

证券代码：603903

证券简称：中持股份

公告编号：2025-029

中持水务股份有限公司

关于 2024 年年度报告的信息披露监管问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

中持水务股份有限公司（以下称“中持股份”或“公司”）于近日收到上海证券交易所上市公司管理一部出具的《关于中持水务股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证公函【2025】0729 号，以下简称“问询函”）。根据问询函的要求，公司与立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下称“会计师”或“立信”）就问询函所列问题进行逐一落实、核查，现回复如下：

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《中持水务股份有限公司 2024 年年度报告》一致。本回复（含表格）中金额单位，如无特别说明，均为“人民币万元”。

问题一：关于经营情况。

年报显示，公司报告期内实现营业收入 10.58 亿元，同比下滑 33.83%，实现净利润-1.17 亿元，由盈转亏，公司称业绩下滑原因包括中标项目数量减少、多个项目的审计结果相比招标合同额出现大幅减少。公司主要业务包括城镇污水处理、工业园区及工业污水处理、综合环境治理业务，分别实现营业收入 5.04 亿元、4.31 亿元、1.23 亿元，较上年同比减少 19.81%、24.56%、69.13%，其中城镇污水处理业务毛利率 26.31%，较上年减少 11.61 个百分点；综合环境治理业务毛利率-13.13%，较上年减少 45.82 个百分点。

请公司补充披露：（1）近两年在手订单及执行情况，结合市场环境变化、公司发展战略、同行业可比公司情况等，说明公司报告期内各板块收入下滑的原因及合理性，是否与行业发展趋势一致，以及公司拟采取的应对措施；（2）报告期内主要跨期项目的名称、客户、与公司关联关系、合同金额、合同签订时间、预

计工期、开工时间、完工时间（如有），以及各期完工进度、收入确认金额、成本投入金额、毛利率水平、结算进度、审减金额（如有），并结合公司收入确认政策，说明报告期内部分项目发生审减的原因，以及前期收入确认是否符合会计准则规定；（3）拆分各板块成本结构明细以及同比变动情况，说明公司各板块毛利率变动的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在明显差异。请年审会计师列示对履约进度、收入确认、成本归集采取的具体审计程序、核查比例以及获取的审计证据，并发表意见。

回复：

公司回复

（一）近两年在手订单及执行情况，结合市场环境变化、公司发展战略、同行业可比公司情况等，说明公司报告期内各板块收入下滑的原因及合理性，是否与行业发展趋势一致，以及公司拟采取的应对措施

1、公司业务按服务领域或产品应用行业可分为城镇污水处理、工业园区及工业污水处理、综合环境治理三类。从产品类别看可以分为环境基础设施建设、技术产品销售、运营服务，按产品的分类方式与公司收入确认政策也更为匹配，可以更好的体现公司收入、毛利的变动情况。

运营业务近年来收入较为稳定，合同运营期相对较长，一般根据当月运营情况按月或按季度确认收入，难以确定合同额和未执行金额；环境基础设施建设、技术产品销售业务按订单执行，有具体合同金额，也是 2024 年收入变动的主要类型，2023 年、2024 年公司新签订的环境基础设施建设、技术产品销售合同数量、金额情况如下：

分类	年度	签订合同数量	签订合同金额
环境基础设施建设	2024 年度	14	38,660.80
	2023 年度	27	90,291.89
技术产品销售（注）	2024 年度	23	4,471.49
	2023 年度	27	36,394.33

注：这里的技术产品销售合同主要指成套设备销售合同，污水处理药剂销售业务不在统计范围内。

从公司两年新签订单情况来看，2024 年相较 2023 年，环境基础设施建设业务无论是新签合同数量还是新签合同金额都出现了大幅下降。自 2023 年至 2024 年，公司在实际业务执行过程中发现政府客户的支付能力逐步减弱，尤其是河北

区域和河南区域。同时，公司 2023 年简易程序定增终止后，由于缺少股权融资渠道，为维持资金安全，公司只能选择对现有业务进行收缩。鉴于大部分运营项目的周期较长，且根据相关法律法规，公司不得擅自停运环保设施，否则可能遭受处罚，所以公司只能选择对其他业务（主要为环境基础设施建造业务）进行重大调整。公司在投标前主动对项目资金来源进行实质性考察，对于那些项目资金来源存在不确定性的项目，坚决放弃不予内部立项不参与项目投标，使得近两年，尤其是 2024 年二季度以来，公司在河北和河南区域的实际投标量和中标量显著减少。由于河北和河南区域是公司过往年度业绩主要来源地区，该地区环境基础设施建造业务投标及中标数量减少，对公司业绩影响巨大。

技术产品销售业务从签订合同数量看变动不大，签订合同金额大幅下降，主要是 2023 年承接了吴江农污项目的相关供货业务，共涉及两个合同，涉及金额合计 31,208.47 万元，扣除后 2023 年共 25 个合同，合同额 5185.86 万元，2024 年有所下降。

2、两年末公司在手订单金额情况

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
环境基础设施建造业务在手订单	81,973.54	78,205.51
技术产品销售业务在手订单	4,889.44	20,499.46
在手订单合计	86,862.99	98,704.97

注：在手订单金额指已签订合同尚未执行的合同金额以及未全部执行的剩余合同金额。

2024 年末在手订单总金额较 2023 年末有所下降，其中环境基础设施建造业务在手订单金额略有上升。一方面是在下游市场行业环境发生变化，宏观经济形势持续下行的严峻形势下，各级政府、国有企业财务状况有所收紧，部分已签约的项目推后实施；另一方面是 2024 年公司出于资金安全考虑，对业务策略进行调整，对因业主资金紧张付款延迟的项目，主动放缓了实施进度。前述两个原因导致 2024 年在手订单金额减少幅度较签订合同金额减少幅度低。

3、2023 年至 2024 年，公司分行业领域、产品类别营业收入变动情况

公司业务按服务领域或产品应用行业可分为城镇污水处理、工业园区及工业污水处理、综合环境治理三类，从产品类别看可以分为环境基础设施建造、技术产品销售、运营服务，2023 年、2024 年公司业务分行业和产品收入变动情况如下：

行业领域类别	产品类别	营业收入	营业收
--------	------	------	-----

		2024 年	2023 年	入比上年增减 (%)
城镇污水处理		50,398.77	62,846.86	-19.81
	环境基础设施建设	15,020.53	28,250.35	-46.83
	技术产品销售	7,406.38	5,836.01	26.91
	运营服务	27,971.87	28,760.50	-2.74
工业园区及工业污水处理		43,058.10	57,078.88	-24.56
	环境基础设施建设	5,599.37	22,644.35	-75.27
	技术产品销售	13,064.44	9,554.34	36.74
	运营服务	24,394.29	24,880.19	-1.95
综合环境治理		12,340.17	39,969.69	-69.13
	环境基础设施建设	2,265.35	24,606.41	-90.79
	技术产品销售	1,058.50	7,874.36	-86.56
	运营服务	9,016.31	7,488.92	20.40
总计		105,797.05	159,895.44	-33.83

如上表所示，从产品应用的行业领域上看，公司三个行业领域的营业收入规模均有所下降，主要是各行业领域内的环境基础设施建设业务收入均大幅下降导致。环境基础设施建设业务相较运营服务业务周期更短，2024 年公司新承接的工程项目减少，本年主要的收入项目均为以前年度的项目的延续，因此收入大幅下降。

2023-2024 年按行业领域收入前五名项目情况如下

(1) 城镇污水处理领域

项目名称	产品类型	2024 年 收入	2023 年 收入	占公司该板块 收入排名	说明
焦作市城乡一体化示范区沙南污水处理厂	环境基础设施建设	4,827.73		2024 年第 1 名	2022 年 10 月承接、2024 年开始实施
任丘城东污水处理厂	运营服务	3,781.15	3,891.24	2023 年第 2 名 2024 年第 2 名	
东阳污水厂运营	运营服务	3,308.76	3,181.03	2023 年第 3 名 2024 年第 3 名	
邯郸市涉县清漳污水处理厂	环境基础设施建设	2,949.95	2,607.46	2024 年第 4 名	2023 年 4 月承接，2024 年完工、2025 年 2 月验收
沁阳三污运营	运营服务	2,196.00	2,190.00	2024 年第 5 名	
焦作市城乡一体化示范区农污工程	环境基础设施建设	1,486.66	9,703.55	2023 年第 1 名	2022 年 10 月承接，实施中
商丘市第九污水处理厂	环境基础设施建设	1,044.85	2,993.43	2023 年第 4 名	2024 年 9 月完成竣工验收
武陟县第一污水处理厂三期工程	环境基础设施建设	32.69	2,929.28	2023 年第 5 名	2024 年已完工、验收
小计		19,627.79	27,495.99		
城镇污水处理领域当期实现营业收入		50,398.77	62,846.86		
前五项目占城镇污水处理领域当期营业收入比例		38.94%	43.75%		

2024 年新获取的环境基础设施建造项目订单较少，2024 年实现的收入主要是存量项目的延续，随着存量项目的陆续完工，导致 2024 年收入下滑。结合前五名的情况可以看到，两年城镇污水处理领域收入前五名中，运营业务两年收入变动较小；环境基础设施建造业务前五名新增加两个项目，均为以前年度项目的延续，前五名中环境基础设施建造业务收入金额大幅下降。

(2) 工业园区及工业污水处理领域

项目名称	产品类型	2024 年	2023 年	占公司该板块收入排名	说明
苏州吴江农村生活污水治理项目设备采购	技术产品销售	6,332.68	2,421.72	2024 年第 1 名	2023 年 12 月开始供货
宁晋污水运营	运营服务	4,370.01	4,930.26	2023 年第 4 名 2024 年第 2 名	
延津第一污水厂湿地水质净化项目	环境基础设施建设	4,122.27	1,217.38	2024 年第 3 名	2023 年 12 月开始实施
沧州临港经济技术开发区污水处理厂委托运营	运营服务	4,002.07	405.98	2024 年第 4 名	2023 年 11 月开始试运营，2024 年 5 月正式运营
吴江桃源运营	运营服务	2,910.13	776.47	2024 年第 5 名	2023 年 6 月开始试运营，2024 年 2 月正式运营
新乡县综合污水处理厂运营	运营服务	1,331.12	7,045.09	2023 年第 2 名	2024 年 3 月终止运营
湖北东方废水处理站安装工程总承包	环境基础设施建设	690.71	3,487.42	2023 年第 5 名	2023 年 8 月承接，2024 年 6 月完工
任丘城南、北辛庄扩容及南北区中水回用	环境基础设施建设	288.31	7,953.86	2023 年第 1 名	2022 年 12 月承接，2024 年处于消缺收尾阶段
吴江桃源富乡污水厂技改	环境基础设施建设	198.7	6,192.66	2023 年第 3 名	2023 年 6 月完工，2024 年 1 月竣工验收，2024 年收入为实施的合同外增量
小计		24,246.00	34,430.84		
工业园区及工业污水处理领域当期实现营业收入		43,058.10	57,078.88		
前五项目占工业园区及工业污水处理领域当期营业收入比例		56.31%	60.32%		

2023 年公司签订了多个工业园区项目订单并实施，使得上年营业收入规模基数较大，2024 年无大额新签订单实施。从上表可以看到，2023 年工业园区及工业污水处理领域营业收入前五名中有三个环境基础设施建设项目，2024 年只有延津第一污水厂湿地水质净化项目金额较大进入了前五名，前五名中环境基础设施建设业务占比大幅下降。

(3) 综合环境治理领域

项目名称	产品类型	2024 年 收入	2023 年 收入	占公司该板块 收入排名	说明
苏州吴江农村污水运维	运营服务	2,494.84	867.74	2024 年第 1 名	2023 年 10 月开始运营
安次区永定河主要支流水生态修复及水质保障项目	环境基础设施 建造	1,584.68	1,322.13	2024 年第 2 名	2023 年 1 月开始实施，2024 年 9 月验收并结算
容城县 2022 年农村生活污水治理项目运营服务	运营服务	1,351.88	1,656.92	2024 年第 3 名 2023 年第 5 名	
繁昌区犁山河水环境生态修复工程	环境基础设施 建造	1,140.87	1,045.85	2024 年第 4 名	2023 年 4 月承接，实施中
宁晋县建制镇污水处理站及配套管网建设项目（三期）	环境基础设施 建造	998.22	4,275.03	2024 年第 5 名 2023 年第 1 名	2023 年 4 月承接，实施中
淮滨县餐厨垃圾收运处理工程总承包（EPC）及监理项目（一标段）	环境基础设施 建造	416.87	3,986.24	2023 年第 2 名	2022 年 6 月承接，2024 年 6 月验收
雄安新区容城县污水治理项目	环境基础设施 建造	195.48	2,284.75	2023 年第 4 名	2023 年 9 月已完工，2024 年 12 月完成初步结算
苏州市吴江区农村生活污水治理 PPP 管材供应	技术产品销售	10.42	2,497.36	2023 年第 3 名	2023 年 9 月承接，实施中
小计		8,193.26	17,936.02		
综合环境治理领域当期实现营业收入		12,340.17	39,969.69		
前五项目占综合环境治理领域当期营业收入比例		66.40%	44.87%		

环境基础设施建造类业务收入下降的原因与工业园区及工业污水处理领域类似，主要系由于本年无大额新增订单，存续项目逐步执行完毕。另外，本年个别综合环境治理项目，因项目结算、预计合同额调减等原因，扣减当期营业收入约 3,570.00 万元，也导致收入规模有所下降。

4、营业收入分产品变动情况及同行业收入变动情况分析

从公司业务性质看，相同性质的业务由于应用的场所不同会被列入不同的行业领域分类，但从服务提供内容、收入的核算方式等方面实质是相同的，因此按产品分类更能体现公司业务实际变动情况。2023 年至 2024 年，公司分产品类别的营业收入变动情况如下：

产品类别	2024 年		2023 年		营业收入比上年增减（%）
	收入	占比	收入	占比	
环境基础设施建设	22,885.25	21.63%	75,501.11	47.22%	-69.69
运营服务	61,382.47	58.02%	61,129.61	38.23%	0.41
技术产品销售	21,529.32	20.35%	23,264.71	14.55%	-7.46
总计	105,797.05		159,895.44		-33.83

如上表所示，2024 年公司环境基础设施建设类业务收入出现大幅下降，运营服务和技术产品销售类类业务两年实现收入金额变化不大，公司整体收入下降 33.83%主要是环境基础设施建设类业务收入下降导致。

2024 年，面对社会经济形势、行业市场环境及资本市场环境的动态变化，公司始终坚定贯彻执行既定发展战略，主动、积极调整环境基础设施建设业务，首先，公司进一步优化新项目选择标准，对项目资金来源进行实质性考察，坚决放弃回款风险较高或者付款条件较差的项目，导致 2024 年新中标工程项目数量明显减少。其次，由于新中标工程项目数量的减少，随着存量项目的施工逐渐完成，缺少类似体量的增量项目接替开工，也导致当期实现的环境基础设施建设营业收入总体减少。除此之外，2024 年个别前期已完工项目在本期结算及合同金额预估调减等原因也导致本期收入减少。

选取碧水源（300070.SZ）、节能国祯（300388.SZ）、鹏鹞环保（300664.SZ）、中环环保（300692.SZ）、复洁环保（688335.SH）作为同行业可比上市公司，按产品类别与同行业可比公司 2024 年度报告中披露的近两年营业收入情况进行比较分析如下：

（1）运营服务

可比公司	收入类别	2024 年度	2023 年度	营业收入比上年增减（%）
		营业收入	营业收入	
碧水源	运营服务	298,793.89	272,369.68	9.70
节能国祯	运营服务	245,486.07	241,566.48	1.62
鹏鹞环保	投资运营业务	86,247.76	91,047.19	-5.27
中环环保	投资运营服务	77,572.51	73,077.55	6.15
复洁环保	运营服务	1,272.46	21,167.85	-93.99
中持股份	运营服务	61,382.47	61,129.61	0.41

公司的运营服务主要包括投资运营（特许经营）和委托运营，投资运营项目运营期限根据特许经营权期限确定，一般在 20 年左右；委托运营项目运营期限一般在 3 年以上，因此运营服务业务经营业绩相对稳定。

如上表所示，复洁环保 2024 年运营服务类业务收入大幅下降，是因为其主要运营项目已于 2023 年完成了全部履约义务，2024 年无同等规模运营服务项目接续导致。除复洁环保外，其他同行业可比公司的运营服务类业务两年实现的营业收入基本保持稳定，公司在该类业务上与同行业可比公司不存在明显差异。

（2）环境基础设施建设

可比公司	收入类别	2024 年度 营业收入	2023 年度 营业收入	营业收入比上年 增减（%）
碧水源	环保整体解决方案	424,178.44	554,073.59	-23.44
节能国祯	工程建造服务	117,427.55	155,804.40	-24.63
鹏鹞环保	工程承包业务	72,166.40	86,695.11	-16.76
中环环保	工程承包服务	18,124.04	8,233.63	120.12
中持股份	环境基础设施建设	22,885.25	75,501.11	-69.69

如上表所示，中环环保的工程承包业务收入 2024 年较 2023 年增加 120.12%，主要原因是对方该类业务在 2023 年已出现大幅下降，营业收入由 2022 年的 50,401.68 万元下降到 8,233.63 万元，下降幅度 83.66%。整体上看，其他同行业可比公司的建造类业务近两年实现的营业收入均出现下降趋势，公司在该类业务上较同行业可比公司下降幅度较大，主要由于公司主动、积极调整环境基础设施建设业务所致，具体原因详见本问题回复第（一）部分之“4、营业收入分产品变动情况及同行业收入变动情况分析”之第三段描述。

（3）技术产品销售

可比公司	收入类别	2024 年度 营业收入	2023 年度 营业收入	营业收入比上年 增减（%）
节能国祯	设备制造销售及服务	19,725.25	14,200.91	38.90
鹏鹞环保	设备产销业务	15,906.23	17,277.97	-7.94
复洁环保	高端固液分离装备	11,718.25	21,618.02	-45.79
中持股份	技术产品销售	21,529.32	23,264.71	-7.46

如上表所示，节能国祯的设备制造销售及服务类收入较上年增加 38.90%，其余可比公司的类似业务均有所下降，其中复洁环保下降比例较大，较上年下降 45.79%，主要是由于对方 2023 年存在重大项目竣工，当期实现的设备销售类收入较多，2024 年没有类似体量的项目导致。因此，公司在该类业务上与同行业可比公司不存在明显差异。

综上，就收入总体来说，运营服务类业务由于服务期限较长，公司与同行业

可比公司近两年实现的营业收入基本保持稳定；环境基础设施建造类业务和技术产品销售类业务，受社会经济形势、行业市场环境的影响，除个别特殊情况外，公司及同行业可比公司的营收规模均有不同程度的下降。公司营业收入变动情况与同行业可比公司的变动趋势基本一致，具有合理性。

5、针对外部环境变化及公司业绩下降的现状，公司采取的应对措施

针对外部环境变化导致公司业绩下降的现状，公司根据“背靠三峡、服务长江大保护、瘦身健体、科技向新”的战略，主要采取了以下几大措施：

（1）聚焦长三角区域业务创新，坚持战略南移

公司将继续聚焦长三角区域，以业务创新为核心，和大股东长江环保一起，积极拓展和加深在长三角地区的客户资源和关系，通过过硬的技术及服务，在长三角地区获取更多订单，推动公司高质量可持续发展。

（2）聚焦运营项目效率提升，挖潜存量利润

公司将聚焦运营项目业务效率提升，持续拓展技术产品与服务业务，同时对污水厂设备或设施进行更新、实施智慧化改造等，将结合 AI 技术与数字孪生系统，推动智慧水务平台建设，降低运营成本，进一步提升污水厂运营效率，增加存量运营项目的收益水平。

