证券代码：688679 证券简称：通源环境 公告编号：2024-025

安徽省通源环境节能股份有限公司关于对2023年年度报告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、准确性和完整性依法承担法律责任。

安徽省通源环境节能股份有限公司（以下简称“公司”）于2024年6月12日收到上海证券交易所科创板公司管理部下发的《关于安徽省通源环境节能股份有限公司2023年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2024】0193号，以下简称“《监管问询函》”）。根据《监管问询函》的要求，公司会同年审会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）及持续督导机构国元证券股份有限公司就《监管问询函》中所列问题进行了认真核查落实，现将有关问题答复如下：

一、关于公司业绩与经营模式

问题1、根据年报，2023年营业收入149,083.31万元，同比增加16.77%；归属于母公司股东的净利润3,172.76万元，同比减少30.32%。根据一季报，2024年第一季度公司营业收入、净利润分别为26,860.23万元、-286.66万元，分别同比增长18.64%、下滑354.88%。公司上市后营业收入持续增长且增幅较大，但净利润持续下滑。同时，公司本期销售毛利率18.25%，同比减少1.11个百分点，较上市当年减少9.71个百分点，公司上市后毛利率呈持续下滑趋势。

请公司：（1）结合以完工百分比法确认收入的具体方式以及所需验收依据，说明报告期内主要项目的施工进度、验收进度与同行业或公司类似过往项目是否存在重大差异，相关施工关键节点是否达到、验收单据是否齐备、单据签章主体与销售合同主体是否一致；（2）量化说明公司在上市后营业收入持续增长的情况下，归母净利润持续下滑、累计下滑幅度较大，且2024年第一季度净利润转亏、同比下滑354.88%的原因及合理性；（3）结合不同业务类型价格水平、成本结构等因素及其同比变动情况，说明上市后主要业务类型毛利率出现下滑的原因及合理性，下滑趋势是否具有持续性，与同行业可比公司是否存在重大差异；（4）结合本期负毛利率或毛利率低于行业平均的项目情况（如有）、收入确认情况、主要客户、分包情况等，说明公司承接相关项目的商业合理性。

【回复】

一、结合以完工百分比法确认收入的具体方式以及所需验收依据，说明报告期内主要项目的施工进度、验收进度与同行业或公司类似过往项目是否存在重大差异，相关施工关键节点是否达到、验收单据是否齐备、单据签章主体与销售合同主体是否一致

（一）以完工百分比法确认收入的具体方式以及所需验收依据，说明报告期内主要项目的施工进度、验收进度与同行业或公司类似过往项目是否存在重大差异

公司主要业务环境整体解决方案按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。履约进度的具体计算方式为按照投入法确定提供服务的履约进度，履约进度按累计发生成本占预计总成本的比例确定，于资产负债表日，公司对已完工或已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。同时，公司在项目施工过程中会取得业主确认单（主要为项目进度联系单、完工单、验收报告、审计决算报告等）、业主确认的文件用来复核成本进度的准确性，公司实际仍是按成本投入进度来确认收入。

同行业公司有环境整体解决方案类似业务的收入确认政策如下：

公司名称	收入确认政策
高能环境	根据已完成的工作量占预计总工作量的比例确定提供服务的履约进度，并按履约进度确认收入。
万德斯	按照履约进度确认收入，履约进度按已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。
博世科	按照履约进度确认收入，按照经监理单位和建设单位确认的实际完成工作量占合同预计总工作量的比例确定履约进度。
维尔利	按照履约进度确认收入，履约进度按已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。
中兰环保	本集团根据工程项目完成的工作量确定完工进度，以经业主、监理确认的工程量进度报表为依据，按照完工百分比法确认收入和成本。
建工修复	按照履约进度确认收入，以已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定履约进度。
本公司	按照履约进度确认收入，履约进度按已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

