

广发证券股份有限公司
关于南京万德斯环保科技股份有限公司
2023 年年度报告的信息披露监管问询函回复的
专项核查意见

上海证券交易所：

贵所于 2024 年 6 月 5 日出具的《关于南京万德斯环保科技股份有限公司 2023 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函〔2024〕0156 号）（以下简称“问询函”）已收悉。广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”“保荐机构”）作为南京万德斯环保科技股份有限公司（以下简称“万德斯”“发行人”“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构及持续督导券商，对问询函所列问题进行了逐项落实和核查，出具了专项核查意见，具体情况如下：

一、关于上市后业绩大幅下降

问题一

根据年报，2023 年公司营业收入 80,974.51 万元，较上年同期减少 5.83%。2023 年公司归母净利润-8,663.26 万元，同比由盈转亏，公司上市后净利润已连续三年下滑，且下滑比例大幅增加。年报称，公司因部分前期市政类及工业废水项目完成了审计结算，合同收入产生了一定的核减从而影响营业收入。同时，公司前三季度营业收入 60,746.71 万元，同比增长 2.04%；净利润 1,918.43 万元，仍实现盈利。而第四季度营业收入 20,227.8 万元，同比下滑 23.54%；净利润-10,686.68 万元，同比下滑 262.74%，直接导致公司全年营业收入同比下滑且净利润转亏。公司本期净利润下滑幅度显著高于收入下滑幅度，且业绩下滑集中在第四季度。

请公司：（1）结合对前期合同收入核减项目的具体情况，包括但不限于收

入确认金额与时间、验收依据、审计结算时间、核减金额、客户名称、项目内容，说明于第四季度收入集中发生核减的原因及合理性，前期暂估合同收入金额是否获取了充分依据，根据《企业会计准则》是否应当对前期相关财务数据进行更正；（2）结合第四季度经营情况、主要项目执行情况，说明第四季度业绩大幅下滑的原因，公司前三季度相关收入与费用确认是否真实、准确；（3）结合上市后收入结构、毛利率、成本结构、期间费用结构及其变动情况，并结合同行业或同地区可比上市公司业务情况等，说明公司上市后业绩连续下滑，且报告期内由盈转亏、下滑幅度明显增加的原因及合理性，是否存在影响公司持续生产经营能力的重大不利变化，如是，说明相关不利变化及业绩下滑趋势和风险是否将持续，公司已采取或拟采取的改善经营业绩的具体措施，并充分提示风险。

回复：

一、发行人说明

（一）结合对前期合同收入核减项目的具体情况，包括但不限于收入确认金额与时间、验收依据、审计结算时间、核减金额、客户名称、项目内容，说明于第四季度收入集中发生核减的原因及合理性，前期暂估合同收入金额是否获取了充分依据，根据《企业会计准则》是否应当对前期相关财务数据进行更正

1、结合对前期合同收入核减项目的具体情况，包括但不限于收入确认金额与时间、验收依据、审计结算时间、核减金额、客户名称、项目内容，说明于第四季度收入集中发生核减的原因及合理性

公司从事环境整体解决方案业务，部分政府或国央企发包的市政类或工业废水类项目在实施结束后涉及项目审计决算，项目审计决算完成一般会作为合同约定的付款节点之一。项目审计决算一般在竣工验收合格后，由业主内部审核部门或其委托第三方审计机构对公司报送的项目结算审计资料进行审核，审计过程中，双方对最终认定的工程量或价格进行博弈并最终达成一致。客户以双方最终达成一致的审计决算结果作为其后续合同付款的依据。最终的审计决算结果相较于原合同额一般都会有相应金额的变动，部分规模较大的项目或政府类项目审计决算周期相对较长。

2023 年度公司因审计决算造成合同收入核减金额共计 3,787.35 万元，占当期营业收入的 4.68%。2022 年度，公司因项目审计决算造成合同收入核减金额共计 1,539.34 万元，占当期营业收入的 1.79%。2023 年度公司因审计决算调减收入金额较 2022 年度有所提高，主要系 2019 年竣工的响水化工园区污水处理项目、柳市镇填埋场封场项目受客户审计决算流程进展较为缓慢、周期相对较长的影响，核减收入确认在 2023 年所致。

公司在获取审计决算结果后调整合同收入，主要调整项目具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	项目内容	竣工年份/ 验收依据	截至竣工 年份确认 收入金额	审计决 算核减 入账时 间	核减收入 金额	调减原因
1	响水灌江建设发展有限公司	响水化工园区污水处理项目	工业废水处理业务	2019 年/竣工验收报告	5,886.48	2023 年 2 季度	1,301.42	受项目所在园区发生爆炸事故及业主人员变动频繁影响，该项目审计决算过程推进缓慢。公司为推进项目结算，经与客户协商同意调减合同额。
2	乐清市柳市镇人民政府	柳市镇填埋场封场项目	垃圾污染修复业务	2019 年/竣工验收报告	5,141.08	2023 年 3 季度	845.89	该项目审计决算过程进展缓慢，公司为推进项目结算回款，经与客户协商同意调减合同额。
3	中建八局第三建设有限公司	南京市第二医院医疗废水项目	医院废水处理业务	2022 年/竣工验收报告	1,290.82	2023 年 4 季度	518.00	该项目为公共卫生事件应急项目，公司为推进项目结算回款，经与客户协商同意调减合同额。
4	河北磊源建筑工程有限公司	大名县城西工业园区污水处理项目	工业废水处理业务	2020 年/竣工验收报告	1,748.13	2023 年 4 季度	383.24	该项目客户长期未予回款，公司经法律手段最终与客户协商调减部分合同额。
5	山东新巨龙能源有限责任公司	新巨龙煤矿矿井水零排项目	工业废水处理业务	2022 年/竣工验收报告	9,523.86	2023 年 2 季度	311.26	审计决算过程中存在部分考核扣款，公司经与客户协商同意调减合同额。
合 计							3,359.81	-

注：南京市第二医院医疗废水项目审计决算调减收入比例相对较高，主要原因系：该项目系为集中收治公共卫生事件病患配套的应急项目，施工条件较为复杂且工期要求较高，前期议价金额相对较高。推进决算过程中，鉴于业主预算压力并出于公司履行社会责任等考虑，经与业主协商，调减金额占比相对较高。

由上表可见，公司在获取审计决算结果后及时对相关项目的收入进行会计处理，主要项目中，响水化工园区污水处理项目、新巨龙煤矿矿井水零排项目调整在 2023 年 2 季度，柳市填埋场封场项目调整在 2023 年 3 季度，南京市第二医院医疗废水项目、大名县城西工业园区污水处理项目调整在 2023 年 4 季度。2023 年因审计决算调减合同收入总额中，非第四季度调减合同收入占调整总额比例为 68.63%，不存在集中于第四季度进行核减的情况。

同行业公司中，维尔利（300190.SZ）披露其 2022 年度因部分项目合同变更或财政审计、结算核减，合计核减收入 12,326.02 万元，占当期营业收入比例为 5.91%；节能铁汉（300197.SZ）在其公告的 2022 年度、2023 年度备考合并财务报表审阅报告中披露公司因审计结算调减收入 38,769.80 万元，占备考报表中 2023 年度合并营业收入的 20.07%。博世科（603588.SH）亦披露其存在因“财审结算”（即项目竣工验收后业主方对项目产值的最终审定）调减收入的情形。

2、前期暂估合同收入金额是否获取了充分依据，根据《企业会计准则》是否应当对前期相关财务数据进行更正

在项目执行期间，合同金额系公司与客户双方结合自身预算、市场报价等因素综合确定的合同价款，是客户付款的主要依据，除非发生重大的经确认的工程签证或方案调整事项，否则客户有基于合同约定的价款及支付节点向公司付款的义务。公司以合同金额作为确认收入的依据，并按照履约进度确认收入，符合企业会计准则的规定。

审计决算金额系项目执行结束后双方根据项目实际执行的情况进行综合博弈后的结果，审计决算金额相较于合同金额可能调增亦可能调减，且客户进行审计决算需要履行内部流程，流程相对复杂，时间上存在一定的滞后性，审计决算报告的出具一般需要 1-2 年的时间。基于谨慎性原则，公司在获取书面审计决算结果时，采用未来适用法调整当期收入，符合企业会计准则的规定。

综上所述，公司在项目执行阶段按照合同金额确认收入依据充分，根据《企业会计准则》无需对前期相关财务数据进行更正。

（二）结合第四季度经营情况、主要项目执行情况，说明第四季度业绩大幅下滑的原因，公司前三季度相关收入与费用确认是否真实、准确

1、结合第四季度经营情况、主要项目执行情况，说明第四季度业绩大幅下滑的原因

公司 2023 年各季度主要经营数据及同比情况如下：

单位：万元

科目	2023 年度			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	13,832.82	22,441.45	24,472.44	20,227.80
营业成本	10,287.39	18,497.84	19,998.73	20,978.64
净利润	205.56	288.30	1,424.56	-10,905.96
科目	2022 年度			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	13,860.62	22,697.76	22,973.29	26,454.60
营业成本	9,978.40	16,750.43	17,401.64	19,045.45
净利润	198.58	2,784.63	2,169.25	-2,976.10

2023 年四季度，公司实现营业收入 20,227.80 万元，同比降低 23.54%，净利润-10,905.96 万元，较 2023 年前三季度及 2022 年四季度均有所下滑。

(1) 营业收入下滑的原因

2023 年第四季度公司位于内蒙古自治区的马泰壕项目发生安全生产事故，事故发生后项目推进受到影响。此外受该事故影响，公司位于内蒙古自治区的其他环境整体解决方案项目因进行安全检查而暂缓实施。若按正常实施计划推进，公司 2023 年四季度收入可增加约 8,800 万元。

(2) 净利润下滑的原因

1) 受前述安全生产事故影响，事故直接经济损失公司预计将承担的部分、公司将受到的行政处罚、项目损失等合计减少第四季度税前利润 2,437.46 万元，影响当期业绩；

2) 公司在第四季度计提全年年终奖金 1,556.35 万元，影响当期业绩；

3) 第四季度按新增账龄计提各类减值准备 4,017.78 万元，影响当期业绩。

同行业可比公司 2023 年分季度净利润额情况如下：

单位：万元

名称	2023 年一季度	2023 年二季度	2023 年三季度	2023 年四季度
博世科	168.21	355.06	481.59	-23,414.11

高能环境	23,521.43	30,197.23	15,439.85	-18,342.10
维尔利	1,096.15	579.81	401.36	-23,242.09

由上表可见，2023 年度，公司同行业可比公司均呈现四季度净利润为负的状态，公司与可比公司不存在重大差异。

2、公司前三季度相关收入与费用确认是否真实、准确

公司收入确认方式及计量方法如下：

(1) 环境整体解决方案。报告期内，公司环境问题整体解决方案收入确认原则为：按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法确定提供服务的履约进度。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。各季度末获取客户出具的验收单等外部证据，以核实实际发生成本的真实性和完整性。

(2) 委托运营。公司根据合同双方每月末根据现场安置的流量计进行抄表，确认当月（或当季）的处理量，公司获取经客户确认的水量确认单后予以确认收入。

(3) BOT 业务。①建造期间，公司直接参与基础设施建设服务，提供环境整体解决方案的，按照履约进度确认收入。公司未直接参与基础设施建设服务的，不确认建造服务收入。②运营期间，依据《特许经营协议》，公司在有关基础设施建成后，在从事经营的一定期间内有权向获取服务的对象收取费用，如收费金额确定的，确认为金融资产；如收费金额不确定的，确认为无形资产。

2023 年前三季度，公司按前述三种收入确认方式确认收入、成本情况如下：

单位：万元

收入确认方式	2023 年度 1 季度		2023 年度 2 季度		2023 年度 3 季度	
	营业收入	营业成本	营业收入	营业成本	营业收入	营业成本
环境整体解决方案	9,023.69	7,346.11	15,680.37	13,501.00	16,818.27	14,673.11
委托运营	4,704.84	2,941.29	6,579.23	4,911.12	7,266.06	5,162.00
合计	13,728.53	10,287.39	22,259.60	18,412.12	24,084.33	19,835.12

2023 年前三季度，公司收入确认严格按照上述收入确认方式及计量方案进

行，成本费用计量亦按照企业会计准则相关规定进行，相关收入费用确认真实、准确。

（三）结合上市后收入结构、毛利率、成本结构、期间费用结构及其变动情况，并结合同行业或同地区可比上市公司业务情况等，说明公司上市后业绩连续下滑，且报告期内由盈转亏、下滑幅度明显增加的原因及合理性，是否存在影响公司持续生产经营能力的重大不利变化，如是，说明相关不利变化及业绩下滑趋势和风险是否将持续，公司已采取或拟采取的改善经营业绩的具体措施，并充分提示风险。

1、结合上市后收入结构、毛利率、成本结构、期间费用结构及其变动情况，并结合同行业或同地区可比上市公司业务情况等，说明公司上市后业绩连续下滑，且报告期内由盈转亏、下滑幅度明显增加的原因及合理性

2020-2023 年度，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 8,110.26 万元、6,296.24 万元、846.56 万元及-8,238.44 万元，业绩连续下滑且在 2023 年度出现亏损，总体受宏观经济环境及所处行业竞争态势变化的影响。

公司主营业务属于环保行业，行业发展与宏观经济环境及下游行业、政府财政支出密切相关，公司作为环保服务商受到当前经济周期波动的影响。随着国内污水处理厂、垃圾焚烧电厂等环保设施建设趋于成熟，环保法规制度日益完善、环保督察常态化的进行以及环保供应端的成熟，环保行业正逐渐形成新的竞争态势，国内环保行业整体增速放缓，处于从无序发展向规范化发展的过渡阶段，行业竞争日益加剧。

受前述宏观经济环境变化及行业竞争加剧等因素影响，公司业务获取面临一定压力，在建及在运营项目毛利率有所下滑。面对竞争加剧的市场环境，公司积极增加投入，进行市场开拓，造成刚性支出有所增加，上述因素引致上市以来公司业绩整体呈下滑趋势。此外，2023 年度马泰壕项目安全生产事故的发生进一步导致当期业绩下滑并亏损。

具体分析如下：

（1）上市后收入、成本、毛利率结构分析

单位：万元

业务类型		2023 年度			2022 年度		
		营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
环境整体解决方案	有机垃圾	37,340.21	30,201.27	19.12%	35,668.13	27,722.53	22.28%
	工业废水	10,601.76	11,426.75	-7.78%	19,528.92	16,075.23	17.69%
	其他环境	7,628.01	7,582.87	0.59%	14,892.67	8,745.12	41.28%
	小计	55,569.98	49,210.89	11.44%	70,089.73	52,542.88	25.03%
委托运营		24,601.28	20,107.91	18.26%	15,727.77	10,595.11	32.63%
合计		80,171.26	69,318.80	13.54%	85,817.50	63,137.99	26.43%
业务类型		2021 年度			2020 年度		
		营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
环境整体解决方案	有机垃圾	53,664.02	39,265.55	26.83%	41,012.61	28,707.60	30.00%
	工业废水	23,938.63	19,173.34	19.91%	18,558.23	13,359.66	28.01%
	其他环境	12,073.78	9,265.03	23.26%	7,581.26	4,907.71	35.27%
	小计	89,676.43	67,703.93	24.50%	67,152.10	46,974.97	30.05%
委托运营		14,965.81	7,266.48	51.45%	12,405.60	7,040.37	43.25%
合计		104,642.24	74,970.41	28.36%	79,557.71	54,015.34	32.11%