（3）加快智慧创新，积极拓展高附加值的技术产品销售业务，提高公司业务收入及经营利润

公司以子公司传山科技为创新平台，围绕污水厂效率提升、厂站运营、工业园区环境管理等领域构建智慧化系统，未来将持续完善三大服务平台体系和基于三个低碳理念的精准工艺控制系统，为工业园区、污水厂、管网及工艺管控的全流程实现科技赋能。同时积极开发多项新产品，如一体化澄清设备更新换代、硫自养填料升级等，且加大相关方向的研发和销售团队的投入，增加技术产品销售收入在公司营业收入中的占比。

（4）加强应收账款回收

随着公司业务发展、市场环境及客户情况的不断变化，公司长账龄应收账款有所增加，公司将持续推进回款进程，根据每笔款项的实际情况，采取合理、有效的催收策略，尽可能地保障回款。应收账款的回收既有利于减少资产减值损失，又可以增强公司的现金流，改善公司的经营情况和财务状况。

（5）实施优化增效措施，严控不必要支出，瘦身健体，减少费用支出。

（二）报告期内主要跨期项目的名称、客户、与公司关联关系、合同金额、合同签订时间、预计工期、开工时间、完工时间（如有），以及各期完工进度、收入确认金额、成本投入金额、毛利率水平、结算进度、审减金额（如有），并结合公司收入确认政策，说明报告期内部分项目发生审减的原因，以及前期收入确认是否符合会计准则规定

1、报告期内主要跨期项目情况（注 1）

序号	项目名称	客户名称	与公司 关联关系	合同签订 时间	合同金额 （含税）	预计 工期	开工 时间	完工 时间	收入确 认方法	会计 期间	当期确认 收入	期末项目 施工进度 （%）	截至 2025/5/31 项目审价结算 进度
1	焦作市城乡一体化示范区 污水处理工程（农污）（注 2）	焦作众惠水务 投资有限公司	无	2022/10/10	47,206.94	38 个月	2022.10	未完工	时段法	2022 年	9,255.35	40.12	项目正在实施、 未开始结算
								2023 年		9,703.55	77.88		
								2024 年		1,486.66	85.93		
	焦作市城乡一体化示范区 污水处理工程（厂外市政 管网）项目（注 3）					26 个月	2023.10	未完工		2023 年	2,877.80	47.75	
										2024 年	359.20	53.71	
	焦作市城乡一体化示范区 污水处理工程（沙南污水 处理厂）					16 个月	2024.8	未完工		2024 年	4,827.73	35.79	
2	苏州市吴江区农村生活污 水治理项目设备采购	苏州吴江三峡 水环境综合治理有限 责任公	参 股 公 司	2023/12	13,691.29	22 个月	2023.12	未供完	时点法	2023 年	2,421.72	供货中	供货中，尚未 完成结算

序号	项目名称	客户名称	与公司 关联关系	合同签订 时间	合同金额 （含税）	预计 工期	开工 时间	完工 时间	收入确 认方法	会计 期间	当期确认 收入	期末项目 施工进度 （%）	截至 2025/5/31 项目审价结算 进度
		司								2024 年	6,332.68	供货中	
	苏州市吴江区农村生活污 水治理项目调节池改泵采 购安装						2023.12	未供完	时点法	2023 年		未供货	
										2024 年	2,098.60	部分供 货安装 完毕	
	苏州市吴江区农村生活污 水治理项目设备安装						2023.12	未完工	时段法	2023 年		未安装	
										2024 年	991.72	91.93	
	苏州市吴江区农村生活污 水治理 PPP 项目（注 4）						2023/9/19	17,517.18	27 个月	2023.7	未供完	时点法	
				2024 年	10.42	供货中							
	3			延津第一污水厂湿地水质 净化项目	新乡市生态环 境局延津分局	无	2023/9/20	8,790.50	23 个月	2023.12	未完工	时段法	2023 年
2024 年		4,122.27	65.28										
4	邯郸市涉县清漳污水处理 厂	涉县住房和城 乡建设局	无	2023/4/11	6,228.27	17 个月	2023.7	2024.12.6	时段法	2023 年	2,607.46	46.92	项目已完工，尚 未开始结算
										2024 年	2,949.95	100.00	

序号	项目名称	客户名称	与公司 关联关系	合同签订 时间	合同金额 (含税)	预计 工期	开工 时间	完工 时间	收入确 认方法	会计 期间	当期确认 收入	期末项 目施工 进度 (%)	截至 2025/5/31 项目审价结算 进度
5	呼伦贝尔市阿荣旗那吉镇 污水处理厂改扩建工程采 购（注5）	阿荣旗城市给 排水有限公司	无	2022/5/16	11,557.19	19 个月	2022.5	2024.12	时段法	2022 年	7,649.19	73.41	结算中
										2023 年	2,017.75	88.45	
										2024 年	2,115.90	100.00	
6	安次区永定河主要支流水 生态修复及水质保障项目 （胜天渠、永南干渠）	廊坊市生态环 境局安次区分 局	无	2023/12/19	3,238.48	9 个 月	2023.12	2024.9.26	时段法	2023 年	1,322.13	44.50	24 年已结算完 成
										2024 年	1,584.68	100.00	
7	繁昌区犁山河水环境生态 修复工程	芜湖市繁昌区 孙村镇人民政 府	无	2023/4/20	2,893.10	26 个月	2023.4	未完工	时段法	2023 年	1,045.85	38.50	项目正在实施， 未开始结算
										2024 年	1,140.87	82.79	
8	商丘市第九污水处理厂一 期工程 EPC 总承包	商丘新业基础 设施建设开发 有限公司	无	2020/6/22	19,308.00	54 个月	2020.3	2024.9	时段法	2019 年	528.78		2025 年 5 月提 交结算
										2020 年	7,271.61	54.22	
										2021 年	1,543.68	64.95	
										2022 年	4,331.79	95.06	
										2023 年	2,993.43	95.18	
										2024 年	1,044.85	100.00	

序号	项目名称	客户名称	与公司关 联关系	合同签订 时间	合同金额 （含税）	预计工 期	开工 时间	完工 时间	收入确 认方法	会计 期间	当期确认 收入	期末项目 施工进 度（%）	截至 2025/5/31 项目审价结算 进度
9	正定高新区污水处理厂提 质增效项目（注 6）	正定高新技术 产业开发区建 设投资有限公司	无	2023/11/2	4,008.46	19 个月	2023.12	未完工	时段法	2023 年	2,253.94	57.00	项目未验收，未 开始结算
										2024 年	1,035.43	89.45	
10	灌云县畜禽粪污资源化处 理与利用项目（注 7、8）	灌云农环能源 环境科技有限 公司	参股 公司	2021/10/27	4,631.79	32 个月	2021.5	2023.1	时段法	2021 年	4,559.23	60.99	2024.6 完成一 审，终审未完成
										2022 年	3,803.96	100.00	
										2023 年	3.68	100.00	
										2024 年	-2,852.72	100.00	
11	延津县第二污水处理厂提 标改造项目工程（注 8）	延津县住房和 城乡建设局	无	2020/12/9	6,206.07	13 个月	2021.4	2022.5.29	时段法	2020 年	148.92	2.46	2024 年已结算 完成
										2021 年	4,808.14	80.11	
										2022 年	1,235.01	100.00	
										2023 年			
12	灌南工业污水提标改造项 目（注 8）	灌南宏兴环保 科技有限公司	无	2020/11/26	2,896.31	9 个 月	2020.12	2021.9.1	时段法	2024 年	-498.42	100.00	2024 年结算完 成
										2020 年	990.34	34.51	
										2021 年	1,786.69	96.77	
										2022 年	58.83	98.82	
										2023 年	33.86	100.00	
										2024 年	-209.54	100.00	
	2023 年合计										30,995.91		
	2024 年合计										26,540.28		

注 1：因单个项目毛利率属公司商业机密，该信息的公开披露将对公司经营产生重大不利影响，存在严重损害公司 and 公司股东利益的情形。根据《上海证
券交易所股票上市规则》等相关规定，公司豁免披露部分信息，并已履行公司内部相应审核程序。

注 2：焦作市城乡一体化示范区污水处理工程项目，由中持股份与河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司组成联合体中标并参与项目，中持股份负责

项目的土建工程，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司负责项目设计，项目整体由农污工程、厂外市政管网工程、沙南污水处理厂工程三部分组成。

2022年10月10日联合体与业主方焦作众惠水务投资有限公司正式签订合同，中持股份负责的土建工程部分合同额为含税45,714.48万元，其中农污工程合同额25,145.40万元，厂外市政管网工程合同额6,399.07万元，沙南污水处理厂工程合同额14,170.01万元，当期农污工程先行开工，按该金额作为合同收入确认基数进行收入确认。

2023年5月，焦作市示范区发改委对焦作项目整体工程概算书批复，农污工程概算金额27,793.73万元，厂外市政管网工程概算金额6,880.93万元，沙南污水处理厂工程概算金额15,400.70万元，工程费用概算金额合计50,075.36万元。中持股份根据批复后的概算金额和主合同约定的中标费率95.47%调整了项目预计合同额，调整后农污工程预计合同额26,534.67万元，厂外市政管网工程预计合同额6,569.22万元，沙南污水处理厂工程预计合同额14,703.05万元，农污工程预计合同额增加1,389.27万元；同时概算书中因政府规划问题取消了南睢村等4个施工村点的工作量，中持股份调减了上述村点的预计总成本含税774.94万元，上述两部分调整导致2023年当期毛利大幅上升。

2024年末，农污工程整体完工进度达到85.93%，公司在向业主申请进度款支付时，对已完工部分村点实地测量后发现，村内污水管道入户管从预估户均10米，降低为户均7.65米，研判后预估农污工程结算金额将减少600.00万元，同时受工期延长等事项影响，项目预计成本支出有所增加，导致2024年毛利率下降。

注3：焦作市城乡一体化示范区污水处理工程项目厂外市政管网工程，2024年末因工期延长调增预计项目管理费成本134.06万元、设计变更调增预计成本99.97万元、根据施工现场实际情况增加大型检查井现浇成本及管网施工注浆成本105.50万元，其他零星预算成本调增34.48万元，合计调增预计总成本374.01万元，公司研判后预估厂外市政管网工程变化不大，未对预计合同额进行调整，因此导致2024年毛利率为负。

注4：苏州市吴江区农村生活污水治理PPP项目为管材销售业务，管材到达现场后，由管道施工单位直接接收，中持股份不负责安装或保存，公司不承担主要责任，以净额确认收入。项目合同约定，在项目施工图预算编制完成前，管材物资供应的单价按照政府方批复的初设概算认定的单价进行结算；施工图预算编制完成后，在政府方批复前，管材物资对应的单价暂按甲方认可的预算编制单位编制的施工图预算认定的单价进行结算；施工图预算经政府方批复后，管材物资对应的单价按照批复的施工图预算认定的单价进行结算，并对之前累积结算的金额进行冲抵核销，最终以政府审计认定的金额为准。2023年公司根据合同约定价格计算当期销售额，并进一步确认收入。2024年3月，业主方完成了施工图预算编制提交审核，并通知公司，按该预算，清扫井315、检查井315等产品较初设概算认定单价大幅下降超过50%，部分管材价格调整也存在不合理的情况，按该价格计算2023年已供应管材总价格下降约700万元。2024年4月7日，公司针对该事项向业主提交了关于价格调整的异议文件。2024年5月9日，经公司内部决策，为保证项目尽快收款，同意暂按《吴江区农村生活污水治理项目施工图预算咨询报告》认定的单价进行结算，并于2024年5月16日向业主出具了认价函，同意暂按该价格进行结算。结算价格下降以及对上年产品消耗额的调整导致2024年项目毛利大幅下降，毛利为负。

注5：呼伦贝尔市阿荣旗那吉镇污水处理厂改扩建工程采购项目存在较多的土建施工的变动，且此部分内容公司预计毛利较低，2024年业主对土建工程进行了初步的审价，部分土建工程如绿化、道路等内容预计结算金额低于预期且低于公司投入金额；同时由于项目工期延长，项目管理费也有所增加，导致2024年项目亏损。

注 6：2024 年根据本年项目结算过程中与业主的沟通情况，当地政府存在通过压低结算价的方式进行化债的情况，预计正定区域项目业主会根据合同金额对结算价进行一定下调，当地未结算项目后续结算均会受到影响，对正定区域项目预计合同额均进行了变更调减，导致 2024 年正定高新区污水处理厂提质增效项目毛利率有所下降。

注 7：灌云县畜禽粪污资源化处理与利用项目，2023 年初完工并通过验收，但由于厂外配套设施的实施方案尚未确定，无法正式开始商业运营。根据协议，“试运营期间的费用由 PPP 项目施工方承担，经政府审计后计入总投资”、“试运营期满 90 日仍不满足正式运营条件，视同项目进入商业运营期，在此情况下甲方无付费义务。”，即在取得正式商业运营批复前，公司需要承担项目运营成本，且预计无法得到补偿，导致项目存在亏损，因此在 2022 年公司按亏损合同在当期确认了亏损，导致毛利率为负。由于灌云 PPP 项目配套的厂外沼液存储池未包含在总投资范围内，2023 年各方一直围绕如何解决厂外配套设施问题进行沟通，直至 2023 年底各方才达成一致意见，导致结算工作滞后，预计转商业运营批复时间进一步推迟，公司根据实际运营情况暂估了后续试运营成本 790.45 万元，导致 2023 年毛利为负。

注 8：此三个项目 2024 年毛利大幅下降，均是由于当年竣工结算金额减少导致，详见本问题回复第（二）部分之“3、2024 年发生审减的主要项目及审减原因”。

公司对环境基础设施建造业务收入确认的会计政策请参见下述第 2 点的详细论述。就具体项目而言，在立项阶段，公司根据项目实施范围结合项目实施经验制订项目预算，预估项目总成本。由于项目的实施周期较长，一般都会跨期 1-3 年，当出现预估情况发生偏差时，如客户对工程工作内容和要求进行变动、材料价格发生变动、预计工期变动等情况，由项目经理根据项目的实际实施情况，提出预算成本变更申请，经审批后相应调整项目预算总成本。报告期末根据项目的实际成本投入占预算总成本的比例来确定项目的实施进度，并据此确定项目截至报告期末收入。

技术产品销售业务中的设备工艺包供货类业务，收入确认的会计政策采用时点法，在相关商品经客户签收或验收后表明商品控制权转移给客户时确认收入。确认收入金额根据合同金额确定，成本根据实际发生成本金额确认。但最终销售产品的收入一般会依据结算审计金额确定。

公司前述收入确认会计政策与同行业普遍采用的会计政策一致。

综上，公司上述两类业务项目的毛利率受项目收入、项目成本、项目实施进度、是否存在重大变化等因素的影响。近两年，公司部分项目出现不同报告期毛利率波动较大的情形，主要原因为：

（1）项目结算审减的影响。公司以往项目结算较为正常，较少发生大额审减合同收入的情形，但 2024 年较多项目结算审计阶段发生大额审减的情况，导致前期已确认的收入在报告期内大幅调减，并进而引起当期毛利率较为异常。

（2）项目成本变动影响。近年，受业主支付周期延长或者不可抗力因素影响，项目在不同程度上存在暂停或者延缓实施进度的情况，项目实施周期超过约定项目工期和公司预期，增加了较多不可预见的项目管理成本。此外，2022 年开始新增的跨期项目中的农污、管网等新型项目，由于现场实施环境复杂，施工难度大、范围广，实施中变更及突发内容相对较多，产生较多预算外的实施成本，从而导致了该类型项目毛利率波动。

2、公司工程施工项目收入确认政策如下：

公司工程施工项目按照合同履约进度确认收入，由于客户能够控制公司履约过程中在建商品，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，在该时段内按照履约进度确认收入，收入与成本的具体确认方法如下：

(1) 根据销售合同编制项目预算收入，确定初始预计总收入；

(2) 根据项目设计图纸、项目工作量清单、设备材料清单等资料，参考相关定额，结合历年来项目预算的经验数据和编制惯例，编制项目预算成本，确定初始预计总成本；

(3) 公司对预算进行动态管理，当预算调整事项（如签订补充协议、实际施工范围变更、增加工程量签证等）出现时，进行预算变更程序，调整预计总收入或预计总成本；

(4) 按项目归集项目料工费等实际成本支出，项目开始施工后按季度采用投入法，按照累计实际发生的成本占合同预计总成本的比例确定恰当的履约进度，并计算当期收入；

(5) 项目完成竣工验收时视为履约进度全部执行完毕，确认项目 100%的收入、成本；

(6) 项目完成竣工结算，根据结算金额与累计已确认金额的差额计入收入。

公司采用投入法，按照累计实际发生的成本占合同预计总成本的比例确定恰当的履约进度，并计算当期收入，符合《企业会计准则》规定。每年公司定期向甲方或监理获取项目工程量确认单，与公司收入确认进度不存在重大差异，不存在提前或跨期确认收入的情形。

3、2024 年发生审减的主要项目及审减原因

(1) 灌云县畜禽粪污资源化处理与利用项目（“灌云 PPP 项目”）

2019 年 8 月 26 日，灌云县发展和改革委员会出具《关于灌云县畜禽粪污资源化处理与利用项目可行性研究报告的批复》（灌发改投资【2019】156 号，以下称“批复 1”），确定灌云 PPP 项目投资概算 25,064.3 万元。

2021 年 7 月，长江环保集团联合中持股份中标灌云 PPP 项目。

2021 年 8 月，长江环保集团、中持股份及江苏筑富实业投资有限公司共同成立项目公司灌云农环能源环境科技有限公司（以下简称：灌云农环），作为灌云 PPP 项目实施主体。

2021 年 10 月，中持股份与灌云农环签订《建设工程施工合同》，合同约定的工程内容为范围内场地平整、临时设施、土建施工设备安装、材料采购、调试及试运行、联合试运转、竣工图编制、性能测试及保证、验收等各类处理车间及附属设施等，合同金额 4,631.79 万元。

2021 年 12 月 16 日，灌云县发展和改革委员会出具《关于灌云县畜禽类污资源化处理和利用项目初步设计的批复》（灌发改投资(2021)355 号，以下称“批复 2”），批复的项目总投资概算为 27,565.33 万元，其中：建安工程 8,069.59 万元、设备 16,110.97 万元，其他 3,384.77 万元；2021 年中持股份与灌云农环基于批复 2 签订《建设工程施工合同补充协议书》，变更施工合同额为 8,148.69 万元。

2022 年项目完工，2023 年 1 月 12 日项目通过各方单位验收，出具《单位工程竣工验收证明》。

因为在项目实施过程中存在增量，中持股份与灌云农环申请增加合同额，灌云农环初步认可增项内容，但是整个项目的总投资金额需要政府审定，仍存在不确定性，由灌云农环出具了关于预计合同额调整的《说明》，预计合同结算总额将增加 1,608.75 万元；由于项目在取得正式商业运营批复前均视为处于试运营阶段，根据协议运营维护费用均由中持股份承担，基于以上情况，中持股份管理层充分考虑了后续可能会增加的试运营成本、结算审减金额等影响，将项目预计合同金额在 8,148.69 万元的基础上增加 965.25 万元，项目整体合同额按 9,113.93 万元暂估。同时预计项目整体亏损约 500 万元，在 2022 年进行了预提。

2023 年 10 月，项目提交审计资料开始推进审计结算，第一次报审的项目投资总额为 28,844.33 万元，后续经过多轮沟通，最终报审的项目投资总额为 29,880.42 万元。

