和报酬。	1、企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务； 2、企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权； 3、企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品； 4、企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬； 5、客户已接受该商品； 6、其他表明客户已取得商品控制权的迹象。	符合迹象 1-5，收入确认时点准确
环境调查与鉴定类业务	根据合同约定需获取最终报告或调查结果，为客户后续场地再开发利用提供依据，获取客户对该成果确认的签收单或系统公示时，表明客户已接受该服务。		符合迹象 1-5，收入确认时点准确
环境规划类服务	公司完成环境规划服务并取得客户对该服务认可的签收单，表明客户已接收该服务；相关规划文件发布，则表明该文件的主要风险和报酬已转移给客户。		符合迹象 1-5，收入确认时点准确
其他技术服务	客户需获取通过公示的竣工环保验收、完成应急预案备案等，相关成果的主要风险和报酬已转移给客户。		符合迹象 1-5，收入确认时点准确

上述业务均为一次性交付成果后客户接受并最终受益，发行人环境技术服务（除监理、运维及环保管家）业务收入确认时点准确。此外，相较于时段法确认收入，时点法于项目完成之后一次性确认收入更具谨慎性。

C.其他专业技术服务类上市公司收入确认方法

从业务属性来看，公司提供的环境技术服务业务属于专业技术服务领域，专业技术服务领域上市公司中采用时点法和时段法确认收入均有案例，部分采用时点法确认收入的案例列示如下：

公司名称	专业技术服务业务	收入确认政策	收入确认方法
中国海诚	工程咨询	中国海诚的工程咨询合同履约义务，通常为向客户转让咨询服务技术成果且不满足属于在某一时段内履行履约义务的条件，属于在某一时点履行的履约义务，于向客户交付技术成果取得合理证据时确认收入。	时点法
筑博设计	咨询服务	筑博设计提供的咨询服务属于某一时点履行履约义务，公司向委托方提交咨询报告或成果之后，确认咨询服务业务收入。	时点法
永福股份	规划和咨询服务	永福股份向客户提供规划和咨询服务，不满足“在某一时段内履行履约义务”，属于在某一时点履行履约义务，公司在完成服务并将相关资料及报告提交委托方后取得相关确认证明时按合同金额确认收入。	时点法
国检集团	技术服务	国检集团的技术服务主要包括检测服务、认证服务、安全生产技术服务及延伸服务。技术服务在同时满足下列条件时，按从客户已收或应收的合同或协议价款的金额确认收入：检测、认证等技术服务已提供，报告等相关服务成果已交付；国检集团技术服务收入的确认时点分别为：1、检测服务在检	时点法

公司名称	专业技术服务业务	收入确认政策	收入确认方法
		测报告等成果交付客户后确认收入；2、认证服务在现场审核报告等成果交付客户后确认收入；3、安全生产技术服务在提交现场评审结果表或工作确认单等成果后确认收入；4、延伸服务在向客户提交技术服务报告等成果或完成培训后确认收入。	

综上所述，发行人环境技术服务（除监理、运维及环保管家）采用时点法确认收入与同行业可比公司存在一定差异，主要原因系发行人该类业务不符合时段法确认条件，应当采用时点法确认收入，符合企业会计准则的规定，发行人收入确认时点准确；同行业可比公司南大环境同类业务部分采用时点法确认收入，且部分专业技术服务类上市公司采用时点法确认收入，因此发行人的收入确认政策符合行业惯例，发行人该类业务采用时点法确认收入具有合理性。

②监理、运维及环保管家

永清环保未明确其环评及咨询服务具体收入确认方法，发行人监理、运维及环保管家类业务与同行业可比公司南大环境、博世科收入确认方法一致，均采用时段法确认收入，发行人该类收入确认方法符合行业惯例。

（2）环境工程服务收入

除南大环境环境工程设计合同金额在 10 万元及以下和环境系统集成合同金额在 300 万元及以下采用时点法确认收入外，发行人环境工程服务业务与同行业可比公司同类业务收入确认方法一致，均采用时段法确认收入，发行人该类收入确认方法符合行业惯例。

（3）环保设备集成业务收入

除南大环境环境系统集成合同金额在 300 万以上采用时段法确认收入外，发行人环保设备集成业务与同行业可比公司同类业务（南大环境 300 万元及以下、永清环保和博世科）收入确认方法一致，均采用时点法确认收入，发行人该类收入确认方法符合行业惯例。

综上所述，发行人与选取的可比公司的业务范围中具有可比性的业务运营方式一致，收入确认方式不存在重大差异：①发行人环境技术服务（除监理、运维及环保管家）采用时点法确认收入与同行业可比公司存在一定差异，

主要原因系发行人该类业务不符合时段法确认条件，应当采用时点法确认收入，符合企业会计准则的规定，发行人收入确认时点准确；同行业可比公司南大环境同类业务部分采用时点法确认收入（合同金额 10 万及以下的采用时点法，10 万以上的采用时段法），且部分专业技术服务类上市公司亦采用时点法确认收入，因此发行人的收入确认政策符合行业惯例，发行人该类业务采用时点法确认收入具有合理性；②发行人监理、运维及环保管家类业务与同行业可比公司南大环境、博世科收入确认方法一致，均采用时段法确认收入，发行人该类收入确认方法符合行业惯例；③对于环境工程服务和环保设备集成业务，除南大环境按照合同金额区分分别采用时点法和时段法确认收入外，发行人与其他同行业可比公司同类业务收入确认方法不存在差异；发行人收入确认方法符合行业惯例，具有合理性。

（二）测算如果全部按终验法确认收入对报告期收入、利润、存货的影响

报告期内各期，发行人按照时点法和时段法确认主营业务收入占当期主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

收入确认方法	2022 年		2021 年		2020 年	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
时点法	35,817.68	86.49%	31,525.90	82.83%	30,937.17	83.75%
时段法	5,595.63	13.51%	6,536.32	17.17%	6,001.28	16.25%
合计	**41,413.32**	**100.00%**	**38,062.22**	**100.00%**	**36,938.45**	**100.00%**

报告期内，发行人采用时点法确认收入的业务占当期主营业务收入的比例均超过了 80%，采用时段法确认收入的业务占当期主营业务收入比重较小。

1、测算终验法对财务结果的总体影响

发行人按照终验法模拟后收入、毛利和存货金额及比例影响如下：

单位：万元

项目	财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
模拟前	主营业务收入	41,413.32	38,062.22	36,938.45
	毛利	15,898.52	15,342.83	15,393.38

项目	财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	存货	5,846.19	5,754.90	5,421.90
模拟后	主营业务收入	42,666.95	33,680.03	36,305.27
	毛利	16,259.46	13,953.79	15,117.74
	存货	8,985.08	9,622.55	6,313.63
变动情况	收入影响金额	1,253.63	-4,382.19	-633.18
	毛利影响金额	360.94	-1,389.04	-275.64
	存货影响金额	3,138.89	3,867.65	891.73
	影响收入比例	3.03%	-11.51%	-1.71%
	影响毛利比例	2.27%	-9.05%	-1.79%
	影响存货比例	53.69%	67.21%	16.45%

注：影响金额=（模拟后金额-模拟前金额）；影响比例=影响金额/模拟前金额。

如上表所示，公司采用时段法确认收入业务全部按照终验法进行模拟后，2020 年及 2021 年，公司主营业务收入和毛利相比申报数据均有一定幅度的下降，2022 年有所上升，其中 2020 年收入相较于目前数据下降 1.71%、毛利下降 1.79%；2021 年收入相较于目前下降 11.51%、毛利下降 9.05%；2022 年收入相较于目前数据上升 3.03%、毛利上升 2.27%。

2、不同业务类别测算终验法对财务结果的具体影响

公司采用时段法确认收入的子业务有四类：监理、运维及环保管家、环境工程设计、环境工程承包、环境修复工程，按照终验法确认收入，模拟测算后的公司报告期内收入、毛利和存货情况如下：

单位：万元

模拟终验业务类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
监理、运维及环保管家	收入差额	-984.65	-1,761.66	-138.14
	收入影响比例	**-2.38%**	**-4.63%**	**-0.37%**
	毛利差额	-134.59	-588.58	-139.59
	毛利影响比例	**-0.85%**	**-3.84%**	**-0.91%**
	存货差额	2,463.63	1,613.56	440.49
	存货影响比例	**42.14%**	**28.04%**	**8.12%**
环境工程设计	收入差额	-3.77	-388.11	-362.00
	收入影响比例	**-0.01%**	**-1.02%**	**-0.98%**

模拟终验业务类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	毛利差额	-153.02	-146.99	-117.96
	毛利影响比例	**-0.96%**	**-0.96%**	**-0.77%**
	存货差额	583.35	560.20	336.30
	存货影响比例	**9.98%**	**9.73%**	**6.20%**
环境工程承包	收入差额	89.58	43.46	-133.04
	收入影响比例	**0.22%**	**0.11%**	**-0.36%**
	毛利差额	16.99	9.58	-18.10
	毛利影响比例	**0.11%**	**0.06%**	**-0.12%**
	存货差额	-	81.07	114.95
	存货影响比例	**0.00%**	**1.41%**	**2.12%**
环境修复工程	收入差额	2,152.48	-2,275.88	-
	收入影响比例	**5.20%**	**-5.98%**	**-**
	毛利差额	631.56	-663.05	-
	毛利影响比例	**3.97%**	**-4.32%**	**-**
	存货差额	91.91	1,612.82	-
	存货影响比例	**1.57%**	**28.03%**	**-**

公司采用时段法确认收入模拟测算后，对报告期内收入、毛利和存货影响较大的主要为监理、运维及环保管家业务及环境修复工程业务，具体分析如下：

（1）监理、运维及环保管家终验法模拟的财务影响

监理、运维及环保管家全部按照终验法进行模拟后，2020-2022 年收入及毛利均有所下降，主要系南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目影响，该项目金额为 3,020.00 万元，合同约定服务期为项目验收后 3 年，项目于 2020 年 10 月验收，当年 11 月份进入服务期，截至 2022 年末服务尚未完成，按照终验法不确认对应收入及成本，对应项目成本应计入存货，导致各期末存货分别增加 121.37 万元、862.74 万元和 1,624.35 万元，2021 年及 2022 年末影响较大。

（2）环境工程设计终验法模拟的财务影响

环境工程设计类业务全部按照终验法进行模拟后，对 2020 年、2021 年、2022 年收入影响分别为-0.98%、-1.02%、-0.01%，毛利影响分别为-0.77%、-0.96%、-0.96%，该类业务规模较小，影响较小。

（3）环境工程承包终验法模拟的财务影响

环境工程承包类业务按终验法进行模拟后，对 2020-2022 年收入、毛利及存货影响均未超过 5%，影响较小。

（4）环境修复工程终验法模拟的财务影响

环境修复工程类业务按终验法进行模拟后，对 2021 年、2022 年的收入影响分别为-5.98%、5.20%，毛利影响分别为-4.32%、3.97%。

影响环境修复工程业务的主要项目为原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目，单价为 450.00 元/吨，2021 年度处置 41,786.09 吨，2022 年度处置 2,658.17 吨，合计 44,426.26 吨，采用终验法后，将导致 2021 年收入减少 1,773.17 万元，占当年主营业务收入比例为 4.66%，2022 年收入增加 1,773.17 万元，占当年主营业务收入比例为 4.28%。

总体而言，由于公司按照终验法确认收入的业务收入占比较高，因此将按照时段法确认收入的业务使用终验法确认收入的模拟测算对报告期各期收入、毛利影响较小，但会导致期末存货结存的大幅增加，无法及时、真实反映企业当期财务状况、经营成果，亦不符合企业会计准则规定的权责发生制原则。

3、发行人报告期内相关收入确认符合企业会计准则的规定，不存在人为调节的情形

（1）发行人按照终验法模拟确认收入前后，收入和存货趋势变化的原因

报告期内，模拟前发行人主营业务收入分别为 36,938.45 万元、38,062.22 万元和 41,413.32 万元，稳定增长，模拟后发行人主营业务收入分别为 36,305.27 万元、33,680.03 万元和 42,666.95 万元，收入先降后增。报告期内，模拟前发行人存货分别为 5,421.90 万元、5,754.90 万元和 5,846.19 万元，稳定增长，模拟后发行人存货分别为 6,313.63 万元、9,622.55 万元和 8,985.08 万元，存货先增后降。上述模拟测算结果主要受原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目（环境修复工程业务）和南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目（监理、运维及环保管家业务）影响。

原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目，单价为 450.00

元/吨，2021 年度处置 41,786.09 吨，2022 年度处置 2,658.17 吨，合计 44,426.26 吨，发行人根据处置量在 2021 年和 2022 年分别确认收入 1,773.17 万元和 112.85 万元，若按照终验法模拟则全部在 2022 年确认收入，模拟后导致 2021 年收入下降、2022 年收入增加。按照时段法确认收入时，期末不保留存货，若按照终验法模拟，则 2021 年不确认收入，项目处置成本确认为存货，导致 2021 年末存货余额增加，项目在 2022 年确认收入时存货结转至营业成本，2022 年末存货变为 0 万元，导致 2022 年末存货余额下降。

南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目的服务期为 2020 年 11 月-2023 年 10 月，发行人按照服务期分摊确认收入，若按照终验法模拟则全部在 2023 年确认收入，模拟导致 2020 年、2021 年和 2022 年收入下降，同时导致发行人 2023 年收入将增加 2,057.65 万元。按照时段法确认收入时，期末不保留存货，若按照终验法模拟，在收入确认前项目发生的成本、费用计入存货，则导致 2020 年末、2021 年末和 2022 年末存货余额增加。

（2）发行人报告期内相关收入确认符合企业会计准则的规定，不存在人为调节的情形

原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目合同约定乙方负责转移甲方收集的污染土并进行安全无害化处理，随着污染土的处置，客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益，满足企业会计准则规定中关于时段法确认条件，且按照时段法确认收入符合行业惯例。

南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目服务期自验收合格起 3 年，项目于 2020 年 10 月通过验收，服务期为 2020 年 11 月至 2023 年 10 月，为南京江北新区新材料科技园提供环境监测服务，服务期内发行人保证设备连续运行，随着监测、分析服务的进行，客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益，满足企业会计准则规定中关于时段法确认条件，且按照时段法确认收入符合行业惯例。

综上所述，上述两个项目按照时段法确认收入符合企业会计准则的规定，且符合行业惯例，不存在人为调节的情形。

三、说明环境工程服务中的环境工程设计服务、环境工程承包服务是否构成单项履约义务，相关会计处理的合规性

发行人环境工程设计服务与环境工程承包服务为两类单独的业务，各类业务对应签订不同合同，不存在同一合同同时涉及拆分环境工程设计和环境工程承包的情形。

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 修订）》第九条，“合同开始日，企业应当对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务。履约义务是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。”履约义务既包括合同中明确的承诺，也包括由于企业已公开宣布的政策、特定声明或以往的习惯做法等导致合同订立时客户合理预期企业将履行的承诺。

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 修订）》第十条，“企业向客户承诺的商品同时满足下列件的，应当作为可明确区分商品：（一）企业能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺不可单独区分：1、企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户。2、该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制。3、该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。

两类业务履约义务的识别及会计处理如下：

（一）环境工程设计

环境工程设计业务分为方案设计、施工图设计和竣工验收期间现场服务等不同阶段，各阶段工作方式、资料交付方式和沟通协调方式具有相似性、顺延性和一贯性。发行人在与客户签订合同时，一般以向客户提交多阶段设计成果为目的，为企业提供重大服务以将该服务与合同中承诺的其他服务整合，直至最终转让给客户，因此发行人将整个合同的履行判定为一项履约义务。

（二）环境工程承包

环境工程承包业务包括工程项目的工艺设计和基于设计基础上的建安工程

承包、设备、调试运行、整体交付，其中的工艺设计、工程承包、设备采购与安装调试的任何一项承诺产生变化都可能对其他两项承诺商品产生重大影响，三项承诺具有高度关联性，不满足企业会计准则中规定的“企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分”的条件。因此，公司的环境工程承包业务中的各环节不属于可明确区分商品，应整合后作为一项单项履约义务，符合企业会计准则的规定。

四、对于时点法确认收入的业务，请对照合同条款，拆分以客户签署或政府批复为收入确认依据的比例情况，说明收入确认依据是否符合行业惯例；结合环境技术服务中的监理、运维及环保管家服务业务，和环境工程服务业务的主要工作内容、工作阶段，进一步说明履约进度确认的具体依据、外部证据的具体情况、资产负债表日按履约进度确认收入的项目各节点之间的已发生成本的会计处理方法

（一）对于时点法确认收入的业务，请对照合同条款，拆分以客户签署或政府批复为收入确认依据的比例情况，说明收入确认依据是否符合行业惯例

1、时点法确认收入的业务收入依据情况

根据发行人制定的收入确认管理办法以及企业会计准则的规定，收入的确认应以签订的销售合同为基础，按照如下规则：（1）识别与客户订立的合同；（2）识别合同中的单项履约义务；（3）确定交易价格；（4）将交易价格分摊至各单项履约义务；（5）履行每一单项履约义务时确认收入。因此发行人收入确认均以合同为基础，根据合同约定的服务内容及验收要求获取收入确认证据。

时点法业务合同条款及收入确认支持性依据按照不同业务类别列示如下：

业务类型	合同条款（举例）	收入确认时点	支持性证据
建设项目环评	工作成果的验收标准：通过环保审批部门的技术审查	建设项目环境影响报告书（表）一般为取得政府部门批复的时点确认收入、预评价和专项评价等为客户签署的正式成果签收单时点	批复文件或客户确认的签收单
环境调查与鉴定	提供质量合格的监测报告、正式检测报告、通过评审并出具报告	正式成果确认时间	客户确认的签收单；系统公示
环境规划类服务	提交文本及电子稿技术成果并通过评审、编制规划并通过	正式成果确认时间、批文时间、政府发布时间	客户确认的签收单；批复文件

业务类型	合同条款（举例）	收入确认时点	支持性证据
	主管部门的技术审查		
其他技术服务	乙方完成全部咨询工作，由甲方验收合格；报告通过技术审查	申报系统的提交时间、正式成果确认时间	客户确认的签收单；备案表；系统公示（申报）；排污口论证；合同约定需获取批复的获取批复
环保设备集成业务	完成系统搭建和项目验收；完成方案设计并根据方案采购设备、安装调试至验收完成	客户确认的签收、验收时间	客户确认的签收单；验收单

2、时点法确认收入业务不同收入确认依据占比情况

报告期内，发行人以时点法确认收入的业务按照客户签署或政府批复作为收入确认依据的收入占比情况如下：

单位：万元

收入确认依据类型	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政府批复	8,039.13	22.44%	6,007.66	19.06%	11,411.20	36.89%
客户签署	24,974.54	69.73%	24,484.24	77.66%	19,062.57	61.62%
系统公示	2,804.01	7.83%	1,034.00	3.28%	463.40	1.50%
合计	**35,817.68**	**100.00%**	**31,525.90**	**100.00%**	**30,937.17**	**100.00%**

注 1：客户签署主要为业务报告（成果）签收单、验收意见等。
注 2：系统公示主要为全国污染地块土壤环境管理系统、建设项目竣工环保验收平台公示和全国排污许可证管理信息平台公示。

由上表所示，报告期内，发行人以时点法确认收入的业务中按照政府批复或客户签署为依据的收入占比分别为 98.50%、96.72%和 92.17%，即各期 90%以上的以时点法确认收入的业务以政府批复或客户签署作为收入确认依据。

报告期内，公司以政府批复作为收入确认依据的业务占时点法确认主营业务收入的比重分别为 36.89%、19.06%和 22.44%，金额分别为 11,411.20 万元、6,007.66 万元和 8,039.13 万元，其中主要为建设项目环评类业务，该类业务报告期内收入分别为 11,179.85 万元、5,040.30 万元和 6,423.16 万元，该类业务合同一般约定工作成果需通过环保审批部门的技术审查，当为客户撰写的环境影响报告书（表）通过政府批复，表明客户的建设项目已符合环保部门的要求，客户据此进行进一步的项目建设、生产、经营活动，因此该类业务以取得政府批复文件

为收入确认依据符合合同约定及客户需求。

报告期内，公司以客户签署文件作为收入确认依据的业务主营业务收入占时点法业务确认主营业务收入的比重分别为 61.62%、77.66%和 69.73%，占比均在60%以上，时点法确认收入的业务大多以客户签署文件作为收入确认依据，符合相关技术咨询服务合同的服务要求。

报告期内，公司以系统公示作为收入确认依据的业务主要为环境调查与鉴定、竣工环保验收、排污许可技术咨询等，此类业务合同通常约定完成报告并由客户在相关平台或信息系统填报或公示，因此以满足系统公示的结果作为收入确认依据。

3、时点法收入确认依据是否符合行业惯例

可比公司公开披露的收入确认依据，对比情况如下：

公司简称	业务类型	收入确认依据
南大环境	环境技术服务	获取的节点资料包括报告/方案送交业主、通过审查或业主认可、向业主提交正式报告或取得行政主管部门批复
	环境系统集成项目	项目结束并验收合格后确认相关收入及费用
永清环保	环评及咨询服务	服务提供完成并经业主验收之后确认收入
博世科	专业技术服务	已提交并经客户验收的工作成果作为产出，在公司提交成果并经客户书面认可时，按双方约定的产出值确认收入
发行人	**环境技术服务**	**批复文件、客户确认的签收单或系统公示**
	环保设备集成业务	**客户确认的签收单、验收单**

发行人与同行业公司相似业务按照政府主管部门批复或客户签收、验收等文件作为收入确认依据，具有一致性，发行人收入确认依据符合行业惯例。

（二）结合环境技术服务中的监理、运维及环保管家服务业务，和环境工程服务业务的主要工作内容、工作阶段，进一步说明履约进度确认的具体依据、外部证据的具体情况

发行人环境技术服务中的监理、运维及环保管家服务业务、环境工程服务业务相关工作内容、收入确认依据及外部证据情况如下：

业务类型	主要工作内容及阶段	履约进度确认依据	外部证据

业务类型	主要工作内容及阶段	履约进度确认依据	外部证据
监理、运维及环保管家	受业主委托，在约定服务期限内派驻专业人员为委托方提供项目全流程、全方位、全天候的监测、监理、环保工程设施、平台的运行维护工作。	在整个履约期间内，按照直线法摊销确认	工作量签收单
环境工程承包	受业主委托，按照合同约定对环境工程项目的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。	履约进度=累计实际发生成本/预计总成本 当期收入=履约进度*预计总收入-以前会计期间累计已确认收入	供应商提供的工程月度进度单；工程量签收单；工程决算资料
环境修复工程	根据需要处置的危废、固废特性，确定修复方案，实施项目管理，完工后将项目全过程处理处置资料交付给委托方。	根据已达到的修复工程量作为产出指标确定履约进度 当期收入=累计修复工程量*确认收入单价-以前会计期间累计已确认收入	工程量签收单；工程决算资料
环境工程设计	环境工程设计业务分为方案设计、施工图设计及竣工验收期间服务等不同阶段。	根据已达到的里程碑作为产出指标确定履约进度 当期收入=合同的交易价格*履约进度-以前会计期间累计已确认收入	正式成果签收单；图审合格证；竣工验收报告

公司根据监理、运维及环保管家、环境工程服务的不同工作内容及阶段，按照不同的计算方式，合理确定了恰当的履约进度，并在资产负债表日按照合同的交易价格总额乘以履约进度扣除以前会计期间累计已确认的收入后的金额，确认当期收入。

（三）资产负债表日按履约进度确认收入的项目各节点之间的已发生成本的会计处理方法

1、发行人以“节点法”确认收入的业务情况

发行人各类型业务中共四类业务涉及按履约进度确认收入（时段法），具体而言监理、运维及环保管家按合同服务期分摊确认，环境工程承包按项目实际投入占预算总成本的比例确认履约进度、环境修复工程按修复工程量占总工程量的比例确认履约进度，上述三类业务的项目成本通过合同履约成本归集，确认营业收入时同步结转至相应营业成本，项目履约进度与成本匹配；仅环境工程设计业务涉及按节点确认收入，发行人报告期内环境工程设计业务确认收入的情况如下：

单位：万元

项目	收入金额		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环境工程设计	269.50	833.39	554.73

2、结合环境工程设计业务合同的主要条款说明“节点法”确认收入的内部审批记录及外部证据获取情况

发行人环境工程设计项目在方案设计、施工图设计及竣工验收期间现场服务三个重要节点，由客户正式成果签收单、施工图审查合格证、竣工验收报告等外部证据进行书面确认，并根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度。

以客户正式成果签收单、施工图审查合格证、竣工验收报告等外部证据为收入确认依据，内部审批记录及外部证据获取情况如下：

（1）公司的业务合同约定的付款节点以方案设计、施工图设计及竣工验收期间现场服务为依据，项目收款具有典型的阶段性特征；外部证据由客户或相关部门书面确认，具有独立性和公信力。

（2）从公司内控层面而言，各阶段设计成果的提交，需要通过公司内部的审批流程，内部审批节点日期可以与外部证据日期相互印证，用客户正式成果签收单、施工图审查合格证、竣工验收报告等外部证据作为收入确认的依据具有可验证性。

申报会计师履行了如下核查程序：（1）抽查报告期内环境工程设计业务合同，以及对应的内部审批记录、外部证据资料，确认外部证据时间的准确性；（2）根据外部证据日期，复核各进度节点之间的完工进度，确认以外部证据确认收入的谨慎性；（3）向主要客户发出函证进一步核实项目进度的准确性；（4）复核公司账面收入与外部证据时间的匹配性。

经核查，申报会计师认为，以客户正式成果签收单、施工图审查合格证、竣工验收报告等外部证据确认收入与内部审批记录具有匹配性，符合公司经营实际。

3、资产负债表日按履约进度确认收入的项目各节点之间的已发生成本的会计处理方法

发行人环境工程设计业务经客户验收的阶段性设计成果以“已达到的里程碑”作为履约进度确认收入，发行人对该业务于各里程碑节点之间已发生的成本均在发生当期结转主营业务成本，不保留在存货中，具体分析如下：

环境工程设计业务履约进度通常分为方案设计、施工图设计及竣工验收期间

现场服务，环境工程设计业务主要成本系人工成本，故在过程中归集的成本系智力活动的体现，且服务的客户需求具备高度个性化，若客户未确认设计成果很可能导致已付出的成本无法获得补偿，根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）规定“同时满足下列条件的，应当作为合同履约成本确认为一项资产：1.该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；2.该成本增加了企业未来用于履行（包括持续履行）履约义务的资源；3.该成本预期能够收回。”，故基于谨慎性原则，发行人将当期发生的成本全部结转至营业成本，符合企业会计准则的规定。

4、与建筑设计类上市公司相关会计处理方法对比

发行人环境工程设计业务相关会计处理方法与建筑设计行业上市公司相类似，对比了建筑设计类上市公司包括华阳国际、中衡设计、筑博设计、华蓝集团、霍普股份、汉嘉设计、建研设计共计 7 家公司，均以“已达到的里程碑”确认收入，各里程碑之间发生的成本于发生当期结转主营业务成本，与发行人处理方法一致。

选取上述 7 家建筑设计类公司中新收入准则执行后发行上市的 3 家公司，具体会计处理情况如下：

华蓝集团《关于华蓝集团股份公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》问题 10 的回复中披露“对于资产负债表日尚未完工阶段的设计劳务，由于发行人尚未取得客户对该设计阶段劳务成果的最终认可，无法取得明确证据证明已发生的劳务成本能够得到补偿，因此对已发生的设计劳务成本结转至营业成本，不确认设计服务业务收入，符合会计准则规定的谨慎性原则。截至报告期各期末，发行人存在部分项目尚未完工阶段的收入确认与成本结转并不能够完全配比的情形，但经测算，该部分不能完全配比的金额对财务报表的影响较小；且从整个项目周期而言，公司按照单个项目进行收入确认及成本结转，收入与成本具有配比性，符合权责发生制的要求。”

霍普股份招股说明书中披露“项目成本与项目收入确认的匹配关系：报告期各期，成本核算方面，与设计项目相关的所有的成本支出均计入当期营业成本、期末不存在存货，而收入确认方面，当设计项目按照合同的约定、完成阶段性成

果、并经客户确认后确认收入。因此，在资产负债表日，存在少量的设计项目，相应项目成本已发生、但相关工作量尚未经客户认可而未确认相应收入，进而使得项目成本、项目收入在资产负债表日的时点上，不严格匹配。”

建研设计《关于安徽省建筑设计研究总院股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第一轮审核问询函》问题 14 的回复中披露“公司在分阶段确认收入的同时将归属于该阶段的职工薪酬、外协服务费、图文制作费等结转项目成本。在资产负债表日处于尚未完工阶段的设计服务劳务，由于公司尚未向委托方提交该设计阶段的最终劳务成果，没有明确的证据证明已发生的设计服务劳务会得到客户的最终认可，基于谨慎性考虑，对尚未完工的设计服务劳务已发生的项目成本结转营业成本，不确认设计业务收入。”

综上所述，涉及按履约进度（时段法）确认收入的 4 类业务类型中，监理、运维及环保管家业务、环境工程承包业务、环境修复工程业务成本在发生当期直接结转主营业务成本；环境工程设计业务各节点之间已发生的成本在发生当期结转计入主营业务成本，不确认设计业务收入，符合会计准则规定的谨慎性原则，相关会计处理符合行业惯例。

五、说明发行人收入确认相关内控措施，客户对发行人工程出具的验收确认文件是否存在未盖章或签字的情形，及相应的瑕疵补正措施；结合验收文件获取时点与出具时点的差异情况，发行人的收入确认时点，说明是否存在提前或延迟确认收入的情形

（一）发行人收入确认相关内控措施

为确保收入确认的准确性及规范性，发行人制定了完善的财务管理制度，包括《收入确认管理办法》《项目档案管理制度》《销售类项目管理制度》《合同管理制度》等，建立了涉及收入确认相关的档案管理体系、合同管理体系及结算管理体系，明确了项目建设过程中对各类资料的收集目录、收集的要求及时限，明确了收入确认各项要素及要求和收入确认文件的编制规范及审核流程。

因不同业务的经营模式不同，收入确认方法存在差异，发行人根据不同业务类型实施不同的内控措施，具体如下：

1、环境技术服务收入确认内控措施

（1）项目前期控制

业务部门确认接受委托意向，评估项目内容、项目风险，确认项目是否承接，对于确认承接的项目，拟定合同价格及条款，发起销售合同流程，经审核、审批后签订合同。

业务部门根据项目的复杂程度协调人员安排项目负责人制定项目实施计划后，业务部门开展项目实施工作。

（2）项目执行中控制

公司采取项目制管理，项目实施过程中，项目负责人整体把控项目质量、工作安排和项目进度，并根据合同的约定按时提供相应的技术服务。

成果初步形成，业务部门按公司质量控制要求开展审核及修改工作。

（3）项目完成控制

对于除监理、运维及环保管家类之外的环境技术服务业务，公司业务部门在项目结束后获取收入确认相关证据资料，财务部审核单据后，按照证据资料出具时间确认收入。

对于环境技术服务中的监理、运维及环保管家类业务，业务部门提供定期报告、工作签收单等相关证据资料，财务部审核单据后，按照履约进度确认收入。

2、环境工程服务收入确认内控措施

（1）环境工程设计内部控制措施

环境工程设计项目前期控制、执行中控制与环境技术服务类似，对于项目完成控制环节，业务部门根据项目完成合同约定的对应阶段及时提交相关收入确认证据资料，财务部审核单据，按照证据资料出具时间确认收入。

（2）环境工程承包及环境修复工程内部控制措施

①项目预算制定与管理

环境工程服务中的环境工程承包业务，业务部门编制项目预算。项目预算履

行公司审批程序后，财务部确定项目预计总收入和预计总成本。

为确保预算能够准确、及时反映各项目的预计总收入、预计总成本，公司对项目预算实行动态管理。

②工程项目过程管理

环境工程承包业务由业务部门每月提交供应商提供的工程月度进度单并按照项目预算核实成本进度，财务部依据经核实的工程月度进度单计算项目履约进度并确认收入；环境修复工程业务获取客户提供的工程量签收单等，财务部根据项目履约进度确认收入。

3、环保设备集成业务收入确认内控措施

环保设备集成业务前期控制、执行中控制与环境技术服务类似，对于项目完成控制环节，其中：需承担安装调试义务的，在货到现场且安装完成，经过客户确认后，签署验收单或设备安装调试验收表，业务部门将符合收入确认的验收单或设备安装调试验收表提交审核，财务部据此确认收入；无需安装调试的，在货到现场且经过客户确认签收后，签署到货确认单，获取经客户确认的签收单，业务部门将符合收入确认的签收单提交审核，财务部据此确认收入。

（二）甲方及监理方对发行人工程出具的验收确认文件是否存在未盖章或签字的情形，及相应的瑕疵补正措施

报告期内，发行人环境工程服务类业务主要分为环境工程设计、环境工程承包和环境修复工程三类子业务。对于环境工程设计类业务，公司获取阶段性经客户确认的正式成果签收单；对于环境工程承包业务，公司根据实际发生成本占预计总成本的比例确认累计履约进度，获取供应商提供的工程量签收单、工程竣工验收资料、工程决算资料，同时获取甲方或监理方确认的月度进度表，确认完工进度与形象进度不存在较大差异；对于环境修复工程业务，公司获取甲方确认的工程量签收单、工程竣工验收资料、工程决算资料、处置情况说明等资料。

以上业务获取的资料均由甲方或监理方盖章或签字，不存在对发行人工程出具的验收确认文件未盖章或签字的情形，亦不存在瑕疵的补正措施。

（三）结合验收文件获取时点与出具时点的差异情况，发行人的收入确认时点，说明是否存在提前或延迟确认收入的情形

验收文件获取时点与出具时点的差异在于：业务完成时，由业主签章确认的时点、批复文件落款盖章处的时点为验收文件出具的时点。验收文件一般采用邮寄或由业务人员带回等方式交至公司，公司收到验收文件时为验收文件的获取时点，通常情况下，发行人获取时点略晚于出具时点。

发行人不以验收文件获取时点，而以验收文件出具时点作为确认收入时点。根据发行人的会计政策，收入确认的时点即为验收文件的出具时点，符合企业会计准则相关规定，发行人按照验收文件的出具时点确认收入，不存在提前或延迟确认收入的情形。

六、说明是否存在合同中止、终止项目，说明收入确认方法，是否存在应冲减已确认收入而未冲减、应退回预收账款而未退回等情形；说明各类业务是否存在追加工作量或审价后补价或核减的情形，若存在请说明收入确认的依据，该等合同金额变化对各期产生的财务影响

（一）说明是否存在合同中止、终止项目，说明收入确认方法

1、合同中止情况

报告期内，发行人合同中止的情况如下：

单位：个、万元

项目	数量/金额	中止项目后续执行状态			
		转为终止项目	转为重新启动尚未完工	转为重新启动后已完工项目	仍为中止项目
合同中止数量	149	9	11	5	124
合同中止金额（含税）	4,384.43	248.66	674.80	145.46	3,315.51
累计已实现收入（含税）	394.12	248.66	-	145.46	-
累计已实现收入（不含税）	362.51	233.17	-	129.34	-
累计回款金额	1,928.99	248.66	389.17	126.07	1,165.09
应收（+）/预收（-）	-1,534.86	-	-389.17	19.39	-1,165.09

注：数据统计截至 2022 年 12 月 31 日。

报告期内，公司存在 149 个中止合同，含税合同金额合计 4,384.43 万元。截

至报告期末，上述中止合同中 9 个合同已终止执行，合同金额 248.66 万元，确认收入 233.17 万元；16 个中止合同重新启动且已完工 5 个项目，确认收入 129.34 万元；剩余 124 个合同仍为中止状态。合同中止的主要原因系：（1）客户需求变化，暂停项目推进；（2）政府规划调整，方案待确定。

上述中止项目主要是由于外部政策变化或者委托方的原因导致处于中止状态，在外部条件明确后，可随时恢复并继续履行。

2、项目终止情况

报告期内，发行人终止项目情况如下：

单位：个、万元

终止年度	合同数量	原合同金额	最终结算金额	收入金额（不含税）	累计回款金额	截至 2022 年末应收账款余额
2022 年	34	1,656.38	713.98	672.15	674.08	39.90
2021 年	43	1,205.50	626.31	590.86	623.71	2.60
2020 年	67	2,769.95	1,445.13	1,363.33	1,430.73	14.40
合计	144	5,631.83	2,785.42	2,626.34	2,728.52	56.90

报告期内，发行人终止项目共计 144 个，其中：2020 年 67 个、2021 年 43 个、2022 年 34 个，终止原因主要为：（1）业主方放弃项目建设或计划调整；（2）政策或规划调整，原合同无继续执行需求，双方协商终止。报告期内，终止合同数量呈减少趋势。

项目实际执行过程中，经双方协商终止属于正常商业现象，报告期内发行人终止合同确认收入金额占当期营业收入的比 3.69%、1.55%和 1.62%，占比较低，相关终止项目对经营成果不构成重大影响。

3、合同中止、终止项目的收入确认方法

（1）合同中止的收入确认方法

报告期内，中止合同均为时点法确认收入的项目，该类项目以取得批复或客户验收一次性确认收入。在项目中止的情形下，发行人未完成合同约定的履约义务，也无法将商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，达不到收入确认的标准。因此需等待项目恢复执行，完成合同约定的相关履约义务，取得收入确认的

支持性证据后，方可确认收入。

（2）终止项目的收入确认方法

发行人根据企业会计准则和具体业务的收入确认政策，结合已签订的合同及相关终止协议等文件，确认终止时间，按照最终结算金额确认收入。

（二）是否存在应冲减已确认收入而未冲减、应退回预收账款而未退回等情形

截至本问询函回复出具日，发行人不存在应冲减已确认收入而未冲减、应退回预收账款而未退回的情形。

（三）说明各类业务是否存在追加工作量或审价后补价或核减的情形，若存在请说明收入确认的依据，该等合同金额变化对各期产生的财务影响

1、追加工作量或审价后补价或核减的情形及财务影响

报告期内，发行人存在追加工作量或审价后补价或核减的情形，具体如下：

单位：万元

业务类型	合同变更类型	变更原因	对 2022 年收入产生的影响		对 2021 年收入产生的影响		对 2020 年收入产生的影响	
			金额	影响比例	金额	影响比例	金额	影响比例
环境技术服务	补价	实际工作量变化或咨询服务范围改变导致合同金额变更	7.55	0.02%	46.89	0.12%	18.87	0.05%
	核减		-37.91	-0.09%	-29.75	-0.08%	-26.76	-0.07%
	合计影响		**-30.36**	**-0.07%**	**17.14**	**0.05%**	**-7.90**	**-0.02%**
环境工程服务	补价	根据工程结算审核单，工程审计后核减	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
	核减		-1.94	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
	合计影响		**-1.94**	**0.00%**	**-**	**0.00%**	**-**	**0.00%**
环保设备集成业务	补价	因甲方审计审核认定，该项目实际工作量低于合同约定服务工作量，需要对服务价格进行核减	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
	核减		-7.70	-0.02%	-	0.00%	-	0.00%
	合计影响		**-7.70**	**-0.02%**	**-**	**0.00%**	**-**	**0.00%**
总计			**-40.01**	**-0.10%**	**17.14**	**0.05%**	**-7.90**	**-0.02%**

注：上述统计口径为收入全部确认后，因追加工作量或审价后补价或核减使得最终收入确认金额变化的合同。

报告期内，发行人追加工作量或审价后补价或核减的情况较少，报告期各期分别影响当期收入-7.90 万元、17.14 万元和-40.01 万元，主要为环境技术服务。

报告期内，上述情况涉及的金额较小，对当期营业收入的影响也较低。

2、收入确认的依据

发行人根据企业会计准则和具体业务的收入确认政策，在综合考虑增补（核减）金额、前期已确认收入等因素的前提下，测算当期应确认的收入金额，在增补（核减）协议签订的当期相应调整收入，按照调整的金额借记应收账款，贷记主营业务收入（补记为正，核减为负）及应交税金。

七、说明是否存在亏损合同，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

（一）发行人亏损合同具体情况

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》第八条第三款规定，亏损合同，是指履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。其中，“履行合同义务不可避免会发生的成本”应当反映退出该合同的最低净成本，即履行该合同的成本与未能履行该合同而发生的补偿或处罚两者之间的较低者。

报告期内，发行人亏损合同具体情况如下：

1、已发生的合同履约成本预计无法收回的合同，报告期内，该类合同累计亏损金额 139.60 万元。

2、签订终止协议且发生亏损的合同，报告期内，该类合同累计亏损金额 27.36 万元。

报告期各期末，发行人对上述项目合同履约成本结存金额均执行了存货跌价测试，根据合同履约成本对应销售合同预期能够取得的剩余对价以及为转让该相关服务估计将要发生的成本进行存货跌价测试，由于测试时点项目尚处于正常履行中，预计可取得销售合同对价，故测试结果不存在存货跌价准备。

（二）相关会计处理符合企业会计准则的规定

报告期内，发行人亏损合同的相关会计处理方式如下：

亏损合同类型	适用的企业会计准则	符合企业会计准则的分析说明
已发生的合同履约成本预计无法收回的合	《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》第二十六条 企业为	该类合同系由于甲方原因预计推进困难无法继续履行完毕，收入方面未满足终

亏损合同类型	适用的企业会计准则	符合企业会计准则的分析说明
同	履行合同发生的成本，不属于其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，应当作为合同履约成本确认为一项资产： （一）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本； （二）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源； （三）该成本预期能够收回。	验法确认条件而尚未确认，已支出的项目直接成本构成合同履约成本，该部分已发生的合同履约成本预计无法收回，发行人将已发生的合同履约成本在很可能预计无法收回时结转主营业务成本。
签订终止协议且发生亏损的合同	《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》第十三条 对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象： （一）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。 （二）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。 （三）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。 （四）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。 （五）客户已接受该商品。 （六）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。	该类合同系合同执行过程中甲方原因提出项目终止，根据终止协议发行人拥有现时收款权利，双方约定合同不再继续执行，发行人将已完成的工作移交给客户，主要风险和报酬已转移。故发行人在终止协议签订当期根据协议约定金额确认收入，合同履约义务履行完毕已发生合同履约成本同时结转主营业务成本。

报告期内，公司合同亏损金额累计 166.96 万元，占利润比例较低，对公司不存在重大不利影响。

综上所述，发行人存在少量亏损合同，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

八、请申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人主要业务合同，核实发行人报告期内各类业务的收入确认政策，分析相关收入确认时点、依据、计量方法等完整性和准确性，对照企业会计准则的相关规定，分析发行人收入确认政策的合规性；

2、查阅同行业上市公司的收入确认方法，查阅与发行人业务模式类似的专业技术服务类上市公司的收入确认方法，并与发行人业务内容、收入确认政策进行比较，分析同行业上市公司收入确认政策与发行人存在差异的合理性，并按照终验法对发行人报告期内的主要财务数据进行测算；

3、取得发行人报告期内环境工程设计和环境工程承包的主要合同，分析相关业务是否构成单项履约业务，并对照企业会计准则分析相关会计处理的合规性；

4、查阅发行人收入确认管理办法和收入确认证据及时点资料等相关文件，结合业务合同的关键条款，核查相关文件内容是否符合企业会计准则的规定；

5、抽查报告期内环境工程设计业务合同，以及对应的内部审批记录、外部证据资料，确认外部证据时间的准确性；

6、查阅发行人相关的内控制度文件，了解销售与收款循环内部控制设计的合理性，执行穿行测试及控制测试，评价内部控制是否得到有效执行；查阅新收入准则，获取销售收入明细表，统计按履约进度确认收入的情况，了解企业时段法下收入和成本会计处理方法，分析其合理性；

7、针对各类业务收入真实性的核查，获取发行人合同台账，查阅合同的工作内容、交付成果、验收时点、付款比例等关键条款，检查与收入确认政策是否一致；

8、抽查收入确认的内外部证据，核实相关内外部证据的充分性及收入确认时点的准确性；对发行人报告期内的重要客户进行访谈和函证，确认合同金额、确认收入金额、成果交付等信息，核查收入确认的真实性和准确性；

9、获取发行人中止合同清单，了解合同中止原因、收款情况、中止项目后续执行状态；查阅相关终止协议，复核终止项目账务处理的准确性；针对涉及合同变更的项目，获取合同变更依据，检查收入金额是否记录于正确的期间；

10、查阅亏损合同清单，访谈发行人管理层了解亏损合同产生的原因；了解存货跌价准备计提政策、预计负债计提政策，复核存货减值测试明细表，分析亏损合同处理的合规性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各类业务的收入确认政策的依据充分，与业务实质相吻合，符合企业会计准则的相关规定；

2、发行人与选取的可比公司的业务范围中具有可比性的业务运营方式一致，收入确认方式不存在重大差异：①发行人环境技术服务（除监理、运维及环保管家）采用时点法确认收入与同行业可比公司存在一定差异，主要原因系发行人该类业务不符合时段法确认条件，应当采用时点法确认收入，符合企业会计准则的规定，发行人收入确认时点准确；同行业可比公司南大环境同类业务部分采用时点法确认收入，且部分专业技术服务类上市公司亦采用时点法确认收入，因此发行人的收入确认政策符合行业惯例，发行人该类业务采用时点法确认收入具有合理性；②发行人监理、运维及环保管家类业务与同行业可比公司南大环境、博世科收入确认方法一致，均采用时段法确认收入，发行人该类收入确认方法符合行业惯例；③对于环境工程服务和环保设备集成业务，除南大环境按照合同金额区分分别采用时点法和时段法确认收入外，发行人与其他同行业可比公司同类业务收入确认方法不存在差异；发行人收入确认方法符合行业惯例，具有合理性；④发行人将按照时段法确认收入的业务使用终验法确认收入的模拟测算对报告期各期收入、毛利影响较小，但会导致期末存货结存的大幅增加，无法及时、真实反映企业当期财务状况、经营成果，亦不符合企业会计准则规定的权责发生制原则；发行人报告期内相关业务收入确认符合企业会计准则的规定，且符合行业惯例，不存在人为调节的情形；

3、发行人环境工程设计服务与环境工程承包服务为两类单独的业务，各类业务对应签订不同的合同，不存在同一合同同时涉及拆分环境工程设计和环境工程承包的情形，两类业务分别构成单项履约义务，符合企业会计准则的规定；

4、发行人与同行业公司相似业务均基本按照政府主管部门批复或客户签收、验收等文件作为收入确认依据，具有一致性，发行人收入确认依据符合行业惯例；公司根据监理、运维及环保管家、环境工程服务的不同工作内容及阶段，按照不同的计算方式，合理确定了恰当的履约进度，并在资产负债表日按照合同的交易

价格总额乘以履约进度扣除以前会计期间累计已确认的收入后的金额，确认当期收入；发行人资产负债表日按履约进度确认收入的项目各节点之间已发生成本的会计处理方法符合企业会计准则的规定；

5、发行人已制定了完善的收入确认相关内部控制制度；发行人业务获取的资料均由甲方或监理方盖章或签字，不存在对发行人工程出具的验收确认文件未盖章或签字的情形，亦不存在瑕疵的补正措施；发行人按照验收文件的出具时点确认收入，不存在提前或延迟确认收入的情形；

6、报告期内，发行人发生的合同中止、终止项目情况较少，合同中止、终止项目的原因合理，收入确认的金额准确，不存在应冲减已确认收入而未冲减、应退回预收账款而未退回等情形；报告期内，发行人存在追加工作量或审价后补价或核减的情形，涉及金额较小，占收入的比重较低；

7、报告期内，发行人存在少量亏损合同，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

九、请申报会计师质控和内核部门说明对发行人的收入确认方法的合规性的核查方法，并发表明确意见

（一）申报会计师质控部门说明

我所按照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》的规定为本审计项目委派了项目质量控制复核人员，申报会计师项目质量控制复核人员对项目组做出的重大判断和在编制审计报告时出具的结论进行了客观评价，所实施的工作包括（但不限于）复核选取的与收入的真实性、准确性相关事项的合法合规性相关的工作底稿等。

（二）申报会计师质控部门意见

经复核，申报会计师的项目质量控制复核人员认为项目组对发行人报告期内收入的真实性、准确性相关事项的合法合规性等执行的核查工作可以支持得出的结论。

8.关于采购与供应商

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人对外采购主要包含技术服务、设备及材料、工程施工和其他，并存在外协服务采购。

（2）报告期内，发行人前五大供应商采购额分别为 4,743.56 万元、3,509.37 万元、4,304.35 万元，占比分别为 29.87%、25.44%、27.16%。

（3）报告期内发行人前五大供应商变动较大，2022 年江苏鹤林水泥有限公司退出前五大供应商。

请发行人：

（1）说明发行人采购技术服务、设备及材料、工程施工和其他的具体内容，上述几类采购内容对应的主要项目、主要客户，分别说明采购单价、采购金额等，并说明同类型采购内容的价格存在差异的原因、是否公允。

（2）说明各期采购技术服务、设备及材料、工程施工和其他的金额与主营业务成本、存货中相关金额的勾稽关系。

（3）分别说明采购技术服务、设备及材料、工程施工和其他的供应商的选取标准,是否存在下游客户指定采购的情形。

（4）分别按采购内容、按业务类别拆分说明发行人报告期各期前五名供应商情况，包括供应商名称、类型（外协服务商、生产商等）、成立时间、发行人采购的具体内容、采购金额、采购数量和单价等。

（5）说明发行人外协服务采购金额占总采购金额的比例，是否存在将部分项目委托给不具备相应资质的分包供应商的情形；外协服务前五大供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、实收资本、股权结构及实际控制人、主营业务及业务规模、是否存在主要为发行人服务的供应商、各期供应商变动的原因及合理性。

（6）说明报告期各期前五名供应商是否存在注册成立当年或次年即成为发行人该类业务前五名供应商的情形，如存在，请说明合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人主要供应商所采取的核查程序、核查比例、核查结论。

回复：

一、说明发行人采购技术服务、设备及材料、工程施工和其他的具体内容，上述几类采购内容对应的主要项目、主要客户，分别说明采购单价、采购金额等，并说明同类型采购内容的价格存在差异的原因、是否公允

（一）说明发行人采购技术服务、设备及材料、工程施工和其他的具体内容

发行人各类采购的主要内容如下：

序号	采购类型	采购内容
1	技术服务采购	监测检测服务，固废和污染土处置服务，专业技术咨询服务，踏勘、调查或资料收集，运维服务等
2	设备及材料采购	设备（含软件系统），辅助材料等
3	工程施工采购	土建施工、安装工程施工等
4	其他采购	交通及差旅费、文印费、劳务费、房租费等

发行人技术服务采购内容较为繁多，技术服务采购的详细内容和对应的主要业务类型如下表所示：

技术服务采购	详细采购内容	涉及的主要业务类型
监测检测服务	对空气、地表水、地下水、土壤、噪声的采样、检测服务，提供监测、检测报告，作为发行人项目阶段性成果完成工作中的参考资料	涉及发行人各类细分业务
固废和污染土处置服务	对一般固体废物、危险废物及污染土壤等污染物进行预处理、转运及最终处置	环境修复工程
专业技术咨询服务	水文地质勘察、辅助设计、专业测绘、地质钻井等	环境调查与鉴定、建设项目环评、环境工程设计、环境工程承包等
踏勘、调查或资料收集	现场踏勘调查、资料收集等基础性工作，包括购买项目所在地的水文、地质、气象等资料；为了解区域生态环境、动植物现况与分布而进行的生态调查等	涉及发行人各类细分业务
运维服务	部分监理、运维及环保管家项目，供应商提供现场运营维护服务	监理、运维及环保管家

（二）上述几类采购内容对应的主要项目、主要客户，分别说明采购单价、采购金额等，并说明同类型采购内容的价格存在差异的原因、是否公允

1、技术服务采购

由于发行人提供的主要是定制化程度较高的非标服务，需要根据项目个性化特点有针对性地进行方案设计和服务采购，故发行人各项技术服务采购的具体内容和采购金额差异较大。

发行人采购固废和污染土处置服务，系按照固定单价和实际处置量确定采购金额。

发行人采购监测检测服务、专业技术咨询服务、踏勘、调查或资料收集、运维服务等其他技术服务，通常是结合实际工作内容、工作量、工作难度、时间要求、工作环境等诸多因素，通过询比价或商务谈判等方式，按照固定总价与供应商确定采购金额。

报告期内，发行人采购技术服务对应的主要项目、主要客户、采购内容、采购单价、采购金额及询比价报价区间如下表所示：

单位：万元

序号	对应的主要项目名称	客户名称	技术服务采购主要内容	采购供应商	采购单价（不含税）	采购金额	询比价报价区间（不含税）
1	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	航天凯天环保科技股份有限公司	污染土处置	江苏鹤林水泥有限公司	188.68元/吨	838.23	商务谈判定价
2	中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）示范工程环境影响评价项目	中天钢铁集团（南通）有限公司	现场踏勘、环境调查、监测检测服务等	江苏全众环保科技有限公司	固定总价	462.26	462.26-504.72
3	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	南通市海门区三厂工业园区管理委员会	固废（危险废物）处置	南通九洲环保科技有限公司	943.30元/吨	339.03	商务谈判定价
4	兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	江苏省兴化经济开发区管理委员会	污染土处置	江苏鹤林水泥有限公司	188.68元/吨	207.44	商务谈判定价
			污染土处置（装卸、运输）	南京中瑞土石方运输有限公司	77.98元/吨	85.73	77.98-84.40元/吨
5	盐城市区第Ⅲ防洪区水环境综合治理（含黑臭水体治理）PPP项目清淤底泥服务项	盐城中交上航水环境投资有限公司	监测检测服务，专业技术咨询服务，踏勘、调查或资料收集	南大盐城环境检测科技有限公司	固定总价	240.64	240.64-315.80

序号	对应的主要项目名称	客户名称	技术服务采购主要内容	采购供应商	采购单价（不含税）	采购金额	询比价报价区间（不含税）
	目						

序号 1、4 项目向鹤林水泥采购水泥窑协同处置服务，采购单价系发行人根据对应主项目的处置单价考虑合理利润，并结合处置规模、污染土预处理难度、综合利用可行性以及双方的战略合作关系，与鹤林水泥协商确定，采购价格公允，具体参见本回复“问题 19/二/（二）对比市场价格、独立第三方的交易价格说明发行人与鹤林水泥关联交易的公允性”部分。

序号 2、5 项目采购的监测检测、专业技术咨询服务、踏勘、调查或资料收集等内容，因检测因子众多、服务内容较为繁复，通常为总价合同，因此未列示采购单价；由于采购的相关内容定制化程度较高，不同项目采购金额差异较大，可比性较低；发行人针对相关采购履行了询比价程序，根据询比价结果，结合供应商服务能力及历史合作情况，最终确定供应商和采购价格，采购价格公允。

序号 3 项目采购危废处置服务，系根据当地生态环境主管部门“危废处置原则上不得出市”的要求，结合供应商资质及处置能力、运输路线及沿途风险因素等，综合判断后确定处置供应商，并根据对应主项目的处置价格考虑合理利润后与供应商协商确定采购价格。

序号 4 项目向南京中瑞土石方运输有限公司采购污染土装卸运输服务，供应商及采购单价系通过询比价确定，采购价格公允。

综上所述，发行人技术服务采购价格公允。

2、设备及材料采购

发行人采购的设备及材料均是根据项目实际需求进行定制化选型、参数优化、成套采购，并非标准化的批量采购，其功能、规格、型号等种类众多，且配件要求各不相同，故发行人采购设备及材料通常是通过询比价或商务谈判等方式，按照固定总价与供应商确定采购价格。

报告期内，发行人采购设备及材料对应的主要项目、主要客户、采购内容、采购金额及询比价报价区间如下表所示：

单位：万元

序号	对应的主要项目名称	客户名称	设备及材料采购主要内容	采购供应商	采购金额	询比价报价区间（不含税）
1	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	南京江北新区管理委员会生态环境和水务局	VOCs、六参数等空气检测在线分析设备及相关服务、$PM_{2.5}$在线监测仪器等	赛默飞世尔科技（中国）有限公司	776.99	商务谈判定价
			质子转移反应飞行时间质谱等	南京拓服工坊科技有限公司	699.04	
			监测数据分析平台软件开发和网络设备	南京浦蓝大气环境研究院有限公司	103.40	
2	化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设	太仓宜泊科技物流有限公司	水质自动监测站系统设备	南京市仪器仪表工业供销有限公司	566.37	566.37-684.96
			空气质量站设备及配件，空气微站设备及配件	赛默飞世尔科技（中国）有限公司	427.43	商务谈判定价
			软件系统	匠人智慧（江苏）科技有限公司	159.29	159.29-193.81
3	海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目	南通常安现代纺织工业园区开发有限公司	综合监管信息平台系统设备	江苏晟颐智能工程有限公司	367.35	377.88-383.76
			软件系统	东软集团南京有限公司	175.47	175.47-377.36
4	新材料科技园重点企业、重点区域 VOCs 自动监测站集成项目	南京江北新区建设投资集团有限公司	VOCs 自动监测设备	聚光科技（杭州）股份有限公司	606.19	商务谈判定价
5	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	华灿光电（苏州）有限公司	中水回用设备	上海洁耐菲环境工程设备有限公司	231.77	231.77-291.32

注：序号 3 项目向江苏晟颐智能工程有限公司采购设备，在实际结算时因采购内容略有调减，发行人与供应商签署补充协议调减了采购价格，因此最终采购金额低于报价区间。

发行人在制定各项目的具体采购方案前，需根据项目对于设备的定制化要求进行市场调研来确定符合条件的供应商范围。在符合条件的供应商范围内，发行人通常采用询比价或商务谈判方式最终确定供应商及采购价格。

上表中序号 1、2、4 项目的部分采购未进行询比价，主要系发行人根据该等项目的定制化需求进行市场调研、多方咨询后，仅下表中的供应商提供的设备与定制化技术指标要求最为匹配，因此发行人结合供应商报价、同类设备市场价格区间、考虑合理利润后与供应商协商确定采购价格，具有合理性。针对上表中未进行询比价情况具体说明如下：

项目名称	供应商名称	采购主要内容	未询比价原因	主要设备类型	采购价格公允性分析
南京江北新	赛默飞	VOCs、六参	该供应商提供的设	VOCs 在线	相关设备销售价格受供需关系及竞争格

项目名称	供应商名称	采购主要内容	未询比价原因	主要设备类型	采购价格公允性分析
材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	世尔科技（中国）有限公司	数等空气检测在线分析设备及相关服务、$PM_{2.5}$在线监测仪器等	备与项目对监测因子种类、最低检出限的要求最为匹配。	监测设备（117 种参数）	局、备件及耗材配置、设备增值服务等因素影响会有所变化，发行人该项目采购价格处于相关供应商对外销售价格的合理区间，具有公允性。
	南京拓服工坊科技有限公司	质子转移反应飞行时间质谱等	瑞士 TOFWERK 公司设备与项目对检出速度的要求最为匹配（供应商南京拓服工坊科技有限公司为瑞士 TOFWERK 公司在中国设立的全资子公司）。	质子转移反应飞行时间质谱	相关设备销售价格受供需关系、付款条件等因素影响会有所变化，发行人该项目采购价格处于相关供应商对外销售价格的合理区间，具有公允性。
	南京浦蓝大气环境研究院有限公司	监测数据分析平台软件开发和网络设备	浦蓝大气与该项目对 LPDM 污染方位溯源模块技术的要求最为匹配。	监测数据分析平台软件开发	同类软件销售价格受模块数量、数据接入量、设计难度等因素影响会有所变化，发行人该项目采购价格处于相关供应商对外销售价格的合理区间，具有公允性。
化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设	赛默飞世尔科技（中国）有限公司	空气质量站设备及配件，空气微站设备及配件	该供应商提供的设备与项目对 116 种 VOCs 在线监测分析仪（核心产品）性能要求最为匹配。	VOCs 在线监测设备（117 种参数）	相关设备销售价格受供需关系及竞争格局、备件及耗材配置、设备增值服务等因素影响会有所变化，发行人该项目采购价格处于相关供应商对外销售价格的合理区间，具有公允性。
新材料科技园重点企业、重点区域 VOCs 自动监测站集成项目	聚光科技（杭州）股份有限公司	VOCs 自动监测设备	该供应商提供的设备与项目对零点噪声、零点漂移、最低检出限的要求最为匹配。	VOCs 在线监测设备（57 种参数）	相关设备销售价格受供需关系及竞争格局、备件及耗材配置、设备增值服务等因素影响会有所变化，发行人该项目采购价格处于相关供应商对外销售价格的合理区间，具有公允性。

注：发行人向赛默飞世尔科技（中国）有限公司、聚光科技（杭州）股份有限公司采购空气检测分析设备，应用于化工园区的大气环境监测预警，主要监测因子为 VOCs，上述采购中 VOCs 设备单价最高，故上表中发行人选取 VOCs 设备单价比较。

根据上表可知，对于赛默飞世尔科技（中国）有限公司 VOCs 在线监测设备（117 种参数），“化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设”项目采购价格高于“南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目”的采购价格，主要差异原因为：受外部宏观环境变化影响，国外设备供货价格存在一定上涨，且“化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设”项目采购的设备价格包含了备件和耗材，故价格有所提升。

“新材料科技园重点企业、重点区域 VOCs 自动监测站集成项目”采购聚光科技（杭州）股份有限公司 VOCs 在线监测设备（57 种参数）价格处于该供应商同类设备销售价格的合理区间，低于赛默飞世尔科技（中国）有限公司 VOCs 在线监测设备（117 种参数）价格，主要是因为聚光科技（杭州）股份有限公司相关设备检测参数种类为 57 种，少于赛默飞世尔科技（中国）有限公司相关设