由上表可见,2020-2023 年度,公司营业收入各年有所波动但整体保持平稳,营业成本总体呈增长态势,毛利率逐年有所下滑。

1) 有机垃圾业务

垃圾渗滤液业务为公司有机垃圾业务的主要板块之一,焚烧发电企业是该类业务领域的主要客户群体。根据国家统计局数据显示,2022 年中国城市生活垃圾无害化量达 2.58 亿吨,无害化处理率达 99.9%。自 2020 年以来,国内新建生活垃圾焚烧项目的项目数量、总投资金额、平均单体规模均持续下滑。其中,新增生活垃圾焚烧项目的平均单体规模在 2016-2020 年间均在 1,100 吨/日上下波动,此后持续下降,2021 年平均规模首次低于 1,000 吨/日,至 2023 年,新中标的垃圾焚烧项目的平均单体规模低于 600 吨/日。在此基础上,垃圾焚烧厂渗滤液处理需求增速放缓。

项目	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
新增生活垃圾焚烧或协同项目/个	45	53	63	70

建设总投资/亿元	153.61	184.74	353.26	334.28
焚烧投资运营项目/个	51	58	68	100
新增设计规模/万吨/日	2.91	4.12	5.83	10.76
平均单体规模/万吨/日	561	710	857	1,076

数据来源：E20 统计数据

根据“千里马招标网”“招标采购导航网”等公开发布的信息显示，2020-2023年焚烧发电厂渗滤液项目市场公开中标情况如下：

年份	公开招投标市场释放量	
	总中标金额/万元	总项目数/个
2023	35,513.75	34
2022	58,340.73	55
2021	174,804.63	117
2020	89,674.07	52

资料来源：千里马招标网、招标采购导航网等公开发布的信息，剔除了与公司有机垃圾业务无关的项目，如钢材、管件等采购项目信息。另外，部分仅公开中标单价、未公开中标总金额等无法统计中标金额的项目，也未进行统计。

由上表可见，2021年度，在前期新建焚烧厂项目需求积累的基础上，有机垃圾业务中渗滤液处理业务公开招投标市场释放量有所增加，其后随着上游新建焚烧厂项目数量与规模逐年降低，市场释放量有所放缓。此外，另有部分渗滤液业务系业主通过邀请招标等其他采购方式释放，整体市场放量与市场占有率数据较难统计。

2020-2021年，生活垃圾焚烧发电行业仍能保持较大市场规模，且公司客户新承接的项目单体规模相对较大、盈利能力相对较强，对于渗滤液处理供应商，客户更注重其技术能力和产品的稳定性。此时，公司所处的生活垃圾焚烧厂渗滤液行业竞争相对较小，加之公司在渗滤液处理领域技术水平较高、项目经验丰富，2020-2021年公司渗滤液业务收入规模及毛利率水平相对较高。2022年以来，随着各地垃圾焚烧厂新建数量逐渐下滑，客户新建项目单体规模持续降低导致客户盈利能力下滑，市场竞争更加激烈，渗滤液处理供应商盈利空间被压缩，造成公司渗滤液处理业务收入规模及毛利率水平有所下降。

2) 工业废水业务

矿井水处理业务系公司工业废水业务的主要板块之一。根据“千里马招标网”“招标采购导航网”等公开发布的信息显示，2020-2023年煤矿矿井水项目市场公开中标情况如下：

年份	公开招投标市场释放量	
	总中标金额/万元	总项目数/个
2023	602,082.54	142
2022	245,006.55	88
2021	344,858.39	121
2020	95,220.03	20

资料来源：千里马招标网、招标采购导航网等公开发布的信息，剔除了与公司工业废水业务无关的项目，如钢材、管件等采购项目信息。另外，部分仅公开中标单价、未公开中标总金额等无法统计中标金额的项目，也未进行统计。

由上表可见，2020年以来，煤矿矿井水处理业务公开招投标市场释放量受主要煤矿企业生产安排与市场需求周期等因素影响，总体有所波动。

2020年以来，公司矿井水处理领域连续承接了部分订单，此部分业务具有项目体量大，后期需要专业化运营的特征。公司在以环境整体解决方案模式完成项目后，积极争取获取客户的委托运营业务。2020-2022年，公司工业废水业务收入占环境整体解决方案业务收入的比例在26%-28%之间，整体保持稳定。2023年度工业废水业务收入相对较低，主要受马泰壕项目因安全生产事故暂缓实施影响。2020年以来，公司工业废水业务毛利率整体呈下滑趋势，一方面受宏观经济环境影响，市场竞争有所加剧；另一方面为维护客户关系，获取后续运营订单，公司策略性地考虑更高品质的项目交付，积极响应客户需求，导致成本有所增加，毛利率有所下降。在此基础上，2020-2023年公司委托运营业务收入体量逐年增长，年复合增长率25.64%。

3) 其他环境业务

2020-2023年，公司其他环境业务明细分类如下：

单位：万元

业务类别	2023年			2022年		
	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率

填埋场修复/土壤修复	4,964.38	5,410.70	-8.99%	12,637.10	8,075.03	36.10%
生活污水/河道治理	638.49	284.94	55.37%	1,644.04	390.18	76.27%
卤水提锂等新能源废水处理	2,345.77	1,596.05	31.96%	-	-	-
其他业务	-320.62	291.19	-	611.53	279.91	54.23%
合计	7,628.01	7,582.87	0.59%	14,892.67	8,745.12	41.28%
业务类别	2021年			2020年		
	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
填埋场修复/土壤修复	5,147.54	3,922.15	23.81%	2,051.82	1,580.48	22.97%
生活污水/河道治理	4,888.37	4,226.88	13.53%	4,264.25	2,799.38	34.35%
卤水提锂等新能源废水处理	-	-	-	-	-	-
其他业务	2,037.87	1,116.00	45.24%	1,265.19	527.86	58.28%
合计	12,073.78	9,265.03	23.26%	7,581.26	4,907.71	35.27%

注 1：报告期内其他业务主要系医疗废水、环卫废水、转运站废水处理等业务；

注 2：2023 年度，其他业务收入为负，主要系当期南京市第二医院医疗废水项目审计决算调减合同收入所致。

公司其他环境业务类型主要包含填埋场修复/土壤修复、生活污水/河道治理等，涉及的业务板块较多，包含部分应急类项目及公司尝试拓展的新业务，部分业务延续性不高。2020-2022 年公司其他环境业务收入整体呈上升趋势，主要系填埋场修复业务收入有所增加所致。2023 年度，随着宏观环境变化，填埋场修复/土壤修复、生活污水/河道治理业务收入有所减少，公司积极探索新业务方向，新增卤水提锂等新能源废水处理业务类型。2020 年以来，公司其他环境业务毛利率有所波动，主要系相关业务订单承接相对有限，受业务结构变化及各期单体项目实施情况有所差异影响所致。

4) 委托运营业务

2020-2023 年，公司委托运营业务主要来自承接前期工业废水、有机垃圾等环境整体解决方案项目完成后的运营需求，以及部分应急项目。随着公司业务发展，环境整体解决方案业务累计服务客户数量及项目数量不断增大，后续运营业务需求随之增加。2020-2023 年委托运营业务收入体量逐年增长，年复合增长率 25.64%。2020-2023 年公司委托运营项目毛利率有所下降，主要原因系：一方面，部分项目因市场竞争加剧、运营条件变化导致单价或处理水量有所降低。例如：

天津东丽运营项目 2022 年度运营单价为约 83 元/m³，2023 年度下调至约 77 元/m³，且年处理水量由 2022 年度的约 12 万立方米降至 2023 年度的约 7.5 万立方米；新巨龙运营项目单价 2023 年初单价为约 7 元/m³，至 2023 年末下调至约 6 元/m³。受污水种类、项目条件、计价方式等因素影响，公司不同委托运营项目水量水价差异较大。另一方面，部分项目因体量较大固定成本较高、或因业主生产条件变化/工艺调整而需求增加等原因成本有所提高，引致该类业务毛利率整体有所下滑。

2023 年度公司由盈转亏，业绩下滑幅度有所增加，除受上述因素影响外，还涉及如下主要原因：

1) 2023 年度公司在执行的部分项目，因业主提高验收标准、提出新的要求，导致工期延长，增加成本，当期毛利率较低。详见本问询回复“问题二、一、（一）、1”关于毛利率较低项目的分析相关内容；

2) 部分前期市政类及工业废水项目完成了审计决算，合同收入产生了一定的核减。详见本题回复“一、（一）、1、前期合同收入核减项目的具体情况”相关内容；

3) 受马泰壕项目安全生产事故影响，2023 年度公司计提直接经济损失公司预计将承担的部分、公司将受到的行政处罚、项目损失等合计减少报告期内税前利润 2,437.46 万元。

（2）上市后成本结构分析

2020-2023 年度公司主要业务的营业成本结构如下：

单位：万元

业务类型	项目	2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比
环境整体解决方案	原材料	23,828.09	48.42%	25,307.27	48.16%
	分包成本	21,891.91	44.49%	22,668.58	43.14%
	人工成本	1,463.04	2.97%	2,012.10	3.83%
	其他	2,027.86	4.12%	2,554.93	4.86%

	合计	49,210.89	100.00%	52,542.88	100.00%
委托运营	原材料	6,475.52	32.20%	3,608.22	34.06%
	人工成本	1,478.45	7.35%	1,295.44	12.23%
	其他	12,153.93	60.44%	5,691.46	53.72%
	合计	20,107.91	100.00%	10,595.11	100.00%
业务类型	项目	2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比
环境整体解决方案	原材料	48,537.54	71.69%	28,557.90	60.79%
	分包成本	13,544.81	20.01%	14,511.55	30.89%
	人工成本	2,313.68	3.42%	1,825.98	3.89%
	其他	3,307.90	4.89%	2,079.54	4.43%
	合计	67,703.93	100.00%	46,974.97	100.00%
委托运营	原材料	1,495.33	20.58%	1,500.49	21.31%
	人工成本	1,170.70	16.11%	1,515.19	21.52%
	其他	4,600.45	63.31%	4,024.69	57.17%
	合计	7,266.48	100.00%	7,040.37	100.00%

公司环境整体解决方案业务核心环节在于方案设计、成套系统设备的开发与集成，成本主要由原材料、分包成本构成。其中原材料主要为垃圾和水污染治理相关材料，包括环保构件、膜元件等。项目执行过程中，公司聚焦方案设计与成套系统设备的开发与集成等核心业务环节，主导整体技术路线与实施过程。同时公司对于非核心的配套设施及辅助施工工作通过分包的形式进行，主要包括土建、设备安装等。2022-2023 年度，公司原材料成本占比总体有所下降，分包成本占比上升，主要原因系公司承接的体量较大的有机垃圾、工业废水及填埋场修复业务土建相关需求有所增多所致。2022 年度，公司填埋场修复业务收入 12,637.10 万元，同比增长 145.50%，填埋场修复业务实施过程中土建工程占比较大。2023 年公司执行的餐厨垃圾处置 BOT 项目及包括马泰壕项目在内的工业水项目，亦有较大的土建工作量。

2020-2023 年度，公司委托运营业务成本总额随收入增长而同步增长，且原材料成本占比整体有所增高，主要系随着运营项目数量与体量有所增加，运营期间所需投加的药剂、设备易损易耗件的更换及设备检维修、工艺改造期间所需增

加的设备等成本投入随之增加，此外，部分项目因业主生产条件变化/工艺调整而需求增加等原因成本有所提高。

(3) 上市后期间费用结构分析

单位：万元

科目	2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	4,929.13	6.09%	4,327.47	5.03%
管理费用	9,622.06	11.88%	8,058.81	9.37%
财务费用	679.68	0.84%	750.51	0.87%
研发费用	3,724.88	4.60%	4,096.12	4.76%
科目	2021 年度		2020 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	4,724.61	4.51%	2,954.45	3.70%
管理费用	8,943.83	8.54%	6,561.31	8.23%
财务费用	489.28	0.47%	339.75	0.43%
研发费用	4,190.47	4.00%	3,221.36	4.04%

由上表可见，2020 年以来，公司研发费用、财务费用占营业收入的比例总体保持稳定，销售费用、管理费用占营业收入的比例逐年升高，具体原因如下：

1) 销售费用

2020-2023 年度，公司销售费用占营业收入的比例逐年上升，主要系公司自上市以来着力加大市场开拓力度所致。各年度销售费用明细支出如下：

单位：万元

科目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
工资薪酬	1,288.48	-16.31%	1,539.51	-2.07%	1,572.06	52.01%	1,034.20
业务招待费	448.10	46.51%	305.85	-14.92%	359.49	113.32%	168.53
差旅交通费	411.24	14.69%	358.56	-3.30%	370.80	64.04%	226.04
投标费用	148.65	-35.87%	231.79	30.08%	178.19	-28.49%	249.17
售后维护费	2,306.87	39.72%	1,651.11	-11.14%	1,858.12	84.96%	1,004.63
其他费用	325.78	35.38%	240.65	-37.65%	385.96	41.96%	271.88

合计	4,929.13	13.90%	4,327.47	-8.41%	4,724.61	59.92%	2,954.45
----	----------	--------	----------	--------	----------	--------	----------

2021 年度，公司营业收入同比上升，业务尚处于扩张期，公司扩大了销售队伍，销售人员工资薪酬同比有所上升。随着业务拓张，业务招待费与差旅交通费均有所上升。上述因素引致销售费用占营业收入的比例有所上升。

2022 年度，除投标费用外，销售费用主要明细支出金额均有所限缩，但因当期营业收入降幅较大，销售费用占营业收入的比例仍有所上升。

2023 年度，随着各地展业限制逐步消除，公司加大了全国范围内业务拓展力度，业务招待费与差旅交通费有所上升，引致销售费用占营业收入的比例有所上升。

此外，随着公司客户群体逐年扩大，历史承接订单进入质保期的项目增多，加之环保要求有所提升，质保期客户售后服务需求增加，销售费用中售后维护费整体呈上升趋势。

2) 管理费用

2020-2023 年度，公司管理费用占营业收入的比例逐年上升，主要受公司管理模式转型、积极考察新业务方向等因素的影响。各年度管理费用明细支出如下：

单位：万元

科目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
工资薪酬	4,800.13	5.28%	4,559.33	-14.54%	5,334.98	49.76%	3,562.35
折旧及摊销费	1,694.79	15.13%	1,472.07	26.29%	1,165.64	40.34%	830.55
中介机构服务费	820.85	90.08%	431.85	-37.95%	695.91	5.79%	657.83
业务招待费	670.85	19.31%	562.27	-7.75%	609.50	30.99%	465.31
差旅交通费	394.18	83.95%	214.29	-45.82%	395.52	133.04%	169.73
办公及水电费	333.87	17.12%	285.07	29.12%	220.78	-3.52%	228.84
汽车费用	194.57	48.80%	130.76	-5.14%	137.85	38.36%	99.63
股份支付	143.56	66.45%	86.25	-	-	-	-
房租及物业费	92.63	42.84%	64.85	-36.97%	102.89	-39.48%	170.01
其他费用	476.63	89.07%	252.09	-10.21%	280.76	-25.54%	377.06