由于灌云 PPP 项目配套的厂外沼液存储池未包含在总投资范围内，2023 年各方一直围绕如何解决厂外配套设施问题进行沟通，直至 2023 年底各方才达成一致意见。根据灌云 PPP 项目具体情况，公司预计仍需一段时间才能取得商业运营批复，因此在 2023 年预提后续维护成本 790.45 万元。

厂外配套设施实施方案确定后，各方才对项目实施范围初步达成一致，并于 2024 年开始讨论项目总投资额、转商运时间等问题，至此项目竣工结算审计工作开始有实质进展。

2024 年 6 月，灌云县政府方提出批复 2 对投资概算的变动未经过实施机构的书面同意，对投资总额的调整不认可，项目付费总金额不能超过批复 1 的投资总额，超出部分需由灌云农环承担，否则不予办理正式运营批复。经各方多轮协商，2024 年 7 月 11 日，灌云农环与灌云县农业农村局签订《补充协议》，约定

实际支出超出可研总投（25,064.3 万元）的部分由灌云农环承担。

2024 年 6 月 29 日，江苏建瑞工程咨询有限公司出具苏建瑞咨[2024]第 2-62 号《灌云项目结算工程造价咨询报告书》；2024 年 7 月 26 日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具大华审字(2024)209 号《工程竣工财务决算审核报告》，核定项目投资总金额为 27,006.36 万元，根据结算具体内容，中持股份实施内容结算金额 8,091.47 万元。

鉴于：（1）中持股份与灌云农环及长江环保集团签订的各协议中都约定，施工合同的最终结算金额以审定金额为依据，项目总投资额确定后，结算金额需要调整；（2）灌云农环为国有控股公司，因政府方明确只按可研金额支付费用，灌云农环承担政府付费范围外工程成本需要履行其内部审核报批流程，难以在短期内完成；（3）根据约定，灌云项目试运营期间所有支出（联合试运转费）均由中持股份承担，项目延迟转商运，将导致中持股份持续承担此部分费用，损失巨大，如项目转商运，取得政府付费，则中持股份可以不再发生该项损失。

因此，为最大程度减少损失，中持股份于 2024 年 9 月与灌云农环签订《建设工程施工合同结算备忘录》，约定由中持股份承担实际支出超出可研投资总金额的部分，施工合同结算金额预计调整为 6,000.00 万元，较 2022 年预计结算金额减少 3,113.93 万元，冲减当期收入 2,856.82 万元。

综上，灌云 PPP 项目 2024 年收入结算减少是由于地方政府结算价格降低，并进而导致公司为最大程度减少损失而承担项目实际支出超出可研投资总金额的部分导致，以前年度收入确认符合企业会计准则的相关规定。

（2）延津县第二污水处理厂提标改造项目工程

2020 年 9 月，公司与其他联合体成员中标延津县第二污水处理厂提标改造工程，暂定合同额 6,974.97 万元，其中：建筑工程费 2,865.74 万元、设备购置费 3,816.23 万元、设计费用 198.84 万元、建设工程其他费用 67.15 万元；最终合同支付价为按照中标费率下浮后的价格，其中设计费费率 75.92%、建安费费率 94.74%，按如上费率，公司按 6,749.35 万元为基数作为预计收入总额进行收入确认。

2023 年 6 月，经审计局审核，延津二污项目一类费用（建安工程费、设备购置费用）结算金额为 5,985.66 万元（优惠后），较原合同额减少 545.58 万元。审减原因主要是因为业主部分用地未完成征收，造成实际施工用地较投标减少，

相应的构筑物、建筑物、厂区工程都有所减少，导致一类费用投资额下降。

延津二污项目合同额分为一、二类费用，2023 年仅完成了一类费用的审计结算，由于项目延期和业主方原因，导致实际发生二类管理费增加，公司在 2023 年末综合判断，延津二污项目一、二类费用最终结算的合计金额较原合同额不会产生较大变动，2023 年末调整预计收入。

2024 年，公司得知延津二污项目的项目专项债资金仅能覆盖 4,900.00 万元，剩余资金需要地方财政资金支付，为尽快完成结算手续，推进项目收款进度，降低公司资金占用成本，最终公司与业主延津县住房和城乡建设局协商，二类费用审定为 220 万，审减 414 万。2024 年 6 月，双方签订《延津县第二污水处理厂提标改造工程总承包合同一补充协议（二）》，确认合同最终价结算金额 6,206.07 万元，较原预计金额减少 543.27 万元，冲减当期收入 498.42 万元。

由以上，延津县第二污水处理厂提标改造工程 2024 年收入结算减少，是公司为了尽快完成结算及收款工作而对结算金额做出让步，以前年度收入确认符合企业会计准则的相关规定。

3、灌南工业污水提标改造项目

该项目初始合同金额为 3,124.48 万元，项目于 2020 年 12 月开始实施，2021 年 9 月项目完工，2021 年 11 月 18 日，项目取得竣工验收证明书，2021 年公司以合同金额作为预计收入金额基数确认收入。

2022 年 8 月 11 日，业主方灌南宏兴环保科技有限公司（以下称“宏兴环保”）向灌南县财政局提交竣工结算申请，报审金额 3,291.85 万元。

2023 年 9 月，审计单位出具初步审计意见，审计金额 2,818.27 万元，其中主要核减项目为施工误期补偿款 156.22 万元。

2023 年 10 月，中持股份针对初审意见向宏兴环保提出质疑和回复，主要针对工期延误、施工增项、合同审计结算方式等内容，其中工期延误主要是由于天气管控、暴雨以及其他不可抗力导致。经过多轮沟通，双方对工期延误等事项迟迟未达成一致。

由于对审计结论的异议金额僵持不下，严重影响了项目款项的支付进度，截至 2024 年 6 月底，公司对宏兴环保在灌南工业污水提标改造项目和对应的运营项目的应收账款金额合计已达到 2,520.25 万元，公司综合考虑各方面影响后，为加快项目收款进程，对审计结果做出让步，同意按照 2,896.31 万元进行结算。

2024 年 9 月 10 日，江西金永城建设投资咨询管理有限公司出具《工程造价咨询报告》，确定项目最终结算金额为 2,896.31 万元，审减 228.17 万元。

综上，灌南工业污水提标改造项目 2024 年收入结算减少，主要是公司为尽快完成收款而对结算金额做出让步，以前年度收入确认符合企业会计准则的相关规定。

（三）拆分各板块成本结构明细以及同比变动情况，说明公司各板块毛利率变动的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在明显差异

1、各业务板块分产品成本结构明细及同比变动情况

公司业务按服务领域或产品应用行业可分为城镇污水处理、工业园区及工业污水处理、综合环境治理三类，从产品类别看可以分为环境基础设施建设、技术产品销售、运营服务。由于公司的环境基础设施建设、技术产品销售订单存在较多跨年度实施的情况，不同年度的各板块收入、成本金额存在较大差异，因此按产品来分析可以更好的反映公司的成本变动情况。两年分产品成本结构明细及同比变动明细如下：

产品类型	成本类型	2024 年度	当年占比	2023 年度	当年占比	两年波动比例
环境基础设施建设	设备材料	5,588.47	24.78%	20,547.60	39.89%	-15.11%
	建筑安装	12,183.15	54.02%	25,071.80	48.67%	5.35%
	人工费	2,025.28	8.98%	3,210.95	6.23%	2.75%
	其他费用	2,756.42	12.22%	2,685.15	5.21%	7.01%
	小计	22,553.32	100.00%	51,515.50	100.00%	
运营服务	人工费	9,034.19	22.76%	9,616.80	24.23%	-1.47%
	电费	7,528.44	18.97%	8,599.06	21.66%	-2.70%
	药剂费	7,185.22	18.10%	8,103.86	20.42%	-2.31%
	投资摊销	4,658.42	11.74%	4,695.61	11.83%	-0.09%
	污泥处置	1,958.77	4.93%	2,382.52	6.00%	-1.07%
	其他费用	9,326.99	23.50%	5,983.80	15.08%	8.42%
	小计	39,692.03	100.00%	39,381.65	100.00%	
技术产品销售	设备材料	12,558.10	70.03%	7,725.14	37.60%	32.43%
	建筑安装	1,031.49	5.75%	902.27	4.39%	1.36%
	人工费	1,051.10	5.86%	819.45	3.99%	1.87%
	其他费用	3,292.63	18.36%	6,424.64	31.27%	-12.91%
	小计	17,933.32	100.00%	20,547.60	100.00%	
营业成本		80,178.67		106,768.65		

根据上表，环境基础设施建设类业务，本年设备材料占比大幅下降，主要是由于 2024 年新承接并实施的项目较少，主要收入项目都是以前年度项目的后续

业务，设备在前期已经供应，导致本期安装、分包成本较多。

运营服务业务，本年各类成本较上年略有下降，其他费用大幅增加。其他费用包括除了人工费、电费、药剂费、投资摊销、污泥处置费以外所有费用，如办公费、日常维护费、试验费及外包服务等，其他费用大幅增加的原因主要是2024 年公司管网运维业务较上年有所增加，此类业务电费、药剂费消耗较少，其他费用占比较大，导致2024 年其他费用有所增加。

技术产品销售类业务，设备材料占比大幅增加，主要是上年签订的吴江农污项目系列合同（设备采购、设备安装、调节池改泵采购安装）主要是供货业务，单个项目收入金额较大，导致设备材料占比大幅增加。

2、公司各板块毛利率变动情况及同行业毛利率情况

2023 年、2024 年公司分产品毛利率情况如下：

业务	2024 年			2023 年			毛利率比上年增减 (%)
	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	
运营服务	61,382.47	39,692.03	35.34	61,129.61	39,381.65	35.58	-0.24
环境基础设施建造	22,885.25	22,553.32	1.45	75,501.11	51,515.50	31.77	-30.32
技术产品销售	21,529.32	17,933.33	16.70	23,264.71	15,871.50	31.78	-15.08
合计	105,797.05	80,178.67	24.21	159,895.43	106,768.65	33.23	-9.02

如上表所示，2024 年公司运营业务毛利率相对稳定，环境基础设施建造业务、技术产品销售业务毛利率下降较多，结合同行业毛利率情况，分别对三类业务进行分析。

(1) 运营业务

同行业公司	收入类别	2024 年度			2023 年度		
		营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入	营业成本	毛利率 (%)
碧水源	运营服务	298,793.89	210,014.93	29.71	272,369.68	189,113.93	30.57
节能国祯	运营服务	245,486.07	157,921.55	35.67	241,566.48	154,543.27	36.02
鹏鹞环保	投资运营业务	86,247.76	36,533.34	57.64	91,047.19	32,010.12	64.84
中环环保	投资运营服务	77,572.51	44,800.62	42.25	73,077.55	39,197.08	46.36
复洁环保	运营服务	1,272.46	1,661.51	-30.57	21,167.85	11,939.72	43.6
中持股份	运营服务	61,382.47	39,692.03	35.34	61,129.61	39,381.65	35.58

如上表所示，除复洁环保公司 2024 年运营业务收入、毛利率存在大幅下降外，其他同行业公司运营类业务收入规模、毛利率水平较上年变动均较小，与公司情况一致。

2024 年公司运营业务毛利率较 2023 年变动较小，主要是由于运营业务性质导致。公司的运营服务主要包括投资运营（特许经营）和委托运营，投资运营项目运营期限根据特许经营权期限确定，一般在 20 年左右；委托运营项目运营期限一般在 3 年以上，因此运营服务业务经营业绩相对稳定。

（2）环境基础设施建造业务

同行业公司	收入类别	2024 年度			2023 年度		
		营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入	营业成本	毛利率 (%)
碧水源	环保整体解决方案	424,178.44	292,802.02	30.97	554,073.59	387,594.42	30.05
节能国祯	工程建设服务	117,427.55	99,156.55	15.56	155,804.40	136,227.68	12.56
鹏鹞环保	工程承包业务	72,166.40	67,130.52	6.98	86,695.11	79,028.49	8.84
中环环保	工程承包服务	18,124.04	14,902.30	17.78	8,233.63	6,322.74	23.21
中持股份	环境基础设施建设	22,885.25	22,553.32	1.45	75,501.11	51,515.50	31.77

如上表所示，2024 年同行业公司建造类业务收入均出现了大幅下降，毛利率变动不大，公司环境基础设施建设业务毛利率较同行业变动差异较大。

公司环境基础设施建设业务 2024 年毛利率较 2023 年大幅下降，主要有以下原因：

A、2024 年个别前期已完工项目在本期结算，部分项目结算金额较原预期金额差异较大，导致本期收入冲回，毛利率下降，其中主要项目详见本问题回复第（二）部分之“3、2024 年发生审减的主要项目及审减原因”。2024 年，审减项目合计减少当期毛利约 3,887.05 万元；

B、根据项目实施及与业主的沟通情况，公司判断结算金额存在减少，导致项目毛利下降，影响当期毛利率，如本问题回复第（二）部分之“1、报告期内主要跨期项目情况”表格中第 9 个项目正定高新区污水处理厂提质增效项目。2024 年，因预计结算金额减少导致项目毛利减少 776.83 万元。

C、由于项目工期延长、设计及工程量变动等原因造成项目总成本增加，项

目毛利率下降，如本问题回复第（二）部分之“1、报告期内主要跨期项目情况”表格中第 1 个项目中的焦作市城乡一体化示范区污水处理工程项目厂外市政管网工程。根据测算，2024 年因主要工程项目成本调整导致项目毛利减少约 2,465.98 万元。

D、2024 年公司经营战略转向，对环境基础设施建造业务进行收缩，上述调整事项叠加本年业务规模大幅下降因素，对毛利率的影响进一步扩大。

综上，2024 年公司环境基础设施建造业务毛利率下降幅度较大，且与同行业公司同类业务毛利率变动情况差异较大，主要是受到业务规模萎缩、项目竣工结算、预计结算金额变动及预计成本增加等多重因素叠加影响导致，该等情形具备商业合理性。

（3）技术产品销售业务

同行业公司	收入类别	2024 年度			2023 年度		
		营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入	营业成本	毛利率 (%)
节能国祯	设备制造销售及	19,725.25	14,988.02	24.02	14,200.91	10,003.70	29.56
鹏鹞环保	设备产销业务	15,906.23	10,919.88	31.35	17,277.97	13,821.66	20.00
复洁环保	高端固液分离装	11,718.25	8,773.31	25.13	21,618.02	12,353.18	42.86
中持股份	技术产品销售	21,529.32	17,933.33	16.70	23,264.71	15,871.50	31.78

2024 年，同行业可比公司中，节能国祯和复洁环保设备销售业务毛利率均有所下降，与公司毛利率变动情况接近，鹏鹞环保设备销售业务毛利率有所上升。

公司技术产品销售业务 2024 年毛利率 16.70%，较 2023 年下降 15.08%。毛利率下降的主要原因包括：

A、2024 年公司技术产品销售业务中，吴江农污项目系列合同实现收入共计 9,433.42 万元，对应项目 2023 年实现收入 4,919.08 万元；2024 年综合毛利率较 2023 年下降 18.95 个百分点。由于上述项目 2024 年毛利率下降，且占收入的比重较大，导致技术产品销售业务整体毛利率降低。该项目 2024 年毛利率下降主要是由于 2024 年业主编制了项目中间价，部分产品价格较原合同暂定价大幅下降，导致本年管材销售利润大幅下降。

B、2024 年，受社会经济形势影响，公司较高毛利的成套设备销售业务（包括一体化污水处理设备、污泥干化设备、脱氮设备等）收入大幅下降。2024 年

大于 200 万的成套技术产品销售业务项目共 13 个，实现收入 6,765.08 万元，成本 4,081.97 万元，毛利率 39.66%，2023 年共 22 个，收入 13,706.10 万元、成本 7,998.71 万元，毛利率 41.64%，两年毛利率水平变动不大，但由于收入规模下降，导致平均毛利率有所下降。

C、污水处理药剂产品毛利率下降。2024 年药剂产品实现收入 4,728.82 万元、成本 4,491.76 万元、毛利率 5.01%；2023 年实现收入 4,838.14 万元、成本 3,873.35 万元，毛利率 19.94%。2024 年毛利率较上年大幅下降，主要是由于 2024 年药剂产品竞争激烈，并且原料涨价幅度较大，导致毛利率降低。

综上，公司 2024 年技术产品销售业务毛利率变动趋势与同行业公司变动情况不存在显著差异。2024 年，一方面产品结构变化，高毛利的成套设备销售业务收入规模下降，另一方面管材、药剂的销售价格下降，导致对应业务本年毛利率下降，两因素综合影响造成公司技术产品销售业务毛利率下降，毛利率变动具备商业合理性。

会计师核查过程及核查意见

（一）会计师执行的主要核查程序

1、针对运营服务类收入确认、成本归集，执行的主要审计程序如下：

（1）了解管理层对于与运营收入确认相关的内部控制，通过执行穿行测试检查控制设计的有效性，通过执行控制测试检查控制运行的有效性；

（2）按运营项目进行复核，获取运营费申请单或结算单，复核本年确认的收入金额是否准确、完整，收入确认依据是否充分；

（3）对本年大额运营收入实施函证程序；

（4）结合运营合同约定的收款时间，对运营项目本期收款进行凭证测试；

（5）对其中的外包费、检测服务费，获取合同、结算单，检查本期发生的大额外包成本、检测服务成本是否真实、准确、完整；

（6）对其中的电费、药剂费，实施分析性复核程序，对本年存在大额发生的运营项目，比较各月单位处理水量所耗电费、单位处理水量所耗药剂是否存在异常变动，分析是否合理；

（7）结合无形资产科目审计，检查运营项目的特许经营权摊销是否准确；

(8) 本次审计对运营服务类收入、成本，查验比例均超过 90%。

2、针对环境基础设施建造服务类收入确认、成本归集，以及项目履约进度、项目结算进度，执行的主要审计程序如下：

(1) 了解管理层对于与建造收入确认相关的内部控制，通过执行穿行测试检查控制设计的有效性，通过执行控制测试检查控制运行的有效性；

(2) 按照项目进行查验，分析本年收入、成本、毛利情况，获取本年客户对该项目的进度确认单，并对本年实际收款进行凭证测试；

(3) 结合项目的业务实质、联合体中各成员的职责及预计合同额，复核公司对于建造收入总额、净额法确认的判断是否准确；

(4) 检查预计合同额本期是否存在变动，评价管理层作出的会计估计是否合理、依据是否充分，是否取得客户的盖章确认签证或批复等支撑文件；

(5) 根据预计合同总收入、完工百分比，重新计算当期应确认的收入金额，检查账面确认收入金额是否准确、完整；

(6) 对本期结算项目，获取结算文件，了解结算金额变动的原因，差异事项产生的时间，检查是否存在跨期情况；

(7) 对本期存在大额审减的项目，向业主及第三方造价评估机构进行访谈，了解大额审减的原因；

(8) 对本年大额建造收入实施函证程序；

(9) 按照项目进行查验，检查预计成本本期是否存在变动，预计成本的大额变动是否经过了恰当层级的审批，评价管理层所作的会计估计是否合理、依据是否充分；

(10) 重新计算项目履约进度（完工百分比），复核公司计算是否准确；

(11) 对于其中的设备采购成本，获取设备采购对应的合同、到货交接验收单、入库单、领用单、安装验收单，检查成本结转金额是否准确；

(12) 对于其中的土建成本，获取土建分包合同、工作量进度确认单，检查成本结转金额是否准确；

(13) 对本期确认了大额履约进度的项目实施监盘程序，获取监盘日的已到货未安装设备清单和已安装完毕设备清单进行监盘，在监盘过程中观察项目的土建、安装进度是否与账面确认的进度相吻合；