备的 117 种，故设备价格偏低。

综上所述，发行人根据项目对于设备的定制化要求进行市场调研来确定符合条件的供应商范围；在确定供应商范围后，通常是通过询比价或商务谈判等方式确定设备及材料采购价格，采购控制程序较为严格，未询比价的情况下，发行人根据供应商报价情况通过商务谈判方式确定采购价格，且采购价格与主要供应商向其他第三方销售价格不存在重大差异，故发行人采购价格公允。

3、工程施工采购

发行人采购工程施工服务属于工程承包项目的施工分包，通常为总价合同。报告期内，发行人采购工程施工服务主要项目、主要客户、主要采购内容、供应商、采购价格及询比价报价区间情况如下：

单位：万元

序号	对应的主要项目名称	客户名称	工程施工采购主要内容	主要供应商名称	采购单价	采购金额	询比价报价区间（不含税）
1	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	海安市水务集团有限公司	土方、土建工程施工	山东华显安装建设有限公司	鹰泰湿地工程 1,017.30 万元，曲塘湿地工程 223.97 万元，孙庄湿地工程 180.75 万元	1,422.02	1,422.02-1,468.13
				江苏开天建设工程有限公司	常安湿地工程 917.45 万元	917.45	917.45-935.06
				江苏博凌环境科技有限公司	李堡湿地工程 286.51 万元，角斜湿地工程 140.14 万元，恒泽湿地工程 117.38 万元，墩头湿地工程 94.93 万元，白甸湿地工程 54.65 万元	693.61	693.61-722.21
				南通万川建设有限公司	鹰泰湿地管网工程 129.67 万元，李堡湿地管网工程 54.61 万元	184.29	184.29-187.92
2	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	华灿光电（苏州）有限公司	设备及安装工程服务	张家港市格锐环境工程有限公司	红黄废水处理设备及安装工程 553.67 万元，蓝绿废水处理设备及安装工程 414.25 万元，中水回用设备及安装工程 275.20 万元。	1,243.12	1,243.12-1,530.28

序号	对应的主要项目名称	客户名称	工程施工采购主要内容	主要供应商名称	采购单价	采购金额	询比价报价区间（不含税）
3	江苏天成保健品有限公司隆政厂区东侧利民河清淤及生态整治工程项目	江苏天成保健品有限公司	清淤及河道修整工程施工	江苏宏春环保科技有限公司	淤泥清理结算单价为 127.96 元/m^3，泥水清理 42.66 元/m^3	192.66	197.25-238.53

注：序号 3 中采购金额略低于询比价区间，主要系供应商报价均为预估价，结算价根据实际清淤工作进行核算确定，故略有差异。

综上所述，发行人环境工程承包业务分包采购定价合理、公允。

4、其他采购

发行人其他采购的主要内容是各项目执行过程中发生的交通及差旅费、文印费、劳务费等费用的支出。租车、文印、劳务等服务均具有充分竞争的市场，相关服务均按照市场价格获取，业务人员根据实际支出情况，凭发票及相关凭证进行费用报销。

综上所述，（1）由于发行人提供的主要是定制化程度较高的非标服务，因此实际采购中各项目采购单价存在一定的差异；影响实际采购价格的主要因素包括项目复杂程度、时间要求、工作量，设备品牌、型号、参数、市场供需关系，采购规模等因素，发行人采购同类服务或商品价格存在差异具有合理性，符合公司业务实际；（2）发行人采购主要通过询比价或商务谈判的方式确定，采购控制程序较为严格，少数未询比价的情况下，发行人根据供应商报价情况通过商务谈判方式确定采购价格，且采购价格与主要供应商向其他第三方销售价格不存在重大差异，故发行人采购价格公允。

二、说明各期采购技术服务、设备及材料、工程施工和其他的金额与主营业务成本、存货中相关金额的勾稽关系

报告期内，发行人采购金额与主营业务成本、存货中相关金额的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日
期初存货结存 A	5,754.90	5,421.90	4,623.87
当期采购金额 B	15,848.18	13,793.44	15,881.06
当期采购金额调整 C-研发、固定资产、其他业务、新租赁准	77.39	-35.55	1,679.04

则转换等			
期末存货结存 D	5,846.19	5,754.90	5,421.90
当期结转营业成本中的人工成本 E	8,992.97	8,428.12	7,843.83
当期结转营业成本中的折旧及摊销费用 F	842.33	795.28	297.25
主营业务成本应计数 G=A+B-C-D+E+F	25,514.80	22,719.39	21,545.07
主营业务成本列报数 H	25,514.80	22,719.39	21,545.07
差异金额 I=H-G	-	-	-

注：2020 年度当期采购金额调整 1,679.04 万元，主要系为南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目而购置的项目专用资产。

综上所述，报告期内，发行人各期采购技术服务、设备及材料、工程施工和其他的金额与主营业务成本、存货中相关金额勾稽一致。

三、分别说明采购技术服务、设备及材料、工程施工和其他的供应商的选取标准，是否存在下游客户指定采购的情形

序号	采购分类	供应商选取标准	是否存在下游客户指定情形
1	技术服务采购	根据项目实施地点、项目时间进度要求及定价情况、供应商合作历史、供应商技术能力综合考量，经询比价或者商务谈判确定供应商。	不存在
2	设备及材料采购	设备及材料服务商综合考量历史项目合作效果、行业内专业设备品牌、技术能力及售后服务，进行询比价或者商务谈判确定供应商。	不存在
3	工程施工采购	根据专业施工资质、公司规模、施工服务能力、施工单位与项目所在地进场工作便捷性等因素考量，进行询比价或者商务谈判确定供应商。	不存在
4	其他采购	根据市场价格、供应商服务地址以及合作历史进行询比价或者商务谈判确定供应商。	不存在

四、分别按采购内容、按业务类别拆分说明发行人报告期各期前五名供应商情况，包括供应商名称、类型（外协服务商、生产商等）、成立时间、发行人采购的具体内容、采购金额、采购数量和单价等

（一）按采购内容分类的前五大供应商情况

1、技术服务采购

由于监测检测、专业技术咨询服务、踏勘、调查或资料收集等采购内容的定制化程度较高，且定价受到工作量、工作难度、时间要求、工作环境等诸多因素的综合影响，通常发行人以固定总价的方式与供应商确定采购价格。

报告期内，发行人采购技术服务前五大供应商具体情况如下：

单位：万元、个、万元/个

序号	供应商名称	具体采购内容	采购金额	合同数量	合同均价（不含税）	供应商类型	供应商成立时间
2022 年							
1	华测检测认证集团股份有限公司	监测检测服务	741.70	51	14.54	外协服务商	2003-12-23
2	江苏迈斯特环境检测有限公司	监测检测服务	660.42	138	4.79		2011-06-08
3	实朴检测技术（上海）股份有限公司	监测检测服务	358.40	26	13.78		2008-01-30
4	江苏康达检测技术股份有限公司	监测检测服务	293.68	64	4.59		2006-06-16
5	江苏国测检测技术有限公司	监测检测服务	257.24	31	8.30		2010-05-10
2021 年							
1	江苏鹤林水泥有限公司	污染土处置	1,137.18	5	227.44	外协服务商	2003-09-28
2	华测检测认证集团股份有限公司	监测检测服务	518.44	52	9.97		2003-12-23
3	江苏迈斯特环境检测有限公司	监测检测服务	372.81	93	4.01		2011-06-08
4	南通九洲环保科技有限公司	固废（危险废物）处置	333.91	1	333.91		2014-08-26
5	江苏国测检测技术有限公司	监测检测服务	270.23	27	10.01		2010-05-10
2020 年							
1	华测检测认证集团股份有限公司	监测检测服务	924.66	77	12.01	外协服务商	2003-12-23
2	江苏康达检测技术股份有限公司	监测检测服务	466.40	78	5.98		2006-06-16
3	江苏全众环保科技有限公司	现场踏勘、环境调查、监测检测服务等	462.26	1	462.26		2013-06-06
4	江苏国测检测技术有限公司	监测检测服务	457.49	42	10.89		2010-05-10
5	江苏迈斯特环境检测有限公司	监测检测服务	380.68	105	3.63		2011-06-08

2021 年，发行人向鹤林水泥采购污染土处置服务金额、单价、处置量等情况，参见本问询函回复之“问题 19/二/（二）对比市场价格、独立第三方的交易价格说明发行人与鹤林水泥关联交易的公允性”部分。

2021 年，发行人向南通九洲环保科技有限公司采购危废处置服务，系根据当地生态环境主管部门“危废处置原则上不得出市”的要求，结合供应商资质及处置能力、运输路线及沿途风险因素等，综合判断后确定处置供应商，并根据对应主项目的处置价格考虑合理利润后与供应商协商确定采购价格。

2020 年，发行人向江苏全众环保科技有限公司采购的单个合同金额较大，主要系发行人当期执行的“中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）示范工程环境影响评价项目”（不含税金额 1,500.00 万元）现场踏勘、环境调查及监测检测等外协服务工作量较大，且业主方时间要求紧迫，对于前期环境本底调查、监测检测等工作要求较高，因此采购金额较高。发行人系通过询比价确定供应商及采购金额，采购价格公允。

2、设备及材料采购

发行人采购设备及材料均是根据各项目要求进行定制化选型、参数优化、成套采购，并非标准化的批量采购，因其品牌、规格、型号、配件要求等各不相同，发行人通常按照固定总价与供应商确定采购价格。报告期内，发行人设备及材料采购前五大供应商具体情况如下：

序号	供应商名称	对应主营业务类型	主要设备名称	采购数量（台/套）	采购金额（万元）	设备均价（万元/台，万元/套）	供应商类型	供应商成立时间
2022 年								
1	聚光科技（杭州）股份有限公司	环保设备集成业务	微型空气站	203	***	***	设备供应商	2002/1/4
			VOCs 在线监测设备（57 种参数）	6	***	***		
			水质在线监测仪	10	***	***		
			水质监测站	1	***	***		
			其他	-	***	***		
			小计	-	**1,133.43**	-		
		环境技术服务	其他	-	13.05	-		
			小计	-	**13.05**	-		
		合计		**-**	**1,146.48**	**-**		
2	福州福光水务科技有限公司	环保设备集成业务	水质在线监测仪	34	***	***		2000/9/4
			监测站站房及安装	8	***	***		
			浮标	20	***	***		
			监测站控制单元集成	8	***	***		
		合计		**-**	**420.79**	**-**		
3	上海绿怡环保科技有限公司	环保设备集成业务	废气蓄热式焚烧炉	1	***	***		2011/6/20
			电仪控制系统	1	***	***		
			废气喷淋塔	1	***	***		
			应急活性炭箱	1	***	***		
			其他	-	***	***		

序号	供应商名称	对应主营业务类型	主要设备名称	采购数量（台/套）	采购金额（万元）	设备均价（万元/台，万元/套）	供应商类型	供应商成立时间
		合计		**-**	**256.64**	**-**		
4	上海洁耐菲环境工程设备有限公司	环境工程服务	中水回用设备	1	***	***		2005/10/14
		合计		**-**	**231.77**	-		
5	南京海帝森环境科技有限公司	环保设备集成业务	水质在线监测仪	15	***	***		2016/3/25
			监测站站房及安装	1	***	***		
			质控仪	3	***	***		
			其他	-	***	***		
		合计		**-**	**226.11**	**-**		
2021 年								
1	聚光科技（杭州）股份有限公司	环保设备集成业务	空气站集成及调试	10	***	***	设备供应商	2002/1/4
			VOCs 在线监测设备（57 种参数）	3	***	***		
			空气在线监测仪	15	***	***		
			水质在线监测仪	4	***	***		
			其他	-	***	***		
			小计	-	**659.29**	-		
		环境技术服务	其他	**-**	12.76	**-**		
			小计	**-**	**12.76**	**-**		
		合计		**-**	**672.05**	**-**		
2	南京市仪器仪表	环保设备	水质在线监测仪	40	***	***		1991/1/15

序号	供应商名称	对应主营业务类型	主要设备名称	采购数量（台/套）	采购金额（万元）	设备均价（万元/台，万元/套）	供应商类型	供应商成立时间
	工业供销有限公司	集成业务	水质监测站辅助系统	4	***	***		
			监测站站房及安装	4	***	***		
			其他	-	***	***		
		合计		-	**566.37**	-		
3	江苏晟颐智能工程有限公司	环保设备集成业务	大屏显示设备	2	***	***		2019/3/4
			数据中心 IT 设备	2	***	***		
			指挥中心、机房装修	1	***	***		
			指挥中心、会议室会议扩声设备	1	***	***		
			其他	-	***	***		
		合计		-	**531.06**	**-**		
4	江苏百纳环保设备有限公司	环保设备集成业务	废气直燃式焚烧炉	1	***	***		2013/10/24
			废气蓄热式焚烧炉	1	***	***		
			风机、泵、燃烧器及电气控制系统	2	***	***		
			其他	-	***	***		
		合计		-	**442.91**	-		
5	赛默飞世尔科技（中国）有限公司	环保设备集成业务	VOCs 在线监测设备（117 种参数）	2	***	***		2003/8/11
			空气在线监测仪	14	***	***		
			空气站集成及调试	7	***	***		
			微型空气站	5	***	***		

序号	供应商名称	对应主营业务类型	主要设备名称	采购数量（台/套）	采购金额（万元）	设备均价（万元/台，万元/套）	供应商类型	供应商成立时间
			其他	-	***	***		
			小计	-	**427.43**	-		
		环境技术服务	其他	-	5.25	-		
			小计	-	**5.25**	-		
		合计		-	**432.68**	-		
2020 年								
1	赛默飞世尔科技（中国）有限公司	环境技术服务	VOCs 在线监测设备（117 种参数）	3	***	***	设备供应商	2003/8/11
			运维服务	3 年	***	***		
			空气在线监测仪	22	***	***		
			空气站集成及调试	5	***	***		
			其他	-	***	***		
		合计		-	**780.39**	-		
2	南京拓服工坊科技有限公司	环境技术服务	质子转移反应飞行时间质谱等	4	***	***		2019/9/24
		合计		-	**699.04**	-		
3	江苏新聚环保科技有限公司	环保设备集成业务	废气多相氧化处理设备	1	***	***		2016/12/19
			废气吸附脱附设备	1	***	***		
			其他	-	***	***		
		合计		-	**278.76**	-		
4	南京百仕捷环境	环保设备	空气在线监测仪	18	***	***		2017/1/13

序号	供应商名称	对应主营业务类型	主要设备名称	采购数量（台/套）	采购金额（万元）	设备均价（万元/台，万元/套）	供应商类型	供应商成立时间
	技术有限公司	集成业务	空气站集成配件	3	***	***		
			小计	-	**194.11**	-		
		环境技术服务	空气在线监测仪	2	***	***		
			小计	-	**22.65**	**-**		
		合计		-	**216.76**	**-**		
5	海安嘉臣环境科技有限公司	环境工程服务	水质在线监测仪	27	***	***		2018/7/9
			监测站站房及安装	9	***	***		
		合计		**-**	**161.06**	**-**		

报告期内，发行人采购同类设备均价存在一定差异，具体原因分析如下：

（1）VOCs 在线监测设备

对于赛默飞世尔科技（中国）有限公司 VOCs 在线监测设备（117 种参数），发行人 2021 年采购价格高于 2020 年的采购价格，主要差异原因为：受外部宏观环境变化影响，国外设备供货价格存在一定上涨，且 2021 年采购的设备价格包含了备件和耗材，故价格有所提升。

对于聚光科技（杭州）股份有限公司 VOCs 在线监测设备（57 种参数），发行人 2022 年采购均价低于 2021 年的采购均价，主要差异原因为：发行人与该供应商历史合作情况良好，报告期内对其采购金额大幅增加，发行人对其议价能力相应增强，故采购价格有所降低。

发行人采购采购聚光科技（杭州）股份有限公司 VOCs 在线监测设备（57 种参数）价格低于赛默飞世尔科技（中国）有限公司 VOCs 在线监测设备（117 种参数）价格，主要是因为聚光科技（杭州）股份有限公司相关设备检测参数种类为 57 种，少于赛默飞世尔科技（中国）有限公司相关设备的 117 种，故设备价格偏低。

（2）微型空气站

发行人 2021 年向赛默飞世尔科技（中国）有限公司采购的微型空气站设备均价高于 2022 年向聚光科技（杭州）股份有限公司采购均价，主要原因为：微型空气站设备的主要零部件为传感器探头，赛默飞世尔科技（中国）有限公司的微型空气站传感器探头大部分是进口的，该等零部件性能稳定、数据有效率更高、市场价格更高，因此赛默飞世尔科技（中国）有限公司的微型空气站单价较高具有合理性。

（3）空气在线监测仪

发行人向南京百仕捷环境技术有限公司采购的用于环境技术服务业务的空气在线监测仪均价较高，主要原因是：该等设备的采购价格包含了安装材料、备件及耗材，价格有所提升。

发行人 2021 年向聚光科技（杭州）股份有限公司采购空气在线检测仪均价

高于 2021 年向赛默飞世尔科技（中国）有限公司采购均价，主要原因是：发行人向赛默飞世尔科技（中国）有限公司采购的相关设备主要是标准六项参数在线监测仪，向聚光科技（杭州）股份有限公司采购的相关设备除标准六项参数在线监测仪外，还包括部分特征因子（如苯乙烯、甲醇、甲苯、二甲苯、氯化氢等有毒有害因子）在线监测仪，故市场价格偏高，因此发行人向聚光科技（杭州）股份有限公司采购空气在线监测仪器设备均价较高具有合理性。

（4）水质在线监测仪

报告期内，发行人向不同供应商采购水质在线检测仪的价格存在一定差异，主要系设备质量和性能不同所致。发行人向福州福光水务科技有限公司和海安嘉臣环境科技有限公司采购水质在线检测仪的价格相对较低，主要系该等设备用于小型水质监测站的安装建设，对设备质量和性能要求相对较低，故发行人选择了质量稳定性和测量精确性相对较低的设备，相应采购单价偏低；而向其他供应商采购同类设备的价格相对较高，主要系用于标准水质检测站的安装建设，根据相关规定及客户要求，对设备质量和性能要求较高，故采购价格相对较高。因此发行人水质在线检测仪采购均价存在一定差异具有合理性。

（5）监测站站房及安装

发行人采购监测站站房及安装的均价存在一定波动，主要系相关站房的安装建设标准、工作量不同所致。水质监测站站房包括标准水质监测站和小型水质监测站，其中，国家相关规定对于标准水质监测站的占地面积、设备配置、建设标准等要求较高，相应的安装工作难度、工作量大幅提升，故发行人采购价格也相对较高。因此发行人监测站站房安装采购均价存在一定差异具有合理性。

3、工程施工采购

工程施工采购属于工程承包项目的施工分包，通常为总价合同。报告期内，发行人采购工程施工服务的供应商具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	项目名称	具体采购内容	采购金额	采购单价	供应商类型	供应商成立时间
2022 年							
1	张家港市格锐环境工程有限公司	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废	设备及安装工程服务	1,168.55	红黄废水处理设备及安装工程 553.67 万元，蓝	工程施工	1987/3/10

序号	供应商名称	项目名称	具体采购内容	采购金额	采购单价	供应商类型	供应商成立时间
		水处理系统工程项目			绿废水处理设备及安装工程 414.25 万元，中水回用设备及安装工程 275.20 万元。		
2021 年							
1	江苏宏春环保科技有限公司	江苏天成保健品有限公司隆政厂区东侧利民河清淤及生态整治工程项目	清淤及河道修整工程施工	98.26	淤泥清理结算单价为 127.96 元/m^3，泥水清理 42.66 元/m^3	工程施工	2018/9/3
2	张家港市格锐环境工程有限公司	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	设备及安装工程服务	74.57	红黄废水处理设备及安装工程 553.67 万元，蓝绿废水处理设备及安装工程 414.25 万元，中水回用设备及安装工程 275.20 万元。		1987/3/10
2020 年							
1	山东华昱安装建设有限公司	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	土方、土建工程施工	1,422.02	鹰泰湿地工程 1,017.30 万元，曲塘湿地工程 223.97 万元，孙庄湿地工程 180.75 万元	工程施工	1989/9/27
2	江苏开天建设工程有限公司	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	土方、土建工程施工	917.45	常安湿地工程 917.45 万元		2009/4/13
3	江苏博凌环境科技有限公司	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	土方、土建工程施工	693.61	李堡湿地工程 286.51 万元，角斜湿地工程 140.14 万元，恒泽湿地工程 117.38 万元，墩头湿地工程 94.93 万元，白甸湿地工程 54.65 万元		2016/5/10
4	南通万川建设有限公司	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	土方、土建工程施工	184.29	鹰泰湿地管网工程 129.67 万元，李堡湿地管网工程 54.61 万元		2016/11/29
5	江苏宏春环保科技有限公司	江苏天成保健品有限公司隆政厂区东侧利民河清淤及生态整治工程项目	清淤及河道修整工程施工	94.40	淤泥清理结算单价为 127.96 元/m^3，泥水清理 42.66 元/m^3		2018/9/3

4、其他采购

报告期内，发行人采购房屋租赁、交通及差旅、文印服务等其他内容的主要供应商情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	具体采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	供应商类型	供应商成立时间
2022 年							
1	张亚东	凤凰文化广场 A 座 18、19 楼房租	312.39	2,208.84 ㎡	前两年日租金为 3.5 元/㎡/天，第三年起租金按 5%逐年递增	房屋租赁	-
2	南京市鼓楼区清耀图文制作中心	办公文印制作	146.09	-	黑白打印/70 克/A4：0.1 元； 黑白打印/70 克/A3：0.2 元； 彩色打印/80 克/A4：0.8 元； 彩色打印/80 克/A3：1.6 元； 图纸/白图/A3：2 元； 图纸/彩图/A3：2 元； 无线胶装/A4：7 元。	文印	2013/5/10
3	江苏南通二建集团东佳建设工程有限公司	凤凰文化广场 A 座 22 楼房租	137.37	996.52 ㎡	3.88 元/天/㎡ 4.08 元/天/㎡	房屋租赁	2002/11/21
4	南京江北新区产业投资集团有限公司	腾飞大厦 23 层房租	124.26	1,682.18 ㎡	2.3 元/天/㎡	房屋租赁	1992/6/10
5	南京全威汽车服务有限公司	汽车租赁	69.56	-	轿车 2 元/km，商务车 2.5 元/km	汽车租赁	2006/11/8
2021 年							
1	张亚东	凤凰文化广场 A 座 18、19 楼房租	294.32	2,208.84 ㎡	前两年日租金为 3.5 元/㎡/天，第三年起租金按 5%逐年递增	房屋租赁	-
2	南京市鼓楼区清耀图文制作中心	办公文印制作	145.66	-	黑白打印/70 克/A4：0.1 元； 黑白打印/70 克/A3：0.2 元； 彩色打印/80 克/A4：0.8 元； 彩色打印/80 克/A3：1.6 元； 图纸/白图/A3：2 元； 图纸/彩图/A3：2 元； 无线胶装/A4：7 元。	文印	2013/5/10

序号	供应商名称	具体采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	供应商类型	供应商成立时间
3	江苏南通二建集团东佳建设工程有限公司	凤凰文化广场 A 座 22 楼房租	122.05	996.52 ㎡	3.70 元/天/㎡ 3.88 元/天/㎡	房屋租赁	2002/11/21
4	南京江北新区产业投资集团有限公司	腾飞大厦 23 层房租	102.57	1,682.18 ㎡	2.3 元/天/㎡	房屋租赁	1992/6/10
5	南京全威汽车服务有限公司	汽车租赁	89.01	-	轿车 2 元/km，商务车 2.5 元/km	汽车租赁	2006/11/8
2020 年							
1	张亚东	凤凰文化广场 A 座 18、19 楼房租	261.68	2,208.84 ㎡	前两年日租金为 3.5 元/㎡/天，第三年起租金按 5%逐年递增	房屋租赁	-
2	南京市鼓楼区清耀图文制作中心	办公文印制作	152.99	-	黑白打印/70 克/A4：0.1 元； 黑白打印/70 克/A3：0.2 元； 彩色打印/80 克/A4：0.8 元； 彩色打印/80 克/A3：1.6 元； 图纸/白图/A3：2 元； 图纸/彩图/A3：2 元； 无线胶装/A4：7 元。	文印	2013/5/10
3	南京江北新区产业投资集团有限公司	腾飞大厦 23 层房租	129.56	1,682.18 ㎡	2.3 元/天/㎡	房屋租赁	1992/6/10
4	南京全威汽车服务有限公司	汽车租赁	87.24	-	轿车 2 元/km，商务车 2.5 元/km	汽车租赁	2006/11/8
5	江苏腾航会务服务有限公司	汽车租赁	52.95	-	轿车 2 元/km，商务车 3.4 元/km	汽车租赁	2016/7/12

（二）按业务类别分类的前五大供应商情况

1、环境技术服务业务前五大供应商

发行人环境技术服务类项目执行过程中，采购的主要是监测检测服务、专业技术咨询服务等。由于监测检测服务、专业技术咨询服务等采购内容的定制化程度较高，通常为以固定总价的方式与供应商确定采购价格。

报告期内，发行人环境技术服务前五大供应商包括外协服务商和设备供应商，环境技术服务前五大供应商具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	具体采购内容	采购金额	合同数量	合同单价（不含税）	供应商类型	供应商成立时间
2022 年							
1	华测检测认证集团股份有限公司	监测检测服务	715.66	47	15.23	外协服务商	2003/12/23
2	江苏迈斯特环境检测有限公司	监测检测服务	653.82	135	4.84		2011/6/8
3	实朴检测技术（上海）股份有限公司	监测检测服务	358.40	26	13.78		2008/1/30
4	江苏康达检测技术股份有限公司	监测检测服务	293.68	64	4.59		2006/6/16
5	江苏国测检测技术有限公司	监测检测服务	256.30	30	8.54		2010/5/10
2021 年							
1	华测检测认证集团股份有限公司	监测检测服务	497.69	50	9.95	外协服务商	2003/12/23
2	江苏迈斯特环境检测有限公司	监测检测服务	370.64	96	3.86		2011/6/8
3	江苏国测检测技术有限公司	监测检测服务	270.23	27	10.01		2010/5/10
4	实朴检测技术（上海）股份有限公司	监测检测服务	267.18	23	11.62		2008/1/30
5	江苏康达检测技术股份有限公司	监测检测服务	208.00	95	2.19		2006/6/16
2020 年							
1	华测检测认证集团股份有限公司	监测检测服务	924.49	76	12.16	外协服务商	2003/12/23
2	赛默飞世尔科技（中国）有限公司	设备	780.39	4	195.10	设备供应商	2003/8/11
3	南京拓服工坊科技有限公司	设备	699.04	1	699.04		2019/9/24
4	江苏全众环保科技有限公司	现场踏勘、环境调查、监测检测服务等	462.26	1	462.26	外协服务商	2013/6/6
5	江苏康达检测技术股份有限公司	监测检测服务	459.35	73	6.28		2006/6/16

2、环境工程服务业务前五大供应商

报告期内，发行人环境工程服务业务采购的前五大供应商包括施工服务商、设备供应商和外协服务商，环境工程服务前五大供应商具体情况如下：

序号	供应商名称	具体采购内容	采购数量（台/套）	采购金额（万元）	采购单价（不含税）（万元/台、万元/套）	供应商类型	供应商成立时间
2022 年							
1	张家港市格锐环境工程有限公司	设备及安装工程服务	-	1,168.55	红黄废水处理设备及安装工程553.67万元，蓝绿废水处理设备及安装工程414.25万元，中水回用设备及安装工程275.20万元。	工程施工	1987/3/10
		合计		**1,168.55**	-		
2	上海洁耐菲环境工程设备有限公司	中水回用设备	1	231.77	231.77	设备供应商	2005/10/14
		合计		**231.77**	-		
3	江苏鹤林水泥有限公司	水泥窑协同处置镇江市中山东路 2 号地块污染土壤	0.26 万吨	69.10	264.15 元/吨	外协服务商	2003/9/28
		原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置	0.27 万吨	50.15	188.68 元/吨		
		合计		**119.26**	-		
4	景津装备股份有限公司	程控自动高压隔膜压滤机	3	76.99	25.66	设备供应商	2010/12/28
		合计		**76.99**	-		
5	江苏环球环境工程集团有限公司	中心传动刮泥机	3	35.22	11.74	设备供应商	1984/12/24
		周边传动刮泥机	2	27.96	13.98		
		中心传动污泥浓缩机	1	7.61	7.61		
		合计		**70.80**	-		
2021 年							
1	江苏鹤林水泥有限公司	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置	4.18 万吨	788.08	188.68 元/吨	外协服务商	2003/9/28
		兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	1.10 万吨	207.44	188.68 元/吨		
		兴化经济开发区广石建材有限公司污染土壤处置	0.61 万吨	115.68	188.68 元/吨		

序号	供应商名称	具体采购内容	采购数量（台/套）	采购金额（万元）	采购单价（不含税）（万元/台、万元/套）	供应商类型	供应商成立时间
		丹阳市开发区胡桥林场 1 工区铝灰填埋点地块应急处置	0.05 万吨	18.60	377.36 元/吨		
		原林通化工老厂区西北角固体废物进行水泥窑协同处置	0.02 万吨	7.38	377.36 元/吨		
		合计		**1,137.18**	**-**		
2	南通九洲环保科技有限公司	江堤外废弃物运输、处置填埋	0.35 万吨	333.91	943.40 元/吨	外协服务商	2014/8/26
		合计		**333.91**	-		
3	江苏宏春环保科技有限公司	淤泥清理	0.66 万 m³	84.20	127.96 元/m³	工程施工	2018/9/3
		泥水清理	0.33 万 m³	14.05	42.66 元/m³		
		合计		**98.26**	-		
4	南京中瑞土石方运输有限公司	固体废物预处理及运输服务	1.10 万吨	85.73	77.98 元/吨	外协服务商	2021/11/10
		合计		**85.73**	-		
5	张家港市格锐环境工程有限公司	设备及安装工程服务	-	74.57	红黄废水处理设备及安装工程 553.67 万元，蓝绿废水处理设备及安装工程 414.25 万元，中水回用设备及安装工程 275.20 万元。	工程施工	1987/3/10
		合计		**74.57**	-		
2020 年							
1	山东华昱安装建设有限公司	土方、土建工程施工	-	1,422.02	鹰泰湿地工程 1,017.30 万元，曲塘湿地工程 223.97 万元，孙庄湿地工程 180.75 万元	工程施工	1989/9/27
		合计		**1,422.02**	-		
2	江苏开天建设工程有限公司	土方、土建工程施工	-	917.45	常安湿地工程 917.45 万元	工程施工	2009/4/13
		合计		**917.45**	**-**		
3	江苏博凌环境科技有限	土方、土建工程施工	-	693.61	李堡湿地工程 286.51 万元，角斜	工程施工	2016/5/10

序号	供应商名称	具体采购内容	采购数量（台/套）	采购金额（万元）	采购单价（不含税）（万元/台、万元/套）	供应商类型	供应商成立时间
	公司				湿地工程 140.14 万元，恒泽湿地工程 117.38 万元，墩头湿地工程 94.93 万元，白甸湿地工程 54.65 万元		
		合计-		**693.61**	**-**		
4	南通万川建设有限公司	土方、土建工程施工	-	184.29	鹰泰湿地管网工程 129.67 万元，李堡湿管网地工程 54.61 万元	工程施工	2016/11/29
		合计		**184.29**	**-**		
5	海安嘉臣环境科技有限公司	水质在线监测仪	27	127.43	4.72	设备供应商	2018/7/9
		监测站站房及安装	9	33.63	3.74		
		合计		**161.06**	**-**		

3、环保设备集成业务前五大供应商

报告期内，发行人环保设备集成业务的前五大供应商均为设备供应商，环保设备集成业务的前五大供应商具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	主要设备名称	采购数量（台/套）	采购金额	设备均价	供应商类型	供应商成立时间
2022 年							
1	聚光科技（杭州）股份有限公司	微型空气站	203	***	***	设备供应商	2002/1/4
		VOCs 在线监测设备（57 种参数）	6	***	***		
		水质在线监测仪	10	***	***		
		水质监测站	1	***	***		
		其他	-	***	***		

序号	供应商名称	主要设备名称	采购数量（台/套）	采购金额	设备均价	供应商类型	供应商成立时间
		合计	**-**	**1,133.43**	**-**		
2	福州福光水务科技有限公司	水质在线监测仪	34	***	***		2000/9/4
		监测站站房及安装	8	***	***		
		浮标	20	***	***		
		监测站控制单元集成	8	***	***		
		合计	**-**	**420.79**	**-**		
3	上海绿怡环保科技有限公司	废气蓄热式焚烧炉	1	***	***		2011/6/20
		电仪控制系统	1	***	***		
		废气喷淋塔	1	***	***		
		应急活性炭箱	1	***	***		
		其他	-	***	***		
		合计	**-**	**256.64**	**-**		
4	南京海帝森环境科技有限公司	水质在线监测仪	15	***	***		2016/3/25
		监测站站房及安装	1	***	***		
		质控仪	3	***	***		
		其他	-	***	***		
		合计	**-**	**226.11**	**-**		
5	太仓创造电子有限公司	污水监测站配套单元	1	***	***		1993/8/8
		大气微型监测站	7	***	***		
		在线监测仪表	1	***	***		

序号	供应商名称	主要设备名称	采购数量（台/套）	采购金额	设备均价	供应商类型	供应商成立时间
		合计	**-**	**216.49**	-		
2021 年							
1	聚光科技（杭州）股份有限公司	空气站集成及调试	10	***	***	设备供应商	2002/1/4
		VOCs 在线监测设备（57 种参数）	3	***	***		
		空气在线监测仪	15	***	***		
		水质在线监测仪	4	***	***		
		其他	-	***	***		
		合计	**-**	**659.29**	**-**		
2	南京市仪器仪表工业供销有限公司	水质在线监测仪	40	***	***		1991/1/15
		水质监测站辅助系统	4	***	***		
		监测站站房及安装	4	***	***		
		其他	-	***	***		
		合计	-	**566.37**	-		
3	江苏晟颐智能工程有限公司	大屏显示设备	2	***	***		2019/3/4
		数据中心 IT 设备	2	***	***		
		指挥中心、机房装修	1	***	***		
		指挥中心、会议室会议扩声设备	1	***	***		
		其他	-	***	***		
		合计	-	**531.06**	**-**		
4	江苏百纳环保设备有限公司	废气直燃式焚烧炉	1	***	***		2013/10/2

序号	供应商名称	主要设备名称	采购数量（台/套）	采购金额	设备均价	供应商类型	供应商成立时间
		废气蓄热式焚烧炉	1	***	***		4
		风机、泵、燃烧器及电气控制系统	2	***	***		
		其他	-	***	***		
		合计	-	**442.91**	-		
5	赛默飞世尔科技（中国）有限公司	VOCs 在线监测设备（117 种参数）	2	***	***		2003/8/11
		空气在线监测仪	14	***	***		
		空气站集成及调试	7	***	***		
		微型空气站	5	***	***		
		其他	-	***	***		
		合计	**-**	**427.43**	**-**		
2020 年							
1	江苏新聚环保科技有限公司	废气多相氧化处理设备	1	***	***	设备供应商	2016/12/19
		废气吸附脱附设备	1	***	***		
		其他	-	***	***		
		合计	**-**	**278.76**	**-**		
2	南京百仕捷环境技术有限公司	空气在线监测仪	18	***	***		2017/1/13
		空气站集成配件	3	***	***		
		合计	-	**194.11**	-		
3	聚光科技（杭州）股份有限公司	空气在线监测仪	8	***	***		2002/1/4
		空气站集成及调试	-	***	***		

序号	供应商名称	主要设备名称	采购数量（台/套）	采购金额	设备均价	供应商类型	供应商成立时间
		合计	**-**	**128.32**	**-**		
4	北京雪迪龙科技股份有限公司	微型空气站	28	***	***		2001/9/24
		软件平台	1	***	***		
		合计	-	**84.07**	-		
5	南京博衍环保工程有限公司	废水处理一体化设备	1	***	***		2018/12/6
		合计	-	**50.46**	-		

五、说明发行人外协服务采购金额占总采购金额的比例，是否存在将部分项目委托给不具备相应资质的分包供应商的情形；外协服务前五大供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、实收资本、股权结构及实际控制人、主营业务及业务规模、是否存在主要为发行人服务的供应商、各期供应商变动的原因及合理性

（一）说明发行人外协服务采购金额占总采购金额的比例，是否存在将部分项目委托给不具备相应资质的分包供应商的情形

区别于制造业企业的外协加工采购，发行人的外协服务采购为技术服务类采购，具体内容包括监测检测服务，固废和污染土处置服务，专业技术咨询服务，踏勘、调查或资料收集，运维服务等。发行人的外协服务采购不包含设备材料及环境工程施工分包的采购。

报告期内，发行人外协服务采购金额分别为 7,077.32 万元、6,794.26 万元和 8,318.00 万元，占总采购金额的比例分别为 44.56%、49.26%和 52.49%。

发行人外协服务各类供应商所需资质情况如下：

涉及专业资质的外协服务	涉及专业资质的具体内容	所需资质	是否存在将部分项目委托给不具备相应资质的分包供应商的情形
监测检测服务	采样检测服务	检验检测机构资质认定证书	不存在
固废和污染土处置服务	危废转运、处置	危险废物经营许可证	
专业技术咨询服务	专业测绘服务	测绘资质	
	专业勘察服务	工程勘察资质	
	工程设计服务	工程设计资质	
踏勘、调查或资料收集	-	-	
运维服务	-	-	

监测检测服务为供应商根据发行人需求，按照相关技术文件规定，进行样品采集、分析检测等项目相关工作，最终出具相应的检测报告，需要具备检验检测机构资质（CMA）；危险废物处置为供应商按照发行人的指导要求，完成危险废物的处置工作，需要具备危险废物经营许可证；污染土处置为供应商按照发行人要求与国家技术规范、标准，针对污染土进行处置，污染土壤属于一般工业固体废物，不属于危险废物，其处置不涉及相关业务资质证书。工程勘察、测绘、设

计等采购，发行人根据项目的实际需求，要求供应商具备相应专业资质。

报告期内，发行人需要取得相应资质的外协服务供应商均持有相应资质证书，不存在将部分项目委托给不具备相应资质的外协服务供应商的情形。

（二）外协服务前五大供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、实收资本、股权结构及实际控制人、主营业务及业务规模、是否存在主要为发行人服务的供应商、各期供应商变动的原因及合理性

报告期内，发行人外协服务前五大供应商的基本情况如下：

序号	公司名称	采购金额(万元)	占采购总额比例	公司设立日期	注册资本（万元）	实缴资本（万元）	股东结构（持股 5%以上股东情况）	实际控制人	主营业务
2022 年度									
1	华测检测认证集团股份有限公司	737.92	4.66%	2003-12-23	165,753.07	165,753.07	A 股上市公司	万峰	检测服务
2	江苏迈斯特环境检测有限公司	660.42	4.17%	2011-06-08	508.00	508.00	周斌（55%）、张浏昊（20%）、江苏德超科技有限公司（15%）、储超（10%）	周斌	环境检测
3	实朴检测技术（上海）股份有限公司	358.40	2.26%	2008-01-30	12,000.00	12,000.00	A 股上市公司	杨进、吴耀华	检验检测服务，检测范围包括土壤、水质、气体、固体废物、农食和二噁英等。
4	江苏康达检测技术股份有限公司	293.68	1.85%	2006-06-16	5,370.10	5,370.10	王伟华（55.06%）、张峰（11.34%）、苏州工业园区康众商务咨询合伙企业（有限合伙）（6.33%）、赵雅芳（5.84%）	王伟华	环境检测、检测技术咨询服务
5	江苏国测检测技术有限公司	257.24	1.62%	2010-05-10	2,000.00	612.24	项厚生（80%）、江苏天瑞仪器股份有限公司（20%）	项厚生	检验检测业务
2021 年度									
1	江苏鹤林水泥有限公司	1,137.18	8.24%	2003-09-28	20,000.00	20,000.00	镇江船山创新科技开发有限公司（44%）、江苏船山集团有限责任公司（33%）、镇江亘业物资有限公司（18.45%）	冷青松	水泥生产、建筑材料销售
2	华测检测认证集团股份有限公司	518.44	3.76%	2003-12-23	165,753.07	165,753.07	A 股上市公司	万峰	检测服务
3	江苏迈斯特环境检测有限公司	372.81	2.70%	2011-06-08	508.00	508.00	周斌（55%）、张浏昊（20%）、江苏德超科技有限公司（15%）、储超（10%）	周斌	环境检测
4	南通九洲环保科技有限公司	333.91	2.42%	2014-08-26	15,000.00	15,000.00	东方园林集团环保有限公司（80%）、北京东方园林环境投资有限公司（20%）	北京市朝阳区国资委	危险废物处置
5	江苏国测检测技术有限公司	270.23	1.96%	2010-05-10	2,000.00	612.24	项厚生（80%）、江苏天瑞仪器股份有限公司（20%）	项厚生	检验检测业务
2020 年度									
1	华测检测认证集团股份有限公司	924.66	5.82%	2003-12-23	165,753.07	165,753.07	A 股上市公司	万峰	检测服务

序号	公司名称	采购金额(万元)	占采购总额比例	公司设立日期	注册资本（万元）	实缴资本（万元）	股东结构（持股 5%以上股东情况）	实际控制人	主营业务
2	江苏康达检测技术股份有限公司	466.40	2.94%	2006-06-16	5,370.10	5,370.10	王伟华（55.06%）、张峰（11.34%）、苏州工业园区康众商务咨询合伙企业（有限合伙）（6.33%）、赵雅芳（5.84%）	王伟华	环境检测、检测技术咨询服务
3	江苏全众环保科技有限公司	462.26	2.91%	2013-06-06	1,000.00	355.00	江苏全诚环保科技有限公司（51%）、南京艺洲环保咨询有限公司（49%）	任锦香	检验检测服务、环境技术服务
4	江苏国测检测技术有限公司	457.49	2.88%	2010-05-10	2,000.00	612.24	项厚生（80%）、江苏天瑞仪器股份有限公司（20%）	项厚生	检验检测业务
5	江苏迈斯特环境检测有限公司	380.68	2.40%	2011-06-08	508.00	508.00	周斌（55%）、张浏昊（20%）、江苏德超科技有限公司（15%）、储超（10%）	周斌	环境检测

注：上表中外协技术服务前五大供应商按照报告期内合并口径选取并披露，供应商设立日期、注册资本、实缴资本、股东结构等信息均来自于公开信息查询。

报告期内，发行人主要外协服务供应商包括专业监测检测服务供应商、固废和污染土处置供应商，发行人主要外协服务供应商均具备较大的业务规模，发行人采购占其销售比例较低，不存在其主要为发行人提供服务的情形。

公司服务类型较多并采取项目制形式开展业务，各年度公司所承接项目的项目内容、项目地点、项目周期、项目难度不同，采购需求存在较大差异，导致报告期内前五大外协服务供应商存在一定的变动。具体变动情况如下表所示：

序号	供应商名称	采购内容	变动情况	变动原因
2022 年度				
1	实朴检测技术（上海）股份有限公司	监测检测服务	2022 年进入前五大外协服务商	实朴检测是发行人长期合作供应商，主要为土壤及地下水污染调查服务项目提供检测服务，发行人土壤及地下水污染调查服务业务规模于 2022 年整体上升，相应检测量随之上升
2021 年度				
1	江苏鹤林水泥有限公司	污染土处置等	2021 年进入前五大外协服务商	2021 年发行人承接的污染土处置项目处置量较大，外协服务采购金额也相应较大
2	南通九洲环保科技有限公司	危险废物处置	2021 年进入前五大外协服务商	2021 年发行人承接的“江堤外填埋挖出物应急处置工程项目”危废处置量较大，外协服务采购金额也相应较大
2020 年度				
1	江苏康达检测技术股份有限公司	监测检测服务	2020 年进入前五大外协服务商	向其采购检测服务主要用于污染物性质鉴定项目，2020 年执行的污染物性质鉴定项目规模较大，因此采购金额较大
2	江苏全众环保科技有限公司	现场踏勘、环境调查、监测检测服务等	2020 年进入前五大外协服务商	2020 年执行的“中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）示范工程环境影响评价项目”现场踏勘、环境调查及监测检测工作量较大，向其采购技术服务较多

注：上表中前五大供应商按照报告期内合并口径选取并披露。

综上所述，发行人报告期内外协服务前五大供应商以监测检测类供应商为主，变动主要系发行人业务结构及项目采购需求变化所致，具有合理性。

六、请发行人列示各期存在外协服务的不同类业务的收入、成本、毛利率、外协成本占比情况，说明与不存在外协服务采购的同类业务的差异情况，说明合理性；请发行人列示各期前十大外协供应商的提供服务的主要内容，与发行人的内容分工情况，对其采购的定价策略，是否符合行业惯例

（一）请发行人列示各期存在外协服务的不同类业务的收入、成本、毛利率、外协成本占比情况，说明与不存在外协服务采购的同类业务的差异情况，说明合理性

发行人外协服务采购主要应用于环境技术服务各类细分业务、环境修复工程及环境工程设计类业务（以下简称“主要外协服务采购的业务类型”），报告期内上述业务的外协服务成本占外协服务总成本比例分别为 98.08%、98.53%和98.69%；环境工程承包和环保设备集成业务的外协服务采购较少。报告期内，发行人环境技术服务、环境修复工程及环境工程设计业务存在外协服务的不同类业务的收入、成本、毛利率、外协成本占比及其与不存在外协服务的同类业务比较情况如下：

1、2022 年度存在外协服务的不同类业务的收入、成本、毛利率、外协成本占比情况

单位：万元

项目	存在外协服务成本的业务				不存在外协服务成本的业务		
	收入	成本	外协服务成本占比（注 1）	毛利率	收入	成本	毛利率
建设项目环评	5,499.51	2,732.43	17.90%	50.31%	923.65	354.06	61.67%
环境调查与鉴定	12,607.94	8,409.51	37.58%	33.30%	2,794.03	1,199.07	57.08%
环境规划类服务	1,700.93	846.09	18.82%	50.26%	970.35	377.33	61.11%
监理、运维及环保管家	2,071.59	1,477.29	20.21%	28.69%	829.16	386.93	53.33%
其他技术服务	3,128.55	1,793.54	26.42%	42.67%	2,580.07	1,088.41	57.81%
环境技术服务小计	**25,008.52**	**15,258.86**	**29.14%**	**38.99%**	**8,097.26**	**3,405.80**	**57.94%**
环境修复工程	284.56	205.68	51.48%	27.72%	-1.83（注 2）	-	-
环境工程设计	145.66	73.96	15.58%	49.22%	123.84	52.75	57.41%
合计	**25,438.73**	**15,538.52**	**29.31%**	**38.92%**	**8,219.27**	**3,458.55**	**57.92%**

注 1：外协服务成本占比为各类业务外协服务成本占各类业务收入的比例；监理、运维及环保管家业务外协服务成本不含项目专用资产的折旧费用，下同；

注 2：环境修复工程业务均需采购固废及污染土处置服务，故报告期内环境修复工程业务均存在外协服务成本，不涉及与不存在外协服务成本情况的比较，下同；
注 3：该项目 2022 年收入为-1.83 万元，系客户结算审核核减所致。

2、2021 年度存在外协服务的不同类业务的收入、成本、毛利率、外协成本占比情况

单位：万元

项目	存在外协服务成本的业务				不存在外协服务成本的业务		
	收入	成本	外协服务成本占比	毛利率	收入	成本	毛利率
建设项目环评	4,087.48	2,057.14	19.09%	49.67%	952.82	368.74	61.30%
环境调查与鉴定	9,567.85	5,913.88	31.84%	38.19%	2,583.44	1,077.57	58.29%
环境规划类服务	1,828.25	1,001.51	22.84%	45.22%	1,079.42	412.28	61.81%
监理、运维及环保管家	549.45	358.48	38.82%	34.76%	1,630.92	1,044.44	35.96%
其他技术服务	1,893.65	1,075.01	26.75%	43.23%	3,732.59	1,544.69	58.62%
环境技术服务小计	**17,926.67**	**10,406.02**	**27.69%**	**41.95%**	**9,979.19**	**4,447.73**	**55.43%**
环境修复工程	3,179.30	2,317.27	52.76%	27.11%	-	-	-
环境工程设计	588.95	335.69	24.74%	43.00%	244.43	107.71	55.94%
合计	**21,694.93**	**13,058.99**	**31.28%**	**39.81%**	**10,223.63**	**4,555.43**	**55.44%**

3、2020 年度存在外协服务的不同类业务的收入、成本、毛利率、外协成本占比情况

单位：万元

项目	存在外协服务成本的业务				不存在外协服务成本的业务		
	收入	成本	外协服务成本占比	毛利率	收入	成本	毛利率
建设项目环评	10,208.68	5,356.97	23.39%	47.53%	971.17	371.99	61.70%
环境调查与鉴定	9,562.23	5,898.75	31.40%	38.31%	3,533.63	1,469.51	58.41%
环境规划类服务	1,663.02	928.37	27.29%	44.18%	888.00	375.22	57.75%
监理、运维及环保管家	528.01	325.42	39.15%	38.37%	891.93	397.29	55.46%
其他技术服务	1,799.98	1,023.16	29.10%	43.16%	1,878.92	793.55	57.77%
环境技术服务小计	**23,761.92**	**13,532.66**	**27.67%**	**43.05%**	**8,163.66**	**3,407.57**	**58.26%**
环境修复工程	95.89	67.89	50.62%	29.20%	-	-	-
环境工程设计	314.26	223.87	50.06%	28.76%	240.47	101.18	57.93%
合计	**24,172.07**	**13,824.42**	**28.05%**	**42.81%**	**8,404.13**	**3,508.75**	**58.25%**

由上表可知，环境技术服务各类子业务、环境工程设计业务中无外协的项目

毛利率普遍高于有外协的项目，主要原因有两点：1、发行人在承接项目时，按照成本加成的原则，结合预期利润和市场竞争情况综合报价，统筹考虑项目整体的收入、成本和外协服务采购计划，对于外协服务成本较高的合同，如发行人预期利润可以保持在合理水平，仍会承接该等项目；2、发行人在自有员工工作充分饱和的情况下，将部分非核心业务环节通过第三方供应商采购完成，该类供应商需要获取合理利润，从而导致有外协的项目毛利率相对较低。

（二）请发行人列示各期前十大外协供应商的提供服务的主要内容，与发行人的内容分工情况，对其采购的定价策略，是否符合行业惯例

1、各期前十大外协服务供应商的提供服务的主要内容，与发行人的内容分工情况

报告期各期发行人前十大外协服务供应商提供的服务内容及与发行人的分工情况如下：

前十大外协供应商名称	主要外协服务内容	主要应用的业务类型	发行人从事的工作
华测检测认证集团股份有限公司	监测检测服务	环境调查与鉴定； 建设项目环评	发行人主要负责提供建设项目环评、环境调查与鉴定、环境规划类服务、监理、运维及环保管家等环境技术服务，向客户交付完整的咨询成果及体系化服务； 外协服务供应商根据具体项目需要，提供监测检测报告、水文地质勘察报告、图件绘制及设备维护服务等支持性文件或服务，作为发行人主营业务执行过程中某一业务环节的参考或辅助。
江苏迈斯特环境检测有限公司		建设项目环评； 环境规划类服务； 其他技术服务	
实朴检测技术（上海）股份有限公司		环境调查与鉴定； 其他技术服务； 建设项目环评	
江苏康达检测技术股份有限公司		环境调查与鉴定； 其他技术服务； 监理、运维及环保管家	
江苏国测检测技术有限公司		环境调查与鉴定； 其他技术服务； 建设项目环评	
江苏微谱检测技术有限公司		环境调查与鉴定； 监理、运维及环保管家； 其他技术服务	
青山绿水（江苏）检验检测有限公司		环境调查与鉴定； 建设项目环评； 环境规划类服务	
江苏全众环保科技有限公司	监测检测服务，踏勘、调查或资料收集	建设项目环评	
南大盐城环境检测科技有限公司	监测检测服务，踏勘、调查或资料收集	环境调查与鉴定； 建设项目环评	
江苏华成环保科技有限公司	踏勘、调查或资料收集	环境调查与鉴定； 环保设备集成业务； 其他技术服务	
南京大学	踏勘、调查或资料收集，专业技术咨询服务（水文地质勘察、地质钻井）	环境调查与鉴定； 其他技术服务； 建设项目环评	

前十大外协供应商名称	主要外协服务内容	主要应用的业务类型	发行人从事的工作
南京国清达环境科技有限公司	专业技术咨询服务（地质钻井）	环境调查与鉴定； 其他技术服务； 监理、运维及环保管家	
聚光科技（杭州）股份有限公司	运维服务	监理、运维及环保管家	
江苏鹤林水泥有限公司	固废和污染土处置服务	环境修复工程	发行人主要负责根据污染物特性确定处置方法、技术路径及遴选符合条件的终端处置单位等系列业务； 供应商仅负责具体处置环节的污染土填埋或焚烧等。
南通九洲环保科技有限公司		环境修复工程	
安徽环境科技研究院股份有限公司	根据发行人与安环院签署的《合作框架协议》，在合作初期安环院负责组织技术人员开展合作项目的资料收集、现场工作及基础内容编制等；随着安环院技术团队不断发展成熟，建立了完善的业务管理体系，双方合作模式逐步过渡到由安环院独立承接并完成项目，因此报告期内发行人与安环院交易金额逐步减少。	环境规划类服务； 监理、运维及环保管家； 建设项目环评	发行人负责项目管理及报告审核。

报告期内，发行人前十大外协服务供应商提供的服务主要为监测检测服务、水文地质勘察、踏勘、调查或资料收集、地质钻井取样、运维服务及固废和污染土处置等具体服务。在项目执行过程中，环保工艺的开发与应用、项目方案的设计与论证、设备参数优化、核心设备选择与采购、项目全过程管理等核心业务环节的工作主要由发行人自身完成；发行人将技术含量较低、附加值较低、需要投入大量简单劳务以及非发行人核心业务的环节通过向外协服务供应商采购完成，有利于提高项目的执行效率、有效控制运营管理成本。

2、对其采购的定价策略，是否符合行业惯例

发行人需要的外协服务市场充分竞争、供给充足，可提供相应服务的供应商较多，发行人根据项目需要向各供应商询价或商务谈判，最终定价以历史采购价格、供应商报价等作为参考，结合项目收入、工作量、工作难度、时间要求、工作环境等因素综合确定。该等定价策略符合行业惯例，采购价格公允，符合发行人经营实际。

七、说明报告期各期前五名供应商是否存在注册成立当年或次年即成为发行人该类业务前五名供应商的情形，如存在，请说明合理性

注册成立当年或次年即成为发行人该类业务前五名供应商的包括南京拓服

工坊科技有限公司和南京中瑞土石方运输有限公司，具体合理性分析如下：

（一）南京拓服工坊科技有限公司

南京拓服工坊科技有限公司系瑞士 TOFWERK 公司于 2019 年在中国成立的全资子公司，主要提供 TOFWERK 公司设备销售、售后和技术咨询等服务。2020 年，发行人执行“南京市江北新区新材料科技园企业园区边界及周边敏感区大气监测数据及异常因子排查溯源服务项目”，根据客户定制化需求进行参数优化设计及设备选型，并在市场上多方咨询遴选符合条件的相关设备，因瑞士 TOFWERK 公司设备与该项目的全部性能指标最为匹配，发行人选用了瑞士 TOFWERK 公司设备；发行人向南京拓服工坊科技有限公司采购价格处于市场价格区间内，因此发行人向其采购具有合理性。

南京拓服工坊科技有限公司唯一股东为瑞士 TOFWERK 公司，TOFWERK 公司于 2002 年成立于瑞士，是从事飞行时间质谱仪等分析仪器的研发、生产、销售和服务的公司，其客户包括美国环保署、加州南海岸空气质量管理局、美国国家海洋和大气管理局、德克萨斯大学、科罗拉多大学、北京大学、清华大学、上海环境科学研究院、中科院生态中心等。瑞士 TOFWERK 公司 2020 年销售金额约为 2,000 万元瑞士法郎（折合人民币约 1.5 亿元），发行人当年采购金额为 699.04 万元，占其收入比例约为 5%。发行人与南京拓服工坊科技有限公司及 TOFWERK 公司不存在任何关联关系。

（二）南京中瑞土石方运输有限公司

南京中瑞土石方运输有限公司成立于 2021 年，主要提供土方、砂石料及固废污染土的运输服务。2021 年，发行人执行“兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置”项目，需采购固废污染土的预处理及运输服务，向南京中瑞土石方运输有限公司采购原因主要是：1、发行人通过询比价确定供应商，南京中瑞土石方运输有限公司报价在供应商比价过程中具有一定优势；2、南京中瑞土石方运输有限公司实际控制人杨小东自 2016 年设立盐城大丰中储土石方有限公司，开始从事土方、砂石料的运输，主要经营区域为江苏和安徽，其在 2021 年设立南京中瑞土石方运输有限公司前已具备运输行业经验，拥有充足的运输设备和服务能力，2021 年杨小东设立南京中瑞土石方运输有限公司，系为了更好地

服务南京及周边地区业务，因此发行人向其采购污染土预处理及运输服务具有合理性。

经访谈确认，2021 年和 2022 年杨小东控制的公司运输类服务年收入超过 2,000 万元，2021 年和 2022 年发行人向南京中瑞土石方运输有限公司采购金额分别为 85.73 万元和 22.12 万元，占杨小东控制的公司收入比例不到 5%，发行人与南京中瑞土石方运输有限公司、杨小东及其控制的其他公司不存在关联关系。

除上述情况外，发行人各期前五名供应商不存在其他于注册成立当年或次年即成为发行人该类业务前五名供应商的情形。

八、中介机构核查情况

（一）申报会计师核查前述事项并发表意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人采购项目明细表、主要供应商的采购合同，核查发行人采购内容、采购金额、采购单价、各期主要供应商及变动情况等；

（2）取得发行人采购项目明细表，核查各期新增供应商采购情况；查阅了发行人《供应商管理制度》等与采购业务相关的内部管理制度，对主要外协服务供应商询比价文件进行抽查，核查采购定价公允性、采购内控执行有效性；查阅了发行人向主要供应商采购的比价文件记录；

（3）网络核查了发行人主要供应商的工商公示信息、公开网站、业务资质公示信息等；

（4）获取企业成本明细表、采购项目明细表、存货收发存明细表，确认勾稽关系、执行勾稽计算、核查发行人各类业务的外协服务成本；

（5）访谈发行人相关人员，了解发行人报告期内的各类采购主要内容、对应的主要项目、主要客户情况，了解各类采购的定价方式、定价公允性等，了解供应商的选取标准、是否存在下游客户指定采购的情形、各期主要供应商变动的原因及合理性、个别供应商注册成立当年或次年即成为发行人该类业务前五名供应商的原因及合理性；获取发行人关联方清单，核查主要供应商与发行人是否存

在关联关系；

（6）对主要供应商进行了实地走访，核查采购交易真实性、定价公允性、主要供应商基本情况、供应商与发行人是否存在关联关系、发行人与主要供应商交易具体情况、发行人采购金额占供应商销售收入比例等；

（7）对少数未询比价的主要设备供应商进行访谈，确认其向第三方销售同类产品的价格区间、向发行人销售价格是否公允，对发行人业务人员进行访谈，确认部分采购未询比价的原因及合理性，核查发行人采购价格的公允性；

（8）查阅同行业公司公开披露信息，核查发行人采购定价策略是否符合行业惯例。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、由于发行人提供的主要是定制化程度较高的非标服务，因此实际采购中各项目采购单价存在一定的差异；影响实际采购价格的主要因素包括项目复杂程度、时间要求、工作量，设备品牌、型号、参数、市场供需关系，采购采购规模等因素，发行人采购同类服务或商品价格存在差异具有合理性，符合公司业务实际；发行人采购主要通过询比价或商务谈判的方式确定，采购控制程序较为严格，少数未询比价的情况下，发行人根据供应商报价情况通过商务谈判方式确定采购价格，且采购价格与主要供应商向其他第三方销售价格不存在重大差异，发行人采购价格公允；

2、报告期采购金额与主营业务成本、存货金额勾稽无误；

3、发行人根据公司制度要求和业务需求选取供应商，不存在下游客户指定采购的情形；

4、发行人已分别按采购内容、按业务类别拆分说明发行人报告期各期前五名供应商情况，包括供应商名称、类型（外协服务商、生产商等）、成立时间、发行人采购的具体内容、采购金额、采购数量和单价等；

5、报告期内，发行人外协技术服务采购金额分别为 7,077.32 万元、6,794.26 万元和 8,318.00 万元，占总采购金额的比例分别为 44.56%、49.26%和 52.49%，

不存在将部分项目委托给不具备相应资质的分包供应商的情形；发行人已补充说明外协服务前五大供应商的基本情况，主要供应商不存在主要为发行人服务的情形；报告期内外协服务主要供应商变动主要系发行人业务结构变动所致，具有商业合理性；

6、发行人各类业务中，无外协的项目毛利率普遍高于有外协的项目，符合公司经营实际情况，具有合理性；发行人前十大外协服务供应商提供的服务主要为监测检测服务、水文地质勘察、踏勘、调查或资料收集、地质钻井取样、运维服务及固废和污染土处置等具体服务；发行人负责环保工艺的开发与应用、项目方案的设计与论证、设备参数优化、核心设备选择与采购、项目全过程管理等核心业务环节；发行人根据项目需要向各供应商询价或商务谈判，最终定价以历史采购价格、供应商报价等作为参考，结合项目收入、工作量、工作难度、时间要求、工作环境等因素综合确定。该等定价策略符合行业惯例，符合发行人经营实际；