公司同类项目的收入确认政策未发生过变化，与过往项目一致。公司环境整体解决方案收入确认政策与同行业公司不存在重大差异。

（二）相关施工关键节点是否达到、验收单据是否齐备、单据签章主体与销售合同主体是否一致

公司2023年度环境整体解决方案收入为135,372.45万元，其中前二十大项目确认收入金额为97,406.13万元，占比为71.95%。前二十大项目的施工进度、验收进度、相关施工关键节点情况、验收单据、单据签章主体情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	施工进度	验收情况	合同金额/含税预计总收入	2023年收入金额	2023年末相关施工节点情况	验收单据/进度联系单是否齐备	单据签章主体与销售合同主体是否一致
1	枞阳县义津等6个乡镇污水处理厂站提质增效工程（枞阳县人居环境改善——乡镇排污提标一期工程）PC＋O（施工采购安装运维一体化）项目	铜陵市枞阳县生态环境分局	87.77%	否	15,925.31	12,822.89	业主确认的进度为87.91%。完成的工程概况：完成99%的主管网施工，完成90%的接户管网施工。	是	是
2	含山县生活垃圾卫生填埋场综合治理项目	含山县城市管理局	85.82%	否	14,980.15	11,322.29	业主确认的进度为86.00%。完成的工程概况：垃圾处理工程完成93.4%；垃圾筛分车间土建工程完成100%；垃圾筛分车间安装工程完成100%；配套工程完成92.43%；绿化工程完成0%；大型土石方工程完成61.69%。	是	是
3	漳平市东坑及5个乡镇垃圾填埋场整治与场地修复工程（工程总承包）	漳平市城市管理局	94.82%	否	11,958.69	8,982.21	业主确认的进度为93.48%。完成的工程概况：已完成筛分车间建设、新鲜垃圾外运、垃圾开挖；垃圾筛分及内外运完成约95%。	是	是
4	凤阳经济开发区污水处理厂项目	凤阳明中都水务集团有限公司	78.23%	否	10,349.43	7,428.22	业主确认的进度为80.24%。完成的工程概况：预处理段土建施工完成100%；预处理段设备安装完成100%；一期土建施工完成80%，设备安装完成30%。	是	是
5	凤阳县刘府河流域水污染防治项目	凤阳县益民环境科技有限公司	67.89%	否	17,720.00	6,835.81	业主确认的进度为69.76%。完成的工程概况：刘府镇污水厂尾水湿地工程、河道旁路湿地净化工程和智慧监管工程已完成；河道生态修复工程中禹塘河河道生态修工程和小界沟河道生态修复工程已完成；镇区溢流污染控制工程未全部完工。	是	是
6	界首市邻避设施产业园一期建设项目设计施工总承包	界首市环境卫生管理处	21.06%	否	47,779.50	5,328.16	业主确认的进度为20.80%。完成的工程概况：餐厨垃圾处理站餐厨垃圾及粪便处理车间基础完成；大件垃圾处理站大件垃圾厂房地面以下部分完成；有毒有害垃圾处理站有毒有害厂房主体完成；八里河综合治理工程河道施工完成。尚未完成粪便处理站、工业污水处理厂及园区配套工程等工作。	是	是
7	合肥市龙泉山生活垃圾填埋场生态修复项目第三标段	安徽浩悦环境科技股份有限公司	52.27%	否	10,980.38	5,265.71	业主确认的进度为56.83%。完成的工程概况：完成土石方工程的49.57%；完成环境专业工程的59.00%；完成堆体整形工程的100%；完成道路工程的47.29%；完成门卫土建的95.36%；完成初雨池土建的70.84%。	是	是
8	枞阳县钱桥等8个乡镇污水处理厂站提质增效工程（枞阳县人居环境改善一乡镇排污提标二期工程）PC＋O项目	铜陵市枞阳县生态环境分局	18.99%	否	25,536.14	4,448.94	业主确认的进度为19.64%。完成的工程概况：完成40%的主管网施工。	是	是
9	安徽钱营孜发电有限公司二期扩建项目EPC总承包项目五通一平工程	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	100.00%	已完工未验收	4,575.80	4,197.98	项目业经业主确认已完工。	是	是
10	马鞍山市向山地区生态环境综合治理EOD项目（EPC+产业导入）一标段向山垃圾填埋场封场及渗滤液处理（一期防渗墙）工程项目	中化学建设投资集团有限公司马鞍山市向山地区生态环境综合治理EOD项目总包部	100.00%	已完工未验收	6,024.16	3,468.81	项目业经业主确认已完工。	是	是
11	瑶海区板桥和初期雨水径流污染控制工程	合肥市瑶海区园林绿化管理中心	100.00%	已验收	3,450.34	3,165.45	项目业经业主确认已验收。	是	是
12	朝阳市狼山简易垃圾场存量垃圾异地处理项目工程总承包（EPC）	朝阳市城市管理综合行政执法局	94.49%	否	4,105.34	3,098.76	业主确认的进度为95%。完成的工程概况：土建部分已完成98%；好氧处理、无土覆盖已完工；渗滤液处理设备已完成98%；扩建垃圾场库区已完成45%。	是	是
13	西藏扎布耶盐湖绿色综合开发利用万吨电池级碳酸锂项目中间盐田防渗系统采购	东华工程科技股份有限公司	100.00%	已验收	3,460.41	3,091.69	项目业经业主确认已验收。	是	是
14	巢湖市万山填埋场存量垃圾处置项目EPC总承包	巢湖市城市管理局	20.32%	否	15,362.37	2,863.43	业主确认的进度为17.80%。完成的工程概况：渗滤液处理完成89874m；垂直防渗降水井完成6个；垂直防渗盖重混凝土板完成621㎡；垂直防渗检查孔完成14个；垂直防渗基槽土方完成450m；帷幕灌浆完成7000m；老垃圾场清表完成36000m；筛分厂房土方12万方；外电增容完成；筛分厂房基础施工等；好氧工程完成70%；边坡支护完成40%。	是	是
15	凤台县乡镇水环境综合整治提质增效工程（二期）一钱庙乡项目	凤台县钱庙乡人民政府	95.23%	否	3,197.46	2,794.92	业主确认的进度为98.49%。完成的工程概况：图纸设计完成100%；场站辅助用房完成100%；设备、管道、仪表、自控等安装完成100%；管网工程完成95%。	是	是
16	桐城市菜子湖流域水环境保护与生态修复项目一龙眠河支流小龙河、三八河治理修复工程	桐城市交通投资有限责任公司	100.00%	已验收	2,955.00	2,711.01	项目业经业主确认已验收。	是	是
17	凤台县乡镇水环境综合整治提质增效工程（二期）一杨村镇项目	凤台县杨村镇人民政府	79.69%	否	3,615.45	2,644.29	业主确认的进度为81.49%。完成的工程概况：设备基础完成100%；设备配合用房完成100%；附属构筑物完成100%；设备、管道、仪表、自控等安装完成96%；图纸设计完成100%；管网工程完成76%。	是	是
18	宣城市生活垃圾填埋场封场工程总承包项目（EPC）	宣城市惠生垃圾清运处置有限责任公司	85.14%	否	3,175.21	2,480.23	业主确认的进度为89.28%。完成的工程概况：完成垂直防渗系统工程总工程量的97.5%；完成垃圾堆体整形工程总工程量的100%；完成渗滤液导排系统工程总工程量的100%；完成防渗覆盖系统工程总工程量的100%；完成调节池改造工程总工程量的100%。	是	是
19	三台县城市生活垃圾填埋场封场及环境治理项目设计施工总承包	三台县住房和城乡建设局	97.99%	否	4,889.10	2,328.56	业主确认的进度为95%。完成的工程概况：新增边坡防渗膜铺设，边坡错喷绿化，抗滑支护桩，帷幕灌浆、垃圾转运整形，封场铺盖膜系统，截洪沟，部分覆土等完成。	是	是
20	凤台县乡镇水环境综合整治提质增效工程（二期）一大兴镇项目	凤台县大兴镇人民政府	89.80%	否	2,580.19	2,126.76	业主确认的进度为93.67%。完成的工程概况：完成100%的设备基础施工，完成100%的场站道路施工，完成100%的设备安装施工，完成40%的生态塘及绿化施工，完成100%设备辅助用房施工，完成100%图纸设计施工、完成100%的管网施工。	是	是
	合计				212,620.43	97,406.12			

经复核，公司2023年度前二十大项目施工进度与业主确认进度基本一致，不存在重大差异。项目需业主确认的单据齐备（主要为项目进度联系单、完工单、验收报告、审计决算报告等），相关单据的签章主体与销售合同主体一致。

二、量化说明公司在上市后营业收入持续增长的情况下，归母净利润持续下滑、累计下滑幅度较大，且2024年第一季度净利润转亏、同比下滑354.88%的原因及合理性

（一）公司在上市后营业收入持续增长的情况下，归母净利润持续下滑、累计下滑幅度较大的原因及合理性

公司上市后营业收入及归母净利润情况如下表：

单位：万元

项目	2023年	2022年	2021年	2023年较2022年变动	2022年较2021年变动
营业收入	149,083.31	127,667.16	96,228.83	16.77%	32.67%
归母净利润	3,172.76	4,553.61	5,012.76	-30.32%	-9.16%

公司上市后营业收入持续增长但归母净利润持续下滑的主要原因系：①公司项目大多数为招投标获得，市场竞争日趋加剧，导致毛利率持续下滑；②公司主要客户为地方政府部门及下属单位、大型企业等，受地方政府财政预算资金拨付较为缓慢的影响，导致客户回款较差，从而计提的减值损失金额较大。

公司上市以来，毛利率变动及计提的减值损失列示如下：

单位：万元

项目	2023年	2022年	2021年
毛利率	18.25%	19.36%	21.23%
信用减值损失	-4,614.02	-2,539.91	-2,734.96
资产减值损失	-1,511.58	-1,467.89	-325.70