(14) 本次审计对环境基础设施建造类收入、成本，查验比例均超过 90%。

3、针对技术产品销售类收入确认、成本归集，执行的主要审计程序如下：

（1）了解管理层对于与技术产品销售收入确认相关的内部控制，通过执行穿行测试检查控制设计的有效性，通过执行控制测试检查控制运行的有效性；

（2）按照项目进行查验，获取本年材料供货的结算单或设备联动调试验收单，复核技术产品收入确认是否准确、完整，对本年实际收款进行凭证测试；

（3）结合项目的业务实质，复核公司对于技术产品销售收入总额、净额法确认的判断是否准确；

（4）对本年大额技术产品销售收入实施函证程序；

（5）按照项目进行查验，获取本年供应商供货的到货单和安装验收单，检查是否履约完毕，成本结转是否准确、完整；

（6）对本期存货存在大额余额的项目实施监盘程序，获取监盘日的已到货未安装设备清单和已安装完毕设备清单进行监盘，检查期末存货的真实性。

（7）本次审计对技术产品销售类收入、成本，查验比例在 65%左右。

（二）核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、我们按照中国注册会计师审计准则的规定对公司 2024 年度财务报表执行了相关审计工作，旨在对公司 2024 年度财务报表的整体发表审计意见。

2、上述公司回复中有关 2024 年度经营分析的情况与我们执行公司 2024 年度财务报表审计过程中了解的相关情况没有重大不一致。

问题二、关于应收账款和合同资产。

年报及其他公告显示，公司应收账款期末余额为 15.53 亿元，较期初增加 1.24%，报告期内应收账款周转天数为 447.93 天，较上年增加 180.91 天；合同资产期末余额 3.82 亿元，较期初下降 19.38%。报告期末上述资产合计计提减值准备 0.83 亿元，较上年同比增加 17.61%。关注到，公司报告期内进行会计估计调整，上调了应收账款组合的信用损失率和合同资产减值准备计提比例，会计估计变更后公司 2024 年度信用减值损失增加 0.31 亿元，资产减值损失增加 0.11 亿元。

请公司补充披露：（1）报告期内应收账款前十名收款对象名称、企业性质、与公司关联关系、应收账款余额、逾期情况、坏账计提金额、坏账计提比例、期后回款情况；（2）结合主要应收账款收款对象的账龄结构、公司经营情况、同行业可比公司情况，说明报告期内应收账款周转天数大幅增加的原因及合理性，是否存在回款风险；（3）报告期内合同资产对应的前十名客户的名称、对应项目、合同金额、开工时间、预计工期、完工进度、结算进度、坏账准备余额、坏账准备计提比例，并结合合同条款说明结算进度是否符合预期；（4）结合市场环境、报告期内主要客户的信用政策及变化情况、预期信用损失率和减值计提比例的具体测算过程以及同行业可比公司情况，说明公司本期进行会计估计变更的必要性及合理性，各期减值计提是否充分、及时。请年审会计师发表意见。

回复：

公司回复

（一）报告期内应收账款前十名收款对象名称、企业性质、与公司关联关系、应收账款余额、逾期情况、坏账计提金额、坏账计提比例、期后回款情况

1、公司应收账款确认方式

公司应收账款余额主要是运营服务、环境基础设施建造服务及技术产品销售与技术服务三类业务形成，分为运营服务款项和建造类及产品、技术服务销售款项两个组合，其中：

（1）运营服务款项根据运营情况，按月确认收入、记录对客户的应收账款，不同运营协议结算周期有一定差异（如按月或按季度支付），公司在确认收入的

同时确认对客户的应收账款即属于信用期内应收账款，到达协议约定结算时间后未收到款项的，即为逾期应收账款。公司未向客户提供额外信用期。

（2）环境基础设施建造服务及技术产品销售与技术服务业务，通常按照项目执行进度以及合同规定的付款比例作为价款结算的依据，以环境基础设施建造服务为例，一般合同约定的付款方式有以下四个阶段：

①预收款，一般为合同额的 20%；

②进度款，一般按已完成工作量的 80%支付，至验收支付不超过合同额的 80%；

③结算款：完成竣工结算后支付至竣工结算金额的 97%；

④质保金：完成竣工结算并质保期到期，支付 3%质保金。

公司根据项目合同内容，判断是否满足一段时间的履约义务，对满足一段时间履约义务的项目，采用投入法确定项目履约进度项，根据项目预计收入情况，确认收入及合同资产，并进一步根据各项目协议付款比例要求，确认应收账款，到达协议约定付款时间后未收到款项的，即为逾期应收账款。

2、报告期内应收账款前十名收款对象情况如下：

排名	收款对象名称	企业性质	与公司关联关系	项目名称	应收账款余额	其中逾期金额	逾期未收款原因	计提坏账准备	坏账计提比例	期后截至2025.5.31回款情况
1	河北正定高新技术产业开发区管理委员会	行政机关	无	项目小计	7,833.48	7,771.17		1,588.33	20.28%	389.73
				正定高新技术产业开发区污水处理厂（一期）PPP项目	7,543.75	7,543.75	地方财政支付周期延长	1,586.88	21.04%	100.00
				正定高新技术产业开发区污水处理厂（一期）PPP项目运营	289.73	227.42	地方财政支付周期延长	1.45	0.50%	289.73
2	焦作众惠水务投资有限公司	国有企业	无	项目小计	7,265.49	7,265.49		1,019.55	14.03%	
				焦作市城乡一体化示范区污水处理工程(农污)	4,828.74	4,828.74		813.18	16.84%	
				焦作市城乡一体化示范区污水处理工程(沙南污水处理厂)	1,674.20	1,674.20	设备认价工作未完成；联村管网和市政管网外围手续未办完，影响付款进度	133.94	8.00%	
				焦作市城乡一体化示范区污水处理工程(厂外市政管网)项目	762.56	762.56		72.44	9.50%	
3	任丘市城东污	国	无	任丘城东污水处理厂	6,153.09	5,125.64	地方财政支付周期延长	209.40	3.40%	1,804.75

排名	收款对象名称	企业性质	与公司 关联关系	项目名称	应收账款 余额	其中逾期 金额	逾期未收款原因	计提坏账 准备	坏账计 提比例	期后截至 2025.5.31 回款情况
	水处理有限公司	有企业								
4	任丘建投污水处理有限公司	国有企业	无	项目小计	4,921.35	4,172.97		213.88	4.35%	992.00
				任丘城南污水厂运营	2,749.72	2,301.67	地方财政支付周期延长	112.83	4.10%	784.60
				任丘北辛庄污水厂TOT	1,212.15	1,048.89		57.19	4.72%	207.40
				任丘城南排水管网运营	959.47	822.41		43.86	4.57%	
5	义马市住房和城乡建设局	行政机关	无	项目小计	4,829.25	4,574.71		175.26	3.63%	530.00
				义马一污提标运营	1,670.03	1,601.11	地方财政支付周期延长	67.53	4.04%	68.92
				义马一污运营	1,665.97	1,566.22		54.72	3.28%	230.58
				义马一污二期运营	1,493.25	1,407.38		53.01	3.55%	230.50
6	新乡县住房和城乡建设局	行政机关	无	新乡县综合污水处理厂运营	4,138.17	259.40	地方财政支付周期延长	289.39	6.99%	250.00
7	苏州吴江三峡水环境综合治	国有	公司参股 4.5%	项目小计	3,964.15	3,285.77		136.90	3.45%	546.10

排名	收款对象名称	企业性质	与公司关联关系	项目名称	应收账款余额	其中逾期金额	逾期未收款原因	计提坏账准备	坏账计提比例	期后截至2025.5.31回款情况
	理有限责任公司	企业								
				苏州市吴江区农村生活污水治理 PPP 项目	2,849.50	2,849.50	业主付款审批流程较长	98.60	3.46%	109.83
				苏州市吴江区农村生活污水治理项目调节池改泵采购安装	436.27	436.27		87.23	19.99%	436.27
				苏州吴江农村污水运维	678.38			3.39	0.50%	
8	灌云农环能源环境科技有限公司	国有企业	公司参股 30%	项目小计	3,950.24	3,785.17		731.56	18.52%	150.00
				灌云县畜禽粪污资源化处理和利用 PPP 项目	3,785.17	3,785.17	业主付款审批流程较长	727.74	19.23%	150.00
				灌云运营	125.06			0.63	0.50%	-
				灌云县畜禽粪污资源化处理和利用项目厂外租赁款	40.00			3.20	8.00%	-
9	清河县水务局	行政机关	无	项目小计	3,949.34	3,578.24		19.75	0.50%	896.92
				清河碧蓝污水厂扩容	1,594.05	1,519.96	地方财政支付周期延长	7.97	0.50%	350.00

排名	收款对象名称	企业性质	与公司关联关系	项目名称	应收账款余额	其中逾期金额	逾期未收款原因	计提坏账准备	坏账计提比例	期后截至2025.5.31回款情况
				运营						
				清河工业污水站运营	1,276.88	1,192.84		6.38	0.50%	273.09
				清河碧蓝污水厂运营	1,078.41	865.44		5.39	0.50%	273.83
10	宿州市萧县生态环境分局	行政机关	无	萧县乡镇污水处理厂运营维护采购项目	3,863.80	3,863.80	地方财政支付周期延长	216.47	5.60%	

（二）结合主要应收账款收款对象的账龄结构、公司经营情况、同行业可比公司情况，说明报告期内应收账款周转天数大幅增加的原因及合理性，是否存在回款风险。

1、公司主要应收账款（前十大）应收账款对象的账龄结构如下：

债务人名称	期末余额	1 年以内	1—2 年	2—3 年	坏账合计
河北正定高新技术产业开发区管理委员会	7,833.48	2,829.96	2,646.13	2,357.39	1,588.33
焦作众惠水务投资有限公司	7,265.49	4,134.67	3,130.82		1,019.55
任丘市城东污水处理有限公司	6,153.09	4,272.70	1,880.39		209.40
任丘建投污水处理有限公司	4,921.35	2,928.98	1,992.37		213.88
义马市住房和城乡建设局	4,829.25	3,238.62	1,590.62		175.26
新乡县住房和城乡建设局	4,138.17	1,309.76	2,828.41		289.39
苏州吴江三峡水环境综合治理有限责任公司	3,964.15	3,964.15			136.90
灌云农环能源环境科技有限公司	3,950.24	924.37	3,015.02	10.85	731.56
清河县水务局	3,949.34	3,949.34			19.75
宿州市萧县生态环境分局	3,863.80	1,798.41	2,060.71	4.69	216.47
合计	50,868.35	29,350.96	19,144.47	2,372.92	4,600.48

公司前十大应收账款单位的账龄集中在 2 年以内，其中 1 年以内占比 57.70%，1-2 年占比 37.64%，2023 年确认应收项目存在较大应收款未收回，主要是宏观经济形势持续下行的严峻形势下，各地政府财政状况有所收紧，客户对于应收账款回款的审批速度放缓导致。

2、公司近三年应收账款分业务类的账龄结构情况：

（1）运营项目应收账款：

账龄	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内（含 1 年）	41,337.17	42,630.76	35,226.37
1-2 年（含 2 年）	16,307.25	7,761.43	4,566.30
2-3 年（含 3 年）	3,319.75	2,394.11	762.15
3-4 年（含 4 年）	1,039.68	752.22	201.81
4-5 年（含 5 年）	748.22	211.75	
5 年以上	499.52	287.77	287.77
合计	63,251.59	54,038.04	41,044.41

（2）工程及产品类项目应收账款：

账龄	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内（含 1 年）	33,312.76	56,074.43	50,473.19
1-2 年（含 2 年）	33,292.79	27,263.18	12,201.03
2-3 年（含 3 年）	14,816.91	7,918.51	3,327.90
3-4 年（含 4 年）	5,602.25	2,008.71	4,072.72
4-5 年（含 5 年）	1,874.69	3,253.59	2,054.75

5 年以上	3,176.99	2,868.28	2,848.53
合计	92,076.40	99,386.69	74,978.11

公司主要客户为各地政府部门或其授权单位和国有大型企业，客户议价能力较强，随着环保行业市场环境发生变化，在宏观经济形势持续下行的严峻形势下，各级政府财政状况有所收紧，客户对于应收账款回款的审批速度放缓、部分项目审价审计周期较长、或办理结算付款手续流程较长，导致回款周期较长。报告期内公司运营、建造类项目均出现不同程度的延迟支付，应收账款各阶段账龄明显增加。

3、同行业可比公司应收账款情况

(1) 同行业公司应收账款余额变动情况

公司	应收账款类型	本年余额	上年余额	变动金额	增长率
碧水源	账龄组合	1,527,592.79	1,325,093.30	202,499.48	15.28%
节能国祯	账龄组合	378,464.35	276,047.56	102,416.79	37.10%
鹏鹞环保	应收 BOT、TOT、BOO 项目款项	65,303.80	51,832.44	13,471.36	25.99%
	应收其他款项	125,324.87	101,688.62	23,636.25	23.24%
中环环保	应收工程款	8,940.02	12,543.51	-3,603.50	-28.73%
	应收污水处理费	78,715.72	52,480.52	26,235.20	49.99%
中持股份	运营项目	63,251.59	54,038.04	9,213.55	17.05%
	工程及产品类项目 应收账款	92,076.40	99,386.69	-7,310.29	-7.36%

2024 年，同行业可比公司中，除中环环保的应收工程款外均出现了应收账款余额大幅增加情况。中环环保应收工程款有所减少，主要是中环环保 2023 年因各地财政支付能力下降，进行了发展战略的调整，主动减少对污水处理、垃圾发电、固废等 PPP、BOT、TOT 类重资产项目的投资，导致工程承包服务类业务受到较大的影响，营业收入从 2022 年的 73,655.46 万元下降到 2023 年的 8,233.63 万元，因业务量较小，2024 年应收有所下降。

根据本回复问题一第（一）部分之“4、营业收入分产品变动情况及同行业收入变动情况分析”，2024 年除中环环保外，同行业公司收入整体均较上年有所下降，中持股份应收账款余额没有增加，主要是公司减少了工程项目承接，积极推进项目收款；中持股份收入增长率较同行业下降更多，原因是公司进一步优化新项目选择标准，对项目资金来源进行实质性考察，坚决放弃回款风险较高或者付款条件较差的项目，导致 2024 年新中标工程项目数量明显减少，同时对客户付款迟滞的项目，公司主动放缓施工进度，以减少垫资实施项目的情况，造成

公司前期签订订单执行滞后，前述原因导致公司收入大幅降低。总体而言，中持股份业绩变动趋势与同行业公司变动趋不存在明显差异。

公司应收账款周转天数与同行业可比公司对比如下：

单位：天			
公 司	2024 年	2023 年	2022 年
碧水源↙	493.56	414.03	398.41
节能国祯↙	278.08	196.56	152.24
复洁环保	294.89	84.69	65.76
鹏鹞环保	276.92	203.9	185.77
中环环保	337.93	293.85	115.87
平均值	336.28	238.61	183.61
中持股份↙	447.93	267.02	210.38

如上表所示，公司应收账款周转天数的变动趋势与同行业公司一致，均自2022年开始呈现逐年增加的趋势。2024年同行业公司均出现收入下降、应收账款增加的情况，本公司应收账款周转天数增长较大，主要是受到以下两个方面的影响：一是2024年公司调整战略，放弃了部分业务开拓，导致工程类业务收入大幅减少；二是工程项目回款受合同结算方式以及财政资金收紧的影响有所放缓，导致应收账款没有明显减少。公司营业收入大幅下降但应收账款保持整体平稳综合导致应收账款周转天数大幅增加。

4、公司针对应收账款回款风险的应对措施

（1）回款风险分析：

报告期内，面对社会经济形势、行业市场环境和资本市场环境的动态变化，公司始终坚决贯彻执行既定发展战略，主动、积极调整工程类业务，首先，结合项目回款情况，公司主动放缓或暂停部分工程的施工进度，以减少垫资实施项目的情况；其次，公司进一步优化新项目选择标准，对项目资金来源进行实质性考察，坚决放弃回款风险较高或者付款条件较差的项目。因此公司的整体应收款项回款恶化的趋势放缓，新项目和重大项目的应收款项回收期都比较正常，应收账款余额账期大部分集中在2年内，总体应收账款的回款风险可控。

公司客户主要是政府单位或国有企业，我国没有政府信用破产的前例，从长远看不存在违约风险，回款困难主要原因还是业主财政困难，逾期款项业主均在积极寻找支付方法，但支付时间可能有所延长。2024年年底，国家推出超长期国债化解存量债务政策，随着国家化债政策的持续推动，公司的存量应收款项将会较好的取得回收。

综上，公司认为应收账款的回收风险较小。

（2）针对可能存在的回款风险，公司落实“现金为王，回款是第一经营要务”的经营策略，持续改善公司现金流情况，控制回款风险。针对应收账款回收进行了以下管理：

①结合公司收款战略目标，制定重点项目回款清单，责任到人。并抓住重要时间节点，统筹谋划，促成回款，做好重点项目的收尾、收款工作。

②紧抓化债的时间节点，积极协助业主做好专项债、国债的申报工作。

③总结回款催收经验，组织经验分享会，在全公司推广。

④公司层面梳理总结诉讼回款的方式方法，以诉讼促沟通，多措并举推进账款回收。

⑤结合项目回款情况，公司主动放缓或暂停部分工程的施工进度，以减少垫资干项目的情况，减少不良应收账款增加。

综上，公司报告期应收账款周转天数大幅增加具有合理性，与同行业可比公司不存在显著差异，公司已积极采取有效手段推进款项催收、降低回款风险。

（三）报告期内合同资产对应的前十名客户的名称、对应项目、合同金额、开工时间、预计工期、完工进度、结算进度、坏账准备余额、坏账准备计提比例，并结合合同条款说明结算进度是否符合预期。

1、公司合同资产确认情况

公司合同资产的确认及结转方式详见本问题回复第（一）部分之 1、（2）。

2、报告期内合同资产对应的前十名客户的情况

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (含税)	项目实施周期 (预计工期)	完工进度	2024.12.31 合同资产 余额	坏账 准备 金额	坏账 计提 比例 (%)	结算 进度	结算进 展与预 期情况 说明	合同结算方式
1	焦 作 众 惠 水 务 投 资 有 限 公 司	焦作市城乡一体化示范区污水处理工程（厂外市政管网）项目	6,569.22	2023/10-2025/12	53.71%	647.4	51.79	8.00	43%	符合合同约定	每两个月已确认工程量所对应的工程造价的 80%拨付工程款； 每个区段工程竣工验收完成支付至该区段工程施工图预算总造价的 90%； 经财政审核结算后 21 天内支付至结算价的 97%； 剩余 3%为质保金，质保期届满后 14 天内支付。
		焦作市城乡一体化示范区污水处理工程(农污)	25,934.67	2022/10-2025/12	85.93%	3,583.71	286.7	8.00	71%	符合合同约定	
		焦作市城乡一体化示范区污水处理工程（沙南污水处理厂）	14,703.05	2024/8-2025/11	35.79%	965.55	77.24	8.00	29%	符合合同约定	
2	商 丘 新 业 基 础 设 施 建 设 开 发 有 限 公 司	商丘市第九污水处理厂一期工程 EPC 总承包	19,868.00	2020/3-2024/9	100%	4,029.73	322.38	8.00	80%	符合合同约定	在项目建设期内按工程进度付至不低于 50%进度款，项目完工后满一年付合同额的 30%，满两年后付合同额的 20%。
3	苏 州 吴 江 三 峡 水 环 境 综 合 治 理 有 限 责 任 公 司	苏州市吴江区农村生活污水治理项目调节池改泵采购安装	13,691.29	2023/12-2025/9	89.38%	611.72	48.94	8.00	64%	符合合同约定	设备预付款为设备合同额 15%，安装预付款为安装合同额 10%，设备到货款为每批价值的 70%，设备验收款为该批次价款的 15%，设备安装进度款为当月已完成安装费的 80%，设备安装验收完成后支付至 85%，竣工验收后支付全部价款并提供合同额 3%的质量保证金保函。
		苏州市吴江区农村生活污水治理项目设备安装				224.18	17.93	8.00			
		苏州市吴江区农村生活				2,528.33	202.27	8.00			