7、南京拓服工坊科技有限公司于成立次年成为发行人前五名供应商，发行人向该供应商采购价格处于合理市场价格区间内，该供应商为瑞士 TOFWERK 公司在中国设立的全资子公司，与发行人不存在关联关系，发行人采购金额占瑞士 TOFWERK 公司收入比例约为 5%，发行人向其采购项目所需设备具有合理性；南京中瑞土石方运输有限公司于成立当年成为发行人环境工程服务业务的前五名供应商，该供应商的实际控制人自 2016 年开始从事土方、砂石料的运输，在 2021 年设立南京中瑞土石方运输有限公司前已具备运输行业经验和服务能力，发行人系通过询比价确定相关供应商及价格，该供应商与发行人不存在关联关系，2021 年和 2022 年，发行人向该供应商采购金额占该供应商实际控制人经营的运输类业务收入比例不到 5%，发行人向该供应商采购固废污染土预处理及运输服务具有合理性。

（二）说明对供应商所采取的核查程序、核查比例、核查结论

1、核查方法、依据和过程

申报会计师对发行人主要供应商所采取的核查方法、依据和过程如下：

（1）对发行人主要供应商的核查方法

①通过对发行人重要供应商、主要新增供应商、采购金额变化较大供应商的走访或函证，核查交易发生的真实性、交易价格的公允性、往来款余额的准确性以及是否与发行人存在关联关系等情况；

②抽取大额采购合同，取得发行人采购合同、采购发票、入库凭证、款项支付凭证及相应账务处理记录等，对发行人采购金额和采购量进行核实；

③取得发行人主要采购的询比价文件，对发行人高管进行访谈，对采购价格公允性进行核实。

（2）对发行人主要供应商的核查依据、过程

①申报会计师对主要供应商进行了函证、走访，核查交易真实性，报告期内，回函且相符比例分别为81.35%、65.28%和71.18%，走访比例分别为63.56%、52.16%和55.55%；

②检查了发行人各类主要供应商的采购协议、供应商工商登记信息，将采购合同内容与供应商经营范围比对，核查主要供应商的真实性以及与发行人是否存在关联关系；

③综合采购金额、业务类型、是否为大额新增供应商等因素，对各期采购业务进行穿行测试，检查采购业务内部控制各环节资料是否完整、采购和付款业务的真实性和财务记账的准确性；

④取得发行人采购明细表，核查各期新增供应商采购情况；对主要外协服务供应商询比价文件进行抽查，对发行人高管进行访谈，核查采购定价公允性、采购内控执行有效性。

2、核查结论

报告期内，发行人主要供应商采购交易真实、价格公允，主要供应商变动具有合理性。申报会计师对发行人采购价格公允性核查程序充分。

9.关于主营业务成本

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人营业成本分别为 21,547.82 万元、22,722.63 万元和 25,532.16 万元，其中主营业务成本占比 99%以上。

（2）报告期内，环境技术服务主要成本包括人工成本，监测检测等技术服务采购成本，以及差旅费、办公费等项目成本。环境工程服务业务主要成本为分包及材料，环保设备集成业务主要成本为设备、材料及服务。2021 年，环境技术服务和环境工程服务成本均下降，环保设备集成业务成本增长。

（3）报告期内环境工程服务业务成本构成中人工成本、分包及材料等比例波动较大。

请发行人：

（1）分别说明三类业务的成本结构中，人工成本、技术服务成本、项目费用、分包及材料、设备、材料及服务等核算的具体内容、主要对应项目和对应客户情况。

（2）说明三类业务成本结构中，各要素明细金额变动原因、占比变动的原因，对比可比公司同类业务成本结构，分析发行人成本结构的合理性。

（3）结合报告期内三类业务中的人员数量变动、薪酬考核政策、平均工资的变化、各期合同金额和收入金额，说明人工成本变动的合理性。

（4）说明主要环境工程服务项目对外分包的业务内容、分包商、合同金额、当期成本、结算安排、付款情况等；结合招投标公开信息，补充说明中标分包商中标价格与其竞争对手报价是否存在重大差异，中标价格是否公允。

（5）结合发行人分包环节的业务流程和内控制度，补充说明各类业务分包成本的确认依据及外部证据，发行人进行项目分包和采购技术服务的原因和必要性、对应的具体项目情况、相关客户是否知晓同意发行人分包和外采服务，发行人所承担的服务内容、是否将核心服务内容外包、在外包和技术服务成本较高的情况下发行人自身核心能力如何体现。

（6）结合发行人自身的运营模式，说明不同类型业务营业成本的核算及结转方法、成本核算的过程和控制的关键环节，成本核算的规范性、准确性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，按照《监管规则适用指引——发行类

第 5 号》“5-15 资金流水核查”的要求对相关主体的资金流水进行核查说明，并结合资金流水核查情况，说明发行人实际控制人及相关主体是否与发行人客户、供应商存在资金往来，发行人是否存在体外资金循环、或体外承担成本费用的情形。请保荐人、申报会计师的质控和内核部门说明对发行人成本完整性、是否存在体外成本承担和体外资金循环相关核查充分性发表明确意见。

回复：

一、分别说明三类业务的成本结构中，人工成本、技术服务成本、项目费用、分包及材料、设备、材料及服务等核算的具体内容、主要对应项目和对应客户情况

（一）分别说明三类业务的成本结构中，人工成本、技术服务成本、项目费用、分包及材料、设备、材料及服务等核算的具体内容

发行人三类业务的成本构成对应的具体内容如下表所示：

业务分类	项目	核算的具体内容
环境技术服务	人工成本	为项目实施发生的员工基本工资、社保、福利及奖金等
	技术服务成本	监测检测费，专业技术咨询服务费（水文地质勘察、辅助设计、专业测绘、地质钻井等），踏勘、调查或资料收集费，运维服务费等
	项目费用	交通及差旅费、文印费、劳务费、房租费等
环境工程服务	人工成本	为项目实施发生的员工基本工资、社保、福利及奖金等
	分包及材料	土建施工、安装工程施工、固废和污染土处置服务费、设备采购费、辅助材料费、专业技术咨询服务
	项目费用	交通及差旅费、文印费、劳务费、房租费等
环保设备集成业务	人工成本	为项目实施发生的员工基本工资、社保、福利及奖金等
	设备、材料及服务	设备（含软件系统）采购费、辅助材料费
	项目费用	交通及差旅费、文印费、劳务费、房租费等

（二）报告期三类业务主要对应项目和客户情况

1、报告期环境技术服务累计收入前五大项目

单位：万元

序号	项目名称	客户	收入金额	成本分类	成本金额	占比
1	南京江北新材料科技园	南京江北新区管理	2,057.65	人工成本	***	***
				技术服务成本	***	***

序号	项目名称	客户	收入金额	成本分类	成本金额	占比
	大气监控预警溯源技术示范项目	委员会生态环境和水务局		项目费用	***	***
				小计	***	***
2	中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）示范工程环境影响评价项目	中天钢铁集团（南通）有限公司	1,500.00	人工成本	***	***
				技术服务成本	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***
3	如东县洋口镇环境保护技术第三方服务项目	如东县洋口镇人民政府	805.52	人工成本	***	***
				技术服务成本	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***
4	江苏油田开发井环境影响评价项目	中国石油化工集团有限公司	748.87	人工成本	***	***
				技术服务成本	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***
5	镇江案件检测鉴定服务项目	镇江市生态环境局	415.09	人工成本	***	***
				技术服务成本	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***

上述项目 1 系监理、运维及环保管家服务，其技术服务成本主要系为该项目采购的专用资产在服务期内分摊的折旧。由于该项目需要集成园区气态特征因子指纹库、高精密环境监测技术、小尺度精准溯源模型，建立园区大气监测预警溯源体系试点工程，投入的专用资产金额较高，服务期内摊销额大。

上述项目 3 系环境调查与鉴定业务，费用占比较高主要系该项目监测检测相关业务内容主要由发行人自行承担完成，为采样检测发生的差旅费、试剂材料费以及分摊的间接费用等金额较高。

上述项目 5 系环境调查与鉴定业务，人工成本占比高主要系该项目除涉及固体废物危险特性判定的司法鉴定，还涉及生态环境损害评估报告的分析、编写，需要投入的人力成本较高。

上述项目 2、4 成本结构与发行人环境技术服务类项目整体成本结构较为匹配。

2、报告期环境工程服务累计收入前五大项目

单位：万元

序号	项目	客户	收入金额	成本分类	成本金额	占比
1	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	海安市水务集团有限公司	3,797.67	人工成本	***	***
				分包及材料	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***
2	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	华灿光电（苏州）有限公司	2,105.50	人工成本	***	***
				分包及材料	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***
3	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	航天凯天环保科技股份有限公司	1,886.02	人工成本	***	***
				分包及材料	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***
4	兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	江苏省兴化经济开发区管理委员会	530.78	人工成本	***	***
				分包及材料	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***
5	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	南通市海门区三厂工业园区管理委员会	508.55	人工成本	***	***
				分包及材料	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***

发行人环境工程承包业务主要通过接受业主委托，完成工程设计方案或施工图，并根据工程设计编制设备采购清单和实施计划成立现场项目组，指定项目现场负责人负责把控项目整体实施进度、设备安装调试、土建施工方的协调管理等具体工作。报告期内，发行人环境工程承包业务的分包及材料成本占比分别为96.01%、87.84%和 90.64%，占比较高，主要受具体项目成本结构影响所致，发行人负责环境工程承包业务的总体责任、方案设计、设备选型及整体过程把控等，具体的设备生产、工程施工等则由专业的分包商负责。

发行人环境修复工程业务主要通过接受业主委托，根据前期场地调查和风险评估情况综合考量多种因素确定修复方案，负责寻找有资质的符合污染土壤、固

废或者污泥处置要求的单位开展处置，实施项目管理，对项目的质量、安全和工期负责，完工后将项目全过程处置资料交付给委托方。报告期内，发行人环境修复工程业务的分包及材料成本占比分别为 71.51%、72.39%和 71.23%，总体较为稳定。

上述项目 1、2 属于环境工程承包业务，其分包及材料成本主要为土建施工、设备采购等成本，该类业务一般分包及材料成本较高；项目 1 分包及材料成本占比为 96.16%，占比较高，主要原因系该项目为发行人首个大型环境工程总承包项目，建设过程中为响应江苏省生态环境厅提升生态安全缓冲区建设水平的号召，增加了景观提升和绿化升级等工作，且工程施工进程中遭受了特大暴雨、使得海安曲塘滇池水务有限公司尾水生态湿地的生态河道大部分被冲毁，因此增大了施工成本，上述原因使得其分包及材料成本较高；项目 2 分包及材料成本占比为 91.75%，与公司当期环境工程承包业务整体成本结构相匹配。

项目 3、4、5 属于环境修复工程业务，其分包及材料成本主要为危险废物及污染土壤等污染物进行预处理、转运及最终处置成本，分包及材料成本占比分别为 65.27%、81.17%和 82.20%，项目 3 分包及材料成本占比相对较低，主要原因系该业务为污染土处置业务，由于公司与水泥窑协同处置供应商系战略合作关系，该项目处置量较大、污染土处置采购价格相对较低，故分包及材料成本较低；项目 4 为污染土处置业务，除污染土水泥窑协同处置外，还包括运输及污染土处预处理等外协服务采购，故分包及材料成本相对较高；项目 5 为危废处置业务，需向具有危废处置资质的供应商采购外协服务，由于危废处置难度较大、成本较高，故分包及材料成本相对较高。

3、报告期环保设备集成业务累计收入前五大项目

单位：万元

序号	项目	客户	收入金额	成本分类	成本金额	占比
1	化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设	江苏省太仓港港口开发建设投资有限公司	1,916.13	人工成本	***	***
				设备、材料及服务	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***
2	海安开发区	南通常安现	844.99	人工成本	***	***

序号	项目	客户	收入金额	成本分类	成本金额	占比
	常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目	代纺织工业园区开发有限公司		设备、材料及服务	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***
3	化工园区污水收集及水质自动监控系统项目	江苏省太仓港港口开发建设投资有限公司	829.20	人工成本	***	***
				设备、材料及服务	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***
4	新材料科技园重点企业、重点区域 VOCs 自动监测站集成项目	南京江北新区建设投资集团有限公司	752.21	人工成本	***	***
				设备、材料及服务	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***
5	海安高新区绿色园区综合管理系统集成项目	江苏省海安高新技术产业开发区管理委员会	535.17	人工成本	***	***
				设备、材料及服务	***	***
				项目费用	***	***
				小计	***	***

发行人环保设备集成业务主要根据客户需求与项目特点，开展个性化设备参数优化，提供成套环保设备、平台集成，经项目系统整体调试与验收后，交付给客户。报告期内，发行人环保设备集成业务的设备、材料及服务成本占比分别为82.84%、84.11%和 82.79%，总体较为稳定。

项目 1、2 的设备、材料及服务成本占比与该类业务整体成本结构相匹配。

项目 3 系通过公开招投标取得，其设备、材料及服务成本占比相对较低，主要原因系该项目服务内容包括原有站点的监测功能补充以及新的监控系统的建设和一企一管泵站监管软件平台的开发，公司在前期建设调研方案投入较多人员，同时发行人设备集成供应商合作关系稳定，项目设备采购集成度较高，软件平台模块成熟并已经在多化工园区广泛应用，相应的项目外部采购成本相对较低。

项目 4 的设备、材料及服务成本占比相对较高，该项目系通过公开招投标取得，由于项目设备需求较多，设备采购金额较大，相应的设备、材料及服务成本占比相对较高。

项目 5 的设备、材料及服务成本占比相对较低，主要原因系该项目建设内容为机房硬件设备集成采购及平台系统软件开发，发行人具有较为成熟的技术方案、稳定的供应商合作关系，相应的设备、材料及服务成本较低。

二、说明三类业务成本结构中，各要素明细金额变动原因、占比变动的原因，对比可比公司同类业务成本结构，分析发行人成本结构的合理性

（一）营业成本的构成

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	25,514.80	99.93%	22,719.39	99.99%	21,545.07	99.99%
其他业务成本	17.36	0.07%	3.24	0.01%	2.76	0.01%
合计	**25,532.16**	**100.00%**	**22,722.63**	**100.00%**	**21,547.82**	**100.00%**

报告期内，发行人营业成本分别为 21,547.82 万元、22,722.63 万元和 25,532.16 万元。发行人营业成本主要由主营业务构成，主营业务成本占比较高，成本结构与营业收入结构相匹配。

报告期内，发行人主营业务成本按业务类别分类情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
建设项目环评	3,086.49	16.54%	2,425.88	16.33%	5,728.96	33.82%
环境调查与鉴定	9,608.58	51.48%	6,991.45	47.07%	7,368.26	43.50%
环境规划类服务	1,223.42	6.55%	1,413.79	9.52%	1,303.59	7.70%
监理、运维及环保管家	1,864.23	9.99%	1,402.92	9.44%	722.71	4.27%
其他技术服务	2,881.95	15.44%	2,619.70	17.64%	1,816.71	10.72%
环境技术服务小计	**18,664.67**	**100.00%**	**14,853.75**	**100.00%**	**16,940.23**	**100.00%**
环境工程设计	126.71	5.61%	443.40	14.51%	325.05	7.64%
环境工程承包	1,925.33	85.28%	294.99	9.65%	3,863.13	90.77%
环境修复工程	205.68	9.11%	2,317.27	75.84%	67.89	1.60%
环境工程服务小计	**2,257.73**	**100.00%**	**3,055.66**	**100.00%**	**4,256.06**	**100.00%**
环保设备集成业务	**4,592.40**	**100.00%**	**4,809.98**	**100.00%**	**348.77**	**100.00%**
合计	**25,514.80**	**100.00%**	**22,719.39**	**100.00%**	**21,545.07**	**100.00%**

报告期内，发行人业务快速发展，主营业务成本同步增长。2021 年和 2022 年，发行人主营业务成本增长率分别为 5.45%和 12.30%，主营业务收入增长率分别为 3.04%和 8.80%，发行人成本增长趋势与收入增长趋势保持一致。

报告期内，发行人的主营业务成本构成明细情况如下：

单位：万元

成本结构	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	7,982.00	42.77%	6,910.73	46.53%	7,561.58	44.64%
技术服务成本	8,104.47	43.42%	5,643.55	37.99%	6,955.71	41.06%
项目费用	2,578.20	13.81%	2,299.47	15.48%	2,422.95	14.30%
环境技术服务小计	**18,664.67**	**100.00%**	**14,853.75**	**100.00%**	**16,940.23**	**100.00%**
人工成本	319.78	14.16%	896.84	29.35%	228.83	5.38%
分包及材料	1,914.34	84.79%	2,082.19	68.14%	3,914.93	91.98%
项目费用	23.61	1.05%	76.63	2.51%	112.31	2.64%
环境工程服务小计	**2,257.73**	**100.00%**	**3,055.66**	**100.00%**	**4,256.06**	**100.00%**
人工成本	691.19	15.05%	620.55	12.90%	53.42	15.32%
设备、材料及服务	3,802.10	82.79%	4,045.51	84.11%	288.93	82.84%
项目费用	99.11	2.16%	143.92	2.99%	6.41	1.84%
环保设备集成业务小计	**4,592.40**	**100.00%**	**4,809.98**	**100.00%**	**348.77**	**100.00%**

发行人的环境技术服务主要成本包括人工成本，监测检测等技术服务采购成本，以及差旅费、办公费等项目成本。发行人环境工程服务业务主要成本为工程分包及材料、污染土处置等成本，环保设备集成业务主要成本为设备、材料及服务成本。

（二）主营业务成本按业务类别分析

1、环境技术服务成本分析

人工成本是环境技术服务的主要成本，报告期内人工成本金额分别为 7,561.58 万元、6,910.73 万元和 7,982.00 万元，占环境技术服务总成本的比例分别为 44.64%、46.53%和 42.77%，占比较为稳定。

技术服务成本主要包括监测检测、现场调查等技术服务。报告期内，技术服务成本金额分别为 6,955.71 万元、5,643.55 万元和 8,104.47 万元，占环境技术服

务总成本的比重分别为41.06%、37.99%和43.42%。2021年技术服务成本金额较2020年有所下降，主要原因系2021年建设项目环评业务收入规模下降，相应的技术服务成本有所下降，2022年技术服务成本金额较2021年有所增长，主要原因系2022年环境调查与鉴定和建设项目环评业务收入规模增长，相应的技术服务成本有所增长。

2021年发行人技术服务成本占比较2020年下降3.07个百分点，主要原因系：①对于建设项目环评业务，2020年执行的项目平均规模较大，外部单位的外协服务成本占比较高，而2021年发行人该类业务较2020年执行的项目平均规模相对较小，外部单位的外协服务成本占比较低；②对于环境规划类业务，2021年该类业务技术服务成本占比较2020年有所下降，主要原因系2021年生态环境部印发了《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》，当年完成了呼伦贝尔市、通辽市等地区的“三线一单”编制项目，该类项目主要工作为报告编制，外协服务较少；③对于其他技术服务业务，2021年该类业务技术服务成本占比较2020年有所下降，主要原因系2021年该类业务所需监测检测的项目减少。

2022年发行人技术服务成本占环境技术服务业务总成本的比重较2021年上升5.43个百分点，主要原因系2022年公司环境调查与鉴定业务规模增速较快，2022年该类业务收入规模占环境技术服务的比例较2021年上升2.98个百分点，环境调查与鉴定业务的成本构成具有外协技术服务占比相对较高的特点，且2022年发行人该项业务因相关政策要求勘探、采样、监测等需求增加、监测检测外协服务采购投入较多，从而使得2022年技术服务成本占比有所上升。

项目费用主要包括项目人员的差旅费、办公费等。报告期内项目费用金额分别为2,422.95万元、2,299.47万元和2,578.20万元，占环境技术服务总成本的比重分别为14.30%、15.48%和13.81%，占比较为稳定。

2、环境工程服务成本分析

环境工程承包业务通常工程分包成本占比较高，报告期内其分包及材料成本占比分别为96.01%、87.84%和90.64%，人工成本占比相对较低；与环境工程承包业务相比，环境修复工程业务通常分包成本占比较低，报告期内，其分包及材

料成本占比分别为 71.51%、72.39%和 71.23%，人工成本占比相对较高。

2020 年和 2022 年发行人环境工程服务以环境工程承包业务为主，2021 年发行人环境工程服务以环境修复工程业务为主。

人工成本占环境工程服务总成本的比重相对较小，报告期内金额分别为 228.83 万元、896.84 万元和 319.78 万元，占环境工程服务总成本的比例分别为 5.38%、29.35%和 14.16%，占比有所波动，主要原因系发行人公司业务结构变化所致，2021 年发行人环境工程服务以环境修复工程业务为主，因此人工成本占比相对较高。

分包及材料成本主要包括土建施工、安装工程施工、设备采购费、固废和污染土处置服务费等。报告期内分包及材料成本金额分别为 3,914.93 万元、2,082.19 万元和 1,914.34 万元，占环境工程服务总成本的比例分别为 91.98%、68.14%和 84.79%，占比有所波动，主要原因系发行人公司业务结构变化所致，2020 年和 2022 年发行人环境工程服务以环境工程承包业务为主，因此分包及材料成本占比较高，2021 年发行人环境工程服务以环境修复工程业务为主，因此分包及材料成本占比较低。

项目费用主要包括项目人员的差旅费、办公费等。报告期内项目费用金额分别为 112.31 万元、76.63 万元和 23.61 万元，占环境工程服务总成本的比重分别为 2.64%、2.51%和 1.05%，占比相对较低。

3、环保设备集成业务成本分析

环保设备集成业务通常设备及材料成本占比较高，报告期内，发行人环保设备集成业务的设备、材料及服务成本占比分别为 82.84%、84.11%和 82.79%，总体较为稳定。

人工成本占环保设备集成业务总成本的比重相对较小，报告期内金额分别为 53.42 万元、620.55 万元和 691.19 万元，占环保设备集成业务总成本的比例分别为 15.32%、12.90%和 15.05%，占比较为稳定。2021 年发行人加大该业务市场开拓力度，收入规模大幅增加，故 2021 年和 2022 年人工成本金额上涨。

设备、材料及服务成本主要包括设备采购费、辅助材料费等。报告期内设备、

材料及服务成本金额分别为 288.93 万元、4,045.51 万元和 3,802.10 万元，占环保设备集成业务总成本的比例分别为 82.84%、84.11%和 82.79%，占比较为稳定。2021 年和 2022 年设备、材料及服务成本金额上涨主要系该业务收入规模大幅增加所致。

项目费用主要包括项目人员的差旅费、办公费等。报告期内项目费用金额分别为 6.41 万元、143.92 万元和 99.11 万元，占环保设备集成业务总成本的比重分别为 1.84%、2.99%和 2.16%，占比相对较低。

（三）各类子业务成本结构，各要素明细金额变动原因、占比变动的原因

报告期内发行人各类子业务的成本明细分析如下：

1、环境技术服务

（1）建设项目环评

单位：万元

建设项目环评	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	1,747.00	56.60%	1,337.99	55.16%	2,668.16	46.57%
技术服务成本	992.25	32.15%	780.34	32.17%	2,393.33	41.78%
项目费用	347.24	11.25%	307.54	12.68%	667.48	11.65%
合计	**3,086.49**	**100.00%**	**2,425.88**	**100.00%**	**5,728.96**	**100.00%**

报告期内，发行人建设项目环评业务总成本分别为 5,728.96 万元、2,425.88 万元和 3,086.49 万元，相应收入分别为 11,179.85 万元、5,040.30 万元和 6,423.16 万元，成本与收入变动趋势匹配，发行人建设项目环评业务总成本有所波动，主要系该类业务收入规模变化所致。

发行人建设项目环评属于成熟业务，报告期内该类项目人工成本占比高于技术服务成本占比。其中，2020 年技术服务成本占比高于 2021 年和 2022 年，主要原因系 2020 年执行的项目规模较大，外部单位的外协服务成本占比较高。

（2）环境调查与鉴定

单位：万元

环境调查与鉴定	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

环境调查与鉴定	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	3,485.03	36.27%	2,764.51	39.54%	3,068.16	41.64%
技术服务成本	4,815.61	50.12%	3,128.78	44.75%	3,249.98	44.11%
项目费用	1,307.94	13.61%	1,098.16	15.71%	1,050.12	14.25%
合计	**9,608.58**	**100.00%**	**6,991.45**	**100.00%**	**7,368.26**	**100.00%**

报告期内，发行人环境调查与鉴定业务总成本分别为 7,368.26 万元、6,991.45 万元和 9,608.58 万元，相应收入分别为 13,095.87 万元、12,151.28 万元和 15,401.97 万元，成本与收入变动趋势匹配，发行人环境调查与鉴定业务总成本有所波动，主要系该类业务收入规模变化所致。

发行人环境调查与鉴定业务的成本结构总体较为稳定。其中，2022 年技术服务成本占比较 2021 年有所增加，主要系 2022 年发行人该项业务因相关政策要求勘探、采样、监测等需求增加，监测检测外协服务采购投入较多。

（3）环境规划类服务

单位：万元

环境规划类服务	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	681.50	55.70%	742.77	52.54%	549.93	42.19%
技术服务成本	320.20	26.17%	422.56	29.89%	455.25	34.92%
项目费用	221.72	18.12%	248.46	17.57%	298.41	22.89%
合计	**1,223.42**	**100.00%**	**1,413.79**	**100.00%**	**1,303.59**	**100.00%**

报告期内，发行人环境规划类业务总成本分别为 1,303.59 万元、1,413.79 万元和 1,223.42 万元，相应收入分别为 2,551.02 万元、2,907.67 万元和 2,671.28 万元，成本与收入变动趋势匹配，发行人环境规划类业务总成本有所波动，主要系该类业务收入规模变化所致。

发行人环境规划类业务的成本结构总体较为稳定，报告期内该类项目人工成本占比高于技术服务成本占比。其中，2021 年技术服务成本占比较 2020 年有所下降，主要原因系 2021 年生态环境部印发了《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》，当年完成了呼伦贝尔市、通辽市等地区的“三线一单”编制项目，该类项目主要工作为报告编制，外协服务较少。

（4）监理、运维及环保管家

单位：万元

监理、运维及环保管家	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	548.29	29.41%	433.49	30.90%	334.34	46.26%
技术服务成本	1,146.01	61.47%	803.51	57.27%	300.56	41.59%
项目费用	169.93	9.12%	165.93	11.83%	87.82	12.15%
合计	**1,864.23**	**100.00%**	**1,402.92**	**100.00%**	**722.71**	**100.00%**

注：监理、运维及环保管家业务的技术服务成本包含设备折旧和外协成本。

报告期内，发行人监理、运维及环保管家业务总成本分别为 722.71 万元、1,402.92 万元和 1,864.23 万元，相应收入分别为 1,419.94 万元、2,180.37 万元和 2,900.75 万元，成本与收入变动趋势匹配，发行人监理、运维及环保管家业务总成本有所波动，主要系该类业务收入规模变化所致。

报告期内，技术服务成本占比分别为 41.59%、57.27%和 61.47%。2021 年和 2022 年技术服务成本占比上升，主要系受南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目影响所致，该项目系为南京江北新区新材料科技园提供环境监测服务，于 2020 年 10 月通过验收，服务期为 2020 年 11 月至 2023 年 10 月。该项目规模较大，报告期内该项目整体技术服务成本占比为 78.95%，相对较高。报告期内确认收入分别为 158.29 万元、949.69 万元和 949.69 万元，2020 年确认收入金额较小，2021 年、2022 年确认收入金额较大，导致 2021 年和 2022 年该类业务技术服务成本占比有所上升。

（5）其他技术服务

单位：万元

其他技术服务	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	1,520.17	52.75%	1,631.97	62.30%	941.00	51.80%
技术服务成本	830.40	28.81%	508.35	19.41%	556.59	30.64%
项目费用	531.37	18.44%	479.38	18.30%	319.12	17.57%
合计	**2,881.95**	**100.00%**	**2,619.70**	**100.00%**	**1,816.71**	**100.00%**

报告期内，发行人其他技术服务业务总成本分别为 1,816.71 万元、2,619.70 万元和 2,881.95 万元，相应收入分别为 3,678.90 万元、5,626.24 万元和 5,708.61

万元，成本与收入变动趋势匹配，发行人其他技术服务业务总成本有所波动，主要系该类业务收入规模变化所致。

发行人其他技术服务业务人工成本占比高于技术服务成本占比。其中，2021年技术服务成本占比较2020年有所下降，主要原因系2021年需要监测检测的项目有所减少。

2、环境工程服务

（1）环境工程设计

单位：万元

环境工程设计	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	90.06	71.08%	251.70	56.77%	141.61	43.57%
分包及材料	22.70	17.91%	145.70	32.86%	157.33	48.40%
项目费用	13.95	11.01%	46.00	10.37%	26.11	8.03%
合计	**126.71**	**100.00%**	**443.40**	**100.00%**	**325.05**	**100.00%**

报告期内，发行人环境工程设计业务总成本分别为325.05万元、443.40万元和126.71万元，相应收入分别为554.73万元、833.39万元和269.50万元，成本与收入变动趋势匹配，发行人环境工程设计业务总成本有所波动，主要系该类业务收入规模变化所致。

报告期内，发行人环境工程设计业务分包及材料成本占比分别为48.40%、32.86%和17.91%，逐年下降。其中，2020年和2021年分包及材料成本占比较高，主要原因系发行人2020年和2021年执行了一批金额较大的污水处理厂整体设计项目，该类型项目因涉及范围广、技术难度较高，需委托外部单位提供相关设计外协服务，故分包及材料成本占比较高；2022年发行人污水处理厂整体设计项目数量减少，且2022年执行项目平均规模较小，所需外协服务采购规模减少，故分包及材料成本占比有所下降。

（2）环境工程承包

单位：万元

环境工程承包	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

环境工程承包	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	176.87	9.19%	31.63	10.72%	69.47	1.80%
分包及材料	1,745.13	90.64%	259.12	87.84%	3,709.06	96.01%
项目费用	3.33	0.17%	4.24	1.44%	84.60	2.19%
合计	**1,925.33**	**100.00%**	**294.99**	**100.00%**	**3,863.13**	**100.00%**

报告期内，发行人环境工程承包业务总成本分别为 3,863.13 万元、294.99 万元和 1,925.33 万元，相应收入分别为 3,930.72 万元、343.26 万元和 2,142.65 万元，成本与收入变动趋势匹配，发行人环境工程承包业务总成本有所波动，主要系该类业务收入规模变化所致。其中，2020 年海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目确认收入 3,797.67 万元，2022 年华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目确认收入 2,015.92 万元，上述金额较大的项目影响该业务收入、成本金额变动。

发行人环境工程承包业务的成本结构总体较为稳定，环境工程承包业务通常工程分包成本占比较高，报告期内该类项目分包及材料成本占比高于人工成本占比。其中，2020 年分包及材料成本占比为 96.01%，占比较高，主要原因系海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目为发行人首个大型环境工程总承包项目，建设过程中为响应江苏省生态环境厅提升生态安全缓冲区建设水平的号召，增加了景观提升和绿化升级等工作，且工程施工进程中遭受了特大暴雨、使得海安曲塘滇池水务有限公司尾水生态湿地的生态河道大部分被冲毁，因此增大了施工成本。

（3）环境修复工程

单位：万元

环境修复工程	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	52.86	25.70%	613.51	26.48%	17.75	26.14%
分包及材料	146.50	71.23%	1,677.37	72.39%	48.54	71.51%
项目费用	6.33	3.08%	26.39	1.14%	1.59	2.35%
合计	**205.68**	**100.00%**	**2,317.27**	**100.00%**	**67.89**	**100.00%**

报告期内，发行人环境修复工程业务总成本分别为 67.89 万元、2,317.27 万

元和 205.68 万元，相应收入分别为 95.89 万元、3,179.30 万元和 282.73 万元，成本与收入变动趋势匹配，发行人环境修复工程业务总成本有所波动，主要系该类业务收入规模变化所致。2021 年发行人陆续执行了原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目、兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置项目和江堤外填埋挖出物应急处置工程项目，上述项目 2021 年合计确认收入 2,804.82 万元，使得当期收入显著高于其他年度。

发行人环境修复工程业务的成本结构总体较为稳定，该业务通常分包及材料成本占比较高。

3、环保设备集成业务

单位：万元

环保设备集成业务	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	691.19	15.05%	620.55	12.90%	53.42	15.32%
设备、材料及服务	3,802.10	82.79%	4,045.51	84.11%	288.93	82.84%
项目费用	99.11	2.16%	143.92	2.99%	6.41	1.84%
合计	**4,592.40**	**100.00%**	**4,809.98**	**100.00%**	**348.77**	**100.00%**

报告期内，发行人环保设备集成业务总成本分别为 348.77 万元、4,809.98 万元和 4,592.40 万元，相应收入分别为 431.53 万元、5,800.40 万元和 5,612.65 万元，成本与收入变动趋势匹配，发行人 2021 年和 2022 年环保设备集成业务总成本增加，主要系 2021 年公司加大该业务市场开拓力度，收入规模大幅增加所致。

发行人环保设备集成业务的成本结构总体较为稳定，该业务通常设备、材料及服务成本占比较高。

（四）对比可比公司同类业务成本结构，分析发行人成本结构的合理性

报告期内，发行人各类业务成本结构与可比公司的成本结构对比情况如下：

1、与可比公司南大环境比较

报告期内，南大环境主要业务包括环境技术服务（环境调查与鉴定和环境研究、咨询与设计）、环境系统集成等，其中环境技术服务收入占营业收入比重分别为 78.24%、72.76%和 72.48%。报告期内，发行人主要业务包括环境技术服务、

环境工程服务及环保设备集成业务，其中环境技术服务占营业收入分别为86.43%、73.32%和 79.94%，与南大环境业务结构基本一致。

由于发行人与南大环境业务结构基本一致，且报告期内南大环境未按照细分业务类型披露成本结构，因此按照整体成本结构进行对比，具体情况如下：

公司名称	成本项目	2022 年	2021 年	2020 年
南大环境	人工成本	37.44%	37.54%	37.02%
	服务采购成本	49.31%	48.51%	51.23%
	项目费用	13.25%	13.94%	11.75%
	小计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
发行人	人工成本	35.25%	37.10%	36.41%
	直接采购成本	54.16%	51.81%	51.80%
	项目费用	10.59%	11.09%	11.80%
	小计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
成本结构差异	人工成本	2.19%	0.44%	0.62%
	服务采购成本	-4.85%	-3.29%	-0.57%
	项目费用	2.66%	2.85%	-0.05%
	小计	**0.00%**	**0.00%**	**0.00%**

由以上表格对比知，发行人与南大环境整体成本结构差异较小，具有可比性，发行人成本结构合理。

2、与可比公司永清环保比较

报告期内，永清环保主要业务为环境运营服务和环境工程服务，而环境咨询服务占比较低，各期占比分别为 8.17%、6.17%和 6.46%；环境工程服务收入占比分别为 51.85%、34.63%和 30.12%；报告期内，发行人主要业务包括环境技术服务、环境工程服务及环保设备集成业务，其中环境技术服务占营业收入分别为86.43%、73.32%和 79.94%，与永清环保业务结构有较大差异。永清环保按照业务类型披露成本结构，按照业务类型对比永清环保与发行人成本结构。

（1）环境技术服务

报告期内，永清环保环境咨询服务与发行人环境技术服务成本结构对比如下：

公司名称	成本项目	2022 年	2021 年	2020 年

公司名称	成本项目	2022 年	2021 年	2020 年
永清环保	人工成本	26.10%	20.76%	21.50%
	技术服务成本	64.18%	72.60%	68.12%
	项目费用	9.71%	6.64%	10.38%
	小计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
发行人	人工成本	42.77%	46.53%	44.64%
	技术服务成本	43.42%	37.99%	41.06%
	项目费用	13.81%	15.48%	14.30%
	小计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

由上表对比知，发行人与永清环保在环境技术服务的成本结构存在差异，主要体现为发行人人工成本占比高于永清环保，原因为永清环保业务侧重点在环境运营服务及环境工程服务，对于环境咨询服务需要对外采购的技术服务成本较高，而发行人环境技术服务为其核心业务，人员配置充足，需要对外采购的技术服务成本较少，人工成本占比高，因此发行人环境技术服务成本结构与永清环保存在差异原因具有合理性。

（2）环境工程服务

报告期内，永清环保与发行人环境工程服务成本结构对比如下：

公司名称	成本项目	2022 年	2021 年	2020 年
永清环保	设备材料及建安	95.44%	93.56%	87.03%
	技术及其他	4.56%	6.44%	12.97%
	小计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
发行人	人工成本	14.16%	29.35%	5.38%
	分包及材料	84.79%	68.14%	91.98%
	项目费用	1.05%	2.51%	2.64%
	小计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

由上表对比知，发行人与永清环保的环境工程服务中对外采购占比较高。2020 年及 2022 年，发行人环境工程服务业务主要为环境工程承包，成本结构与永清环保较为接近，2021 年，发行人分包及材料成本占比低于永清环保，主要原因为当年环境工程服务中环境工程承包占比较低、环境修复工程占比较高，而环境修复工程所需采购的分包及材料相对较少。因此，报告期内发行人环境工程

服务业务成本结构合理。

3、与可比公司博世科比较

报告期内，博世科主要业务为环境综合治理和运营，而专业技术服务占比较低，各期占比分别为 5.78%、8.36%和 9.58%，且未按照业务类型披露成本结构，故此处不予比较。

综上，经对比可比公司，由于博世科与发行人主营业务侧重点不同，且未按照业务类型披露成本结构，故不予比较；与永清环保环境技术服务的成本结构存在差异，原因系主营业务侧重点不同；发行人与南大环境因主营业务相似，同类业务的成本结构亦较为相似，具有合理性。

三、结合报告期内三类业务中的人员数量变动、薪酬考核政策、平均工资的变化、各期合同金额和收入金额，说明人工成本变动的合理性

（一）报告期内，公司三类业务中的人员存在交叉的原因及合理性分析

报告期内，由于公司业务人员可以同时开展三类不同业务，三类业务人员存在交叉，公司实际管理中没有将业务人员按照三类业务单独区分，具体原因如下：

1、公司主营业务以环境技术服务业务为主，在业务承接过程中，通常是在项目前期咨询阶段就开始提供技术服务，以建设项目环评、环境调查与鉴定和环境规划类服务等咨询业务为基础，进而获得承接环境工程服务和环保设备集成业务的商业机会。在该等情形下，为了保证服务的延续性，通常选择由同一个业务团队来继续开展后续服务。

2、报告期内，公司环境工程服务和环保设备集成业务收入占比相对较低，且公司并未设置专业从事此两类业务的独立部门，如果严格区分三类业务人员的分工，容易造成部分人员业务量不饱和。为了提高人员效率，各部门在安排项目组人员时通常会兼顾各类型业务，安排主要从事环境工程服务和环保设备集成业务的技术人员也参与到与其主要工作关联度较大的环境技术服务的项目中。

3、公司三类业务都是基于环境服务相关专业技术，对技术人员的专业需求存在关联性。公司人才综合素质普遍较高，硕士以上学历人员占比超过 65%，有较多技术人员具备承担两类或三类业务的能力，各部门在进行项目人员安排时，

主要考虑因素是专业能力、项目经验和工作量饱和程度，而不是根据项目类别来选择特定人员。

因此，报告期内公司三类业务之间存在人员交叉，公司业务人员没有按照三类业务单独区分。

（二）结合报告期内业务人员数量变动、薪酬考核政策、平均工资的变化、各期合同金额和收入金额，说明人工成本变动的合理性

报告期内发行人业务人数不断增加，人工成本、合同金额、收入金额、平均工资及人均创收情况具体如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额/人数	变动率	金额/人数	变动率	金额/人数
主营业务人工成本（万元）	8,992.97	6.70%	8,428.12	7.45%	7,843.83
合同额（万元）	53,408.74	12.06%	47,660.81	3.96%	45,847.42
主营业务收入（万元）	41,413.32	8.80%	38,062.22	3.04%	36,938.45
员工人数（人）	273.29	16.84%	233.89	19.27%	196.11
业务人员平均工资（万元/人）	32.91	-8.68%	36.03	-9.91%	40.00
人均创收（万元/人）	151.54	-6.88%	162.74	-13.60%	188.36

注：员工人数为按照工作月度折算的业务人员加权人数；合同选取标准以各期是否确认收入为准；平均工资为技术人员的人均薪酬。

公司建立了较为完善的薪酬管理制度，业务人员薪酬主要由固定薪酬和绩效奖金组成。其中，固定薪酬包含基本工资、岗位津贴、职工福利、社会保险费、住房公积金等，公司在编在册员工均享受基本工资且根据员工岗位分类、岗位分级的方式，确定各员工岗位薪资等级；岗位津贴根据员工岗位类别、岗位级别不同对应不同档位，每月随基本工资一起发放。业务人员绩效奖金依据当年度确认收入规模、项目成本费用、项目完成质量等指标情况进行考核。

报告期内，发行人业务人员人工成本总额及员工人数均逐年上升，发行人合同金额及对应各期收入同步增长。随着业务扩张，公司业务人员逐步增加，由于 2021 年、2022 年新进员工主要以应届毕业生或工作年限较短的员工为主，主要从事基础性工作，其创收水平相对较低，薪酬水平亦相对较低，使得公司业务人员平均薪酬及人均创收呈下降趋势，公司业务人员平均薪酬及人均创收变动趋势

一致，具有匹配性。整体而言，报告期内人工成本变动趋势与员工人数、合同及收入金额变动趋势一致，符合发行人实际经营情况，人工成本变动具备合理性。

报告期内，公司业务人员薪酬占主营业务收入的比例分别为 21.23%、22.14%和 21.72%，较为稳定。报告期内，公司业务人员的薪酬水平合理，业务人员薪酬总额呈现逐年上升趋势，业务人员薪酬占业务收入的比例在报告期内总体保持稳定，符合公司薪酬考核政策及经营实际，人工成本变动与业务发展相匹配，具备合理性。

（三）发行人业务人员平均工资、人均创收与同行业可比公司比较情况

报告期内，发行人业务人员平均工资、人均创收与同行业可比公司比较情况具体如下：

单位：万元/人

	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均工资	南大环境	26.00	25.60	25.83
	永清环保	13.77	13.25	12.70
	博世科	10.44	13.85	12.77
	平均值	**16.74**	**17.56**	**17.10**
	发行人	**32.91**	**36.03**	**40.00**
人均创收	南大环境	107.83	101.80	126.08
	永清环保	159.76	197.00	150.66
	博世科	73.44	99.51	169.26
	平均值	**113.68**	**132.77**	**148.67**
	发行人	**151.54**	**162.74**	**188.36**

注：同行业可比公司业务人员平均工资=业务人员薪酬/[（期初业务人员数量+期末业务人员数量）/2]；同行业可比公司人均创收=主营业务收入/[（期初业务人员数量+期末业务人员数量）/2]。

报告期内，发行人人均创收水平较高且给予业务人员较高的待遇水平，使得发行人业务人员平均工资高于同行业可比公司。

四、说明主要环境工程服务项目对外分包的业务内容、分包商、合同金额、当期成本、结算安排、付款情况等；结合招投标公开信息，补充说明中标分包商中标价格与其竞争对手报价是否存在重大差异，中标价格是否公允

（一）说明主要环境工程服务项目对外分包的业务内容、分包商、合同金额、当期成本、结算安排、付款情况等

报告期内，发行人环境工程服务业务涉及的主要工程分包的具体情况如下：

单位：万元

年度	项目名称	主要分包商	分包业务内容	合同金额	当期成本	结算付款条件	当期付款金额
2022 年度	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	张家港市格锐环境工程有限公司	设备及安装工程服务	1,355.00	1,168.55	合同签订后 20 日内支付总额的 20%作为预付款，完成合同规定的各阶段相应工作内容，并协助我方取得相应批复等资质文件后，在各阶段达到支付条件后 20 天内，支付合同总价款的 75%，剩余 5%质保金在工程完成验收并经过审计，一年质保期无质量问题后 20 日内支付，供应商需在每次付款前开具付款等额的 9%增值税专用发票。	1,009.75
2021 年度	江苏天成保健品有限公司隆政厂区东侧利民河清淤及生态整治工程项目	江苏宏春环保科技有限公司	清淤及河道修整工程施工	210.00	98.26	合同签订一周内支付 60 万元，清淤工作经过业主验收通过后，在我方收到业主款项，并且供应商开具增值税专用发票后，一次性支除工程质保金之外的款项，工程验收合格后，两年内支付 3%的质保金。	210.00
	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	张家港市格锐环境工程有限公司	设备及安装工程服务	1,355.00	74.57	合同签订后 20 日内支付总额的 20%作为预付款，完成合同规定的各阶段相应工作内容，并协助我方取得相应批复等资质文件后，在各阶段达到支付条件后 20 天内，支付合同总价款的 75%，剩余 5%质保金在工程完成验收并经过审计，一年质保期无质量问题后 20 日内支付，供应商需在每次付款前开具付款等额的 9%增值税专用发票。	200.00
2020 年度	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	山东华昱安装建设有限公司	土方、土建工程施工	1,550.00	1,422.02	预付款：开工后在满足工程进度下，于当年年末（农历年）支付至当年工程量的 50%，工程竣工验收合格后支付至已完工程量的 80%，工程审计结束后，支付至已完工程审定结算价的 90%，工程运维期满且验收合格后支付至工程审定结算价的 97%，剩余 3%的质保金在质保期满后支付。每阶段付款前供应商需提供等额的增值税发票由我方审核无误。	360.00
		江苏博凌环境科技有限公司	土方、土建工程施工	756.03	693.61	预付款：开工后在满足工程进度下，于当年年末（农历年）支付至当年工程量的 50%，工程竣工验收合格后支付至已完工程量的 80%，工程审计结束后，支付至已完工程审定结算价的 90%，工程运维期满且验收合格后支付至工程审定结算价的 97%，剩余 3%的质保金在质保期满后支付。每阶段付款前供应商需提供等额的增值税发票由我方审核无误。	220.00
		江苏开天建设工程有限公司	土方、土建工程施工	1,000.02	917.45	预付款：开工后在满足工程进度下，于当年年末（农历年）支付至当年工程量的 50%，工程竣工验收合格后支付至已完工程量的 80%，工程审计结束后，支付至已完工程审定结算价的 90%，工程运维期满且验收合格后支付至工程审定结算价的 97%，剩余 3%的质保金在质保期满后支付。每阶段付款前供应商需提供等额的增值税发票由我方审核无误。	150.00
		南通万川建设有限公司	土方、土建工程施工	200.87	184.29	预付款：开工后在满足工程进度下，于当年年末（农历年）支付至当年工程量的 50%，工程竣工验收合格后支付至已完工程量的 80%，工程审计结束后，支付至已完工程审定结算价的 90%，工程运维期满且验收合格后支付至工程审定结算价的 97%，剩余 3%的质保金在质保期满后支付。每阶段付款前供应商需提供等额的增值税发票由我方审核无误。	-

年度	项目名称	主要分包商	分包业务内容	合同金额	当期成本	结算付款条件	当期付款金额
	江苏天成保健品有限公司隆政厂区东侧利民河清淤及生态整治工程项目	江苏宏春环保科技有限公司	清淤及河道修整工程施工	210.00	94.40	合同签订一周内支付 60 万元，清淤工作经过业主验收通过后，在我方收到业主款项，并且供应商开具增值税专用发票后，一周内一次性支除工程质保金之外的款项，工程验收合格后，两年内支付 3%的质保金。	-

根据上表可知，发行人工程分包合同的付款情况与合同约定相匹配。

（二）结合招投标公开信息，补充说明中标分包商中标价格与其竞争对手报价是否存在重大差异，中标价格是否公允

发行人环境工程服务的分包采购不涉及通过招投标方式确定供应商的情形。工程分包服务市场充分竞争，发行人根据项目实际需求，结合供应商专业资质取得情况、公司规模、施工服务能力、项目所在地进场工作便捷性等因素考量，进行询比价或者商务谈判确定供应商，分包价格公允。

五、结合发行人分包环节的业务流程和内控制度，补充说明各类业务分包成本的确认依据及外部证据，发行人进行项目分包和采购技术服务的原因和必要性、对应的具体项目情况、相关客户是否知晓同意发行人分包和外采服务，发行人所承担的服务内容、是否将核心服务内容外包、在外包和技术服务成本较高的情况下发行人自身核心能力如何体现

（一）结合发行人分包环节的业务流程和内控制度，补充说明各类业务分包成本的确认依据及外部证据

1、发行人采购及分包的业务流程和内控制度

（1）公司制定了《供应商管理制度》《行政类采购管理制度》《合同管理制度》《工程业务管理制度》和《采购合同与采购成果管理制度》等内控制度，具体业务流程和内控制度如下：

业务流程	内控制度
提出采购需求	**采购申请**：需求部门提交采购申请，明确采购事项内容，经部门主管、分管领导审批同意后进行采购
供应商选择	① **准入资格**：首次合作需完成供应商准入。 ② **供应商目录**：供应商需在公司《合格供应商目录》中进行选择。 ③ **比价**：预算 1 万元以上的采购需进行询比价。
签订合同/委托函	**合同/委托函审批**：采购合同经业务部门、采购专员、法务人员、财务人员、公司高管审批后方可进行用印。
执行合同	① **履约过程管理**：业务部门监督履约过程的执行，督促供应商按时完成合同约定内容。 ② **现场物资管理**：工程业务施工现场设库房，物资到场后，由施工负责人员完成验货、入库事宜。 ③ **工程业务分包工程不得转包**
提交成果资料	① **提交成果资料**：项目负责人员取得采购成果后，及时提交相关资料。 ② **资料审核**：采购专员审核提交资料完整性、信息齐备性。 ③ **财务入账**：财务部根据提交的成果资料及时进行成本核算。
付款	① **根据合同条款付款**：根据合同约定达到付款条件的，经公司各级人员审批后，办理付款。 ② **工程进度款**：项目负责人员组织对分包工程进行阶段或整体验收，验收合格进入工程款结算阶段，不合格或违背合同条款和质量要求的，施工负责人员向供应商发出整改通知书。

业务流程	内控制度
文件管理	**存档**：需求部门对采购文件及时收集整理，形成纸质文件的，与项目档案一并交办公室存档。
供应商评价	**供应商退出**：定期对供应商进行评价，不满足公司要求的，移出《合格供应商目录》。

2、补充说明各类业务采购成本、分包成本的确认依据及外部证据

发行人各类业务采购成本所对应的确认依据及外部证据如下：

涉及的业务类型	采购内容类型	采购成本确认依据	外部证据
环境技术服务、环境工程服务	监测检测服务	提交监测、检测报告	正式报告
环境技术服务	专业技术咨询服务	提交专业技术咨询报告	正式报告
环境技术服务	运维服务	月度运维完成量清单	运维记录单
环境技术服务	踏勘、调查或资料收集	完成现场踏勘和资料收集服务、完成入户调查	工作清单、工作日志、工作资料等
环境工程服务、环保设备集成业务	设备（含软件系统），辅助材料等	签收确认或验收确认	签收单、调试验收报告
环境工程服务	固废和污染土处置服务	月度处置工作量	处置记录单

发行人环境工程服务业务分包成本所对应的确认依据及证据如下：

涉及的业务类型	采购内容类型	采购成本确认依据	外部证据
环境工程服务	土建施工、安装工程施工	完工进度	工程月度进度单

综上，发行人各类业务采购成本的确认依据主要为监测、检测报告、专业技术咨询报告、工作量清单等，相关成本费用证据充分。

（二）发行人进行项目分包和采购技术服务的原因和必要性、对应的具体项目情况、相关客户是否知晓同意发行人分包和外采服务

在项目执行过程中，环保工艺的开发与应用、项目方案的设计与论证、设备参数优化、设备选择与采购、项目全过程管理等核心业务环节的工作主要由发行人自身完成；为提高项目的执行效率、有效控制运营管理成本，发行人将技术含量较低、附加值较低、需要投入大量简单劳务以及非发行人核心业务的环节通过向合格供应商采购完成。发行人聚焦主业，主要从事环保产业的综合服务业务，在业务执行过程中采购的服务及产品，均不属于发行人业务核心环节，相关采购符合行业惯例，能够提高项目的执行效率、有效控制运营管理成本，具有合理性和必要性。

报告期内，发行人工程施工分包均已获得客户同意。发行人采购外协服务、

设备及材料等，系根据项目实际需求、技术指标、时间进度和质量管理等要求自主决策，属于业务经营的常规环节，发行人形成最终业务成果、对客户负责，不存在部分或全部转让、分包合同义务的情形，无需取得客户同意。

（三）发行人所承担的服务内容、是否将核心服务内容外包、在外包和技术服务成本较高的情况下发行人自身核心能力如何体现

发行人承担的服务内容包括环保工艺的开发与应用、项目方案的设计与论证、设备参数优化、核心设备选择与采购、项目全过程管理等核心业务环节。

发行人采购及分包内容属于技术含量较低、附加值较低、需要投入大量简单劳务的非核心业务环节，不存在将核心服务外包的情形，具体分包及采购情况参见“问题 2/四/（一）说明在认为自身拥有完善的产业链和产业化服务能力、‘一站式’的环境咨询服务能力情形下，报告期内仍向其他供应商采购环境工程施工服务、监测检测服务、污染土处置、设备及材料等服务及产品的原因及合理性”部分。

发行人上述采购及分包有利于自身聚焦主业、提高项目的执行效率、控制运营管理成本，从而进一步体现自身核心竞争力。

六、结合发行人自身的运营模式，说明不同类型业务营业成本的核算及结转方法、成本核算的过程和控制的关键环节，成本核算的规范性、准确性

（一）运营模式

发行人对各类业务实行项目管理制，由各业务部门实施项目。采购需求由业务部门发起，经审批后由业务部门组织实施，采购成本作为项目直接采购成本，发生时即归集到该项目；项目实施过程中，为该项目单独发生的费用，作为项目直接费用，归集到该项目；发行人以业务部门为单位实施业务运营，业务部门为实施项目发生的无法直接归集到单个项目的其他间接成本费用，在该部门项目间进行分摊。年末对业务部门进行考核，根据各业务部门当期业绩情况确定全年绩效考核。

（二）不同业务类型的成本核算及结转方法、成本核算的过程

不同业务类型的成本核算及结转方法、成本核算的过程情况如下：

<table>
<tr><td colspan="2">业务类型</td><td>环境技术服务（除监理、运维及环保管家）、环保设备集成业务</td><td>环境技术服务：监理、运维及环保管家
环境工程服务：环境修复工程、环境工程设计</td><td>环境工程服务：环境工程承包</td></tr>
<tr><td colspan="2">收入确认方法</td><td>时点法</td><td>时段法</td><td>时段法</td></tr>
<tr><td rowspan="7">成本要素</td><td rowspan="3">项目直接采购成本、直接费用</td><td colspan="3">a.归集：在项目直接采购成本、费用发生时直接归集至对应项目，计入“合同履约成本-项目直接成本”、“合同履约成本-项目直接费用”科目</td></tr>
<tr><td colspan="3">b.结转：“合同履约成本”结转至对应项目的“营业成本”</td></tr>
<tr><td>c.结存：期末未结转的“合同履约成本”，结存金额报表列示“存货”</td><td colspan="2">c.结存：期末不保留“合同履约成本”结存</td></tr>
<tr><td>其他间接费用</td><td colspan="2">a.归集：在费用发生时归集至对应业务部门，计入“合同履约成本-间接费用”科目
b.分配：将已归集的“合同履约成本-间接费用”在该部门当期实现净产值的项目之间（不含环境工程承包项目）分摊
c.结转：将分摊的间接费用结转至对应项目的“营业成本”
d.结存：期末不保留“合同履约成本”结存</td><td>无其他间接费用</td></tr>
<tr><td rowspan="3">人工成本-固定薪酬</td><td colspan="3">a.归集：在计提固定薪酬时归集至对应业务部门，计入“合同履约成本-固定薪酬”科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">b.分配：将已归集的“合同履约成本-固定薪酬”扣除环境工程承包项目承担的固定薪酬后在该部门当期实现净产值的项目之间（不含环境工程承包项目）分摊</td><td>b.分配：按照项目人员参与该项目工时占其总工时比例分摊固定薪酬</td></tr>
<tr><td colspan="3">c.结转：将分配的固定薪酬结转至对应项目的“营业成本”
d.结存：期末不保留“合同履约成本-固定薪酬”结存</td></tr>
<tr><td>人工成本-绩效考核奖励</td><td colspan="3">a.归集：根据当期项目净产值计算项目绩效考核奖励（报告期内项目成本系数保持一致）并归集至对应项目，计入“合同履约成本-绩效奖金”科目
b.结转：将归集的绩效奖金结转至对应项目的“营业成本”
c.结存：期末不保留“合同履约成本-绩效奖金”结存</td></tr>
</table>

注：项目净产值=项目确认收入额－项目直接采购成本。

上述各业务的项目直接采购成本、直接费用均可发生时直接归集至对应项目，除了以时点法确认的环境技术服务业务，在合同履约义务完成时点同收入一并结转损益外，其他时段法业务的直接采购成本、直接费用均在发生当期结转至对应项目的营业成本。

上述各业务的其他间接费用在发生时归集至业务部门（除环境工程承包业务），根据各业务部门完成的单个项目净产值占该部门项目总净产值的比重分摊并结转营业成本；由于其他间接费用主要为发行人办公楼的水电费、房租费、使用权资产折旧、长期待摊费用摊销等费用，环境工程承包以单个工程项目为成本核算单元，基本不耗用前述其他间接费用，故不参与分配其他间接费用，其发生的费用均为项目直接费用核算。

上述各业务的人工成本-固定薪酬扣除环境工程承包项目承担的固定薪酬后

在发生时归集至业务部门（除环境工程承包业务），根据各业务部门完成的单个项目净产值占该部门项目总净产值的比重分摊并结转营业成本；环境工程承包根据参与项目人员的项目工时占其总工时比例分摊固定薪酬并结转营业成本。

上述各业务的人工成本-绩效考核奖励根据发行人薪酬考核政策以当期项目净产值计算项目绩效考核奖励归集至对应项目并结转营业成本。

（三）成本核算方法对比情况

可比公司南大环境职工薪酬采取年薪制，薪酬标准由公司管理层根据员工的工作职责与绩效、社会薪资水准、物价指数变化等因素制定，而后按照项目耗用的工时分摊至具体项目，其项目直接成本按项目归集，项目间接成本分摊方式未披露。可比公司永清环保、博世科未披露成本核算的具体方式。

从业务属性来看，公司提供的环境技术服务业务属于专业技术服务领域，专业技术服务领域上市公司中根据各公司实际情况，采用工时、工作量及产值分摊均有案例，部分采用工作量及产值分摊的案例列示如下：

序号	公司名称	成本核算方法			
		职工薪酬	直接成本	间接成本	分配方式
1	建研设计	人工成本主要包括岗位工资、绩效奖等项目奖金、社保、住房公积金等。（1）岗位工资由岗位基础工资、专项津贴组成，岗位工资按月计提发放，根据人员所属部门项目完成工作量产值权重分摊至设计项目成本。（2）绩效奖等项目奖金包括：绩效奖、考核奖、项目奖励。绩效奖根据扣除分包后的设计项目工作量产值的一定比例计提，直接计入设计项目成本；考核奖根据各生产部门确认收入、收费、质量、研发、党建、业主满意度、业主评价等目标完成情况进行综合评定，按季度计提并按照当季度所在生产部门项目完成工作量产值权重分摊至设计项目成本；项目奖励主要包括中标奖励、未中标补贴、项目承接奖励等，直接归集至相应的设计项目成本。（3）员工的社保、住房公积金等与岗位工资分摊方式一致。	按照项目归集，对于能够直接计入具体项目的成本直接计入对应项成本。	对于无法直接归集到具体项目上的成本，按照各个生产部门归集并按照项目工作量产值比重进行分配。	按照项目工作量产值分摊。
2	霍普股份	设计人员人工薪酬包括固定薪酬、绩效奖金两部分。对于固定薪酬，按月计提发放，按照设计项目产值在项目之间进行分配。对于项目绩效奖金，根据公司项目绩效考核政策，计算出各设计项目的绩效奖金，直接归集至各个项目。		对于不能直接归集到具体项目的成本在当期设计项目中分摊。	按照设计项目产值在项目之间进行分摊。
3	测绘股份	对于人工成本中的职工固定薪酬间接成本，公司以各生产部门为归集分配单元依据各项目当期净产值作为分摊基准将本部门的公摊成本归集分配至部门内承做的各个项目。 依据项目净产值及项目提奖率数据进行归集分		对于其他间接成本，公司以各生产部门为归集分配单元依据各项目当期净产值作为分摊基	按照项目净产值分摊。

序号	公司名称	成本核算方法			
		职工薪酬	直接成本	间接成本	分配方式
		配人工成本中的项目绩效工资直接成本。		准将本部门的公摊成本归集分配至部门内承做的各个项目。	
4	山水比德	人工成本包括员工按项目收入考核的工资奖金、职工福利及社会保险等人工成本费用。公司根据薪酬制度，按照总体产值的一定比例计提人工成本总额，并根据各项目各阶段的收入占比情况，归集计入到具体项目的具体阶段。		不能直接归集的公共费用、房租费用等间接费用，按当期各项目的收入比例分配计入具体项目具体阶段的设计成本。	按照项目产值或项目收入比重分摊。
5	深水规院	固定薪酬：公司根据薪酬制度等内部管理文件，量化设置不同的岗位等级，根据设计师的工作年限、责任大小、工作难易、技术高低及完成任务和考核情况等因素进行岗位定级，确定固定薪酬标准，按月计提并发放。资产负债表日，根据各项目的工作量权重分摊至各项目。 项目奖金：公司遵照薪酬制度、奖金制度等管理规定，根据资产负债表日各设计项目的工作量完成进度，分配项目奖金，并计入相应项目成本。		无法归集到对应项目的成本，在资产负债表日，根据各设计项目的工作量权重分摊至各设计项目。	按照项目工作量权重分摊。
6	矩阵股份	对于设计人员职工薪酬不能直接归属于设计项目的成本，在各设计项目中根据项目产值进行分摊。		对于折旧摊销费、运输物流费等不能直接归属于设计项目的成本，在各设计项目中根据项目产值进行分摊。	按照项目产值进行分摊。