合计	9,622.06	19.40%	8,058.81	-9.90%	8,943.83	36.31%	6,561.31
----	----------	--------	----------	--------	----------	--------	----------

注：2020-2023 年，公司管理费用中其他费用主要为通讯费、法务类费用、人事费等。

2021 年度，公司营业收入同比上升，业务尚处于扩张期，公司加强管理团队建设，且管理层加大了对新业务方向的考察力度，管理员工资薪酬、差旅交通费、业务招待费、汽车费用有所上升。上述因素引致管理费用占营业收入的比例有所上升。

2022 年度，除折旧摊销费及办公水电费外，管理费用主要明细支出类别均有所限缩，但因当期营业收入降幅较大，管理费用占营业收入的比例仍有所上升。

2023 年度，管理费用占营业收入的比例有所上升，主要原因系：（1）随着各地展业限制逐步消除，管理层为考察新业务方向及完善分子公司管理等支出的差旅交通费、业务招待费、汽车费用有所增多；（2）因执行股权激励发生股份支付费用 143.56 万元；（3）为进一步优化管理方式、拓宽宏观经济/细分行业与金融信息获取渠道、辅助管理层决策，当期采购企业经营战略及管理咨询服务 253.57 万元、银行金融智库服务 229.90 万元、税务咨询服务 34.91 万元，导致中介机构服务费同比有所增加；（4）为催促回款等事项，当期支付法务类费用 183.81 万元；因当期新业务方向的人员招聘管理支付人事费 42.59 万元，导致当期其他管理费用有所增加。

此外，上市以来，考虑企业长期发展和精细化管理，公司推进办公环境优化及办公数字化，2020-2023 年办公费及固定资产、无形资产折旧摊销整体有所增加。报告期内，除向公司董监高支付薪酬及日常报销外，公司管理费用中不存在支付给关联方的大额支出。

为进一步降本增效，提升管理效率，公司已执行如下措施：（1）进一步优化公司管理模式及人员构成，提升管理团队整体素质，优化管理人员薪酬结构；（2）根据各期业务规划，加强管理人员出差审批，避免无效、低效出差；（3）调整业务招待费标准，严格费用审批，将业务招待费用纳入绩效考核体系；（4）进一步充分评估中介机构、咨询服务采购的必要性与预计效果，合理安排相关服务费、咨询费采购计划并严格执行。

(4) 同行业可比公司对比分析

1) 同行业可比公司选择标准

考虑到业务结构、经营模式的相似性，公司选取同属环保工程行业的维尔利（300190.SZ）、博世科（300422.SZ）、高能环境（603588.SH）为可比公司，其主营业务情况如下：

序号	公司名称	主营业务
1	维尔利环保科技股份有限公司	维尔利主要围绕“城乡有机废弃物资源化”与“工业节能环保”两大业务板块开展经营。细分领域方面，城乡有机废弃物资源化主要包括垃圾渗滤液处理、湿垃圾处理、沼气及生物天然气业务，工业节能环保包括工业节能、油气回收及 VOCs 治理、工业废水业务等。
2	安徽博世科环保科技股份有限公司	博世科以提升环境绩效和解决环境问题为导向，致力于为客户提供多领域全方位的环境综合治理整体解决方案，从事的核心业务主要包括以工业环境治理及清洁化生产、市政环境综合治理及生态修复、土壤修复、固（危）废处置、废旧动力电池回收及资源化利用、智慧环卫等为主的环境综合治理业务
3	北京高能时代环境技术股份有限公司	高能环境主要从事的业务包括固废危废资源化利用、环保运营服务及环保工程等，可为客户提供环境综合性系统解决方案。

2) 收入、成本与毛利率

单位：万元

公司名称	项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
维尔利	营业收入	221,221.16	6.11%	208,491.38	-33.88%	315,324.21	-1.55%	320,273.42
	营业成本	187,013.03	8.31%	172,667.29	-24.57%	228,918.92	1.98%	224,476.35
	归母净利润	-19,740.20	-56.09%	-44,959.98	-341.39%	18,625.09	-47.87%	35,730.93
博世科	营业收入	200,338.32	-9.91%	222,380.49	-16.29%	265,657.70	-26.40%	360,941.78
	营业成本	159,602.20	-19.17%	197,465.34	-11.83%	223,958.58	-14.60%	262,257.05
	归母净利润	-21,589.11	-51.89%	-44,872.37	-12.83%	-51,476.83	-363.96%	19,501.49
高能环境	营业收入	1,058,036.64	20.58%	877,423.43	12.11%	782,677.13	14.65%	682,673.28
	营业成本	865,226.78	29.00%	670,693.68	13.31%	591,909.75	12.83%	524,580.79
	归母净利润	50,464.14	-27.13%	69,247.83	-4.65%	72,625.30	32.03%	55,007.13
万德斯	营业收入	80,974.51	-5.83%	85,986.27	-17.91%	104,747.56	31.33%	79,760.74
	营业成本	69,762.60	10.43%	63,175.91	-15.81%	75,043.47	38.55%	54,161.78

归母净利润	-8,663.26	-487.46%	2,235.90	-69.22%	7,263.14	-42.54%	12,639.28
-------	-----------	----------	----------	---------	----------	---------	-----------

由上表可见，同行业可比公司中，维尔利、博世科自 2020 年以来营业收入与归母净利润均呈下滑趋势。

高能环境自 2020 年以来营业收入逐年增长，主要系高能环境业务体量较大，收入增长主要来自固废危废资源化利用业务，2020-2023 年其环保工程业务实现收入分别为 47.08 亿元、29.85 亿元、32.62 亿元、24.84 亿元，整体呈下滑趋势。2020-2023 年其归母净利润亦整体呈下滑趋势。

综上所述，2020-2023 年，公司收入、归母净利润指标变动趋势与可比公司不存在重大差异。

3) 期间费用

2020 年至 2023 年公司及相关行业可比公司销售费用占营业收入比例变动情况如下：

名称	销售费用			
	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
维尔利	6.60%	7.41%	4.71%	4.10%
博世科	2.04%	3.20%	3.49%	2.16%
高能环境	1.36%	1.39%	1.25%	1.37%
行业平均	3.33%	4.00%	3.15%	2.54%
万德斯	6.09%	5.03%	4.51%	3.70%
名称	管理费用			
	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
维尔利	9.80%	11.20%	7.04%	5.77%
博世科	7.02%	8.17%	7.04%	4.92%
高能环境	4.77%	4.80%	4.78%	4.77%
行业平均	7.20%	8.05%	6.28%	5.15%
万德斯	11.88%	9.37%	8.54%	8.23%

由上表可见，2020-2023 年度，同行业可比公司销售费用、管理费用占营业收入比例平均值整体呈增长趋势，变动趋势与公司一致。2020-2023 年度，公司

销售费用、管理费用占营业收入的比例整体高于同行业可比公司平均值，主要系公司业务体量相对较小所致。

综上所述，公司上市后业绩连续下滑，且报告期内由盈转亏、下滑幅度增加具有合理原因。

2、是否存在影响公司持续生产经营能力的重大不利变化，如是，说明相关不利变化及业绩下滑趋势和风险是否将持续，公司已采取或拟采取的改善经营业绩的具体措施，并充分提示风险。

结合前述分析，公司上市以来业绩有所下滑，既受到宏观经济环境及所处行业竞争态势变化的影响，也受到个别项目执行进度未达预期、毛利率较低或突发安全生产事故等因素的影响。其中，宏观经济环境及所处行业竞争态势变化在未来一定期间内可能具有持续性。

站在国际环保产业发展历程的角度看，国内环保行业仍然处在发展初期，生态文明建设仍处于压力叠加、负重前行的关键期，而我国对于建设生态文明社会的总体目标不会发生转移。在政策驱动下，未来环保行业将从环保“大基建”转至新赛道转型和业务拓展方向，产业领域拓展到源头防控，清洁生产循环利用、生态修复以及与碳中和相关的领域减污降碳协同增效成为生态环保产业的关键新赛道，生态环保产业正顺应新形势，从传统的污染治理向绿色、低碳、循环发展全面升级，带动形成第二增长曲线。

为改善经营业绩，公司已执行以下措施：

（1）稳固主营业务，突破细分领域。2024 年度，公司将稳步推进现有环境整体解决方案及委托运营各类业务。在手订单方面，截至 2023 年末，公司环境整体解决方案在手未确认收入 7.41 亿元，预估运营在手未确认收入 6.94 亿元（全合同周期，不含 BOT 项目），BOT 运营项目 2024 年度预估收入 0.58 亿元（以以后年度经审计定期报告披露数据为准）。

（2）积极推进业务模式转型。2024 年度，公司积极开展业务模式优化与转型工作，截至本核查意见出具日，太和、新乡、剑阁餐厨 BOT 项目均已完成建设并投入运营，其中，剑阁项目将有机质转化成生物蛋白；太和项目、新乡项目

将实现有机垃圾资源化，布局有机垃圾多途径资源化利用。未来，随着产能爬坡，上述项目将提升公司运营业务收入占比，助力公司业务模式优化与转型。

（3）持续研发创新，推动技术迭代升级

作为环保高新技术企业，公司以研发创新为驱动，围绕补链、强链、延链的产业化拓展方针，进行核心技术迭代升级，并促进关键技术及工艺体系延伸，积极拓展其他高成长性领域。截至本核查意见出具日，公司及公司控股子公司已立项研发项目 13 项，涉及新型钛系吸附材料与吸附分离技术应用研发、膜材料回收及资源化利用技术研发、垃圾焚烧飞灰二噁英与重金属脱除技术研发、锂电池生产废水处理关键技术研究等方向，既有对现有业务技术环节的难点攻克以及技术装备升级迭代，也涉及针对国家重点发展行业的环保新需求的研发。

（4）降本增效，推动应收款项催收

公司对于组织及人效已制定专项的提升和优化措施并强化执行。对于环境整体解决方案项目进行全流程的成本管控，包括设计源头优化，供应链降本，现场工期控制，安全质量的管理提升等。对于运营项目，重点优化药剂和能耗，加强日常工艺和现场管理，提升运营的效率，降低运营成本。应收款项催收方面，公司着力强化和落实回款主体的责任和激励考核机制，制定了回款周跟踪的常态跟踪机制，实施了多种渠道和多途径的回款策略。

面向未来，公司将坚持以技术为驱动，提升公司在面对新挑战和新机遇时的竞争优势。通过自主/合作研发等方式，提升关键材料、技术装备研发与生产能力，进行上下游技术开发整合，构建企业技术体系护城河；通过对现有技术研发与迭代升级、成果转化，开展技术平移工作，持续将相关成果应用于源头防控、清洁生产循环利用、生态修复以及与碳中和相关的新应用场景。此外，公司将依托现有业务的技术积累和项目经验，加强产业链与创新链深度融合，优化业务模式，逐步提高运营服务和产品销售类项目业务比重，以支撑业务规模和现金流持续增长。通过管理和服务水平提升，降低项目运营成本，提升运营市场份额，实现可持续、高质量发展。

针对公司上市以来业绩下滑的趋势及风险，公司在 2023 年年度报告“四、

风险因素”章节披露“业绩大幅下滑或亏损的风险”“核心竞争力风险”“经营风险”“财务风险”“行业风险”及“宏观环境风险”。

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐机构针对上述事项执行了以下核查程序：

1、获取 2023 年度前期合同收入核减项目的明细表，取得主要项目的审计决算资料。访谈发行人财务总监，了解发生核减的原因，发行人审计决算事项的会计处理方式等；

2、根据《企业会计准则》分析发行人在项目执行阶段依据合同金额确认收入的合理性，分析是否需要对前期相关财务数据进行更正；

3、访谈发行人财务总监，了解 2023 年第四季度经营情况，获取马泰壕项目事故调查报告，获取内蒙古区域实施进度受影响项目的收入确认相关外部证据，复核 2023 年四季度年终奖计提、各类减值准备计提情况，分析业绩下滑的原因；

4、访谈发行人董事会秘书，获取环保领域相关政策文件、行业研究报告等，了解发行人所处行业竞争态势及受宏观经济环境影响的情况；

5、分析发行人 2020 至 2023 年度收入、成本、毛利率、期间费用结构，及与同行业可比公司的对比情况，分析上市以来业绩持续下滑的原因；

6、访谈发行人董事会秘书、财务总监，了解发行人为改善经营状况已采取的具体措施。查阅发行人 2023 年年度报告关于风险提示相关表述。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、审计决算系工程类项目正常的结算流程之一，2023 年度不存在集中于第四季度进行核减的情况；

2、发行人在项目执行阶段按照合同金额确认收入具有合理性，根据《企业会计准则》无需对前期相关财务数据进行更正；

3、发行人 2023 年第四季度业绩下滑，主要受马泰壕项目安全生产事故、部分大项目进度未达预期、计提年终奖、计提各类减值准备及第四季度因审计决算调减部分项目收入等因素的影响，具有合理性。2023 年度前三季度发行人相关收入费用确认真实、准确，不存在应予调整的重要事项；

4、发行人上市后业绩连续下滑，且报告期内由盈转亏、下滑幅度明显增加主要受宏观经济环境及所处行业竞争态势变化、市场开拓导致刚性支出有所增加、马泰壕安全生产事故等因素的影响，具有合理性。其中，宏观经济环境及所处行业竞争态势变化因素在一定期间内可能具有持续性。

保荐机构提示投资者充分关注发行人在 2023 年年度报告中披露的主要风险。

问题二

根据年报,2023 年度公司销售毛利率为 13.85%,同比减少 12.68 个百分点。公司环境整体解决方案、工业废水、其他环境、委托运营业务毛利率均有所下滑,下滑幅度分别为 13.59、25.47、40.69、14.37 个百分点。同时,公司工业废水业务销售毛利率为-7.78%,公司第四季度单季度销售毛利率为-3.71%。公司各个业务销售毛利率均明显下降,且工业废水业务、单季度销售毛利率为负。

请公司：（1）结合不同业务类型的产品（服务）情况、价格水平、成本结构等因素及其同比变动情况，说明报告期内各业务类型毛利率均出现下滑的原因及合理性，下滑趋势是否具有持续性，公司销售与项目实施方式是否发生较大变化，销售毛利率变化情况与同行业可比公司是否存在较大差异；（2）结合本期低毛利率、负毛利率项目具体情况，包括但不限于收入确认情况、项目执行情况、对应客户、回款情况等，说明相关项目是否具有商业合理性，说明工业废水业务及第四季度销售毛利率为负的原因及商业合理性。