剔除毛利率下滑及计提的减值损失影响因素后，上市后各年收入及归母净利润的情况如下表：

单位：万元

项目	2023年	2022年	2021年
营业收入	149,083.31	127,667.16	96,228.83
归母净利润	13,741.04	10,948.79	8,073.42
归母净利润占营业收入比	9.22%	8.58%	8.39%

公司上市后归母净利润变动主要系项目毛利率下滑及计提的坏账准备变动导致，符合公司的实际情况。

（二）2024年第一季度净利润转亏、同比下滑354.88%的原因及合理性

公司2024年第一季度及上年同期营业收入及归母净利润情况如下：

单位：万元

项目	2024年第一季度	2023年第一季度	同比变动率
营业收入	26,860.23	22,640.67	18.64%
归母净利润	-286.66	-63.02	-354.88%

公司主营业务为环境整体解决方案，因春节假期及天气因素导致第一季度确认的收入较低，从而导致报表利润情况较差。

公司2024年第一季度毛利率为17.56%、2023年第一季度毛利率为19.25%，2024年第一季度净利润同比下滑354.88%，主要系公司2024年第一季度项目毛利率进一步下滑导致。

若2024年第一季度毛利率与上年同期一致，营业收入及归母净利润情况如下表：

单位：万元

项目	2024年第一季度	2023年第一季度	同比变动率
营业收入	26,860.23	22,640.67	18.64%
归母净利润	168.43	-63.02	367.26%

公司2024年第一季度归母净利润变动主要系项目毛利率下降所致，符合公司的实际情况。

三、结合不同业务类型价格水平、成本结构等因素及其同比变动情况，说明上市后主要业务类型毛利率出现下滑的原因及合理性，下滑趋势是否具有持续性，与同行业可比公司是否存在重大差异

（一）结合不同业务类型价格水平、成本结构等因素及其同比变动情况，说明上市后主要业务类型毛利率出现下滑的原因及合理性，下滑趋势是否具有持续性

公司2021年、2022年、2023年主营业务收入中不同业务类型毛利率变动如下表所示：

单位：万元

项目	2023年度			2022年度			2021年度			2023年较2022年毛利率变动	2022年较2021年毛利率变动
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率		
环境整体解决方案	135,372.45	111,226.47	17.84%	116,949.64	94,238.00	19.42%	85,752.97	67,813.28	20.92%	-1.58%	-1.50%
其中：固废污染阻隔修复	78,527.05	66,079.00	15.85%	86,620.44	69,460.08	19.81%	53,378.05	41,973.86	21.36%	-3.96%	-1.55%
水环境修复	47,696.10	36,732.07	22.99%	17,230.01	13,085.62	24.05%	14,535.95	12,162.41	16.33%	-1.07%	7.72%
固废处理处置	9,149.30	8,415.40	8.02%	13,099.19	11,692.30	10.74%	17,838.97	13,677.01	23.33%	-2.72%	-12.59%
运营服务	12,768.28	9,762.17	23.54%	9,287.30	7,435.96	19.93%	9,309.27	6,983.00	24.99%	3.61%	-5.05%
户用光伏	324.68	307.45	5.31%	—	—	—	—	—	—	5.31%	—
其他	547.39	552.62	-0.96%	1,408.92	1,268.94	9.94%	1,095.79	973.04	11.20%	-10.89%	-1.27%
合计	149,012.80	121,848.71	18.23%	127,645.86	102,942.90	19.35%	96,158.03	75,769.32	21.20%	-1.12%	-1.85%

由上表可知，公司整体毛利率下降主要系环境整体解决方案业务中的固废污染阻隔修复业务及固废处理处置业务毛利率下滑导致。公司提供的环境整体解决方案是以技术引领的综合服务，整体毛利率受各具体项目毛利率影响较大，各项目毛利率受招投标情况、业务布局、施工条件、结算条款等因素影响存在差异。公司实施的业务系非标项目，主要通过招投标方式取得，项目价格主要受项目类型、项目规模、配置要求、实施难度、招投标情况等多种因素确定，无法进行直接对比。

公司环境整体解决方案业务2021年、2022年、2023年成本结构情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度		2023年较2022年变动率	2022年较2021年变动率
	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
材料成本	39,153.33	35.20%	33,395.41	35.44%	29,688.87	43.78%	17.24%	12.48%
分包成本	51,168.98	46.00%	39,856.16	42.29%	22,123.14	32.62%	28.38%	80.16%
机械及运输费	8,689.88	7.81%	10,639.82	11.29%	7,957.40	11.73%	-18.33%	33.71%
直接人工	3,886.80	3.49%	3,150.21	3.34%	2,793.13	4.12%	23.38%	12.78%
其他	8,327.48	7.49%	7,196.40	7.64%	5,250.74	7.74%	15.72%	37.05%
合计	111,226.47	100%	94,238.00	100%	67,813.28	100.00%	18.03%	38.97%

由上表可见，公司各期的成本结构中分包成本占比逐年上升，材料成本、机械及运输费、直接人工占比有所下降，主要系公司承接的综合类、规模较大的项目增加，公司将主要精力聚焦于核心领域，即制定项目整体解决方案和质量管控，而将土建、管网、劳务以及配套及辅助设施等不涉及核心技术的通用工程作业等分包给外单位进行施工，有助于公司将主要精力聚焦于核心领域、提升管理效率、降低公司运营成本、保障项目质量。

公司主营业务的环境整体解决方案业务整体毛利率由各具体项目毛利率决定，固废污染阻隔修复业务及固废处理处置业务毛利率下滑主要系部分项目毛利率较低所致，具体分析如下：

1、固废污染阻隔修复业务

公司固废污染阻隔修复业务2022年、2023年毛利率分别为19.81%、15.85%，毛利率持续下滑主要系公司2022年度和2023年度承接了部分低毛利率项目，该部分项目情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	2023年度			2022年度		
		收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
1	漳平市东坑及5个乡镇垃圾填埋场整治与场地修复工程（工程总承包）	8,982.21	8,752.65	2.56%	1,514.38	1,476.52	2.50%
2	三台县城市生活垃圾填埋场封场及环境治理项目设计施工总承包	2,328.56	2,212.14	5.00%	2,066.73	1,963.39	5.00%
3	安徽钱营孜发电有限公司二期扩建项目EPC总承包项目五通一平工程	4,197.98	4,030.06	4.00%	—	—	—
合计		15,508.75	14,994.85	3.31%	3,581.11	3,439.91	3.94%

（1）漳平市东坑及5个乡镇垃圾填埋场整治与场地修复工程（工程总承包）项目毛利率较低，主要系：①该项目系公司承接的第一个超亿元的垃圾筛分治理项目，公司为开拓市场、积累大项目经验及业绩案例，公司报价较低。此项目为公司后续拓展同类项目奠定了基础，如公司2023年陆续承接了含山县生活垃圾卫生填埋场综合治理项目（合同额14,980.15万元）、巢湖市万山填埋场存量垃圾处置项目EPC总承包（合同额15,362.37万元）等垃圾筛分项目；②项目工期较紧，为保障项目顺利完工，公司加大投入人力物力，导致项目成本增加。