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (含税)	项目实施周期 (预计工期)	完工进 度	2024.12.31 合同资产 余额	坏账 准备 金额	坏账 计提 比例 (%)	结算 进度	结算进 展与预 期情况 说明	合同结算方式
		污水治理项目设备采购									
4	阿荣旗城市给排水有限公司	呼伦贝尔市阿荣旗那吉镇污水处理厂改扩建工程采购	13,040.73	2022/5-2024/12	100%	3,141.77	251.34	8.00	74%	符合合同约定	预付支付 10%；2022 年 7 月 31 日支付 40%；设备安装完成或建筑主体完成后支付 70%；通过竣工验收后支付 97%；，剩余 3%作为质保金
5	新乡市生态环境局延津分局	延津第一污水厂湿地水质净化项目	8,790.50	2023/11-2025/11	65%	2,081.07	166.49	8.00	42%	符合合同约定	工程建设阶段按月施工进度支付当期已完成工程量对应价格的 60%；竣工验收后支付 85%，工程审计结算后支付至审计结算金额的 97%，工程验收合格后支付剩余工程审计结算金额。
6	正定高新技术产业开发区建设投资有限公司	正定高新技术产业开发区北区水环境循环提升工程设计施工总承包	3,996.87	2022/7-2023/12	100%	733.37	58.67	8.00	80%	符合合同约定	对已完成工作量支付合同价款的 70%，工程竣工验收合格后支付 80%；工程价款结算以工程审计结果为准，审计结束后按审计结果付至 97%，剩余 3%作为质量保证金。
		正定赵普湿地 EPC	3,651.43	2020/8-2021/6	100%	358.54	28.68	8.00	89%	符合合同约定	对已完成工作量支付合同价款的 70%，工程竣工验收合格后支付 80%；工程竣工并经结算后付至结算价款的 97%，缺陷责任期满后 14 天内支付剩余全部工程款。
		正定高新区污水处理厂提质增效项目	4,008.46	2023/12-2025/6	89%	813.5	65.08	8.00	67%	符合合同约定	对已完成工作量支付 70%，工程竣工验收合格后支付 80%；工程价款结算以工程审计结果为准，审计结束后付 100%
7	武陟县润天污水处理有限公司	武陟县第一污水处理厂三期工程（第五污水处理厂）工程	9,377.15	2020/10-2024/12	93.76%	1,527.87	122.23	8.00	68%	符合合同约定	完工后付至 80%，竣工验收后付至 97%，3%作为缺陷责任保修金。
8	许昌市新持水环境科技有限公司	许昌中原电气谷污水处理厂项目	7,967.18	2021/10-2022/10	100%	1,446.27	115.70	8.00	80%	符合合同约定	预付款合同价的 20%；财政评审完成前，支付总额不超过合同暂定价的 80%；项目竣工验收后，支付结算价的 97%，

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (含税)	项目实施周期 (预计工期)	完工进 度	2024.12.31 合同资产 余额	坏账 准备 金额	坏账 计提 比例 (%)	结算 进度	结算进 展与预 期情况 说明	合同结算方式
	公司										3%作为缺陷责任保修金。
9	淮滨县滨源水务有限公司	淮滨县碧波污水处理厂中水回用工程（EPC）总承包及监理项目（一标段）	4,280.49	2022/9-2023/12	79.30%	1,158.14	92.65	8.00	50%	符合合同约定	签订合同支付 30%;项目厂区内土建主体完工后 50%;主要工艺设备到场，并经发包人签字确定后 70%;设备全部安装完成后 90%;竣工验收合格后 97%;3%作为缺陷责任保修金。
10	扬子江药业集团江苏龙凤堂中药有限公司	龙凤堂一期污水站提升改造及二期污水站新建机电项目	5,891.25	2020/6-2021/1	100%	1,140.70	91.26	8.00	79%	符合合同约定	《工程施工合同》：预付款 10%，根据设备安装进度分别支付进度款至 70%，机电设备系统调试正常支付 10%，机电安装调试工程竣工验收合格支付至 95%，质保期满支付剩余质保金。 《调试合同》：预付款 20%，根据调试验收进展支付进度款至 80%，生化系统调试竣工验收合格决算后支付至 95%，质保期满支付剩余质保金。 《设备、材料采购合同》：预付款 10%，根据设备材料到货验收情况支付进度款 60%，机电安装完成支付 70%，系统调试正常支付 80%，设备、材料竣工验收支付至 95%，质保期满支付质保金。

（四）结合市场环境、报告期内主要客户的信用政策及变化情况、预期信用损失率和减值计提比例的具体测算过程以及同行业可比公司情况，说明公司本期进行会计估计变更的必要性及合理性，各期减值计提是否充分、及时。

一、市场环境情况

公司主要客户为各地政府部门或其授权单位和国有大型企业，随着环保行业市场环境发生变化，在宏观经济形势持续下行的严峻形势下，各级政府财政状况有所收紧，项目新建减少、招标进度迟滞，导致新签订单不达预期；同时客户对于应收账款回款的审批速度放缓、项目验收、结算周期增加，导致已实施项目实施周期增加、回款周期延长。

二、报告期内主要客户的信用政策及变化情况

报告期公司应收账款确认及信用政策情况详见本问题回复第（一）部分之“1、公司应收账款确认方式”；

主要客户应收账款逾期情况详见本问题回复第（一）部分之“2、报告期内应收账款前十名收款对象情况”。

2024 年公司未向客户提供额外信用期，本期公司对客户的信用政策未发生变化。

三、2024 年应收账款会计估计变更情况、预期信用损失率和减值计提比例的具体测算过程及会计估计变更的必要性及合理性

1、会计估计变更情况

2024 年公司以各组合应收账款历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，计算预期信用损失为基础，对预期信用损失变动较大的建造类及产品、技术服务销售款项坏账准备计提比例进行了变更，变更前后公司各应收账款组合坏账准备计提比例情况如下：

组合	销售业务类型	坏账准备比例（%）					
		1 年以内（含 1 年）	1-2 年（含 2 年）	2-3 年（含 3 年）	3-4 年（含 4 年）	4-5 年（含 5 年）	5 年以上
组合 1	运营服务款项	0.5	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
组合 2 变更前	建造类及产品、技术服务销售款项	5.00	19.00	28.00	44.00	85.00	100.00
组合 2 变更后		8.00	22.00	34.00	52.00	85.00	100.00
组合 3	合并范围内						

组合	销售业务类型	坏账准备比例（%）					
		1 年以内（含 1 年）	1-2 年（含 2 年）	2-3 年（含 3 年）	3-4 年（含 4 年）	4-5 年（含 5 年）	5 年以上
	关联方的应收款项						

2、预期信用损失率和减值计提比例的具体测算过程

公司采用预期信用损失模型，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量应收账款的坏账准备。以销售业务类型为依据划分应收账款为运营服务款项组合、建造类及产品、技术服务销售款项组合以及合并范围内关联方的应收款项组合，相同业务的客户具有类似信用风险，同时参考历史信用损失经验，结合当前信息和前瞻性信息，采用迁徙率模型确定各组合的预期信用损失率。

2024 年预期信用损失率的具体测算过程：

(1) 运营服务款项组合

①运营服务款项组合近八年应收账款余额情况如下：

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1 年以内	6,566.47	8,016.33	11,029.82	12,651.00	23,300.13	35,226.37	42,630.76	41,337.17
1-2 年	125.66	467.29	314.71	428.42	2,163.95	4,566.30	7,761.43	16,307.25
2-3 年			287.77	39.73	285.03	762.15	2,385.29	3,319.75
3-4 年				287.77	39.73	201.81	479.58	1,030.87
4-5 年					287.77		163.99	475.58
5 年以上						287.77	287.77	451.76
合计	6,692.13	8,483.62	11,632.30	13,406.93	26,076.61	41,044.41	53,708.82	62,922.37

注：2024 年中持绿色纳入中持股份合并范围，以上历年应收账款余额已包括中持绿色历年应收账款余额；建造类及产品、技术服务销售款项计算方法与运营服务款项组合一致，下同。

②根据历史应收账款账龄数据计算账龄迁徙率

账龄	2017 年迁徙至 2018 年	2018 年迁徙至 2019 年	2019 年迁徙至 2020 年	2020 年迁徙至 2021 年	2021 年迁徙至 2022 年	2022 年迁徙至 2023 年	2023 年迁徙至 2024 年	2024 年 5 年迁徙率均值	代码
1 年以内	7%	4%	4%	17%	20%	22%	38%	20%	A
1-2 年		62%	13%	67%	35%	52%	43%	42%	B
2-3 年			100%	100%	71%	63%	43%	75%	C
3-4 年				100%	0%	81%	99%	56%	D
4-5 年					100%	0%	100%	40%	E
5 年以上						100%	100%	100%	F

以 2023 年至 2024 年的数据为例，对迁徙率的计算过程说明如下：

A：2023 年迁徙至 2024 年的 1 年以内应收账款迁徙率=2024 年度账龄 1-2 年的应收账款余额/2023 年度 1 年以内的应收账款余额，以此类推；

E：2023 年迁徙至 2024 年的 4-5 年应收账款迁徙率=2024 年 5 年以上应收账款余额/（2023 年 4-5 年应收账款余额+5 年以上应收账款余额）；

F：5 年以上应收账款迁徙率视同为 100%；

2024 年 5 年迁徙率均值=2019 年至 2024 年各年对应账龄的迁徙率的算术平均值。

③计算预期信用损失率

项目	历史平均损失率	前瞻性因素考虑	调整后损失率 (取整)	实际坏账准备计提比例
1 年以内	1.43%		1.00%	0.50%
1-2 年	7.08%		7.00%	10.00%
2-3 年	16.91%		17.00%	30.00%
3-4 年	22.43%		22.00%	50.00%
4-5 年	40.00%		40.00%	80.00%
5 年以上	100.00%		100.00%	100.00%

注：历史平均损失率=每一个账龄阶段 2024 年 5 年迁徙率*高一阶段账龄阶段的历史损失率确定该账龄阶段的历史损失率，如：2024 年末的 2-3 年的历史平均损失率=3-4 年历史平均损失率 22.43%*2-3 年迁徙率均值 75%=16.91%。

公司以 2020-2024 年平均迁移率为基础，结合行业发展、销售增长等前瞻性信息，分析与回收率相关的关键驱动因素（包括客户的偿债能力、信用等级等），预计上述因素在 2025 年不会发生明显变化，故对前瞻性因素考虑结果为 0，以五年平均实际迁移率计算的 2024 年年末历史信用损失率作为预计信用损失率。

(2) 建造类及产品、技术服务销售款项

①建造类及产品、技术服务销售款项组合近八年应收账款余额情况如下：

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1 年以内	13,832.05	28,509.43	25,460.34	22,602.81	41,882.50	55,343.09	58,462.75	28,071.16
1-2 年	3,905.06	7,031.54	9,676.63	4,181.05	4,897.64	12,707.70	27,093.29	32,912.52
2-3 年	1,505.81	2,647.97	3,313.64	6,376.86	2,703.51	4,445.42	8,062.67	14,341.52
3-4 年	1,027.62	718.43	1,051.44	2,779.11	2,690.74	1,303.02	2,040.76	5,602.25
4-5 年	44.46	956.20	150.09	485.57	2,005.27	2,054.75	1,249.39	1,822.74
5 年以上		44.46	823.10	935.29	1,243.26	2,407.67	2,868.28	2,450.35
合计	20,315.01	39,908.03	40,475.24	37,360.70	55,422.92	78,261.65	99,777.13	85,200.54

②根据历史应收账款账龄数据计算账龄迁徙率

项目	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	5 年均值	代码
1 年以内	51%	34%	16%	22%	30%	49%	56%	35%	A
1-2 年	68%	47%	66%	65%	91%	63%	53%	68%	B
2-3 年	48%	40%	84%	42%	48%	46%	69%	58%	C
3-4 年	93%	21%	46%	72%	76%	96%	89%	76%	D
4-5 年	100%	82%	96%	88%	74%	64%	60%	76%	E
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	F

③计算预期信用损失率

2024 年预期信用损失率及实际坏账准备计提比例情况如下：

项目	历史平均损失率	前瞻性因素考虑	调整后损失率 取整	实际坏账准备计提 比例
1 年以内	7.88%		8.00%	8.00%
1-2 年	22.68%		22.00%	22.00%
2-3 年	33.58%		34.00%	34.00%
3-4 年	57.97%		58.00%	52.00%
4-5 年	76.30%		76.00%	85.00%
5 年以上	100.00%		100.00%	100.00%

3、根据历史信用损失经验计算的预期坏账损失与公司目前使用的预期损失率计算 2024 年年末预期坏账损失对比

使用按上述过程计算得出 2023 年、2024 年预期信用损失率，测算用该预期信用损失率计算和用公司目前使用的坏账比例计算坏账准备，对坏账准备的影响情况如下：

(1) 公司运营服务款项组合：

账龄	2023 年			2024 年		
	预期信用 损失率	坏账准 备比例	坏账准备 差异	预期信用 损失率	坏账准 备比例	坏账准备 差异
1 年以内（含 1 年）	0.00%	0.50%	-213.15	1.00%	0.50%	206.69
1-2 年（含 2 年）	2.00%	10.00%	-620.91	7.00%	10.00%	-489.22
2-3 年（含 3 年）	5.00%	30.00%	-596.32	17.00%	30.00%	-431.57
3-4 年（含 4 年）	7.00%	50.00%	-206.22	22.00%	50.00%	-288.64
4-5 年（含 5 年）	20.00%	80.00%	-98.39	40.00%	80.00%	-190.23
5 年以上	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	
合计			-1,735.00			-1,192.97

注：坏账准备差异=（预期损失率-公司实际使用坏账准备比例）*对应账龄应收账款余额，下同。

2023 年、2024 年公司运营服务款项组合按公司应收账款坏账准备计提比例计提的坏账准备能够覆盖按预期信用损失率计算的应收账款坏账准备，因此本期未进行会计估计变更，2023 年、2024 年应收账款坏账准备计提充分。

(2) 建造类及产品、技术服务销售款项组合：

账龄	2023 年			2024 年		
	预期信用 损失率	坏账准 备比例	坏账准备 差异	预期信用 损失率	坏账准 备比例	坏账准备 差异
1 年以内（含 1 年）	5.00%	5.00%		8.00%	8.00%	
1-2 年（含 2 年）	17.00%	19.00%	-541.87	22.00%	22.00%	
2-3 年（含 3 年）	26.00%	28.00%	-161.25	34.00%	34.00%	
3-4 年（含 4 年）	50.00%	44.00%	122.45	58.00%	52.00%	336.14
4-5 年（含 5 年）	81.00%	85.00%	-49.98	76.00%	85.00%	-164.05

账龄	2023 年			2024 年		
	预期信用损失率	坏账准备比例	坏账准备差异	预期信用损失率	坏账准备比例	坏账准备差异
5 年以上	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	
合计			-630.65			172.09

2023 年公司建造类及产品、技术服务销售款项组合按变更前的应收账款坏账准备计提比例计提的坏账准备大于按预期信用损失率计算的应收账款坏账准备 630.65 万元；

2024 年按变更后的应收账款坏账准备计提比例计提的坏账准备小于按预期信用损失率计算的应收账款坏账准备 172.09 万元。变更后的坏账准备比例与 3-4 年预期信用损失率存在一定差异，主要是由于进行会计估计变更预期信用损失率测算时点是 12 月初，对 2024 年期末应收账款账龄预测与 2024 年末实际略有偏差，导致对迁徙率计算结果略有差异，对计提的坏账准备金额不存在显著影响，因此没有进行进一步调整。2023 年、2024 年应收账款坏账准备计提充分。

2024 年计算的预期信用损失率在 4 年以内各个账龄阶段均高于 2023 年应收账款坏账准备比例，以 2024 年预期信用损失率与 2023 年应收账款坏账准备率的差额乘以 2024 年应收账款余额计算，由于迁徙率增加，导致 2024 年坏账准备增加 3,310.27 万元，对报表存在显著影响，因此公司在本期对建造类及产品、技术服务销售款项组合的坏账准备比例进行会计估计变更存在合理性。

四、公司应收账款坏账政策与同行业可比公司对比情况

公司与同行业可比上市公司坏账准备计提情况：

单位：百分比

账龄		碧水源	节能国祯	鹏鹞环保		中环环保		复洁环保	中持股份	
				应收 BOT、TOT、BOO 项目款项	应收其他款项	应收工程款	应收污水处理费		运营服务款项	建造类及产品、技术服务销售款项
1 年以内	0-6 个月（含 6 个月）	1	3	1	5	未披露	3	6	0.5	8
	6-12 个月（含 12 个月）	5								
1-2 年（含 2 年）		10	10	5	15		10	15	10	22
2-3 年（含 3 年）		20	20	10	50		30	30	30	34
3-4 年（含 4 年）		40	50	20	70		50	100	50	52
4-5 年（含 5 年）		60	50	50	90		80	100	80	85
5 年以上		100	100	100	100		100	100	100	100

如上表所示：

（1）2024 年公司运营服务款项坏账计提比例，较可比对象鹏鹞环保的应收 BOT、TOT、BOO 项目款项和中环环保的应收污水处理费，仅在 1 年以内账龄阶段低于该两家公司，在其他各账龄区间均高于或等于同行业可比公司。公司运营服务款项坏账计提政策较同行业可比上市公司是谨慎的。

（2）2024 年公司建造类及产品、技术服务销售款项坏账计提比例，仅在 2-4 年账龄阶段低于鹏鹞环保，3-5 年账龄阶段低于复洁环保公司，剩余账龄阶段的坏账计提比例均高于或等于同行业可比上市公司，公司建造类及产品、技术服务销售款项坏账计提政策较同行业可比上市公司是谨慎的。

会计师核查过程以及核查意见

（一）会计师执行的主要核查程序

1、获取期末应收账款和合同资产明细表（包括但不限于客户名称、对应项目、应收账款和合同资产余额及账龄组成等），对明细表所列相关内容查验是否存在异常情况；

2、对本期记录的主要运营服务项目、技术产品与技术服务销售项目和环境基础设施建造服务项目，对合同条款进行检查，核实有关项目进度、验收调试、价款结算等条款，检查应收账款的确认是否符合相关的会计政策；

3、对应收账款执行分析性复核程序，对对应收账款周转率进行分析，并于同行业公司进行比较，分析应收账款变动是否合理；

4、对于按照组合评估的应收账款，复核管理层对于信用风险特征组合的设置。对以账龄组合为基础评估预期信用损失的应收账款，评估管理层对应收账款信用风险组合的划分；复核预期信用损失计算的依据，包括管理层结合历史信用损失率及前瞻性考虑因素对预期信用损失的估计和计算过程；