由上表可知，发行人根据公司实际经营情况确定了有效的成本核算方法，对于能够直接计入项目的成本费用直接计入对应项目成本，无法直接归集到具体项目上的成本按各项目当期净产值分摊，发行人成本核算方法符合行业惯例，且报告期内保持了一致性。

（四）控制的关键环节

根据业务类型的不同，控制的关键环节有所区别，具体情况如下：

1、环境技术服务、环境工程服务（除环境工程承包）、环保设备集成业务关键控制环节

发行人成本包含项目直接成本、项目直接费用、间接费用、人工成本-固定薪酬和人工成本-绩效奖金。

环境技术服务、环境工程服务（除环境工程承包）、环保设备集成业务关键控制环节具体如下：

成本核算过程	关键控制环节
直接成本	①　业务部门与供应商确定采购合同内容后，采购合同需经业务部门、法务人员、财务部、项目管理部等审批流程后方可进行用印，采购合同审核需关联至对应至销售合同，审核采购合同内容与销售合同的关联性； ②　供应商提交采购成果后，项目管理部审核提交资料的完整性、信息的齐备性，采购成果与采购合同对应情况； ③　入库流程结束后财务部门记账于对应销售合同的“合同履约成本-项目直接成本”。
直接费用	①　业务部门在产生直接费用后，在系统中登记报销并关联至对应销售合同，业务部门负责人及财务部审核费用发生的真实性、合理性以及与销售合同关联性，超过一万元由总经理最终审批； ②　报销审核流程结束后财务部门记账于对应销售合同的“合同履约成本-直接费用”。
间接费用和人工成本-固定薪酬的	①　间接费用和固定薪酬按照当月实际发生的金额以归属的部门进行归集，财务部及业务部门负责人审核金额的准确性； ②　财务部成本会计将已归集至部门的间接费用和固定薪酬分配至具体项目，总账会计复核分配的合理性。
人工成本-绩效奖金	财务部根据公司考核政策对已当期实现净产值的项目计算考核奖，业务部门负责人复核计算逻辑及结果是否符合公司的考核政策。
成本结转	合同履约义务完成业务部门将相应外部证据提交审核，项目管理部及财务部审核完成后，财务部将对应项目归集的直接成本及费用、绩效奖金和分配的间接费用、固定薪酬，结转至该项目的营业成本。

2、环境工程承包关键控制环节

发行人环境工程承包关键控制环节如下：

（1）预算制定与管理

环境工程服务中的环境工程承包业务合同签订后，业务部门根据合同载明的工程量和报价、最新的材料和分包询比价结果、现场勘查结果等，编制项目预算。项目预算履行公司相关审批程序后，财务部根据审批后的项目预算确定项目预计总收入和预计总成本。

为确保预算能够准确、及时反映各项目的预计总收入、预计总成本，公司对项目预算实行动态管理。合同执行过程中发生工作量变更的，根据变更的工作量调整预算。各季度末，公司财务部会同业务部门对尚未完工项目的预算进行逐项复核，如有证据表明预算数发生重大变化，及时确认原因并调整，确保预算准确。

（2）项目实施

公司在施工建设环节建立了安全管理、质量控制、工程计量、绩效考核等管理制度，要求施工单位准确记录项目信息，并将相关单据及时传递至业务部门和财务部门。

综上，发行人的核算及结转方法将应属于该项目的成本通过直接归集和分配的方式完整计入，同时通过关键控制环节保证归集和分配的准确性，符合会计准

则，成本核算具有规范性和准确性。

七、请保荐人、申报会计师发表明确意见，按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-15 资金流水核查”的要求对相关主体的资金流水进行核查说明，并结合资金流水核查情况，说明发行人实际控制人及相关主体是否与发行人客户、供应商存在资金往来，发行人是否存在体外资金循环、或体外承担成本费用的情形。请保荐人、申报会计师的质控和内核部门说明对发行人成本完整性、是否存在体外成本承担和体外资金循环相关核查充分性发表明确意见

（一）请申报会计师发表明确意见，按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-15 资金流水核查”的要求对相关主体的资金流水进行核查说明，并结合资金流水核查情况，说明发行人实际控制人及相关主体是否与发行人客户、供应商存在资金往来，发行人是否存在体外资金循环、或体外承担成本费用的情形

1、核查范围及核查程序

（1）核查范围的判断

根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-15 资金流水核查”的要求，申报会计师充分评估了发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素，确定了发行人及相关人员资金流水的核查范围并核查了是否需要扩大资金流水核查范围，相关核查过程如下表所示：

序号	核查事项	是否存在相关事项
1	发行人备用金、对外付款等资金管理存在重大不规范情形	不存在
2	发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期存在较大异常变化，或者与同行业公司存在重大不一致	不存在
3	发行人经销模式占比较高或大幅高于同行业公司，且经销毛利率存在较大异常	不存在
4	发行人将部分生产环节委托其他方进行加工的，且委托加工费用大幅变动，或者单位成本、毛利率大幅异于同行业	不存在
5	发行人采购总额中进口占比较高或者销售总额中出口占比较高，且对应的采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质存在较大异常	不存在
6	发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款，在商业合理性方面存在疑问	不存在
7	董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平发生重大变化	不存在
8	其他异常情况	不存在

结合上述情况，并结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关要求，

申报会计师确定发行人资金流水的核查范围：①发行人及其控股子公司；②实际控制人及其配偶；③发行人董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员。

（2）核查程序

针对上述法人主体及特定人员的报告期内资金流水核查，申报会计师执行了如下核查程序：

①获取发行人及其子公司《已开立银行结算账户清单》和报告期内的银行对账单、企业信用报告，结合发行人经营情况与业务主要开展地区判断开立的银行账户数量与分布是否存在异常，关注账户用途及开立、注销原因；

②将发行人编制的银行账户清单与从银行独立取得的《已开立银行结算账户清单》的信息进行核对，核查账户信息的完整性；

③对所有已开立银行账户进行银行函证程序，核查账户信息的完整性；

④取得了发行人及其子公司全部银行账户报告期内的银行流水，对发行人报告期内大额银行流水（金额 50 万元及以上）进行逐笔核查，包括核对银行日记账、抽取记账凭证、银行回单及对应业务合同或相关文件等资料，核查其业务真实性及发行人账务处理的准确性。对款项性质、交易对手方的合理性进行分析是否存在重大异常，是否与发行人经营活动、资产购置等相匹配，与发行人实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、发行人主要客户供应商等是否存在异常大额资金往来；

⑤取得了发行人实际控制人及其配偶、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员报告期任期内的银行资金流水，核查该等人员提供银行资金流水的完整性；对上述银行流水中大额交易记录（金额 5 万元及以上）进行核查，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析；与相关人员进行确认；

⑥通过对已拉取的银行对账单进行交叉核对，补充获取核对过程中发现的尚未获取的实际控制人及其配偶、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员提供的银行账户清单；

⑦根据发行人销售及采购情况，核查发行人是否存在与业务无关的大额资金

流入/流出；

⑧对发行人主要客户、供应商进行了走访，核查其与发行人或主要关联方之间是否存在大额异常往来；

⑨获取实际控制人及其配偶、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员的《承诺函》，上述核查对象已就提供的银行账户流水的完整性、真实性等事项作出了承诺并签字确认。

综上所述，申报会计师认为针对发行人及其控股子公司、实际控制人及其配偶、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员的流水核查范围具备完整性。

2、核查标准及核查手段

（1）取得资金流水的方法

①法人主体

A、实地前往发行人及其子公司开户银行，打印已开立银行结算账户清单及报告期内的银行账户资金流水。

B、对于发行人及子公司的资金流水，申报会计师对照已开立银行结算账户清单等文件进行验证完整性，在核查银行流水过程中，根据对方账户检查是否存在遗漏未提供的银行账户。

②自然人

A、实地陪同发行人实际控制人及其配偶、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员前往中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、中国邮政储蓄银行、交通银行、招商银行、中信银行、中国光大银行、中国民生银行、兴业银行、广发银行、浦发银行、平安银行、华夏银行、江苏银行、南京银行和紫金农商行等境内 18 家主要开户银行网点现场咨询开户情况和打印银行资金流水，核查是否存在未提供其他银行账户的情形；将获取的银行对账单中出现的银行账户与账户清单进行勾稽，核查是否存在账户清单之外的银行账户；

B、获取了上述自然人出具的资金流水完整性承诺函，并对报告期内企业与

个人之间的银行转账记录进行交叉核对，对前述人员个人账户间及与他人账户间的转账记录进行交叉核对以确认银行账户的完整性。

（2）核查范围

①发行人及其子公司资金流水核查选样情况

报告期内，根据发行人基本户开户行拉取已开立银行结算账户清单显示，发行人及子公司现使用或报告期内曾使用银行账户 28 个，具体情况如下：

序号	所属主体	开户银行	账号	账户性质	开户日期	销户日期
1	苏环院	中国银行南京凤凰花园城支行	494968380021	原基本存款账户	2016/03/14	未销户
2			511871082486	保证金户	2017/12/12	未销户
3			491070050159	保证金户	2017/03/20	未销户
4			004200429297048 2	对公数字钱包	2022/11/24	未销户
5		工商银行南京科技支行	4301031019100014021	一般存款账户	2018/08/31	未销户
6		北京银行股南京江北新区支行	20000039277600025983355	一般存款账户	2018/11/23	未销户
7		广发银行南京城西支行	955088021586790 0205	一般存款账户	2019/09/02	2022/01/27
8		宁波银行南京玄武支行	72080122000204423	一般存款账户	2019/11/13	未销户
9		光大银行南京和燕路支行	765201880109203 95	一般存款账户	2020/05/20	未销户
10		农业银行江苏自贸试验区南京片区支行	10122101040015736	基本存款账户	2020/09/28	未销户
11		招商银行股份有限公司南京城北支行	125913942610301	一般存款账户	2022/11/24	未销户
12	南京华创	中国银行南京河西支行	523573708447	一般存款账户	2019/09/04	未销户
13		江苏银行南京迈皋桥支行	312701880000459 92	一般存款账户	2019/10/24	未销户
14		农业银行江苏自贸试验区南京片区支行	10122101040015728	一般存款账户	2020/09/28	未销户
15			10122101040016841	基本存款账户	2021/01/20	未销户
16	南通苏环	中国农业银行南通新开支行	10727101040011270	基本存款账户	2016/12/19	未销户
17	镇江环境	中国银行镇江黄山路支行	520972127336	基本存款账户	2018/08/17	未销户
18	南京卓创	中国银行南京凤凰花园城支行	523570718414	基本存款账户	2017/09/11	未销户
19	南京杰创	农业银行江苏自贸试验区南京片区支行	10122101040015561	基本存款账户	2020/09/16	未销户
20	南大和创	交通银行南京雨花西路支行	320899991010003159065	基本存款账户	2015/11/05	未销户

序号	所属主体	开户银行	账号	账户性质	开户日期	销户日期
21		南京银行白下高新技术产业园区支行	0151240000000009	一般存款账户	2016/10/11	未销户
22	苏环海安	江苏海安农村商业银行新桥支行	3206210241010000117353	基本存款账户	2019/03/22	未销户
23		江苏海安农村商业银行沙岗支行	3206210591010000039258	一般存款账户	2021/02/10	未销户
24	镇江苏鹤	中国银行镇江高新科技支行	517075701181	基本存款账户	2021/01/28	未销户
25		中国银行镇江高新科技支行	501476132455	保证金户	2021/04/29	未销户
26	重点实验室	中国银行南京凤凰花园城支行	549574159275	基本存款账户	2019/12/27	未销户
27	苏环院安徽分公司	安徽新安银行股份有限公司	658010100100064615	基本存款账户	2019/08/01	2022/09/28
28	苏环院泰州分公司	中国农业银行泰州江州路支行	10201401040009018	基本存款账户	2016/06/30	2021/01/15

申报会计师对发行人及子公司各报告期内的所有已开立银行账户交易流水明细，选取其中大额交易（金额 50 万元及以上）进行逐笔核查，包括核对银行日记账、抽取记账凭证、银行回单及对应业务合同或相关文件等资料，核查其业务真实性及发行人账务处理的准确性。报告期内具体核查情况如下：

单位：万元

主体	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方
苏环院	抽取总额	25,270.97	28,731.13	28,108.89	32,187.76	32,870.65	37,148.13
	总发生额	45,027.53	42,322.48	46,962.38	49,737.32	54,323.12	51,056.67
	占比	**56.12%**	**67.89%**	**59.85%**	**64.72%**	**60.51%**	**72.76%**
南京华创	抽取总额	4,712.68	4,661.50	3,722.00	3,506.00	1,559.73	1,834.74
	总发生额	4,997.29	5,021.58	3,911.41	3,907.00	1,563.83	2,101.69
	占比	**94.30%**	**92.83%**	**95.16%**	**89.74%**	**99.74%**	**87.30%**
南通苏环	抽取总额	100.00	-	-	-	500.00	1,000.00
	总发生额	115.84	101.28	45.18	45.06	510.88	1,006.18
	占比	**86.33%**	**-**	**-**	**-**	**97.87%**	**99.39%**
镇江环境	抽取总额	-	-	-	-	-	-
	总发生额	23.92	83.59	105.63	81.10	172.41	109.23
	占比	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
南京卓创	抽取总额	-	-	69.00	-	115.00	-
	总发生额	169.03	215.66	222.46	137.48	137.77	138.80

主体	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方
	占比	**-**	**-**	**31.02%**	**-**	**83.47%**	**-**
南京杰创	抽取总额	-	-	-	-	-	-
	总发生额	0.00	0.92	1.10	0.19	-	-
	占比	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
南大和创	抽取总额	100.00	-	-	-	-	-
	总发生额	122.58	116.21	72.43	104.41	78.38	96.21
	占比	**81.58%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
苏环海安	抽取总额	68.00	-	80.00	-	50.00	-
	总发生额	244.53	191.13	244.92	249.02	190.60	184.75
	占比	**27.81%**	**-**	**32.66%**	**-**	**26.23%**	**-**
镇江苏鹤	抽取总额	1,356.27	1,246.82	1,626.00	1,070.00	-	-
	总发生额	1,402.32	1,070.51	1,626.20	1,077.39	-	-
	占比	**96.72%**	**116.47%**	**99.99%**	**99.31%**		
重点实验室	抽取总额	470.00	-	50.00	-	-	-
	总发生额	479.22	438.74	56.75	56.74	-	-
	占比	**98.08%**	**-**	**88.11%**	**-**		
苏环院安徽分公司	抽取总额	-	-	-	-	-	-
	总发生额	0.00	2.07	17.44	19.25	40.73	40.42
	占比	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

注：上述总发生额、抽取总额中，剔除了银行理财资金往来的影响。

②实际控制人及其配偶、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员

获取实际控制人及其配偶、董事（除独立董事）、监事、高级管理人员、财务经理、办公室主任、出纳等 17 人在报告期任职期间的所有银行账户流水，涉及账户共 281 个，具体情况如下：

序号	姓名	关联关系	银行账户数量（个）	序号	姓名	关联关系	银行账户数量（个）
1	吴海锁	实际控制人、董事	32	10	高鸣	历史监事	9
2	李冰	董事	20	11	谢祥峰	办公室主任	28
3	吴云波	董事	28	12	周宁滨	原财务部副主任	12

序号	姓名	关联关系	银行账户数量（个）	序号	姓名	关联关系	银行账户数量（个）
4	田爱军	董事	18	13	梁淼	财务部主任	8
5	吴剑	董事	31	14	陆悦	历史出纳，已离职	10
6	吴伟	监事	9	15	徐心怡	出纳	7
7	崔小爱	监事	15	16	缪慧辉	苏环海安出纳	11
8	姜洋	监事	6	17	佟小宁	实控人配偶	26
9	朱洪标	历史监事，已离职	11				

取得上述人员报告期内任职期间所有银行账户流水，核实上述人员提供个人银行卡的完整性，并要求签署银行账户完整性承诺函。对于上述银行流水，项目组重点核查 5 万元及以上往来的对方账户和摘要信息，关注单笔大额存取流水，取得了相关人员对于资金用途的说明及签字文件等。

（3）异常标准及确定程序

申报会计师根据发行人的业务模式特点以及经营情况制定了大额资金流水标准，核查大额资金流水是否存在异常。其中对于法人账户流水，按照各账户的交易金额、交易笔数确定核查标准，重点核查单笔往来金额 50 万元人民币或等值外币及以上的银行流水；对于自然人账户流水，重点核查单笔往来金额 5 万元人民币或等值外币及以上的银行流水。

核查过程中，申报会计师依据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-15 资金流水核查”的要求，认定如下情形为异常标准：

①法人主体

A、发行人及其子公司与公司实际控制人、董监高、关联方及员工的大额资金往来，正常发放职工薪酬及报销款除外；

B、发行人及其子公司向主要供应商收款、向客户付款等异常的大额交易往来，且无合理解释；

C、发行人及其子公司与公司日常经营无关的单位或个人的大额资金往来；

D、发行人及其子公司存在大额或频繁取现或同一账户或不同账户存在日期、金额相近的大额资金进出，且无合理解释；

E、发行人及其子公司大额资金往来与公司经营活动、资产购置等不相匹配，且无合理解释。

②自然人

A、核查范围内自然人与公司主要供应商、客户及其实际控制人的资金往来；

B、核查范围内自然人与发行人及其子公司存在非经营性资金往来、资金占用情形；

C、核查范围内自然人发行人董监高及其他员工或其他关联单位和个人的大额资金往来且无法合理解释；

D、核查范围内自然人存在大额或频繁取现的情形，或日期相近的异常大额资金进出的情形且无法合理解释；

E、核查范围内自然人从发行人处获得大额现金分红款、薪酬或资产转让，或转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常。

若存在上述情形，申报会计师逐笔核查相关银行流水的交易发生背景、原因及合理性，核查相关账户的实际归属、资金来源、资金流向或用途。

3、核查过程

申报会计师对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》关于资金流水核查的要求，逐项进行核查，具体核查情况如下：

（1）发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

①对发行人财务岗位的设置进行了核查，包括但不限于发行人货币资金支付的审批与执行岗位、出纳人员和复核岗位人员的岗位设置等；获取了发行人股东大会、董事会相关会议资料、内部控制制度，并对发行人内部员工进行了访谈，了解内部控制的设计情况。

经核查，发行人已根据《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》《票据法》等法律法规和《企业内部控制基本规范》及相关指引，制定了《财务报告管理制度（试行）》与《资金管理制度》《费用报销流程及审批权限暂行规定》等财务内控制度，明确了财务管理授权权限、资金活动的业务流程、资金业务中不相容岗

位已恰当分离，相关经办人员间存在相互制约关系。

②选择样本执行穿行测试及控制测试，评价内部控制制度的设计合理性及执行的有效性。

经核查，发行人已制定了较为严格的资金管理制度，建立了完备的内部控制体系，相应制度及内部控制体系执行有效，发行人的资金管理相关内部控制制度不存在较大缺陷。

（2）是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况

从基本户开立银行查询并打印已开立银行结算账户清单原件，并与发行人及其子公司账套中银行账户信息表进行核对。

经核查，发行人上述银行账户清单完整、准确，所开立的账户均受发行人控制，已在发行人财务核算中进行全面反映，与发行人业务经营需要相符合。

（3）发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与发行人经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

①取得报告期内根据发行人及子公司所有单笔发生额 50 万元及以上的资金往来填列的《大额资金流水情况表》，将该表与发行人银行对账单、银行日记账进行核对，不存在重大异常，《大额资金流水情况表》的记载准确、完整；

将明细账中报告期各期前十大客户的销售收款金额与《大额资金流水情况表》进行核对，以核查销售和收款的真实性；将明细账中报告期前十大供应商的采购付款金额与银行流水单进行核对，以核查采购和付款的真实性；分析与客户或供应商的交易是否符合交易规律。

②对主要账户大额流水进行抽样，并对抽取的样本进行勾稽核对，核对记账凭证、银行回单等原始凭证，复核款项对手方账面记录名称及银行流水记录名称是否一致、是否存在真实交易背景、交易金额是否存在异常。

经核查，报告期内，发行人大额资金流水主要为销售收款、采购付款、工资发放、税款缴纳等，具有相应交易背景，符合发行人日常经营活动。

（4）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员

等是否存在异常大额资金往来

①获取实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高管、关键岗位人员等名单；

②将《大额资金流水情况表》的交易对手方与上述名单进行核对。

经核查，发行人与其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的大额资金流水主要为工资发放、现金分红及投资理财款等，具有相应交易背景，符合发行人日常经营活动需要，不存在异常大额资金往来。

（5）发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释

取得发行人全部银行账户对账单，重点关注是否存在大额或频繁取现的情形，以及同一账户或不同账户之间是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出情形。

经核查，报告期内，公司大额取现主要用于发放春节福利费和公司年度院庆福利费和员工慰问金等，具有合理性，公司不存在频繁取现的情形，公司同一账户或不同账户之间，不存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

（6）发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问

对主要账户大额流水进行抽样，并对抽取的样本进行勾稽核对，逐笔核对记账凭证、银行回单等原始凭证，复核款项对手方账面记录名称及银行流水记录名称是否一致、是否存在真实交易背景、交易金额是否存在异常。

经核查，报告期内发行人因业务开展需要进行技术服务采购、支付中介机构服务费，相关交易符合公司业务实际情况，具有商业合理性。除上述情形外，报告期内发行人不存在其他大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形。

（7）发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

①陪同实际控制人至中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银

行、中国邮政储蓄银行、交通银行、招商银行、中信银行、中国光大银行、中国民生银行、兴业银行、广发银行、浦发银行、平安银行、华夏银行、江苏银行、南京银行和紫金农商行等 18 家主要银行取得其在相应银行的借记卡开户清单；

②取得上述借记卡清单在报告期内的所有个人账户流水，并取得实际控制人出具的关于个人银行卡完整性的承诺函；

③逐一核查上述银行卡流水，交叉复核上述流水的交易对方，核查实际控制人个人流水的完整性；

④对单笔 5 万元以上流水，取得实际控制人关于交易对手方身份、资金往来原因的说明；重点关注上述流水中是否存在大额资金往来、是否频繁出现大额存现、取现情形。

经核查，实际控制人个人账户的大额资金往来主要为工资及分红款项流入、投资理财款项流出等。报告期内，实际控制人账户不存在大额资金往来较多且无合理解释的情形，不存在频繁出现大额存现、取现情形。

（8）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让公司股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常。

①获取发行人报告期内分红资金流出明细；

②获取报告期内，发行人股权转让情况；

③获取实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高管等关键岗位人员报告期内任期间所有个人银行账户流水，核查上述人员在发行人发放薪酬、分红发放前后的资金流向，并取得其关于相关资金流向的说明。

经核查，报告期内，实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高管等关键岗位人员获得的工资薪酬、现金分红款主要用于投资理财、家庭购房及日常消费等，不存在主要资金流向或用途存在重大异常的情形。

（9）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

①获取报告期各期覆盖发行人 90%以上销售及采购额的客户、供应商清单；

获取了发行人实际控制人、直接或间接持有发行人 5%以上股份股东持有的其他公司清单；获取报告期内发行人单笔金额 50 万元以上的交易对手方清单；

②获取实际控制人及其配偶、董事（除独立董事）、监事、高管、财务经理、出纳等 17 人报告期内任职期间的个人银行账户流水；

③获取上述主要人员出具的“关于个人银行卡完整性的承诺函”，交叉复核上述人员交易对手方明细，从而核实主要人员资金流水的完整性；

④取得上述账户报告期任期内所有资金往来及填列的《自然人资金流水情况表》，将该表与个人银行流水进行核对，重点核查上述人员 5 万元以上流水，并关注对手方账户和摘要信息；针对金额、对手方、摘要不明或异常的流水，协调相关人员填列与交易对手方的关系，填写往来原因，并提供相应底稿支撑；

⑤将《自然人资金流水情况表》交易对手方与①中所列的发行人关联方、客户、供应商清单进行比对，核查控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与相关方是否存在资金往来。

经核查，报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来，不存在关联方代垫成本和费用的情形。

（10）是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

申报会计师执行了以下核查程序：

①核查发行人实际控制人是否存在控制的其他公司情况，核查实际控制人及其配偶、董事（除独立董事）、监事、高管、财务经理、出纳等人报告期内任职期间个人流水；

②获取报告期各期覆盖发行人 90%以上销售及采购额的客户、供应商清单；

③将《自然人资金流水情况表》的交易对手方与②中发行人的客户、供应商清单进行比对，查验是否存在异常资金往来，是否存在关联方代发行人收取客户款项（支付供应商款项）的情形。

经核查，报告期内，发行人不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

4、核查结论

报告期内，发行人实际控制人及相关主体与发行人客户、供应商不存在异常资金往来，发行人不存在体外资金循环、或体外承担成本费用的情形。

（二）请申报会计师的质控和内核部门说明对发行人成本完整性、是否存在体外成本承担和体外资金循环相关核查充分性发表明确意见

1、申报会计师质控部门说明

我所按照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》的规定为本审计项目委派了项目质量控制复核人员，申报会计师项目质量控制复核人员对项目组做出的重大判断和在编制审计报告时出具的结论进行了客观评价，所实施的工作包括（但不限于）复核选取的与资金流水核查确定的范围和标准的确定、核查过程及方法相关事项合法合规性相关的工作底稿、成本及期间费用的完整性、准确性相关事项的合法合规性相关的工作底稿等。

2、申报会计师相关质控意见

经复核，申报会计师的项目质量控制复核人员认为项目组对发行人报告期内资金流水核查的充分性，成本及期间费用的完整性、准确性相关事项的合法合规性等执行的核查工作可以支持得出的结论。

八、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取发行人成本明细表、收入明细表，访谈财务人员及采购人员，了解发行人成本结构各要素核算内容，对前五大项目成本结构进行分析；

2、比较报告期各类业务成本结构变动情况，访谈管理层了解变动原因；查阅可比公司成本结构，比较差异并分析合理性；

3、取得发行人收入成本表及员工花名册，统计业务人员人工成本并计算平均工资，结合发行人报告期内薪酬政策，分析业务人员人工成本与业务员工数量及平均工资的匹配关系；统计发行人业务人员数量、平均工资、各期合同金额和

收入金额，分析各因素之间的匹配关系，分析人工成本变动的合理性；

4、查阅同行业公司公开披露信息，计算同行业可比公司业务人员平均工资、人均创收，分析发行人业务人员平均工资、人均创收变动趋势的合理性；

5、访谈发行人管理层和业务人员，了解环境工程服务对外分包的具体情况，包括分包业务内容、分包商、合同金额、当期成本、结算安排、付款情况及分包商确定方式等；取得环境工程服务对外分包的采购合同、供应商比价文件，分析分包价格公允性；

6、查阅发行人采购及分包相关内部控制文件，访谈发行人业务人员，了解采购及工程分包业务流程、发行人项目分包和采购技术服务的原因和必要性、是否将核心服务内容外包；取得采购及工程分包成本确认依据及外部证据；

7、实地走访主要客户，并取得客户关于同意发行人工程分包的书面文件；

8、执行穿行测试，进一步了解分包环节内控流程、成本确认依据及外部证据；执行控制测试及细节测试，评价内部控制执行的有效性；

9、访谈发行人管理层和财务人员，了解发行人运营模式、不同类型业务营业成本核算及结转政策、成本核算的过程和控制的关键环节；复核成本核算过程，验证成本核算的准确性；

10、查阅同行业可比上市公司及专业技术服务领域上市公司公开信息披露文件，了解其成本核算方法，比对分析发行人成本核算方法是否符合行业惯例。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人环境技术服务成本包括人工成本，监测检测费、专业技术咨询服务费、踏勘、调查等技术服务成本，以及交通及差旅费、办公费等项目费用；环境工程服务业务成本包括人工成本，土建、安装施工、固废和污染土处置服务费、设备采购费等分包及材料成本，以及项目费用；环保设备集成业务成本包括人工成本，设备（含软件系统）采购费、辅助材料费等，以及项目费用。报告期内导致发行人三类业务主要项目成本结构变化的主要因素包括：客户需求的变化、细分业务类型的变化、技术经验积累等因素，发行人各期主要项目成本变化具有合

理性，符合公司经营实际；

2、报告期内发行人九类子业务成本结构中，各要素明细金额变动及占比变动的原因主要系受业务收入规模变化、业务结构变化、外协服务采购占比变化、单一金额较大项目等因素影响所致；经对比可比公司，发行人成本结构具有合理性；

3、报告期内发行人业务规模有所增长，员工人数逐年增加，发行人人工成本变动趋势与员工人数、合同及收入金额变动趋势一致，业务人员薪酬占业务收入的比例在报告期内总体保持稳定，符合公司薪酬考核政策及经营实际，人工成本变动与业务发展相匹配，具备合理性；

4、发行人主要环境工程服务项目对外分包内容主要是土方、土建工程施工等，工程分包合同的付款情况与合同约定相匹配，发行人工程分包不存在通过招标方式确定供应商的情况，发行人主要通过询比价或商务谈判等方式确定分包供应商，分包价格公允；

5、发行人各类业务的采购及工程分包成本确认的相关证据充分；发行人工程分包价格公允，发行人将技术含量较低、附加值较低、需要投入大量简单劳务以及非发行人核心业务的环节通过向合格供应商采购完成具有合理性；报告期内，发行人工程施工分包采购均已获得客户同意，外协服务采购、设备及材料采购无需取得客户同意；

6、发行人的核算及结转方法将应属于该项目的成本通过直接归集和分配的方式完整计入，同时通过关键控制环节保证归集和分配的准确性，符合企业会计准则，成本核算具有规范性和准确性；发行人成本核算方法符合行业惯例，且报告期内保持了一致性；

7、发行人承担的业务内容包括环保工艺的开发与应用、项目方案的设计与论证、设备参数优化、核心设备选择与采购、项目全过程管理等核心业务环节，不存在将核心服务外包的情形；发行人上述采购及分包有利于自身聚焦主业、提高项目的执行效率、控制运营管理成本，从而进一步体现自身核心竞争力。

10.关于毛利率

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 41.67%、40.31%和 38.39%，整体较高。毛利率波动主要是由于业务结构变化导致，随着低毛利率的环境工程服务、环保设备集成业务规模扩大，主营业务毛利率呈下降趋势。

（2）报告期内，发行人环境工程服务业务的毛利率分别为 7.10%、29.85%和 16.22%，波动较大。2020 年环境工程服务业务毛利率较低，主要原因为当期执行的海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目毛利率较低；2021 年该业务毛利率较 2020 年毛利率有所增加，主要原因为 2021 年公司环境工程服务业务主要以环境修复工程为主；2022 年环该业务毛利率较 2021 年有所降低，主要原因为 2022 年公司环境工程服务业务主要以环境工程承包为主。

（3）报告期内发行人环境技术服务业务毛利率高于可比公司平均水平，2021 年远高于南大环境；发行人未分析其他两类业务的毛利率水平与可比公司的差异情况。

请发行人：

（1）分别列示三类业务主要项目的合同金额、各期确认收入金额、成本、毛利额和毛利率情况，分析项目单价、项目人均创收及单位成本的合理性，说明同类业务不同项目报告期的毛利率存在的差异及原因。

（2）结合环境工程设计、环境工程承包和环境修复工程业务各业务的特点，报告期收入、成本确认情况、报告期内业务量等，说明报告期内环境工程服务业务毛利率波动较大的原因及合理性。

（3）说明 2021 年环境技术服务毛利率远高于南大环境的原因及合理性。

（4）对比环境工程服务、环保设备集成业务与可比公司的毛利率情况，结合销售模式、服务特点等，说明发行人毛利率与可比公司存在差异的原因及合理性，变动趋势与可比公司存在差异的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人报告期内业务毛利率真实性、合理性的核查方法、依据、过程和结论。

回复：

一、详细量化说明各类子业务毛利率变动的原因，说明不同类子业务毛利率差异的原因及合理性，是否符合行业惯例

报告期内，公司各类子业务毛利率情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率
建设项目环评	51.95%	0.08%	51.87%	3.11%	48.76%
环境调查与鉴定	37.61%	-4.85%	42.46%	-1.27%	43.74%
环境规划类服务	54.20%	2.82%	51.38%	2.48%	48.90%
监理、运维及环保管家	35.73%	0.08%	35.66%	-13.45%	49.10%
其他技术服务	49.52%	-3.92%	53.44%	2.82%	50.62%
环境技术服务小计	**43.62%**	**-3.15%**	**46.77%**	**-0.17%**	**46.94%**
环境工程设计	52.98%	6.19%	46.80%	5.39%	41.40%
环境工程承包	10.14%	-3.92%	14.06%	12.34%	1.72%
环境修复工程	27.25%	0.14%	27.11%	-2.09%	29.20%
环境工程服务小计	**16.22%**	**-13.63%**	**29.85%**	**22.75%**	**7.10%**
环保设备集成业务	**18.18%**	**1.10%**	**17.08%**	**-2.10%**	**19.18%**
合 计	**38.39%**	**-1.92%**	**40.31%**	**-1.36%**	**41.67%**

报告期内，公司环境技术服务业务的毛利率分别为46.94%、46.77%和43.62%，整体维持在较高水平，主要是由于：一是公司深耕环境技术服务领域多年，积累了丰富的实践经验和行业案例，客户粘性高，专业竞争力较强；二是公司管理规范，严格控制成本费用，并建立了科学的激励制度和绩效考核体系，使得公司能够高效利用各项资源，降本增效；三是公司高度重视人才队伍的建设，通过完善的激励制度，积累了一批行业专家和业务骨干，为公司完成技术难度大、利润率高的相关业务提供了保障。2022年公司环境技术服务毛利率有所降低，主要系环境调查与鉴定业务当年外协服务采购投入较多所致。

报告期内，公司环境工程服务业务的毛利率分别为7.10%、29.85%和16.22%。报告期内，公司环境工程服务业务毛利率波动较大，主要系受业务结构变化及具体项目毛利率影响所致。报告期内，公司环境工程服务业务结构变化较大，2020年和2022年，公司环境工程承包业务收入占比较高，分别为85.80%和79.51%；2021

年公司环境修复工程收入占比较高，为72.99%；公司环境工程设计收入占比整体较低。

2020年，公司环境工程服务业务毛利率为7.10%，毛利率较低的主要原因为2020年公司环境工程服务业务收入以环境工程承包子业务为主，其中海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目于2020年确认收入3,797.67万元，该项目收入金额占当期环境工程服务业务收入的比例为82.89%，而该项目毛利率为1.30%，导致环境工程服务业务毛利率整体偏低。

2021年，公司环境工程服务业务毛利率为29.85%，较2020年的7.10%增加了22.75%。当期公司环境工程服务业务收入主要以环境修复工程为主，占当期环境工程服务业务收入的比重为72.99%，其中，原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目于2021年确认收入1,773.17万元，该项目当期毛利率为31.89%，该项目收入金额占当期环境工程服务业务收入比例为40.71%，该类业务收入金额占当期环境工程服务业务收入比例为72.99%，因此2021年环境工程服务业务毛利率主要受环境修复工程业务毛利率影响，该类业务毛利率总体高于环境工程承包业务，因此2021年环境工程服务业务毛利率较2020年显著增加。

2022年，公司环境工程服务业务毛利率为16.22%，较2021年的29.85%减少了13.63%。当期公司环境工程服务业务收入主要以环境工程承包为主，其中，华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目于2022年确认收入2,015.92万元，该项目当期毛利率为9.54%，由于该项目涉及土建施工、设备安装等，投入较大，其毛利率相较于环境修复工程业务偏低，该项目收入金额占当期环境工程服务业务收入比例为74.81%，导致2022年环境工程服务业务毛利率整体较2021年有所下降。

报告期内，公司环保设备集成业务的毛利率分别为19.18%、17.08%和18.18%，总体较为平稳，由于该业务成本结构中外购的设备材料占比较高，导致该业务总体毛利率相对于环境技术服务毛利率较低。

（一）节点法分阶段确认收入对毛利率的影响

发行人仅环境工程设计业务采用节点法分阶段确认收入，报告期内，发行人环境工程设计业务收入分别为554.73万元、833.39万元和269.50万元，占主营业

务收入的比例分别为1.50%、2.19%和0.65%，收入规模较小，占比较低，对发行人整体毛利率影响较小。

发行人环境工程设计业务收入确认方法对各期毛利率有所影响，该因素对环境工程设计毛利率的影响如下：

项目类别	2022 年	2021 年	2020 年
审定毛利率	52.98%	46.80%	41.40%
剔除节点法影响的模拟毛利率	53.43%	48.51%	44.36%

注：上表数据模拟毛利率的计算方法：将各项目收入按成本发生的比例确认，使得同一项目各期毛利率一致。

由上表可见，剔除节点法分阶段确认收入的影响后，各期毛利率略微增加，节点法对环境工程设计业务毛利率总体影响较小。

除上述主要影响因素外，发行人单位合同收入和单位合同成本的变化也影响了该业务的毛利率。以下分年列示三个因素对毛利率的影响：

项目	2020年度审定毛利率 A1	影响因素			2021年度审定毛利率 A2=A1+B+C+D
		节点法 B	单位合同收入 C	单位合同成本 D	
2021年度毛利率影响因素	41.40%	1.25%	16.55%	-12.40%	46.80%
项目	2021年度审定毛利率 A1	影响因素			2022年度审定毛利率 A2=A1+B+C+D
		节点法 B	单位合同收入 C	单位合同成本 D	
2022年度毛利率影响因素	46.80%	1.26%	-94.62%	99.54%	52.98%

注：单位合同收入=当期确认收入金额/当期确认收入合同个数；部分合同存在跨期，导致单个合同在多个报告期确认收入，因此单位合同收入与单位合同金额存在差异，下同。

该类业务采用节点法确认收入对毛利率影响较小，2021年度节点法分阶段确认收入对环境工程设计毛利率的影响为1.25%，2022年度节点法分阶段确认收入对环境工程设计业务的毛利率的影响为1.26%。

下文模拟分析剔除节点法分阶段确认收入的影响后，报告期内环境工程设计业务单位合同收入与单位合同成本对毛利率变动的影响，具体如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
单位合同收入	10.46	-19.23	29.69	8.83	20.86
单位合同成本	4.87	-10.42	15.29	3.68	11.61

毛利率	53.43%	4.92%	48.51%	4.15%	44.36%
单价对毛利率影响	-94.62%		16.55%		-
成本对毛利率影响	99.54%		-12.40%		-

报告期内，发行人环境工程设计单位合同收入分别为20.86万元、29.69万元和10.46万元，由于发行人环境工程设计业务整体规模较小，单位合同收入波动受个别项目影响较大。2022年该业务单位合同收入相较于其他年度有所下降，主要原因系2020年和2021年，公司先后执行了一批金额较大的污水处理厂整体设计项目，该类型项目因涉及范围广、技术难度较高，因此合同金额相对较高。2022年度，公司污水处理厂整体设计项目数量减少，使得当期单位合同收入和单位合同成本下降，对毛利率影响较大。

剔除节点法分阶段确认收入的影响后，报告期各期公司环境工程设计业务的毛利率分别为44.36%、48.51%和53.43%，呈现增长的态势，主要原因系2020年和2021年执行了规模较大的污水处理厂整体设计项目，该类型项目因涉及范围广、技术难度较高，需委托外部单位提供相关设计外协服务，分包及材料成本占比较高，故毛利率相对较低；2022年公司污水处理厂整体设计项目数量减少，且2022年执行项目平均规模较小，所需外协服务采购规模减少，分包及材料成本占比有所下降，故毛利率有所增长。

（二）各类子业务毛利率变动的原因

1、环境技术服务毛利率分析

（1）建设项目环评

报告期内，建设项目环评业务单位合同收入与单位合同成本对毛利率变动的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
单位合同收入	27.33	3.10	24.23	-11.15	35.38
单位合同成本	13.13	1.47	11.66	-6.47	18.13
毛利率	51.95%	0.08%	51.87%	3.11%	48.76%
单价对毛利率影响	5.46%		-23.57%		-

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
成本对毛利率影响		-5.38%		26.69%	-

报告期内，发行人建设项目环评业务毛利率分别为48.76%、51.87%和51.95%，总体保持稳定，其中2020年毛利率略低，主要原因系当期建设项目环评业务确认收入规模较大，外协服务采购占比略高，导致当期整体毛利率相对较低。建设项目环评属于公司的优势业务，受益于公司在该领域的多年积累，毛利率也维持在较高水平；同时建设项目环评属于成熟业务，业务模式稳定，成本结构也比较稳定。

报告期内，公司建设项目环评单位合同收入分别为35.38万元、24.23万元和27.33万元，2021年度单位合同收入有所下降后，2022年度有所提升。2020年度，公司执行了一批合同金额较大的建设项目环评业务，使得当期该类型的单位合同收入较高。2021年随着“两高”项目环评管理程序收紧以及环评市场的逐步放开，一方面“两高”项目环评业务减少，导致当期单位合同收入下降；另一方面，环评市场竞争程度的加剧，也使得整体业务价格有所下降。2022年执行了部分金额较大的建设项目环评业务，使得当期建设项目环评业务规模及单位合同收入较2021年有所增长。

2021年度建设项目环评业务单位合同收入较2020年度下降31.51%，该因素使得建设项目环评业务毛利率下降23.57个百分点；2021年度由于建设项目环评业务的外协服务成本占比有所下降，使得单位合同成本较2020年度下降35.67%，大于单位合同收入降幅，该因素使得建设项目环评业务毛利率上升26.69个百分点；上述两方面因素综合使得建设项目环评业务2021年度毛利率同比上升3.11个百分点。

2022年度建设项目环评业务规模较2021年有所增长，单位合同收入较2021年度上升12.79%，该因素使得毛利率上升5.46个百分点；单位合同成本上升12.61%，该因素使得建设项目环评业务毛利率下降5.38个百分点；上述两方面因素综合使得建设项目环评业务2022年度毛利率同比上升0.08个百分点，变化较小。

（2）环境调查与鉴定

报告期内，环境调查与鉴定业务单位合同收入与单位合同成本对毛利率变动的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
单位合同收入	30.08	5.48	24.60	-5.37	29.97
单位合同成本	18.77	4.61	14.15	-2.71	16.86
毛利率	37.61%	-4.85%	42.46%	-1.27%	43.74%
单价对毛利率影响	10.49%		-12.28%		-
成本对毛利率影响	-15.34%		11.01%		-

报告期内，公司环境调查与鉴定业务毛利率分别为43.74%、42.46%和37.61%，2022年毛利率有所下降，主要原因系根据相关政策要求勘探、采样、监测等需求增加、监测检测外协服务采购投入较多，导致当期整体毛利率相对较低。

报告期内，公司环境调查与鉴定业务单位合同收入分别为29.97万元、24.60万元和30.08万元，除2021年度单位合同收入较低以外，其余年度相对较为稳定。2021年，公司集中执行了一批单个规模较小、数量较多的核查评估项目，如“一企一策”综合治理绩效预评估报告项目，由于单个项目的工作内容较少，因此单个合同金额较低，使得整体单位合同收入有所下降。

2021年度，发行人环境调查与鉴定业务单位合同收入较2020年下降17.92%，该因素使得环境调查与鉴定业务毛利率下降12.28个百分点；同时现场调查服务类外协服务成本占比有所上升，单位合同成本较2020年下降16.06%，略低于单位合同收入的降幅，该因素使得环境调查与鉴定业务毛利率上升11.01个百分点；上述两方面因素综合使得2021年度环境调查与鉴定业务毛利率较2020年度下降1.27个百分点。

随着监管部门对土壤及地下水污染状况调查、高污染地块清退后的风险管控等提出了更细致、具体的要求，使得2022年发行人环境调查与鉴定业务的规模有所增长，单位合同收入较2021年增长22.30%，该因素使得环境调查与鉴定业务毛利率上升10.49个百分点；因相关政策要求勘探、采样、监测等需求增加、监测检测外协服务采购投入较多，使得环境调查与鉴定业务单位合同成本较2021年增

长32.60%，高于单位合同收入的增幅，该因素使得环境调查与鉴定业务毛利率下降15.34个百分点。上述两方面因素综合使得环境调查与鉴定业务2022年度毛利率同比下降4.85个百分点。

（3）环境规划类服务

报告期内，环境规划类服务单位合同收入与单位合同成本对毛利率变动的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
单位合同收入	38.71	-8.95	47.67	-1.39	49.06
单位合同成本	17.73	-5.45	23.18	-1.89	25.07
毛利率	54.20%	2.82%	51.38%	2.48%	48.90%
单价对毛利率影响		-11.24%		-1.49%	-
成本对毛利率影响		14.07%		3.97%	-

报告期内，发行人环境规划类服务业务的毛利率分别为48.90%、51.38%和54.20%，较为稳定，环境规划类服务业务主要是为政府决策提供支持，公司在该领域拥有较强的竞争优势，毛利率一直维持在相对较高的水平。环境规划服务业务属于非标准化项目，由于外协服务成本占比下降，单位合同成本降幅大于单位合同收入降幅，使得毛利率呈现逐渐上升的态势。

报告期内，公司环境规划类服务单位合同收入分别为49.06万元、47.67万元和38.71万元，单位合同收入呈现下降趋势。环境规划类业务主要为政府提供决策支持，随着政府年度预算减少以及单项金额较小的专项服务需求增加，环境规划类服务单位合同收入呈现下降趋势。

2021年度单位合同收入下降2.84%，使得毛利率下降1.49个百分点；单位合同成本下降7.55%，大于单位合同收入降幅，使得毛利率上升3.97个百分点；上述两方面因素综合使得2021年度环境规划类服务业务毛利率同比上升2.48个百分点。

2022年度单位合同收入下降18.78%，使得毛利率下降11.24个百分点；单位合同成本下降23.50%，大于单位合同收入降幅，使得毛利率上升14.07个百分点；

上述两方面因素综合使得2022年度环境规划类服务业务毛利率同比上升2.82个百分点。

（4）监理、运维及环保管家

报告期内，发行人监理、运维及环保管家业务单位合同收入与单位合同成本对毛利率变动的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
单位合同收入	43.29	-9.88	53.18	17.68	35.50
单位合同成本	27.82	-6.39	34.22	16.15	18.07
毛利率	35.73%	0.08%	35.66%	-13.45%	49.10%
单价对毛利率影响	-14.69%		16.92%		-
成本对毛利率影响	14.77%		-30.37%		-

报告期内，公司监理、运维及环保管家业务毛利率分别为49.10%、35.66%和35.73%。2020年毛利率相对较高，主要系受南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目影响所致，该项目系为南京江北新区新材料科技园提供环境监测服务，于2020年10月通过验收，服务期为2020年11月至2023年10月，该项目报告期内整体毛利率为21.06%，相对偏低。报告期内，该项目确认收入分别为158.29 万元、949.69万元和949.69万元，2020年确认收入金额较小，2021年、2022年确认收入金额较大，导致2021年和2022年该类业务毛利率有所降低。

报告期内，公司监理、运维及环保管家单位合同收入分别为35.50万元、53.18万元和43.29万元，2020年单位合同收入较低，主要系南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目在2020年确认收入金额较小所致；2022年该业务单位合同收入较2021年有所下降，主要系2022年公司执行的运维项目数量增加，新增项目规模相对较小，单个合同金额较低，使得当期该业务单位合同收入下降。

2021年度单位合同收入增长49.81%，使得毛利率上升16.92个百分点；单位合同成本上升89.38%，大于单位合同收入增幅，使得毛利率下降30.37个百分点，主要原因是2021年南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目确认收入金额较高，对应的设备折旧成本占比较高；上述两方面因素综合使得2021

年度监理、运维及环保管家业务毛利率同比下降13.45个百分点。

2022年度单位合同收入下降18.59%，使得毛利率下降14.69个百分点；单位合同成本下降18.68%，使得毛利率上升14.77个百分点；上述两方面因素综合使得2022年度监理、运维及环保管家业务毛利率同比上升0.08个百分点，变化较小。

（5）其他技术服务

报告期内，发行人其他技术服务业务单位合同收入与单位合同成本对毛利率变动的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
单位合同收入	17.19	2.39	14.81	2.90	11.91
单位合同成本	8.68	1.79	6.89	1.01	5.88
毛利率	49.52%	-3.92%	53.44%	2.82%	50.62%
单价对毛利率影响	6.47%		9.67%		-
成本对毛利率影响	-10.39%		-6.85%		-

报告期内，发行人其他技术服务业务的毛利率分别为50.62%、53.44%和49.52%，该类收入规模稳定增长，毛利率较为稳定。

报告期内，公司其他技术服务单位合同收入分别为11.91万元、14.81万元和17.19万元，单位合同收入有所增长。2020年以来，在环保市场需求不断扩大的背景下，为提高员工服务效率，公司主动选择单个合同金额更大的项目，使得单位合同收入稳中有升。

2021年度单位合同收入上升24.36%，使得毛利率上升9.67个百分点；单位合同成本上升17.26%，使得毛利率下降6.85个百分点；上述两方面因素综合使得2021年度其他技术服务业务毛利率同比上升2.82个百分点。

2022年单位合同收入上升16.13%，使得毛利率上升6.47个百分点；单位合同成本上升25.92%，使得毛利率下降10.39个百分点；上述两方面因素综合使得2022年其他技术服务业务毛利率较2021年度下降3.92个百分点。

2、环境工程服务毛利率分析

（1）环境工程设计

报告期内，发行人环境工程设计业务单位合同收入与单位合同成本对毛利率变动的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
单位合同收入	10.37	-18.37	28.74	8.93	19.81
单位合同成本	4.87	-10.42	15.29	3.68	11.61
毛利率	52.98%	6.19%	46.80%	5.39%	41.40%
单价对毛利率影响		-94.30%		18.20%	-
成本对毛利率影响		100.49%		-12.81%	-

报告期内，发行人环境工程设计业务的毛利率分别为41.40%、46.80%和52.98%，呈现逐渐增长的态势，主要原因系2020年和2021年执行了规模较大的污水处理厂整体设计项目，该类型项目因涉及范围广、技术难度较高，需委托外部单位提供相关设计外协服务，分包及材料成本占比较高，故毛利率相对较低；2022年公司污水处理厂整体设计项目数量减少，且2022年执行项目平均规模较小，所需外协服务采购规模减少，分包及材料成本占比有所下降，故毛利率有所增长。报告期内该类业务收入金额分别为554.73万元、833.39万元和269.50万元，收入规模相对较小，占公司营业收入的比重较低，毛利率的变动主要受具体项目毛利率变化影响所致。

报告期内，发行人环境工程设计单位合同收入分别为19.81万元、28.74万元和10.37万元，由于发行人环境工程设计业务整体规模较小，单位合同收入波动受个别项目影响较大。2022年该业务单位合同收入相较于其他年度有所下降，主要原因系2020年和2021年公司先后执行了一批金额较大的污水处理厂整体设计项目，该类型项目因涉及范围广、技术难度较高，因此合同金额相对较高。2022年度，公司污水处理厂整体设计项目数量减少，使得当期单位合同收入和单位合同成本下降，对毛利率影响较大。

2021年度单位合同收入上升45.05%，使得毛利率上升18.20个百分点；单位合同成本上升31.71%，使得毛利率下降12.81个百分点，小于单位合同收入增幅；

上述两方面因素综合使得2021年度环境工程设计业务毛利率同比上升5.39个百分点。

2022年度单位合同收入下降63.93%，使得毛利率下降94.30个百分点；单位合同成本下降68.13%，使得毛利率上升100.49个百分点，大于单位合同收入降幅；上述两方面因素综合使得2022年度环境工程设计业务毛利率同比上升6.19个百分点。

（2）环境工程承包

报告期内，发行人环境工程承包业务单位合同收入与单位合同成本对毛利率变动的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
单位合同收入	1,071.33	956.91	114.42	-1,850.94	1,965.36
单位合同成本	962.67	864.33	98.33	-1,833.23	1,931.56
毛利率	10.14%	-3.92%	14.06%	12.34%	1.72%
单价对毛利率影响		76.76%		-1589.83%	-
成本对毛利率影响		-80.68%		1602.17%	-

报告期内，发行人环境工程承包业务的毛利率分别为1.72%、14.06%和10.14%，各期波动幅度较大，该业务毛利率波动主要系具体项目毛利率影响所致。

报告期内，发行人环境工程承包业务收入金额分别为3,930.72万元、343.26万元和2,142.65万元，单位合同收入分别为1,965.36万元、114.42万元和1,071.33万元，收入规模及单位合同收入波动较大，主要原因系报告期内公司执行的环境工程承包项目相对较少，受单个合同金额和合同进度的影响，使得该业务单位合同金额变动较大。

环境工程承包业务为公司环境技术服务的延伸，为控制项目风险，公司对该类型项目的承接较为谨慎，报告期内数量较少，因此收入规模受单个项目进度的影响较大。

报告期内，环境工程承包业务合同金额较大的项目收入及毛利率情况如下：

期间	项目名称	业务类别	收入金额（万元）	收入金额占当期环境工程承包业务收入比例	项目毛利率
2022 年	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	环境工程承包	2,015.92	94.08%	9.54%
2020 年	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	环境工程承包	3,797.67	96.62%	1.30%

由上表可知，海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目和华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目2020年度和2022年度分别确认收入3,797.67万元和2,015.92万元，使得当期该业务收入金额较大，单位合同收入及单位合同成本金额较大。

综上所述，报告期内，环境工程承包业务各期毛利率变动主要受单个项目毛利率影响所致。

（3）环境修复工程

报告期内，发行人环境修复工程业务单位合同收入与单位合同成本对毛利率变动的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
单位合同收入	70.68	-565.18	635.86	539.97	95.89
单位合同成本	51.42	-412.03	463.45	395.57	67.89
毛利率	27.25%	0.14%	27.11%	-2.09%	29.20%
单价对毛利率影响	-582.80%		60.12%		-
成本对毛利率影响	582.94%		-62.21%		-

报告期内，发行人环境修复工程业务的毛利率分别为29.20%、27.11%和27.25%，各期毛利率变动幅度较为稳定。发行人该类业务报告期各期收入金额分别为95.89万元、3,179.30万元和282.73万元，各期收入金额波动较大。2021年度公司陆续执行了原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目、兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置和江堤外填埋挖出物应急处置工程项目，上述项目2021年度合计确认收入2,804.82万元，使得当期单位合同收入显著高于其他年度。

2021年度单位合同收入上升563.11%，使得毛利率上升60.12个百分点；单位

合同成本上升582.69%，大于单位合同收入增幅，使得毛利率下降62.21个百分点；上述两方面因素综合使得2021年度环境修复工程业务毛利率同比下降2.09个百分点。

2022年度单位合同收入下降88.88%，使得毛利率下降582.80个百分点；单位合同成本下降88.90%，使得毛利率上升582.94个百分点；上述两方面因素综合使得2022年度环境修复工程业务毛利率同比上升0.14个百分点。

3、环保设备集成业务毛利率分析

报告期内，发行人环保设备集成业务单位合同收入与单位合同成本对毛利率变动的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
单位合同收入	215.87	-125.33	341.20	305.24	35.96
单位合同成本	176.63	-106.31	282.94	253.88	29.06
毛利率	18.18%	1.10%	17.08%	-2.10%	19.18%
单价对毛利率影响	-48.14%		72.30%		-
成本对毛利率影响	49.25%		-74.41%		-

报告期内，发行人环保设备集成业务的毛利率分别为19.18%、17.08%和18.18%，各期毛利率变动幅度较为稳定。报告期内，发行人该类业务收入金额分别为431.53万元、5,800.40万元和5,612.65万元，2020年发行人该类业务收入规模较小，主要系公司开展该业务时间相对较短，为控制业务风险，承接了部分金额较小的业务；2021和2022年度，随着业务经验的不断积累，公司先后执行了一批金额较大的项目，使得该业务单位合同收入显著提升。

2021年公司执行了海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目、新材料科技园重点企业、重点区域VOCs自动监测站集成项目和海安高新区绿色园区综合管理系统集成项目等金额较大的项目，单位合同收入上升848.81%，使得毛利率上升72.30个百分点；单位合同成本上升873.51%，使得毛利率下降74.41个百分点；上述两方面因素综合使得2021年度环保设备集成业务毛利率同比下降2.10个百分点。

2022年度单位合同收入下降36.73%，使得毛利率下降48.14个百分点；单位合同成本下降37.57%，使得毛利率上升49.25个百分点；上述两方面因素综合使得2022年度环保设备集成业务毛利率同比上升1.10个百分点。

（三）说明不同类子业务毛利率差异的原因及合理性，是否符合行业惯例

公司主营业务包括环境技术服务、环境工程服务和环保设备集成业务，三类业务毛利率存在差异，其中，环境技术服务业务属于专业技术服务的范畴，工作成果通常为提供报告或方案，因此毛利率水平较为接近，处于较高水平；环境工程服务（除环境工程设计外）及环保设备集成业务通常单位合同金额较大，工程施工及设备材料采购占比较高，毛利率相对较低。下面分项目类型分别列示公司的毛利率与同行业上市公司的对比情况。

公司的主营业务为环境技术服务、环境工程服务及环保设备集成业务，其中环境技术服务收入占比超过 70%。同行业上市公司的选取标准为：（1）截至 2021 年 12 月 31 日 A 股上市公司（除 ST 及*ST）；（2）属于 N77 生态保护和环境治理业；（3）主营业务中包含环境技术服务或专业技术服务（收入占比超过 5%）同时包含环境工程服务，且披露对应的明细收入和成本数据。结合上述标准，选取同行业上市公司为南大环境、永清环保、博世科。

报告期内，公司环境技术服务毛利率与同行业上市公司对比如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
南大环境（环境调查与鉴定和环境研究、咨询与设计）	72.48%	41.14%	72.76%	37.01%	78.24%	49.13%
永清环保（环评及咨询服务）	6.46%	47.99%	6.17%	39.54%	8.17%	30.22%
博世科（专业技术服务）	9.58%	38.01%	8.36%	39.95%	5.78%	41.52%
平均值	**29.51%**	**42.38%**	**29.10%**	**38.83%**	**30.73%**	**40.29%**
苏环院（环境技术服务）	**79.94%**	**43.62%**	**73.32%**	**46.77%**	**86.43%**	**46.94%**

注：上表及下文中同行业上市公司财务数据均来自于公开披露的定期报告。

报告期内，发行人的环境技术服务毛利率与同行业上市公司相比基本吻合，均处于较高水平。其中，发行人与南大环境业务结构较为接近，主营业务中环境技术服务业务占比较高。2020 年和 2022 年，发行人环境技术服务毛利率与南大环境较为接近，2021 年发行人环境技术服务毛利率高于南大环境，主要原因系

2021 年南大环境当年受外部宏观环境、当年新引进各类技术人员较多，但新增人员处于培养期，人力资源投入产出比相对较低等因素综合影响所致，具有合理性，具体分析参见本题之“五、说明 2021 年环境技术服务毛利率远高于南大环境的原因及合理性”。

报告期内，发行人环境工程服务、环保设备集成业务与同行业上市公司对比如下：

项目	同类业务	2022 年		2021 年		2020 年	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
南大环境	环境系统集成	22.40%	20.23%	22.42%	23.52%	17.63%	28.43%
永清环保	环境工程服务	30.12%	-3.50%	34.63%	4.42%	51.85%	11.18%
博世科	环境综合治理	59.70%	3.20%	68.53%	9.10%	84.72%	25.74%
可比公司平均值		**37.41%**	**6.64%**	**41.86%**	**12.34%**	**51.40%**	**21.78%**
苏环院	环境工程服务	6.51%	16.22%	11.44%	29.85%	12.40%	7.10%
	环保设备集成业务	13.55%	18.18%	15.24%	17.08%	1.17%	19.18%
	合计	**20.06%**	**17.54%**	**26.68%**	**22.55%**	**13.57%**	**8.14%**

报告期内，发行人环境工程服务、环保设备集成业务合计毛利率分别为8.14%、22.55%和 17.54%，与同行业可比公司同类业务存在一定差异，但相对于环境技术服毛利率，整体均处于较低水平。报告期内发行人环境工程服务、环保设备集成业务毛利率与同行业可比公司同类业务毛利率具体差异原因及合理性分析参见本题之“六、对比环境工程服务、环保设备集成业务与可比公司的毛利率情况，结合销售模式、服务特点等，说明发行人毛利率与可比公司存在差异的原因及合理性，变动趋势与可比公司存在差异的原因及合理性”。

综上所述，发行人环境技术服务毛利率较高，环境工程服务、环保设备集成业务毛利率较低，存在差异原因合理，符合行业惯例。

二、分别列示三类业务主要项目的合同金额、各期确认收入金额、成本、毛利额和毛利率情况，分析项目单价、项目人均创收及单位成本的合理性，说明同类业务不同项目报告期的毛利率存在的差异及原因

发行人主营业务分为环境技术服务、环境工程服务和环保设备集成三大类。

报告期内，发行人各类明细业务的主要项目（按报告期内累计确认收入金额排序前五名）情况如下：

（一）环境技术服务

报告期内，环境技术服务明细业务毛利率情况如下：

业务类别	2022 年	2021 年	2020 年
建设项目环评	51.95%	51.87%	48.76%
环境调查与鉴定	37.61%	42.46%	43.74%
环境规划类服务	54.20%	51.38%	48.90%
监理、运维及环保管家	35.73%	35.66%	49.10%
其他技术服务	49.52%	53.44%	50.62%