回复：

一、发行人说明

（一）结合不同业务类型的产品（服务）情况、价格水平、成本结构等因素

及其同比变动情况，说明报告期内各业务类型毛利率均出现下滑的原因及合理性，下滑趋势是否具有持续性，公司销售与项目实施方式是否发生较大变化，销售毛利率变化情况与同行业可比公司是否存在较大差异

1、结合不同业务类型的产品（服务）情况、价格水平、成本结构等因素及其同比变动情况，说明报告期内各业务类型毛利率均出现下滑的原因及合理性，下滑趋势是否具有持续性

2023 年度公司环境整体解决方案业务与委托运营业务毛利率均出现一定程度的下滑，主要原因系：

1)受宏观经济环境及行业竞争态势变化影响，公司业务获取面临一定压力，2023 年度公司在执行的部分项目，因业主提高验收标准、提出新的要求，导致工期延长，增加成本，当期毛利率较低；

2) 2023 年度，随着委托运营业务总体体量增长，一方面，部分项目因市场竞争加剧、运营条件变化导致单价或处理水量有所降低；另一方面，部分项目因体量较大固定成本较高、或因业主生产条件变化/工艺调整而需求增加等原因成本有所提高，引致该类业务毛利率整体有所下滑。

3) 部分前期市政类及工业废水项目完成了审计决算，合同收入产生了一定的核减，引致当期毛利率有所降低；

4)受马泰壕项目安全生产事故影响，2023 年度公司计提项目毛利损失 946.98 万元。

2023 年度公司各类业务收入、成本、毛利率及同比情况如下：

业务类型		营业收入（万元）			营业成本（万元）			毛利率（%）		
		2023 年	2022 年	变动率	2023 年	2022 年	变动率	2023 年	2022 年	变动额
环境整体解决方案	有机垃圾	37,340.21	35,668.13	4.69%	30,201.27	27,722.53	8.94%	19.12	22.28	-3.16
	工业废水	10,601.76	19,528.92	-45.71%	11,426.75	16,075.23	-28.92%	-7.78	17.69	-25.47
	其他环境	7,628.01	14,892.67	-48.78%	7,582.87	8,745.12	-13.29%	0.59	41.28	-40.69

委托运营	24,601.28	15,727.77	56.42%	20,107.91	10,595.11	89.78%	18.26	32.63	-14.37
------	-----------	-----------	--------	-----------	-----------	--------	-------	-------	--------

公司环境整体解决方案业务系根据客户需求与项目特点,开展个性化系统方案设计,进行成套装备制造与集成,在经过项目系统整体调试与验收后,为客户提供环境污染治理整体解决方案。具体环节包括:方案设计、成套装备制造与集成、系统调试运行环节,最终形成一整套装备系统,处置各类目标污染物。受上述因素影响,环境整体解决方案不同项目之间客户个性化需求与条件较多,公司依据不同项目个性化条件采取不同的报价策略,不存在统一稳定的价格水平。

(1) 有机垃圾业务

2023 年度,公司有机垃圾业务毛利率 19.12%,同比下滑 3.16 个百分点。当期有机垃圾业务收入同比增加 4.69%,基本保持稳定,毛利率略有下滑主要系个别项目当期发生成本较高所致。

2023 年度,剑阁县餐厨项目确认收入 1,265.08 万元,毛利率-65.57%,主要系项目实施所在地处于山区地带,地质条件较为复杂,在实施过程中,增加了二次土方开挖回填、垂直防渗及其他基础工程;川渝地区餐厨垃圾提油率较高,为增加项目后期收益并打造县域级样板项目,项目扩大了部分工艺设备规模,增加了部分投资。因上述原因,剑阁县餐厨项目建设期间整体毛利率-3.99%,该项目系 BOT 项目,运营期 25 年,运营期间公司预计将取得稳定的运营收益,建设期毛利率较低不会对项目整体收益造成重大不利影响。

若剔除上述异常项目,2023 年度公司有机垃圾业务毛利率 22.09%,与上年基本持平。

(2) 工业废水业务

2023 年度,公司工业废水业务毛利率-7.78%,毛利率为负且同比下滑 25.47 个百分点。主要原因系:

1) 2023 年第四季度,公司马泰壕项目发生安全生产事故,受事故影响项目预计总成本发生变化,由于事故影响对 2023 年 6 月 30 日之前的工作量影响较小,且客户确认了 2023 年上半年施工进度,公司在此基础上确认了该项目 2023

年上半年的毛利，考虑到 2023 年下半年项目进度尚未得到客户确认，但已经发生的成本预计能够得到合理补偿，因此公司对该项目 2023 年下半年按照成本确认收入，未确认相关毛利。受以上因素影响，该项目当期收入 7,863.50 万元，毛利率为 0.50%。

2) 2023 年度，响水化工园项目、大名城西工业园项目、新巨龙项目等 3 个工业废水项目因业主审计决算造成合同收入调减 1,995.92 万元，直接影响当期收入。具体情况详见本问询回复“问题一”之“一、（一）、1”关于合同额调减相关内容。

若剔除上述异常项目，2023 年度公司工业废水项目毛利率 23.90%，高于上年同期。

（3）其他环境业务

2023 年度，公司其他环境业务毛利率 0.59%，同比下滑 40.69 个百分点。主要原因系：

1) 2023 年度，柳市镇项目、南京第二医院项目等其他环境业务项目因业主审计决算造成合同收入调减合计金额 1,663.27 万元，直接影响当期收入。具体情况详见本问询回复“问题一”之“一、（一）、1”关于合同额调减相关内容。

2) 2023 年度，雁群填埋场生态修复项目收入金额 4,096.79 万元，毛利率 4.98%，相对较低，主要原因系：公司为在当地业务深耕，树立市场口碑，增加市场机会，单个项目毛利率相对较低。

若剔除上述异常项目，2023 年度公司其他环境业务毛利率 28.95%，同比仍有所降低，主要系当期填埋场修复/土壤修复、生活污水/河道治理业务收入有所减少，公司积极探索新业务方向，新增卤水提锂等新能源废水处理业务类型，业务结构同比有所变化所致。

（4）委托运营业务

2023 年度，公司委托运营业务毛利率 18.26%，同比下滑 14.37 个百分点。当年度委托运营业务收入同比增长 56.42%，毛利率下滑原因主要系：

上市以来，公司着力推进业务扩展与模式转型，积极扩大运营项目规模，委托运营业务收入逐年增加。然而，部分委托运营项目因市场竞争加剧、运营条件变化导致单价或处理水量有所降低。例如：天津东丽运营项目 2022 年度运营单价为约 83 元/m³，2023 年度下调至约 77 元/m³，且年处理水量由 2022 年度的约 12 万立方米降至 2023 年度的约 7.5 万立方米；新巨龙运营项目单价 2023 年初单价为约 7 元/m³，至 2023 年末下调至约 6 元/m³。上述单价及水量降低引致 2023 年度委托运营项目毛利率有所降低。受污水种类、项目条件、计价方式等因素影响，公司不同委托运营项目水量水价差异较大。

除水量水价影响外，部分运营项目因体量较大固定成本较高、或因业主生产条件变化/工艺调整而需求增加等原因成本有所提高。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2023 年度收入	2023 年度成本	毛利率	成本较高的原因
1	兖州济三矿区高盐废水运营项目	1,771.39	1,811.35	-2.26%	项目当期因客户生产条件发生变化，为保障项目可以稳定运行并考虑未来项目继续续签，公司增加了运营成本。
2	睢宁填埋场污泥运营项目	1,697.41	1,671.53	1.52%	项目在运营过程中，发现填埋场 2#、3#库区待处置污泥属性发生变化，含有重金属离子，为达到处置要求，对处理工艺进行了调整，增加了部分设备和运行费用。
3	周口淮阳填埋场渗滤液浓缩液运营项目	657.41	925.36	-40.76%	该项目系公司为增加市场机会、考虑长期承接业主的存量渗滤液处理业务而承接，公司基于保障项目运营质量及品牌宣传考虑，运营前的投资成本投入较高。因当期水质复杂、来水不足，导致项目当期单位相对固定运营成本较高。
4	池州高新区前江污水厂运营项目	603.77	617.08	-2.20%	该项目当期因环保检查应业主要求做了系统工艺改造并阶段性增加了运行成本，导致当期毛利率为负。

综上所述，2023 年度公司各业务类型毛利率均有所下滑具有合理性。其中，宏观经济环境及所处行业竞争态势变化因素在一定期间内仍将持续对公司毛利率产生负面影响。

2、公司销售与项目实施方式是否发生较大变化

公司主营环境整体解决方案及委托运营业务，销售方式主要依靠参与公开招标、邀请招标、竞争性谈判等方式承接业务；项目实施方式以提供环境整体解决方案为主，以委托运营模式、BOT 模式为辅。具体情况为：

（1）环境整体解决方案

根据客户需求与项目特点，开展个性化系统方案设计，进行成套装备制造与集成，在经过项目系统整体调试与验收后，为客户提供环境污染治理整体解决方案。具体环节包括：方案设计、成套装备制造与集成、系统调试运行环节，最终形成一整套装备系统，处置各类目标污染物。

（2）委托运营模式

公司环境整体解决方案项目交付后，持续为业主方提供项目的后续运营服务，系环境整体方案业务的延续；承接非本公司建设项目的运营业务；以及承接应急类污染治理项目。

（3）BOT 模式

公司与客户签订特许经营协议，公司承担项目的投资、建设、经营和维护，在协议规定的期限内，公司向客户定期收取费用，以此来回收相关建设、经营和维护成本并获取合理回报，特许经营期结束后，公司将项目的整套资产无偿移交给客户。

如上所述，环境整体解决方案业务核心环节在于方案设计、成套系统设备的开发与集成，成本主要由原材料、分包成本构成。其中原材料主要为垃圾和水污染治理相关材料，包括环保构件、膜元件等。项目执行过程中，公司聚焦方案设计与成套系统设备的开发与集成等核心业务环节，主导整体技术路线与实施过程，同时公司对于非核心的配套设施及辅助施工工作通过分包的形式进行，主要包括土建、设备安装等。对于分包部分，公司项目管理人员对分包商的工作进度及质量进行严格管理，就分包工作内容向客户负责。

2023 年度公司销售与项目实施方式未发生较大变化。

3、销售毛利率变化情况与同行业可比公司是否存在较大差异

(1) 环境整体解决方案

2020年至2023年，同行业可比公司环境整体解决方案业务毛利率变动情况如下：

公司名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
维尔利	13.57%	2.81%	10.76%	-15.74%	26.50%	-2.80%	29.30%
博世科	11.50%	6.67%	4.83%	-4.43%	9.26%	-17.13%	26.39%
高能环境	25.51%	-1.85%	27.36%	-1.25%	28.61%	9.70%	18.91%
行业平均	16.86%	2.54%	14.32%	-7.14%	21.46%	-3.41%	24.87%
公司	11.44%	-13.59%	25.03%	0.53%	24.50%	-5.55%	30.05%

注：上表中维尔利数据系其环保工程业务毛利率；博世科数据系其水处理业务毛利率；高能环境数据系其环保工程业务毛利率。

由上表可见，2020年至2023年，可比公司环境整体解决方案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。

2023年度公司环境整体解决方案毛利率与同行业可比公司维尔利、博世科不存在重大差异。2023年度公司环境整体解决方案毛利率低于高能环境，主要系高能环境环保工程板块重点开拓环境修复、固废填埋、水处理、有机垃圾治理等领域，公司2023年度环境修复与固废填埋收入占比相对较低，业务结构存在一定差异所致。

(2) 委托运营业务

2020年至2023年，同行业可比公司委托运营业务毛利率变动情况如下：

公司名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
维尔利	12.47%	-1.07%	13.54%	-16.14%	29.68%	-3.46%	33.14%
博世科	27.31%	9.12%	18.19%	-8.01%	26.20%	-	-
高能环境	46.57%	25.26%	21.31%	-0.45%	21.76%	-10.85%	32.61%
行业平均	28.78%	11.10%	17.68%	-8.20%	25.88%	-7.00%	32.88%

公司	18.26%	-14.37%	32.63%	-18.82%	51.45%	8.20%	43.25%
----	--------	---------	--------	---------	--------	-------	--------

注：上表中维尔利数据系其运营服务及 BOT 项目运营业务毛利率；博世科数据系其运营业务毛利率；高能环境数据系其环保运营业务毛利率。

由上表可见，2020-2023 年度，同行业可比公司运营业务毛利率总体呈下降趋势，公司变动趋势与之不存在重大差异。

2023 年度公司委托运营业务与可比公司维尔利不存在重大差异，低于可比公司博世科、高能环境，主要系：博世科 2023 年度运营项目中 PPP 类投资运营项目较多，公司以委托运营业务为主，毛利率水平存在一定差异；高能环境环保运营服务板块以生活垃圾焚烧发电项目为主，公司则以污水运营为主，业务内容存在一定差异。

综上所述，2020-2023 年，公司环境整体解决方案业务与委托运营业务毛利率变动趋势与同行业可比公司平均值不存在重大差异。

（二）结合本期低毛利率、负毛利率项目具体情况，包括但不限于收入确认情况、项目执行情况、对应客户、回款情况等，说明相关项目是否具有商业合理性，说明工业废水业务及第四季度销售毛利率为负的原因及商业合理性。

1、结合本期低毛利率、负毛利率项目具体情况，包括但不限于收入确认情况、项目执行情况、对应客户、回款情况等，说明相关项目是否具有商业合理性

本题回复“一、（一）”中提及的 2023 年度低毛利率、负毛利率项目具体情况如下：

单位：万元

序号	业务类型	项目名称	客户名称	客户性质	业务获取方式	截至 2023 年完工进度	2023 年度收入	2023 年度毛利率	2023 年度回款	毛利率较低的原因
1	有机垃圾	剑阁县餐厨处置项目	剑阁县综合行政执法局	政府单位	公开招投标	100%	1,265.08	-65.57%	-	该项目实施所在地处于山区地带，地质条件较为复杂，在实施过程中，增加了二次土方开挖回填、垂直防渗及其他基础工程；川渝地区餐厨垃圾提油率较高，为增加项目后期收益并打造县域级样板项目，项目扩大了部分工艺设备规模，增加了部分投资。
2	工业废水	永煤马泰壕矿井废水项目	内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司	国有企业	公开招投标	65.02%	7,863.50	0.50%	9,624.14	2023 年第四季度，公司马泰壕项目发生安全生产事故，受事故影响项目预计总成本发生变化，由于事故影响对 2023 年 6 月 30 日之前的工作量影响较小，且客户确认了 2023 年上半年施工进度，公司在此基础上确认了该项目 2023 年上半年的毛利，考虑到事故发生后截至 2023 年末履约进度不能合理确定，但已经发生的成本预计能够得到合理补偿，因此公司对该项目 2023 年下半年按照成本确认收入，未确认相关毛利。
3	其他环境	雁群填埋场生态修复项目	徐州市城市管理局	政府单位	公开招投标	85.42%	4,096.79	4.98%	1,568.22	公司在为当地业务深耕，树立市场口碑，增加市场机会，单个项目毛利率相对较低
4	委托运营	兖州济三矿区高盐废水运营项目	兖州煤业股份有限公司	国有企业、上市公司	公开招投标	不适用	1,771.39	-2.26%	3,323.42	该项目当期因客户生产条件发生变化，为保障项目可以稳定运行并考虑未来项目继续续签，公司增加了运营成本。