（2）三台县城市生活垃圾填埋场封场及环境治理项目设计施工总承包项目毛利率较低，主要系：①该项目为EPC总承包项目，施工图设计要求高、导致施工成本增加；②公司为开拓西南地区业务，三台县城市生活垃圾填埋场封场及环境治理项目设计施工总承包项目投标时，报价较低。此项目为公司后续拓展该区域类似项目奠定了基础，如2024年6月公司在营山县城镇固废资源化循环利用综合处置项目中为评标结果公示单位，综合评标得分第一。

（3）安徽钱营孜发电有限公司二期扩建项目EPC总承包项目五通一平工程项目毛利率较低，主要系：①该项目为扩建1台100万千瓦超超临界二次再热燃煤发电机组（仍在建设中）的配套工程，公司为了争取承接二期扩建（热燃煤发电机组）项目建成运营后的灰渣填埋等后续固废项目创造条件，中标五通一平前期配套工程；②因业主方原因导致了工期延误，增加了项目成本。

在扣除上述特殊项目的影响后，公司固废污染阻隔修复业务2021年、2022年、2023年的毛利率分别为21.36%、20.50%、18.94%。

2、固废处理处置业务

公司固废处理处置业务2021年、2022年、2023年毛利率分别为23.33%、10.74%、8.02%，毛利率下滑主要系子公司安徽省爱维斯环保科技有限公司（以下简称“爱维斯”）固废处理处置业务亏损所致。

爱维斯固废处理处置业务收入、成本、毛利率情况具体如下：

单位：万元

2023年度			2022年度			2021年度		
收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
837.21	1,850.19	-121.00%	1,792.28	2,357.94	-31.56%	433.41	344.40	20.54%

注：2021年毛利率为正主要系爱维斯部分未使用设备的折旧计入管理费用导致，2021年计入管理费用的折旧金额为376.11万元。

爱维斯固废处理处置业务毛利率较低主要系其固废处理市场单价下降较大，进而影响到爱维斯收入，同时，公司产能利用率未达预期，前期投入固定资产、设备折旧等固定成本较大，进而影响整体毛利率。

扣除爱维斯固废处理处置业务的影响后，公司固废处理处置业务2021年、2022年、2023年的毛利率分别为23.40%、17.45%、21.02%。

（二）公司同类业务毛利率与同行业可比公司对比情况

公司环境整体解决方案业务与同行业同类项目毛利率情况具体如下：

单位名称	2023年度	2022年度	2021年度	2023年较2022年变动	2022年较2021年变动
高能环境	25.51%	27.36%	28.61%	-1.85%	-1.25%
万德斯	11.44%	25.03%	24.50%	-13.59%	0.53%
博世科	12.82%	3.20%	9.10%	9.62%	-5.90%
维尔利	13.57%	10.76%	26.50%	2.81%	-15.74%
中兰环保	23.75%	29.10%	25.49%	-5.35%	3.62%
建工修复	23.42%	20.36%	22.71%	3.06%	-2.35%
行业平均	18.42%	19.30%	22.82%	-0.88%	-3.52%
通源环境	17.84%	19.42%	20.92%	-1.58%	-1.50%

注：上表中高能环境数据系其环保工程业务毛利率；万德斯数据系环境整体解决方案业务毛利率；博世科系环境综合治理业务毛利率；维尔利系其环保工程业务毛利率；中兰环保系工程业务毛利率；建工修复系环境修复整体解决方案业务毛利率。

根据上表，2021年至2023年，可比公司环境整体解决方案业务毛利率平均值总体呈下降趋势，公司变动趋势与之不存在重大差异。

四、结合本期负毛利率或毛利率低于行业平均的项目情况（如有）、收入确认情况、主要客户、分包情况等，说明公司承接相关项目的商业合理性

1、2023年负毛利项目

公司2023年收入金额绝对值在100万以上且本期毛利率为负或审计决算调减的项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	客户名称	合同额/含税预计总收入	项目进度	2023年收入	本期毛利率	累计毛利率	商业合理性
辽源市老垃圾场治理工程一标段固定废物处理工程施工	辽源市环境卫生管理中心	2,615.61	100.00%	483.44	-39.84%	21.61%	该项目有变更签证，2023年末业主未确认；2024年项目进行审计决算时已加入变更签证的部分，2024年4月，审计决算报告已出具并确认。
无为县城区污水处理厂污泥处理处置试运营项目	安徽无为现代污水处理有限公司/无为县住房和城乡建设局	473.69	不适用	446.88	-5.73%	3.79%	该项目为受托运营项目，因运营时间较长，2023年，对部分设备进行更新改造，造成阶段性成本增加。
泗阳县乡镇污水处理厂设备维修采购项目	泗阳县水务投资集团有限公司	236.82	不适用	209.58	-5.74%	-5.74%	2023年，该项目因采购的设备运行未达预期效果，与业主签订终止协议并按照协议内容确认收入，结转项目前期投入成本造成损失。
石台县生活垃圾卫生填埋场封场整治工程	石台县城市重点工程建设中心	1,599.26	100.00%	120.83	-46.28%	19.30%	公司为确保该项目质量，在施工过程中，增加垂直防渗加深的施工内容，该项目已完工，但业主尚未完成审计决算，签证部分尚未确认。
明光市垃圾填埋场封场项目	明光市城市管理行政执法局	2,039.24	100.00%	-110.78	-100.00%	30.73%	审计决算过程中核减了部分绿化成活率不足的工程量并调减相应金额。
芜湖市生活垃圾填埋场综合整治项目	北京高能时代环境技术股份有限公司	1,896.19	100.00%	-129.09	-100.00%	15.41%	该项目审计决算过程中核减了渗滤液处理站改造项目部分工程量并调减相应金额。
黄山市城市污水厂污泥与餐厨垃圾处置PPP项目	黄山泰达通源环保有限公司	1,964.37	100.00%	-143.39	-100.00%	5.93%	该项目审计决算过程中核减了部分安装工程量并调减相应金额。
天长市合群河、银定河黑臭水体整治工程	天长市重点工程建设管理局	3,259.84	100.00%	-166.14	-100.00%	13.46%	该项目审计决算周期较长，公司为推进项目决算加快回款，经与业主协商进行审计决算，并调减金额。
张家港泗港污泥塘生态封场工程	中兰环保科技股份有限公司	1,636.00	100.00%	-182.84	-100.00%	17.76%	该项目系分包项目，根据客户出具的审计决算报告调减金额
东安县填埋原位封场施工	东安县城市管理和综合执法局	2,731.01	100.00%	-288.13	-100.00%	42.31%	该项目在县财政和审计部门审计决算过程中核减了部分绿化养护费用及部分项目工程量并调减相应金额。
合计		18,452.03		240.36			