1、建设项目环评

公司建设项目环境影响评价业务主要是受建设单位（通常为企业）的委托，对拟建项目可能造成的环境影响进行分析、预测和评价，并提出采取的污染防治措施和对策，为项目选址、设计及建成投产后的环境管理提供科学依据，并提出相应的污染防治对策和措施，在此基础上形成完整的评价报告。该类合同通常为总价合同，系发行人与客户就具体环评项目签订合同，并约定合同总价，发行人的工作成果多为环评报告书或报告表。项目人均创收及单位成本不适用于该类业务。

报告期内，公司建设项目环评业务毛利率分别为 48.76%、51.87%和 51.95%，总体保持稳定，其中 2020 年毛利率略低，主要原因系当期建设项目环评业务确认收入规模较大，项目较多，外协服务采购占比略高，导致当期整体毛利率相对较低。

报告期内，发行人建设项目环评业务主要项目（报告期收入确认金额排序前五大）情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022 年	2021 年	2020 年	毛利率合理性
1	中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）示范工程环	1,500.00	收入	-	-	***	该项目规模较大，项目整体毛利额较高，
			成本	-	-	***	

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022 年	2021 年	2020 年	毛利率合理性
	境影响评价项目		毛利额	-	-	***	由于外协服务采购较多，毛利率略微偏低。
			毛利率	-	-	***	
2	江苏油田开发井环境影响评价项目	748.87	收入	***	-	-	该项目包含较多地块检测服务，需要采购采样检测服务较多，导致项目毛利率略微偏低。
			成本	***	-	-	
			毛利额	***	-	-	
			毛利率	***	-	-	
3	联峰钢铁高炉产能置换及配套设施改造项目环境影响评价项目	283.02	收入	-	-	***	该项目综合性较高，技术要求高、时间紧，发行人执业经验丰富，毛利率较高。
			成本	-	-	***	
			毛利额	-	-	***	
			毛利率	-	-	***	
4	淮安雅居乐环境服务有限公司苏淮高新区危险废物处置中心项目环境影响评价项目	278.30	收入	-	-	***	该项目毛利率与整体毛利率匹配。
			成本	-	-	***	
			毛利额	-	-	***	
			毛利率	-	-	***	
5	淮北固废生态处置工程项目环境影响评价项目	264.15	收入	-	-	***	该项目包含地下水评价专题、环境水文地质勘查等外协服务采购，毛利率相对偏低。
			成本	-	-	***	
			毛利额	-	-	***	
			毛利率	-	-	***	

2、环境调查与鉴定

公司环境调查与鉴定业务主要通过资料收集、踏勘现场、采样检测、专家咨询等手段，对调查对象的环境质量现状、污染物排放现状、环保措施实施现状、环境管理现状等进行调查、核查或检查以及对环境污染物的危险特性进行鉴定等。该类合同通常为总价合同，系发行人与客户就具体调查事项签订合同，并约定合同总价，发行人的工作成果为调查或鉴定报告。项目人均创收及单位成本不适用于该类业务。

报告期内，公司环境调查与鉴定业务毛利率分别为 43.74%、42.46%和 37.61%，2022 年毛利率有所下降，主要原因系根据相关政策要求勘探、采样、监测等需求增加、监测检测外协服务采购投入较多，导致当期整体毛利率相对较低。

报告期内，发行人环境调查与鉴定业务主要项目（报告期收入确认金额排序

前五大）情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022 年	2021 年	2020 年	毛利率合理性
1	如东县洋口镇环境保护技术第三方服务项目	805.52	收入	***	***	-	该项目主要为监测检测分析，涉及大量样品的采样、检测，成本投入较高，毛利率偏低。
			成本	***	***	-	
			毛利额	***	***	-	
			毛利率	***	***	-	
2	镇江案件检测鉴定服务项目	415.09	收入	-	-	***	该项目为司法鉴定业务，需要相应业务资质，可承接单位较少，项目技术要求高、时间紧，发行人具有议价能力，毛利率较高。
			成本	-	-	***	
			毛利额	-	-	***	
			毛利率	-	-	***	
3	南通远东生物化工有限公司等地块原址地块土壤污染状况调查项目	374.25	收入	***	***	-	该项目为土壤污染调查业务，检测服务采购成本占比较高，毛利率偏低。该项目 2022 年收入为 -0.56 万元，系客户结算审核核减所致。
			成本	***	***	-	
			毛利额	***	***	-	
			毛利率	***	***	-	
4	衢江经济开发区化工关停搬迁企业原址场地污染调查项目	361.13	收入	-	***	-	项目为土壤污染调查业务，检测服务采购成本占比较高，毛利率偏低。
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	
5	盐城市区第III防洪区水环境综合治理（含黑臭水体治理）PPP 项目清淤底泥服务项目	334.97	收入	***	-	-	该项目包括危险特性鉴别、隐患排查及安全再利用方案编制等三项工作，需要进行大量的采样、检测以及技术咨询，外协服务采购比例较高，毛利率较低。
			成本	***	-	-	
			毛利额	***	-	-	
			毛利率	***	-	-	

3、环境规划类服务

公司环境规划类服务主要通过接受政府部门等客户的委托，通过研究现存的环境问题及其演化规律，出具系统性的规划方案或针对性的解决措施，主要包括

区域规划、产业规划等。该类合同通常为总价合同，系发行人与客户就具体研究规划事项签订合同，并约定合同总价。项目人均创收及单位成本不适用于该类业务。

报告期内，公司环境规划类服务毛利率分别为 48.90%、51.38%和 54.20%，逐年增长，总体保持较高水平。

报告期内，发行人环境规划类服务业务主要项目（报告期收入确认金额排序前五大）情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022 年	2021 年	2020 年	毛利率合理性
1	海门市海门港新区钢铁产业园规划环境影响评价项目	311.32	收入	-	-	***	该项目毛利率与整体毛利率较为匹配。
			成本	-	-	***	
			毛利额	-	-	***	
			毛利率	-	-	***	
2	呼伦贝尔市“三线一单”编制项目	298.11	收入	-	***	-	该项目主要通过现场调研与收集资料，开展形式分析，提出规划目标与任务，并开展效益分析，最终形成规划成果，不涉及外协服务采购，发行人执业经验丰富，毛利率相对较高。
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	
3	通辽市“三线一单”编制项目	269.81	收入	-	***	-	
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	
4	江苏滨海新区规划环境影响评价项目	245.28	收入	-	-	***	该项目毛利率与整体毛利率匹配。
			成本	-	-	***	
			毛利额	-	-	***	
			毛利率	-	-	***	
5	南通高新技术产业开发区总体发展规划环境影响评价项目	182.08	收入	***	-	-	该项目毛利率与整体毛利率匹配。
			成本	***	-	-	
			毛利额	***	-	-	
			毛利率	***	-	-	

4、监理、运维及环保管家

公司监理、运维及环保管家业务主要是根据生态环境主管部门的管理要求或

各级政府、园区、项目建设单位的需求，为委托方提供项目全流程、全方位的监测、监理、环保设施建设运营、污染治理等一体化的环保服务和解决方案。该类合同通常为总价合同，系发行人与客户就具体服务事项签订合同，并约定合同总价和服务周期。项目人均创收及单位成本不适用于该类业务。

报告期内，公司监理、运维及环保管家业务毛利率分别为 49.10%、35.66%和 35.73%，2020 年毛利率相对较高，主要系受南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目影响所致，该项目系为南京江北新区新材料科技园提供环境监测服务，于 2020 年 10 月通过验收，服务期为 2020 年 11 月至 2023 年 10 月，该项目报告期内整体毛利率为 21.06%，相对偏低，报告期内，该项目确认收入分别为 158.29 万元、949.69 万元和 949.69 万元，2020 年确认收入金额较小，2021 年、2022 年确认收入金额较大，导致 2021 年和 2022 年该类业务毛利率有所降低。

报告期内，发行人监理、运维及环保管家业务主要项目（报告期收入确认金额排序前五大）情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022年	2021年	2020年	合计	毛利率合理性
1	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	2,849.06	收入	***	***	***	***	公司项目专用资产全部用于该项目，由于其分摊的折旧费较高，导致毛利率偏低。
			成本	***	***	***	***	
			毛利额	***	***	***	***	
			毛利率	***	***	***	***	
2	曲塘镇环保管家服务项目	272.26	收入	***	***	***	***	该项目为解决区域内环境问题、协调环保相关事宜，发行人执业经验丰富，毛利率相对较高。
			成本	***	***	***	***	
			毛利额	***	***	***	***	
			毛利率	***	***	***	***	
3	扬中市臭氧管控技术服务项目	262.26	收入	***	***	***	***	该项目为臭氧管控服务，项目总服务期限为非连续的7个自然月，分散在三年，由于各个阶段成本投入金额存在差异，导致各期毛利率波动较大。其中，2021年为臭氧管控实施阶段，采购了走航
			成本	***	***	***	***	
			毛利额	***	***	***	***	
			毛利率	***	***	***	***	

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022年	2021年	2020年	合计	毛利率合理性
								车、臭氧监测等外协服务，投入较高，导致2021年该项目毛利率偏低。
4	梅山钢铁固体垃圾清运及处置环境监理服务项目	248.00	收入	***	-	-	***	该项目委托方为存量客户，发行人熟悉相关信息，成本较低，毛利率较高。
			成本	***	-	-	***	
			毛利额	***	-	-	***	
			毛利率	***	-	-	***	
5	园区一园一档环境管理与监控预警平台运维项目	221.05	收入	***	-	-	***	该项目毛利率与整体毛利率较为匹配。
			成本	***	-	-	***	
			毛利额	***	-	-	***	
			毛利率	***	-	-	***	

5、其他技术服务

公司其他技术服务主要为环保技术综合服务，包括竣工环保验收、排污许可技术咨询、土壤、地下水风险管控及修复效果评估等多方面的环保咨询服务。该类合同通常为总价合同，系发行人与客户就具体服务事项签订合同，并约定合同总价。项目人均创收及单位成本不适用于该类业务。

报告期内，公司其他技术服务业务毛利率分别为50.62%、53.44%和49.52%，总体较为稳定且保持较高水平。

报告期内，发行人其他技术服务业务主要项目（报告期收入确认金额排序前五大）情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022年	2021年	2020年	毛利率合理性
1	川气东送江苏配套管线一期工程项目竣工环境保护验收项目	264.15	收入	***	-	-	该项目毛利率与整体毛利率较为匹配。
			成本	***	-	-	
			毛利额	***	-	-	
			毛利率	***	-	-	
2	内蒙古自治区典型工业园区减污降碳协同治理与环境效应研究项目	241.51	收入	-	***	-	该项目主要通过现场调研与收集资料，分析污染物与碳排放情况，提出减污降碳协同治理的措
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022 年	2021 年	2020 年	毛利率合理性
							施，不涉及外协服务采购，发行人执业经验丰富，毛利率相对较高。
3	南京栖霞地块污染土壤修复项目修复效果评估	213.21	收入	***	-	-	该项目毛利率与整体毛利率较为匹配。
			成本	***	-	-	
			毛利额	***	-	-	
			毛利率	***	-	-	
4	南京地铁四号线一期工程环保验收调查项目	150.94	收入	-	-	***	该项目毛利率与整体毛利率较为匹配。
			成本	-	-	***	
			毛利额	-	-	***	
			毛利率			***	
5	原南通醋酸南地块修复工程修复效果评估技术服务项目	149.06	收入	-	***	-	该项目毛利率与整体毛利率较为匹配。
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	

（二）环境工程服务

报告期内，环境工程服务各类子业务毛利率情况如下：

业务类别	2022 年	2021 年	2020 年
环境工程设计	52.98%	46.80%	41.40%
环境工程承包	10.14%	14.06%	1.72%
环境修复工程	27.25%	27.11%	29.20%

1、环境工程设计

公司环境工程设计业务主要通过接受业主委托，根据项目周围环境污染物产生情况、达标排放要求，完成工程设计方案或施工图，兼顾环保处理效果与工程实施成本，并与业主方沟通确认（评审通过）最终方案或施工图。该类合同通常为总价合同，系发行人与客户就具体工程项目签订合同，并约定合同总价。项目人均创收及单位成本不适用于该类业务。

报告期内，公司环境工程设计业务毛利率分别为 41.40%、46.80%和 52.98%，逐年增长，该业务收入分别为 554.73 万元、833.39 万元和 269.50 万元，占公司

主营业务收入比例较低，该业务毛利率变化主要系受具体项目毛利率变化影响所致。

报告期内，发行人环境工程设计业务主要项目（报告期收入确认金额排序前五大）情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022 年	2021 年	2020 年	毛利率合理性
1	林甸经济开发区（B 园）污水处理厂设计项目	273.58	收入	-	***	-	该项目毛利率与整体毛利率较为匹配。
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	
2	王桥工业园区污水处理厂工程设计咨询项目	227.43	收入	-	-	***	该项目包含的结构、建筑相关设计存在外协服务采购，毛利率偏低。
			成本	-	-	***	
			毛利额	-	-	***	
			毛利率	-	-	***	
3	中原生态皮革转型示范园区污水处理厂及平舆县工业园区污水处理厂项目方案设计项目	169.81	收入	-	***	-	该项目为皮革园区污水处理厂污水处理后排放需达到地表水准四类排放标准，项目执行标准高、工艺较为复杂，采购部分设计服务，毛利率偏低。
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	
4	张家港厂区废水预处理系统及废水站土建设计项目	158.49	收入	-	***	-	该项目委托方为存量客户，发行人对项目水质种类、浓度、生产工艺较为熟悉，成本较低，毛利率较高。
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	
5	戴南循环经济产业园污水处理等 PPP 建设项目污水处理厂及配套管网工程设计服务项目	326.42	收入	-	-	***	该项目包含的管网、装修、园林相关设计存在外协服务采购，毛利率偏低。
			成本	-	-	***	
			毛利额	-	-	***	
			毛利率	-	-	***	

2、环境工程承包

环境工程承包业务主要通过接受业主委托，完成工程设计方案或施工图，并根据工程设计编制设备采购清单和实施计划成立现场项目组，指定项目现场负责人负责把控项目整体实施进度、设备安装调试、土建施工方的协调管理等具体工

作。该类合同通常为总价合同，系发行人与客户就具体工程项目签订合同，并约定合同总价。项目人均创收及单位成本不适用于该类业务。

报告期内，公司环境工程承包业务毛利率分别为 1.72%、14.06%和 10.14%，波动较大，该业务毛利率波动主要系具体项目毛利率影响所致。

报告期内，发行人环境工程承包业务全部项目情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022 年	2021 年	2020 年	毛利率合理性
1	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	根据财审价最终确定	收入	***	-	***	注
			成本	***	-	***	
			毛利额	***	-	***	
			毛利率	***	-	***	
2	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	2,105.50	收入	***	***	-	该项目毛利率与整体毛利率匹配。
			成本	***	***	-	
			毛利额	***	***	-	
			毛利率	***	***	-	
3	江苏天成保健品有限公司隆政厂区东侧利民河清淤及生态整治工程项目	280.09	收入	-	***	***	该项目毛利率与整体毛利率匹配。
			成本	-	***	***	
			毛利额	-	***	***	
			毛利率	-	***	***	
4	滨湖中学迁建池塘淤泥处置工程项目	161.62	收入	***	-	-	该项目规模相对较小，毛利率偏高。
			成本	***	-	-	
			毛利额	***	-	-	
			毛利率	***	-	-	
5	电镀园区事故废水受纳水体截污和回流系统处置工程项目	106.63	收入	-	***	-	该项目规模相对较小，毛利率偏高。
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	

注：该项目为发行人首个大型环境工程总承包项目，于 2020 年 1 月签订工程总承包合同，后于 2020 年 4 月，江苏省生态环境厅发布《关于推进江苏省生态安全缓冲区建设的通知》（苏环办（2020）121 号）和《关于实施生态安全缓冲区建设试点工作的通知》，对建设生态安全缓冲区示范工程提出了具体目标和要求，业主方要求进一步提升生态安全缓冲区建设水平，进行景观提升和绿化升级等，形成创新示范作用；同时，由于 2020 年 6 月，因特大暴雨影响，使得海安曲塘滇池水务有限公司尾水生态湿地的生态河道大部分被冲毁，上述原因使得项目成本增加，导致项目毛利率相对较低。
2022 年，该项目成本 8.48 万元，主要系补种部分湿地浮岛植物产生成本所致。
2023 年 1 月，发行人与海安市水务集团有限公司签订合同就“海安市曲塘生态河道工程冲毁损失费用补偿”

达成一致，暂定补偿金额含税 171 万元（以最终审定价为准）由海安市水务集团支付该项目补偿金额至发行人，该项目若考虑该补偿金额，毛利额为 197.90 万元，毛利率为 5.21%。

3、环境修复工程

公司环境修复工程主要是通过接受业主委托，根据前期场地调查和风险评估情况综合考量多种因素确定修复方案，负责寻找有资质的符合污染土壤、固废或者污泥处置要求的单位开展处置，实施项目管理，对项目的质量、安全和工期负责，完工后将项目全过程处置资料交付给委托方。该类业务合同分为固定总价合同和固定单价合同两种，其中，固定总价合同系发行人与客户就具体工程项目签订合同，并约定合同总价；固定单价合同约定污染土处理单价，根据实际污染土处理量进行结算。项目人均创收及单位成本不适用于该类业务。

报告期内，公司环境修复工程业务毛利率分别为 29.20%、27.11%和 27.25%，总体较为稳定。

报告期内，发行人环境修复工程业务主要项目（报告期收入确认金额排序前五大）情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022 年	2021 年	2020 年	项目单价	毛利率合理性
1	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	不适用	收入	***	***	-	***	该项目为污染土处置业务，由于公司与水泥窑协同处置供应商系战略合作关系，该项目处置量较大、污染土处置采购价格较低，毛利率相对较高。
			成本	***	***	-		
			毛利额	***	***	-		
			毛利率	***	***	-		
2	兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	不适用	收入	-	***	-	***	该项目为污染土处置业务，除污染土水泥窑协同处置外，还包括运输及染土处预处理等外协服务采购，毛利率略低。
			成本	-	***	-		
			毛利额	-	***	-		
			毛利率	-	***	-		
3	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	不适用	收入	***	***	-	***	该项目为危废处置业务，需向具有危废处置资质的供应商采购外协服务，成本较高，毛利率略低。
			成本	***	***	-		
			毛利额	***	***	-		
			毛利率	***	***	-		
4	兴化经济	不适用	收入	***	***	-	***	该项目为污染

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022 年	2021 年	2020 年	项目单价	毛利率合理性
	开发区广石建材有限公司污染土壤处置		成本	***	***	-		土处置业务，除污染土水泥窑协同处置外，还包括运输及污染土处预处理等外协服务采购，毛利率略低。该项目 2022 年收入为-1.83 万元，系客户结算审核核减所致。
			毛利额	***	***	-		
			毛利率	***	***	-		
5	中山东路地块污染土水泥窑协同处置项目	不适用	收入	***	-	-	***	该项目毛利率与该类业务整体毛利率较为匹配。
			成本	***	-	-		
			毛利额	***	-	-		
			毛利率	***	-	-		

注：江堤外填埋挖出物应急处置工程项目单价较高，主要是由于该项目为危废处置服务，处置复杂程度较高，而其他项目均为污染土处置服务。

（三）环保设备集成

公司环保设备集成业务主要是根据客户需求与项目特点，开展个性化设备参数优化，提供成套环保设备、平台集成，经项目系统整体调试与验收后，交付给客户。

报告期内，公司环保设备集成业务毛利率分别为 19.18%、17.08%和 18.18%，总体较为稳定。

报告期内，发行人环保设备集成业务主要项目（报告期收入确认金额排序前五大）情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022 年	2021 年	2020 年	毛利率合理性
1	化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设	1,916.13	收入	-	***	-	该项目规模较大，设备及材料采购占比较高，毛利率相对较低。
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	
2	海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目	857.80	收入	***	***	-	该项目规模较大，设备及材料采购占比较高，毛利率相对较低。该项目 2022 年收入为-12.80 万元，
			成本	***	***	-	
			毛利额	***	***	-	

序号	项目名称	合同金额（不含税）	财务指标	2022年	2021年	2020年	毛利率合理性
			毛利率	***	***	-	系客户结算审核核减所致。
3	化工园区污水收集及水质自动监控系统项目	829.20	收入	***	-	-	该项目系通过公开招投标取得，服务内容包括原有站点的监测功能补充以及新的监控系统的建设和一企一管泵站监管软件平台的开发，发行人设备集成供应商合作关系稳定，项目设备采购集成度较高，软件平台模块成熟并已经在多化工园区广泛应用，相应的项目外部采购成本相对较低，导致毛利率较高。
			成本	***	-	-	
			毛利额	***	-	-	
			毛利率	***	-	-	
4	新材料科技园重点企业、重点区域VOCs自动监测站集成项目	752.21	收入	-	***	-	该项目系通过公开招投标取得，规模较大，设备及材料采购占比较高，毛利率相对较低。
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	
5	海安高新区绿色园区综合管理系统集成项目	535.17	收入	-	***	-	该项目建设内容为机房硬件设备集成采购及平台系统软件开发，公司具有较为成熟的技术方案、稳定的供应商合作关系，相应的设备采购投入占比较低，毛利率相对较高。
			成本	-	***	-	
			毛利额	-	***	-	
			毛利率	-	***	-	

三、结合环境工程设计、环境工程承包和环境修复工程业务各业务的特点，报告期收入、成本确认情况、报告期内业务量等，说明报告期内环境工程服务业务毛利率波动较大的原因及合理性

（一）环境工程设计、环境工程承包和环境修复工程业务各业务的特点，报告期收入、成本确认情况、报告期内业务量

报告期内，公司环境工程服务业务特点、收入、成本确认情况以及业务量情况如下：

单位：万元、个

业务类别	业务描述	工作成果	项目	2022年	2021年	2020年
环境工	主要通过接受业主委托，根据项	工程	收入	269.50	833.39	554.73

业务类别	业务描述	工作成果	项目	2022 年	2021 年	2020 年
程设计	目周围环境污染物产生情况、达标排放要求，完成工程设计方案或施工图，兼顾环保处理效果与工程实施成本，并与业主方沟通确认（评审通过）最终方案或施工图。	方案、工程图纸	成本	126.71	443.40	325.05
			毛利率	52.98%	46.80%	41.40%
			确认收入项目个数	26	29	28
环境工程承包	主要通过接受业主委托，完成工程设计方案或施工图，并根据工程设计编制设备采购清单和实施计划成立现场项目组，指定项目现场负责人负责把控项目整体实施进度、设备安装调试、土建施工方的协调管理等具体工作。	工程项目实物	收入	2,142.65	343.26	3,930.72
			成本	1,925.33	294.99	3,863.13
			毛利率	10.14%	14.06%	1.72%
			确认收入项目个数	2	3	2
环境修复工程	主要是通过接受业主委托，根据前期场地调查和风险评估情况综合考量多种因素确定修复方案，负责寻找有资质的符合污染土壤、固废或者污泥处置要求的单位开展处置，实施项目管理，对项目的质量、安全和工期负责，完工后将项目全过程处置资料交付给委托方。	污染物合格处置	收入	282.73	3,179.30	95.89
			成本	205.68	2,317.27	67.89
			毛利率	27.25%	27.11%	29.20%
			确认收入项目个数	4	5	1

报告期内，环境工程设计业务收入分别为554.73万元、833.39 万元和269.50万元，占公司环境工程服务收入比例相对较低。报告期内，公司环境工程设计业务毛利率分别为 41.40%、46.80%和 52.98%，毛利率整体较高，主要原因系该业务主要提供工程设计服务，业务主要由公司业务人员完成，外部采购占比较低。

报告期内，环境工程承包业务收入分别为 3,930.72 万元、343.26 万元和 2,142.65 万元，2020 年和 2022 年占公司环境工程服务收入比例相对较高。报告期内，公司环境工程承包业务毛利率分别为 1.72%、14.06%和 10.14%，毛利率整体偏低，主要原因系该类业务涉及土建施工、设备安装等，工程分包成本较高。

报告期内，环境修复工程收入分别为 95.89 万元、3,179.30 万元和 282.73 万元，2021 年占公司环境工程服务收入比例相对较高。报告期内，公司环境修复工程业务毛利率分别为 29.20%、27.11%和 27.25%，总体较为稳定，且高于环境工程承包业务毛利率。

（二）报告期内环境工程服务业务毛利率波动较大的原因及合理性

报告期内，公司环境工程服务业务各类子业务收入占比及毛利率情况如下：

业务类别	2022 年	2021 年	2020 年

	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
环境工程设计	10.00%	52.98%	19.13%	46.80%	12.11%	41.40%
环境工程承包	79.51%	10.14%	7.88%	14.06%	85.80%	1.72%
环境修复工程	10.49%	27.25%	72.99%	27.11%	2.09%	29.20%
合计	**100.00%**	**16.22%**	**100.00%**	**29.85%**	**100.00%**	**7.10%**

报告期内，公司环境工程服务业务结构变化较大，2020 年和 2022 年，公司环境工程承包业务收入占比较高，分别为 85.80%和 79.51%，2021 年公司环境修复工程收入占比较高，为 72.99%。报告期内，公司环境工程设计收入占比整体较低。

报告期内，发行人环境工程服务业务毛利率分别为 7.10%、29.85%和 16.22%，公司环境工程服务业务毛利率波动较大，由上述分析可知，由于环境工程承包及环境修复工程业务项目数量较少，但收入占比较高，因此报告期毛利率波动主要系受业务结构变化及具体项目毛利率影响所致，具体分析如下：

报告期各期，公司收入确认金额最大的环境工程服务项目收入及毛利率情况如下：

单位：万元

期间	项目名称	业务类别	收入金额	收入金额占当期环境工程服务收入比例	项目毛利率
2022 年	华灿光电（苏州）有限公司 张家港厂区废水处理系统工程项目	环境工程承包	2,015.92	74.81%	9.54%
2021 年	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	环境修复工程	1,773.17	40.71%	31.89%
2020 年	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	环境工程承包	3,797.67	82.89%	1.30%

2020 年，公司环境工程服务业务毛利率为 7.10%，毛利率较低的主要原因为 2020 年公司环境工程服务业务收入以环境工程承包子业务为主，其中海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目于 2020 年确认收入 3,797.67 万元，该项目收入金额占当期环境工程服务业务收入的比例为 82.89%，而该项目毛利率为 1.30%，导致环境工程服务业务毛利率整体偏低。海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目毛利率较低原因主要是由于该项目为发行人首个大型环境工程总承包项目，于 2020 年 1 月签订工程总承包合同，后于 2020 年 4 月，江苏省生态环境厅发布《关于推进江苏省生态安全缓冲区建设的通知》（苏

环办（2020）121 号）和《关于实施生态安全缓冲区建设试点工作的通知》，对建设生态安全缓冲区示范工程提出了具体目标和要求，业主方要求进一步提升生态安全缓冲区建设水平，进行景观提升和绿化升级等，形成创新示范作用；同时，由于 2020 年 6 月，因特大暴雨影响，使得海安曲塘滇池水务有限公司尾水生态湿地的生态河道大部分被冲毁，上述原因使得项目成本增加，导致项目毛利率相对较低。

2021 年，公司环境工程服务业务毛利率为 29.85%，较 2020 年的 7.10%增加了 22.75%。当期公司环境工程服务业务收入主要以环境修复工程为主，占当期环境工程服务业务收入的比重为 72.99%，其中，原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目于 2021 年确认收入 1,773.17 万元，该项目当期毛利率为 31.89%，该项目收入金额占当期环境工程服务业务收入比例为 40.71%，该类业务收入金额占当期环境工程服务业务收入比例为 72.99%，因此 2021 年环境工程服务业务毛利率主要受环境修复工程业务毛利率影响，该类业务毛利率总体高于环境工程承包业务，因此 2021 年环境工程服务业务毛利率较 2020 年显著增加。

2022 年，公司环境工程服务业务毛利率为 16.22%，较 2021 年的 29.85%减少了 13.63%。当期公司环境工程服务业务收入主要以环境工程承包为主，其中，华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目于 2022 年确认收入 2,015.92 万元，该项目当期毛利率为 9.54%，由于该项目涉及土建施工、设备安装等，投入较大，其毛利率相较于环境修复工程业务偏低，该项目收入金额占当期环境工程服务业务收入比例为 74.81%，导致 2022 年环境工程服务业务毛利率整体较 2021 年有所下降。

综上所述，报告期内，发行人环境工程服务业务量相对较少，毛利率波动较大的原因主要系受业务结构变化及具体项目毛利率影响所致，具有合理性。

四、发行人和南大环境部分业务比对情况

（一）南大环境业务结构及名称变更情况

根据南大环境上市后的 2020 年及之后的年度报告，南大环境对其业务结构及名称进行了调整，调整前后对比情况如下：

南大环境招股说明书	南大环境年度报告	变更情况
环境调查与鉴定	环境调查与鉴定	名称无变化，原“环境工程设计与监理”中的监理业务合并至“环境调查与鉴定”
建设项目环评	环境研究、咨询与设计	原环境技术服务中建设项目环评、环境研究与规划、其他技术服务以及环境工程设计与监理中的环境工程设计合并为新的业务名称“环境研究、 咨询与设计”
环境研究与规划	-	合并至“环境研究、咨询与设计”
其他技术服务	-	合并至“环境研究、咨询与设计”
环境技术服务小计	-	-
环境工程承包	环境系统集成	名称变更，实际业务包括发行人环境工程承包和环境设备集成两类业务
环境工程设计与监理	-	环境工程设计业务合并至“环境研究、咨询与设计”，监理业务合并至“环境调查与鉴定”
环境污染第三方治理	环境污染第三方治理	名称无变化，但具体业务内容发生部分调整：根据南大环境招股说明书该类业务主要为环境工程运营和洗舱水处理两类，根据南大环境 2022 年年报该业务包括环境工程运营（污水处理厂、农污处理设施运营等）和环保管家业务，未披露洗舱水处理业务情况（发行人无洗舱水业务）
环境工程服务小计	-	-

（二）发行人的监理、运维及环保管家业务不是发行人独有业务

根据南大环境 2022 年年度报告，南大环境环境污染第三方治理业务中包括环保管家业务，该业务规模占比相对较低，其招股说明书和年度报告未单独列示。根据南大环境招股说明书，其监理业务在“环境工程设计与监理”中列示，其 2020 年及之后的年度报告将监理业务调整至“环境调查与鉴定”。

综上，监理、运维及环保管家业务不是发行人独有业务，报告期内，发行人的监理、运维及环保管家业务收入占主营业务收入的比例分别为 3.84%、5.73%和 7.00%，占比相对较低，但根据企业会计准则该类业务采用时段法确认收入，故发行人基于具体业务模式及收入确认方法一致性考虑，单独披露该类业务。

（三）南大环境在环境工程服务业务下，有“工程设计与监理”业务，发行人监理、运维及环保管家业务与其分类及业务实质的区别

发行人工程设计业务和监理业务是独立承接的项目，两类业务没有必然联系，不存在先后关系。发行人工程设计服务业务主要提供方案设计、施工图设计和竣工验收期间现场服务，发行人监理业务主要提供环境监理服务，监督施工单位落实施工期环保要求，与南大环境相关业务不存在实质性差异。

发行人环境技术服务主要采用时点法确认收入，少数业务采用时段法确认收

入，发行人基于具体业务模式及收入确认方法一致性考虑，将环境技术服务中采用时段法确认的业务归类至监理、运维及环保管家业务。

发行人监理业务与南大环境业务模式没有实质差异，仅为分类差异，发行人基于具体业务模式及收入确认方法一致性考虑，将监理业务分类至监理、运维及环保管家业务，具有合理性。

五、说明 2021 年环境技术服务毛利率远高于南大环境的原因及合理性

2020 至 2022 年，发行人环境技术服务毛利率与南大环境同类业务对比情况如下：

公司	业务类型	2022 年	2021 年	2020 年	毛利率变化原因
南大环境	环境技术服务（环境调查与鉴定、环境研究、咨询与设计）	41.14%	37.01%	49.13%	根据南大环境年报及相关公告，南大环境 2021 年环境技术服务（含环境调查与鉴定业务）毛利率下降的主要原因涉及外部宏观环境、人力资源等多方面因素，一是 2021 年外部宏观环境变化，对其生产经营产生不利影响；二是 2021 年公司新引进各类技术人员，2021 年末技术人员人数较 2020 年末增加 178 人，增长 35.11%，新增人员处于培养期，人力资源投入产出比相对较低。
	其中：环境调查与鉴定	36.73%	32.68%	45.33%	
发行人	环境技术服务	43.62%	46.77%	46.94%	报告期内发行人环境技术服务（含环境调查与鉴定）的毛利率整体维持在较高水平，2022 年毛利率有所降低，主要原因系根据相关政策要求勘探、采样、监测等需求增加、监测检测外协服务采购投入较多，导致当期毛利率有所降低。
	其中：环境调查与鉴定	37.61%	42.46%	43.74%	

报告期内，发行人环境技术服务业务毛利率分别为 46.94%、46.77%和 43.62%。2020 年和 2022 年与南大环境相比，该类业务毛利率较为接近。报告期内，发行人环境调查与鉴定业务毛利率分别为 43.74%、42.46%和 37.61%。2020 年和 2022 年与南大环境相比，该类业务毛利率较为接近。

2021 年发行人环境技术服务业务（含环境调查与鉴定业务）毛利率高于南大环境，主要原因系 2021 年南大环境当年受外部宏观环境、当年新引进各类技术人员较多，但新增人员处于培养期，人力资源投入产出比相对较低等因素综合影响所致，具有合理性。

综上所述，2021 年，发行人环境技术服务业务毛利率高于南大环境具有合理性。

六、对比环境工程服务、环保设备集成业务与可比公司的毛利率情况，结合销售模式、服务特点等，说明发行人毛利率与可比公司存在差异的原因及合理性，变动趋势与可比公司存在差异的原因及合理性

（一）发行人与可比公司销售模式、服务特点

发行人与可比公司销售模式、服务特点对比如下：

项目	南大环境	永清环保	博世科	发行人
销售模式	1、客户主要为各级地方政府部门、产业园区以及工业企业； 2、采用“区域深耕”和“集团统筹”的方式，项目制调动资源	1、技术营销模式； 2、项目接触期：建立合作关系，了解客户需求，制定初步方案； 3、项目投标期：各部门协同响应招标要求	1、技术营销模式； 2、注重前期与客户充分沟通，详细了解客户实际需求； 2、认真准备投标文件，有针对性的参与客户招投标	1、客户主要为各级政府部门、企事业单位、产业园区等； 2、采用“管理总部——业务分所”两层市场营销架构
生产服务模式及服务特点	主营业务包括环境技术服务，环境系统集成，环境污染第三方治理 1、以自主服务为主，同时对外采购部分设备、劳务、检测和施工服务； 2、主要采用定制化服务的模式	主营业务包括环境工程服务、环境运营服务和环境咨询服务 1、环境工程服务主要为土壤修复和大气治理业务等； 2、环境运营服务主要为固废运营、危废运营及新能源光伏项目等； 3、环境咨询服务包括环境咨询及环境检测业务等	主营业务包括环境综合治理、专业技术服务、运营业务等 以环境综合治理业务和运营业务为主，经营模式包括 EP、EPC、PPP、BOT 和 O&M 模式等	主营业务分为环境技术服务、环境工程服务、环保设备集成业务 以环境技术服务为主，实行项目管理制，为客户提供定制化服务

注：南大环境环境系统集成业务包括环境工程服务和环保设备集成业务。

发行人主营业务以环境技术服务为主，与南大环境主营业务结构、销售模式和服务特点较为接近，而永清环保、博世科主营业务以环境运营服务及环境工程服务为主，主营业务结构与发行人差异较大，在销售模式和服务特点上亦存在一定差异。

（二）环境工程服务、环保设备集成业务与可比公司的毛利率情况

报告期内，发行人与可比公司环境工程服务、环保设备集成业务收入占比及毛利率情况如下：

项目	同类业务	2022 年		2021 年		2020 年	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
南大环境	环境系统集成	22.40%	20.23%	22.42%	23.52%	17.63%	28.43%
永清环保	环境工程服务	30.12%	-3.50%	34.63%	4.42%	51.85%	11.18%

项目	同类业务	2022 年		2021 年		2020 年	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
博世科	环境综合治理	59.70%	3.20%	68.53%	9.10%	84.72%	25.74%
可比公司平均值		**37.41%**	**6.64%**	**41.86%**	**12.34%**	**51.40%**	**21.78%**
苏环院	环境工程服务	6.51%	16.22%	11.44%	29.85%	12.40%	7.10%
	环保设备集成业务	13.55%	18.18%	15.24%	17.08%	1.17%	19.18%
	合计	**20.06%**	**17.54%**	**26.68%**	**22.55%**	**13.57%**	**8.14%**

1、同行业可比公司同类业务毛利率变动原因及合理性分析

南大环境环境系统集成业务主要包括环境工程服务和环保设备集成业务，报告期内，南大环境环境系统集成业务毛利率分别为 28.43%、23.52%和 20.23%，呈逐年下降趋势，但仍保持较高水平。

永清环保环境工程服务业务主要包括土壤修复业务和大气治理业务，且以土壤修复业务为主，报告期内，永清环保环境工程服务业务毛利率分别为 11.18%、4.42%和-3.50%，呈逐年下降趋势。永清环保 2021 年环境工程服务毛利率较 2020 年下降 6.76%，主要原因系环境工程服务收入较上年下降 10.92%，而环境工程服务成本中的建安成本较 2020 年增长 60.02%，从而导致环境工程服务毛利率降低。永清环保 2022 年环境工程服务毛利率较 2021 年下降 7.92%，主要原因系 1、危废处置量和处置价格受宏观环境、市场和行业周期等多因素影响，均出现较大幅度下滑，2、土壤修复业务当期新增合同额减少，同时当期期施工和结算产值减少，导致相关业务收入下滑、毛利减少。

博世科环境综合治理业务主要包括水处理业务和土壤修复业务，且以水处理业务为主，报告期内，博世科环境综合治理业务毛利率分别为 25.74%、9.10%和 3.20%，呈逐年下降趋势。博世科 2021 年环境综合治理业务毛利率较 2020 年下降 16.64%，主要原因系：1、受外部宏观环境影响，博世科当年获取订单及项目实施不及预期，2、部分项目受外部宏观环境影响导致实施周期延长，部分项目由于成本发生了变化，对当年实施的相关项目预计总成本进行调整。博世科 2022 年环境综合治理毛利率较 2021 年下降 5.90%，主要原因系 2022 年博世科市政工程板块订单量缩减、部分已完工项目的工程产值发生核减导致工程类业务收入下降。

2、发行人毛利率与可比公司存在差异的原因及合理性，变动趋势与可比公司存在差异的原因及合理性

报告期内，发行人环保设备集成业务毛利率分别为19.18%、17.08%和18.18%，总体较为稳定。报告期内，发行人环境工程服务业务毛利率分别为7.10%、29.85%和16.22%，波动较大，主要系业务结构变化所致。

报告期内，发行人环境工程服务、环保设备集成业务两类业务综合毛利率分别为8.14%、22.55%和17.54%，同行业可比公司平均毛利率分别为21.78%、12.34%和6.64%，存在一定的差异。

2020年发行人环境工程服务、环保设备集成业务的综合毛利率为8.14%，低于同行业可比公司平均毛利率21.78%，其中，环保设备集成业务毛利率为19.18%，与同行业可比公司平均毛利率较为接近，环境工程服务业务毛利率为7.10%，明显低于可比公司平均水平，主要原因系2020年发行人海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目于2020年确认3,797.67万元收入，该项目收入金额占当期环境工程服务业务收入的比例为82.89%，而该项目毛利率为1.30%，导致环境工程服务业务毛利率整体偏低。

2021年发行人环境工程服务、环保设备集成业务的综合毛利率为22.55%，高于同行业可比公司平均毛利率12.34%，主要原因系2021年公司环境工程服务业务结构发生变化，当期公司环境工程服务业务收入主要以环境修复工程为主，占当期环境工程服务业务收入的比重为72.99%，公司该类业务的毛利率相对较高。

2022年发行人环境工程服务、环保设备集成业务的综合毛利率为17.54%，高于同行业可比公司平均毛利率6.64%，南大环境同类业务毛利率为20.23%，与发行人较为接近。2022年同行业可比公司同类业务平均毛利率相对较低，主要原因系永清环保环境工程服务业务、博世科环境综合治理业务2022年受订单下滑等原因影响导致毛利率较低。

3、发行人同类业务毛利率与南大环境环境系统集成业务毛利率存在差异的原因及合理性

根据南大环境2020年及之后年报，南大环境上市后对其业务结构及业务名

称进行了调整，将原招股书说明中“环境工程承包”名称变更为“环境系统集成”。其环境系统集成业务是指为客户提供设备和控制系统集成服务，以及设计、建造、安装、调试等一项或多项服务，实际上包括发行人的环境工程承包及环保设备集成两类业务。

报告期内，南大环境的环境系统集成业务毛利率及发行人可比业务毛利率对比情况如下：

项目	同类业务	2022 年		2021 年		2020 年	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
南大环境	环境系统集成（包括环境工程承包及环保设备集成）	22.40%	20.23%	22.42%	23.52%	17.63%	28.43%
苏环院	环境工程承包	5.17%	10.14%	0.90%	14.06%	10.64%	1.72%
	环保设备集成业务	13.55%	18.18%	15.24%	17.08%	1.17%	19.18%
	合 计	**18.72%**	**15.96%**	**16.14%**	**16.91%**	**11.81%**	**3.45%**

报告期内，南大环境环境系统集成业务毛利率分别为 28.43%、23.52%和 20.23%。发行人同类业务毛利率分别为 3.45%、16.91%和 15.96%，低于南大环境可比业务毛利率，具体原因分析如下：

（1）环境工程业务发展历史差异

南大环境成立于 2012 年，自设立以来一直专注于以提供专业的环境服务为核心，于 2016 年延伸业务链条，拓展了环境工程承包业务，2016 年 8 月完成对南大生态的收购，南大生态主要从事环境工程业务，收购完成后，南大环境的环境工程承包业务得到了快速的发展。

发行人成立于 2016 年，自设立以来一直专注于环境技术服务，并以此为依托，逐步拓展至环境工程承包和环保设备集成业务等领域。

由于南大环境成立时间较早，2016 年通过收购主要从事环境工程业务的南大生态，其环境工程承包业务得到了快速发展，业务规模相对更大，其毛利率水平相对较高。而发行人环境工程承包和环保设备集成业务起步相对较晚，业务规模及项目数量相对较少，毛利率整体相对南大环境偏低且受单一主要项目毛利率影响较大。

（2）2020 年发行人该类毛利率明显偏低的原因

2020 年，发行人环境工程承包和环保设备集成业务毛利率为 3.45%，明显低于南大环境可比业务同期水平，主要原因系受 2020 年海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目毛利率偏低影响所致，该项目毛利率为 1.30%，于 2020 年确认 3,797.67 万元收入，该项目收入金额占发行人当期环境工程承包和环保设备集成业务收入的比例为 87.06%，收入占比较高及单体项目毛利率较低导致可比业务毛利率整体偏低。

海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目为发行人首个大型环境工程总承包项目，于 2020 年 1 月签订工程总承包合同，后于 2020 年 4 月，江苏省生态环境厅发布《关于推进江苏省生态安全缓冲区建设的通知》（苏环办（2020）121 号）和《关于实施生态安全缓冲区建设试点工作的通知》，对建设生态安全缓冲区示范工程提出了具体目标和要求，业主方要求进一步提升生态安全缓冲区建设水平，进行景观提升和绿化升级等，形成创新示范作用；此外，2020 年 6 月，因特大暴雨影响，使得海安曲塘滇池水务有限公司尾水生态湿地的生态河道大部分被冲毁，上述原因导致项目成本增加，使得项目毛利率相对较低。

因此，报告期内，发行人环境工程承包及环保设备集成毛利率低于南大环境可比业务水平主要系受相关业务发展历史差异及单一主要项目毛利率偏低影响所致，具有合理性。

七、中介机构核查情况

（一）申报会计师核查前述事项并发表意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）取得发行人报告期内收入成本计算明细表，对发行人收入、成本、毛利进行复核，分析各期毛利率变动的原因；

（2）分析各类子业务的单位合同收入、单位合同成本变化情况，测算单位合同收入、单位合同成本变化对毛利率的影响；

（3）通过公开数据计算同行业上市公司各类业务的毛利率，与发行人毛利

率进行对比，分析发行人毛利率的合理性；

（4）结合各类子业务主要项目合同，统计分析发行人报告期各类子业务主要项目收入、成本、毛利额、毛利率；并访谈发行人管理层，了解报告期内发行人各类业务及主要项目毛利率变化的原因；

（5）访谈发行人管理层，了解环境工程服务业务各类子业务特点及报告期收入、成本确认情况、报告期内业务量情况、各类子业务收入占比及毛利率情况，分析环境工程服务业务各期毛利率波动较大的原因；

（6）查询南大环境招股说明书、年度报告等公开披露信息，了解其业务分类披露的变化过程，分析与发行人业务分类的差异情况；

（7）查询南大环境公开披露信息，计算南大环境环境技术服务的毛利率并了解南大环境 2021 年毛利率下降的原因；

（8）查询同行业可比公司公开披露信息，了解同行业上市公司环境工程服务、环保设备集成业务销售模式、服务特点等情况，并计算同行业上市公司该类业务毛利率，与发行人毛利率进行对比，分析发行人毛利率的合理性。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人各类子业务毛利率变化影响因素主要包括直接采购成本占比变化、业务结构变动、单个重大项目毛利率波动等因素的影响；发行人各类子业务毛利率变动符合企业经营实际；发行人主营业务包括环境技术服务、环境工程服务和环保设备集成业务，三类业务毛利率存在差异，其中，环境技术服务业务属于专业技术服务的范畴，工作成果通常为提供报告或方案，因此毛利率水平较为接近，处于较高水平；环境工程服务（除环境工程设计外）及环保设备集成业务通常单位合同金额较大，工程施工及设备材料采购占比较高，毛利率相对较低；发行人环境技术服务毛利率较高，环境工程服务、环保设备集成业务毛利率较低，存在差异原因合理，符合行业惯例；

（2）报告期内，发行人同类业务不同项目报告期的毛利率存在差异的主要影响因素包括直接采购成本占比、项目技术要求与发行人执业能力和经验的匹配

程度、工程承包项目合同规模、工程施工及材料占比的影响、特定业务的议价能力等，发行人各类子业务不同项目毛利率变动符合企业经营实际；

（3）报告期内，发行人环境工程服务业务量相对较少，毛利率波动较大的原因主要系受业务结构变化及具体项目毛利率影响所致，具有合理性；

（4）监理、运维及环保管家业务不是发行人独有业务；发行人工程设计业务和监理业务是独立承接的项目，两类业务没有必然联系，不存在先后关系，与南大环境相关业务不存在实质性差异，仅为分类差异，发行人基于具体业务模式及收入确认方法一致性考虑，将监理业务分类至监理、运维及环保管家业务，具有合理性；

（5）2021 年，发行人环境技术服务毛利率高于南大环境具有合理性；

（6）报告期内，发行人环境工程服务、环保设备集成业务的毛利率及变动趋势与同行业可比公司存在一定差异，主要原因系发行人与同行业可比公司在销售模式、服务特点、具体项目情况等方面存在一定差异，具有合理性；报告期内，发行人环境工程承包业务毛利率波动较大，主要原因系受业务结构变化及具体项目毛利率影响所致，具有合理性。报告期内，发行人环境工程承包及环保设备集成毛利率低于南大环境可比业务水平主要系受相关业务发展历史差异及单一主要项目毛利率偏低影响所致，具有合理性。

（二）说明对毛利率真实性、合理性的核查过程及结论

1、核查方法、依据和过程

申报会计师对发行人报告期内业务毛利率真实性、合理性的核查方法、依据和过程如下：

（1）对发行人销售收入的核查方法

①通过对发行人重要客户、主要新增客户、销售金额变化较大客户的走访或函证，核查交易发生的真实性、交易价格的公允性、往来款余额的准确性以及是否与发行人存在关联关系等情况；

②抽取大额销售合同，取得销售合同、确认单据、销售发票、款项收回凭证及相应账务处理记录等，对发行人销售收入进行核实。

（2）对发行人销售收入的核查依据、过程

①申报会计师对发行人主要客户进行了函证、走访，报告期内，收入回函且相符比例分别为 79.81%、85.15%和 84.55%。报告期内，客户走访比例分别为57.65%、55.60%和 52.62%；

②检查了发行人各类主要客户的销售合同、客户工商登记信息，核查公司主要客户的真实性以及与发行人是否存在关联关系；

③访谈发行人管理层和财务人员了解公司销售收入确认相关的管理制度，获取相关内部控制文件，对发行人相关内部控制实际执行情况进行查验；

④执行了收入穿行测试和收入截止性测试，对公司报告期内各期收入进行穿行测试，对公司报告期各期末前后的收入进行了截止性测试；

⑤获取发行人收入明细表，结合产业政策变化情况对报告期内发行人收入变化情况进行合理性分析，将收入按照业务类别进行比较分析，判断发行人收入波动的合理性、真实性。

（3）对发行人的采购成本核查方法

①通过对发行人重要供应商、主要新增供应商、采购金额变化较大供应商的走访或函证，核查交易发生的真实性、交易价格的公允性、往来款余额的准确性以及是否与发行人存在关联关系等情况；

②抽取大额采购合同，取得发行人采购合同、采购发票、入库凭证、款项支付凭证及相应账务处理记录等，对发行人采购金额和采购量进行核实；

③取得发行人主要采购的询比价文件，对发行人高管进行访谈，对采购价格公允性进行核实。

（4）对发行人的采购成本核查依据、过程

①申报会计师对主要供应商进行了函证、走访，核查交易真实性，报告期内，回函且相符比例分别为81.35%、65.28%和 71.18%，走访比例分别为 63.56%、52.16%和 55.55%；

②检查了发行人各类主要供应商的采购协议、供应商工商登记信息，将采购

合同内容与供应商经营范围比对，核查主要供应商的真实性以及与发行人是否存在关联关系；

③综合采购金额、业务类型、是否为大额新增供应商等因素，对各期采购业务进行穿行测试，检查采购业务内部控制各环节资料是否完整、采购和付款业务的真实性和财务记账的准确性；

④取得发行人采购明细表，核查各期新增供应商采购情况；对主要外协服务供应商询比价文件进行抽查，对发行人高管进行访谈，核查采购定价公允性、采购内控执行有效性。

（5）访谈发行人管理层、财务人员，了解公司成本核算过程和方法，了解报告期内发行人各类业务毛利率变化的原因；

（6）取得发行人报告期内收入成本计算明细表，对发行人收入、成本、毛利进行复核，分析各期毛利率变动的原因；

（7）通过公开数据计算同行业上市公司各类业务的毛利率，与发行人毛利率进行对比，分析发行人毛利率的合理性。

2、核查结论

报告期内，发行人毛利率真实，变动具有合理性。

11.关于期间费用

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人销售费用分别为 468.80 万元、542.87 万元和 571.01 万元，占同期营业收入比重分别为 1.27%、1.43%和 1.38%，销售费用占营业收入比例较低，高于环保服务占比较高的南大环境，低于可比公司平均水平。

（2）发行人管理费用中职工薪酬主要为管理人员的工资奖金。报告期内，其金额分别为 1,773.33 万元、1,971.54 万元和 1,943.21 万元，2021 年，公司管理费用中职工薪酬较 2020 年有所增长，主要系随着公司业务规模扩张及公司内部管理需要，管理人员数量增加所致。

（3）北京华亚正信资产评估有限公司对公司 2021 年末的股权价值出具了评估报告，发行人根据评估结果及历年盈利情况相应计算出公司各期末的股权价值，并以此作为计算股份支付的公允价值。报告期内，发行人确认的股份支付费用分别为 566.26 万元、644.05 万元和 108.28 万元。

请发行人：

（1）说明发行人销售任务主要由技术人员完成的做法是否为行业普遍情况，发行人销售费用率高于南大环境而低于可比公司平均水平的合理性。

（2）结合管理相关人员的变动情况、薪酬调整方案说明职工薪酬变动的原因及合理性。

（3）说明发行人采用评估结果计算股份支付权益工具的公允价值的过程、公允价值的准确性；股份支付费用的计算过程；报告期外历次股权变动是否存在应当做股份支付处理而未处理的情形，是否对报告期初未分配利润构成重大影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明发行人销售任务主要由技术人员完成的做法是否为行业普遍情况，发行人销售费用率高于南大环境而低于可比公司平均水平的合理性

（一）说明发行人销售任务主要由技术人员完成的做法是否为行业普遍情况

报告期内，发行人及同行业可比公司主营业务及销售部门设置情况如下：

项目	主营业务情况	销售部门设置情况
南大环境	主营业务以环境技术服务为主；报告期内，南大环境环境技术服务收入占比分别为 78.24%、72.76%和 72.48%	并未设立销售部门，销售任务主要由管理层或技术人员完成
永清环保	主营业务以环境运营服务及环境工程服务为主；报告期内，永清环保环境技术服务收入占比分别为 8.17%、6.17%和 6.46%	设置营销部
博世科	主营业务以环境综合治理业务及运营业务为主（含设备销售）；报告期内，博世科专业技术服务收入占比分别为 5.78%、8.36%和 9.58%	设置市场部
发行人	主营业务以环境技术服务为主；报告期内，发行人环境技术服务收入占比分别为 86.43%、73.32%和 79.94%	未设立专门的销售部门，销售任务主要由技术人员完成

注：南大环境技术服务业务包括环境调查与鉴定和环境研究、咨询与设计。

发行人、南大环境未设置专门销售部门，永清环保和博世科设置了市场营销

部门。发行人销售任务主要由技术人员完成的做法与南大环境一致，与永清环保和博世科存在差异。

发行人和南大环境主营业务主要为知识密集型环境技术服务，并非标准化的产品。在业务承接过程中需要与客户进行充分、及时的沟通，深入理解客户需求，并对项目快速形成专业的技术判断。在此过程中，销售任务由技术人员完成，可以省去销售与技术团队之间的沟通环节，直接面向客户。负责承接业务的技术人员全程参与业务承做过程，前期的相关判断及初步方案也会成为业务承做过程中的重要技术资料，对客户而言，始终由固定的技术团队来进行业务接洽，各项信息反馈更加高效，有助于提升客户满意度。基于以上原因，未设立专门的销售部门，销售任务主要由技术人员完成。

永清环保、博世科主营业务与发行人差异较大，永清环保主营业务以环境运营服务及环境工程服务为主，博世科主营业务以环境综合治理业务及运营业务为主（含设备销售），永清环保、博世科根据其业务需要设置专门销售部门。

综上所述，南大环境属于专业技术咨询服务的提供者，并未设立销售部门，销售任务主要由管理层或技术人员完成，与发行人做法一致，发行人销售任务主要由技术人员完成的做法为以环境技术服务为主的企业行业普遍情况。

（二）发行人销售费用率高于南大环境而低于可比公司平均水平的合理性

报告期内，公司销售费用率与同行业公司比较如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
南大环境	0.81%	0.82%	0.64%
永清环保	2.48%	2.98%	3.76%
博世科	3.20%	3.48%	2.16%
平均值	**2.16%**	**2.43%**	**2.19%**
苏环院	**1.38%**	**1.43%**	**1.27%**

报告期内，公司销售费用率较为稳定，公司销售费用率高于南大环境，主要系公司销售费用中包括招投标服务费和差旅费所致；公司销售费用率低于永清环保及博世科，主要系公司未设立专门的销售部门，销售费用中未归集核算职工薪酬所致。

报告期内，公司与同行业可比上市公司销售费用具体构成及占其营业收入比例情况如下：

2022 年度						
公司名称	**业务招待费**	**招投标服务费**	**交通差旅费**	**职工薪酬**	**其他**	**合计**
南大环境	0.72%	-	-	-	0.09%	0.81%
永清环保	0.41%	0.46%	0.16%	1.28%	0.17%	2.48%
博世科	0.36%	-	0.47%	1.64%	0.73%	3.20%
平均值	**0.50%**	**0.46%**	**0.31%**	**1.46%**	**0.33%**	**2.16%**
本公司	**0.67%**	**0.58%**	**0.13%**	**-**	**-**	**1.38%**
2021 年度						
公司名称	**业务招待费**	**招投标服务费**	**交通差旅费**	**职工薪酬**	**其他**	**合计**
南大环境	0.74%	-	-	-	0.08%	0.82%
永清环保	0.45%	0.90%	0.15%	1.30%	0.19%	2.98%
博世科	0.76%	-	0.71%	1.43%	0.57%	3.48%
平均值	**0.65%**	**0.90%**	**0.43%**	**1.37%**	**0.28%**	**2.43%**
本公司	**0.72%**	**0.57%**	**0.13%**	**-**	**-**	**1.43%**
2020 年度						
公司名称	**业务招待费**	**招投标服务费**	**交通差旅费**	**职工薪酬**	**其他**	**合计**
南大环境	0.48%	-	-	-	0.16%	0.64%
永清环保	0.55%	0.42%	0.29%	1.93%	0.57%	3.76%
博世科	0.50%	-	0.34%	0.83%	0.49%	2.16%
平均值	**0.51%**	**0.42%**	**0.31%**	**1.38%**	**0.40%**	**2.19%**
本公司	**0.72%**	**0.43%**	**0.11%**	**-**	**-**	**1.27%**

报告期内，公司销售费用率略高于南大环境，主要系公司销售费用中包括招投标服务费和差旅费，南大环境销售费用中未核算该两项费用。报告期内，公司将招投标服务费在销售费用中核算，与永清环保一致。

根据新收入准则第二十八条，关于“合同取得成本”的定义：企业为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，应当作为合同取得成本确认为一项资产；但是，该资产摊销期限不超过一年的，可以在发生时计入当期损益。增量成本，是指企业不取得合同就不会发生的成本。根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南（2018），企业为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的

其他支出，例如，无论是否取得合同均会发生的差旅费、投标费、为准备投标资料发生的相关费用等，应当在发生时计入当期损益，除非这些支出明确由客户承担。

发行人销售费用中招投标服务费反映的是发行人进行招投标过程中发生的中标服务费和投标费，交通差旅费反映的是发行人为合同谈判或招投标阶段等发生的差旅费支出，属于企业为取得合同发生的增量成本及其他支出，属于合同取得成本，因此计入销售费用。发行人上述会计处理符合会计准则的规定。因此，报告期内，公司销售费用率略高于南大环境具有合理性。

报告期内，公司销售费用率低于永清环保及博世科，主要系永清环保及博世科销售人员职工薪酬占比较高所致。发行人与南大环境主营业务较为相似，以环境技术服务业务为主，并未设立销售部门，销售任务主要由技术人员完成，公司和南大环境销售费用中未核算职工薪酬。因此，公司销售费用率低于可比公司平均水平具有合理性。

综上所述，报告期内发行人销售费用率高于南大环境而低于可比公司平均水平具有合理性。

二、结合管理相关人员的变动情况、薪酬调整方案说明职工薪酬变动的原因及合理性

报告期内，发行人管理人员数量及管理人员薪酬具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
管理人员薪酬（万元）	1,943.21	1,971.54	1,773.33
管理人员平均人数（人）	38.08	36.00	31.58
管理人员平均薪酬（万元/人）	51.03	54.76	56.15

注：管理人员职工薪酬为各期管理人员应付职工薪酬发生额减去独董津贴；员工人数为按照工作月度折算的加权人数。

根据公司薪酬管理制度，公司管理人员薪酬主要由基本工资、岗位津贴、年终奖金等组成。其中基本工资、岗位津贴根据员工所在岗位类型、岗位级别等确定，年终奖金主要根据年度内管理人员的工作能力及绩效等方面进行考核最终确定，报告期内发行人的薪酬方案未发生变动。

报告期内，公司管理人员平均薪酬金额分别为 56.15 万元、54.76 万元和 51.03

万元，整体保持较高水平，报告期内公司管理人员平均薪酬有所下降，主要原因为随着公司业务规模扩张及公司内部管理需要，管理人员数量有所增加，而新入职管理人员岗位级别偏低。

报告期内，管理费用中人员费用分别为 1,773.33 万元、1,971.54 万元和 1,943.21 万元，管理人员职工薪酬总额占营业收入比例分别为 4.80%、5.18%和 4.69%，其中 2021 年管理人员薪酬总额占营业收入比例较高，主要系 2021 年公司因业务发展及内部管理需要，公司管理人员人数及绩效奖金增加所致。

综上所述，报告期内，随着发行人业务规模逐步扩大，管理人员人数持续上升，2021 年因业务发展及内部管理需要，公司管理人员人数及绩效奖金增加，使得 2021 年公司管理人员职工薪酬增加较多。报告期内，公司管理人员职工薪酬变动符合公司薪酬考核政策及经营实际，具有合理性。

报告期内，发行人同行业可比公司管理人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
南大环境	48.58	41.46	36.22
永清环保	23.96	25.63	24.05
平均值	**36.27**	**33.55**	**30.14**
苏环院	**51.03**	**54.76**	**56.15**

注 1：同行业可比公司管理人员平均薪酬=管理人员薪酬/[（期初管理人员数量+期末管理人员数量）/2]。
注 2：根据上述同行业可比公司管理人员平均薪酬计算口径，报告期内博世科管理人员平均薪酬分别为 11.63 万元、17.28 万元和 33.83 万元，由于博世科 2021 年起人员构成披露口径发生变化，导致报告期内各期平均薪酬变动幅度较大，不具有可比性。