5	委托运营	睢宁填埋场污泥运营项目	徐州市环保集团生态工程有限公司	国有企业	其他政府采购形式	不适用	1,697.41	1.52%	2,342.62	该项目在运营过程中，发现填埋场2#、3#库区待处置污泥属性发生变化，含有重金属离子，为达到处置要求，对处理工艺进行了调整，增加了部分设备和运行费用。
6	委托运营	周口淮阳填埋场渗滤液浓缩液运营项目	周口市淮阳区城市管理局	政府单位	公开招标	不适用	657.41	-40.76%	-	该项目系公司为增加市场机会、考虑长期承接业主的存量渗滤液处理业务而承接，公司基于保障项目运营质量及品牌宣传考虑，运营前的投资成本投入较高。因当期水质复杂、来水不足，导致项目当期单位相对固定运营成本较高。
7	委托运营	池州高新区前江污水厂运营项目	安徽池州高新技术产业开发区管理委员会	政府单位	公开招标	不适用	603.77	-2.20%	720.00	该项目当期因环保检查应业主要求做了系统工艺改造并阶段性增加了运行成本，导致当期毛利率为负。

由上表可见，前述低毛利率、负毛利率项目客户均为政府单位或国有企业，公司在招标文件列明的各项条件基础上根据项目经验与主要设备材料市场价格编制并审批投标预算，通过参与公开招标或其他政府采购形式，经市场化博弈获取项目。

当期低毛利、负毛利主要项目中，除剑阁县餐厨项目及周口淮阳填埋场渗滤液浓缩液运营项目外，其余项目整体毛利率均为正。此外，当期因审计决算调减收入的响水化工园项目、大名城西工业园项目、新巨龙项目、柳市镇项目、南京第二医院项目等项目，整体毛利率均为正，不存在因审计决算导致项目亏损的情况。剑阁县餐厨项目为 BOT 项目，公司预计在后期运营阶段可获取长期稳定收益，建设期毛利相对较低不影响整体项目收益。周口淮阳填埋场渗滤液浓缩液运营项目系“存量+增量”渗滤液处理项目，公司基于保障项目运营质量及品牌宣传考虑，运营前的投资成本投入较高。同时，周口淮阳填埋场渗滤液水质复杂，技术难度较大，运营初期系统处理能力不及预期，公司在此期间实施了多次技术改造工作，造成投资成本进一步加大并增加了调试改造时间。此外，填埋场内增量渗滤液产生量低于前期预计，导致项目周期延长，包括折旧成本在内的吨水处理成本增加。综合上述因素，该项目整体毛利率为负。

回款方面，剑阁项目系 BOT 项目，2023 年度处于建设期，客户暂无付款义务；周口淮阳镇运营项目因客户政府部门付款流程相对较长，财政预算资金拨付不及时，暂未回款，此外其他项目在 2023 年度均有回款。上述项目当期呈现低毛利或负毛利，除安全事故影响之外，主要受项目施工条件变化、进行工艺改造等因素影响。

综上所述，上述项目具有商业合理性。

2、说明工业废水业务及第四季度销售毛利率为负的原因及商业合理性。

2023 年度公司工业废水业务毛利率为负，主要原因系受当期少量项目审计决算合同额调减以及马泰壕项目安全生产事故影响，具有商业合理性，详见本题回复之“一、（一）、1、（2）工业废水业务”相关内容。

2023 年度公司第四季度销售毛利率为-3.58%，主要原因受安全生产事故等

因素影响，具有商业合理性，详见本回复“问题一”之“一、（二）、1、（2）净利润下滑的原因”相关内容。

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐机构针对上述事项执行了以下核查程序：

1、复核发行人 2023 年度各类业务收入、成本、毛利率变化情况，分析各类业务毛利率下滑的原因；

2、获取发行人主要项目清单，获取主要项目成本台账，访谈发行人财务总监，分析低毛利率、负毛利率主要项目的形成原因；

3、获取发行人主要委托运营项目清单、业务合同、各月运营结算单等，分析是否存在运营单价、水量同比下降的情况；

4、访谈发行人董秘、财务总监，了解发行人销售与项目实施方式是否发生较大变化；

5、获取同行业可比公司毛利率数据并与发行人进行比较，分析是否存在重大差异；

6、获取低毛利率、负毛利率项目对应项目合同、招投标文件、验收单或进度确认单等，统计其回款情况，分析此类项目的商业合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、2023 年度发行人环境整体解决方案业务与委托运营业务毛利率均出现一定程度的下滑，主要受宏观经济环境及行业竞争态势变化、部分委托运营业务单价、水量下降或成本提高、部分项目审计决算调整合同额、马泰壕项目安全生产事故等影响，具有合理原因。其中，宏观经济环境及所处行业竞争态势变化因素在一定期间内仍将持续对发行人毛利率产生负面影响；

2、2023 年度发行人销售与项目实施方式未发生较大变化；

3、2020-2023 年，发行人环境整体解决方案业务与委托运营业务毛利率变动趋势与同行业可比公司平均值不存在重大差异；

4、2023 年度发行人主要低毛利率、负毛利率项目具有商业合理性；2023 年度工业废水业务及第四季度销售毛利率为负具有商业合理性。

问题三

根据年报，公司 2023 年末 1 年以上的应收账款余额 28,008.45 万元，同比增加 51.88%；占应收账款余额的比例为 47.39%，同比增加 13.13 个百分点。其中，应收账款和合同资产期末余额合计第二大对象应收账款和合同资产期末余额 5,349.52 万元，坏账准备 2,904.6 万元，计提比例为 54.3%。此外，根据一季报，一季度公司信用减值损失转回 902.3 万元，占一季度净利润 758.12 万元的 119.02%。公司 1 年以上应收账款大幅增加，同时前期信用减值转回导致一季度净利润转正。

请公司：（1）结合 1 年以上不同账龄应收账款迁徙情况、应收账款逾期情况，说明 1 年以上应收账款同比大幅增加的原因，长账龄应收账款长期未回收的原因，是否存在前期信用政策放宽，相关客户是否出现信用恶化迹象，坏账减值准备计提是否充分；（2）结合应收账款和合同资产期末余额合计第二大对象相关营业收入、合同执行情况及项目进度、回款与逾期情况，说明相关款项坏账计提比例高于其他主要客户的原因，相关项目是否正常推进，客户是否出具还款计划，坏账减值准备计提是否充分；（3）结合 2024 年一季度应收账款回收情况、逾期情况、客户支付能力变化情况、坏账准备转回情况，说明 2024 年一季度坏账准备转回金额较大的原因。

回复：

一、发行人说明

（一）结合 1 年以上不同账龄应收账款迁徙情况、应收账款逾期情况，说明 1 年以上应收账款同比大幅增加的原因，长账龄应收账款长期未回收的原因，是

否存在前期信用政策放宽，相关客户是否出现信用恶化迹象，坏账减值准备计提是否充分；

1、应收账款账龄及迁徙情况

单位：万元

账龄	期末余额	期末比例 (%)	期初余额	期初比例 (%)	2022 年末至 2023 年末 迁徙率 (%)	2021 年末至 2022 年末迁徙 率 (%)
1 年以内	31,092.92	52.61	35,390.23	65.74	54.72	34.91
1—2 年	19,367.05	32.77	12,855.39	23.88	40.88	51.68
2—3 年	5,255.43	8.89	3,073.12	5.71	67.92	41.31
3—4 年	2,087.34	3.53	1,710.10	3.18	64.76	24.71
4—5 年	1,107.41	1.87	113.79	0.21	91.25	96.47
5 年以上	191.23	0.32	688.31	1.28	12.70	100.00
合计	59,101.37	100.00	53,830.94	100.00	/	/

由上表可见，受 2023 年度销售回款未达预期的影响，公司 2023 年期末应收账款余额 1 年以上的金额、比例、应收账款迁徙率较上年均有所上升。

坏账准备计提方面，公司在以下情形中将对应款项进行单项认定并计提坏账准备，如对账龄超过 3 或 5 年以上、发生诉讼、客户已破产、财务发生重大困难等的应收款项单项认定，并根据可收回情况计提坏账准备。当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

公司基于迁徙模型所测算出的历史损失率并在此基础上进行前瞻性因素的调整从而确定预期信用损失率如下：

组合名称	确认组合的依据	预期信用损失率					
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
账龄组合	以账龄为信用风险组合确认依据	5%	10%	30%	50%	80%	100%

2、1 年以上金额较大的应收账款增长及逾期情况分析

公司 2023 年底账龄超过 1 年的应收账款账面余额为 28,008.45 万元，占当期

应收账款期末余额比例为 47.39%；2022 年底账龄超过 1 年的应收账款账面余额为 18,440.71 万元，占当期应收账款期末余额比例为 34.26%。

公司 2023 年底应收账款期末余额中账龄超过 1 年的金额大于 500 万元的客户情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款期末余额	应收账款期末坏账准备	期末余额中账龄超过 1 年的金额	账龄结构	2023 年度回款金额	2024 年 1-5 月回款金额	客户性质	客户信用状况
天津市东丽区城市管理委员会	3,050.23	605.31	2,419.25	4 年以内	30.66	1,012.16	政府部门	良好
山东新巨龙能源有限责任公司	3,700.43	302.49	2,349.42	2 年以内	9,100.00	2,988.34	国有控股	良好
上海康恒环境股份有限公司	2,190.45	201.66	1,563.30	4 年以内	3,222.72	60.57	民营企业	良好
徐州市贾汪水务投资发展有限公司	1,466.34	146.63	1,466.34	1-2 年	1,250.00	49.00	国有全资	良好
杭州正晖建设工程有限公司	1,335.20	401.02	1,335.20	1-4 年	1,053.70	323.82	民营企业	良好
太仓协鑫垃圾焚烧发电有限公司	1,402.66	130.61	1,209.57	2 年以内	120.00	1,103.84	民营企业	良好
兖矿能源集团股份有限公司	1,954.12	195.80	1,034.68	3 年以内	2,986.37	2,207.72	国有控股	良好
平泉市城市管理综合行政执法局	1,751.87	134.92	946.48	2 年以内	-	-	政府部门	良好
河南正康环保科技发展有限公司	802.03	80.20	802.03	1-2 年	-	-	国有全资	良好
伊犁新矿煤业有限责任公司	968.24	88.40	799.73	2 年以内	3,472.15	226.04	国有控股	良好
中节能（北京）节能环保工程有限公司	751.08	255.96	744.81	4 年以内	390.85	-	国有全资	良好
深圳能源资源综合开发有限公司	662.02	105.04	654.02	3 年以内	176.94	304.35	国有控股	良好
白银高新投资集团股份有限公司	607.05	270.11	607.05	2-4 年	-	90.00	国有全资	良好
中节能（肥西）环保能源有限公司	604.05	60.41	604.05	1-2 年	-	604.05	国有控股	良好
南宁康恒环境科技有限公司	1,179.15	88.76	595.95	2 年以内	3,117.35	1,192.35	民营企业	良好
山东启迪济能环保科技有限公司	576.53	461.23	576.53	2-3 年	260.00	-	民营企业	异常
合计	23,001.45	3,528.55	17,708.41	/	25,180.74	10,162.24	/	/

公司期末 1 年以上应收账款同比有所增加的原因主要受宏观经济环境变化及行业结算方式影响，部分环境整体解决方案业务结算周期相对较长，客户内部审批流程较长，财政预算资金拨付较为缓慢导致部分政府类客户付款进度不佳。

公司业务模式以 EPC 模式为主，结算主要采用分阶段的方式，即在“合同

签订”“土建进度”“设备到货安装”“竣工验收”“质保期满”等阶段按照相应的比例收取或请款，不同项目合同约定的具体付款时点和比例存在差异性。公司报告期前后信用政策未发生变化。

公司期末 1 年以上应收账款的客户主要系政府机构、规模较大且实力雄厚的国央企及大中型民营企业。除山东启迪济能环保科技有限公司外，其余客户信用状况均显示良好，未出现异常情况。2023 年至 2024 年 5 月底上述客户大部分均有回款，且期末账龄结构主要集中在 2 年以内。

公司应收账款存在部分逾期情况。报告期内，公司根据坏账计提政策，对于有客观证据表明明显存在减值迹象且有重大回收风险的项目，如山东启迪济能环保科技有限公司-启迪济南长清马山焚烧渗滤液项目，已单项计提减值准备。对于其他存在逾期的项目，考虑到相关客户主要系政府部门及国有企业，信用状况良好、履约能力较强，且项目履行过程中双方不存在争议或纠纷事项，回款进度与合同约定虽存在滞后情况，但经综合评估认为，其应收账款的可回收性不存在重大风险，因此按照账龄组合计提坏账准备，符合行业实际情况，期末坏账减值准备金额计提充分。

（二）结合应收账款和合同资产期末余额合计第二大对象相关营业收入、合同执行情况及项目进度、回款与逾期情况，说明相关款项坏账计提比例高于其他主要客户的原因，相关项目是否正常推进，客户是否出具还款计划，坏账减值准备计提是否充分；

2023 年末，公司应收账款和合同资产期末余额合计第二大对象为天津市东丽区城市管理委员会，该客户计提比例高于其他主要客户的原因主要系公司承接该客户的相关项目账龄较长，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	项目类型	报表科目	期末余额	期末坏账金额	账龄结构	计提比例 (%)
天津华明和军粮城填埋场垃圾污染治理项目	有机垃圾业务	合同资产	2,299.29	2,299.29	5 年以上	100.00
天津华明填埋场渗滤液运营项目	委托运营项目	应收账款	3,050.23	605.31	4 年以内	19.84

合计	/	/	5,349.52	2,904.60	/	54.30
----	---	---	----------	----------	---	-------

1、天津华明和军粮城填埋场垃圾污染治理项目

单位：万元

营业收入情况		回款情况		
截至竣工年份收入确认金额	2023 年度确认收入金额	截至 2022 年度累计回款金额	2023 年度回款金额	2024 年 1-5 月回款金额
10,530.32	-	9,166.50	30.66	-

该项目属于环保督察项目，公司 2018 年与客户签订 EPC 合同，总金额为含税 11,496.45 万元，该项目于当年完成竣工验收，公司按照合同确认相关收入。根据约定：合同签订、设备进场、项目完工后 15 个工作日内分别支付至合同总价的 20%、30%、30%；竣工验收合格并通过审计后支付至结算审计额的 97%，剩余为质保尾款质保期满支付。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司已收到天津市东丽区城市管理委员会针对该项目的累计回款 9,166.50 万元，占合同总价的 80%，与合同约定一致。该项目目前未收到客户的还款计划，根据合同约定剩余款项需待客户审计决算后支付。因客户自身审计决算推进流程及相关人员变更等问题，该项目尚未完成审计决算。截至目前该项目正在审计决算过程中，公司已与客户积极沟通推进审计进度，尽早完成审计决算进而收取相关款项。公司按账龄组合计提坏账准备，该项目相关账龄已达 5 年，计提比例为 100%，坏账减值准备计提充分。