公司主营业务为环境整体解决方案，客户多为地方政府部门及下属单位、大型企业等，公司承接的项目需要验收、审计决算等程序，项目审计决算一般在竣工验收合格后。由于在项目执行过程中，项目材料价格及数量与实际亦可能存在偏差，工程量亦可能存在变更，客户一般以双方最终达成一致的审计决算作为其后续合同付款的依据，但又因涉及政府审计决算，审计决算周期较长，且审计决算金额存在一定的不确定性，因而产生部分项目审计核减收入情形。除此以外，项目毛利率主要受项目设备更新、增加成本投入等因素影响。

当期负毛利主要项目中，除泗阳县乡镇污水处理厂设备维修采购项目外，其余项目整体毛利率均为正；当期因审计决算调减收入的项目亦不存在因审计决算导致项目亏损的情况。

2、2023年低毛利项目

公司2023年收入确认金额在500万以上且毛利率低于10%的项目有5个，该类项目2023年确认的收入总额18,483.22万元、成本总额17,781.68万元，整体毛利率为3.80%，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	客户名称	合同额/含税预计总收入	项目进度	2023年收入	2023年成本	其中：分包成本	毛利率	商业合理性
漳平市东坑及5个乡镇垃圾填埋场整治与场地修复工程（工程总承包）	漳平市城市管理局	11,958.69	94.82%	8,982.21	8,752.65	5,345.34	2.56%	为开拓市场、积累大项目经验及业绩案例，报价较低，同时工期较紧，投入成本增加
三台县城市生活垃圾填埋场封场及环境治理项目设计施工总承包	三台县住房和城乡建设局	4,889.10	97.99%	2,328.56	2,212.14	1,061.05	5.00%	为开拓西南地区业务报价较低，同时施工图设计要求高、导致施工成本增加
亚洲开发银行贷款湖南省湘江流域存量垃圾场综合治理项目蓝山县卫生填埋场升级改造	蓝山县城市环境卫生和园林绿化服务中心	2,670.67	37.54%	919.79	833.06	243.39	9.43%	业主招标方式为最低价中标，因此毛利较低
安徽钱营孜发电有限公司二期扩建项目EPC总承包项目五通一平工程	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	4,575.80	100.00%	4,197.98	4,030.06	2,072.56	4.00%	为承接业主方皖能电力、恒源煤电的灰渣填埋等固废业务而承接
凤阳县污水处理厂设备及管网采购项目（二次）	凤阳县水务局	2,704.31	不适用	2,054.68	1,953.77	337.22	4.91%	工期延误导致成本大幅度增加，项目毛利率较低。
合计		26,798.57		18,483.22	17,781.68	9,059.56	3.80%	

公司承接的低毛利项目主要基于积累项目经验、开拓市场考虑，符合公司的实际情况，具备商业合理性。

问题2、根据年报，同时，报告期内公司成本构成中分包成本为52,379.38万元，同比增加31.14%，占总成本的比例为42.99%，同比增加11.85个百分点，为本期第一大成本构成。

请公司：（1）结合分包项目合同金额、销售毛利率、分包成本及占比、公司与分包方承担的建设责任、分包项目的业主付款方式、以及分包商的基本情况（包括但不限于员工人数、业务资质齐备性和规模），说明分包成本规模较大且增速较快的原因及合理性；（2）结合问题（1）回复内容，说明上述项目中，公司是否实际实施建设工作、是否为项目的主要责任人，对应项目收入按照“总额法”或“净额法”确认及其合理性，公司经营模式是否发生明显变化；（3）说明是否存在将重要环节分包的情形，公司管理监督分包单位工作质量、安全、进度以及成本核算等内部管理制度的执行情况，是否存在合同约定不能分包而公司实际分包时未取得业主方同意的情形，如是，请充分提示公司承担违约责任的风险。

【回复】

一、结合分包项目合同金额、销售毛利率、分包成本及占比、公司与分包方承担的建设责任、分包项目的业主付款方式、以及分包商的基本情况（包括但不限于员工人数、业务资质齐备性和规模），说明分包成本规模较大且增速较快的原因及合理性