报告期内，发行人同行业可比公司管理人员薪酬占营业收入比例情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
南大环境	4.60%	4.68%	4.31%
永清环保	4.85%	4.16%	4.62%
博世科	4.55%	3.53%	2.44%
平均值	**4.67%**	**4.12%**	**3.79%**
苏环院	**4.69%**	**5.18%**	**4.80%**

报告期内，为了激发管理人员工作积极性，发行人给予管理人员较高薪酬待遇，发行人管理人员平均薪酬及管理人员薪酬占营业收入比例均高于同行业可比公司平均水平。

三、说明发行人采用评估结果计算股份支付权益工具的公允价值的过程、公允价值的准确性；股份支付费用的计算过程；报告期外历次股权变动是否存在应当做股份支付处理而未处理的情形，是否对报告期初未分配利润构成重大影响

（一）发行人采用评估结果计算股份支付权益工具的公允价值的过程、公允价值的准确性

1、报告期各次股份支付事项相关内容

报告期内，发行人存在股东离职并自愿出让其持有的股份，由其他自然人股东按持股比例受让，由于转让价格偏低，故认定该部分股权转让涉及股权激励。具体情况如下：

序号	离职时间	转让方	受让方	转让股数（股）
1	2020 年	周鑫鑫	吴海锁等其他 73 名自然人股东	48,547.00
2		屈健	吴海锁等其他 72 名自然人股东	309,996.00
3	2021 年	李小虎	吴海锁等其他 71 名自然人股东	383,574.00
4		王社扣	吴海锁等其他 70 名自然人股东	39,965.00
5	2022 年	吴一亚、汤俣周	吴海锁等其他 68 名自然人股东	87,266.00

2、确定权益工具公允价值的具体过程及公允价值的准确性

为公允地反映股权激励对公司财务状况的影响，发行人聘请北京华亚正信资产评估有限公司对公司 2021 年末的股权价值出具了评估报告。公司主要业务为环境技术服务，2019 年至 2021 年生产经营以及市场环境未发生重大变化，故根据评估结果及历年盈利情况相应计算出公司各期末的股权价值，即根据 2021 年末的评估估值计算 2021 年末市盈率，并以此市盈率为基准估计 2019 年末和 2020 年末估值。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
评估估值	85,000.00	-	-

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
扣非后归母净利润	7,117.75	7,938.88	5,577.74
市盈率倍数	11.94	11.94	11.94
根据同等市盈率倍数计算估值	-	94,805.93	66,609.22
最终确定的每年年末估值	85,000.00	94,000.00	66,000.00

根据北京华亚正信资产评估有限公司出具的评估报告，2021 年末发行人估值为 85,000.00 万元，发行人 2021 年末股权价值对应的市盈率倍数为 11.94，以此市盈率为基准估计 2019 年末和 2020 年末估值分别为 66,609.22 万元和 94,805.93 万元，最终确定的 2019 年末、2020 年末和 2021 年末的估值分别为 66,000.00 万元、94,000.00 万元和 85,000.00 万元。

发行人聘请北京华亚正信资产评估有限公司对公司 2021 年末的股权价值出具了评估报告，由于发行人 2019 年至 2021 年生产经营以及市场环境未发生重大变化，故根据评估结果及历年盈利情况相应计算出公司各期末的股权价值，权益工具公允价值具有准确性。

选取近期上市的环保类或咨询类上市公司股份支付案例，其确定权益工具公允价值对应的市盈率倍数情况如下：

序号	上市公司	上市时间	股份支付时间	市盈率
1	尤安设计	2021 年	2018 年	8.64
2	深城交	2021 年	2018 年	10.00
3	奥雅股份	2021 年	2016 年	10.00
4	嘉戎技术	2022 年	2019 年	12.00
5	军信股份	2022 年	2020 年	6.91
平均值				**9.51**
苏环院				**11.94**

注 1：上市公司数据来源于公开信息。
注 2：苏环院 2021 年末确定权益工具公允价值对应的市盈率倍数为 11.94。

发行人确定权益工具公允价值的所用市盈率高于上述环保类或咨询类上市公司平均值，更具谨慎性。

（二）股份支付费用的计算过程

根据权益工具公允价值确定的依据，公司历次股权激励所确认的股份支付费

用的具体构成及计算过程如下：

时间	人员	转让金额（万元）A	股权数量（股）B	转让单价（元/股）C=A/B	公允价值（元/股）D	确认股份支付费用（万元）E=(D-C)/B	PE 倍数
2020 年 6 月	周鑫鑫	14.56	48,547.00	3.00	13.75	52.19	11.83
2020 年 10 月	屈健	93.00	309,996.00	3.00	19.58	514.08	11.84
合计		-	**358,543.00**	-	-	**566.26**	-
2021 年 4 月	李小虎	161.10	383,574.00	4.20	19.58	590.06	11.84
2021 年 12 月	王社扣	16.79	39,965.00	4.20	17.71	53.99	11.94
合计		-	**423,539.00**	-	-	**644.05**	-
2022 年 2 月	吴一亚、汤俣周	46.25	87,266.00	5.30	17.71	108.28	11.94
合计		-	**87,266.00**	-	-	**108.28**	-

注：PE=基准日公允价值/基准日当期扣除非经常性损益后的归母净利润。

报告期内，发行人以股权变动时点前后 6 个月内股权估值为参考依据，具体情况如下：

1、2019 年 12 月 31 日，发行人估值为 66,000.00 万元，对应公允价格为 13.75 元/股；故 2020 年 6 月周鑫鑫的股权变动参考公司估值为 66,000.00 万元，对应公允价格为 13.75 元/股。

2、2020 年 12 月 31 日，发行人估值为 94,000.00 万元，对应公允价格为 19.58 元/股；故 2020 年 10 月屈健以及 2021 年 4 月李小虎的股权变动参考公司估值为 94,000.00 万元，对应公允价格为 19.58 元/股。

3、2021 年 12 月 31 日，发行人估值为 85,000.00 万元，对应公允价格为 17.71 元/股；故 2021 年 12 月王社扣以及 2022 年 2 月吴一亚、汤俣周的股权变动参考公司估值为 85,000.00 万元，对应公允价格为 17.71 元/股。

（三）报告期外历次股权变动是否存在应当做股份支付处理而未处理的情形，是否对报告期初未分配利润构成重大影响

1、发行人自设立以来至报告期期初历次股权变动情况

序号	股权变动时间	转让方	受让方	股权变动情况（股）	交易价格（元/股）	是否涉及股权激励	备注
1	2016年6月	胡志军	南京环科	10,700.00	0.20	否	离职股东将所持股份
2		王海燕		13,500.00	0.20	否	

序号	股权变动时间	转让方	受让方	股权变动情况（股）	交易价格（元/股）	是否涉及股权激励	备注
3		何忠		74,800.00	0.20	否	转让至南京环科，不涉及获取员工和其他方提供服务的目的，故不涉及股份支付
4		李建军		35,900.00	0.20	否	
5		徐明（320582198610******）		12,200.00	0.20	否	
6		王竹槽		21,200.00	0.20	否	
7	2016年8月	吴菲		60,600.00	0.20	否	
8	2017年5月	杜跃嵩	南京环科	20,300.00	1.37	否	
9	2017年6月	吴凯		67,500.00	1.37	否	
10		袁思宇		12,900.00	1.37	否	
11	2017年7月	王贯中		27,800.00	1.37	否	
12	2017年8月	余佳恒		6,500.00	1.37	否	
13		郑晖		13,500.00	1.37	否	
14		曹璐		65,300.00	1.37	否	
15		陈丽娜		84,100.00	1.37	否	
16	2018年1月	孙春华	南京环科	23,700.00	5.72	否	
17	2018年1月	程穆宁		20,200.00	5.72	否	
18	2018年6月	江野立		7,700.00	5.72	否	
19	2019年2月	张扬	南京环科	21,000.00	13.21	否	
20	2019年3月	陆晨		7,700.00	13.21	否	
21	2019年12月	南京环科	吴海锁等其他74名自然人股东	607,100.00	1.86	是	确认股份支付费用3,894.18万元

注：2016年转让价格低于1元/股，系发生在公司成立当年，转让方按其实缴出资金额平价转让所持股份。

2、报告期外历次股权变动是否存在应当做股份支付处理而未处理的情形，是否对报告期初未分配利润构成重大影响

（1）自2016年设立至2019年12月前的股权转让均不涉及股份支付的原因

2019年12月之前，因未明确离职员工相关股权后续处置方案，南京环科以低于公允价值取得胡志军等20名离职员工所持发行人股份，系遵循发行人设立时发起人之约定，由公司指定方承接离职员工所持股权，而根据2018年7月公司股东大会审议通过的《关于对公司离职员工转让股权进行托管的议案》，就南京环科所持发行人股份而言，需在3年内确定最终股份处置方案，且转让价格以

历次受让离职员工股份的总成本为准平价转出，另外南京环科所持相关股份不实际享有表决权、分红权等股东权益。由于南京环科及其合伙人在托管期间未从受让股份中获得收益，该交易不符合股份支付的定义，不构成股份支付。

（2）2019 年 12 月南京环科股权转让涉及股份支付的具体情况

发行人公司设立至2019年12月股东大会明确南京环科所持股份的分配方案前，离职员工陆续将其所持发行人股份转让给南京环科。2019 年 12 月，公司股东大会审议通过了《关于南京环科企业管理中心（有限合伙）所持股份分配方案的议案》《关于修改〈公司章程〉的议案》，同意南京环科将其所持有的公司 60.71 万股股份（占总股本 6.07%）按公司当时 74 名自然人股东的相对持股比例转让给各自然人股东。

2019 年 12 月，南京环科向吴海锁等其他 74 名自然人股东以低于公允价值转让股权，使得相关股东所持发行人股份数量及比例亦产生变动并为实际受益者，构成股份支付。

2019 年 12 月股权变动涉及的股份支付参考估值以 2019 年 12 月 31 日为基准 66,000.00 万元，具体估值计算过程参见本题之“三/（一）/2、确定权益工具公允价值的具体过程及公允价值的准确性”。2019 年 12 月股权变动涉及股份支付的具体情况如下：

时间	转让方	转让金额（万元）A	股权数量（股）B	转让单价（元/股）C=A/B	公允价值（元/股）D	确认股份支付费用（万元）E=（D-C）/B	PE 倍数
2019年12月	南京环科	112.68	607,100.00	1.856	66.00	3,894.18	11.83

注：2019 年 12 月股权转让时点股本总额 1,000.00 万元，股权转让完成后公司以未分配利润转增股本的方式增资至 4,800 万元，故与 2020 年 6 月每股公允价值不一致。

（3）2019 年 12 月南京环科股权转让股份支付费用一次性计入当期损益的合理性分析

2019 年 12 月，公司股东大会审议南京环科所持股权的处理方案的同时修订了《公司章程》，取消了发起人从公司离职应将所持股份以公司上一年度财务报表中的每股净资产值为基准协商确定价格转让给公司或其指定方的约定。

根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》相关规定：“股份立即授予或转让完成且没有明确约定等待期等限制条件的，股份支付费用原则上

应一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。”发行人在认定股权激励是否存在隐含的服务期限条件的过程如下：自 2019 年 12 月股东大会之后未约定获取股权激励的对象在特定服务期后才可行权，亦未设立业绩条件作为行权条件，同时也未明确约定激励对象取得股权后在公司的服务期限，即授予即行权、且未对服务期限作出明确约定限制。

综上所述，发行人报告期内股份支付的相关权益工具定价公允，股份支付费用的计算准确，股份支付相关会计处理符合企业会计准则相关规定；报告期外历次股权变动不存在应当做股份支付处理而未处理的情形，对发行人报告期初未分配利润无重大影响。

四、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解发行人未设立销售部门的原因及合理性，查阅同行业可比公司公开披露文件，了解发行人销售任务主要由技术人员完成的做法是否为行业普遍情况；

2、取得报告期内发行人销售费用明细表，计算发行人销售费用率，与同行业公司销售费用率进行比对分析；将发行人销售费用的变动与营业收入的变动进行比对分析，核查发行人销售费用与营业收入间是否存在勾稽关系；

3、查阅发行人薪酬管理相关制度，获取发行人报告期内员工花名册，统计各期管理相关人员及薪酬变动情况；

4、查阅《企业会计准则第 11 号——股份支付》，了解了发行人历次股权转让价格及其定价依据，并获取股份转让协议，判断其会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定；

5、查阅并比对近期上市的环保类或咨询类上市公司股份支付的估值市盈率系数；

6、梳理发行人历次增资、股权转让的员工名单及员工任职情况；

7、获取第三方评估机构出具的评估报告，复核了相关权益工具公允价值的

计算过程与参数、股份支付的会计核算与费用归集过程。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、南大环境属于专业技术咨询服务的提供者，并未设立销售部门，销售任务主要由管理层或技术人员完成，与发行人做法一致，发行人销售任务主要由技术人员完成的做法为以环境技术服务为主的企业行业普遍情况，报告期内发行人销售费用率高于南大环境而低于可比公司平均水平具有合理性；

2、报告期内，随着发行人业务规模逐步扩大，管理人员人数持续上升，2021年因业务发展及内部管理需要，公司管理人员人数及绩效奖金增加导致管理人员薪酬增加较多。报告期内，公司管理人员职工薪酬变动符合公司薪酬考核政策及经营实际，具有合理性；

3、发行人报告期内股份支付的相关权益工具定价公允，股份支付费用的计算准确，股份支付相关会计处理符合企业会计准则相关规定；报告期外历次股权变动不存在应当做股份支付处理而未处理的情形，对发行人报告期初未分配利润无重大影响。

12.关于应收账款与合同资产

申请文件显示：

（1）报告期发行人应收账款余额分别为 11,080.54 万元、16,777.72 万元和 18,599.48 万元。2021 年末应收账款余额较 2020 年末增加 5,697.17 万元，主要系当期环保设备集成业务扩张及当期政府部门（含事业单位）收入增加较多，付款审批时间较长；同时，由于宏观环境影响，部分地方政府财政资金相对趋紧，付款进度有所放缓。2022 年末，应收账款余额较 2021 年末增加 1,821.76 万元，主要系随着销售收入规模扩大，应收账款规模同步增长。

（2）2022 年末，发行人账龄在一年以上的应收账款余额占比有所上升，主要原因为受宏观经济形势及业务结构变化等因素影响，部分客户付款进度有所放缓。

（3）截至 2023 年 2 月末，发行人各期末应收账款（含合同资产）期后回款比例分别为 78.49%、63.97%和 25.50%。

（4）报告期内，发行人应收账款周转率分别为 3.85、2.40 和 2.03，整体呈现下降趋势。

请发行人：

（1）按照客户类型，如政府机构、事业单位、企业等，说明各期末应收账款余额构成情况、对应的项目情况，2021 年、2022 年应收账款余额增长的原因及合理性。

（2）说明报告期各期末 1 年以上应收账款、合同资产的对应的主要单位、对应项目、完工进度、实际付款进度、合同约定结算付款条款，2022 年末账龄较长的原因。

（3）分别说明应收账款和合同资产逾期、期后回款、对应项目情况，结合历史上坏账发生情况，说明坏账准备计提是否充分。

（4）对比同行业公司的应收账款、合同资产坏账计提会计政策，说明差异情况及合理性。

（5）说明报告期内实际收款进度与合同约定收款进度的差异情况及差异原因，是否存在项目暂停、延期、重大变更、客户发生重大不利变化等异常情况。

（6）分析应收账款周转率逐期下降的原因，说明是否为行业普遍趋势。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、按照客户类型，如政府机构、事业单位、企业等，说明各期末应收账款余额构成情况、对应的项目情况，2021 年、2022 年应收账款余额增长的原因及合理性

（一）按照客户类型统计应收账款和合同资产余额构成情况

报告期各期末，按照客户类型统计应收账款和合同资产余额构成情况如下：

单位：万元

业务类型及客户性质		2022 年末	占比	变动增加比例	2021 年末	占比	变动增加比例	2020 年末	占比
环境技术服务	政府机构及事业单位	8,383.79	51.67%	43.83%	5,829.01	48.54%	57.37%	3,704.01	43.08%
	国有企业	4,146.24	25.55%	44.49%	2,869.65	23.90%	23.67%	2,320.44	26.99%
	民营企业及其他	3,695.12	22.77%	11.61%	3,310.69	27.57%	28.68%	2,572.90	29.93%
	小计	**16,225.15**	**100.00%**	**35.10%**	**12,009.35**	**100.00%**	**39.69%**	**8,597.35**	**100.00%**
环境工程服务	政府机构及事业单位	598.43	25.31%	-49.25%	1,179.09	33.89%	958.02%	111.44	2.97%
	国有企业	1,544.36	65.31%	-26.24%	2,093.77	60.18%	-37.76%	3,364.19	89.60%
	民营企业及其他	221.78	9.38%	7.45%	206.40	5.93%	-26.04%	279.07	7.43%
	小计	**2,364.56**	**100.00%**	**-32.04%**	**3,479.26**	**100.00%**	**-7.34%**	**3,754.70**	**100.00%**
环保设备集成业务	政府机构及事业单位	971.87	32.78%	2.91%	944.38	25.39%	925.83%	92.06	43.41%
	国有企业	1,352.29	45.61%	-38.06%	2,183.29	58.70%	3736.73%	56.91	26.83%
	民营企业及其他	640.57	21.61%	8.21%	591.95	15.91%	837.80%	63.12	29.76%
	小计	**2,964.73**	**100.00%**	**-20.29%**	**3,719.61**	**100.00%**	**1653.82%**	**212.09**	**100.00%**
其他业务	**民营企业及其他**	**-**	**-**	**-100.00%**	**2.66**	**100.00%**	**-**	**-**	**-**
合计	**政府机构及事业单位**	**9,954.08**	**46.18%**	**25.17%**	**7,952.48**	**41.40%**	**103.52%**	**3,907.52**	**31.10%**
	国有企业	**7,042.89**	**32.67%**	**-1.45%**	**7,146.71**	**37.20%**	**24.47%**	**5,741.53**	**45.70%**
	民营企业及其他	**4,557.47**	**21.14%**	**10.84%**	**4,111.70**	**21.40%**	**41.05%**	**2,915.09**	**23.20%**
合计		**21,554.44**	**-**	**12.20%**	**19,210.88**	**-**	**52.90%**	**12,564.14**	**-**

由上表可知，报告期内，发行人各期应收账款和合同资产主要为环境技术服务，各期占比分别为 68.43%、62.51%和 75.28%；从客户类型来看，各期应收款项的客户主要为政府机构及事业单位和国有企业，合计占比分别为 76.80%、78.60%和 78.86%，其中政府机构及事业单位余额及占比呈逐年上升趋势。上述应收账款和合同资产变动与各类型业务以及各类型客户对应的收入变动较为匹配。

（二）按照客户类型统计应收账款和合同资产余额对应前十大项目情况

报告期各期末，发行人按照客户类型统计，应收账款和合同资产余额前十大项目情况如下：

单位：万元

序号	客户类型	客户名称	项目名称	项目类型	应收账款及合同资产

序号	客户类型	客户名称	项目名称	项目类型	应收账款及合同资产
2022 年末					
1	国有企业	海安市水务集团有限公司	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	环境工程承包	721.98
2	国有企业	江苏省太仓港港口开发建设投资有限公司	化工园区污水收集及水质自动监控系统项目	环保设备集成业务	660.64
3	国有企业	江苏省如东沿海经济开发区管理委员会	南通远东生物化工有限公司等地块原址地块土壤污染状况调查项目	环境调查与鉴定	396.11
4	国有企业	航天凯天环保科技股份有限公司	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	环境修复工程	389.41
5	政府机构及事业单位	南通市海门区三厂工业园区管理委员会	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	环境修复工程	350.00
6	政府机构及事业单位	华灿光电（苏州）有限公司	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	环境工程承包	344.25
7	政府机构及事业单位	南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	监理、运维及环保管家	329.59
8	民营企业及其他	常熟高新技术产业开发区管理委员会	常熟高新技术产业开发区监测监控系统建设项目	环保设备集成业务	313.30
9	国有企业	泰州市兴化生态环境局	兴化市入河排污口排查整治服务项目	环境调查与鉴定	279.00
10	政府机构及事业单位	南通产业控股集团有限公司	原南通姚港化工区地块回顾性调查及评价项目	环境调查与鉴定	259.00
合计					4,043.27
2021 年末					
1	国有企业	航天凯天环保科技股份有限公司	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	环境修复工程	1,214.56
2	国有企业	南京江北新区建设投资集团有限公司	新材料科技园重点企业、重点区域 VOCs 自动监测站集成项目	环保设备集成业务	850.00
3	国有企业	太仓宜泊科技物流有限公司	化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设	环保设备集成业务	837.85
4	国有企业	海安市水务集团有限公司	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	环境工程承包	721.98
5	政府机构及事业单位	江苏省海安高新技术产业开发区管理委员会	海安高新区绿色园区综合管理系统集成项目	环保设备集成业务	576.50
6	政府机构及事业单位	江苏省兴化经济开发区管理委员会	兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	环境修复工程	562.63
7	政府机构及事业单位	南通市海门区三厂工业园区管理	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	环境修复工程	530.92

序号	客户类型	客户名称	项目名称	项目类型	应收账款及合同资产
		委员会			
8	民营企业及其他	雨发建设集团有限公司南京江北分公司	环境提升综合整治工程监测设备集成项目	环保设备集成业务	475.00
9	国有企业	南通常安现代纺织工业园区开发有限公司	海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目	环保设备集成业务	462.80
10	政府机构及事业单位	江苏省如东沿海经济开发区管理委员会	南通远东生物化工有限公司等地块原址地块土壤污染状况调查项目	环境调查与鉴定	396.70
合计					**6,628.93**
2020 年末					
1	国有企业	海安市水务集团有限公司	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	环境工程承包	3,335.69
2	政府机构及事业单位	江苏省如东沿海经济开发区管理委员会	洋口镇十八总化工小区泓扬、德发地块场地调查项目	环境调查与鉴定	248.90
3	政府机构及事业单位	南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	监理、运维及环保管家	167.78
4	政府机构及事业单位	江苏省如东沿海经济开发区管理委员会	如东沿海经济开发区原十八总化工小区大恒地块密集打孔机场地环境调查	环境调查与鉴定	159.60
5	民营企业及其他	联峰钢铁（张家港）有限公司	联峰钢铁高炉产能置换及配套设施改造项目环境影响评价项目	建设项目环评	150.00
6	政府机构及事业单位	苏州市相城生态环境局	苏州市相城区重点行业企业用地初步采样调查及风险分级	环境调查与鉴定	146.00
7	民营企业及其他	江苏天成保健品有限公司	江苏天成保健品有限公司隆政厂区东侧利民河清淤及生态整治工程项目	环境工程承包	145.02
8	民营企业及其他	江苏省镔鑫钢铁集团有限公司	钢铁企业超低排放评估监测项目	环境调查与鉴定	142.80
9	民营企业及其他	江苏龙滕鑫荣环境保护工程有限公司	原利民化工股份有限公司（北厂区）等3个地块土壤污染状况调查项目	环境调查与鉴定	142.00
10	政府机构及事业单位	无锡市宜兴生态环境局	宜兴市重点行业企业用地初步采样调查项目	环境调查与鉴定	120.70
合计					**4,758.49**

由上表可知，报告期各期末，发行人应收账款及合同资产余额前十大项目中，大部分客户类型为政府机构及事业单位和国有企业。

（三）2021 年、2022 年应收账款和合同资产增长的原因及合理性

发行人应收账款和合同资产余额 2021 年末较 2020 年末增加 6,646.74 万元，同比增长 52.90%，主要为环境技术服务和环保设备集成业务增加。2021 年末，发行人环境技术服务应收账款和合同资产增加 3,412.00 万元，主要系政府机构及事业单位客户的应收账款和合同资产增加，同时 2021 年公司环保设备集成业务收入大幅增加，使得当年末该类业务的应收账款和合同资产增加 3,507.52 万元。2022 年末，发行人应收账款及合同资产较 2021 年末增长 12.20%，主要系环境技术服务的应收账款增加导致。

环境技术服务业务中报告期内政府机构及事业单位客户金额及占比逐年增加，该等客户资金主要来源于财政拨款，付款审批流程及时间较长；同时，叠加外部宏观环境等因素影响，部分地方政府财政资金相对趋紧，对公司的付款进度有所放缓，故应收账款和合同资产余额增加具有合理性。

环保设备集成类业务 2021 年末应收账款和合同资产较上年末有所增加，主要原因系 2021 年公司加大该业务市场开拓力度，收入规模大幅增加。由于该类业务回款一般晚于环境技术服务业务，随着 2021 年末相关应收款项在 2022 年收回，该业务 2022 年末应收账款和合同资产余额较上年末有所降低。因此，该业务 2021 年末应收账款和合同资产余额增加符合公司业务实质，具有合理性。

综上所述，2021 年、2022 年应收账款和合同资产余额增长的原因主要为：1、客户类型为政府机构及事业单位和国有企业的应收账款和合同资产余额占比高，且政府机构及事业单位应收账款和合同资产余额总体呈上升趋势，因该类客户付款审批周期较长，应收账款增加具有合理性；2、报告期内业务结构变化，发行人 2021 年环保设备集成业务规模上升，此类业务项目付款周期较长，形成应收账款和合同资产余额。此外，2021 年、2022 年受外部宏观环境等因素影响，部分地方政府财政资金相对趋紧，对公司的付款进度有所放缓，因此，发行人 2021 年、2022 年应收账款和合同资产大幅增加的原因具有合理性。

二、说明报告期各期末 1 年以上应收账款、合同资产的对应的主要单位、对应项目、完工进度、实际付款进度、合同约定结算付款条款，2022 年末账龄较长的原因

（一）报告期各期末 1 年以上应收账款、合同资产的对应的主要单位、对应项目、完工进度、实际付款进度、合同约定结算付款条款情况

报告期各期末，发行人 1 年以上应收账款和合同资产余额前五大项目列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	项目名称	项目类型	累计确认收入（含税）	合同约定结算条款	应收账款及合同资产	完工进度	累计付款进度	账龄	坏账计提比例
2022 年末											
1	海安市水务集团有限公司	国有企业	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	环境工程承包	4,137.39	施工费：财政评审价后支付安全文明施工费 50%，工程实施后当年农历年底前支付至已完工量 50%，竣工验收合格支付至已完工量 80%，审计结束后支付至已完工审定结算 90%，维护期满达标后支付至审定 97%，质保期满 3%	721.98	100.00%	82.55%	2-3 年	50.00%
2	江苏省如东沿海经济开发区管理委员会	政府机构及事业单位	南通远东生物化工有限公司等地块原址地块土壤污染状况调查项目	环境调查与鉴定	396.11	最终技术成果通过审查要求，经甲方审计确认后一周后一次性支付	396.11	100.00%	-	1-2 年	20.00%
3	航天凯天环保科技股份有限公司	国有企业	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	环境修复工程	1,999.18	甲方收到业主款后同比例支付	389.41	100.00%	80.52%	1 年内 1-2 年	15.39%
4	南通市海门区三厂工业园区管理委员会	政府机构及事业单位	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	环境修复工程	539.07	废弃物全部清运完毕后一周，凭清运证明材料申请区财政资金，到账后支付 50%，提交经专家评审通过后的清挖效果评估报告，区财政部门完成结算支付后一周 50%。	350.00	100.00%	35.07%	1 年内 1-2 年	19.65%

序号	客户名称	客户性质	项目名称	项目类型	累计确认收入（含税）	合同约定结算条款	应收账款及合同资产	完工进度	累计付款进度	账龄	坏账计提比例
5	南通常安现代纺织工业园区开发有限公司	国有企业	海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目	环保设备集成业务	929.03	合同签订一月后5%，设备到货并确认验收45%，运行正常且验收合格45%，5%作为质保金，验收合格两年后，30日内支付	255.63	100.00%	72.48%	1-2年	20.00%
2021年末											
1	海安市水务集团有限公司	国有企业	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	环境工程承包	4,137.39	施工费：财政评审价后支付安全文明施工费50%，工程实施后当年农历年底前支付至已完工量50%，竣工验收合格支付至已完工量80%，审计结束后支付至已完工审定结算90%，维护期满达标后支付至审定97%，质保期满3%	721.98	100.00%	82.55%	1-2年	20.00%
2	江苏龙滕鑫荣环境保护工程有限公司	民营企业及其他	原利民化工股份有限公司（北厂区）等3个地块土壤污染状况调查项目	环境调查与鉴定	200.00	首付款58万元，采样检测后付87万元，污染调查与风险评估市级审核后付58万元，省级审核后付87万元	142.00	100.00%	29.00%	1-2年	20.00%
3	南通市崇川生态环境局	政府机构及事业单位	港闸区重点行业企业用地土壤污染状况调查项目	环境调查与鉴定	120.21	布点采样方案通过专家评审、数据库详查结果截图	120.21	100.00%	-	1-2年	20.00%
4	广西景昇隆新材料科技有限公司	民营企业及其他	高端合金新材料项目环境影响评价项目	建设项目环评	160.00	合同签订20个工作日，支付30%，提交送审稿20个工作日支付20%，完成报批稿20个工作日内30%，正式批复20个工作日支付20%	108.82	100.00%	31.99%	4-5年	100.00%
5	郑州地铁集团有限公司	国有企业	郑州市轨道交通3号线一期、4号线工程环境影响专项研究项目	建设项目环评	126.60	合同签订且提供履约担保后支付40%，完成调查甲方同意后支付40%，报告通过评审成果归档完毕支付20%，每次付款批准后60天内支付	75.96	100.00%	40.00%	1-2年	20.00%
2020年末											
1	广西景昇隆新材料科	民营企业及其他	高端合金新材料项目环境影	建设项目环评	160.00	合同签订20个工作日，支付30%，提交送审稿20个工作日	108.82	100.00%	30.00%	3-4年	100.00%

序号	客户名称	客户性质	项目名称	项目类型	累计确认收入（含税）	合同约定结算条款	应收账款及合同资产	完工进度	累计付款进度	账龄	坏账计提比例
	技有限公司		响评价项目			支付 20%，完成报批稿 20 个工作日内 30%,正式批复 20 个工作日支付 20%					
2	南通远创环境服务有限公司	民营企业及其他	危险废物集中无害化处理项目环境影响评价项目	建设项目环评	87.30	合同签订后 10 个工作日内支付 20%，提交监测报告后 10 个工作日内支付 60%，取得批复后 10 个工作日内支付 20%	58.10	100.00%	33.45%	3-4 年	50.00%
3	南京雨花新城发展有限公司	国有企业	雨花台区龙翔启动区地块土壤调查、风险评估及预评价项目	环境调查与鉴定	72.00	合同签订 10 个工作日内支付 30%，评估报告后 15 日内支付 40%，取得批复后 10 日内支付 30%	50.40	100.00%	30.00%	1-2 年	20.00%
4	南京雨花新城发展有限公司	国有企业	雨花台区地块场地环境调查与风险评估项目	环境调查与鉴定	80.85	评审验收后 5 个工作日内	46.00	100.00%	47.00%	1-2 年	20.00%
5	无锡市江阴生态环境局	政府机构及事业单位	江阴市化工企业环境安全隐患专项排查整治技术服务项目	其他技术服务	295.28	中标价 15%预留保证金;完成专项排查后一周内,支付中标价 50%，巡查半年时支付中标价 15%，巡查 1 年时,支付 20%，巡查结束半年后付清余款 15%	44.85	100.00%	84.81%	1-2 年	20.00%

注：南通远东生物化工有限公司等地块原址地块土壤污染状况调查项目 2022 年 12 月结算审定核减 0.59 万元。

报告期各期末，发行人 1 年以上应收账款和合同资产余额前五大项目共计 13 个（去掉重复项目），其中：港闸区重点行业企业用地土壤污染状况调查项目，雨花台区龙翔启动区地块土壤调查、风险评估及预评价项目，雨花台区地块场地环境调查与风险评估项目，江阴市化工企业环境安全隐患专项排查整治技术服务项目等四个项目截至 2022 年末已 100%回款。

江堤外填埋挖出物应急处置工程项目、原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目、海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目、危险废物集中无害化处理项目环境影响评价项目等四个项目尚在持续回款中。

海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目尚未审计完成，尚未达到付款条款。

南通远东生物化工有限公司等地块原址地块土壤污染状况调查项目为 2022

年 12 月获取结算审定单，且合同约定为审计后一次性付款，因付款流程较长，尚未收款。

高端合金新材料项目环境影响评价项目，合同双方已于 2019 年进行诉讼程序，发行人胜诉，但由于甲方无可执行财产，故已计提 100%坏账准备。

原利民化工股份有限公司（北厂区）等 3 个地块土壤污染状况调查项目，该项目为利民控股集团股份有限公司委托发行人客户对其厂区做的环境技术服务，业主方内部付款流程较长，导致回款速度较慢。业主方整体资信情况良好，预计 2023 年回款可能性较大。

郑州市轨道交通 3 号线一期、4 号线工程环境影响专项研究项目，由于对方经办人员调岗，已重新对接，因请款申请流程长，回款缓慢。

综上所述，公司客户主要为政府机构及事业单位或国有企业，实际付款进度与合同约定结算条款稍有差异，除项目自身需经过审计流程外，还受政府客户财政资金预算拨付情况影响和国有企业付款审批流程长影响，公司客户整体资信状况良好，账龄 1 年以上的主要客户回款总体情况良好。

（二）2022 年末账龄较长的原因

1、报告期各期末一年以上应收账款、合同资产总体情况

单位：万元

项目	账面余额及占比					
	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
1 年以内应收账款	12,325.68	57.18%	14,181.13	73.82%	9,388.06	74.72%
1 年以内合同资产	1,780.61	8.26%	1,435.83	7.47%	1,392.21	11.08%
小计	**14,106.29**	**65.44%**	**15,616.96**	**81.29%**	**10,780.26**	**85.80%**
1 年以上应收账款	6,273.80	29.11%	2,596.59	13.52%	1,692.49	13.47%
1 年以上合同资产	1,174.35	5.45%	997.33	5.19%	91.39	0.73%
小计	**7,448.15**	**34.56%**	**3,593.92**	**18.71%**	**1,783.87**	**14.20%**
合计	**21,554.44**	**100.00%**	**19,210.88**	**100.00%**	**12,564.14**	**100.00%**

报告期内，各期账龄为一年以内的应收账款及合同资产占比分别为 85.80%、81.29%和 65.44%，各期账龄为一年以上的应收账款及合同资产占比分别为

14.20%、18.71%和 34.56%。

2、2022 年末一年以上合同资产情况及分析

2022 年末一年以上合同资产余额为 1,174.35 万元，占合同资产总额的 39.74%。其中，合同资产余额为 50 万元以上的合同共计两个，合计金额为 863.91 万元，占一年以上合同资产余额比例为 73.57%，所涉及的两个合同情况如下：

（1）海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程及运维项目

2022 年末，海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程及运维项目合同资产金额 753.31 万元，合同约定审价后支付款项及质保金，截至 2022 年末，该项目尚未完成最终审价，未达到合同约定的付款条件。

（2）原南通醋酸南地块修复工程修复效果评估技术服务项目

2022 年末，原南通醋酸南地块修复工程修复效果评估技术服务项目合同资产金额 110.60 万元，合同约定完成安全利用支付合同金额的 60%款项、尾款 10%于质保期满 6 个月后支付，截至 2022 年末，发行人合同履约义务已完成，项目地块尚未完成安全利用和竣工验收，合同付款条件尚未全部满足，形成合同资产。

发行人报告期内形成合同资产的主要原因为存在合同约定的、未达到的、其他有条件的收款权或质保金，构成合同资产余额并非客户信用导致，合同资产余额均具有合理性。

3、2022 年末一年以上应收账款情况及分析

报告期内，公司 2020 年末和 2021 年末一年以内应收账款占应收账款余额比例较稳定，2022 年末一年以上账龄占比有所增加。

（1）一年以上应收账款账龄分布情况

报告期各期末，发行人 1 年以上应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

一年以上账龄	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-2 年	4,497.18	71.68%	1,467.62	56.52%	955.93	56.48%
2-3 年	861.61	13.73%	518.51	19.97%	518.14	30.61%

一年以上账龄	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3 年以上	915.00	14.58%	610.47	23.51%	218.42	12.91%
合计	**6,273.80**	**100.00%**	**2,596.59**	**100.00%**	**1,692.49**	**100.00%**

由上表可知，账龄在 1-2 年的应收账款占一年以上应收账款余额的比例分别为 56.48%、56.52%和 71.68%，2022 年末一年以上应收账款占比有所增加。

（2）2022 年末账龄在 1-2 年的应收账款余额及增加分析

报告期各期末，发行人各类业务账龄在 1-2 年的应收账款余额及增加情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年末账龄为 1-2 年的应收账款	增加金额	增加比例	2021 年末账龄为 1-2 年的应收账款	增加金额	增加比例	2020 年末账龄为 1-2 年的应收账款
环境技术服务	2,779.70	1,468.34	111.97%	1,311.35	360.98	37.98%	950.38
环境工程服务	924.02	845.62	1078.55%	78.40	73.40	1468.06%	5.00
环保设备集成业务	793.47	715.61	919.10%	77.86	77.31	14056.36%	0.55
合计	**4,497.18**	**3,029.57**	**206.43%**	**1,467.62**	**511.69**	**53.53%**	**955.93**

2022 年末，环境技术服务业务账龄在 1-2 年的应收账款余额较上年末增长 1,468.34 万元，主要原因为此类业务客户主要为政府机构及事业单位和国有企业，因政府部门付款需财政预算、申请、审批、拨付等流程，付款周期较长，同时受外部宏观环境等因素影响叠加，部分地方政府财政资金相对趋紧，对公司的付款进度有所放缓。

2022 年末，环境工程服务及环保设备集成业务账龄在 1-2 年的应收账款余额合计较上年末增长 1,561.23 万元，主要原因为 2021 年公司加大了环保设备集成业务及环境工程服务中的环境修复工程业务市场开拓力度，业务规模上升，该两类业务当年确认收入金额较多，该两类业务回款一般晚于环境技术服务类业务，且该类业务客户主要系政府机构及事业单位和国有企业，付款审批流程较长。

综上，2022 年末账龄较长的原因主要系（1）发行人客户主要为政府机构及事业单位或国有企业，受付款审批流程较长、外部宏观环境导致的政府资金预算收紧等原因影响，形成账龄较长的应收账款；（2）发行人环保设备集成销售和环

境工程服务中的环境修复工程业务在 2021 年整体增加较多，此类业务付款周期长，回款速度慢于环境技术服务类业务。

三、分别说明应收账款和合同资产逾期、期后回款、对应项目情况，结合历史上坏账发生情况，说明坏账准备计提是否充分

（一）应收账款和合同资产逾期、期后回款情况

发行人客户主要为政府机构及事业单位、国有企业，根据与客户的合同约定，发行人提供合同约定服务后，有权向客户提出结算付款，通常情况下在合同中未明确约定信用期。而业务实践中，一方面，当发行人已完成工作达到合同约定的付款节点后，客户还需经过其内部审价、付款审批等流程，需要一定的付款期限；另一方面，发行人客户整体较为优质，考虑到客户整体资信情况及后续合作关系维护，发行人会主动给予客户一定的付款期限；通常情况下，发行人给予客户的上述付款期间一般不超过 1 年。

报告期各期末，发行人应收账款和合同资产逾期、期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款与合同资产余额	21,554.44	19,210.88	12,564.14
逾期余额	6,273.80	2,596.59	1,692.49
逾期余额占比	**29.11%**	**13.52%**	**13.47%**
逾期回款	1,554.31	1,093.30	803.26
逾期回款比例	**24.77%**	**42.11%**	**47.46%**
期后回款	8,034.56	13,385.09	10,290.61
期后回款比例	**37.28%**	**69.67%**	**81.90%**

注：期后回款统计截至 2023 年 4 月末。

报告期各期末，发行人应收账款及合同资产逾期金额分别为 1,692.49 万元、2,596.59 万元和 6,273.80 万元，逾期占比分别为 13.47%、13.52%和 29.11%，2020 年末及 2021 年末占比较为平稳，2022 年末占比有所上升，主要系业务结构调整及外部宏观环境变化导致客户付款周期变长，进而形成逾期款项。截至 2023 年 4 月末，报告期各期末的期后回款比例分别为 81.90%、69.67%和 37.28%。

（二）报告期各期应收账款和合同资产逾期、回款情况对应前 5 项目情况

报告期各期末，发行人前 5 大逾期项目情况汇总如下：

单位：万元

序号	项目名称	年份及排名	客户性质	2022 年		2021 年		2020 年		未回款原因
				逾期金额	坏账计提比例	逾期金额	坏账计提比例	逾期金额	坏账计提比例	
1	南通远东生物化工有限公司等地块原址地块土壤污染状况调查项目	2022年第一名	政府机构及事业单位	396.11	20.00%	-	-	-	-	2022 年 12 月获取结算审定单，且合同约定为审计后一次性付款，项目付款流程尚在审批中
2	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	2022年第二名	政府机构及事业单位	341.86	19.65%	-	-	-	-	合同约定为需财政结算项目，回款与财政资金到账相关
3	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	2022年第三名	国有企业	269.79	15.39%	-	-	-	-	根据合同约定按业主付款进度同步付款，期后陆续回款中
4	海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目	2022年第四名	国有企业	207.39	20.00%	-	-	-	-	项目2022年9月完成工程结算审定单，2023年1月回款
5	化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设	2022年第五名	国有企业	167.81	20.00%	-	-	-	-	根据合同进度付款，2023年3月全额回款
6	港闸区重点行业企业用地土壤污染状况调查项目	2021年第一名	政府机构及事业单位	-	-	120.21	20.00%	-	-	合同约定需按照采购人相关财务支付规定办理支付手续，由国库支付（结算）中心统一办理支付
7	高端合金新材料项目环境影响评价项目	2021年第二名、2020年第一名	民营企业及其他	108.82	100.00%	108.82	100.00%	108.82	100.00%	项目已诉讼，无可执行资产
8	原利民化工股份有限公司（北厂区）等3个地块土壤污染状况调查项目	2021年第三名	民营企业及其他	142.00	50.00%	87.00	20.00%	-	-	该项目为利民控股集团股份有限公司委托发行人客户对其厂区做的环境技术服务，业主方内部付款流程较长，导致回款速度较慢。业主方整体资信情况良好，预计2023 年回款可能性较大
9	郑州市轨道交通3号线一期、4 号线工程环境影响专项研究项目	2021年第四名	国有企业	75.96	50.00%	75.96	20.00%	-	-	对方前期经办人员调岗，已重新对接，请款申请流程较长
10	危险废物集中无害化处理项目环境影响评	2021年第五名、2020年第二名	民营企业及其他	48.10	100.00%	58.10	100.00%	58.10	50.00%	受外部宏观环境影响，客户出于资金安排考虑，回款进

序号	项目名称	年份及排名	客户性质	2022 年		2021 年		2020 年		未回款原因
				逾期金额	坏账计提比例	逾期金额	坏账计提比例	逾期金额	坏账计提比例	
	价项目									度相对较慢。2022 年度回款 10 万元，客户整体风险可控，后续回款可能性较大
11	雨花台区龙翔启动区地块土壤调查、风险评估及预评价项目	2020 年第三名	国有企业	-	-	-	-	50.40	20.00%	项目期后已全部回款
12	雨花台区地块场地环境调查与风险评估项目	2020 年第四名	国有企业	-	-	42.85	50.00%	46.00	20.00%	项目 2022 年已全部回款
13	江阴市化工企业环境安全隐患专项排查整治技术服务项目	2020 年第五名	政府机构及事业单位	-	-	-	-	44.85	20.00%	项目期后已全部回款

由上表可知，大部分逾期项目期后部分回款或已全部回款，项目逾期原因主要为三方面：1、环境工程项目审计原因；2、客户资金周转原因；3、政府资金预算原因。上述项目对应的客户中广西景昇隆新材料科技有限公司出现明显经营困难，款项预计无法收回，已全额计提坏账。其他客户主要为政府单位或国有企业，均处于正常经营状态，无法收回款项的风险较小。

（三）结合历史上坏账发生情况，说明坏账准备计提是否充分

报告期内，发行人单独计提坏账准备的情况及事由如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	坏账计提比例	单独计提坏账准备的原因
1	广西景昇隆新材料科技有限公司	108.82	100%	发行人胜诉，法院终审判决无法有效执行，需考虑单独计提坏账准备
2	铠龙东方汽车有限公司、领途汽车有限公司	2.58	100%	发行人胜诉，法院终审判决无法有效执行，需考虑单独计提坏账准备

报告期内上述两个项目可能形成实际损失，公司已单独、全额计提坏账准备。

发行人应收账款、合同资产按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该坏账准备的计提比例进行估计，发行人已按照账龄组合对一般应收账款及合同资产计提坏账准备，坏账准备计提充分。

综上，公司应收账款期后回款、逾期应收账款期后回款情况良好，坏账准备计提充分。

四、对比同行业公司的应收账款、合同资产坏账计提会计政策，说明差异情况及合理性

报告期内，发行人应收账款、合同资产坏账计提会计政策与同行业可比公司对比情况如下：

公司简称	应收账款及合同资产坏账准备计提比例					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
南大环境	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
永清环保（2020年）	5.00%	14.00%	20.00%	37.00%	37.00%	37.00%
永清环保（2021年）	5.00%	18.00%	23.00%	35.00%	35.00%	35.00%
永清环保（2022年）	5.00%	28.00%	36.00%	45.00%	45.00%	45.00%
博世科	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	**5.00%**	**16.00%**	**25.80%**	**43.40%**	**55.40%**	**63.40%**
苏环院	**5.00%**	**20.00%**	**50.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：博世科2022年10月1日起将工程类业务组合坏账计提比例调整为：1年以内（含1年）6.00%、1-2年12.00%、2-3年20.00%、3-4年50.00%、4-5年80.00%、5年以上100.00%。

经与同行业公司披露的坏账计提比例对比，发行人报告期内应收账款及合同资产坏账准备计提比例总体高于同行业上市公司平均水平，应收账款坏账准备计提政策较为谨慎，坏账计提充分。

发行人主要业务采用时点法确认收入，发行人按照时点法确认收入的业务形成应收账款时，合同中对应的履约义务已履行完毕，因此，发行人制定了较同行业公司更为谨慎的应收账款及合同资产坏账计提政策，具有合理性。

五、说明报告期内实际收款进度与合同约定收款进度的差异情况及差异原因，是否存在项目暂停、延期、重大变更、客户发生重大不利变化等异常情况

（一）说明报告期内实际收款进度与合同约定收款进度的差异情况及差异原因

发行人主要项目实际收款进度与合同约定的差异情况参见本题之“二/（一）报告期各期末1年以上应收账款、合同资产的对应的主要单位、对应项目、完工

进度、实际付款进度、合同约定结算付款条款情况”。

发行人实际收款进度与合同约定收款进度存在一定差异，主要由于发行人客户性质中大多为政府机构及事业单位和国有企业，该等客户需履行其内部审计、付款申请、或通过财政审批等程序后，方可向发行人支付合同款项。因此，即使按合同约定，发行人已完成履约义务，客户亦可能因其财务资金拨付情况等因素，未按合同约定向发行人支付应收款项。

（二）是否存在项目暂停、延期、重大变更、客户发生重大不利变化等异常情况

1、项目暂停及延期情况

报告期内存在合同中止情形，此类合同均以时点法确认收入，判定为合同中止时均未满足收入确认条件，未形成应收账款。

因此报告期内不存在因项目暂停、延期等原因导致应收账款无法收回的情形。

2、项目重大变更、客户发生重大不利变化

报告期内，发行人单独计提坏账准备的情况及事由如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	坏账计提比例	单独计提坏账准备的原因
1	广西景昇隆新材料科技有限公司	108.82	100%	发行人胜诉，法院终审判决无法有效执行，需考虑单独计提坏账准备
2	铠龙东方汽车有限公司、领途汽车有限公司	2.58	100%	发行人胜诉，法院终审判决无法有效执行，需考虑单独计提坏账准备

报告期内上述两个客户已单项全额计提坏账准备，除此之外，发行人其余应收账款不存在重大变更、客户发生重大不利变化等异常情况。

六、分析应收账款周转率逐期下降的原因，说明是否为行业普遍趋势

（一）应收账款周转率下降的原因

报告期内，发行人应收账款周转率逐年下降，主要受公司业务结构变化导致，具体情况如下：

单位：万元、次

期间	应收账款余额	应收账款增长率	营业收入	收入增长率	应收账款周转率

期间	应收账款余额	应收账款增长率	营业收入	收入增长率	应收账款周转率
2022 年度/2022 年末	21,554.44	12.20%	41,432.30	8.84%	2.03
2021 年度/2021 年末	19,210.88	52.90%	38,065.54	3.04%	2.40
2020 年度/2020 年末	12,564.14	-	36,942.87	-	3.85

注：应收账款周转率=营业收入/（应收账款平均余额+合同资产平均余额）。

由上表所示，2021 年和 2022 年，发行人营业收入较上年分别增长 3.04%和 8.84%，2021 年末和 2022 年末，发行人应收账款余额分别较上年末增长 52.90%和 12.20%，发行人应收账款增长幅度高于营业收入增长幅度，导致发行人应收账款周转率逐年下降。2021 年末和 2022 年末，应收账款增加的主要原因参见本题之“一/（三）2021 年、2022 年应收账款和合同资产增长的原因及合理性”。

（二）应收账款周转率与可比公司对比

报告期内，发行人及同行业上市公司应收账款周转率指标如下：

公司简称	应收账款周转率（次）		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
南大环境	2.71	2.35	3.11
永清环保	0.86	1.08	1.07
博世科	0.62	0.81	1.35
平均值	**1.40**	**1.41**	**1.84**
苏环院	**2.03**	**2.40**	**3.85**

报告期内，同行业可比公司应收账款周转率平均值分别为 1.84、1.41 和 1.40，呈逐年下降趋势，发行人应收账款周转率分别为 3.85、2.40 和 2.03，与同行业可比公司应收账款周转率平均值变动趋势一致，且显著高于同行业平均水平。

南大环境与公司业务结构相近，2020 年及 2021 年，公司与南大环境应收账款周转率接近，公司应收账款周转率略高于南大环境，总体变化趋势一致，2022 年发行人应收账款周转率低于南大环境，主要系南大环境 2022 年收入增长 28.17%，增长幅度较大。

永清环保以环境运营服务和环境工程服务为主，环境咨询服务占比较低，应收账款周转率总体低于发行人。

博世科以环境综合治理服务和运营服务为主，专业技术服务占比较低，应收

账款周转率总体低于发行人。

报告期内，发行人应收账款周转率逐年下降，与同行业可比公司应收账款周转率平均值变动趋势一致，符合行业普遍趋势，且显著高于同行业平均水平；报告期内，发行人仅 2022 年应收账款周转率低于南大环境，主要系南大环境当年应收账款增速小于收入增速。

七、申报会计师核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取发行人应收账款及合同资产明细表、查验相关合同及验收文件，并与发行人的收入明细表进行比对，分析发行人各期应收账款与营业收入的匹配性，复核发行人账面列示的应收账款余额、账龄等信息的准确性；

2、访谈发行人管理层，了解各类业务定价政策和信用政策，了解发行人主要客户类型，查阅公司应收账款管理制度、催款机制，结合业务结构，分析形成应收账款及合同资产余额的合理性，关注应收账款余额增长原因；

3、了解发行人应收账款 1 年以上长账龄的情况，查询长账龄应收账款主要项目的完工进度、付款进度及合同约定结算条款情况，分析形成长账龄应收账款的合理性；

4、获取发行人应收账款逾期情况，确认主要项目逾期原因，结合历史上坏账发生情况，分析坏账计提的充分性及发生坏账的可能性；

5、获取发行人截至 2023 年 4 月末的回款明细表，核查期后回款情况；

6、复核管理层对应收账款、合同资产进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款、合同资产的信用风险特征，获取发行人诉讼、仲裁的相关资料；

7、对比发行人与同行业应收账款、合同资产坏账计提政策，结合发行人自身业务模式，判断发行人坏账计提政策的充分性、合理性；

8、对比发行人与同行业应收账款、合同资产应收账款周转率趋势，分析应

收账款周转率变化的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2021 年、2022 年应收账款余额增长的原因主要为（1）政府机构及事业单位和国有企业的应收账款余额占比高，该类客户付款审批周期较长；（2）报告期内业务结构、外部宏观环境变化，应收账款余额增长具有合理性；

2、2022 年末，合同资产账龄较长的原因为存在合同约定的、未达到的、其他有条件的收款权或质保金，构成合同资产余额并非客户信用导致，具有合理性；2022 年末，应收账款账龄较长的原因主要系（1）发行人客户主要为政府机构及事业单位或国有企业，受付款审批流程较长、外部宏观环境导致的政府资金预算收紧等原因影响，形成账龄较长的应收账款；（2）发行人环保设备集成销售和环境工程服务中的环境修复工程业务在 2021 年整体增加较多，此类业务付款周期长，回款速度慢于环境技术服务类业务；

3、发行人应收账款和合同资产期后回款情况良好，坏账准备计提充分；

4、发行人报告期内应收账款及合同资产坏账准备计提比例总体高于同行业上市公司平均水平，应收账款坏账准备计提政策较为谨慎，具有合理性；

5、发行人实际收款进度与合同约定收款进度存在一定差异，主要系发行人客户性质中大多为政府机构及事业单位和国有企业，该等客户付款周期较长；报告期内，发行人不存在因项目暂停、延期等原因导致应收账款无法收回的情形；报告期内存在两个客户已单项全额计提坏账准备，除此之外，发行人其余应收账款不存在重大变更、客户发生重大不利变化等异常情况；

6、发行人应收账款周转率逐期下降的原因为应收账款增长幅度高于营业收入增长幅度；报告期内，发行人应收账款周转率逐年下降，与同行业可比公司应收账款周转率平均值变动趋势一致，符合行业普遍趋势，且显著高于同行业平均水平；报告期内，发行人仅 2022 年应收账款周转率低于南大环境，主要系南大环境当年应收账款增速小于收入增速。

13.关于存货

申请文件显示：

（1）发行人的存货主要为合同履约成本、发出商品。

（2）报告期各期末，合同履约成本账面价值为 4,357.26 万元、4,524.57 万元和 4,806.38 万元，占存货余额的比例分别为 80.36%、78.62%和 82.21%。发行人合同履约成本主要为环境技术服务中适用时点法确认收入的业务项目未确认收入前归集的直接成本。

（3）报告期各期末，发出商品账面价值为 1,064.64 万元、1,230.33 万元和 1,039.81 万元，占存货余额的比例分别为 19.64%、21.38%和 17.79%。发行人发出商品主要为环保设备集成业务已发货尚未通过业主方验收的项目专用设备及材料。

请发行人：

（1）说明合同履约成本的主要核算内容，包括对应项目名称、对应客户、订单金额、起始时间及建设周期、目前进展及对应履约成本金额，是否符合合同约定；结合合同履约成本库龄分布、期后结转情况，分析合同履约成本各期变动的原因、未计提存货跌价准备的依据是否充分。

（2）列示各期末发出商品种类、数量、库龄、对应客户,从发出到结转成本的平均周期，2022 年末发出商品期后确认收入和结转成本情况，未结转的原因、是否存在质量等纠纷；报告期发出商品余额变动的原因；库龄较长的发出商品未计提存货跌价准备的依据是否充分。

（3）说明报告期内存货盘点制度、盘点情况,包括但不限于存货盘点时间、范围、对发出商品的盘点方式、盘点结果；对发出商品的管理制度及执行情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对存货真实性、完整性和存货跌价准备计提充分性采取的核查程序、核查方法及核查结论，对发出商品的监盘情况等。

回复：

一、说明合同履约成本的主要核算内容，包括对应项目名称、对应客户、订单金额、起始时间及建设周期、目前进展及对应履约成本金额，是否符合合同约定；结合合同履约成本库龄分布、期后结转情况，分析合同履约成本各期变动的原因、未计提存货跌价准备的依据是否充分

（一）说明合同履约成本的主要核算内容，包括对应项目名称、对应客户、订单金额、起始时间及建设周期、目前进展及对应履约成本金额，是否符合合同约定

报告期各期合同履约成本前 20 大项目主要核算内容列示如下：

单位：万元

编号	主项目情况					业务情况			合同履约成本金额		
	项目名称	对应客户	业务类别	细分业务类别	订单金额	起始时间	建设周期（月）	目前进展	2022年末	2021年末	2020年末
1	林通化工、思睿屹新材料原厂址地块土壤污染状况调查及风险评估项目	苏州市吴中区人民政府郭巷街道办事处	环境技术服务	环境调查与鉴定	265.00	2021/6/8	尚未完成	甲方用地规划调整，待调整完后推进	141.76	27.17	-
2	梁溪科技城地块一期土壤污染状况调查项目	无锡市梁溪棚户危旧房改造发展有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	970.80	2022/2/22	尚未完成	合同包含四片区域土壤调查，已完成两个，其余正在执行中	108.72	-	-
3	苏中地块土壤及地下水建井项目	江苏省环境工程技术有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	265.77	2022/5/30	12	2023年5月已完成	98.01	-	-
4	江苏省省级生态工业园建设规范项目	江苏省生态环境厅	环境技术服务	其他技术服务	183.00	2019/11/8	41	2023年4月已完成	96.98	96.72	82.16
5	浦口区地铁A地块等4个地块土壤污染状况初步调查项目	南京市浦口区土地储备中心	环境技术服务	环境调查与鉴定	228.00	2019/9/11	尚未完成	已完成三个地块调查，目前正在进行第四个地块调查工作，因甲方土地出让规划周期较长，导致项目执行周期较长	93.37	93.06	93.06
6	畜禽粪污还田环境承载力测算技术指南项目	江苏省生态环境厅	环境技术服务	其他技术服务	106.00	2020/7/31	尚未完成	报告初稿已完成，待审核验收	89.09	89.09	3.57
7	南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响评价项目	南京江北新材料科技园管理办公室	环境技术服务	环境规划类服务	289.00	2021/9/26	18	2023年4月已完成	72.08	21.61	-
8	江苏德立化工有限公司场地填埋固废勘察、详细调查及风险评估项目	江苏德立化工有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	186.00	2018/9/30	尚未完成	报告初稿已完成，项目正在推进中	65.96	64.31	63.88
9	南京江北环保产业园发展规划环境影响评估项目	南京江北环保产业发展有限公司	环境技术服务	环境规划类服务	198.00	2021/9/22	15	2023年1月已完成	51.95	34.36	-
10	省内多处垃圾填埋场、加油站地下水环境状况调查项目	江苏省环境科学研究院	环境技术服务	环境调查与鉴定	303.00	2022/7/6	尚未完成	检测及前期调查工作已完成，正在编制报告，预计2023年2季度完成	51.56	-	-
11	海安经济技术开发区总体规划（修编）环境影响评价	海安经济技术开发区管理委员会	环境技术服务	环境规划类服务	404.00	2020/4/30	35	2023年4月已完成	75.91	31.38	28.58
12	江苏滨海经济开发区沿海工业园一期开发建设规划环境影响评价	江苏滨海经济开发区沿海工业园管理委员	环境技术服务	环境规划类服务	176.30	2017/10/8	65	2023年4月已完成	49.47	47.84	47.62

编号	主项目情况					业务情况			合同履约成本金额		
	项目名称	对应客户	业务类别	细分业务类别	订单金额	起始时间	建设周期（月）	目前进展	2022年末	2021年末	2020年末
	项目	会									
13	化工新材料科技产业园专用废水处理厂入河排污口设置论证项目	苏州吴中河东污水处理有限公司	环境技术服务	其他技术服务	85.00	2021/10/21	尚未完成	成果已提交，待验收	48.51	19.52	-
14	郑州市轨道交通4号线工程竣工环境保护验收调查项目	郑州地铁集团有限公司	环境技术服务	其他技术服务	95.00	2020/9/18	31	2023年5月已完成	43.72	34.35	0.20
15	怀远县工业废弃物综合处置项目环境影响评价项目	光大绿色环保固废处置（怀远）有限公司	环境技术服务	建设项目环评	121.00	2019/7/11	尚未完成	业主需求变化，项目暂停推进	43.17	43.17	14.45
16	南通经济技术开发区开发建设规划环境影响评价项目	南通经济技术开发区生态环境局	环境技术服务	环境规划类服务	232.00	2020/9/10	30	2023年3月已完成	42.43	32.70	12.29
17	原南通醋酸北地块风险管控效果评估及监测技术服务项目	南通产业控股集团有限公司	环境技术服务	其他技术服务	349.60	2022/3/1	尚未完成	正常进行中，预计2023年下半年完成风险管控效果评估工作	42.20	-	-
18	南通市通州区地下水国考点位调查整治技术项目	南通市通州生态环境局	环境技术服务	环境调查与鉴定	88.20	2022/6/23	9	2023年3月已完成	41.24	-	-
19	江苏沙钢集团有限公司2022年土壤、地下水污染隐患排查及自行监测项目	张家港宏昌钢板有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	228.00	2022/11/10	4	2023年3月已完成	40.82	-	-
20	常州久日化学有限公司厂内污染土壤修复及处置工程施工方案咨询项目	江苏大邦环境建设有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	70.00	2022/1/30	尚未完成	成果已提交，预计2023年2季度完成	39.79	-	-
21	汽车整车生产项目环境影响评价项目	南京金龙客车制造有限公司徐州分公司	环境技术服务	建设项目环评	85.00	2019/3/18	尚未完成	业主需求变化，项目暂停推进	36.00	36.00	35.94
22	洛阳城市矿产资源循环经济产业项目一期环境影响评价项目	洛阳首拓环境服务有限公司	环境技术服务	建设项目环评	93.00	2019/6/21	尚未完成	业主需求变化，项目暂停推进	35.25	35.25	22.30
23	路顺环保科技（宜兴）有限公司飞灰综合利用中试生产线项目环境影响评价项目	路顺环保科技（宜兴）有限公司	环境技术服务	建设项目环评	130.00	2020/6/30	尚未完成	业主需求变化，项目暂停推进	22.31	22.31	20.63
24	江苏油田开发井环境影响评价项目	中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司	环境技术服务	建设项目环评	793.80	2020/12/30	18	2022年已完成	-	181.62	-
25	原南通姚港化工区地块回顾性调查及评价项目	南通产业控股集团有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	259.00	2020/10/16	16	2022年已完成	-	99.00	27.08