5、对应收账款和合同资产减值准备计提执行分析性程序及重新计算程序，复核坏账计提合理性及充分性。

6、对应收账款实施独立的函证程序，询证当期销售情况、合同执行情况以及期末余额；对期后回款实施实质性测试查验程序。

（二）核查意见

1、我们按照中国注册会计师审计准则的规定，对公司 2024 年度财务报表执行了相关审计工作，旨在对公司 2024 年度财务报表的整体发表审计意见。

2、上述公司回复中有关 2024 年度应收账款、合同资产的情况，与我们执行公司 2024 年度财务报表审计过程中了解的相关情况没有重大不一致。

问题三、关于商誉减值。

年报及其他公告显示，报告期内公司子公司中持（江苏）环境建设有限公司（以下简称中持建设）计提商誉减值 0.3 亿元。前期，公司于 2018 年 4 月收购中持建设 60%股权，形成商誉 2.34 亿元，截至报告期末，公司对中持建设持股比例已增加至 100%。关注到，公司前期对中持建设相关商誉未计提减值。

请公司补充披露：（1）中持建设近三年资产负债表、利润表、现金流量表主要财务数据以及变动情况，如同比变动超 20%说明原因及合理性，说明业绩变化是否与行业发展趋势存在差异以及原因；（2）商誉减值测试详细计算过程和具体指标选取情况，包括收入、收入增长率、毛利率、费用率、折现率等重点指标设置及依据，并对比前期收购时涉及的盈利预测假设和实际业绩实现情况，说明是否存在差异及差异原因；（3）结合业绩情况、市场环境、在手订单及执行情况，说明中持建设报告期末计提商誉减值的原因、前期未计提商誉减值的合理性。请年审会计师发表意见。

回复：

公司回复

（一）中持建设近三年资产负债表、利润表、现金流量表主要财务数据以及变动情况，如同比变动超 20%说明原因及合理性，说明业绩变化是否与行业发展趋势存在差异以及原因。

一、近三年资产负债表、利润表、现金流量表主要财务数据以及变动情况

1、资产负债表科目变动情况

2022 年至 2024 年资产负债表科目金额占总资产、总负债 5%以上、变动比例大于 20%的资产负债表科目情况如下：

资产负债表 主要财务数据	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31		2024 年同比 变动率（%）	2023 年同比 变动率（%）
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）		
资产总额	43,449.24		40,304.33		26,373.06		7.80	52.82
其中主要项目：								
货币资金	5,951.85	13.70	4,796.47	11.90	1,372.24	5.20	24.09	249.54
应收账款	17,685.91	40.70	21,558.31	53.49	12,304.75	46.66	-17.96	75.20
其他应收款	6,422.06	14.78	2,965.36	7.36	41.94	0.16	116.57	6,970.61
合同资产	7,102.21	16.35	4,859.52	12.06	6,334.03	24.02	46.15	-23.28
无形资产	3,568.01	8.21	3,819.14	9.48	4,070.26	15.43	-6.58	-6.17
负债总额	27,291.59		21,807.95		8,651.65		25.15	152.07
其中主要项目：								
短期借款	7,397.76	27.11	7,455.46	34.19	1,600.00	18.49	-0.77	365.97
应付账款	13,725.77	50.29	10,351.07	47.46	4,423.82	51.13	32.60	133.98
合同负债	4,237.57	15.53	155.30	0.71			2,628.70	0.00
应交税费	466.30	1.71	2,088.24	9.58	679.38	7.85	-77.67	207.37

(1) 货币资金 2023 年余额同比上升 249.54%，主要系公司短期借款同比增加 5,855.46 万元；2024 年余额同比上升 24.09%，主要系期末收到温县水利局项目预付款 3,000.00 万元。

(2) 应收账款 2023 年余额同比上升 75.20%，其中合并关联方应收账款增加 3,215.12 万元，其他单位增加 6,038.44 万元。2023 年增加的主要应收账款情况如下：

序号	项目	合同签订时间	合同金额	2023 年收入	应收账款余额
1	吴江区农村生活污水治理项目设备采购及安装调试工程合同	2023/12/8	13,691.29	2,421.72	2,736.54
2	连云港中新污水处理有限公司 34500 吨/天化工废水深度提标改造工程 EPC 项目	2019/2/2	8,185.8	-175.64	1,861.22
3	沁阳一污三污除臭项目	2022/10/23	2,538.54	482.99	1,754.74
4	正定高新技术产业开发污水处理厂提质增效项目施工一标段	2023/11/2	4,310.17	2,253.94	1,719.76
5	雄县农村生活污水治理特许经营项目扩容工程项目	2023/11	2,011.00	1,471.54	1,612.67
	小计		30,736.80	6,631.79	9,684.93

其中序号 1、4、5 的项目均是在 2023 年 11 月以后才签订施工合同，项目开始实施时间较晚，导致期末应收账款余额较大；序号 2 的项目无预付款和进度款约定，验收后支付至 80%，结算支付剩余 20%，2023 年项目结算，确认应收账款；序号 5 的项目无进度款约定，2023 年 6 月完成竣工结算，根据合同付款方式，一次性结转合同额的 70%款项至应收账款，导致余额增加。

2024 年公司没有开展新的、大额的工程或设备销售项目，应收账款余额随项目回款有所减少。

(3) 其他应收款 2023 年余额同比上升 6,970.61%，2024 同比上升 116.57%，主要系对母公司中持股份内部往来增加导致，2023 年增加 2,917.50 万元、2024 年增加 3,097.88 万元。

(4) 合同资产余额 2023 年同比下降 23.28%，主要系：连云港中新污水项目 2023 年完成审价结算，结转合同资产 2,212.03 万元至应收账款；容城县 2022 年农村生活污水治理项目，根据合同结算方式，除预付款外，项目完工取得合同额 85%的收款权，竣工验收支付至结算总额的 100%，2022 年合同资产余额 3,047.13 万元，2023 年项目验收全额结转应收账款。

2024 年合同资产余额同比上升 46.15%，主要系吴江农污设备供货项目供货

量大幅增加，对应合同资产同比增加 3,364.23 万元。

(5) 短期借款余额 2023 年同比上升 365.97%，主要系随业务量增加，公司资金需求增加，2023 年新增短期借款 7,855.46 万元，归还短期借款 2,000.00 万元。

(6) 应付账款余额 2023 年同比上升 133.98%，主要系 2024 年项目增加，采购也相应增加，其中：吴江农污设备供货项目增加应付账款 2,149.80 万元，东方化工废水处理站安装工程项目增加应付账款 982.27 万元，正定污水处理厂提质增效项目增加应付账款 889.77 万元，延津第一污水厂湿地水质净化项目增加应付账款 784.29 万元，雄县农村生活污水治理项目新增应付账款 746.17 万元。2024 年应付账款余额同比上升 32.60%，主要系吴江农污设备供货项目本期供货量增加，对应应付账款增加 4,050.21 万元。

(7) 合同负债余额 2024 年同比上升 2,628.70%，主要系收到温县水利局项目预付款 3,000.00 万元、以及如东恒发出厂尾水总氮提标项目因未验收形成的 610.87 万元合同负债。

(8) 应交税费余额 2023 年同比上升 207.37%，主要系 2023 年营业收入大幅提升，应交增值税同比增加 1,303.69 万元；2024 年同比下降 77.67%，主要系本年营业收入下降，应交增值税同比减少 1,103.79 万元。

2、利润表科目变动情况

2022 年至 2024 年利润表科目占收入金额 10%以上的科目情况如下：

利润表 主要科目	2024 年度		2023 年度		2022 年度		2024 年同比 变动率 (%)	2023 年 同比变 动率 (%)
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)		
营业收入	18,601.81	100.00	22,035.59	100.00	11,849.13	100.00	-15.58	85.97
营业成本	13,735.38	73.84	14,269.83	64.76	5,551.87	46.85	-3.75	157.03
净利润	1,661.27	8.93	4,774.96	21.67	4,031.81	34.03	-65.21	18.34

(1) 营业收入 2023 年金额同比上升 85.97%，主要系中持建设 2022 年末及 2023 年签订及实施的项目较多，如：

项目	签订时间	合同额	实现 收入
湖北东方化工废水处理站安装工程总承包项目	2023/8/10	4,649.80	3,487.42
苏州市吴江区农村生活污水治理项目设备采购	2023/12/8	13,691.29	2,421.72
雄安新区容城县污水治理项目	2022/12/25	8,261.33	2,284.75

项目	签订时间	合同额	实现收入
正定高新区污水处理厂提质增效项目	2023/11/2	4,310.17	2,253.94
延津县榆东工业水厂设备供货及安装施工项目	2023/1/6	2,024.14	1,857.01
雄县农村生活污水治理特许经营项目扩容工程		2,011.00	1,471.54
延津第一污水厂湿地水质净化项目（中持建设）	2022.12.25	10,970.50	1,217.38
小计		45,918.23	14,993.76

2024 年受社会经济形势、行业市场环境影响，2024 年中持建设已中标、签订合同的项目由于业主支付周期延长等原因，推迟施工时间，2024 年收入中无大于 1,000.00 万元的新增项目收入，导致收入大幅下降。

营业成本 2023 年金额同比上升 157.03%，高于收入增长幅度，主要系环境基础设施建造项目毛利率较污水运营、技术产品销售等其他类型收入低，导致成本涨幅高于收入。

（2）净利润 2024 年同比下降 65.21%，一方面系 2024 年收入有所减少，且部分工程项目工期延长，人工成本、管理费等增加导致毛利率下降，毛利较上年减少 2,899.33 万元；另一方面受应收账款账龄增加及应收账款、合同资产坏账准备计提比例变更影响，2024 年较 2023 年多计提信用减值损失 422.18 万元、资产减值损失 468.42 万元。

3、现金流量表变动情况

2022 年至 2024 年现金流量表项目金额大于 2,000 万、变动比例大于 20%的项目情况如下：

现金流量表 主要财务数据	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年 同比变动	2023 年 同比变动
销售商品、提供劳务收到的现金	22,108.21	17,507.72	6,791.11	26.28%	157.80%
购买商品、接受劳务支付的现金	11,217.04	9,756.94	1,895.71	14.96%	414.68%
支付的各项税费	2,824.77	1,105.92	900.86	155.42%	22.76%
支付其他与经营活动有关的现金	3,963.42	3,614.10	388.44	9.67%	830.42%
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	0.20	4.21	3,541.82	-95.26%	-99.88%
取得借款收到的现金	7,572.16	7,855.46	1,600.00	-3.61%	390.97%
偿还债务支付的现金	7,629.86	2,000.00	1,000.00	281.49%	100.00%
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,298.16	4,142.80	45.34	3.75%	9,037.06%

（1）销售商品、提供劳务收到的现金 2023 年同比上升 157.80%，主要是 2023 年收到容城县 2022 年农村生活污水治理项目工程款 7,022.13 万元；2024 年同比上升 26.28%，主要系 2023 年年末实施的工程项目收款较低，在 2024 年收回部

分款项，以及 2024 年期末预收项目款项 3,000.00 万元。

(2) 购买商品、接受劳务支付的现金 2023 年同比上升 414.68%，一方面是 2022 年购买商品、接受劳务支付的现金较小，同时 2023 年收入增加，采购也相应增加，支付货款增加。

(3) 支付的各项税费 2023 年同比上升 22.76%，主要系支付 839.37 万企业所得税；2024 年同比上升 155.42%，主要系支付 1,865.00 万元增值税；

(4) 支付其他与经营活动有关的现金 2023 年同比上升 830.42%，主要系对合并关联方其他往来款金额增加。

(5) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 2023 年同比下降 99.88%，主要系 2022 年公司购入市政公用工程总承包壹级资质的价款，2023 年、2024 年没有大额资产购置活动。

(6) 取得借款收到的现金 2023 年同比上升 390.97%，主要系 2023 年资金需求增加，新增短期借款 7,855.46 万元。

(7) 偿还债务支付的现金 2023 年同比上升 100.00%，主要系 2024 年归还短期借款 2,000.00 万元；2024 年同比上升 281.49%，主要系归还短期借款 7,629.86 万元。

(8) 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 2023 年同比上升 9,037.06%，主要系 2023 年支付分红款 4,000.00 万元。

二、2022-2024 年中持建设业务情况以及同行业业绩情况

1、2022 年至 2024 年中持建设各类业务收入、毛利率情况如下：

收入类别	2024 年		2023 年		2022 年		2024 年变动比例		2023 年较 2022 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
环境基础设施建造	5,969.10	21.65%	17,825.13	35.65%	6,900.50	47.52%	-66.51%	-14.00%	158.32%	-11.87%
技术产品销售	11,776.66	25.57%	3,019.77	19.43%	1,581.48	50.23%	289.99%	6.14%	90.95%	-30.80%
运营服务	856.00	65.74%	1,154.40	68.32%	3,367.16	66.05%	-25.85%	-2.59%	-65.72%	2.27%
合计	18,601.77	26.16%	21,999.30	35.14%	11,849.13	53.15%	-15.44%	-8.97%	85.66%	-18.01%

2022 年至 2024 年中持建设主要业务为环境基础设施建造和技术产品销售两类业务。

环境基础设施建造类业务收入 2023 年大幅增加，2024 年减少，毛利率逐年下降，主要是 2022 年末中标及实施的环境基础设施建造业务较多，导致 2023 年收入大幅增加；2024 年受市场环境、政府财政压力等多种因素影响，项目新中标数量减少、存量项目实施进度迟滞，2024 年公司没有金额大于 1,000.00 万

的环境基础设施建造类业务的新项目实施、存量项目工期延长，导致收入大幅下降、毛利率下滑。

技术产品销售业务较少，2024 年增加主要是 2023 年中标的苏州市吴江区农村生活污水治理项目设备采购项目于 2023 年 12 月开始供货，2024 年供货较多导致收入增加。

运营服务由于运营项目陆续到期，到期后未进行续签，导致自 2022 年开始运营收入逐年下降。

2、同行业业绩情况

与同行业上市公司碧水源（300070.SZ）、 节能国祯（ 300388.SZ）、 鹏鹞环保（300664.SZ） 、中环环保（300682.SZ）、复洁环保（688335.SH）进行比较分析， 同行业上市公司最近两年营业收入变动情况如下：

（1）碧水源（300070.SZ）

收入类别	2024 年		2023 年		2022 年		2024 年变动比例		2023 年较 2022 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
环保整体解决方案	424,178.44	30.97%	554,073.59	30.05%	508,602.57	31.36%	-23.44%	0.93%	8.94%	-1.31%
运营服务	298,793.89	29.71%	272,369.68	30.57%	275,422.54	33.11%	9.70%	-0.85%	-1.11%	-2.55%
小计	722,972.34	30.45%	826,443.27	30.22%	784,025.11	31.98%	-12.52%	0.23%	5.41%	-1.76%

说明：以上财务信息根据碧水源公司 2022-2024 年年报摘录，仅列示了与中持建设收入业务类型一致或相近的业务，下同。

碧水源公司 2024 年实现营业收入 854,936.54 万元，同比下降 4.51%；实现利润总额 27,660.77 万元，同比下降 72.51%；实现归属于公司股东的净利润 5,858.50 万元，同比下降 92.34%，2024 年，业绩下滑主要系整体市场环境的影响，重要参股公司在报告期内经营状况不佳，出现了较大亏损导致公司利润较去年同期出现较大降幅。其中环保整体解决方案业 2023 年实现收入 554,073.59 万元，较 2022 年上涨 8.94%；2024 年实现收入 424,178.44 万元，较 2023 年下降 23.44%。

（2）节能国祯（300388.SZ）

收入类别	2024 年		2023 年		2022 年		2024 年变动比例		2023 年较 2022 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
工程建设服务	117,427.55	15.56%	155,804.40	12.56%	164,950.68	10.82%	-24.63%	2.99%	-5.54%	1.74%
设备制造销售及	19,725.25	24.02%	14,200.91	29.56%	8,297.27	26.22%	38.90%	-5.54%	71.15%	3.34%
运营服务	245,486.07	35.67%	241,566.48	36.02%	234,862.68	34.72%	1.62%	-0.35%	2.85%	1.31%
小计	382,638.87	28.90%	411,571.79	26.92%	408,110.63	24.89%	-7.03%	1.98%	0.85%	2.03%

2024 年受工程类业务收入下滑影响，节能国祯全年实现营业收入 382,638.87 万元，同比下滑 7.03%；其中运营服务实现营业收入 245,486.07 万元，同比增长

1.62%；工程建造服务实现营业收入 117,427.55 万元，同比下降 24.63%；设备制造销售及服务实现营业收入 19,725.25 万元，同比增长 38.9%。设备制造销售及服务由于本身规模较小，因此 2023 年、2024 年收入均有所增加。

(3) 鹏鹞环保 (300664.SZ)

收入类别	2024 年		2023 年		2022 年		2024 年变动比例		2023 年较 2022 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
工程承包	72,166.40	6.98%	86,695.11	8.84%	72,841.25	7.35%	-16.76%	-1.87%	19.02%	1.49%
环保设备销售	15,906.23	31.35%	17,277.97	20.00%	25,987.96	26.27%	-7.94%	11.34%	-33.52%	-6.26%
污水处理	33,288.67	41.51%	43,062.84	59.54%	40,366.57	59.33%	-22.70%	-18.03%	6.68%	0.21%
小计	121,361.30	19.64%	147,035.92	25.00%	139,195.77	25.96%	-17.46%	-5.36%	5.63%	-0.95%

2024 年鹏鹞环保工程承包业务收入 72,166.40 万元，同比下降 16.76%，毛利率下降 1.87%；设备产销业务收入 15,906.23 万元，同比下降 7.94%，毛利率上涨 11.34%，主要是设备销售业务收入基数较小，受个别业务影响较大；污水处理业务收入 33,288.67 万元，同比下滑 22.70%，毛利率下滑 18.03%。鹏鹞环保收入变动趋势与中持建设基本一致。

(4) 中环环保 (300682.SZ)

收入类别	2024 年		2023 年		2022 年		2024 年变动比例		2023 年较 2022 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
工程承包服务	18,124.04	17.78%	8,233.63	23.21%	73,655.46	18.93%	120.12%	-5.43%	-78.86%	-28.53%
水处理行业	48,131.39	50.85%	47,492.96	53.03%	38,950.71	51.74%	1.34%	-2.18%	-35.52%	34.10%
小计	66,255.43	41.80%	55,726.60	48.62%	112,606.17	30.28%	18.89%	-6.82%	-50.51%	18.34%

中环环保 2024 年工程承包服务实现收入 18,124.04 万元，较上年增加 120.12%，是由于 2023 年因各地财政支付能力下降，中环环保应收账款大幅增加，进行了发展战略的调整，公司主动减少对污水处理、垃圾发电、固废等 PPP、BOT、TOT 类重资产项目的投资，导致工程承包服务受到较大的影响，从 2022 年的 73,655.46 万元下降到 2023 年的 8,233.63 万元。

(5) 复洁环保 (688335.SH)

收入类别	2024 年		2023 年		2022 年		2024 年变动比例		2023 年较 2022 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
高端固液分离装备	11,718.25	25.13%	21,618.02	42.86%	38,403.47	46.33%	-45.79%	-17.73%	-43.71%	-3.47%
运营服务	1,272.46	-30.57%	21,167.85	43.60%	34,550.42	12.73%	-93.99%	-74.17%	-38.73%	30.86%
小计	12,990.71	19.67%	42,785.86	43.22%	72,953.89	30.42%	-69.64%	-23.55%	-41.35%	12.80%

复洁环保 2024 年实现收入 18,689.61 万元，2023 年实现收入 57,068.23 万元，

2024 年较 2023 年下降 45.79%万元，毛利率也下降 17.73%，连续两年出现收入、毛利下降的情况，主要系受市场环境、政府财政压力等多种因素影响，报告期内项目新建与招标进度迟滞，新签订单不达预期所致。