2、天津华明填埋场渗滤液运营项目

单位：万元

营业收入情况		回款情况		
截至 2022 年度累计确认收入金额	2023 年度确认收入金额	截至 2022 年度累计回款金额	2023 年度回款金额	2024 年 1-5 月回款金额
2,497.23	595.26	227.81	-	1,012.16

公司在天津华明填埋场渗滤液运营项目竣工后，中标了其后续运营项目。公司 2019-2023 年与业主累计签订了 4 份运营协议，运营期自 2019 年 9 月至 2023 年 12 月 31 日。根据合同约定，处理费根据渗滤液处理总量按季度进行结算，客

户出于自身财政预算安排考虑，未按照合同约定的付款金额及时点向公司支付项目款项，导致该项目应收账款逾期。

考虑到客户为信用较为良好的政府机构，且公司与客户在合作过程中不存在因项目质量问题而产生的纠纷或潜在纠纷，其可回收性预计不存在重大风险，因此对该项目按照账龄组合计提坏账准备。该项目目前未收到客户的还款计划，公司已积极与客户进行沟通，于2024年3月收回款项1,012.16万元，有效降低了该项目应收账款的逾期金额。

（三）结合2024年一季度应收账款回收情况、逾期情况、客户支付能力变化情况、坏账准备转回情况，说明2024年一季度坏账准备转回金额较大的原因。

公司2024年3月31日应收账款账面余额46,909.79万元，坏账准备金额6,301.45万元，2023年12月31日应收账款账面余额59,101.37万元，坏账准备金额7,563.82万元，2024年一季度应收账款坏账准备转回-1,262.37万元。

公司2024年第一季度应收账款仍然存在部分逾期的情况，客户的支付能力未发生重大变化，部分逾期应收账款得到了回收。坏账转回金额较大的原因主要系公司进一步对应收账款管理制度进行完善，加强款项催收，将款项回收纳入绩效考核机制。对于截至2024年第一季度已达到结算时点的项目，公司以资金回收为导向，增加与客户的沟通频率、保障了款项回收的及时性，相关款项回收后，已计提的坏账准备随之转回。

公司2024年第一季度应收账款坏账准备转回金额较大的主要客户如下：

单位：万元

客户名称	2023年度		2024年第一季度款项回收金额	2024年第一季度		坏账准备转回金额
	期末余额	坏账准备		期末余额	坏账准备	
南京江北新区公用控股集团有限公司	386.01	304.09	370.29	15.72	7.86	296.23
天津市东丽区城市管理委员会	3,050.23	605.31	1,012.16	2,038.06	334.79	270.52
山东新巨龙能源有限责任公司	3,700.43	302.49	2,200.00	2,236.89	179.32	123.18
太仓协鑫垃圾焚烧发电有限公司	1,402.66	130.61	1,103.84	298.82	20.23	110.38
兖矿能源集团股份有限公司	1,954.12	195.80	1,715.16	731.62	96.32	99.48

合计	10,493.45	1,538.31	6,401.46	5,321.11	638.51	899.79
----	-----------	----------	----------	----------	--------	--------

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐机构针对上述事项执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人财务总监，了解与应收账款及预期信用损失相关的关键内部控制；了解公司应收账款坏账准备计提政策、信用政策等；
- 2、复核会计师主要应收账款函证；
- 3、复核会计师关于预期信用损失、应收账款迁徙率、预期信用损失计算等相关底稿；
- 4、通过企查查等公开网站检查主要客户的信用状况，核查其基本情况及资信情况，判断公司减值准备计提是否充分；
- 5、获取公司期后主要账户银行对账单，检查公司的期后回款情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人 1 年以上应收账款同比有所增加、长账龄应收账款长期未回收主要受宏观经济环境、行业结算方式、客户审批流程及财政资金安排的叠加影响，不存在前期信用政策放宽、相关客户出现信用恶化迹象的情况，公司坏账减值准备计提充分；
- 2、应收账款和合同资产期末余额合计第二大对象相关款项坏账计提比例高于其他主要客户的原因系长账龄影响，相关项目公司正积极推进审计决算，客户未出具还款计划，按账龄组合的坏账减值准备计提充分；
- 3、2024 年一季度应收账款回收情况正常，虽仍存在逾期款项、客户支付能力未发生变化情况，坏账准备转回金额较大主要是公司对已达到结算时点的项目加大催款力度，具有合理性。

问题四

2023 年末，公司合同资产期末余额 48,828.1 万元，同比减少 29.29%，较三季度末减少 32.00%，主要系部分竣工项目本期完成结算，部分在建项目本期完成竣工验收。本期合同资产减值计提 258.02 万元，同比减少 2,222.33 万元。公司合同资产及合同资产减值同比下降明显。

请公司：（1）结合本期减少的合同资产项目内容、收入确认情况、建设与结算周期、合同资产变动与其他资产项目的对应关系，说明合同资产集中减少的原因，是否存在长期未结算的合同资产，公司与项目客户是否存在争议，合同资产及相关收入确认是否符合《企业会计准则》的有关规定；（2）结合不同类型的合同资产结算前后的账龄计算方式与减值计提情况，说明本期合同资产减值计提大幅下降的原因。

回复：

一、发行人说明

（一）结合本期减少的合同资产项目内容、收入确认情况、建设与结算周期、合同资产变动与其他资产项目的对应关系，说明合同资产集中减少的原因，是否存在长期未结算的合同资产，公司与项目客户是否存在争议，合同资产及相关收入确认是否符合《企业会计准则》的有关规定；

1、本期减少的合同资产情况：

（1）2023 年末，合同资产-竣工项目已完工未结算工程款期末账面余额 26,569.20 万元，期初账面余额 35,035.17 万元，本期减少账面余额 8,465.97 万元。

合同资产-竣工项目已完工未结算工程款本期减少金额超过 1,000 万元的项目情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同资产	本期减少	项目	建造周	结算周期
------	------	------	------	----	-----	------

		账面余额 减少数 (期初- 期末)	审计决算 核减收入	开票结转 至应收账 款	内容	期	
徐州市贾汪 生态环境局	徐州贾汪 农污项目	2,108.64	-	2,108.64	农污 项目	2021年 5月至 2022年 10月	1、勘察、设计部分： 施工图合格至 30%；工程 完工后付至 60%；竣工结 算付至 100% 2、建设工程部分： 进场支付 5%；完成工程量 50%时付至 30%；竣工结算 支付至 97%；质保金 3%
广州环投花 城环保能源 有限公司	广环投第 五热电厂 焚烧渗滤 液项目	1,945.49	-	1,945.49	有机 垃圾 业务	2020年 12月至 2022年 8月	预付 30%，到款检验合格 付 35%，安装调试前支付 其他费用 20%；结算支付 至 95%；质保 5%
江苏响水生 态化工园区 管理委员会	响水化工 园污水厂 项目	1,464.32	1,464.32	-	工业 废水 业务	2018年 1月 2019年 8月	施工图报审结束支付至 5%；设备验收支付至 40%； 设备安装支付至 70%；竣 工验收调试支付至 80%； 第三方审计结束支付至 97%；质保金 3%贰年
山东新巨龙 能源有限责 任公司	新巨龙煤 矿矿井水 零排项目	1,276.60	335.19	941.41	工业 废水 业务	2021 年6 月至 2022 年10 月	施工费：施工图通过审查 后支付 60%；设备费：设备 到货验收合格后支付 60%；安装工程费：竣工验 收后支付 60%；审计决算 后支付至全部金额 90%， 质保金 10%两年
杭州正晖建 设工程有限 公司	锦江藁城 焚烧渗滤 液项目	1,014.03	-	1,014.03	有机 垃圾 业务	2020年 10月至 2022年 9月	预付 10%；到货款 40%； 验收款 40%；质保金 10%
合计	/	7,809.08	1,799.51	6,009.57	/	/	/

(2) 2023 年末，合同资产-在建项目已完工未结算工程款期末账面余额 22,258.90 万元，期初账面余额 34,022.95 万元，本期减少账面余额 11,764.05 万元。

合同资产-在建项目已完工未结算工程款本期减少金额超过 400 万的项目情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同资产 账面余额 减少数 (期初- 期末)	本期减少		项目 内容	建造周期	结算周期
			审计决 算核减 收入	开票结 转至 应收账 款			
府谷县昊田 煤电冶化有 限公司	昊田万家 墩园区废 水项目	2,691.36	-	2,856.00	工业 废水 业务	2022年6 至2023 年12月	验证运行 30 日及竣工验收 后付 85%；通过政府验收付 5%；竣工验收合格后 1 年付 10%

客户名称	项目名称	合同资产 账面余额 减少数 (期初- 期末)	本期减少		项目 内容	建造周期	结算周期
			审计决 算核减 收入	开票结转至 应收账款			
北京北控环 境保护有限 公司	北控张家 港焚烧渗 滤液项目	1,629.48	-	1,814.81	有机 垃圾 业务	2022年9 月至23 年7月	预付20%；到货验收付20%； 安装完成付20%；性能验收 合格付20%；初步验收付 10%；质保结束终验付10%
陕西天一景 泰能源科技 有限公司	康恒西安 灞桥焚烧 渗滤液项 目	877.82	48.02	829.80	有机 垃圾 业务	2021年4 月至2024 年1月	预付10%；设计完成付5%； 到货付35%；调试合格付 30%；性能验收合格付10%； 质保期满付10%
上海康恒环 境股份有限 公司	康恒杭州 临江焚烧 渗滤液项 目	757.03	-	765.00	有机 垃圾 业务	2019年至 2022年	预付50%；施工完成付30%； 试验合格付20%
海宁市盐仓 综合开发有 限公司	海宁市郭 店河河道 治理项目	702.32	-	1,055.84	河道 治理 项目	2022年8 月至2023 年3月	完成不同标段付相应标段的 30%；治理完成后按实结算 付至50%；审计后分别付至 相应审定价的95%；验收满 3年后付至100%
平泉市城市 管理综合行 政执法局	平泉填埋 场封场项 目	637.26	-	857.93	有机 垃圾 业务	2022年 12月至今	进场后付30%；HDPE膜施 工完成后付40%；封场工程 全部完工后，付15%；工程 竣工验收后并经财政评审后 支付除3%质保金外的合部 工程款；质保期1年
沧州市南大 港管理区东 兴污水处理 有限公司	沧州南大 港东兴工 业区污水 项目	569.42	-	726.10	工业 废水 业务	2022年3 月至2023 年8月	按工程进度付款；扣留5%满 1年质保期后支付
宣汉海诺尔 环保发电有 限公司	海诺尔宣 汉焚烧渗 滤液项目	462.87	-	630.00	有机 垃圾 业务	2021年6 月至今	预付10%；进场安装付30%； 调试完成付20%；第三方检 测合格后付20%；检测合格 并达标运行6个月后付 10%；2年质保后付10%
钦州海诺尔 环保发电有 限责任公司	海诺尔钦 州二期焚 烧渗滤液 项目	409.68	-	584.00	有机 垃圾 业务	2022年 10月至 2024年4 月	预付10%；主体设备到场付 25%；安装调试付15%；合 格取得三方检测合格付 25%；检测合格稳定运行3个 月后付15%；每满1年质保 付5%
合计	/	8,737.24	48.02	10,119.49	/	/	/

注：部分项目本期合同资产账面余额减少金额低于审计决算核减收入及开票结转至应收账款金额之和，主要系当期根据项目履约进度确认相应收入及增值税销项税影响所致。

公司根据项目履约进度确认收入增加合同资产，项目开票时增加应收账款减少合同资产，项目回款时冲减对应的应收账款。

本期合同资产集中减少的主要原因系部分项目开票结算，合同资产转至应收账款核算，另有部分前期市政类及工业废水项目根据审计决算情况，核减了对应

的合同资产金额。

2、金额较大的长期未结算的合同资产情况：

公司 2023 年底账龄超过 1 年的合同资产账面余额为 17,384.42 万元，占当期合同资产期末余额比例为 35.60%；2022 年底账龄超过 1 年的合同资产账面余额为 14,823.50 万元，占当期合同资产期末余额比例为 21.47%。

公司 2023 年底合同资产期末余额中账龄超过 1 年的金额大于 500 万元的项目情况如下：

单位：万元

往来单位名称	项目名称	合同资产期末余额	其中：账龄超过 1 年的金额	账龄结构	2024 年 1-5 月开票情况	2024 年 1-5 月回款情况	客户性质	长期未结算原因
天津市东丽区城市管理委员会	天津华明和军粮城填埋场封场项目	2,299.29	2,299.29	5 年以上	-	-	政府部门	尚未完成审计
中国化学工程第十四建设有限公司	江北新区葛关路点源污水一期项目	2,149.80	2,149.80	3-4 年	-	-	国有控股	尚未完成审计
南京市城市管理局生活废弃物处置指导中心	南京水阁填埋场封场项目	1,606.10	1,606.10	1-2 年	-	-	政府部门	尚未完成审计
中国化学工程第十四建设有限公司	江北新区 3 号沟点源污水项目	1,200.00	1,200.00	3-4 年	50.00	50.00	国有控股	尚未完成审计
淮安市盱眙城市资产经营有限责任公司	盱眙污水厂污水项目	1,131.82	1,131.82	1-3 年	-	-	国有独资	尚未完成审计
乐清市柳市镇人民政府	柳市填埋场封场项目	949.84	949.84	4-5 年	100.00	100.00	政府部门	开票结算审批流程较长
东海县城市管理局	东海填埋场渗滤液提标改造项目	885.00	885.00	1-2 年	500.00	200.00	政府部门	尚未完成审计
徐州市贾汪水务投资发展有限公司	徐州贾汪农污项目	844.99	844.99	1-2 年	1.03	49.00	国有全资	尚未完成审计
三河市城市管理综合行政执法局环境卫生服务管理中心	三河市东区粪便处理项目	587.56	587.56	3-4 年	60.00	60.00	政府部门	开票结算审批流程较长
池州金桥投资集团有限公司	池州高新区前江污水厂项目	501.65	501.65	1-2 年	-	-	国有全资	尚未完成审计
合计	/	12,156.05	12,156.06	/	711.03	459.00	/	/

长期未结算的合同资产主要系市政项目，由于项目审计决算周期及开票结算审批流程较长，导致相关合同资产未开票结算。长期未结算的合同资产对应客户

主要为政府部门及国有企业，公司与客户沟通良好，项目履行过程中双方不存在争议或纠纷事项。公司 2024 年度已加大催款力度，与客户积极沟通推进审计进程，争取尽早完成对应项目的审计决算后实现后续回款。

3、合同资产及相关收入确认是否符合《企业会计准则》的有关规定

依据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号），“第二章、确认”之“第十一条、满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”

依据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号），“第二章、确认”之“第十二条、对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。企业应当考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。其中，产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度；投入法是根据企业为履行履约义务的投入确定履约进度。对于类似情况下的类似履约义务，企业应当采用相同的方法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，企业已经发生的成本预计能够得到补偿的，应当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。”