编号	主项目情况					业务情况			合同履约成本金额		
	项目名称	对应客户	业务类别	细分业务类别	订单金额	起始时间	建设周期（月）	目前进展	2022年末	2021年末	2020年末
26	马鞍山钢铁股份有限公司 2021年土壤及地下水自行监测项目	马鞍山钢铁股份有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	156.88	2021/10/19	4	2022年已完成	-	82.06	-
27	科盈、七星桥江南集团拆迁地块土壤污染状况调查项目	常熟市人民政府东南街道办事处	环境技术服务	环境调查与鉴定	108.00	2021/8/23	7	2022年已完成	-	55.46	-
28	泰州市区（海陵、高港、高新区）生物多样性调查项目	泰州市生态环境局	环境技术服务	环境调查与鉴定	273.80	2021/6/16	15	2022年已完成	-	48.67	-
29	2020-2022 年泰兴市滨江镇土地整治客土质量检测项目	泰兴市滨江镇人民政府	环境技术服务	环境调查与鉴定	206.62	2020/7/21	31	2023年3月已完成	-	41.27	-
30	诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司汽车板冷轧铝卷项目环境影响评价项目	爱励铝业（镇江）有限公司	环境技术服务	建设项目环评	119.60	2021/3/3	20	2022年已完成	-	37.01	-
31	常熟经济技术开发区环境影响区域评估项目	常熟经济技术开发区管理委员会	环境技术服务	环境调查与鉴定	144.90	2020/6/5	19	2022年已完成	-	36.07	36.04
32	江苏临海环境科技有限公司工业废物焚烧处置设备集成项目	江苏临海环境科技有限公司	环保设备集成业务	环保设备集成业务	78.00	2017/4/19	57	2022年已完成	-	34.29	34.29
33	衢江经济开发区化工关停搬迁企业原址场地污染调查项目	衢州智造新城管理委员会	环境技术服务	环境调查与鉴定	382.80	2019/8/8	27	2021年已完成	-	-	189.59
34	南通远东生物化工有限公司等地块原址地块土壤污染状况调查项目	江苏省如东沿海经济开发区管理委员会	环境技术服务	环境调查与鉴定	396.11	2019/6/6	24	2021年已完成	-	-	155.09
35	无锡锡兴特钢地块土壤污染状况初步调查项目	无锡市惠山国有投资控股集团有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	166.60	2020/3/12	10	2021年已完成	-	-	121.08
36	江苏沙钢集团有限公司土壤污染详查初步采样调查及风险分级服务项目	张家港宏昌钢板有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	198.00	2020/5/15	13	2021年已完成	-	-	83.76
37	翔翔实业等三个区域土壤及地下水环境质量调查项目	宿迁市生态环境局经济技术开发区分局	环境技术服务	环境调查与鉴定	102.60	2020/9/17	5	2021年已完成	-	-	79.11
38	徐工（邳州）环保科技有限公司固体废物集中处置项目环境影响评价项目	徐工（邳州）环保科技有限公司	环境技术服务	建设项目环评	180.00	2020/6/3	11	2021年已完成	-	-	70.61
39	江阴市化工企业“一企一策”专项排查技术服务项目	无锡市江阴生态环境局	环境技术服务	环境调查与鉴定	124.00	2019/9/16	20	2021年已完成	-	-	65.99

编号	主项目情况					业务情况			合同履约成本金额		
	项目名称	对应客户	业务类别	细分业务类别	订单金额	起始时间	建设周期（月）	目前进展	2022年末	2021年末	2020年末
40	淮安市清江浦区生态文明建设规划及生态文明建设示范区技术汇编咨询服务项目	淮安市清江浦生态环境局	环境技术服务	环境规划类服务	85.50	2019/7/8	19	2021年已完成	-	-	60.02
41	四干河疑似倾倒地块修复项目污染土壤植物修复技术支撑服务项目	张家港筑华环境产业技术研究院有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	120.00	2020/3/12	13	2021年已完成	-	-	45.64
42	郑州机场至许昌市域铁路工程（郑州段）环境影响评价项目	中铁第四勘察设计院集团有限公司	环境技术服务	建设项目环评	90.00	2018/1/11	47	2021年已完成	-	-	45.30
43	盐城市联鑫钢铁有限公司高炉及钢产品升级项目环境影响评价项目	盐城市联鑫钢铁有限公司	环境技术服务	建设项目环评	167.00	2019/6/18	19	2021年已完成	-	-	43.45
44	戴南镇境内7处酸洗污泥填埋塘地块环境调查项目	兴化市戴南镇人民政府	环境技术服务	环境调查与鉴定	98.00	2019/8/7	22	2021年已完成	-	-	43.33
45	江苏永钢集团有限公司土壤污染详查初步采样调查及风险分级服务项目	江苏永钢集团有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	106.00	2020/5/14	12	2021年已完成	-	-	41.26
46	安庆高新技术产业开发区产业发展规划环境影响评价项目	安庆高新技术产业开发区管理委员会	环境技术服务	环境规划类服务	97.50	2018/7/3	31	2021年已完成	-	-	39.12
47	原苏州惠中镁铝有限公司地块场地调查项目	苏州市恒澄建设发展有限公司	环境技术服务	环境调查与鉴定	98.00	2020/7/29	9	2021年已完成	-	-	39.11
小计									1,430.30	1,344.29	1,644.55
合同履约成本余额合计									4,806.38	4,524.57	4,357.26
占比									29.76%	29.71%	37.74%

发行人合同履约成本主要核算为履行环境技术服务合同而发生的技术服务成本和项目费用。报告期各期末，合同履约成本前 20 大合计 47 个项目，截至 2023 年 4 月末，已有 33 个项目执行完毕，确认收入并结转成本。对于尚在进行中的 14 个项目，其中 4 个项目因客户需求变化暂停推进，截至 2022 年末，4 个项目合同负债结存金额均大于合同履约成本结存金额，其余 10 个项目仍处于推进状态。报告期内，主要项目实际进度存在与合同约定不符的情况，主要系受产业政策、外部宏观环境、客户需求变化等因素影响，不存在因发行人原因造成执行周期超过合同约定的情形，亦不存在因项目执行进度差异与客户发生纠纷的情形。

（二）结合合同履约成本库龄分布、期后结转情况，分析合同履约成本各期变动的原因、未计提存货跌价准备的依据是否充分

1、合同履约成本库龄分布情况

单位：万元

库龄	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1 年以内	2,512.28	52.27%	2,730.07	60.34%	2,971.94	68.21%
1-2 年	1,025.78	21.34%	940.27	20.78%	902.96	20.72%
2-3 年	544.69	11.33%	512.97	11.34%	296.90	6.81%
3 年以上	723.63	15.06%	341.26	7.54%	185.47	4.26%
小计	**4,806.38**	**100.00%**	**4,524.57**	**100.00%**	**4,357.26**	**100.00%**

由上表知，报告期各期末，合同履约成本库龄主要集中在 2 年以内，2022 年末 3 年以上库龄占比有所增加。公司合同履约成本主要源于环境技术服务业务，由于环境技术服务采用终验法确认收入，项目执行过程中产生的技术服务成本和项目费用归集于合同履约成本，部分环境技术服务项目因受产业政策、外部宏观环境、客户需求变化等因素影响，执行周期较长，导致 3 年以上长库龄的合同履约成本逐年增长。

2、合同履约成本期后结转情况

单位：万元

年份	合同履约成本金额	2021 年末		2022 年末		2023 年 4 月末	
		累计结转金额	累计结转比例	累计结转金额	累计结转比例	累计结转金额	累计结转比例
2020 年末	4,357.26	2,562.76	58.82%	3,088.93	70.89%	3,315.08	76.08%
2021 年末	4,524.57	-	-	2,230.47	49.30%	2,678.15	59.19%
2022 年末	4,806.38	-	-	-	-	1,048.30	21.81%

截至 2023 年 4 月末，发行人 2020 年末、2021 年末和 2022 年末合同履约成本累计结转比例分别为 76.08%、59.19%和 21.81%，整体期后结转情况符合发行人业务经营特点。

3、分析合同履约成本各期变动的原因、未计提存货跌价准备的依据是否充分

（1）分析合同履约成本各期变动的原因

报告期各期末，发行人合同履约成本、在手订单变动情况如下：

单位：万元

项目	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31
	金额/比例	变动比例	金额/比例	变动比例	金额/比例
合同履约成本 a	4,806.38	6.23%	4,524.57	3.84%	4,357.26
环境技术服务业务在手订单 b	54,528.04	9.57%	49,765.99	23.32%	40,353.99
占比 a/b	8.81%	-0.28%	9.09%	-1.71%	10.80%
合同履约成本对应合同负债 c	11,937.62	4.07%	11,470.53	13.60%	10,097.15
占比 a/c	40.26%	0.82%	39.45%	-3.71%	43.15%

注：合同履约成本对应合同负债金额为具有合同履约成本的项目所对应的合同负债金额，仅有合同负债无合同履约成本的项目所对应的合同负债不在统计范围内。

报告期各期末，发行人合同履约成本分别为 4,357.26 万元、4,524.57 万元和 4,806.38 万元，2021 年较 2020 年增长 3.84%，2022 年较 2021 年增长 6.23%，总体较为稳定，呈逐年增长趋势，主要系发行人环境技术服务业务在手订单逐年增长所致。报告期各期末，发行人环境技术服务业务在手订单金额分别为 40,353.99 万元、49,765.99 万元和 54,528.04 万元，逐年增长。

发行人环境技术服务业务合同签订后，按照合同约定通常需收取一定比例的

首期款项以及合同执行过程中根据合同约定的结算条款支付的进度款，报告期各期末，发行人合同履约成本占对应合同负债比例分别为 43.15%、39.45%、40.26%，占比较为稳定，合同负债总体可以覆盖履约成本，发行人合同履约成本的可回收性较强。

报告期各期末，发行人合同履约成本变动趋势与环境技术服务业务在手订单变动趋势一致，占对应合同负债比例稳定，合同负债总体可以覆盖合同履约成本，发行人合同履约成本的可回收性较强。

（2）未计提存货跌价准备的依据是否充分

报告期内，发行人合同履约成本不计提存货跌价准备，具有合理性，具体分析如下：

①报告期内，发行人环境技术服务业务毛利率为 46.94%、46.77%和 43.62%，整体保持在较高的水平，报告期各期末在实施的项目发生亏损的可能性较小。发行人客户以政府机构及事业单位和国有企业为主，客户信誉较高，违约风险相对较低。

②报告期各期末，发行人合同履约成本对应项目的合同金额均高于合同履约成本金额。报告期各期末，发行人对合同履约成本执行了存货跌价测试，根据对应项目后续实施情况的预计，测算发行人因转让与该合同履约成本相关的服务预期能够取得的剩余对价与为转让该相关服务估计将要发生的成本的差额，均高于相应合同履约成本账面价值，经测试，发行人合同履约成本不存在跌价的情形。

③报告期各期末，部分项目处于中止状态，主要系客户需求变化及政府规划调整等外部因素所致，并非发行人自身原因，发行人在进行存货跌价测试时对各期末项目实施情况充分考虑未来继续执行存在的风险做出了谨慎判断，经测试，发行人中止项目的合同履约成本不存在跌价的情形。

综上所述，报告期各期末，发行人合同履约成本变动总体较为稳定，呈小幅增长趋势，主要系发行人环境技术服务业务在手订单逐年增长所致；报告期各期末，合同履约成本库龄主要集中在 2 年以内，发行人合同履约成本库龄分布、期后结转情况符合发行人经营实际；报告期各期末，发行人对合同履约成本各项目均进行存货跌价测试，不存在需计提存货跌价准备的情况，未计提存货跌价准备

的依据充分。

二、列示各期末发出商品种类、数量、库龄、对应客户，从发出到结转成本的平均周期，2022 年末发出商品期后确认收入和结转成本情况，未结转的原因、是否存在质量等纠纷；报告期发出商品余额变动的原因；库龄较长的发出商品未计提存货跌价准备的依据是否充分

（一）发行人各期末发出商品种类、数量、库龄、对应客户，从发出到结转成本的平均周期

报告期各期末，发行人发出商品种类、数量、库龄、对应客户列示如下：

单位：万元

项目	发出商品种类	数量（套）	金额	库龄				对应客户
				1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	
2022年末	废气治理设备	12	760.61	540.74	-	-	219.87	南京扬子石化橡胶有限公司、南通玖富新材料有限公司、海安市水务集团有限公司、纳尔科工业服务（南京）有限公司、南通汇羽丰新材料有限公司、博特新材料泰州有限公司、南京博特新材料有限公司
	环境空气在线监测设备	27	205.99	205.99	-	-	-	江苏扬中经济开发区管理委员会、扬中市新坝镇人民政府、镇江京业科技发展有限公司
	废水处理设备	1	64.60	-	-	-	64.60	上海康恒环境股份有限公司
	其他零星材料	-	8.61	8.61	-	-	-	江苏如东洋口港经济开发区管理委员会、江苏和合铜业有限公司、苏州市吴江区平望镇人民政府（社会事业局）、灌云县同兴镇人民政府、江苏擎宇化工科技有限公司、南京市交通运输局
	小计	**-**	**1,039.81**	**755.34**	**-**	**-**	**284.47**	**-**
2021年末	废气治理设备	15	911.68	637.78	-	219.87	54.03	江苏奥奈斯自动化设备有限公司、南京扬子石化橡胶有限公司、江苏康缘医药科技发展有限责任公司、江苏临海环境科技有限公司、江苏擎宇化工科技有限公司、南京致润生物科技集团有限公司、南京博特新材料有限公司、南通玖富新材料有限公司、南京荣欣化工有限公司
	废水处理设备	5	201.45	76.68	-	124.77	-	上海康恒环境股份有限公司、江苏道成不锈钢管业有限公司
	环境空气在线监测设备	2	80.80	10.00	-	70.80	-	江苏扬中经济开发区管理委员会、无锡中科光电技术有限公司
	其他零星材料	-	36.40	36.40	-	-	-	南京博特新材料有限公司
	小计		**1,230.33**	**760.86**	**-**	**415.44**	**54.03**	**-**
2020年末	废气治理设备	6	552.66	278.76	219.87	54.03	-	江苏和成新材料有限公司、南京扬子石化橡胶有限公司、江苏康缘医药科技发展有限责任公司、江苏临海环境科技有限公司、南通玖富新材料有限公司
	环境空气在线	14	387.21	316.41	70.80	-	-	扬中市新坝镇人民政府、扬中市油坊镇人民政府、扬中市兴隆街道办事处、扬中市油坊镇人民政府、雨发建设集团有限公司南京江北分公司、无锡中科

项目	发出商品种类	数量（套）	金额	库龄				对应客户
				1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	
	监测设备							光电技术有限公司
	废水处理设备	2	124.77	-	124.77	-	-	上海康恒环境股份有限公司
	小计	**-**	**1,064.64**	**595.17**	**415.44**	**54.03**	**-**	**-**

报告期各期末，发行人发出商品从发出到结转成本的平均周期列示如下：

发出商品种类	发出至结转平均周期（月）
废水处理设备	10
废气治理设备	9
环境空气在线监测设备	7
其他零星材料	-

（二）发行人 2022 年末发出商品期后确认收入和结转成本情况，未结转的原因、是否存在质量等纠纷等情况

2022 年末，发行人发出商品期后确认收入和结转成本情况，未结转的原因、是否存在质量等纠纷等情况列示如下：

单位：万元

序号	主项目名称	发出商品金额	截至 2023 年 4 月末是否确认收入结转成本	未结转原因	是否存在质量等纠纷
1	南京博特新材料有限公司聚醚装置尾气处理设施项目	256.64	否	该项目前期由于外部宏观环境因素的影响，工期有所滞后，安装工作已完成，正处于调试验收阶段。	否
2	南通玖富新材料有限公司废气治理集成项目	161.47	否	该项目环评手续前期一直未完成，工期有所滞后，正处于调试验收阶段，预计 2023 年 2 季度完成。	否
3	南通汇羽丰新材料有限公司废气治理工程装置集成项目	152.86	否	该项目前期由于外部宏观环境因素的影响，工期有所滞后，目前施工和安装工作已完成，正处于调试验收阶段。	否
4	镇江京口经济开发区大气环境质量监控微型空气站集成项目	77.05	是	-	否
5	黄岛区静脉产业园（一期）项目生活污水处理系统项目	64.60	否	该项目为电厂生活污水处理系统，由于项目所在电厂前期未完全投入运行，无法进行调试，电厂已完全投入运行，正处于调试验收阶段。	否
6	江苏扬中经济开发区空气自动微站集成项目	64.47	是	-	否
7	江苏省扬中高新技术产业开发区空气微站集成项目	64.47	是	-	否
8	扬子石化橡胶有限公司单元异味治理工程项目	58.41	否	该项目由于甲方内部审批流程较长等原因，前期推进缓慢，预计 2023 年底完成验收	否
9	孙庄污水处理厂废气处理设施集成项目	53.10	是	-	否
10	纳尔科工业服务（南京）有限公司废气治理设施项目	51.77	是	-	否
11	博特新材料泰州有限公司项目废气收集治理设施项目	16.81	否	该项目 2022 年 11 月末开工，目前正处于调试验收阶段。	否
12	其他 10 万元以下发出商品	18.17	部分结转	-	否
合计		**1,039.81**	**-**	**-**	**-**

由上表知，2022 年末发出商品期后已结转成本金额为 311.97 万元，未结转成本金额为 727.84 万元，未结转原因主要系项目尚未完成验收，暂不符合收入确认条件，不存在质量纠纷。

（三）报告期发出商品余额变动的原因

公司发出商品主要系为环保设备集成业务采购的已发货至项目现场或客户指定地但尚未通过客户验收的项目专用设备及材料。报告期各期末，公司发出商品账面价值为 1,064.64 万元、1,230.33 万元和 1,039.81 万元，占存货余额的比例分别为 19.64%、21.38%和 17.79%。报告期各期末，公司发出商品余额整体较为平稳，2021 年末，公司发出商品较 2020 年末增加 165.70 万元，增长 15.56%，主要系期末尚未完成验收的项目略微增加所致。

（四）库龄较长的发出商品未计提存货跌价准备的依据是否充分

2022 年末，发行人库龄在 1 年以上的发出商品情况如下：

单位：万元

主项目名称	发出商品种类	发出商品金额（不含税）	库龄				主项目合同金额（含税）
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
南通玖富新材料有限公司废气治理集成项目	废气治理设备	161.47	-	-	-	161.47	236.00
黄岛区静脉产业园（一期）项目生活污水处理系统项目	废水处理设备	64.60	-	-	-	64.60	100.00
扬子石化橡胶有限公司单元异味治理工程项目	废气治理设备	58.41	-	-	-	58.41	124.30

2022 年末，发行人库龄在 1 年以上的发出商品涉及 3 个项目，具体情况如下：

1、南通玖富新材料有限公司废气治理集成项目，项目由于客户环评手续前期一直未完成，工期有所滞后，预计 2023 年 2 季度完成验收。该项目主合同金额 236.00 万元，截至 2022 年末，该项目已收款 185.00 万元，预期确认收入时能取得的对价合计 216.51 万元；该项目发出商品结存 161.47 万元，合同履约成本 19.54 万元，存货合计 181.01 万元，预计确认收入时发生的成本合计 191.40 万元。因销售该设备预期能取得的对价 216.51 万元高于为销售该商品估计将要发生的成本 191.40 万元，故未计提跌价准备。

2、黄岛区静脉产业园（一期）项目生活污水处理系统项目，截至 2023 年 4 月末，项目正处于调试验收阶段。主项目合同金额 100.00 万元，截至 2022 年末，该项目已收款 80.00 万元，预期确认收入时能取得的对价合计 86.21 万元；该项目发出商品结存 64.6 万元，合同履约成本 0.55 万元，存货合计 65.15 万元，预计确认收入时发生的成本合计 74.11 万元。因销售该设备预期能取得的对价 86.21 万元高于为销售该商品估计将要发生的成本 74.11 万元，故未计提跌价准备。

3、扬子石化橡胶有限公司单元异味治理工程项目，截至 2023 年 4 月末，项目正处于调试验收阶段。主项目合同金额 124.30 万元，截至 2022 年末，该项目尚未收款，预期确认收入时能取得的对价合计 110.00 万元；该项目发出商品结存 58.41 万元，合同履约成本 0.20 万元，存货合计 58.61 万元，预计确认收入时发生的成本合计 75.54 万元。因销售该设备预期能取得的对价 110.00 万元高于为销售该商品估计将要发生的成本 75.54 万元，故未计提跌价准备。

2022 年末，发行人库龄较长的发出商品对应项目处于正常进展中，经存货跌价测试，不存在需计提跌价准备的情形，未计提存货跌价准备的依据充分。

综上所述，截至 2023 年 4 月末，2022 年末发出商品已确认收入和结转成本的比例为 30.00%，未结转的原因主要系项目尚处在验收中，未结转的项目不存在质量等纠纷；报告期各期末发出商品余额整体较为平稳，2021 年末，公司发出商品余额有所增加，主要系期末尚未完成验收的项目略微增加所致；2022 年末，公司库龄较长的发出商品未计提存货跌价准备的依据充分。

三、说明报告期内存货盘点制度、盘点情况，包括但不限于存货盘点时间、范围、对发出商品的盘点方式、盘点结果；对发出商品的管理制度及执行情况

（一）存货盘点制度、盘点情况，包括但不限于存货盘点时间、范围、对发出商品的盘点方式、盘点结果

报告期内，公司的存货由合同履约成本和发出商品构成。合同履约成本占各期末存货结存金额比例分别为 80.36%、78.62%和 82.21%，发出商品占各期末存货结存金额比例分别为 19.64%、21.38%和 17.79%。合同履约成本主要核算采购发生时可直接归属至项目的技术服务采购成本以及其他采购成本，不属于实物资产，仅在系统中进行虚拟的入库出库操作，因此不予盘点。发出商品主要核算存

放在项目现场或客户指定地点的环保设备及辅助材料，企业定期对发出商品进行盘点。

1、公司的存货盘点制度

根据公司制定的《存货管理制度》，存货盘点相关规定如下：

盘点时间：年中及年末。

盘点范围：盘点由财务部和业务部门，对账面结存所有发出商品进行盘点。

盘点方式：财务部确定盘点清单后，由项目负责人提前联系客户单位相应负责人，并按约定时间进行盘点。

盘点表以单个采购合同为单位，盘点表上列明采购设备及耗材清单，包括数量和型号；盘点时逐一将清单与实物进行核对，并对设备及材料的状况进行检查，检查内容包括：设备铭牌型号是否与清单一致、设备和材料是否完好、是否已安装、是否已调试、是否已正常使用。

盘点人员：盘点时由公司项目人员进行盘点，财务人员实施监盘。

盘点复核：盘点结束后，盘点人员对盘点结果进行整理，上交经签字确认的盘点表。财务部对盘点结果做出书面总结，编制盘点报告，报公司领导审批后进行盘点差异处理。

2、发出商品盘点情况

报告期各期末，发出商品盘点情况如下：

单位：万元

盘点基准日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
盘点时间	2023 年 1 月	2022 年 1 月	2021 年 1 月
盘点范围	所有发出商品		
盘点方式	实地盘点、视频盘点		
盘点金额	1,039.81	1,230.33	1,064.64
发出商品金额	1,039.81	1,230.33	1,064.64
盘点比例	100%	100%	100%

（二）对发出商品的管理制度及执行情况

针对发出商品流转的每个环节，公司制定了相关内部控制制度，具体情况如下：

管理制度环节	具体内容	单据/资料
供应商发货至项目现场	供应商将设备及材料发送至项目现场	发运单
业务人员验收	业务人员与供应商人员现场对接，清点数量并检查货物状况	签收单/验收报告
业务人员发起入库流程	业务人员收货完成后，将收货资料上传至系统，发起存货入库流程	入库单
采购专员审核	审核资料的完整性	审核记录
财务入账	确认存货入库时间、数量、金额	存货入账凭证
定期盘点	年中及年末组织盘点	盘点记录
专人管理	发出商品指定专人管理	-
跌价测试	由财务部发起、业务部核实，定期对尚未结转的发出商品执行跌价测试	-

报告期内，公司制定了发出商品管理制度，公司发出商品的相关内部控制健全并得到有效执行。

四、请申报会计师发表明确意见，并说明对存货真实性、完整性和存货跌价准备计提充分性采取的核查程序、核查方法及核查结论，对发出商品的监盘情况等

（一）请申报会计师发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）获取报告期各期末合同履约成本明细表、在手订单明细，检查存货与主项目的匹配性；访谈业务人员了解项目进展、项目起始时间及实施周期，确认是否符合合同约定；

（2）获取合同履约成本库龄表，复核报告期各期末库龄准确性；获取合同履约成本期后结转情况明细，并访谈财务人员，了解合同履约成本期末变动原因；

（3）获取报告期各期末发出商品明细表、对应销售合同；访谈管理人员了解发出商品从发出到结转成本的平均周期；

（4）获取发出商品库龄表，复核报告期各期末库龄准确性；获取发出商品期后结转情况明细，对未结转的发出商品，访谈财务人员确认未结转的原因，是否存在质量纠纷，了解发出商品期末余额变动的原因；

（5）了解存货跌价准备计提政策，复核存货跌价测试过程，对库龄超过 1 年的存货进一步分析项目进展、是否存在纠纷、预计未来现金流，分析未计提跌价的依据是否充分；

（6）获取发行人发出商品盘点制度及报告期各期末盘点表，了解发行人存货盘点时间、范围、对发出商品的盘点方式、盘点结果，复核发出商品管理制度的执行情况。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期各期末，发行人合同履约成本变动总体较为稳定，呈逐年增长趋势，主要系发行人环境技术服务业务在手订单逐年增长所致；报告期各期末，合同履约成本库龄主要集中在 2 年以内，发行人合同履约成本库龄分布、期后结转情况符合发行人经营实际；报告期各期末，发行人对合同履约成本各项目均进行存货跌价测试，不存在需计提存货跌价准备的情况，未计提存货跌价准备的依据充分；

（2）截至 2023 年 4 月末，2022 年末发出商品已确认收入和结转成本的比例为 30.00%，未结转的原因主要系项目尚处在验收中，未结转的项目不存在质量等纠纷；报告期各期末发出商品余额整体较为平稳，2021 年末，公司发出商品余额有所增加，主要系期末尚未完成验收的项目略微增加所致；2022 年末，公司库龄较长的发出商品未计提存货跌价准备的依据充分；

（3）报告期内，公司制定了发出商品管理制度，公司发出商品的相关内部控制健全并得到有效执行。

（二）说明对存货真实性、完整性和存货跌价准备计提充分性采取的核查程序、核查方法及核查结论，对发出商品的监盘情况等

1、核查程序、核查方法

（1）获取发行人存货管理制度，对采购循环执行内控测试，了解并评价公司采购相关内部控制设计和执行的有效性；

（2）对发行人主要采购合同执行细节测试，抽查发行人与供应商交易的合同、采购成果、入库单、验收单、采购发票、付款单据等资料，核查采购的真实性；

（3）对发行人主要供应商执行访谈程序，了解其基本情况，与发行人合作背景、基本交易情况、采购金额等，确认与存货相关采购的真实性，报告期内，发行人走访比例分别为 63.56%、52.16%和 55.55%；

（4）对发行人主要供应商执行了函证程序，确认采购发生的真实性及完整性，报告期内，供应商回函相符比例分别为 81.35%、65.28%和 71.18%；

（5）了解发行人成本核算方法和过程，执行成本结转测试，复核成本结转过程并测算发行人存货结存是否合理；

（6）获取发行人存货盘点制度、盘点计划，评估盘点制度及盘点计划是否具有合理性及可操作性；对发行人的发出商品实施监盘程序，观察发行人的盘点过程及盘点实施情况，将盘点结果与账面记录进行核对，核查是否账实相符；同时监盘过程中观察存货状态，核查不计提存货跌价准备的依据是否充分。报告期各期末，存货监盘情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
核查地点	设备所在地	
核查范围	发出商品	
发出商品余额	1,039.81	1,230.33
监盘金额	1,015.27	578.12
核查金额比例	97.64%	46.99%
核查结果	账实相符	账实相符

申报会计师未对 2020 年末的发出商品予以监盘；2022 年初受外部宏观环境影响，部分项目中介机构无法前往现场，使得 2021 年末的发出商品监盘比例较低。已对未盘点的发出商品执行替代措施，通过查验合同及采购成果、发票及付款单据等细节测试和对供应商的函证程序，对发出商品进行核查；

（7）对无实物形态无法执行盘点程序的合同履约成本执行了替代程序，包括执行合同和采购成果查验、凭证测试、函证程序、与对应销售合同核对匹配性等替代程序，核实报告期各期末合同履约成本结存金额真实、完整、准确。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：报告期各期末，发行人存货真实、完整，不计提存货跌价准备的依据充分。

14.关于固定资产与在建工程

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人固定资产主要为机器设备和项目专用资产。各期末固定资产账面价值分别为 3,074.16 万元、2,530.54 万元和 1,774.88 万元，占非流动资产的比例分别为 16.67%、12.13%和 5.91%。主要固定资产使用状况良好，不存在需计提减值准备的情形。

（2）报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 6,452.62 万元、7,555.99 万元和 17,801.94 万元，占非流动资产比例分别为 34.99%、36.23%和 59.23%，公司在建工程主要为南京华创大楼项目等。2022 年在建工程金额增加较多，主要系公司南京华创大楼等工程进度增加所致。

请发行人：

（1）说明各期项目专用资产的主要内容，机器设备、项目专用资产中的主要固定资产的变动情况与对应主要项目的匹配关系。

（2）说明在建工程归集的主要内容、对应项目、金额；结合发行人南京华创大楼等大额在建工程的项目进展情况，实际进展和预计进展情况的差异，说明在建工程转固的及时性。

（3）说明各期末固定资产是否存在减值迹象，减值测试的过程，未计提减值准备的依据是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明各期项目专用资产的主要内容，机器设备、项目专用资产中的主要固定资产的变动情况与对应主要项目的匹配关系

（一）各期项目专用资产的主要内容

报告期内，发行人项目专用资产全部用于南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目，具体固定资产清单如下：

单位：万元

项目	2022 年末原值	2021 年末原值	2020 年末原值
数据中心	163.55	156.43	149.81
中心站	422.12	422.12	418.99
子站 1	229.47	229.47	229.47
子站 2	229.47	229.47	229.47
子站 3	204.77	204.77	204.77
子站 4	204.77	204.77	204.77
走航车 1	238.45	234.79	232.95
走航车 2	96.36	96.36	13.27
走航车车库	6.76	6.76	6.12
合计	**1,795.72**	**1,784.94**	**1,689.63**

数据中心的主要功能为实时采集 5 个监测站点（中心站、子站 1、子站 2、子站 3、子站 4）和走航车的监测数据，通过平台进行各类数据的多元化展示、分析和存储，实现园区环境的智慧化管理，确保园区污染问题的及时发现和应急处置。

中心站位于管控片区的中心位置，是一个具有片区空气质量代表性的点位，通过实时监测 VOCs、H_2S、NH_3、$PM_{2.5}$、CO、HCl 等物质浓度，全面掌握片区空气质量现状。各子站位于管控片区的不同方位，实时监测大气污染物浓度，用于监管该站点周边企业污染物排放情况。

走航车采用移动方式监测环境中大气污染物浓度，弥补固定站监测区域的局限性，与上述 5 个固定站点相结合，全面掌握园区大气污染情况。

综上所述，各专项资产相辅相成，整体作为一个资产组为南京市江北新区新材料科技园提供大气污染物监测服务。

（二）机器设备、项目专用资产中的主要固定资产的变动情况与对应主要项目的匹配关系

1、机器设备、项目专用资产中的主要固定资产的变动情况

报告期各期末，发行人机器设备、项目专用资产账面价值构成情况如下：

单位：万元

项目	机器设备	项目专用资产
2019.12.31 账面原值	**982.48**	**-**
2020 年度增加金额	462.21	1,689.63
2020 年度减少金额	-	-
2020.12.31 账面原值	**1,444.68**	**1,689.63**
2021 年度增加金额	82.54	95.31
2021 年度减少金额	-	-
2021.12.31 账面原值	**1,527.23**	**1,784.94**
2022 年度增加金额	37.59	10.78
2022 年度减少金额	5.49	-
2022.12.31 账面原值	**1,559.32**	**1,795.72**

（1）发行人项目专用资产的变动与对应主要项目的匹配关系

报告期各期末，发行人项目专用资产原值分别为 1,689.63 万元、1,784.94 万元和 1,795.72 万元。发行人项目专用资产系全部用于南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目，主要为了解决园区企业偷排、异味扰民、VOCs 治理不到位等问题。该项目服务期自验收合格起 3 年，项目于 2020 年 10 月通过验收，服务期为 2020 年 11 月至 2023 年 10 月，为南京江北新区新材料科技园提供环境监测服务，2021 年、2022 年新增项目专用资产原值 95.31 万元、10.78 万元，系项目执行过程中根据项目需求新增购置零星设备，发行人项目专用资产的变动与对应项目具有匹配性。

（2）发行人机器设备变动与对应主要项目的匹配关系

报告期各期末，发行人固定资产中机器设备主要为检验检测设备及中试小试设备，具体情况如下：

单位：万元

项目	检验检测设备	中试小试设备	其他	合计
2019.12.31 账面原值	964.19	2.82	15.47	982.48
2020 年增加金额	226.17	227.49	8.54	462.21
2020 年减少金额	-	-	-	-
2020.12.31 账面原值	1,190.36	230.31	24.01	1,444.68
2021 年增加金额	82.54	-	-	82.54
2021 年减少金额	-	-	-	-
2021.12.31 账面原值	1,272.90	230.31	24.01	1,527.23
2022 年增加金额	31.94	3.40	2.25	37.59
2022 年减少金额	5.49	-	-	5.49
2022.12.31 账面原值	1,299.35	233.71	26.26	1,559.32

发行人检验检测设备主要用于苏环院环境工程重点实验室，为环境技术服务业务提供监测检测服务，包括空气、地表水、地下水、土壤、噪声的采样和检测，上述检验检测设备并非专用于某个项目。发行人于 2018 年开始筹建苏环院环境工程重点实验室，2018 年 9 月首次通过检验检测机构资质认定，通过两年多时间的多次扩项认证，到 2022 年末，认证项涵盖 233 个标准、1211 个化合物。为了更好地满足实验室的发展，2018 年至 2020 年，发行人检验检测设备投入也逐年增加，与公司的业务需求具有匹配性。

发行人中试小试设备用于研发项目，2020 年增加 227.49 万元主要系发行人参与了国家“十三五”科技重大专项“水专项关键技术成果产业化二次开发与市场化推广研究课题”的研发，为配合研究的开展采购了相应设备，目前相关设备继续用于“典型工业废水处理技术及材料开发与示范”的研发项目，发行人中试小试设备与公司研发项目具有匹配性。

综上所述，报告期内，发行人项目专用资产的主要固定资产变动与其对应项目匹配，机器设备的主要固定资产变动与业务及研发需求匹配；发行人机器设备、项目专用资产的主要固定资产的变动情况合理。

二、说明在建工程归集的主要内容、对应项目、金额；结合发行人南京华创大楼等大额在建工程的项目进展情况，实际进展和预计进展情况的差异，说明在建工程转固的及时性

（一）在建工程归集的主要内容、对应项目、金额

报告期各期末，发行人在建工程明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
南京华创大楼	17,801.94	7,555.99	6,439.74
凤凰文化广场 6 楼装修工程	-	-	12.87
合计	**17,801.94**	**7,555.99**	**6,452.62**

报告期各期末，公司在建工程项目主要为南京华创大楼建设项目，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
前期费用	1,429.78	1,204.53	548.16
建安工程	15,760.83	6,007.25	5,624.69
开发间接费	611.33	344.21	266.89
合计	**17,801.94**	**7,555.99**	**6,439.74**

发行人将南京华创大楼建造过程中实际发生的各项成本归集在“在建工程”科目，其中前期费用主要为勘察费、设计费、政府规费及临时设施费等，建安工程主要为土方工程、桩基工程及土建工程，开发间接费主要为土地使用权摊销、审计咨询费、工程监理费、项目管理费等。

（二）结合发行人南京华创大楼等大额在建工程的项目进展情况，实际进展和预计进展情况的差异，说明在建工程转固的及时性

截至2022年末，发行人在建工程南京华创大楼项目账面价值17,801.94万元。截至本问询函回复出具日，该工程已完成地下工程土建施工部分，地上部分尚未开工建设。该项目于 2019 年开始初步勘探和项目设计，2020 年正式开始动工，后因外部宏观环境影响，对部分地区进行了临时封闭管理，导致工程无法进行正常施工，预计 2025 年底完成主体工程建设，实际进展和预计进展不存在重大差

异。

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》，自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，在建工程完工达到预定可使用状态时，从“在建工程”科目转入“固定资产”科目。当前南京华创大楼在建工程尚处于在建状态，未达到预定可使用状态，不满足在建工程转固条件。

综上所述，发行人南京华创大楼项目实际进展与预计进展情况不存在重大差异，尚未达到可使用状态，不满足在建工程转固条件，不存在延迟转固的情况。

三、说明各期末固定资产是否存在减值迹象，减值测试的过程，未计提减值准备的依据是否充分

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，发行人于报告期各期末对公司固定资产是否存在减值迹象进行判断，具体如下：

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》和公司会计政策的有关规定，固定资产可回收金额根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。难以对单项资产的可回收金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或资产组的现金流入为依据。

发行人按照企业会计准则的规定，于各报告期期末对公司固定资产均执行了减值迹象的判断，具体情况如下：

减值迹象	发行人报告期各期末实际情况	是否存在减值迹象
资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	报告期各期末发行人资产的市价均无大幅度下跌情况	否
企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	报告期各期末发行人经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场无重大变化	否
市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内市场利率或者其他市场投资报酬率在当期无明显提高	否
有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	报告期各期末，根据发行人的盘点情况，均未发现主要资产存在已经陈旧过时或者其实体已经损坏的情形	否

减值迹象	发行人报告期各期末实际情况	是否存在减值迹象
已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	报告期内，发行人主营业务无变化，对主要固定资产的需求一致，无闲置、终止使用或计划提前处置的固定资产	否
企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	报告期内，发行人产品的获利能力良好，无证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期	否
其他表明资产可能已经发生减值的迹象	无	无

公司于报告期各期末结合固定资产盘点情况，对各类固定资产是否存在减值迹象进行谨慎评估判断。公司所处的经济、技术或者法律等经营环境以及所处的行业未发生重大不利变化，对公司未产生不利影响；资产均正常使用，不存在证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；不存在已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置的情况；不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象。除处置或报废的小部分固定资产外，公司在报告期内不存在其他固定资产闲置、损毁等减值迹象。

综上所述，报告期各期末，发行人固定资产不存在减值迹象，未计提减值准备的依据充分，符合企业会计准则的相关规定。

四、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取公司固定资产明细表，确认项目专用资产的具体内容，获取其对应项目合同，了解项目核算及执行情况；根据机器设备明细表，确认具体用途、与项目匹配关系；

2、访谈公司管理层，了解苏环院环境工程重点实验室业务发展情况及设备需求；

3、获取并检查在建工程变动相关原始凭证，如合同、发票、付款申请单、银行回单、进度报告等，复核在建工程归集及进度是否准确；

4、获取发行人在建工程工程进度计划表，了解在建工程的转固政策、分析实际进展与计划进度是否存在差异；

5、获取发行人固定资产盘点表，复核其盘点结果，对固定资产执行监盘程序，监盘过程中观察固定资产的使用状态，核实固定资产是否存在闲置、损毁等减值情形。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人项目专用资产的主要固定资产变动与其对应项目匹配，机器设备的主要固定资产变动与业务及研发需求匹配；发行人机器设备、项目专用资产的主要固定资产的变动情况合理；

2、发行人南京华创大楼项目实际进展与预计进展情况不存在重大差异，尚未达到可使用状态，不满足在建工程转固条件，不存在延迟转固的情况；

3、报告期各期末，发行人固定资产不存在减值迹象，未计提减值准备的依据充分，符合企业会计准则的相关规定。

15.关于经营活动现金流

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人净利润分别为 8,655.76 万元、8,010.39 万元和 8,013.96 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 10,173.46 万元、1,819.45 万元和 9,376.29 万元，经营活动产生的现金流量净额 2021 年大幅下降、2022 年大幅增长。

（2）2021 年经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异的原因主要有三点，一是 2021 年购买商品、接受劳务支付的现金增加较多，二是受宏观环境等因素影响，2021 年公司经营性应收项目金额有所增加，三是 2021 年支付给职工以及为职工支付的现金有所增加。

请发行人：

（1）结合各期发行人业务规模变化、对主要客户和主要项目应收及应付账款的结算情况等，具体量化分析经营活动产生的现金流量净额 2021 年大幅下降、

2022 年大幅增长的原因，2021 年经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的原因、未来是否存在经营活动现金流持续低于净利润的风险。

（2）结合行业特点，说明发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的情况是否为行业普遍情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合各期发行人业务规模变化、对主要客户和主要项目应收及应付账款的结算情况等，具体量化分析经营活动产生的现金流量净额 2021 年大幅下降、2022 年大幅增长的原因，2021 年经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的原因、未来是否存在经营活动现金流持续低于净利润的风险

（一）结合各期发行人业务规模变化、对主要客户和主要项目应收及应付账款的结算情况等，具体量化分析经营活动产生的现金流量净额 2021 年大幅下降、2022 年大幅增长的原因

1、发行人业务规模和应收及应付账款情况

报告期内，发行人应收款项及应付商品劳务款余额变动与营业收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度		2021 年 12 月 31 日/2021 年度		2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
应收款项余额	21,554.44	12.20%	19,210.88	52.90%	12,564.14
营业收入	41,432.30	8.84%	38,065.54	3.04%	36,942.87
应付账款（应付商品及劳务款）	9,197.43	18.16%	7,783.85	-17.22%	9,402.61
采购金额（商品及劳务）	15,848.18	14.90%	13,793.44	-2.80%	14,191.43

注：应收款项余额包括应收账款余额及合同资产余额；应付账款余额为应付商品及劳务款,不含应付长期资产购置款余额。采购金额（商品及劳务）不含应付长期资产购置款。

报告期内，发行人营业收入分别为 36,942.87 万元、38,065.54 万元和 41,432.30 万元，发行人业务规模逐年增加。2021 年发行人营业收入较上年增加 1,122.67 万元，而 2021 年末发行人应收款项余额较上年末增加 6,646.74 万元，超过营业收入的增长幅度。2021 年发行人商品及劳务的采购金额较上年减少 397.99 万元，

2021 年末应付商品及劳务款较 2020 年末减少 1,618.76 万元，主要系 2021 年支付供应商款项较多。2021 年末发行人应收款项余额增加，而应付商品及劳务款余额减少，二者变动趋势相反，使得 2021 年经营活动产生的现金流量净额较 2020 年大幅下降。

2022 年末发行人应收款项余额的增长幅度与 2022 年营业收入的增长幅度较为接近。2022 年发行人商品及劳务的采购金额较上年增加 2,054.74 万元，2022 年末发行人应付商品及劳务款较 2020 年末上升 1,413.58 万元，增幅较为接近。2022 年末，发行人应收款项余额和应付商品及劳务款余额变动趋势一致，优于 2021 年，2022 年经营活动产生的现金流量净额恢复正常水平，较 2021 年大幅增长。

2、主要项目的应收及应付款项结算情况

报告期内，发行人各期收入确认前十大项目的销售回款以及对应的主要采购合同付款情况汇总如下：

单位：万元

项目/年份		收入金额（含税）	采购金额（含税）	各期回款率			各期付款率		
				2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
各期前十大项目（按收入确认金额排序）	2022 年	7,377.29	4,422.40	58.19%	12.78%	1.22%	62.76%	11.66%	1.84%
	2021 年	9,641.40	5,232.10	44.25%	39.87%	0.00%	30.93%	58.62%	1.85%
	2020 年	8,282.39	4,844.15	-	33.37%	52.43%	1.81%	50.36%	32.26%

注 1：各期回款率=当期销售回款金额/收入金额（含税）；各期付款率=当期采购付款金额/采购金额（含税）。
注 2：收入金额（含税）为当期确认的含税收入金额；采购金额（含税）为当期确认的收入金额对应的各个年度采购金额合计，采购金额未包含长期资产购置及其他采购金额。

报告期内，发行人不同业务类型的收款、付款结算进度存在一定差异，（1）对于环境技术服务业务，一般情况下收款采用预收及分阶段收款模式，回款进度较快，而采购主要为监测检测等长期合作供应商，结算进度比较稳定，因此，该类业务收款进度总体早于付款进度；（2）对于环境工程承包业务，主要项目采购付款约定“背靠背付款”结算条款，发行人收到客户工程款后结算工程采购款，因此，该类业务收付款进度较为一致；（3）对于环境修复工程业务，发行人采购

污染物处置服务主要采用预付款模式，客户回款进度相对滞后，因此，该类业务收款进度总体晚于付款进度；（4）对于环保设备集成业务，发行人采购设备一般采用预付及分阶段付款模式，而客户回款进度相对滞后，因此，该类业务收款进度总体晚于付款进度。

报告期内，发行人各期收入确认前十大项目业务类型情况如下：

单位：个

业务类型	2022 年	2021 年	2020 年
环境技术服务	3	2	9
环境工程服务-环境工程承包	1	-	1
环境工程服务-环境修复工程	-	3	-
环保设备集成业务	6	5	-
合计	**10**	**10**	**10**

发行人经营活动产生的现金流量净额 2021 年大幅下降、2022 年大幅增长的主要原因系受发行人各期收款、付款进度影响所致，而发行人收付款进度主要受当期业务类型变化及主要具体项目收付款进度影响。

结合对主要客户和主要项目应收及应付账款的结算情况，具体分析如下：

（1）发行人 2020 年经营活动产生的现金流量净额较高的原因

2020 年，发行人收入前十大项目的销售回款以及对应的主要采购合同付款情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	业务类型	当期收入金额（含税）	采购金额合计（含税）	回款率			付款率		
						2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
1	海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目	海安市水务集团有限公司	环境工程服务-环境工程承包	4,137.39	3,946.79	-	63.17%	19.38%	2.22%	59.05%	20.70%
2	中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）示范工程环境影响评价项目	中天钢铁集团（南通）有限公司	环境技术服务	1,590.00	494.00	-	-	100.00%	-	-	100.00%
3	镇江案件检测鉴定服务项目	镇江市生态环境局	环境技术服务	440.00	55.87	-	-	100.00%	-	100.00%	-
4	海门市海门港新区钢铁产业园规划环境影响评价项目	南通市海门区海门港新区管理委员会	环境技术服务	330.00	40.34	-	-	100.00%	-	70.50%	29.50%
5	江苏沙钢集团有限公司场地土壤及地下水调查评估项目	张家港宏昌钢板有限公司	环境技术服务	323.20	19.50	-	-	80.00%	-	82.05%	17.95%
6	常熟园区特征污染物名录库建设工作技术服务项目	常熟市滨江城市建设经营投资有限责任公司	环境技术服务	305.00	41.12	-	-	70.00%	-	-	100.00%
7	联峰钢铁高炉产能置换及配套设施改造项目环境影响评价项目	联峰钢铁（张家港）有限公司	环境技术服务	300.00	14.50	-	50.00%	50.00%	-	-	100.00%
8	淮安雅居乐环境服务有限公司苏淮高新区危险废物处置中心项目环境影响评价项目	淮安雅居乐环境服务有限公司	环境技术服务	295.00	73.02	-	-	50.00%	-	11.67%	56.25%
9	南京市江北新区重点行业企业用地初步采样调查及风险分级项目	南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局	环境技术服务	281.80	65.00	-	-	70.97%	-	-	100.00%
10	淮北固废生态处置工程项目环境影响评价项目	淮北苏伊士环境服务有限公司	环境技术服务	280.00	94.00	-	-	75.50%	-	-	79.26%
2020 年合计				**8,282.39**	**4,844.15**	**-**	**33.37%**	**52.43%**	**1.81%**	**50.36%**	**32.26%**

发行人 2020 年经营活动产生的现金流量净额较高，从前十大项目来看，其原因系 2020 年发行人收入前十大项目在 2020 年的回款率明显高于付款率，回款率为 52.43%，对应采购付款率为 32.26%。从前十大业务类型分析，2020 年发行人收入前十大项目中海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目为环境工程承包业务，其他 9 个项目均为环境技术服务项目，（1）2020 年收入第一大项目海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目采购付款约定“背靠背付款”结算条款，2020 年回款率为 19.38%，对应采购付款率为 20.70%，该项目在 2020 年收付款进度较为一致，该项目收付款主要集中在 2021 年；（2）2020 年其他 9 个环境技术服务项目在 2020 年收款进度高于付款进度；因此，发行人 2020 年经营活动现金流量净额较高。

（2）发行人经营活动产生的现金流量净额 2021 年大幅下降的原因

2021 年，发行人收入前十大项目的销售回款以及对应的主要采购合同付款情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	业务类型	当期收入金额（含税）	采购金额合计（含税）	回款率			付款率		
						2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
1	化工园区一园一档环境管理与监控预警平台建设	太仓宜泊科技物流有限公司	环保设备集成业务	2,154.00	1,547.61	31.11%	61.10%	-	20.05%	67.07%	-
2	原南京铁合金厂铁路货厂地块一般固废（污染土）处置项目	航天凯天环保科技股份有限公司	环境工程服务-环境修复工程	1,879.56	835.36	50.27%	35.38%	-	29.37%	70.63%	-
3	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局	环境技术服务	1,006.67	60.84	11.47%	88.53%	-	-	100.00%	-
4	海安开发区常安纺织科技产业园综合监管信息平台项目	南通常安现代纺织工业园区开发有限公司	环保设备集成业务	943.50	714.14	20.42%	50.95%	-	20.48%	51.03%	-
5	新材料科技园重点企业、重点区域 VOCs 自动监测站集成项目	南京江北新区建设投资集团有限公司	环保设备集成业务	850.00	685.00	86.91%	-	-	-	100.00%	-
6	如东县洋口镇环境保护技术第三方服务项目	如东县洋口镇人民政府	环境技术服务	662.62	40.01	25.95%	74.02%	-	4.55%	83.06%	-
7	海安高新区绿色园区综合管理系统集成项目	江苏省海安高新技术产业开发区管理委员会	环保设备集成业务	576.50	323.50	90.00%	-	-	90.00%	-	-

序号	项目名称	客户名称	业务类型	当期收入金额（含税）	采购金额合计（含税）	回款率			付款率		
						2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
8	兴化经济开发区天中塑胶有限公司污染土壤处置	江苏省兴化经济开发区管理委员会	环境工程服务-环境修复工程	562.63	366.88	70.70%	-	-	40.03%	59.97%	-
9	江堤外填埋挖出物应急处置工程项目	南通市海门区三厂工业园区管理委员会	环境工程服务-环境修复工程	530.92	353.95	35.61%	-	-	100.00%	-	-
10	环境提升综合整治工程监测设备集成项目	雨发建设集团有限公司	环保设备集成业务	475.00	304.80	68.84%	-	-	40.26%	24.73%	31.71%
2021 年合计				9,641.40	5,232.10	44.25%	39.87%	-	30.93%	58.62%	1.85%

注：南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目采购金额较小是由于该项目主要以项目专用设备为主（已计入固定资产科目）不影响经营活动产生的现金流量，故此处未包含专用设备采购额。

发行人经营活动产生的现金流量净额 2021 年大幅下降，从前十大项目来看，其原因系（1）2021 年发行人收入前十大项目在 2021 年回款率明显低于付款率，回款率为 39.87%，对应采购付款率为 58.62%；具体原因系 2021 年业务结构变化所致，2021 年发行人加大环保设备集成业务以及环境修复工程业务市场开发力度，2021 年发行人收入前十大项目较 2020 年发生较大变化，其中环保设备集成项目 5 个、环境修复工程项目 3 个、环境技术服务项目 2 个，由于 2021 年发行人环保设备集成业务和环境修复工程业务占比较高且该两类业务收款进度总体晚于付款进度，因此，2021 年发行人收入前十大项目在 2021 年回款率明显低于付款率；（2）2020 年收入前十大项目对应的采购付款主要集中在 2021 年完成，2020 年收入前十大项目在 2021 年的主要采购付款率为 50.36%，在 2021 年回款相对较少（回款率 33.37%）；从具体项目分析，2020 年除海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程项目外的其他 9 个环境技术服务项目在 2021 年付款率高于收款率。

（3）发行人经营活动产生的现金流量净额 2022 年大幅增长的原因

2022 年，发行人收入确认前十大项目的销售回款以及对应的主要采购合同付款情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	业务类型	当期收入金额（含税）	采购金额合计（含税）	回款率			付款率		
						2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
1	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	华灿光电（苏州）有限公司	环境工程服务-环境工程承包	2,197.36	1,843.72	67.89%	16.45%	-	70.96%	14.91%	-
2	南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目	南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局	环境技术服务	1,006.67	26.31	67.26%	-	-	100.00%	-	-
3	化工园区污水收集及水质自动监控系统项目	江苏省太仓港港口开发建设投资有限公司	环保设备集成业务	937.00	419.25	29.49%	-	-	57.43%	-	-
4	江苏油田开发井环境影响评价项目	中国石油化工股份有限公司	环境技术服务	793.80	209.23	40.00%	60.00%	-	43.52%	56.48%	-
5	宿迁经济技术开发区河道水质自动监控监测项目	宿迁市生态环境局经济技术开发区分局	环保设备集成业务	545.40	518.20	91.51%	-	-	61.81%	-	-
6	常熟高新技术产业开发区监测监控系统项目	常熟高新技术产业开发区管理委员会	环保设备集成业务	460.00	259.30	31.89%	-	-	50.93%	-	-
7	常熟经开区污染物排放限值限量监测监控系统集成项目	常熟经济技术开发区管理委员会	环保设备集成业务	408.00	306.00	100.00%	-	-	100.00%	-	-
8	盐城市区第Ⅲ防洪区水环境综合治理 （含黑臭水体治理）PPP项目清淤底泥服务项目	盐城中交上航水环境投资有限公司	环境技术服务	355.07	272.08	70.00%	-	-	71.87%	-	-
9	无锡通威多相氧化法治理恶臭气体集成项目	无锡通威生物科技有限公司	环保设备集成业务	374.00	276.30	60.96%	-	-	56.08%	-	-
10	南京荣欣化工有限公司废气焚烧炉设施集成项目	南京荣欣化工有限公司	环保设备集成业务	300.00	292.00	-	35.00%	30.00%	-	41.92%	27.81%
2022 年合计				**7,377.29**	**4,422.40**	**58.19%**	**12.78%**	**1.22%**	**62.76%**	**11.66%**	**1.84%**

注：南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目采购金额较小是由于该项目主要以项目专用设备为主（计入固定资产科目），不影响经营活动产生的现金流量，故此处未包含专用设备采购额。

发行人经营活动产生的现金流量净额 2022 年大幅增长，从前十大项目来看，其原因系（1）2022 年发行人收入前十大项目在 2022 年回款率为 58.19%，对应采购付款率为 62.76%，付款率与回款率基本相匹配，优于 2021 年（2021 年收入前十项目回款率为 39.87%，对应采购付款率为 58.62%）。从发行人 2022 年业务结构来看，环保设备集成项目 6 个、环境技术服务项目 3

个、环境工程承包项目 1 个，其中①2022 年收入第一大项目华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目属于环境工程承包业务，该项目 2022 年回款率为 67.89%，对应采购付款率为 70.96%，该项目在 2022 年收付款进度较为一致；②2022 年公司加大应收账款的催收力度，2022 年前十大项目中的环保设备集成项目在 2022 年回款率高于 2021 年；③与 2021 年收入前十大项目业务结构相比较，2022 年前十大项目中没有环境修复工程业务，该类业务收款进度总体晚于付款进度；（2）2021 年收入前十大项目在 2022 年回款较多，由于 2021 年收入前十大项目主要为环保设备集成业务和环境修复工程业务，其收款进度相对滞后，2021 年主要项目收入对应的收款集中在 2022 年（回款率 44.25%），2021 年回款相对较少（回款率 39.87%），而付款主要在 2021 年（付款率 58.62%）。

综上所述，结合主要项目的应收及应付款项结算情况来看，发行人经营活动产生的现金流量净额 2021 年大幅下降、2022 年大幅增长系受发行人业务结构变化及不同业务类型项目收付款进度影响所致，具有合理性。

（二）2021 年经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的原因

报告期内，发行人将净利润调节为经营活动现金流量净额的具体过程如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
将净利润调节为经营活动现金流量：	-	-	-
净利润（亏损以“-”号填列）	8,013.96	8,010.39	8,655.76
加：信用减值损失（收益以“－”号填列）	1,076.56	857.07	564.97
资产减值准备（收益以“－”号填列）	238.44	216.81	72.47
固定资产折旧	856.00	815.56	305.76
无形资产摊销	32.60	158.81	71.92
长期待摊费用摊销	64.23	59.47	54.51
使用权资产折旧	618.90	603.93	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（减:收益）	-5.02	-	-
固定资产报废损失	4.74	0.02	0.00
公允价值变动损失（减：收益）	-	-	-39.37
财务费用	112.77	81.35	-0.17
投资损失（减:收益）	-254.12	-160.39	-275.80
递延所得税资产减少（减:增加）	-247.83	-212.05	-160.56
递延所得税负债增加（减:减少）	-	-5.91	3.60
存货的减少（减:增加）	-91.28	-333.01	-798.02
经营性应收项目的减少（减:增加）	-2,856.65	-6,787.92	-5,379.70
经营性应付项目的增加（减:减少）	1,472.97	-1,701.18	6,514.32
其他	340.04	216.50	583.78
经营活动产生的现金流量净额	9,376.29	1,819.45	10,173.46

报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润规模的对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
经营活动产生的现金流量净额	9,376.29	1,819.45	10,173.46
净利润	8,013.96	8,010.39	8,655.76
净现差额	1,362.33	-6,190.94	1,517.7
净现比	1.17	0.23	1.18

注：净现差额=经营活动产生的现金流量净额-净利润；净现比=经营活动产生的现金流量净额/净利润。

报告期内，公司净利润分别为 8,655.76 万元、8,010.39 万元和 8,013.96 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 10,173.46 万元、1,819.45 万元和 9,376.29 万元。2020 年和 2022 年，公司经营活动现金流量净额与当期净利润水平较为匹配。2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 1,819.45 万元，与净利润 8,010.39 万元相差 6,190.94 万元，主要系以下因素的影响：

2021 年公司受外部宏观环境、业务结构变化以及不同业务类型供应商付款与客户回款存在期间错配等因素影响，应收账款及合同资产余额有所增加，2021 年末公司经营性应收项目金额增加 6,787.92 万元，2021 年公司与供应商结算付款金额较多，2021 年末经营性应付项目金额减少 1,701.18 万元。2021 年应收应付结算情况变化具体原因参见本题之“一/（一）/2、主要项目的应收及应付款项结算情况”之“（2）发行人经营活动产生的现金流量净额 2021 年大幅下降的原因”。

2021 年公司固定资产等折旧金额为 815.56 万元，固定资产等折旧降低了净利润，但是不影响现金流量。

2021 应收账款计提信用减值损失金额为 735.52 万元，合同资产计提资产减值准备金额为 216.81 万元。随着 2021 年应收款项余额的增加，导致计提的信用减值损失和资产减值准备增加，降低了净利润，但是不影响现金流量。

综上所述，2021 年经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大，系受经营性应收项目增加、经营性应付项目减少、固定资产及使用权资产计提折旧以及应收账款、合同资产计提坏账准备等因素综合影响所致，具有合理性。

（三）未来是否存在经营活动现金流持续低于净利润的风险

报告期内，除 2021 年受外部宏观环境、业务结构变化以及不同业务类型供应商付款与客户回款存在期间错配等因素影响，导致 2021 年经营活动产生的现金流量净额低于净利润外，其他年度经营活动产生的现金流量净额均大于净利润。2022 年公司已加大应收账款回款的催收力度，并取得一定成效，2022 年经营活动现金流量净额为 9,376.29 万元，已经恢复到正常水平，未来公司经营活动现金流持续低于净利润的风险相对较低。

二、结合行业特点，说明发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的情况是否为行业普遍情形

报告期内，发行人经营活动现金流量净额与净利润差异情况与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
南大环境	经营活动产生的现金流量净额	13,670.15	8,786.85	10,594.78
	净利润	12,602.55	9,576.31	13,720.85
	净现差额	**1,067.60**	**-789.46**	**-3,126.07**
	净现比	**1.08**	**0.92**	**0.77**
永清环保	经营活动产生的现金流量净额	13,822.36	23,776.32	21,737.78
	净利润	-38,242.36	9,714.52	3,251.46
	净现差额	**52,064.72**	**14,061.80**	**18,486.32**
	净现比	**-0.36**	**2.45**	**6.69**
博世科	经营活动产生的现金流量净额	15,344.03	-40,569.14	23,247.16
	净利润	-44,707.72	-52,859.74	19,215.47
	净现差额	**60,051.75**	**12,290.60**	**4,031.70**
	净现比	**-0.34**	**0.77**	**1.21**
发行人	经营活动产生的现金流量净额	9,376.29	1,819.45	10,173.46
	净利润	8,013.96	8,010.39	8,655.76
	净现差额	**1,362.33**	**-6,190.94**	**1,517.70**
	净现比	**1.17**	**0.23**	**1.18**