综上，随着下游市场行业环境发生变化，宏观经济形势持续下行的严峻形势下，各级政府、国有企业财务状况有所收紧，导致市场项目减少、已签订的项目实施推后，导致 2024 年业绩下降，中持建设由于业务体量小，个别项目的实施对收入、利润的影响更为明显，收入下降幅度、净利润下降幅度均高于同行业公司。中持建设 2022 年至 2024 年的主营业务的变动趋势和同行业公司基本一致，2024 年较 2023 年营业收入和净利润都有较大幅度的减少，业绩总体变化与同行业变动趋势一致，具有合理性。

（二）商誉减值测试详细计算过程和具体指标选取情况，包括收入、收入增长率、毛利率、费用率、折现率等重点指标设置及依据，并对比前期收购时涉及的盈利预测假设和实际业绩实现情况，说明是否存在差异及差异原因。

一、商誉减值测试详细计算过程和具体指标选取情况，包括收入、收入增长率、毛利率、费用率、折现率等重点指标设置及依据

1、商誉资产组的范围

中持建设与合并商誉相关的资产组包括长期资产（包括固定资产、无形资产-土地、无形资产-其他）及商誉。截至 2024 年 12 月 31 日，该商誉相关资产组账面价值情况如下：

资产类别	基准日中持建设账面价值	按照购买日公允价值持续计算的账面价值
固定资产	450.34	529.73
可辨认无形资产	199.65	485.39
其中：土地使用权	199.65	395.08
其他无形资产		90.31
商誉（100%）		39,075.50
其中：商誉（60%）		23,445.30
资产组资产总计		40,090.61

2、主要评估假设

（1）假设资产组未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

（2）假设资产组在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营模式、业务

类型与种类、经营范围、规模、方式与现时方向保持一致。

- (3) 有关利率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。
- (4) 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对资产组造成重大不利影响
- (5) 假设资产组预测年度现金流为期中产生。
- (6) 假设预测期内中持建设依然能够通过高新技术企业认证，享受所得税优惠税率且税率不发生变化

3、营业收入、成本、毛利率预测

中持建设的污水（泥）处理设备、工程（不含土建施工）收入目前为中持建设主要的收入来源。在处理设备业务承揽过程中，中持建设的服务内容主要为设计、设备材料采购、设施的安装和调试、整体项目竣工验收、环保验收、项目移交以及验收合格后运营管理人员培训服务、质量保证期内的服务等。

(1) 截至评估现场工作日，中持建设已签订和待签订单项目统计如下：

序号	客户名称	项目名称	中标及合同情况	预计合同金额(不含税))	预计收入概率(%)	预计2025年底进度(%)	2025年预算收入
1	正定高新技术产业开发区建设投资有限公司	正定高新区污水厂提质增效项目	合同已签	393.73	100	100	393.73
2	郑州益华德技术有限公司	延津三污自养反硝化滤池工艺包	合同已签	523.67	100	100	523.67
3	义马市先进制造业开发区管理委员会	义马市先进制造业开发区污水集中收集及污水处理厂提质增效项目	合同已签	5,393.14	100	100	5,393.14
4	北京中持绿色能源环境技术有限公司	新概念扩建项目	合同已签	309.73	100	100	309.73
5	苏州吴江三峡水环境综合治理有限责任公司	吴江农污设备供货	合同已签	2,497.85	100	100	2,497.85
6	廊坊时代空港集团有限责任公司	永清县第二污水处理厂	合同已签	10,707.62	100	70	7,495.33
7	湖北兴达建筑工程有限公司	天门二期	合同已签	83.25	100	100	83.25
8	中国市政工程	宜兴工业污	合同	92.72	100	100	92.72

序号	客户名称	项目名称	中标及合同情况	预计合同金额(不含税))	预计收入概率(%)	预计2025年底进度(%)	2025年预算收入
	华北设计研究院有限公司	水厂专项咨询	已签				
9	温县水利局	温县农污和供水工程项目	已中标	3,362.83	95	60	1,916.81
10	博爱县生活污水处理厂设备设施更新及配套管网改造提升工程业主	博爱县生活污水处理厂设备设施更新及配套管网改造提升工程	25年中标	867.26	95	100	823.89
11	滏县镇中心区污水处理厂提升业主	滏县镇中心区污水处理厂提升	25年中标	2,743.36	95	75	1,954.65
12	繁昌经济开发区污水处理厂设备供货业主	繁昌经济开发区污水处理厂设备供货	25年中标	2,130.09	95	95	1,922.40
13	桃源镇政府	吴江桃源技改扩容项目	25年签约	707.96	100	100	707.96
合计				29,813.22			24,115.15

(2) 对中持建设 2025 年的收入预测，以截至评估现场工作日结束时签订的在手订单以及待签合同年底完工百分比为基础进行确认。对于潜在的污水处理设备、工程项目，根据项目方案，预计合同金额较大，为减少不可预见性因素对收入预算的波动影响，中持建设和中持股份经过综合考量和评估，对潜在项目的收入以相应合理的概率进行保守预测。

根据中持股份对中持建设重新发展定位，从 2021 年 12 月起，以中持建设为主体，承接及实施中持股份所有的工业及工业园区业务。从工业废水处理市场前景和中持建设拥有的核心技术来看，中持建设的污水处理设备、工程项目拥有较好的发展前景。

结合中持股份对中持建设的市场定位和中持建设未来经营发展目标，本次评估谨慎考虑，2026、2027 年的收入预测在上一年度收入预测水平基础上考虑小幅增长预测，对 2028 年及以后收入接近于正常水平，不再增长预测。

污水（泥）处理设备、工程的成本主要为人工、设备及安装成本等，其中以设备及安装成本为主，人工成本占比小。2025 年预测成本以中持建设和中持股份预算成本为依据进行预测。从企业整体经营规划来看，中持建设未来将以目前

项目结构为主，2025 年以后年度毛利率以 2025 年毛利率为基础进行预测。

经实施以上分析，营业收入预测如下表所示：

项目名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
污水（泥）处理设备、工程收入	24,115.15	24,356.30	24,599.87	24,599.87	24,599.87
污水（泥）处理设备、工程成本	18,520.89	18,706.10	18,893.16	18,893.16	18,893.16
毛利额	5,594.26	5,650.20	5,706.71	5,706.71	5,706.71
毛利率（%）	23.20	23.20	23.20	23.20	23.20

4、期间费用的预测确定依据

（1）销售费用

中持建设销售费用明细科目中主要为销售人员工资和业务招待费。

预测时考虑其随销售收入增长而增长。

经实施以上分析，销售费用预测如下表所示：

项目名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
销售费用	29.17	29.46	29.76	29.76	29.76
其中：					
职工工资	11.56	11.68	11.79	11.79	11.79
业务招待费	17.61	17.78	17.96	17.96	17.96

（2）管理费用预测

中持建设管理费用明细科目中设置了：

A、固定部分，为折旧、无形资产摊销；

B、可变部分，包括工资及社保、业务招待费、差旅费、咨询顾问费、会务费、交通费、租房费用等。

预测时：

A、折旧、摊销根据基准日固定资产、无形资产账面值和折旧、摊销政策计算确定。

B、工资及社保根据中持建设管理人员配置、工资薪酬水平、工资薪酬水平的增幅、社保缴纳情况进行预测。本次对管理人员薪酬考虑小幅增长预测。

C、办公费、业务招待费、咨询顾问费、租房费用等根据实际发生额考虑小幅上涨预测。

D、其他费用零星的偶发性费用不做预测。

经实施以上分析，管理费用预测如下表所示：

项目名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
管理费用	315.92	323.57	331.47	331.47	313.43
其中：					
职工薪酬	186.68	193.19	199.93	199.93	199.93

项目名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
咨询顾问费	53.47	54.22	54.98	54.98	54.98
折旧、摊销	47.34	47.34	47.34	47.34	29.30

(3) 研发费用预测

中持建设研发费用包括职员费用、奖金、材料费、设备费、差旅、鉴定验收、会议费、折旧等。

A、职员费用由工资、社保费用等组成，该类费用根据研发人员的人员配置、人均工资及工资的增幅进行预测。奖金主要与业绩挂钩，奖金按历史年度奖金与业绩的比例关系进行预测。

B、材料费、设备费、差旅、鉴定验收费、会议费等按历史年度该类费用根据实际发生额考虑小幅上涨预测。

C、折旧根据基准日固定资产账面值和折旧政策计算确定。

经实施以上分析，研发费用预测如下表所示：

项目名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
研发费用	887.33	909.71	932.75	932.75	922.38
其中：					
职工薪酬	495.45	512.73	530.61	530.61	530.61
材料费	296.67	300.82	305.03	305.03	305.03

(4) 财务费用

中持建设财务费用主要为利息支出。评估基准日银行借款本金 7,397.76 万元，借款综合利率为 3.21%。利息支出根据借款金额和借款利率预测。

经实施以上分析，财务费用预测如下表所示：

项目名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
财务费用	237.40	237.40	237.40	237.40	237.40

5、折现率的预测确定依据

由于在预计资产组的未来现金流量时均以税前现金流量作为预测基础，而用于估计折现率的基础是税后的，按照预计未来现金流量与折现率口径统一的原则，折现率 r 采用税前折现率，税前折现率 r 通过税后折现结果与税前预计现金流单变量求解方式进行倒算。税后折现率采用加权平均资本成本模型（WACC）计算确定。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

式中：WACC：加权平均资本成本；

E: 权益的市场价值;

D: 债务的市场价值;

Ke: 权益资本成本;

Kd: 债务资本成本;

t: 资产组的所得税税率。

加权平均资本成本 WACC 计算公式中, 权益资本成本 Ke 按照国际惯常作法采用资本资产定价模型 (CAPM) 估算, 计算公式如下:

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中: Ke: 权益资本成本;

Rf: 无风险收益率;

β : 权益系统风险系数;

MRP: 市场风险溢价;

Rc: 特定风险调整系数。

(1) 无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的, 因为持有该债权到期不能兑付的风险很小, 可以忽略不计。根据中评协官网披露的信息, 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 1.68%, 本评估报告以 1.68% 作为无风险收益率。

(2) 贝塔系数 β_L 的确定

①. 计算公式

权益系统风险系数计算公式如下:

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中: β_L : 有财务杠杆的 Beta;

β_U : 无财务杠杆的 Beta;

t: 资产组所得税税率;

D/E: 目标资本结构。

②. 无财务杠杆 β_U 的确定

根据资产组的业务特点, 评估人员通过 WIND 资讯系统筛选了 3 家沪深 A 股与资产组处于同一行业、存在类似业务, 且资本结构、财务状况及 β 值较为接近的上市公司作为可比公司, 查询了 3 家可比上市公司的 β_L 值, 然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值。在计算资本结构时 D、E 按市场

价值确定。将计算出来的 β_U 取平均值 0.4546 作为资产组的 β_U 值。

可比上市公司基本情况：

A、宏润建设（股票代码 002062），成立于 1994 年 12 月，公司主营市政路桥、轨道交通、地下空间(地下综合管廊)、房屋建筑、生态环保等工程施工，房地产开发，基础设施项目投资建设，太阳能产业，国际教育。公司拥有市政公用工程施工总承包特级、建筑工程施工总承包特级和工程设计市政行业甲级、建筑行业甲级资质，可以承接市政公用、房屋建筑、公路、铁路、港口与航道、水利水电等各类别工程的施工总承包、工程总承包和项目管理业务，以及公路工程施工总承包、机电工程施工总承包、建筑装修装饰工程专业承包、地基基础工程专业承包等壹级资质，城市轨道交通工程专业承包资质。

B、交建股份（股票代码 603815），成立于 1993 年 2 月，公司拥有公路工程施工总承包特级资质、市政公用工程施工总承包壹级资质，同时还拥有桥梁、隧道、路基、路面等专项资质。主营业务为公路、市政基础设施建设相关的工程施工、勘察设计、试验检测。

C、陕建股份（股票代码 600248），成立于 1998 年 11 月 30 日，公司主要业务为石油化工工程施工、房屋建筑工程施工、市政公用工程施工总承包、机电设备安装工程、防腐保温工程、土石方工程、钢结构工程专业承包、设备制造及销售、设备吊装及运输、物资销售、以及工程技术服务等业务。

③资本结构 D/E 的确定

中持建设评估基准日自身迭代资本结构 D/E 为 0.1373，资产组评估基准日到预测期间结束的所得税税率为 15%。

④ β_L 计算结果

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出资产组的权益系统风险系数。

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= 0.5077\end{aligned}$$

（3）市场风险溢价的确定

本次评估采用中国证券市场指数测算市场风险溢价，市场风险溢价用公式表示为：

中国市场风险溢价=中国股票市场平均收益率－中国无风险利率

中国股票市场平均收益率以沪深 300 指数的历史数据为基础，从 Wind 资讯行情数据库选择沪深 300 指数自正式发布之日（2005 年 4 月 8 日）起截至评估基准日的月度数据，采用移动算术平均方法进行测算；中国无风险利率以上述距离评估基准日剩余期限为 10 年期的全部国债到期收益率表示。

以 2024 年 12 月 31 日为基准日，经测算中国市场风险溢价为 6.84%。

（4）特定风险调整系数的确定

特定风险调整系数指的是资产组相对于其他资产组的特定风险，中持建设资产组主要从事污水（泥）处理工程施工及相关处理设备的研发、生产和销售，影响因素主要有：1.资产组所处经营阶段；2.历史经营状况；3.主要产品所处发展阶段；4.资产组经营业务、产品和地区的分布；5.资产组内部管理及控制机制；6.资产组经营规模；7.法律、环保等方面的风险。综合考虑上述因素，我们将本次评估中的个别风险报酬率确定为 2.50%。

（5）折现率计算结果

①计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出资产组的权益资本成本。

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 7.65\% \end{aligned}$$

②计算税后加权平均资本成本

资产组基准日付息债务成本为 3.21%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出资产组的加权平均资本成本。

$$\begin{aligned} WACC &= K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E} \\ &= 7.06\% \end{aligned}$$

③计算税前加权平均资本成本

通过税后折现结果与税前预计现金流单变量求解方式，倒算税前折现率为 8.04%。

6、营运资金预测

营运资金增加额系指资产组在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持资产组持续经营能力所需的新增资金。预测营运资金前首先要核实和分析各科目中各种不正常因素，必要时进行剔除处

理。通过分析公司存货、应收、应付等科目的周转率的合理性并确定预计未来该类科目周转进行测算。

各预测年度的营运资金=货币资金+应收票据及应收账款+预付账款+存货+合同资产+其他流动资产-应付票据及应付账款-应付职工薪酬-应交税费-其他流动负债。

营运资金增加额=当年营运资金金额-上一年底营运资金金额。

假设永续期中持建设的经营规模已达到稳定水平，不需要再追加营运资金，故永续期净营运资金变动预测额为零。

经实施以上分析，营运资金预测如下表所示：

项目名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
营运资金	20,847.15	21,047.68	21,258.38	21,258.19	21,258.78
营运资金追加额	8,141.43	200.53	210.70	-0.19	0.58

7、商誉资产组可回收金额计算过程

项目名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续年
营业收入	24,115.15	24,356.30	24,599.87	24,599.87	24,599.87	24,599.87
营业成本	18,520.89	18,706.10	18,893.16	18,893.16	18,893.16	18,893.16
税金及附加	96.90	105.82	106.65	106.84	106.25	106.25
销售费用	29.17	29.46	29.76	29.76	29.76	29.76
管理费用	315.92	323.57	331.47	331.47	313.43	313.43
研发费用	887.33	909.71	932.75	932.75	922.38	922.38
财务费用	237.40	237.40	237.40	237.40	237.40	237.40
营业利润	4,027.53	4,044.24	4,068.67	4,068.48	4,097.48	4,097.48
利润总额	4,027.53	4,044.24	4,068.67	4,068.48	4,097.48	4,097.48
净利润	4,027.53	4,044.24	4,068.67	4,068.48	4,097.48	4,097.48
加：财务费用	237.40	237.40	237.40	237.40	237.40	237.40
加：折旧	69.68	69.68	69.68	69.68	41.25	41.25
加：摊销	5.37	5.37	5.37	5.37	5.37	5.37
减：资本性支出	178.15	6.72	12.25	0.31	40.39	40.39
减：营运资金	8,141.43	200.53	210.70	-0.19	0.58	0.58
资产组自由现金流	-3,979.60	4,149.45	4,158.16	4,380.80	4,340.53	4,340.53
折现率	8.04%	8.04%	8.04%	8.04%	8.04%	8.04%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现系数	0.9621	0.8904	0.8241	0.7628	0.7060	
折现值	-3,828.59	3,694.81	3,426.92	3,341.62	3,064.41	38,102.45
现值和	47,801.61					
减：基准日营运资金	12,705.72					
资产组价值	35,095.89					

8、商誉减值金额计算过程及结果

项目	金额
包含商誉（含少数股东商誉）的资产组账面价值	40,090.61
资产组评估价值（未来可收回金额）	35,095.89
商誉（含少数股东商誉）减值金额	4,994.72
中持股份商誉比例	60.00%
中持股份商誉减值金额	2,996.83
确定的商誉减值准备金额	3,000.00

二、前期收购时涉及的盈利预测假设和实际业绩实现情况

2018 年 4 月 4 日由中通诚资产评估有限公司出具中通评报字〔2018〕11033 号《中持水务股份有限公司拟现金收购江苏南资环保股份有限公司 60%股权涉及的江苏南资环保股份有限公司股东全部权益市场价值资产评估报告》（以下简称：评估报告），评估报告中使用的对未来 5 年的盈利预测情况如下：

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续	
						2023 年	2024 年
营业收入	6,225.21	7,470.25	8,814.89	10,085.68	11,178.69	11,178.69	11,178.69
营业成本	1,542.66	2,147.97	2,821.03	3,408.93	3,910.58	3,910.58	3,910.58
毛利率(%)	75.22	71.25	68.00	66.20	65.02	65.02	65.02
营业税金及附加	70.00	77.74	85.78	94.69	102.72	102.72	102.72
销售费用	26.11	31.32	36.90	40.60	43.80	43.80	43.80
管理费用（注 1）	718.60	805.63	886.54	959.72	999.96	999.96	999.96
财务费用							
营业利润	3,867.84	4,407.59	4,984.64	5,581.74	6,121.63	6,121.63	6,121.63
净利润	3,287.66	3,746.45	4,236.94	4,744.48	5,203.39	5,203.39	5,203.39

2018 年至 2024 年公司实际经营情况如下：

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续	
						2023 年	2024 年
营业收入	8,525.07	15,358.72	12,046.59	9,789.54	11,849.13	22,035.59	18,601.81
营业成本	2,885.91	4,976.53	4,659.41	3,470.01	5,551.71	14,269.83	13,735.38
毛利率(%)	66.15	67.60	61.32	64.55	53.15	35.24	26.16
营业税金及附加	55.23	109.08	52.08	36.08	47.58	196.66	116.88
销售费用	9.20	4.27					22.50
管理费用（含研发）（注 1）	787.87	1,105.49	1,197.69	866.48	1,238.57	1,495.60	1,406.22
财务费用	-9.10	-59.08	-40.85	12.26	39.80	134.26	264.30

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续	
						2023 年	2024 年
其他经营性调整（注 2）					98.94	176.77	-1,035.12
利润总额	4,795.96	9,222.44	6,178.26	5,404.73	5,070.41	6,116.01	2,021.41
净利润	4,076.57	7,839.07	5,251.52	4,594.02	4,309.85	5,198.61	1,718.19
业绩达成比例（%）	124.00	209.24	123.95	96.83	82.83	99.91	33.02