公司2023年成本构成中分包成本金额为52,379.38万元，分包成本金额1,000.00万元以上的供应商有15个，合计分包成本23,794.70万元，占分包成本总额的45.43%，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2023年合同金额	2023年销售毛利率	供应商名称	2023年分包成本	公司的工作内容及建设责任	分包方的工作内容及建设责任	业主付款方式	供应商员工人数	供应商的业务资质	供应商2023年收入
1	含山县生活垃圾卫生填埋场综合治理项目	14,980.15	20.14%	安徽嘉雪建筑工程有限公司含山分公司	3,895.87	主要建设筛分车间、晾晒防雨棚、洗车平台以及配套相应的环保设施，采用“好氧稳定+原位筛分+分类转运、异地处置（外运垃圾焚烧发电厂）”的处理工艺，完成对填埋场所有渗滤液进行全量化处置，对垃圾填埋场场底的污染土壤进行开挖治理，最后进行生态修复。	分包方承担项目渗滤液处理部分施工任务，包括：渗滤液处理站详细工程设计、系统内所有土建基础施工、所有工艺设备及附属设施供货、安装、调试、渗滤液处理站运营维护以及后期设备拆除、场地恢复。	①土建工程部分支付方式由招标人自行确定； ②垃圾综合处理服务部分根据处理的垃圾量乘以综合单价付费、按月结算，次月付款。	8	市政公用工程施工总承包贰级、环保工程专业承包贰级	4,246.50
2	漳平市东坑及5个乡镇垃圾填埋场整治与场地修复工程（工程总承包）	11,958.69	2.56%	福建省三洋保洁服务有限公司	3,108.37	好氧稳定化处理、垃圾开挖及输送、无机骨料场内转运及原填埋场回填、腐殖土的外运矿坑、腐殖土回填用作绿化用土、筛上轻质物外运及焚烧处理、筛分车间（钢结构）、污染土的开挖及外运、生态修复、临时覆盖（1.0mmHDPE膜含重复使用）、除臭降尘（场区高压喷雾风炮、厂房植物液喷淋及末端除臭）、施工围挡（含除臭立柱及管道）、配套水、电设施（含电源外线）和污水处理（利用现有渗滤液处理站）、实施期间的垃圾渗滤液浓缩液处置等。	漳平市东坑及5个乡镇垃圾填埋场整治与场地修复工程全部垃圾筛上物。	预付10%；设计费：设计完成提交14天内付至设计费50%，正式开工后14天内付至设计费70%，竣工验收后14天内付至设计费的95%，余款结算审定后7天内支付；工程费：按进度款的80%支付，竣工验收后15个工作日内付至合同预算价的85%；审计结束后付至97%；3%质保金期满后支付。	218	不适用	9,098.00
3	界首市邻避设施产业园一期建设项目设计施工总承包	47,779.50	12.44%	安徽省宏伟建筑工程有限公司	1,476.02	餐厨垃圾处理站、大件垃圾处理站、有毒有害垃圾处理站、粪便处理站、工业污水处理以及园区配套道路工程和八里河环境综合治理项目工程。	厂区内除围墙、钢结构、成套设备、玻璃幕墙以外所有建（构）筑物土建施工图纸内所有工程。	按进度款的80%支付；竣工验收后付至90%；审计结束后付至97%；3%为质保金质保期满后5个工作日内付清。	350	建筑工程施工总承包贰级	3,258.00
4	安徽钱营孜发电有限公司二期扩建项目EPC总承包项目五通一平工程	4,575.80	4.00%	安徽朴实劳务有限公司	1,233.79	五通一平：包括厂区建筑、厂区安装、厂区办公区建筑、临建办公区安装等，进行项目的方案设计和管理。	厂区建筑、厂区安装、厂区办公区建筑、临建办公区安装等劳务内容。	预付5%；按进度款的90%支付；审计结束后付至97%；3%为质保金质保期满后支付。	43	不适用	1,459.93
5	凤阳经济开发区污水处理厂项目	10,349.43	20.69%	安徽光富建设工程有限公司	1,014.96	本项目实行设计、采购、施工、运营、质保期内维保服务等全过程的“交钥匙”工程，包括但不限于：项目优化设计和施工图设计及图审，承担所有工程材料及设备的采购、安装、测试、试验、消缺；总承包施工管理、保修期内的全包维保服务；分系统调试、培训、验收、运维。	分包方的工作内容包括以下土建分部分项工程施工，具体包含粗细格栅及进水泵池、一级高密度沉淀池、预处理臭氧催化氧化池、二级高密度沉淀池及电提升池、一期臭氧催化氧化池、预处理污泥浓缩罐、臭氧发生器间、液氢踪、变配电室等土建施工，工程资料、安全文明施工等工作内容。	按进度款的80%支付；审计结束后付至97%；3%为质保金缺陷责任期（两年）满后30日内支付。	28	建筑装饰装修工程专业承包一级、建筑工程施工总承包二级、市政公用工程施工总承包二级	2,800.00
6	漳平市东坑及5个乡镇垃圾填埋场整治与场地修复工程（工程总承包）	11,958.69	2.56%	福建祺迈建设有限公司	1,017.15	好氧稳定化处理、垃圾开挖及输送、无机骨料场内转运及原填埋场回填、腐殖土的外运矿坑、腐殖土回填用作绿化用土、筛上轻质物外运及物焚烧处理、筛分车间（钢结构）、污染土的开挖及外运、生态修复、临时覆盖、除臭降尘、施工围挡、配套水电设施和污水处理（利用现有渗滤液处理站）、实施期间的垃圾渗滤液浓缩液处置等。	负责垃圾筛分工程（包括分设备的进出场、安拆筛分上料、运行、维修、筛分场地内安全管理、施工管理及场地恢复工作等）筛分工程施工过程中所产生的包括但不限于材料设备费（包括辅料）、安装费劳务费、机械设备费、交通食宿费、相关试验检测费、资料费、竣工验收费机械及材料设备进出场费、装卸费、维护维修费、成品保护费、仓储保管费、水电费、包装费、各种施工降效费用、停窝工费用、垃圾清运费、进场施工人员社会保险与意外伤害保险费、管理费、专业配合相关费用、利润、各种损耗、道路维护及维修、安全生产等全部应由乙方承担的所有费用。	按进度款的80%支付；竣工验收合格后付至90%；审计结束后付至97%；3%质保金期满后5天内支付。	32	建筑工程施工总承包三级、市政公用工程施工总承包三级、建筑装饰装修工程专业承包二级、城市及道路照明工程专业承包三级	3,705.65
7	凤台县乡镇水环境综合整治提质增效工程（二期）一大兴镇项目	2,580.19	23.14%	安徽永幸建筑工程有限公司	1,340.83	新建1座处理规模800吨/日的一体化生活污水处理设施及尾水人工湿地生态塘，工程采用设计采购-施工-运维一体化服务模式（EPCO），方案设计，工艺集成、质量控制。	分包工作内容：新建1座处理规模800吨/日的一体化生活污水处理设施及尾水人工湿地生态塘土建部分施工，新建配套污水收集管网总长度约为42km（其中DN300及以上主管网约7.47km）。	一体化污水处理设施（污水处理站）部分：按进度款的60%支付；竣工验收合格后付至70%；审计结束后付至80%；运营期半年后付至审计价款的90%；运营期结束后付至审计价款的97%；余款在运营期结束一年后无息付清。 污水管网工程部分付款约定：按进度款的70%支付；竣工验收合格后付至80%；审计结束后付至97%；3%质保金期满后30天内支付。	45	建筑装饰装修工程专业承包二级、市政公用工程施工总承包三级、水利水电工程施工总承包三级	3,200.00
8	凤台县乡镇水环境综合整治提质增效工程（二期）一丁集镇项目	2,532.95	23.07%	安徽铸玺建设工程有限公司	1,218.03	新建1座处理规模800吨/日的一体化生活污水处理设施及尾水人工湿地生态塘，工程采用设计采购-施工-运维一体化服务模式（EPCO），方案设计，工艺集成、质量控制。	分包工作内容：新建1座处理规模800吨/日的一体化生活污水处理设施及尾水人工湿地生态塘土建部分、尾水受纳水体约206m河道清整治，新建配套污水收集管网总长度约为39.1km（其中DN300及以上主管网约7.122km）。	一体化污水处理设施（污水处理站）部分：按进度款的60%支付；竣工验收合格后付至70%；审计结束后付至80%；运营期半年后付至审计价款的90%；运营期结束后付至审计价款的97%；余款在运营期结束一年后无息付清。 污水管网工程部分付款约定：按进度款的70%支付；竣工验收合格后付至80%；审计结束后付至97%；3%质保金期满后30天内支付。	24	建筑装饰装修工程专业承包一级、市政公用工程施工总承包二级、建筑机电安装工程专业承包二级	1,521.92