依据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号），“第六章、列报”之“第四十一条：企业应当根据本企业履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。企业拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利应当作为应收款项单独列示。合同资产，是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。如企业向客户销售两项可明确区分的商品，企业因已交付其中一项商品而有权收取款项，但收取该款项还取决于企业交付另一项商品的，企业应当将该收款权利作为合同资产。”

根据新收入准则及会计准则实务问答，“应收账款和合同资产都是企业拥有的有权收取对价的合同权利，二者的区别在于，应收款项代表的是无条件收取合同对价的权利，即企业仅仅随着时间的流逝即可收款，而合同资产并不是一项无条件收款权，该权利除了时间流逝之外，还取决于其他条件（例如，履行合同中的其他履约义务）才能收取相应的合同对价。因此，与合同资产和应收款项相关的风险是不同的，应收款项仅承担信用风险，而合同资产除信用风险之外，还可能承担其他风险，如履约风险等。”

公司环境问题整体解决方案业务属于在某一时段内履行的履约义务，按照投入法确定提供服务的履约进度。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。

按照工程类企业的惯例，施工企业需按照合同和已完成工程量向客户办理工程合同价款结算，工程结算完成后，企业才具有无条件收取合同对价的权利，因此其结算完成前对应的已完工未结算款项不属于一项仅取决于时间流逝的无条件收款权，故作为合同资产列示。公司基于合同及履约进度确认收入及合同资产，有客户出具的进度单、竣工结算单等外部证据进行佐证，合同资产及相关收入确认符合《企业会计准则》的有关规定。

（二）结合不同类型的合同资产结算前后的账龄计算方式与减值计提情况，说明本期合同资产减值计提大幅下降的原因。

公司合同资产 2023 年期末账面余额 48,828.10 万元，期末坏账准备 7,690.26 万元，期末坏账计提比例为 15.75%；2023 年期初账面余额 69,058.12 万元，期初坏账准备 7,877.32 万元，期初坏账计提比例为 11.41%，期末合同资产坏账计提比例较期初有所上升。

1、不同类型的合同资产结算前后的账龄计算方式与减值计提情况

对于合同资产-竣工项目已完工未结算工程款，根据《首发业务若干问题解答》，“如存在长期挂账的已竣工并实际交付的合同资产余额，应结合公司与业主之间存在实质的收款权利或信用关系等条件，考虑相关列报的准确性。同时，公司应充分考虑相关风险特征分别确定并披露合同资产和应收账款的减值准备

计提方法。”公司按照与应收账款组合计量预期信用损失相同的方式，对该类合同资产计提了减值准备，竣工项目已完工未结算工程款的合同资产结算转应收账款后按照原账龄衔接计算。

对于合同资产-在建项目已完工未结算工程款，其主要承担合同履约风险及信用风险。根据历史经验及预计损失率估计，因在建项目尚处于建设阶段，与竣工验收阶段项目相比，其实际承担信用损失的可能性相对较小。综合考虑金融工具准则的相关规定及在建项目已完工未结算部分的实际信用风险及预期损失率，公司按照 1% 对该部分合同资产计提减值准备。

2、合同资产-竣工项目已完工未结算工程款本期开票结算金额超过 900 万元的项目结算前后的账龄计算方式如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	本期开票结算减少合同资产原值	期初合同资产账龄		本期结算至应收账款账龄	
			一年以内	一至二年	一至二年	二至三年
徐州市贾汪生态环境局	徐州贾汪农污项目	2,108.64	2,711.22	242.41	1,866.23	242.41
广州环投花城环保能源有限公司	广环投第五热电厂焚烧渗滤液项目	1,945.49	1,938.16	7.31	1,938.16	7.31
杭州正晖建设工程有限公司	锦江藁城焚烧渗滤液项目	1,014.03	903.04	110.99	903.04	110.99
山东新巨龙能源有限责任公司	新巨龙煤矿矿井水零排项目	941.41	1,276.60	-	941.41	-
合计		6,009.57	6,829.03	360.71	5,648.85	360.71

由上表可见，公司合同资产-竣工项目已完工未结算工程款结算至应收账款后账龄按照原合同资产账龄衔接计算。

本期合同资产减值计提金额较小，主要受合同资产原值减少的影响。2023 年合同资产期末账面余额 48,828.10 万元，期初账面余额 69,058.12 万元，其下降的原因主要系部分项目本期开票结算，同时部分项目根据审计决算情况，核减未开票对应的合同资产金额，合同资产原值的减少导致对应的减值准备于本期转回，具有合理性。

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐机构针对上述事项执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人财务总监，了解与合同资产及预期信用损失相关的关键内部控制，了解公司合同资产坏账准备计提政策、信用政策等；
- 2、复核会计师主要客户函证底稿及实地盘点底稿；
- 3、复核会计师关于合同资产结转、坏账计提准备、合同资产期后结转相关底稿；
- 4、复核当期主要项目回款情况、核减项目审计决算单，检查合同资产的减少是否合理。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、2023 年度合同资产集中减少的原因主要系项目开票结算或审计决算核减，公司长期未结算的合同资产主要系市政项目的审计决算周期及开票结算审批流程较长所致，与项目客户不存在争议，合同资产及相关收入确认符合《企业会计准则》的有关规定；
- 2、公司合同资产结算转应收账款后按照原账龄衔接计算，本期合同资产减值计提有所下降的原因主要系部分项目本期开票结算或审计决算核减，合同资产原值的减少导致对应的减值准备于本期转回，具有合理性。

问题五

根据年报，2023 年公司经营性现金流净额-13,284.49 万元，同比下降 454.71%，其中，销售商品、提供劳务收到的现金 63,071.47 万元，同比减少 18,977.69 万元。同时，公司 2023 年底应收账款余额 51,537.55 万元，同比略增 3,317.99 万元；合同资产余额 48,828.1 万元，同比大幅减少 20,230.02 万元。

请公司：（1）结合公司营业收入确认与回款情况、收入相关资产项目变动情况，量化分析本期营业收入与相关资产项目变动的匹配关系；（2）结合采购支出、销售回款等现金收支主要项目以及公司报告期内收入季节分布，说明经营活动产生的现金流量净额由正转负的原因及合理性。

回复：

一、发行人说明

（一）结合公司营业收入确认与回款情况、收入相关资产项目变动情况，量化分析本期营业收入与相关资产项目变动的匹配关系；

公司 2023 年度营业收入、销售回款及相关资产项目的变动情况如下：

项目	金额（万元）
营业收入	80,974.51
加：应收账款及合同资产余额的减少【注】	-9,927.11
应收款项融资及应收票据的减少	2,261.95
合同负债的增加	-2,628.11
其他流动负债增加额	-493.64
增值税销项税	8,105.30
减：应收票据背书转让支付货款及长期资产款	8,819.62
票据贴现未终止确认的影响	6,401.81
合计	63,071.47
销售商品、提供劳务收到的现金	63,071.47
差异	-

注：考虑到坏账核销、应收应付对冲、BOT 项目建造期等事项不产生现金流影响，此处进行剔除。

由上表可见，本期营业收入与相关资产项目变动相匹配。

（二）结合采购支出、销售回款等现金收支主要项目以及公司报告期内收入季节分布，说明经营活动产生的现金流量净额由正转负的原因及合理性。

1、公司 2023 年度各季度采购支出、销售回款及营业收入对比如下：

单位：万元

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
销售产品、提供劳务收到的现金	18,825.76	13,167.83	19,274.65	11,803.22	63,071.47
购买商品、接受劳务支付的现金	17,511.53	11,815.79	19,718.47	7,767.40	56,813.18
经营活动产生的现金流量净额	-4,711.21	-3,403.98	-3,988.14	-1,181.16	-13,284.49
营业收入	13,832.82	22,441.45	24,472.44	20,227.80	80,974.51

公司 2023 年度各季度经营活动产生的现金流量净额均为负数。公司业务模式以 EPC 模式为主，结算主要采用分阶段的方式，即在“合同签订”“土建进度”“设备到货安装”“竣工验收”“质保期满”等阶段按照相应的比例收取或请款，不同项目合同约定的具体付款时点和比例存在差异性。公司与客户的结算周期较长，销售回款相较收入确认存在滞后的时间性差异，同时受项目体量、客户资金安排、施工计划、付款节点及付款比例差异的叠加影响，公司经营活动产生的现金流量净额与营业收入的变动幅度不完全一致。

2、公司 2023 年度采购支出、销售回款及营业收入与上期对比如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	变动金额
销售产品、提供劳务收到的现金	63,071.47	82,049.16	-18,977.69
购买商品、接受劳务支付的现金	56,813.18	58,201.85	-1,388.67
经营活动产生的现金流量净额	-13,284.49	3,745.14	-17,029.63
营业收入	80,974.51	85,986.27	-5,011.76

公司本年经营活动产生的现金流量净额变动幅度与销售商品、提供劳务收到的现金金额的变动幅度一致，其由正转负的原因主要系受宏观经济环境及行业结算方式影响，部分环境整体解决方案业务周期相对较长，客户内部审批流程较长，财政预算资金拨付较为缓慢导致部分政府类客户付款进度不佳。公司 2024 年度已进一步对应收账款管理制度进行完善，加强款项催收，将款项回收纳入绩效考核机制。

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐机构针对上述事项执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人财务总监，了解公司本年现金流量的变动情况及原因；
- 2、获取 2023 年度主要项目合同、复核当期银行回款情况；
- 3、复核会计师关于现金流量表编制，现金流与营业收入及其他科目的勾稽关系相关底稿；
- 4、查阅公司经营活动产生的现金流量的构成情况，分析公司经营活动产生的现金流量净额由正转负的原因。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、公司本期营业收入与相关资产项目的变动具有匹配性；
- 2、公司经营活动产生的现金流量净额由正转负的原因主要系受宏观经济环境及行业结算方式影响，部分环境整体解决方案业务周期相对较长，客户内部审批流程较长，财政预算资金拨付较为缓慢导致部分政府类客户付款进度不佳，具有合理性。

二、关于马泰壕项目

问题六

根据前期公告，马泰壕项目造成的直接经济损失为 2,644.95 万元，公司是事故的主要责任方之一，由鄂尔多斯市应急管理局对公司处以罚款 150 万元。公司在获取事故调查报告以及重新签订马泰壕项目总承包合同前，按照该项目预计可收回的成本确认收入，扣减项目毛利约 2,000 万元。2024 年 4 月，公司与发包人内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司、设计人中冶节能环保有限责任公司重新签订了新的工程总承包合同，公司与发包人就马泰壕项目已完成工作量等情况尚在磋商与确认中。根据年报，公司 2023 年度对该项目毛利计提损失 946.98 万元，较前期减少 1,053.02 万元；对该项目直接经济损失公司预计将承担的部分以

及行政处罚计提预计损失 1,490.48 万元，其中直接经济损失约占总直接经济损失的 50.68%。公司对马泰壕项目的损失估计与前期存在出入。

请公司：（1）结合安全事故影响范围、公司与发包人就马泰壕项目最新磋商情况、对已完成工作量的约定、公司在关键节点对马泰壕项目已完成工作量的收入确认进度以及从发包人处取得的验收证据等，说明在安全事故发生后，相关验收证据作为对已完成工作量收入及应收账款确认依据的原因及其充分性，年报确认项目毛利损失较前次减少的原因及合理性；（2）结合事故调查书中认定公司与其他责任方各自的责任范围、承担直接经济损失的义务与顺序，说明公司作为主要责任方之一，预计承担的直接经济损失占比仅为 50.58%的原因及合理性，其他责任方是否具备承担直接经济损失的能力与意愿，公司是否承担连带赔偿责任，相关预计损失计提是否充分。

回复：

一、发行人说明

（一）结合安全事故影响范围、公司与发包人就马泰壕项目最新磋商情况、对已完成工作量的约定、公司在关键节点对马泰壕项目已完成工作量的收入确认进度以及从发包人处取得的验收证据等，说明在安全事故发生后，相关验收证据作为对已完成工作量收入及应收账款确认依据的原因及其充分性，年报确认项目毛利损失较前次减少的原因及合理性。

1、说明在安全事故发生后，相关验收证据作为对已完成工作量收入及应收账款确认依据的原因及其充分性

（1）安全事故影响范围

根据鄂尔多斯市应急管理局抄送的《关于伊金霍洛旗马泰壕煤矿矿井水深度处理及综合利用工程建设项目较大坍塌事故调查报告》以及《鄂尔多斯市人民政府关于同意伊金霍洛旗马泰壕煤矿矿井水深度处理及综合利用工程建设项目较大坍塌事故调查报告的批复》（以下简称“事故调查报告”），马泰壕项目预处理综合车间一车间发生坍塌事故，造成的直接经济损失为 2,644.95 万元。

(2) 公司与发包人重新签订工程合同

2024年4月12日，公司与发包人内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司（以下简称“永煤矿业”）及设计人中冶节能环保有限责任公司签订《马泰壕煤矿矿井水深度处理及综合利用工程总承包合同》（以下简称“总承包合同”），就设计人、工期等内容进行了重新约定，马泰壕项目将按总承包合同的约定继续执行。在此基础上，永煤矿业与公司就马泰壕项目已完成工作量、已开票金额、已付款金额等要素已达成共识。

(3) 已完成工作量的收入确认进度以及从发包人处取得的验收证据

2023年7月，发包人永煤矿业出具了关于永煤马泰壕煤矿矿井水零排项目的施工进度确认单：“截至2023年半年度：土建施工进度55%，工艺安装进度10%，整体施工进度45%”。

基于上述原因，结合对马泰壕项目前期执行进度、成本发生情况等要素的复核及梳理，公司将前述总承包合同、进度确认单作为已完成工作量收入及应收账款确认的客户方佐证依据具有合理性与充分性。

2、年报确认项目毛利损失较前次减少的原因及合理性

事故发生后，由于调查报告尚未出具，且马泰壕项目暂缓实施，后续是否执行尚具有不确定性，公司按照该项目预计可收回的成本确认收入，将马泰壕项目2022年度已确认、2023年度已确认及拟确认的毛利约2,000万元全部扣减。

随着公司与发包人重新签订工程总承包合同，项目将继续执行。在此基础上，公司结合以下因素确认了马泰壕项目2023年上半年的毛利：（1）发包人已出具施工进度确认单，就项目截至2023年6月末已完成工作量进行了确认；（2）此次安全生产事故对项目2023年上半年的工作量影响较小。由于2023年下半年的履约进度尚未得到客户确认，公司按照预计可收回的成本确认收入，2023年下半年扣减毛利946.98万元，具有合理性。

（二）结合事故调查书中认定公司与其他责任方各自的责任范围、承担直接经济损失的义务与顺序，说明公司作为主要责任方之一，预计承担的直接经济损

失占比仅为 50.58%的原因及合理性，其他责任方是否具备承担直接经济损失的能力与意愿，公司是否承担连带赔偿责任，相关预计损失计提是否充分。

1、说明公司作为主要责任方之一，预计承担的直接经济损失占比仅为 50.58%的原因及合理性

根据事故调查报告，本次事故责任方划分如下：

序号	名称	角色	企业性质
1	内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司	发包方	国有企业
2	万德斯	总包方	上市公司
3	中煤科工集团杭州研究院有限公司（以下简称“中煤杭研院”）	与公司组成联合体中标的独立设计方	央企全资子公司
4	江苏**建设工程有限公司	公司的分包商	自然人控股
5	厦门市**咨询服务部	设计方的服务商	个体工商户（已注销）
6	河南**监理有限公司	监理方	自然人控股，国资参股
7	鄂尔多斯市**施工图审查有限责任公司	审图方	国有企业