注 1：2018 年盈利预测中将管理费用、研发费用合并列示，这里按同一口径进行比较。

注 2：2022 年中持建设通过吸收合并取得市政工程壹级资质，确认为无形资产，对此部分摊销以及基于市政工程壹级资质要求取得的工程项目收入、成本认为不属于旧资产组范围，在利润中进行扣除。

收购时涉及的盈利预测假设中净利润指标在 2018 年至 2024 年实际达成情况分别为：124.00%、209.24%、123.95%、96.83%、82.83%、99.91%、33.02%，2018 年至 2023 年经营业绩较盈利预测差异较小，其中 2022 年受社会经济形势变化影响，项目实施滞后，对当期利润产生不利影响，导致利润较低；2024 年经营业绩较盈利预测差异较大，主要系社会经济形势、行业市场环境不断变化，市场潜在项目减少、取消、已签订的项目实施推后以及完工项目的验收、结算周期延长，导致 2024 年公司收入大幅下降、项目成本增加、毛利率下降。

（三）结合业绩情况、市场环境、在手订单及执行情况，说明中持建设报告期末计提商誉减值的原因、前期未计提商誉减值的合理性。

1、自收购中持建设以来，2018 年至 2023 年中持建设经营业绩较收购时业绩预测差异较小，未出现明显减值迹象。

自 2020 年开始，公司按照企业会计准则的要求每年对中持建设进行商誉减值测试，中持建设的减值测试主要依据了聘请评估机构出具的评估结果，2020 年至 2023 年商誉减值测试结果如下：

年度	评估报告	商誉所在资产组评估金额	资产组账面价值金额	商誉评估减值金额
2020	天兴评报字(2021)第 0469 号	51,770.00	40,617.53	
2021	天兴评报字(2022)第 0505 号	45,640.00	40,488.56	
2022	天兴评报字(2023)第 0448 号	42,448.00	40,381.64	
2023	天兴评报字(2024)第 0599 号	53,724.00	40,090.61	

经测试，2020 年至 2023 年中持建设商誉均不存在减值。

2、2024 年中持建设的业绩情况不够理想，未达到年初预期，经营利润较预计少 3,000.00 万元左右。从 2024 年二季度开始，中持建设原计划投标的茅台项目、宜兴概念厂二期工程项目等均出现招投标时间推后、业主缩减投资额的情况，市场部门跟踪的很多原确定性很强的项目也都取消，2023 年、2024 年中持建设签订的工程项目合同及期末未执行合同金额情况如下：

年度	签订合同数量	签订合同金额	期末未执行金额
2023 年	12.00	55,603.14	30,544.57
2024 年	10.00	12,428.61	26,172.64

2024 年中持建设签订合同数量减少 2 个，合同金额大幅下降，加之环保行业低迷，中持股份主动积极调整业务策略，2024 年下半年管理层预计相关内容将对中持建设的业务产生不利影响，存在商誉减值风险。

2025 年公司聘请北京天健兴业资产评估有限公司进行了 2024 年中持建设商誉减值测试工作，出具了天兴评报字（2025）第 0649 号《与合并商誉相关资产组（旧资产组）可收回金额资产评估报告》，确定 2024 年商誉减值 3,000 万元。

综上，中持建设于本报告期末计提商誉减值、前期未计提商誉减值具有合理性。

会计师核查过程及核查意见

（一）会计师执行的主要核查程序

- 1、了解并评价管理层与商誉减值测试相关的内部控制的设计与执行有效性；
- 2、评估管理层计算商誉资产组的可收回金额的重要参数的合理性，如收入增长率、毛利率等；
- 3、评估管理层对商誉可收回金额中的其他参数如折现率、营业费用等的估计是否合理；
- 4、复核管理层历年商誉减值测试中重要参数、估计的达成情况；
- 5、聘请外部专家，复核管理层对商誉的评价过程是否合理。

（二）核查意见

- 1、我们按照中国注册会计师审计准则的规定，对公司 2024 年度财务报表执行了相关审计工作，旨在对公司 2024 年度财务报表的整体发表审计意见。
- 2、上述公司回复中有关 2024 年度商誉减值有关的信息，与我们执行公司 2024 年度财务报表审计过程中了解的相关情况没有重大不一致。

问题四、关于关联交易。年报显示，公司与关联方客户交易金额共计 1.92 亿元，其中对苏州吴江三峡水环境综合治理有限责任公司（以下简称苏州吴江）的技术产品销售及运营收入为 1.19 亿元，同比增加 106.13%。

请公司补充披露：（1）与苏州吴江的交易背景、具体交易内容、定价依据、交易金额及付款安排，并与同类非关联交易进行比较，说明交易定价是否公允、交易安排是否合理；（2）结合公司报告期内新增订单、发展战略、客户历史回款等情况，说明对苏州吴江销售金额大幅增长的原因及必要性。

回复：

公司回复

（一）与苏州吴江的交易背景、具体交易内容、定价依据、交易金额及付款安排，并与同类非关联交易进行比较，说明交易定价是否公允、交易安排是否合理

1、交易背景

2022 年 12 月 12 日，长江环保集团（联合体牵头方）、上海勘测设计研究院有限公司、中国建筑第五工程局有限公司、中国安能集团第一工程局有限公司、中持股份组成的联合体中标江苏省苏州市吴江区农村生活污水治理 PPP 项目（“吴江农污项目”）。根据《联合体协议书》约定中持股份主要负责投资、工艺包支持、试运行等工作。

2023 年 1 月 1 日，苏州市吴江区水务局（甲方）与乙方（长江环保集团、上海勘测设计研究院有限公司、中国建筑第五工程局有限公司、中国安能集团第一工程局有限公司、中持股份）签订《吴江区农村生活污水治理 PPP 项目项目合同》，合同约定由乙方负责吴江农污项目实施。项目范围包含吴江区范围内 207 个自然村的污水处理设施的新建及运营维护 451 个自然村污水处理设施的整改提升及运营维护，以及对 612 个自然村已建的污水设施进行运营维护，新建及改建部分的合作范围以批准的初步设计为准。

2023 年 2 月 17 日，苏州市吴江水务集团有限公司（持股比例 10%）、长江环保集团（持股比例 64.7%）、上海勘测设计研究院有限公司（持股比例 1.3%）、中国建筑第五工程局有限公司（持股比例 15%）、中国安能集团第一工程局有限公司（持股比例 4.5%）、中持股份（持股比例 4.5%）共同出资设立苏州吴江作

为吴江农污项目实施主体。

2023年3月16日，苏州市吴江区水务局（甲方）与乙方（长江生态环保集团有限公司、上海勘测设计研究院有限公司、中国建筑第五工程局有限公司、中国安能集团第一工程局有限公司、中持股份）、苏州吴江（丙方）签订《吴江区农村生活污水治理 PPP 项目承继合同》，合同约定由丙方承继乙方在《吴江区农村生活污水治理 PPP 项目项目合同》项下的权利及义务。

2、交易内容

（1）2023年9月19日，苏州吴江与中持股份签订《吴江区农村生活污水治理 PPP 项目管材物资供应合同》（以下称“《管材物资供应合同》”），合同约定由中持股份负责吴江农污项目管材物资供应工作。管材物资供应范围包括：主要管材物资的采购供应、运输、到货卸车，不含卸到指定地点之后的保险费及二次搬运费，暂定的管材物资供应包含 PE 管、HDPE 管及配套清扫井、检查井及塑料井盖等，如后期供应范围发生调整，由双方另行协商确定。暂定合同价格（含税）为 175,171,800.00 元，最终结算价以政府有关部门审计认定的本项目建安工程费中本合同范围内供应管材物资金额为准。

（2）2023年10月13日，苏州吴江与中持股份签订《吴江区农村生活污水治理 PPP 项目委托运营合同》（以下称“《委托运营合同》”），合同约定由中持股份负责污水处理设施运营维护工作。运营范围包含吴江区范围内 207 个自然村新建污水处理设施、451 个自然村整改提升污水处理设施的运营维护，以及对 612 个自然村已建的污水设施进行运营维护，新建及改建部分的合作范围以批准的初步设计为准。

（3）2023年12月8日，苏州吴江与中持建设签订《吴江区农村生活污水治理项目设备采购安装调试工程合同》（以下称“《设备采购合同》”），合同约定由中持建设负责吴江农污项目设备采购安装调试工作。合同约定供应范围包括：主要设备供货、运输、安装（含卸货、吊装等）、调试、试运营期间的伴随服务。主要设备包括一体化污水处理设施、一体化预制泵站、电气设备、自动控制设备、仪表、阀门等。若后期供应范围发生调整，由双方协商确定。暂定合同总价为 136,912,907.55 元，最终合同结算金额以政府审计为准。

3、定价依据、交易金额及付款安排

合同名称	定价依据	交易金额	付款安排
《管材物资供应合同》	管材物资单价参考管材物资信息价和吴江区农村生活污水治理 PPP 项目初步设计报告中管材物资价格，经双方协商确定。	暂定合同价格（含税）为 175,171,800.00 元，最终结算价以政府有关部门审计认定的本项目建安工程费中本合同范围内供应管材物资金额为准。2024 年根据管材物资供应进度，确认收入 104,186.19 元。（注）	合同约定：预付款为暂定合同价的 10%；到货款和验收款分批交货，分批支付；最终款项审计结算后支付。2024 年度，根据供货进度，中持股份合计收款 38,653,550.97 元。
《委托运营合同》	运营维护服务单价参考吴江区农村生活污水治理 PPP 项目实施方案和联合体投标报价，经双方协商确定。	2024 年根据运营时间和运维范围，确认运营收入 24,948,363.53 元。	合同约定按季度支付运营服务费。2024 年度，中持股份合计收款 28,859,500.46 元，收取 2023 年三季度至 2024 年三季度运营服务费。
《设备采购合同》	设备单价根据公开招标比选确定。2023 年 11 月 22 日，中持建设中标吴江区农村生活污水治理项目设备采购及安装调试项目。	暂定合同总价为 136,912,907.55 元，最终合同结算金额以政府审计为准。2024 年根据设备供货和安装进度，确认收入 94,229,974.91 元。	合同约定：设备预付款为暂定设备费合同金额的 15%，安装预付款为暂定安装费合同金额的 10%；设备到货款和验收款分批交货，分批支付；设备安装费按照安装进度支付；竣工验收款项目竣工验收并完成审计后支付。2024 年度，根据供货和安装进度，中持建设合计收款 91,176,469.55 元。

注：对于《管材物资供应合同》，管材到达现场后，由管道施工单位直接接收，公司不负责安装或保存，公司不承担主要责任，该项目以净额法确认收入，本年收入金额较小。

4、交易定价公允性

公司与苏州吴江的相关交易价格均有可类比市场价格、第三方咨询价格或公开招标价格，与同类非关联交易定价过程相似，定价公允，具体如下：《管材物资供应合同》中管材物资单价参考管材物资信息价和吴江区农村生活污水治理 PPP 项目初步设计报告中管材物资价格，经双方协商确定。《委托运营合同》中运营维护服务单价参考吴江区农村生活污水治理 PPP 项目实施方案和联合体投标报价，经双方协商确定。《设备采购合同》中设备单价经过公开招标比选确定。

公司同类型非关联交易项目毛利率在 24%-45%之间，公司与苏州吴江的相关交易毛利率在 10%-25%之间，均低于公司同类型非关联交易项目。毛利率低于同类型非关联交易项目主要因为以下原因：一是《管材物资供应合同》为管材销售业务，管材到达现场后，由管道施工单位直接接收，公司不负责安装或保存，公司不承担主要责任，以净额确认收入。二是其他两个合同竞争激烈且合同额较

大。

综上，公司与苏州吴江相关交易的定价过程与同类非关联交易相似，均有可类比市场价格、第三方咨询价格或公开招标价格，毛利率基于合理原因低于同类非关联交易，交易价格公允。

5、交易安排合理性

2020 年 12 月，中持股份与长江环保集团签订《中持水务股份有限公司与长江生态环保集团有限公司之战略合作协议》（以下称“《战略合作协议》”）。同时，中持股份提出“背靠三峡、服务长江大保护、瘦身健体、科技向新”战略，实施业务南移，重点在长江流域，尤其是长三角区域开拓业务。

2021 年 4 月，公司与长江环保集团签订了《中持水务股份有限公司与长江生态环保集团有限公司之战略合作协议之业务合作补充协议》（以下称“《业务合作补充协议》”）。《业务合作补充协议》约定双方围绕概念厂为代表的污水处理厂建设运营，工业及工业园区污水处理，综合有机废弃物处理及利用，水生态环境治理、雨水溢流污染处理、管网检测修复及智慧化管理等领域开展紧密合作，致力于战略投资者通过本次非公开发行所认购的上市公司股份限售期届满之日前，实现合作项目投资总额不少于人民币 50 亿元的预期合作目标，并将根据分工及项目协议约定就合作项目各自取得相关收入并享有收益。

2022 年 3 月，长江环保集团通过认购公司非公开发行股票成为公司第一大股东。

吴江农污项目是中持股份与长江环保集团战略合作以来在农业治污领域的首个合作项目。公司利用自身在调研、工艺方案优化、运营维护等方面的经验和优势，从投标技术调研阶段开始参与项目，并作为联合体成员中标项目。由公司负责项目管材物资供应、设备采购、委托运营工作，符合联合体协议的相关约定，交易安排合理。

（二）结合公司报告期内新增订单、发展战略、客户历史回款等情况，说明对苏州吴江销售金额大幅增长的原因及必要性

1、新增订单情况

报告期内，公司新增订单总额 104,514.75 万元，其中长三角区域新增项目占比达 28.02%，较上年有所下降，主要因为 2023 年长三角区域新增部分重大项目，如苏州市吴江区农村生活污水治理项目设备采购、安装、调节池改泵采购安装、

苏州市吴江区农村生活污水治理 PPP 项目和吴江桃源技改项目。其中苏州市吴江区农村生活污水治理项目设备采购、安装、调节池改泵采购安装、苏州市吴江区农村生活污水治理 PPP 项目为 2023 年 12 月中标，2024 年正式实施，从而使 2024 年公司对苏州吴江销售金额大幅增长。

区域公司	2024 年	占比	2023 年	占比
北方公司	71,970.86	68.86%	108,264.80	57.64%
长三角区域	29,287.69	28.02%	72,479.52	38.59%
其他区域	3,256.20	3.12%	7,071.52	3.77%
总计	104,514.75	100.00%	187,815.84	100.00%

注：以上数据包含环境基础设施建设、技术产品销售、运营服务三类订单金额。

2、公司发展战略

近两年来，公司始终坚决贯彻“背靠三峡、服务长江大保护、瘦身健体、科技向新”的发展战略，坚定不移地推动战略南移工作，紧抓长江大保护环境建设机遇，开拓长江流域环保业务。同时公司深化与长江环保集团的战略合作，充分利用公司的技术优势和长江环保集团的市场与品牌资源，加强双方在以概念厂为代表的污水处理厂建设运营、工业及工业园区污水处理、综合有机废弃物处理及利用等重点业务领域的合作。故公司聚焦长三角区域的优质业务板块，推动高质量可持续发展。

3、客户回款情况

公司近两年各区域回款情况如下：

区域公司	2024 年回款	占比	2023 年回款	占比	变动率
北方公司	94,351.00	59.66%	73,876.54	50.99%	27.71%
长三角区域	46,395.00	29.33%	48,127.10	33.22%	-3.60%
其他区域	17,410.00	11.01%	22,882.22	15.79%	-23.91%
合计	158,156.00	100%	144,885.86	100%	9.16%

从上表可以看出，虽然报告期内长三角区域回款金额较上期略有下降，但下降幅度较低，回款规模较为稳定。

公司近两年各区域应收账款周转率如下：

区域公司	2024 年应收账款周转率	2024 年应收账款周转天数	2023 年应收账款周转率	2023 年应收账款周转天数	周转率变动幅度
北方公司	0.59	619	1.19	307	-0.6
长三角区域	0.87	420	1.19	307	-0.32
其他区域	0.80	456	1.28	285	-0.48

从上表可以看出，2023 年末长三角区域应收账款周转率基本与北方公司持

平，但在 2024 年末，长三角区域应收账款周转率已经明显高于其他区域。虽然报告期内公司整体回款速度降低，但相比其他区域，长三角区域的周转天数最短，回款最快。

综上所述，报告期内公司对苏州吴江的销售大幅增长，是公司战略南移和业务聚焦的体现。在长三角区域拓展业务不仅是公司战略转型的重要举措，还是公司聚焦优质客户和优质业务、推动健康可持续经营的战略选择。

问题五、关于期间费用。

年报显示，报告期内公司销售费用 0.38 亿元，管理费用 1.57 亿元，分别同比增长 15.75%、18.10%。其中销售费用和管理费用中的职工薪酬同比分别增长 28.08%、31.60%。请公司结合薪酬制度、人员变动情况、经营情况等说明在公司业绩下滑的同时，相关费用增长的原因及合理性。

公司回复

公司秉持“共创、共担、共享”的组织文化，遵循逐步提高员工满意度和薪酬效率最大化的原则。公司根据员工的职位价值和所从事岗位的市场价值决定员工的基本薪酬，同时依据岗位的稀缺性、需求程度、所需技能、经验要求以及行业内的普遍薪酬标准等多种因素，评估岗位的市场价值，从而进行薪酬调整。受市场环境低迷及行业竞争加剧冲击，公司经营面临显著下滑压力。为应对挑战、缓解现金流压力，2024 年公司采取了一系列举措：（1）组织架构优化：区域公司撤并，整合资源，减少管理冗余，提升区域运营效率；（2）中台能力重塑：简化中台体系，进行职能合并，撤销冗余岗位；（3）低效人员优化：系统性地优化低效及冗余岗位配置，提升整体人效比，合理控制人力成本；（4）全员薪酬调整：面对持续的财务压力，公司于 11 月做出艰难决定，正式实施了全员降薪 20%政策。

2024 年 1 月 1 日，公司职工总数为 1527 人，年中公司新入职员工为 330 人（含并购新增员工 78 人），离职员工为 401 人，2024 年 12 月 31 日，在册职工总数为 1456 人。

公司本报告期内职工薪酬总额 27,386.51 万元，较上年同期 27,367.81 万元变化不大。但人员结构发生比较大的变化。2024 年公司合并范围新增中持绿色及其子公司，新增员工 78 人，新增职工薪酬 1,162 万；由于优化岗位而发生的员工离职补偿同比增加约 264 万。剔除此两项特殊影响，公司职工薪酬总额同比下降约 1,407 万，体现了公司上述举措的效果。

销售费用及管理费用中职工薪酬同比增长，主要是因为 2024 年度公司实施的工程类项目数量和规模下降，导致项目实施人员参与的项目工时减少。在总人数没有发生减少的情况下，这部分闲置人工成本计入管理费用；同时由于落地的项目减少，导致因项目追踪产生的销售人员的工资全部计入销售费用而非项目前

期成本。

2024 年及 2023 年的职工薪酬主要分摊情况如下：

单位：元

类别	2024 年	2023 年	变动金额
销售费用	18,560,996.44	14,491,541.83	4,069,454.61
管理费用	106,300,280.32	80,774,015.00	25,526,265.32
研发费用	20,202,172.22	26,748,373.93	-6,546,201.71
生产成本	98,900,600.37	98,586,274.05	314,326.32
工程施工	29,262,371.81	51,503,844.89	-22,241,473.08
其他	638,702.66	1,574,004.99	-935,302.33
合计	273,865,123.82	273,678,054.69	187,069.13

综上，公司本报告期内销售费用、管理费用中职工薪酬增加主要原因系工程类项目数量下降，管理销售工时增加导致，薪酬的变动具有合理性，与公司人员变动、经营变动情况相符。

特此公告。

中持水务股份有限公司董事会

2025 年 6 月 27 日