注：净现差额=经营活动产生的现金流量净额-净利润；净现比=经营活动产生的现金流量净额/净利润。

由上表可知，发行人与可比上市公司的经营活动现金流量净额与净利润的差额均存在一定程度的波动。

从业务结构来看，报告期内，发行人环境技术服务业务收入占比均超过 70%，报告期内，南大环境环境技术服务业务（环境调查与鉴定业务、环境研究、咨询与设计业务）收入占比分别为 78.24%、72.76%和 72.48%，博世科及永清环保环境技术服务同类业务的收入占比均小于 10%，南大环境与发行人主营业务及业务模式较为相似。永清环保主营业务以环境运营服务及环境工程服务为主，博世科主营业务以环境综合治理业务及运营业务为主（含设备销售），其主营业务与发

行人存在较大差异，因此与发行人在业务结构上不完全具有可比性。

报告期内，发行人经营活动现金流量净额与净利润的差额分别为 1,517.70 万元、-6,190.94 万元和 1,362.33 万元，其中 2021 年差额较大，2020 年和 2022 年处于正常水平。报告期内，南大环境经营活动现金流量净额与净利润的差额分别为-3,126.07 万元、-789.46 万元和 1,067.60 万元。

2020 年发行人净现差额为 1,517.70 万元，2020 年南大环境净现差额为-3,126.07 万元，南大环境净现差额较低主要系当期经营性应收项目增加 9,425.64 万元所致。

2021 年发行人净现差额为-6,190.94 万元，2021 年南大环境净现差额为-789.46 万元，发行人净现差额较低主要系受外部宏观环境、业务结构变化以及不同业务类型供应商付款与客户回款存在期间错配等因素影响，应收账款及合同资产余额有所增加，2021 年公司经营性应收项目金额增加 6,787.92 万元，2021 年公司与供应商结算付款金额较多，2021 年末经营性应付项目金额减少了 1,701.18 万元。

2022 年发行人净现差额为 1,362.33 万元，2022 年南大环境净现差额为 1,067.60 万元，发行人与南大环境净现差额基本一致。

综上所述，报告期内，发行人与可比上市公司的经营活动现金流量净额与净利润均存在一定程度的波动，发行人 2021 年经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的情况并非行业普遍情况，主要系受外部宏观环境、业务结构变化以及不同业务类型供应商付款与客户回款存在期间错配等因素综合影响所致，符合发行人业务实际情况，具有合理性。

三、申报会计师核查意见

（一）核查过程

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得报告期内发行人主要客户和主要项目各期应收及应付账款的结算情况；

2、访谈公司财务总监，了解公司不同业务类型销售回款及采购付款的进度

情况，结合主要项目收付款结算情况分析经营活动产生的现金流量净额 2021 年大幅下降、2022 年大幅增长的原因；

3、对发行人报告期内的经营活动产生的现金流量与净利润差异情况进行复核，分析 2021 年经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的原因；

4、查阅同行业可比上市公司的经营活动产生的现金流量及净利润情况，结合主营业务特点，对比分析经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的原因。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、结合主要项目的应收及应付款项结算情况来看，发行人经营活动产生的现金流量净额 2021 年大幅下降、2022 年大幅增长，主要系受发行人业务结构变化及不同业务类型项目收付款进度影响所致，具有合理性；2021 年经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大，系受经营性应收项目增加、经营性应付项目减少、固定资产及使用权资产计提折旧以及应收账款、合同资产计提坏账准备等因素综合影响所致，具有合理性；未来公司经营活动现金流持续低于净利润的风险相对较低；

2、报告期内，发行人与可比上市公司的经营活动现金流量净额与净利润均存在一定程度的波动，发行人 2021 年经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的情况并非行业普遍情况，主要系受外部宏观环境、业务结构变化以及不同业务类型供应商付款与客户回款存在期间错配等因素综合影响所致，符合发行人业务实际情况，具有合理性。

16.关于应付账款和合同负债

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人应付账款余额分别为 13,965.33 万元、9,793.31 万元和 16,778.80 万元，占负债总额的比例分别为 36.64%、26.54%和 38.81%。2021 年末应付账款余额减少主要原因为发行人 2021 年与供应商结算付款金额较

多。2022 年末应付账款余额增加主要原因是应付南京华创大楼项目工程款增加。

（2）报告期各期末，发行人合同负债账面价值分别为 11,169.32 万元、12,907.89 万元、13,258.22 万元，占负债总额的比例分别为 29.30%、34.99%和 30.67%。合同负债主要系根据合同约定预收的销售款项，报告期各期末，合同负债金额总体保持稳定。

请发行人：

（1）说明报告期各期末前五大应付商品及劳务款的对象、交易内容、金额、占比，应付账款余额与该供应商采购规模的匹配性，结合账龄、期后结转情况，量化分析 2021 年应付账款余额大幅下降、2022 年大幅增长的原因。

（2）结合各期末前五大应付长期资产购置款的对象、采购内容、金额、占比、账龄、期后结转情况，说明与对应资产的采购进展的匹配性，应付长期资产购置款 2021 年大幅下降、2022 年大幅提高的原因，各期末应付款余额与固定资产、在建工程等余额变动的匹配性，与投资活动现金流量对应项目波动的匹配性。

（3）结合签订合同预收首期款的比例、合同金额及数量、项目周期等因素，说明各期末合同负债金额较大的原因及合理性。

（4）说明各期末合同负债的账龄分布，结合项目周期,说明账龄分布的合理性；说明期后结转情况、结转周期、是否与合同约定的工期相符，确认收入时点是否谨慎、是否符合《企业会计准则》的相关规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明核查情况。

回复：

一、说明报告期各期末前五大应付商品及劳务款的对象、交易内容、金额、占比，应付账款余额与该供应商采购规模的匹配性，结合账龄、期后结转情况，量化分析 2021 年应付账款余额大幅下降、2022 年大幅增长的原因

（一）说明报告期各期末前五大应付商品及劳务款的对象、交易内容、金额、占比，应付账款余额与该供应商采购规模的匹配性

1、2020 年末应付商品及劳务款的前五大供应商情况

2020 年末，发行人前五大应付商品及劳务款的对象、交易内容、金额、占比情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	采购额占比	应付账款余额	应付账款余额占采购额比例
1	山东华显安装建设有限公司	土方、土建工程施工等	1,422.02	10.02%	1,062.02	74.68%
2	华测检测认证集团股份有限公司	监测检测服务	924.66	6.52%	853.54	92.31%
3	江苏开天建设工程有限公司	土方、土建、绿化工程施工等	917.45	6.46%	779.84	85.00%
4	江苏博凌环境科技有限公司	土方、土建、绿化工程施工等	693.61	4.89%	491.77	70.90%
5	江苏康达检测技术股份有限公司	监测检测服务	466.40	3.29%	395.57	84.81%
小计			**4,424.14**	**31.17%**	**3,582.73**	**80.98%**
商品及劳务采购总额/应付账款余额			**14,191.43**	**-**	**9,402.61**	**-**
占比			**31.17%**	**-**	**38.10%**	-

2020 年末，发行人前五大应付商品及劳务款的采购内容主要为工程施工和监测检测服务。

序号 1 山东华显安装建设有限公司、序号 3 江苏开天建设工程有限公司、序号 4 江苏博凌环境科技有限公司均为“海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程”项目施工分包供应商，采购于 2020 年全部完成，2020 年末应付账款余额合计占采购额比例为 76.94%，应付账款余额与供应商采购规模具有匹配性。

序号 2 华测检测认证集团股份有限公司、序号 5 江苏康达检测技术股份有限公司均为检测服务供应商，2020 年末应付账款余额合计占当期采购额比例为 89.80%，应付账款余额与供应商采购规模具有匹配性。

2、2021 年末应付商品及劳务款的前五大供应商情况

2021 年末，前五大应付商品及劳务款的对象、交易内容、金额、占比情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	采购额占比	应付账款余额	应付账款余额占采购额比例
1	华测检测认证集团股份有限公司	监测检测服务	518.44	3.76%	416.09	80.26%
2	江苏晟颐智能工程有限公司	设备及材料等	531.06	3.85%	391.20	73.66%
3	江苏开天建设工程有限公司	土方、土建、绿化工程施工等	-	-	374.12	-
4	南通九洲环保科技有限公司	污染土处置等	333.91	2.42%	354.25	106.09%
5	实朴检测技术（上海）股份有限公司	监测检测服务	267.18	1.94%	309.57	115.86%
小计			**1,650.59**	**11.97%**	**1,845.24**	**111.79%**
商品及劳务采购总额/应付商品及劳务款余额			**13,793.44**	**-**	**7,783.85**	**-**
占比			**11.97%**	**-**	**23.71%**	**-**

2021 年末，发行人前五大应付商品及劳务款的采购内容主要为监测检测服务、设备及材料采购和工程施工。

序号 1 华测检测认证集团股份有限公司、序号 2 江苏晟颐智能工程有限公司、序号 4 南通九洲环保科技有限公司和序号 5 实朴检测技术（上海）股份有限公司应付账款余额占采购额比例较高，其中，序号 4 及序号 5 比例超 100.00%，系采购金额为不含税数据以及部分以前年度采购额未支付累计影响所致，应付账款余额与供应商采购规模具有匹配性。

序号 3 江苏开天建设工程有限公司为 2020 年“海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程”项目施工分包供应商，该项目已于 2020 年完工，2021 年末应付账款为以前年度采购尚未付款部分，该部分款项尚未达到付款条件。

3、2022 年末应付商品及劳务款的前五大供应商情况

2022 年末，前五大应付商品及劳务款的对象、交易内容、金额、占比情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	采购额占比	应付账款余额	应付账款余额占采购额比例
1	华测检测认证集团股份有限公司	监测检测服务	741.70	4.68%	617.17	83.21%
2	江苏迈斯特环境检测有限公司	监测检测服务	660.42	4.17%	497.31	75.30%
3	聚光科技（杭州）股份有限公司	设备及材料等	1,302.36	8.22%	482.20	37.02%
4	实朴检测技术（上海）股份有限公司	监测检测服务	358.40	2.26%	426.07	118.88%
5	江苏开天建设工程有限公司	土方、土建、绿化工程施工等	-	-	321.12	-
小计			**3,062.88**	**19.33%**	**2,343.87**	**76.52%**
商品及劳务采购总额/应付商品及劳务款余额			**15,848.18**	**-**	**9,197.43**	**-**
占比			**19.33%**	**-**	**25.48%**	**-**

2022 年末，发行人前五大应付商品及劳务款的采购内容主要为监测检测服务、设备及材料采购。

序号 1 华测检测认证集团股份有限公司、序号 2 江苏迈斯特环境检测有限公司、序号 4 实朴检测技术（上海）股份有限公司均为检测服务供应商，应付账款余额占采购额比例较高，其中，序号 4 比例超 100.00%，系采购金额为不含税数据以及部分以前年度采购额未支付累计影响所致，应付账款余额与供应商采购规模具有匹配性。

序号 3 聚光科技（杭州）股份有限公司为设备供应商，采购付款方式按照预付款、设备到货款、验收款、质保金的进度分期支付，其中，预付款 30%、设备到货付款 30%。2022 年末应付账款余额占采购额 37.02%，与合同约定情况相符。

序号 5 江苏开天建设工程有限公司为 2020 年“海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程”项目施工分包供应商，该项目已于 2020 年完工，2022 年末应付账款为以前年度采购尚未付款部分，该部分款项尚未达到付款条件。

综上，报告期各期末前五大应付商品及劳务款供应商应付账款余额与供应商采购规模相匹配。

（二）结合账龄、期后结转情况，量化分析 2021 年应付账款余额大幅下降、2022 年大幅增长的原因

报告期各期末，发行人应付商品及劳务款账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	6,488.59	70.55%	5,218.43	67.04%	7,262.88	77.24%
1-2 年	1,178.99	12.82%	1,607.89	20.66%	1,578.05	16.78%
2-3 年	1,051.07	11.43%	578.51	7.43%	389.86	4.15%
3 年以上	478.77	5.21%	379.02	4.87%	171.83	1.83%
合计	**9,197.43**	**100.00%**	**7,783.85**	**100.00%**	**9,402.61**	**100.00%**

报告期各期末，应付商品及劳务款账龄主要集中在 1 年以内，账龄较短。

报告期各期末，发行人应付商品及劳务款期后结转情况如下：

单位：万元

年份	应付账款余额	截至 2021 年末		截至 2022 年末		截至 2023 年 4 月末	
		累计结转金额	累计结转比例	累计结转金额	累计结转比例	累计结转金额	累计结转比例
2020 年末	9,402.61	6,837.19	72.72%	7,872.76	83.73%	8,079.82	85.93%
2021 年末	7,783.85	-	-	5,075.01	65.20%	5,721.39	73.50%
2022 年末	9,197.43	-	-	-	-	3,551.18	38.61%

由上表知，应付商品及劳务款整体期后结转情况良好。基本在期后两年内结转比例达 80.00%以上。

2020 年末应付账款余额在 2021 年结转比例为 72.72%，高于 2021 年末应付账款余额在 2022 年结转比例 65.20%，主要原因分析如下：

1、2021 年较 2020 年应付账款余额及采购额具体变动及原因分析

2021 年较 2020 年应付账款余额及采购额具体变动情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年末/2021 年	变动金额	变动比例	2020 年末/2020 年
应付工程施工类采购余额	1,329.90	-1,332.86	-50.06%	2,662.76
应付其他类采购余额	6,453.94	-285.90	-4.24%	6,739.85

合计：应付商品及劳务款余额	**7,783.85**	**-1,618.76**	**-17.22%**	**9,402.61**
工程施工类采购金额	172.82	-3,141.22	-94.79%	3,314.04
其他类采购金额	13,620.62	2,743.23	25.22%	10,877.39
合计：商品及劳务款采购额	**13,793.44**	**-397.99**	**-2.80%**	**14,191.43**

由上表知，2021年末应付商品及劳务款余额较2020年末减少1,618.76万元，其中，应付工程施工类采购余额减少 1,332.86 万元，2021 年商品及劳务款采购额较 2020 年减少 397.99 万元，其中工程施工类采购减少 3,141.22 万元。

2021 年末应付商品及劳务款余额大幅下降，主要由于工程施工类供应商应付账款余额在 2021 年末较 2020 年末减少较多。2020 年工程施工类采购主要为环境工程承包项目“海安市城镇生活污水处理厂尾水生态湿地建设工程”，该项目在 2020 年开始建设和完工，形成了较大的应付账款余额，销售合同回款集中在 2021 年，对工程施工类采购供应商的付款也集中在 2021 年进行，其中主要供应商山东华显安装建设有限公司、江苏博凌环境科技有限公司、江苏开天建设工程有限公司、南通万川建设有限公司在2020年应付账款余额合计2,517.91万元，在 2021 年应付账款余额合计 704.39 万元，减少 1,813.52 万元；应付其他类采购余额在 2021 年末较 2020 年末余额波动较小，而 2021 年其他类采购金额较 2020 年采购金额上涨 25.55%，主要系 2021 年公司业务结构发生变化，环保设备集成业务收入增加较多，当期设备采购支出较多，使得 2021 年公司对供应商付款金额较多。

2、2022 年较 2021 年应付账款余额及采购额变动分析

2022 年较 2021 年应付账款余额及采购额具体变动情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年	变动金额	变动比例	2021 年末/2021 年
应付技术服务类采购余额	5,619.73	1,246.16	28.49%	4,373.57
应付其他类采购余额	3,577.70	167.42	4.91%	3,410.28
合计：应付商品及劳务款余额	**9,197.43**	**1,413.58**	**18.16%**	**7,783.85**
技术服务类采购金额	8,318.00	1,523.74	22.43%	6,794.26
其他类采购金额	7,530.18	531.00	7.59%	6,999.18
合计：商品及劳务款采购额	**15,848.18**	**2,054.74**	**14.90%**	**13,793.44**

由上表知，发行人2022年末应付商品及劳务款余额较2021年末增加1,413.58万元，其中应付技术服务类采购余额增加 1,246.16 万元；2022 年商品及劳务款采购额较 2021 年增加 2,054.74 万元，其中技术服务类采购金额增加 1,523.74 万元。

2022 年末应付商品及劳务款余额增加，主要由于 2022 年公司环境技术服务业务规模增加，相应采购量增加。

综上所述，2021 年末应付商品及劳务款余额大幅下降主要系 2020 年工程施工类采购款项应付余额集中在 2021 年支付，同时该类采购金额在 2021 年下降较多；2022 年应付商品及劳务款余额大幅增长主要系 2022 年技术服务类采购规模增加，具有合理性。

二、结合各期末前五大应付长期资产购置款的对象、采购内容、金额、占比、账龄、期后结转情况，说明与对应资产的采购进展的匹配性，应付长期资产购置款 2021 年大幅下降、2022 年大幅提高的原因，各期末应付款余额与固定资产、在建工程等余额变动的匹配性，与投资活动现金流量对应项目波动的匹配性

（一）结合各期末前五大应付长期资产购置款的对象、采购内容、金额、占比、账龄、期后结转情况，说明与对应资产的采购进展的匹配性，应付长期资产购置款 2021 年大幅下降、2022 年大幅提高的原因

1、各期末前五大应付长期资产购置款的对象、采购内容、金额、占比、账龄、期后结转情况

（1）2020 年末前五大应付长期资产购置款情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	采购额占比	应付账款余额	账龄		期后结转金额			结转比例
						1 年以内	1 年以上	2021 年	2022 年	2023 年 1-4 月	
1	华新建工集团有限公司	土建工程	5,458.47	66.28%	3,729.95	3,729.95	-	2,046.36	1,683.59	-	100.00%
2	赛默飞世尔科技（中国）有限公司	环保设备	776.99	9.43%	447.93	447.93	-	275.02	72.56	16.37	81.25%
3	南京金宸建筑设计有限公司	在建工程-设计费	300.57	3.65%	262.18	262.18	-	150.67	47.17	3.4	76.76%
4	南京浦蓝大气环境研究院有限公司	监测数据分析平台软件、网络设备	103.40	1.26%	36.79	36.79	-	36.79	-	-	100.00%
5	南京清控自动化系统工程有限公司	机器设备	23.05	0.28%	23.05	23.05	-	23.05	-	-	100.00%
小计			**6,662.48**	**80.90%**	**4,499.91**	**4,499.91**	**-**	**2,531.90**	**1,803.31**	**19.77**	**96.78%**
长期资产购置款总额/应付长期资产购置款余额			8,235.76	-	4,562.72	-	-	-	-	-	-
占比			**80.90%**	**-**	**98.62%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

2020 年末前五大应付长期资产购置款余额占应付长期资产购置款总额 98.62%，采购额占长期资产购置款总额 80.90%，账龄均在 1 年以内，截至 2023 年 4 月 30 日期后结转比例为 96.78%。

（2）2021 年末前五大应付长期资产购置款情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	采购额占比	应付账款余额	账龄			期后结转金额		结转比例
						1 年以内	1-2 年	2 年以上	2022 年	2023 年 1-4 月	

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	采购额占比	应付账款余额	账龄			期后结转金额		结转比例
						1年以内	1-2年	2年以上	2022年	2023年1-4月	
1	华新建工集团有限公司	土建工程	211.97	15.18%	1,683.59	211.97	1,471.61	-	1,683.59	-	100.00%
2	赛默飞世尔科技（中国）有限公司	电子设备	-	-	172.91	-	172.91	-	72.56	16.37	51.43%
3	南京金宸建筑设计有限公司	在建工程-设计费	-	-	111.51	-	111.51	-	47.17	3.40	45.35%
4	捷宏润安工程顾问有限公司	在建工程-审计咨询费	87.55	6.27%	16.20	16.20	-	-	16.20	-	100.00%
5	北京艾沃思科技有限公司	电子设备	-	-	10.40	10.40	-	-	10.40	-	100.00%
小计			**299.52**	**21.44%**	**1,994.61**	**238.58**	**1,756.04**	**-**	**1,829.92**	**19.77**	**92.73%**
长期资产购置款总额/应付长期资产购置款余额			1,396.73	-	2,009.46	-	-	-	-	-	-
占比			**21.44%**	**-**	**99.26%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

2021年末前五大应付长期资产购置款余额占应付长期资产购置款总额99.26%，采购额占长期资产购置款总额21.44%，账龄均在2年以内，截至2023年4月30日期后结转比例为92.73%。

（3）2022年末前五大应付长期资产购置款情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	采购额占比	应付账款余额	账龄				2023年1-4月结转金额	结转比例
						1年以内	1-2年	2-3年	3年以上		
1	华新建工集团有限公司	土建工程	9,031.56	88.50%	7,327.06	7,327.06	-	-	-	2,776.23	37.89%
2	赛默飞世尔科技（中国）有限公司	电子设备	-	-	100.36	-	-	100.36	-	18.50	18.43%
3	南京金宸建筑设计有限公司	在建工程-设计费	-	-	64.34	-	-	64.34	-	3.40	5.28%

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	采购额占比	应付账款余额	账龄				2023年1-4月结转金额	结转比例
						1年以内	1-2年	2-3年	3年以上		
4	南京金舜达建设工程有限公司	土方	707.73	6.93%	59.04	59.04	-	-	-	59.04	100.00%
5	江苏百涌建设有限公司	土方	14.29	0.14%	14.29	14.29	-	-	-	14.29	100.00%
小计			**9,753.57**	**95.57%**	**7,565.08**	**7,400.38**	**-**	**164.70**	**-**	**2,871.46**	**37.96%**
长期资产购置款总额/应付长期资产购置款余额			10,205.43	-	7,581.37	-	-	-	-	-	-
占比			**95.57%**	**-**	**99.79%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

2022 年末前五大应付长期资产购置款余额占应付长期资产购置款总额 99.79%，采购额占长期资产购置款总额 95.57%，账龄均在 3 年以内，截至 2023 年 4 月 30 日期后结转比例为 37.96%，期后结转比例较低主要系华新建工未达合同约定的付款条件。

2、说明与对应资产的采购进展的匹配性，应付长期资产购置款 2021 年大幅下降、2022 年大幅提高的原因

（1）说明与对应资产的采购进展的匹配性

报告期前五大应付长期资产购置款供应商主要为南京华创大楼在建工程供应商以及为“南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目”而采购的项目专用资产供应商。

① 南京华创大楼在建工程供应商

报告期内，发行人向华新建工集团有限公司采购额分别为 5,458.47 万元、211.97 万元和 9,031.56 万元，报告期各期末，发行人应付华新建工集团有限公司采购余额分别为 3,729.95 万元、1,683.59 万元和 7,327.06 万元。报告期内，华新建工集团有限公司为南京华创大楼在建工程施工供应商。2020 年主要采购桩基工程，桩基工程已于 2021 年 1 月完工；2021 年受外部宏观环境影响，工程无法正常进行施工而暂停，故 2021 年度采购额较小；2021 年 12 月工程恢复施工，2022 年地下工程土建部分投入较多，故 2022 年度采购额较大。公司与该供应商按照跟审进度定期支付款项，截至 2023 年 4 月末累计支付金额占总采购额 75.26%，符合合同约定的按工程进度的支付安排，应付长期资产购置款与采购规模匹配。

报告期内，南京金宸建筑设计有限公司为南京华创大楼在建工程建筑设计服务供应商，根据合同约定的阶段性设计成果确认采购进度并支付相应款项，截至 2023 年 4 月末累计支付金额占总采购额 82.62%，符合合同约定的支付安排，应付长期资产购置款与采购规模匹配。

报告期内，捷宏润安工程顾问有限公司为 2021 年南京华创大楼在建工程审计咨询费供应商，服务在当年完成，款项在次年付清，应付长期资产购置款与采购规模匹配。

报告期内，南京金舜达建设工程有限公司和江苏百涌建设有限公司为 2022 年南京华创大楼在建工程土方施工工程供应商，采购在 2022 年完成，款项已于期后全部付清，应付长期资产购置款与采购规模匹配。

② 项目专用资产供应商

报告期内，赛默飞世尔科技（中国）有限公司、南京浦蓝大气环境研究院有限公司和北京艾沃思科技有限公司均为“南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目”的设备供应商。设备于 2020 年度采购验收完成，公司根据合同约定支付供应商款项，应付长期资产购置款与采购规模匹配。

（2）应付长期资产购置款 2021 年大幅下降、2022 年大幅提高的原因

报告期各期末，公司应付长期资产购置款余额分别为 4,562.72 万元、2,009.46 万元和 7,581.37 万元。报告期内，公司长期资产购置款金额分别为 8,235.76 万元、1,396.73 万元和 10,205.43 万元，两者变动趋势一致。

2020 年公司应付长期资产购置款金额较大原因为南京华创大楼在建工程桩基部分施工采购金额较大，以及“南京江北新材料科技园大气监控预警溯源技术示范项目”专用资产在 2020 年 10 月验收并投入使用，设备采购额较大，截至 2020 年末公司应付华新建工集团有限公司及赛默飞世尔科技（中国）有限公司余额分别为 3,729.95 万元和 447.93 万元。

2021 年公司应付长期资产购置款大幅下降的原因为 2021 年南京华创大楼在建工程受外部宏观环境影响停工，导致采购金额较小，且公司在 2021 年支付了部分上年末应付长期资产购置款项，截至 2021 年末公司应付华新建工集团有限公司余额为 1,683.59 万元，相较于 2020 年末大幅下降。

2022 年公司应付长期资产购置款大幅提高的原因为 2022 年南京华创大楼在建工程恢复建设，地下工程土建部分投入较多，导致采购金额较大，公司根据工程进度付款，截至 2022 年末公司应付华新建工集团有限公司余额为 7,327.06 万元，相较于 2021 年末大幅提高。

综上所述，公司应付长期资产购置款 2021 年大幅下降、2022 年大幅提高符合公司实际经营情况。

（二）各期末应付款余额与固定资产、在建工程等余额变动的匹配性，与投资活动现金流量对应项目波动的匹配性

报告期各期末，发行人应付款余额与固定资产、在建工程等余额变动、投资

活动现金流量对应项目波动匹配关系如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
固定资产余额	3,996.77	3,936.33	3,664.77
在建工程余额	17,801.94	7,555.99	6,452.62
小计	21,798.72	11,492.32	10,117.38
固定资产、在建工程余额变动额①	10,306.40	1,374.93	8,332.96
应付账款-长期资产购置款余额	7,581.37	2,009.46	4,562.72
1 年内到期的长期应付款-长期资产购置款余额	373.73	204.97	85.89
长期应付款-长期资产购置款余额	121.53	340.85	578.91
应付长期资产购置款余额变动额②	5,521.35	-2,672.24	5,198.05
固定资产、在建工程余额变动额-应付长期资产购置款余额变动额③=①-②	4,785.05	4,047.17	3,134.91
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金④	4,863.24	3,713.32	3,075.35
构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金/（固定资产、在建工程余额变动额-应付长期资产购置款余额变动额）的比例⑤=④/③	1.02	0.92	0.98

由上表可见，固定资产、在建工程余额变动额减长期资产购置款余额变动额的结果与构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金差额较小，差异主要系报告期内无形资产土地使用权摊销计入在建工程、支付构建长期资产有关的进项税、票据支付工程款等的影响。应付款余额与固定资产、在建工程余额变动相匹配，与投资活动现金流量对应项目波动相匹配。

三、结合签订合同预收首期款的比例、合同金额及数量、项目周期等因素，说明各期末合同负债金额较大的原因及合理性

报告期内，发行人合同负债构成分为两类：第一类为首期款，第二类为进度款。统计报告期各期合同负债首期款及进度款情况如下：

（一）合同负债余额选取标准及合理性

发行人报告期各期合同签订具有数量多、金额分布跨度较大的特点，统计各期合同负债余额及占比情况如下：

单位：万元

合同负债余额	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

合同负债余额	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大于等于 20 万	9,792.84	73.86%	9,607.70	74.43%	8,224.95	73.64%
占当年营业收入比例		23.64%		25.24%		22.26%
小于 20 万元	3,465.38	26.14%	3,300.19	25.57%	2,944.36	26.36%
占当年营业收入比例		8.36%		8.67%		7.97%
合计	**13,258.22**	**100.00%**	**12,907.89**	**100.00%**	**11,169.32**	**100.00%**
占当年营业收入比例		**32.00%**		**33.91%**		**30.23%**

报告期内，公司合同负债占营业收入比例分别为30.23%、33.91%和32.00%，均在30%左右，其中：合同负债余额大于等于20万元的合计金额占当期余额的74%左右，占比较高；合同负债余额小于 20 万元的合计金额占当年营业收入的8%左右，占比较低，因此下述合同负债首期款合同统计范围选取合同负债余额20万元（含）以上的合同。

（二）合同负债首期款比例、合同金额及数量统计

报告期内，公司合同负债余额大于等于 20 万元的合同对应首期款比例、合同金额及数量情况如下：

单位：万元

预收款首期款比例	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	合同数量	合同金额	合同金额占比	首期款金额	合同数量	合同金额	合同金额占比	首期款金额	合同数量	合同金额	合同金额占比	首期款金额
一、约定首期款	178	19,234.63	89.10%	7,669.91	165	18,809.35	92.24%	6,820.99	166	14,246.38	85.37%	5,948.58
5%-10%（包含）	3	362.00	1.68%	33.25	5	1,252.76	6.14%	122.33	-	-	-	-
10%-20%（包含）	8	2,184.02	10.12%	436.80	8	3,448.00	16.91%	752.00	9	1,061.69	6.36%	259.44
20%-30%（包含）	54	6,337.44	29.36%	1,885.70	42	5,554.70	27.24%	1,611.88	43	4,839.67	29.00%	1,457.40
30%-40%（包含）	25	2,446.70	11.33%	971.51	25	2,242.50	11.00%	904.92	25	2,489.27	14.92%	963.85
40%-50%（包含）	65	5,311.27	24.60%	2,615.24	71	4,532.09	22.23%	2,343.20	71	4,391.82	26.32%	2,269.06
50%-60%（包含）	9	1,261.90	5.85%	698.58	7	1,073.60	5.27%	539.22	5	553.00	3.31%	303.00
60%-100%（包含）	14	1,331.30	6.17%	1,028.84	7	705.70	3.46%	547.45	13	910.93	5.46%	695.83
二、未约定首期款	18	2,352.40	10.90%	-	18	1,581.54	7.76%	-	25	2,442.26	14.63%	-
合计	**196**	**21,587.03**	**100.00%**	**7,669.91**	**183**	**20,390.89**	**100.00%**	**6,820.99**	**191**	**16,688.63**	**100.00%**	**5,948.58**

报告期内，公司余额 20 万元（含）以上合同负债的销售合同约定首期款的比例分别为 85.37%、92.24%和 89.10%，大部分合同约定首期款。报告期内，公司余额 20 万元（含）以上合同负债的销售合同首期款金额分别为 5,948.58 万元、6,820.99 万元和 7,669.91 万元，金额逐年上升，首期款的比例多集中在 20%-50%区间范围内，首期款的比例相对较高。

（三）各期末合同负债金额较大的原因及合理性分析

1、发行人签订合同中首期款比例较高

报告期内，公司合同负债为项目完成前向客户收取的款项，具体包括（1）合同首期款：合同签订后，按照合同约定收到的首期款项，通常为合同金额的 20%-50%，公司基本可按照合同约定收到首期款；（2）进度款：合同执行过程中，客户根据合同约定的结算条款支付的进度款。

报告期各期末，公司合同负债余额 20 万元以上的款项类型构成如下：

单位：万元

款项类型	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
首期款	7,669.91	78.32%	6,820.99	71.00%	5,948.58	53.26%
进度款	2,122.92	21.68%	2,786.71	29.00%	5,220.74	46.74%
合计	**9,792.84**	**100.00%**	**9,607.70**	**100.00%**	**11,169.32**	**100.00%**

报告期各期末，余额 20 万元以上的合同负债中，首期款的比例分别为 53.26%、71.00%和 78.32%，进度款的比例分别为 46.74%、29.00%和 21.68%，首期款占比为逐年上升趋势，合同负债余额中，首期款占比高于进度款占比，故首期款比例较高为合同负债金额较大原因之一。

2、发行人采用时点法确认收入项目占比较高

报告期内，公司采用时点法确认收入的项目金额占各期主营业务收入的比例分别为 83.75%、82.83%和 86.49%，占比较高，故在相关履约义务完成并确认收入前收取的客户合同款项均作为合同负债列示。

3、发行人采用时点法确认收入项目周期影响

发行人采用时点法确认收入的项目类别主要包括建设项目环评、环境调查与

鉴定、环境规划类服务、其他技术服务、环保设备集成业务，其中：建设项目环评类项目周期跨度较大，此类业务项目周期通常为 3-12 个月，根据项目规划及政策情况，项目更长时间取得批复的情况亦为合理期间；环境调查与鉴定类业务项目周期一般为 1-12 个月；环境规划类服务类业务项目周期一般为 3-24 个月；其他技术服务类项目周期一般为 1-24 个月；环保设备集成业务项目周期一般为 3-18 个月，企业各类业务项目周期基本在 1-24 个月的范围。发行人合同负债各期末余额较大，与发行人项目实施周期分布特点相符。

综上所述，由于发行人首期款比例较高，项目实施周期较长，且主要业务采用时点法确认收入，因此期末合同负债余额较大，具有合理性。

四、说明各期末合同负债的账龄分布，结合项目周期，说明账龄分布的合理性；说明期后结转情况、结转周期、是否与合同约定的工期相符，确认收入时点是否谨慎、是否符合《企业会计准则》的相关规定

（一）说明各期末合同负债的账龄分布，结合项目周期，说明账龄分布的合理性

报告期各期末，发行人合同负债的账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年内	6,447.28	48.63%	6,463.75	50.08%	5,847.64	52.35%
1-2 年	2,154.93	16.25%	2,708.01	20.98%	2,920.55	26.15%
2-3 年	1,889.68	14.25%	2,028.95	15.72%	1,332.22	11.93%
3 年以上	2,766.32	20.86%	1,707.18	13.23%	1,068.91	9.57%
合计	**13,258.22**	**100.00%**	**12,907.89**	**100.00%**	**11,169.32**	**100.00%**

报告期各期末，发行人合同负债的账龄分布总体较为稳定，主要集中在 2 年以内，账龄在 2 年以内的合同负债占比分别为 78.50%、71.06%和 64.88%，企业各类业务项目周期基本在 1-24 个月的范围，合同负债账龄分布与项目周期相匹配。

报告期各期末，账龄在 2 年以上的合同负债占比分别为 21.50%、28.94%和 35.12%，逐年增长，主要原因系环境技术服务类项目中的建设项目环评及环境规

划类服务业务需取得政府部门的批复，部分项目受政策变化、政府规划调整等因素影响，项目执行周期变长。

综上所述，报告期各期末，公司合同负债的账龄分布符合项目执行周期，账龄分布具有合理性。

（二）说明期后结转情况、结转周期、是否与合同约定的工期相符，确认收入时点是否谨慎、是否符合《企业会计准则》的相关规定

1、发行人各期合同负债余额期后结转总体情况

报告期各期末，发行人合同负债余额期后结转情况统计如下：

单位：万元

年份	合同负债余额	2021 年结转金额	2022 年结转金额	2023 年 1-4 月结转金额	截至 2023 年 4 月末累计结转比例
2022 年末	13,258.22	-	-	2,510.05	18.93%
2021 年末	12,907.89	-	6,089.87	1,173.53	56.27%
2020 年末	11,169.32	4,719.23	1,788.14	656.39	64.14%
合计	**37,335.42**	**4,719.23**	**7,878.01**	**4,339.96**	**-**

截至 2023 年 4 月末，报告期各期末合同负债的期后结转比例分别为 64.14%、56.27%和 18.93%。

2、报告期各期末主要合同负债项目结转收入情况

报告期各期末，发行人合同负债余额大小主要取决于两个因素，一是与客户签订合同时所收取的预收款金额，二是发行人确认收入的进度。对于发行人合同负债，发行人在向客户提交服务成果并得到客户确认或取得批复时，结转相应合同负债。

报告期内，发行人上一期末预收款项/合同负债于当期结转收入的项目中，各期结转收入前五大项目情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	项目类别	上期末预收款项/合同负债余额	当期结转收入金额	结转收入金额占比	确认预收款时间	结转收入时间	结转周期是否与合同约定相符	确认收入依据	结转收入时间是否准确
2022 年度											
1	江苏油田开发井环境影响评价项目	中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司	建设项目环评	449.32	449.32	60.00%	2021 年 2 月 2021 年 11 月 2021 年 12 月	2022 年 6 月	是	批复文件	是
2	华灿光电（苏州）有限公司张家港厂区废水处理系统工程项目	华灿光电（苏州）有限公司	环境工程承包	331.52	331.52	16.45%	2021 年 10 月	2021 年 11 月-2022 年 11 月	是	供应商提供的成本资料计算履约进度	是
3	泰州市区（海陵、高港、高新区）生物多样性调查项目	泰州市生态环境局	环境调查与鉴定	258.30	258.30	100.00%	2021 年 8 月 2021 年 11 月	2022 年 9 月	否，项目调查泰州市三个区的生物多样性调查，调查物种 1477 种，整体周期较长	客户确认的签收单	是
4	苏州吴中经济技术开发区环境影响区域评估项目	苏州吴中经济技术开发区管理委员会	环境调查与鉴定	188.68	188.68	100.00%	2019 年 11 月 2020 年 12 月	2022 年 2 月	是	客户确认的签收单	是
5	工业园环境应急预警响应平台集成项目	无锡中科光电技术有限公司	环保设备集成业务	180.36	180.36	74.75%	2019 年 9 月 2019 年 12 月	2022 年 11 月	是，因客户整体项目进展缓慢，导致项目周期较长	客户确认的验收单	是
合计				1,408.18	1,408.18	40.78%	-	-	-	-	-
2021 年度											
1	江苏和成新材料有限公司 VOCs 废气治理设备集成项目	江苏和成新材料有限公司	环保设备集成业务	140.15	140.15	35.00%	2019 年 11 月	2021 年 3 月	否，项目受甲方整体建设进度影响，于 2020 年 12 月建设完成，2021 年 3 月调试完成后确认	客户确认的验收单	是

序号	项目名称	客户名称	项目类别	上期末预收款项/合同负债余额	当期结转收入金额	结转收入金额占比	确认预收款时间	结转收入时间	结转周期是否与合同约定相符	确认收入依据	结转收入时间是否准确
2	赣榆区冶金工业园开发建设规划环境影响评价项目	江苏省镔鑫钢铁集团有限公司	环境规划类服务	110.38	110.38	90.00%	2019 年 12 月 2020 年 5 月	2021 年 1 月	是	批复文件	是
3	衢江经济开发区化工关停搬迁企业原址场地污染调查项目	浙江衢江经济开发区管理委员会	环境调查与鉴定	108.34	108.34	30.00%	2020 年 8 月	2021 年 11 月	否，项目针对 22 家化工厂进行初步调查形成初步调查报告、对 4 家化工厂详细调查形成详细调查报告、最终对 3 家化工厂形成风险评估报告，项目涉及内容较多，整体进展超过合同约定时间	客户确认的签收单	是
4	苏州市市区化工遗留地块初步采样调查项目	苏州市生态环境局(苏州市太湖水污染防治办公室)	环境调查与鉴定	104.34	104.34	100.00%	2019 年 6 月 2020 年 12 月	2021 年 1 月	否，项目涉及 7 个采样布点方案、调查及验收，整体周期较长	客户确认的签收单	是
5	东方临港产业园固废生态处置技术服务项目	苏伊士新创建环境管理（海南)有限公司东方分公司	建设项目环评	97.41	97.41	100.00%	2020 年 7 月	2021 年 11 月	是，客户需求变化导致项目无法进展，双方协商签署终止协议	终止协议	是
合计				**560.62**	**560.62**	**51.62%**	-	-	-	-	-
2020 年度											
1	危险废物处理中心环境影响评价技术咨询项目	安庆京环绿色环境固废综合处置有限公司	建设项目环评	149.72	149.72	93.68%	2019 年 1 月 2019 年 4 月 2019 年 5 月 2019 年 6 月 2019 年 11 月	2020 年 1 月	是	批复文件	是
2	淮安雅居乐环境服务有限公司苏淮高新区危险废物处置中心项目环境影响	淮安雅居乐环境服务有限公司	建设项目环评	139.15	139.15	50.00%	2019 年 9 月 2019 年 11 月	2020 年 4 月	是	批复文件	是

序号	项目名称	客户名称	项目类别	上期末预收款项/合同负债余额	当期结转收入金额	结转收入金额占比	确认预收款时间	结转收入时间	结转周期是否与合同约定相符	确认收入依据	结转收入时间是否准确
	评价项目										
3	王桥工业园区污水处理厂工程设计咨询项目	苏州汉风科技发展有限公司	环境工程设计	115.00	115.00	53.16%	2019 年 12 月	2020 年 12 月	是	客户确认的签收单	是
4	江苏油田 2019-2022 年石油勘探项目环境影响评价项目	中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司	建设项目环评	108.49	108.49	50.00%	2019 年 12 月	2020 年 10 月	否，受甲方提供资料进度及外部宏观环境影响进度有所滞后，导致晚于合同约定时间	批复文件	是
5	南京市江北新区重点行业企业用地初步采样调查及风险分级服务项目	南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局	环境调查与鉴定	104.72	104.72	57.69%	2019 年 8 月	2020 年 12 月	否，项目共涉及 68 个地块，公司承担 30 个，甲方实行整体验收，导致项目周期晚于合同约定	客户确认的签收单	是
合计				617.08	617.08	58.60%	-	-	-	-	-

注：结转收入金额占比系当期结转收入的上期末预收款项或合同负债项目结转收入的金额占该项目于当期结转收入总额的比例。

由上表可知，报告期各期发行人上一期末预收款项/合同负债结转收入的主要项目不存在提前结转收入情形。

综上所述，发行人各类业务项目周期基本在 1-24 个月内，发行人合同负债结转周期与项目执行周期总体一致，由于部分项目受客户需求变化、项目实际工作量、政策变化等因素影响，项目实际执行周期存在超过合同约定工期的情形。发行人在取得相关收入确认证据时确认收入，不存在提前确认收入的情形，收入确认时点谨慎，符合企业会计准则的相关规定。

五、请申报会计师发表明确意见，并说明核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅应付账款余额明细表、账龄表、期后结转明细表、采购项目明细表；将应付账款余额区分为应付商品及劳务款、应付长期资产购置款，并查阅各期末前五大供应商采购明细、采购进度，分析期末余额与采购规模的匹配性；

2、访谈发行人管理层，了解应付账款余额及期末合同负债变动原因，查验采购明细，复核变动合理性，了解不同业务类型项目实施周期；

3、查阅发行人报告期各期的合同负债明细表及销售合同，检查合同结算条款；

4、对报告期各期合同负债余额及其账龄分布的合理性进行分析性复核，判断是否符合交易惯例；

5、查阅报告期各期末大额合同负债对应的收款情况，查验实际收款进度与合同约定付款进度匹配性；

6、结合发行人的收入确认政策及企业会计准则的规定，确认合同负债结转营业收入是否谨慎。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人前五大应付商品及劳务款供应商应付账款余额与供应商采购规模相匹配；2021 年末应付商品及劳务款余额大幅下降主要系 2020 年工程施工类采购款项应付余额集中在 2021 年支付，同时该类采购金额在 2021 年下降较多；2022 年应付商品及劳务款余额大幅增长主要系 2022 年环境技术服务采购规模随着规模增加而增加，具有合理性；

2、报告期各期末，发行人前五大应付长期资产购置款余额情况与对应资产

的采购进展具有匹配性；公司应付长期资产购置款 2021 年大幅下降、2022 年大幅提高，主要原因系随着南京华创大楼在建工程进展，相应工程施工采购变动所致，符合公司实际经营情况；应付款余额与固定资产、在建工程余额变动相匹配，与投资活动现金流量对应项目波动相匹配；

3、报告期内，发行人首期款比例较高，项目实施周期较长，且主要业务采用时点法确认收入，因此报告期各期末合同负债余额较大，具有合理性；

4、报告期各期末，发行人合同负债的账龄主要集中在 2 年以内，账龄分布符合项目 1-24 个月的执行周期，账龄分布具有合理性；截至 2023 年 4 月末，报告期各期末合同负债的期后结转比例分别为 62.46%、54.77%和 18.93%，由于部分项目受客户需求变化、项目实际工作量、政策变化等因素影响，项目实际执行周期存在超过合同约定工期的情形；发行人收入确认时点谨慎，符合企业会计准则的相关规定。

20.关于财务内控合规性

申请文件显示：

（1）报告期前发行人存在通过办公室主任谢祥峰个人银行卡支付员工奖金、报销费用及收支备用金的情形。截至 2020 年初的个人卡银行余额 6.14 万元，已于 2020 年 6 月归还至公司账户；截至 2020 年初的备用金余额 93.55 万元，员工借款余额 28.00 万元，合计 121.55 万元已由相关员工于 2020 年 6 月偿还至公司账户，相关个人卡亦随后全部注销完毕。2020 年 6 月个人卡注销后未再发生类似情形。

（2）2019 年，发行人存在资金被关联方占用的情况，后已经积极整改，截至报告期初已经清偿全部本金，相关利息已于 2020 年 5 月付清。

请发行人：

（1）说明上述资金拆借是否履行公司内部程序，说明发行人防范关联方资金占用的内部管理制度及其有效性。

（2）说明资金占用的具体情况，包括但不限于占用金额、本息还款日期及还款金额、还款方式等，是否存在损害发行人利益的情形。

（3）进一步说明针对上述财务内控不规范事项的整改情况,后续加强财务内控管理相关制度措施的具体内容及执行情况,相关防范措施的有效性。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明上述资金拆借是否履行公司内部程序，说明发行人防范关联方资金占用的内部管理制度及其有效性

（一）上述资金拆借是否履行公司内部程序

2019 年，发行人与关联方李冰、吴云波、南京白云环境科技集团股份有限公司之间存在资金拆出情形，南京环科持股及退出涉及关联方资金往来，上述资金拆借具体情况参见本题之“二、说明资金占用的具体情况，包括但不限于占用金额、本息还款日期及还款金额、还款方式等，是否存在损害发行人利益的情形”。

上述资金拆借均履行了公司资金支付的批准程序。此外，2022 年 10 月，发行人董事会在 2022 年第二次临时股东大会召开前，对在 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日期间内发生的全部关联交易进行确认，关联董事回避表决，独立董事发表独立意见，审议通过后将相关议案提交 2022 年第二次临时股东大会。2022 年第二次临时股东大会审议通过上述议案，关联股东回避表决。

综上所述，上述资金拆借行为已经履行了公司内部程序。

（二）发行人防范关联方资金占用的内部管理制度及其有效性

上述关联方资金占用情形发生在 2019 年及以前，彼时发行人未建立有效的关联方资金往来内控制度。发行人后续充分意识到加强内部控制的重要性，针对关联方资金拆借，发行人按照上市公司治理的规范性要求，在《公司章程》《关联交易决策制度》《防范主要股东及其关联方资金占用制度》中对关联方资金拆借进行了进一步规范，明确规定了关联交易的决策程序并禁止关联方对公司资金

的非经营性占用。

2020 年以来，发行人采取了有效整改措施，建立健全了资金往来相关内控制度，相关制度运行良好，有效防范和杜绝了关联方占用公司资金行为的再次发生。除 2020 年 5 月关联方支付相关资金占用利息外，2020 年以来发行人未发生关联方资金占用事项。申报会计师为公司出具信会师报字[2023]第 ZA10127 号《内部控制鉴证报告》，其结论意见如下：我们认为，苏环院于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上所述，发行人已制定防范关联方资金占用的内部管理制度，相关内部控制制度有效。

二、说明资金占用的具体情况，包括但不限于占用金额、本息还款日期及还款金额、还款方式等，是否存在损害发行人利益的情形

（一）关联方资金拆借

2019 年，发行人存在关联方资金占用情况，截至 2019 年 12 月 31 日，关联方资金占用本金均已归还，截至 2020 年 5 月 27 日，相关利息已付清，不存在损害发行人利益的情形。

2019 年，发行人存在与关联方资金拆借情况，具体如下：

单位：万元

关联方	拆借形式	拆借金额	起始日	到期日	借款用途	还款方式	说明
李冰	拆出	50.00	2018/4/3	2019/12/8	购房借款	银行转账	借款年化利率 4.75%
李冰	拆出	60.00	2018/4/3	2019/12/7			
李冰	拆出	30.00	2018/4/3	2019/12/6			
李冰	拆出	60.00	2018/4/3	2019/9/2			
李冰	拆出	20.00	2018/8/9	2019/12/4			
吴云波	拆出	60.00	2018/12/18	2019/3/15	子女留学存款保证金借款	银行转账	借款年化利率 4.35%
南京白云环境科技集团股份有限公司	拆出	200.00	2019/5/15	2019/11/5	资金周转	本金货款抵偿/利息银行转账	借款年化利率 10%

发行人与关联自然人李冰、吴云波之间的资金拆借均按照同期银行贷款基准利率收取了利息，截至 2019 年 12 月 31 日，上述资金拆借的相关本息均已结清。

南京白云环境科技集团股份有限公司是公司长期合作的检测服务供应商。2019 年 5 月 15 日，发行人与南京白云环境科技集团股份有限公司签署《借款协议书》，南京白云环境科技集团股份有限公司因资金短缺向发行人借款 200 万元用于其资金周转，借款期限为 2019 年 5 月 15 日至 2019 年 5 月 31 日，借款年利率为 10%，到期一次性偿还。2019 年 11 月 5 日，发行人与南京白云环境科技集团股份有限公司签署《还款协议书》，约定以发行人应付南京白云环境科技集团股份有限公司的检测费用 200 万元抵销借款本金 200 万元，借款期限变更为 2019 年 5 月 15 日至 2019 年 11 月 5 日，按照年利率 10%计算，南京白云环境科技集团股份有限公司需于 2020 年 5 月 31 日前向发行人支付 97,222.22 元利息。截至 2019 年 11 月 5 日，上述借款本金已全额抵偿，截至 2020 年 5 月 27 日，相关利息已付清。

（二）南京环科持股及退出涉及的资金往来

2018 年 7 月，公司股东大会审议通过了《关于对公司离职员工转让股权进行托管的议案》，明确以南京环科受让并持有离职员工股份。具体款项由发行人全资子公司南通苏环提供，经由南京环科 5 名合伙人（吴海锁、李冰、吴云波、田爱军、吴剑）交付至南京环科，专项用于向离职员工支付股权转让款及缴纳相应税款。

2019 年 12 月，发行人 74 名股东分别与南京环科签订《股权转让协议》，按各自当时相对持股比例受让南京环科所持发行人股份并支付相应对价。南京环科取得相应股权转让价款后，当月即通过南京环科 5 名合伙人（吴海锁、李冰、吴云波、田爱军、吴剑）归还至公司全资子公司南通苏环。

截至 2019 年 12 月 31 日，南京环科与发行人往来款项已结清。上述资金往来具体情况如下：

单位：万元

资金提供方	交易日期	转出金额	转入金额	交易对方	资金实际用途

资金提供方	交易日期	转出金额	转入金额	交易对方	资金实际用途
南通苏环	2018/8/24	22.50	-	吴海锁	南京环科用于支付股权转让价款。2018 年 9 月-2019 年 12 月，南京环科支付股权转让款共计 93.03 万元，2020 年 1 月代缴个人所得税 19.65 万元。
	2018/8/24	17.95	-	李冰	
	2018/8/24	14.62	-	吴云波	
	2018/8/24	11.30	-	田爱军	
	2018/8/24	8.63	-	吴剑	
	2019/8/12	8.32	-	吴海锁	
	2019/8/12	6.64	-	李冰	
	2019/8/13	5.41	-	吴云波	
	2019/8/12	4.18	-	田爱军	
	2019/8/12	3.19	-	吴剑	
	2019/12/31	-	30.82	吴海锁	2019 年 12 月，南京环科收到股权转让款共计 112.68 万元，当月即通过 5 名董事归还了南通苏环的借款。
	2019/12/31	-	24.59	李冰	
	2019/12/31	-	20.03	吴云波	
	2019/12/31	-	15.48	田爱军	
	2019/12/31	-	11.83	吴剑	
合计		102.75	102.75	-	-

由于发行人上述资金安排已履行了股东大会批准程序和资金支付审批程序，资金用途系承接离职员工股份，并非利用职务便利牟取私利，且资金往来已于 2019 年 12 月 31 日结清，若根据市场利率计算产生的资金占用费金额相对较小，对发行人经营业绩不构成重大影响，因此，未约定利息对发行人利益未有重大损害，不构成对发行人本次发行上市的实质障碍。

综上所述，2019 年，发行人与关联自然人李冰、吴云波之间的资金拆借均按照同期银行贷款基准利率收取了利息，截至 2019 年 12 月 31 日，上述资金拆借的相关本息均已结清，发行人与南京白云环境科技集团股份有限公司之间的资金拆借按照年利率 10%计提了利息，截至 2020 年 5 月 27 日，上述关联方资金拆借本息均已结清，不存在损害发行人利益的情形。南京环科持股及退出涉及的资金往来用途系承接离职员工股份，并非利用职务便利牟取私利，且资金往来已于 2019 年 12 月 31 日结清，若根据市场利率计算产生的资金占用费金额相对较小，对发行人经营业绩不构成重大影响，因此，未约定利息对发行人利益未有重大损

害，不构成对发行人本次发行上市的实质障碍。

三、进一步说明针对上述财务内控不规范事项的整改情况，后续加强财务内控管理相关制度措施的具体内容及执行情况，相关防范措施的有效性

（一）个人卡

报告期前，发行人存在个人卡收支的情况，公司进行了自查，对上述不规范事项按照业务发生的实质排查，财务上追溯调整处理。截至 2020 年初的个人卡银行余额 6.14 万元，已于 2020 年 6 月归还至公司账户；截至 2020 年初的备用金余额 93.55 万元，员工借款余额 28.00 万元，合计 121.55 万元已由相关员工于 2020 年 6 月偿还至公司账户，2020 年以来，发行人个人卡未发生支出情形。公司已于 2020 年 6 月将控制的相关人员个人卡注销。

针对上述事项，公司于 2020 年 6 月加强对公司财务相关内部控制流程的梳理，依据《证券法》《公司法》《会计法》等相关法律法规的规定，按照现代企业制度的要求，逐步建立健全了公司的各项内部控制制度，并通过组织学习培训等形式积极整改，公司进一步完善《费用报销流程及审批权限暂行规定》《备用金管理制度》，对公司资金支出的审批流程、控制节点、审批权限进行了统一规范化管理；同时，进一步完善《资金管理制度》，加强了对账户开立、使用、监管方面的管理，切实提高了公司治理水平。经过持续整改与规范，公司建立了完善的财务内控制度，形成了规范的管理体系，并能够持续有效执行。

截至本问询函回复出具日，上述制度运行情况良好。自 2020 年 6 月开始，公司未再发生上述情形。

（二）关联方资金占用

发行人与关联自然人李冰、吴云波之间的资金拆借均按照同期银行贷款基准利率收取了利息，截至 2019 年 12 月 31 日，上述资金拆借的相关本息均已结清。发行人与南京白云环境科技集团股份有限公司之间的资金拆借按照年利率 10%计提了利息，截至 2020 年 5 月 27 日，上述关联方资金拆借本息均已结清。南京环科持股及退出涉及的资金往来用途系承接离职员工股份，已于 2019 年 12 月

31 日结清。

发行人已根据有关法律、法规及规范性文件的规定，建立并健全了法人治理结构。针对关联方资金拆借，发行人在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事制度》《关联交易决策制度》《防范主要股东及其关联方资金占用制度》等内部规范规定中对关联交易、关联方资金拆借进行了进一步的规范，明确规定了关联交易公允决策的程序并禁止关联方对公司资金的非经营性占用。

同时，为了避免资金占用，公司控股股东、实际控制人出具了《控股股东、实际控制人关于避免占用公司资金的承诺》，董事、监事及高级管理人员出具了《董事、监事、高级管理人员关于避免占用公司资金的承诺》，承诺如下：

1、控股股东、实际控制人的承诺

“一、本人及本人所控制的其他企业与发行人现时不存在任何依照法律法规及规范性文件规定应披露而未披露的资金占用。

二、本人及本人所控制的其他企业如与发行人发生经营性资金往来，将严格限制占用发行人资金。

三、本人及本人所控制的其他企业不得要求发行人垫支工资、福利、保险、广告等费用，也不得互相代为承担成本和其他支出。

四、本人及本人所控制的其他企业不谋求以下列方式将发行人资金直接或间接地提供给本人或本人所控制的其他企业使用，包括但不限于：

（一）有偿或无偿地拆借资金给本人或本人所控制的其他企业使用；

（二）通过银行或非银行金融机构向本人或本人所控制的其他企业提供委托贷款；

（三）委托本人或本人所控制的其他企业进行投资活动；

（四）为本人或本人所控制的其他企业开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

（五）代本人或本人所控制的其他企业偿还债务；

（六）在没有商品和劳务对价情况下或者明显有悖商业逻辑情况下，以其他方式向本人或本人所控制的其他企业提供资金；

（七）其他资金占用方式。

五、如本人或本人所控制的其他企业违反上述承诺而给发行人或其他股东造成损失的，本人愿意承担相应的赔偿责任。”

2、董事、监事及高级管理人员的承诺

“一、本人及本人所控制的其他企业与发行人现时不存在其他任何依照法律法规及规范性文件规定应披露而未披露的资金占用。

二、本人及本人所控制的其他企业如与发行人发生经营性资金往来，将严格限制占用发行人资金。

三、本人及本人所控制的其他企业不得要求发行人垫支工资、福利、保险、广告等费用，也不得互相代为承担成本和其他支出。

四、本人及本人所控制的其他企业不谋求以下列方式将发行人资金直接或间接地提供给本人或本人所控制的其他企业使用，包括但不限于：

（一）有偿或无偿地拆借资金给本人或本人所控制的其他企业使用；

（二）通过银行或非银行金融机构向本人或本人所控制的其他企业提供委托贷款；

（三）委托本人或本人所控制的其他企业进行投资活动；

（四）为本人或本人所控制的其他企业开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

（五）代本人或本人所控制的其他企业偿还债务；

（六）在没有商品和劳务对价情况下或者明显有悖商业逻辑情况下，以其他方式向本人或本人所控制的其他企业提供资金；

（七）其他资金占用方式。

五、如本人或本人所控制的其他企业违反上述承诺而给发行人或发行人股东造成损失的，本人愿意承担相应的赔偿责任。”

截至本问询函回复出具日，公司财务内控管理相关制度运行情况良好。除2020年5月关联方支付相关资金占用利息外，2020年以来，公司未再发生关联方资金占用的情形。

综上所述，公司已认识到财务内部控制建设对企业长期发展的重要性，主动对上述事项进行了自查、整改，完善了相关财务内部控制制度，目前公司已建立并完善了财务内控体系，且执行情况良好，上述不规范行为自2020年6月以后未再发生，相关防范措施有效。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅了发行人报告期内关联交易审议事项的股东大会、董事会等会议文件及独立董事出具的意见；

2、查阅了发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事制度》《关联交易决策制度》《防范主要股东及其关联方资金占用制度》等相关内部控制制度，核查关联交易内部控制制度及流程设计的合理性及执行情况；

3、查阅了发行人《审计报告》《内部控制鉴证报告》，并与申报会计师进行沟通确认发行人财务报告内部控制有效性；

4、访谈发行人财务负责人，核查公司资金审批及支付流程、资金拆借行为产生的原因、资金流向和用途、利息计提情况，财务内控制度的执行情况；

5、查阅了报告期内发行人的资金占用说明、收付款凭证，获取并查阅实际控制人、发行人及其董事、监事、高级管理人员的银行流水；

6、查阅了发行人控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员出具

的关于避免占用公司资金的承诺；

7、查阅了相关个人卡的资金流水和销户资料、台账记录，逐笔核对大额资金流向，并与相关当事人进行访谈确认；

8、查阅发行人《费用报销流程及审批权限暂行规定》《备用金管理制度》《资金管理制度》等相关内部控制文件，核查发行人资金管理内部控制制度及流程设计的合理性及执行情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人相关资金拆借已履行公司内部程序，发行人已制定防范关联方资金占用的内部管理制度，相关内部控制制度有效；

2、2019 年，发行人与关联自然人李冰、吴云波之间的资金拆借均按照同期银行贷款基准利率收取了利息，截至 2019 年 12 月 31 日，上述资金拆借的相关本息均已结清，发行人与南京白云环境科技集团股份有限公司之间的资金拆借按照年利率 10%计提了利息，截至 2020 年 5 月 27 日，上述关联方资金拆借本息均已结清，不存在损害发行人利益的情形。南京环科持股及退出涉及的资金往来用途系承接离职员工股份，并非利用职务便利牟取私利，且资金往来已于 2019 年 12 月 31 日结清，若根据市场利率计算产生的资金占用费金额相对较小，对发行人经营业绩不构成重大影响，因此，未约定利息对发行人利益未有重大损害，不构成对发行人本次发行上市的实质障碍；

3、公司对相关财务内控不规范事项进行了自查、整改，完善了相关财务内部控制制度，公司目前已建立并完善了财务内控体系，且执行情况良好，上述不规范行为自 2020 年 6 月以后未再发生，相关防范措施有效。

（以下无正文）

（本页无正文）

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

中国注册会计师：

中国注册会计师：

2023 年 6 月 26 日