9	凤台县乡镇水环境综合整治提质增效工程（二期）一钱庙乡项目	3,197.46	21.68%	安徽言诺建设工程有限公司	1,689.63	新建1座处理规模1500吨/日的一体化生活污水处理设施及尾水人工湿地生态塘，工程采用设计采购-施工-运维一体化服务模式（EPCO），方案设计，工艺集成、质量控制。	分包工作内容：新建1座处理规模1500吨/日的一体化生活污水处理设施土建及尾水人工湿地生态塘土建部分，新建配套污水收集管网总长度约为39.7km（其中DN300及以上主管网约13.91km）。	一体化污水处理设施（污水处理站）部分：按进度款的60%支付；竣工验收合格后付至70%；审计结束后付至80%；运营期半年后付至审计价款的90%；运营期结束后付至审计价款的97%；余款在运营期结束一年后无息付清。 污水管网工程部分付款约定：按进度款的70%支付；竣工验收合格后付至80%；审计结束后付至97%；3%质保金期满后30天内支付。	110	建筑工程施工总承包二级、市政公用工程施工总承包二级	2,781.00
10	凤台县乡镇水环境综合整治提质增效工程（二期）一尚塘镇项目	2,256.74	20.00%	安徽匠勋建筑工程有限公司	1,325.84	新建1座处理规模500吨/日的一体化生活污水处理设施及尾水人工湿地生态塘，工程采用设计采购-施工-运维一体化服务模式（EPCO），方案设计，工艺集成、质量控制。	分包工作内容：新建1座处理规模500吨/日的一体化生活污水处理设施及尾水人工湿地生态塘土建部分，新建配套污水收集管网总长度约为41km（其中DN300及以上主管网约8.673km）。	一体化污水处理设施（污水处理站）部分：按进度款的60%支付；竣工验收合格后付至70%；审计结束后付至80%；运营期半年后付至审计价款的90%；运营期结束后付至审计价款的97%；余款在运营期结束一年后无息付清。 污水管网工程部分付款约定：按进度款的70%支付；竣工验收合格后付至80%；审计结束后付至97%；3%质保金期满后30天内支付。	40	建筑工程施工总承包二级、建筑装饰装修工程专业承包二级、市政公用工程施工总承包二级	1,830.00
11	凤台县乡镇水环境综合整治提质增效工程（二期）一杨村镇项目	3,615.45	22.54%	安徽钰矿建设工程有限公司	1,689.09	新建1座处理规模800吨/日的一体化生活污水处理设施及尾水人工湿地生态塘，工程采用设计采购-施工-运维一体化服务模式（EPCO），方案设计，工艺集成、质量控制。	分包工作内容：新建1座处理规模800吨/日的一体化生活污水处理设施土建及尾水人工湿地生态塘土建部分，新建配套污水收集管网总长度约为56km（其中DN300及以上主管网约16.75km）。	一体化污水处理设施（污水处理站）部分：按进度款的60%支付；竣工验收合格后付至70%；审计结束后付至80%；运营期半年后付至审计价款的90%；运营期结束后付至审计价款的97%；余款在运营期结束一年后无息付清。 污水管网工程部分付款约定：按进度款的70%支付；竣工验收合格后付至80%；审计结束后付至97%；3%质保金期满后30天内支付。	50	环保工程专业承包三级	6,708.10
12	枞阳县义津等6个乡镇污水处理厂站提质增效工程（枞阳县人居环境改善——乡镇排污提标一期工程）PC＋O（施工采购安装运维一体化）项目	15,925.31	19.52%	安徽天都实业发展有限公司	1,106.76	建安工程：6个污水处理厂站提质增效工程，包括各厂站已建配套管网施工、厂站土建工程、设备安装等问题排查及修复、新建配套管网工程施工、厂站新增污水处理设备采购安装及厂站污水处理工艺优化提升等工程；方案设计，工艺集成、质量控制。 厂站运维：6个污水处理厂站所有配套设施设备运维以及6个污水处理厂站、污水提升泵站巡查管护维修清淤和所有进出水水质在线监测（含废液处置）设备等的运维。	分包方工作内容：污水处理站土建部分和管网部分施工包括义津镇污水处理站，场站部分：图纸范围内厂站的设备基础、围墙、办公用房、绿化、预埋件、管沟、预埋套管、阀门井、厂内道排、钢梯、清淤、构筑物满水试验等所有场站土建施工；管网部分：图纸范围内新建管网及管网修复，包括新建管网及管网修复中的主管网、支管网、检查井、接户井、化粪池、隔油池及接户管、阀门井、管网清淤、闭水试验、一体化提升泵站施工。	按进度款的80%支付；竣工验收后付至90%；审计结束后付至100%。	85	特种工程（结构补强）专业承包不分等级、市政公用工程施工总承包二级	8,000.00
13	枞阳县义津等6个乡镇污水处理厂站提质增效工程（枞阳县人居环境改善——乡镇排污提标一期工程）PC＋O（施工采购安装运维一体化）项目	15,925.31	19.52%	安徽省驰城市政工程有限公司	1,626.70		分包方工作内容：污水处理站土建部分和管网部分施工包括会宫镇污水处理站，场站部分：图纸范围内厂站的设备基础、围墙、办公用房、绿化、预埋件、管沟、预埋套管、阀门井、厂内道排、钢梯、清淤、构筑物满水试验等所有场站土建施工；管网部分：图纸范围内新建管网及管网修复，包括新建管网及管网修复中的主管网、支管网、检查井、接户井、化粪池、隔油池及接户管、阀门井、管网清淤、闭水试验、一体化提升泵站施工。		22	市政公用工程施工总承包二级	4,424.90
14	枞阳县义津等6个乡镇污水处理厂站提质增效工程（枞阳县人居环境改善——乡镇排污提标一期工程）PC＋O（施工采购安装运维一体化）项目	15,925.31	19.52%	安徽雄亚建筑工程有限公司	1,005.26		分包方工作内容：污水处理站土建部分和管网部分施工包括白柳镇污水处理站，场站部分：图纸范围内厂站的设备基础、围墙、办公用房、绿化、预埋件、管沟、预埋套管、阀门井、厂内道排、钢梯、清淤、构筑物满水试验等所有场站土建施工；管网部分：图纸范围内新建管网及管网修复，包括新建管网及管网修复中的主管网、支管网、检查井、接户井、化粪池、隔油池及接户管、阀门井、管网清淤、闭水试验施工。		81	市政公用工程施工总承包二级	1,840.73
15	枞阳县义津等6个乡镇污水处理厂站提质增效工程（枞阳县人居环境改善——乡镇排污提标一期工程）PC＋O（施工采购安装运维一体化）项目	15,925.31	19.52%	安徽铜力建设工程有限公司	959.86		分包方工作内容：污水处理站土建部分和管网部分施工包括项铺镇污水处理站，场站部分：图纸范围内厂站的设备基础、围墙、办公用房、绿化、预埋件、管沟、预埋套管、阀门井、厂内道排、钢梯、清淤、构筑物满水试验等所有场站土建施工；管网部分：图纸范围内新建管网及管网修复，包括新建管网及管网修复中的主管网、支管网、检查井、接户井、化粪池、隔油池及接户管、阀门井、管网清淤、闭水试验、一体化提升泵站施工。		15	公路工程施工总承包三级、市政公用工程施工总承包三级	1200.21
16	枞阳县钱桥等8个乡镇污水处理厂站提质增效工程（枞阳县人居环境改善一乡镇排污提标二期工程）PC＋O项目	25,536.14	17.82%	安徽天都实业发展有限公司	86.54	建安工程：7个乡镇污水处理厂站已建配套管网施工、厂站土建工程、设备安装等问题排查及修复、新建配套管网工程施工、厂站新增污水处理设备采购安装及厂站污水处理工艺优化提升等工程（官埠桥镇已建配套管网施工问题排查及修复、新建配套管网工程施工等工程）；方案设计，工艺集成、质量控制。 厂站运维：8个污水处理厂站所有配套设施设备运维以及9个乡镇污水处理厂站、污水提升泵站巡查管护维修清淤和所有进出水水质在线监测（含废液处置）设备等的运维。	分包方工作内容：污水处理站土建部分和管网部分施工包括场站部分：图纸范围内厂站的设备基础、围墙、办公用房、绿化、预埋件、管沟、预埋套管、阀门井、厂内道排、钢梯、清淤、构筑物满水试验等所有场站土建劳务作业；管网部分：图纸范围内新建管网及管网修复，包括新建管网及管网修复中的主管网、支管网、检查井、接户井、化粪池、隔油池及接户管、阀门井、管网清淤、闭水试验、一体化提升泵站卸货吊装看护等劳务作业；泄洪渠部分：钢筋加工及绑扎、模板支护及拆除、混凝土浇筑等劳务作业。	按进度款的80%支付；竣工验收后付至90%；审计结束后付至100%。	85	特种工程（结构补强）专业承包不分等级、市政公用工程施工总承包二级	8,000.00

公司主营业务为包括固废污染阻隔防渗、固废处理处置及水环境修复等业务在内的环境整体解决方案，公司的经营模式为承接业务后，依托自主研发的固废污染阻隔修复系统构建技术、污泥高干脱水炭化处理处置、河湖底泥一体化处理处置、“泥膜共生”一体化嵌配式村镇污水系统解决方案工艺包、有机污染土壤高效蒸汽热脱附技术与装备体系等核心技术体系将方案设计、工艺集成、质量管控等核心技术环节由公司组织专业人员独立实施，而将土建、管网、劳务以及配套及辅助设施等不涉及核心技术的通用工程作业等分包给外单位进行施工，有助于公司将主要精力聚焦于核心领域、提升管理效率、降低公司运营成本、保障项目质量。

同时，2023年公司分包成本为52,379.38万元，同比增加31.14%，占总成本的比例为42.99%，分包成本规模增长较大主要系公司中标承接的单笔订单金额逐渐增大，公司项目按合同金额分布情况列示如下：

单位：万元

项目	2023年				2022年			
	数量	收入金额	占比	合同金额	数量	收入金额	占比	合同金额
5000万以上收入项目	6	50,557.07	33.91%	119,344.04	2	13,537.05	10.60%	18,109.06
4000万－5000万收入项目	3	13,443.12	9.02%	40,461.37	4	17,574.42	13.77%	35,913.24
3000万－4000万收入项目	4	12,824.71	8.60%	17,040.24	2	6,295.17	4.93%	7,176.34
2000万－3000万收入项目	11	26,746.62	17.94%	53,607.88	8	18,319.12	14.35%	72,523.25
1000万－2000万收入项目	14	18,496.05	12.41%	49,555.10	33	47,611.22	37.29%	75,925.26
500万-1000万项目	21	14,109.06	9.46%	36,304.80	18	12,420.00	9.73%	21,516.29
小计	59.00	136,176.63	91.34%	316,313.43	67.00	115,756.97	90.67%	231,163.43

公司2023年确认的5,000.00万元以上的项目收入为5.06亿元，较2022年1.34亿元增长273.47%，公司业务细分行业存量固废垃圾治理由传统封场治理转换为填埋场筛分资源化治理。2022年存量垃圾治理项目主要为封场治理，传统封场治理项目单体金额一般在2,000.00万~5,000.00万元，2023年部分存量垃圾治理项目采用筛分资源化处置，筛分资源化项目金额一般在1亿~3亿元。另外，公司污水和水环境板块中，村镇污水项目（含管网建设与场站建设）金额大，一般都在5,000.00万元以上，如枞阳县污水处理厂站提质增效工程两个合同额4.15亿元，污水处理站土建和管网施工工作内容也较大。

公司业务类似的同行业可比公司关于分包服务或模式披露如下：

序号	公司名称	分包服务/模式
1	高能环境	公司承接业务后，可将部分分项、专业工程分包给专业承包企业施工
2	博世科	将所承包工程中的部分工作发包给具有相应资质的分包企业
3	万德斯	公司分包服务主要为土建分包、安装分包和劳务分包
4	中兰环保	公司主要根据分包内容的不同选择劳务分包或者专业分包
5	建工修复	对于技术含量相对较低、通用性、基础性的非核心工作，分包给具有相关资质的分包商完成

上述同行业可比公司的分包成本具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年			2022年			2021年		
	分包成本	总成本	占比	分包成本	总成本	占比	分包成本	总成本	占比
万德斯	21,891.91	69,762.60	31.38%	22,668.58	63,175.91	35.88%	13,544.81	76,285.56	17.76%
中兰环保	30,888.75	64,579.24	47.83%	23,860.34	51,132.94	46.66%	21,548.86	50,931.31	42.31%
建工修复	62,193.11	95,234.48	65.31%	69,015.62	99,321.48	69.49%	57,139.62	79,596.78	71.79%
行业平均	38,324.59	76,525.44	50.08%	38,514.85	71,210.11	54.09%	30,744.43	68,937.88	44.60%
通源环境	52,379.38	121,873.18	42.98%	39,942.48	102,953.38	38.80%	22,466.86	75,794.84	29.64%

注：高能环境、博世科在上市公司年度公告中未披露分包成本数据，故未列示。

结合上表，公司将环境修复整体解决方案的工艺及工序中涉及到通用性、技术含量较低、占用人力物力较大的非核心业务分包符合行业特性，分包占比低于同行业可比公司。

综上，公司分包成本规模较大且增速较快具有合理性。

二、结合问题（1）回复内容，说明上述项目中，公司是否实际实施建设工作、是否为项目的主要责任人，对应项目收入按照“总额法”或“净额法”确认及其合理性，公司经营模式是否发生明显变化

（一）结合问题（1）回复内容，说明上述项目中，公司是否实际实施建设工作、是否为项目的主要责任人，对应项目收入按照“总额法”或“净额法”确认及其合理性

公司承接的环境整体解决方案业务，公司对工程项目进度、质量、安全等向业主承担总包责任。同时公司就将工程项目中的市政、建安等非核心施工内容分包给供应商，公司与供应商单独签订分包合同，对分包供应商进行日常管理，监督分包供应商在资源配备、施工进度、施工质量、安全生产、环境保护等方面达到国家标准规范、公司管理和合同的要求。公司在该类项目中承担主要责任人角色。

根据《企业会计准则第14号—收入》（2017年修订）（以下简称14号准则）第三十四条规定：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入。”

（下转B70版）