事故调查报告认定 7 家责任方，其中公司与发包方系主要责任。事故调查报告未划分公司与其他责任方各自的民事赔偿责任范围、承担直接经济损失的义务与顺序。该事件属于 7 家责任方共同侵权，根据相关法律法规规定，共同侵权方应根据导致侵权事件的原因大小及重要程度、因果关系、过错大小等承担相应的民事责任。相关民事责任的范围、承担义务与顺序后续最终将由各责任方通过协商方式确定，若协商不成，则可能通过诉讼等方式予以确定。

公司按照事故直接经济损失的 50% 计提事故损失，原因如下：

（1）调查报告认定事故直接原因是：设计方面，钢柱结构设计图计算书中高强度螺栓数据计算错误，刚架梁-柱、梁-梁连接节点高强度螺栓设计配置不足；施工方面，连接高强度螺栓的螺母紧固不到位，刚架连接节点端板扩孔数量多且扩孔尺寸较大，随着屋面浇筑混凝土，进一步增加了屋面荷载。

该事故系设计方中煤杭研院出具存在重大错误的钢结构设计图纸直接引发。

根据《民法典》规定的多人共同侵权责任承担规定及相关司法实践，共同侵权方应根据导致侵权事件的原因大小及重要程度、因果关系、过错大小等承担相应的民事责任。经咨询律师专业意见，中煤杭研院的过错作为导致该事故发生的直接原因，在民事赔偿中中煤杭研院通常应当承担较高的赔偿比例。

(2) 根据广东宝杰律师事务所出具的《关于马泰壕煤矿矿井水深度处理及综合利用工程事件的补充法律意见书》，对于公司应承担的民事赔偿责任初步预估如下：“事故调查报告内容显示南京万德斯环保科技股份有限公司不是导致本事故的直接原因方，也不是主要过错方，南京万德斯环保科技股份有限公司作为工程总承包单位，及设计-施工联合体的牵头单位，应承担安全生产的主体责任。根据已经知悉的各种资料和政府出具的事故调查报告对各责任方的责任认定，作为联合体牵头单位万德斯实际承担的民事赔偿责任的范围应在 20%至 50%之间。”

综上所述，公司结合律师专业法律意见，在 20%-50%的责任范围中出于谨慎原则按最高比例 50%计提事故损失，具有合理性。

2、其他责任方是否具备承担直接经济损失的能力与意愿，公司是否承担连带赔偿责任

其他责任方中，发包方、设计方、审图方均为国有企业，监理方为国资参股企业，公司的分包商虽为自然人控股，但其实缴注册资本 200 万元，除厦门市**咨询服务部外，其他各责任方经营情况正常，均具备承担直接经济损失的能力。

《建筑法》第五十六条规定：“建筑工程的勘察、设计单位必须对其勘察、设计的质量负责。”；《建设工程质量管理条例》第三条规定：“建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、工程监理单位依法对建设工程质量负责”。根据上述法律法规规定，无论其他责任方是否具有承担直接经济损失的意愿，其他责任方均应依法对建设工程质量负责，并根据经协商或诉讼程序确定的责任比例承担民事赔偿责任。

《民法典》第一千二百五十二条第一款规定：“建筑物、构筑物或者其他设施倒塌、塌陷造成他人损害的，由建设单位与施工单位承担连带责任，但是建设单位与施工单位能够证明不存在质量缺陷的除外。建设单位、施工单位赔偿后，

有其他责任人的，有权向其他责任人追偿。”《民法典》第一百七十八条规定：“二人以上依法承担连带责任的，权利人有权请求部分或者全部连带责任人承担责任。连带责任人的责任份额根据各自责任大小确定；难以确定责任大小的，平均承担责任。实际承担责任超过自己责任份额的连带责任人，有权向其他连带责任人追偿。”故公司需与建设单位永煤矿业对外承担连带赔偿责任。若公司对外承担连带责任后，公司有权对其他责任方追偿，各责任方最终将根据过错情况承担相应责任。各责任方对本事故直接经济损失的承担比例尚待通过协商或诉讼程序确定，承担比例确定后，损失追偿过程中，若司法机关判令公司承担连带赔偿责任，公司亦可通过诉讼程序按各责任方承担比例向有关责任方追偿，公司承担超过自身责任比例赔偿的可能性较低。

3、相关预计损失计提是否充分。

根据年报，对马泰壕项目直接经济损失公司预计将承担的部分以及行政处罚计提预计损失共计 1,490.48 万元。具体构成如下：

1、公司预计将承担的直接经济损失。根据事故调查报告，事故直接经济损失为 2,644.95 万元，公司根据律师法律意见并基于谨慎性考虑，预计对该事故承担的直接经济损失占总直接经济损失的 50%，公司就其预计承担的直接经济损失部分计提预计损失 1,322.48 万元。

2、公司预计受到的行政处罚。事故调查报告建议由鄂尔多斯市应急管理局对公司给予 150 万元罚款的行政处罚；由鄂尔多斯市住房和城乡建设局对公司进行处罚，但未对处罚内容进行具体建议。经咨询相关法律意见，公司计提可能承担的罚款损失 168 万元。

综上所述，根据对马泰壕项目的进展情况、民事赔偿范围以及行政处罚程度的判断，公司于 2023 年末对马泰壕项目直接经济损失公司预计将承担的部分以及行政处罚计提预计损失共计 1,490.48 万元，相关预计损失计提充分。截至本核查意见出具之日，公司尚未收到监管机关对安全生产事故出具的正式行政处罚决定，该事故引致的行政处罚、具体处罚金额及对公司生产经营的影响尚具有不确定性。

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐机构针对上述事项执行了以下核查程序：

1、查阅事故调查报告，了解本次事故的范围、直接经济损失情况，及对各方责任的认定情况；

2、查阅发行人与马泰壕项目发包人重新签订的工程总承包合同、发包人出具的进度确认单据，分析通过上述内外部证据确认项目进度的合理性，分析前后估计毛利损失发生差异的原因及合理性；

3、保荐机构及年审会计师现场访谈发包方，获取其盖章的访谈笔录，访谈笔录确认了项目施工进度、累计开票、付款金额等，并确认“原合同发包人已支付的款项确认为新合同中已支付款项；承包人已完成的工作量确认为新合同已完成的工作量。”

4、查阅广东宝杰律师事务所出具的《关于马泰壕煤矿矿井水深度处理及综合利用工程事件的补充法律意见书》，结合事故调查报告分析发行人按 50% 比例预估应承担的直接经济损失比例的充分性；

5、通过公开网络查询本事故各责任主体的企业性质、经营情况、信用状况等，分析其是否具备承担事故经济损失的能力；

6、查阅《民法典》《建筑法》《建设工程质量管理条例》等法律条文，论证其他责任方应在各自比例范围内最终承担民事赔偿责任的法律依据；

7、结合事故调查报告的处罚建议，论证发行人对相关损失计提的充分性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、结合对马泰壕项目前期执行进度、成本发生情况等要素的复核及梳理，发行人将前述总承包合同、进度确认单等作为已完成工作量收入及应收账款确认的客户方佐证依据具有合理性与充分性；

2、根据事故调查报告及马泰壕项目最新进展，发行人重新估计该项目毛利损失，具有合理原因；

3、发行人结合律师专业法律意见，在 20%-50% 的责任范围中出于谨慎原则按最高比例 50% 计提事故损失，具有合理性；

4、本事故其他责任方具备承担直接经济损失的能力，且根据法律规定应当在自身责任范围内承担民事赔偿责任。损失追偿过程中，若司法机关判令发行人承担连带赔偿责任，发行人亦可通过诉讼程序按各责任方承担比例向有关责任方二次追偿，发行人承担超过自身责任比例的赔偿的可能性较低；

5、根据对马泰壕项目的进展情况、民事赔偿范围以及行政处罚程度的判断，发行人于 2023 年末对马泰壕项目直接经济损失发行人预计将承担的部分以及行政处罚计提预计损失共计 1,490.48 万元，相关预计损失计提充分。

截至本核查意见出具之日，发行人尚未收到监管机关对安全生产事故出具的正式行政处罚决定，发行人承担事故直接经济损失的比例亦尚待通过协商或诉讼等方式进一步确定，该事故引致的行政处罚及对发行人生产经营的影响尚具有不确定性，保荐机构提示投资者关注相关风险。

三、关于年报披露的其他事项

问题七

根据年报，公司 2023 年末特许经营权无形资产余额 26,897.30 万元，其中 25,821.44 万元为本期新增，本期未计提减值。同时，公司新乡市餐厨废弃物处理工程等项目特许经营权受限，主要用于银行借款质押。公司特许经营权大幅增长。

请公司：（1）结合特许经营权对应项目、特许经营期限、收款约定、回款情况、是否有保底量约定等，说明特许经营权无形资产大幅增加的原因及合理性，相关特许经营权项目分类是否符合《企业会计准则》的有关规定，相关特许经营权是否出现减值迹象；（2）补充披露本期特许经营权项目建造收入确认情况（如

适用)，说明公司是否为相关项目建造期间的主要责任人，相关项目建造收入测算的依据及合理性；（3）结合受限特许经营权的质押约定，说明将相关特许经营权出质是否符合项目约定，是否影响公司收款权的行使。

回复：

一、发行人说明

（一）结合特许经营权对应项目、特许经营期限、收款约定、回款情况、是否有保底量约定等，说明特许经营权无形资产大幅增加的原因及合理性，相关特许经营权项目分类是否符合《企业会计准则》的有关规定，相关特许经营权是否出现减值迹象；

1、公司无形资产中关于特许经营权项目的具体情况

公司 2023 年末特许经营权无形资产余额 26,897.30 万元，由 3 个特许经营权项目构成，具体如下：

序号	项目名称	业主名称（甲方）	项目内容	特许经营期限	回款情况	收款及保底量约定
1	剑阁县餐厨垃圾无害化处置再生循环利用项目	剑阁县综合行政执法局	剑阁县境内全部餐厨垃圾、地沟油的收运权和处理权	25年	2023年开始进入运营期，并确认运营收入。2024年收到回款。	1、保底处理量为30吨/日，按季度结算，餐厨垃圾处置费用为230元/吨(含税),运输距离以30公里内为基数,超过1公里每吨增加运费1.5元。 2、经营期内处置费采取调价机制，根据县发改部门餐厨垃圾收集、运输和处理项目调价标准调价。
2	太和县餐厨垃圾资源化利用及无害化处理特许经营项目	太和县城市管理行政执法局	提供太和县餐厨垃圾收运、无害化处理服务	28年	项目2023年尚未进入计费期，尚未收到回款。	1、规划处理量为100吨/日，按月度结算，保底量为费用以人民币392元/吨计(支付标准:项目运营后，按项目规划日处理量的50%进行保底支付，若超过日保底量，则按实际收运处理量予以支付。 2、餐厨垃圾收运处理服务单价原则上由财政及业主单位每两年核定一次，且上下浮动不得超过上次定价的10%。
3	新乡市餐厨废弃物综合处理服务特许经营项目	新乡市城市管理局	新乡市中心城区餐厨废弃物处理	28年	项目2023年尚未进入计费期，尚未收到回款。	1、餐厨垃圾在项目运行第1年、第2年、第3及以后年度日均餐厨垃圾基本供应量分别不低于110、143、176吨/天；厨余垃圾在在项目运行第1-3年内不设基本供应量，3年后不低于160吨/天。厨余垃圾供应量和餐厨垃圾供应量合并计算，按月度结算。 2、在项目试运行期间及正式运行一年内，按理论数据358.6元/吨(其中处理补贴价238.6元/吨、收运补贴价120元/吨)作为过渡价执行，正式运行一年后甲方委托第三方根据竣工决算审计的项目总投资及项目公司的运营成本确定合理的餐厨废弃物收运处理综合补贴费单价，对之前支付的餐厨废弃物处理补贴费实行多退少补。

2、特许经营权无形资产大幅增加的原因及合理性，相关特许经营权项目分类是否符合《企业会计准则》的有关规定，相关特许经营权是否出现减值迹象

特许经营权无形资产有所增加主要系本期对上述特许经营权合同约定的基础设施进行建造所致，具有合理性。

依据《企业会计准则解释第 14 号》（财会〔2021〕1 号），“一、关于社会资本方对政府和社会资本合作（PPP）项目合同的会计处理之“（一）相关会计处理”之“4、社会资本方根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间，有权向获取公共产品和服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，应当在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产，并按照《企业会计准则第 5 号--无形资产》的规定进行会计处理。”

公司有权利在合同约定期间内，向获取服务的对象收取费用，合同中虽约定保底量条款，但处理费单价存在调整条款，保底处理量带来的具体经济利益依赖于多项变量的适用情况，实际结算金额可能高于或低于按照保底处理量和初始处理费单价计算的金额，其结果具有不确定性，因此不构成一项无条件收取现金的权利，适用无形资产模式，符合《企业会计准则》的有关规定。

公司期末对 BOT 模式下无形资产根据其对应的经营现金流量、经营环境、预计未来现金流量等因素进行减值测试。截至 2023 年底公司特许经营权项目均未进入完整运营年度，考虑到业主单位均为政府单位，出现信用风险的可能性较低，公司预计相关资产能够正常运行，运营期毛利率稳定，未来可收回金额能够覆盖成本，无需计提减值准备。

（二）补充披露本期特许经营权项目建造收入确认情况（如适用），说明公司是否为相关项目建造期间的主要责任人，相关项目建造收入测算的依据及合理性

1、本期特许经营权项目建造收入确认情况

报告期内公司涉及三个特许经营权项目，均按照履约进度确认了相应建设服务收入，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2023 年度		2022 年度		收入金额合计	成本金额合计	毛利金额合计	毛利率
		收入金额	成本金额	收入金额	成本金额				
1	剑阁县餐厨项目	1,265.08	2,094.65	1,911.95	1,209.18	3,177.03	3,303.83	-126.80	-3.99%
2	太和县餐厨项目	4,129.92	3,341.62	3,370.40	2,329.42	7,500.32	5,671.04	1,829.28	24.39%
3	新乡市餐厨项目	9,207.56	6,927.86	5,896.61	4,436.67	15,104.17	11,364.53	3,739.64	24.76%

根据新收入准则规定，对于某一时段内履行的履约义务，公司应当在该履约义务履行的期间内确认收入，将交易价格按照各项履约义务的单独售价的相对比例分摊至各项履约义务。如果单独售价无法直接观察的，或者缺少类似的市场价格的，企业可以考虑市场情况、企业特定因素以及与客户有关的信息等相关信息，采用市场调整法、成本加成法、余值法等合理估计单独售价。

剑阁县餐厨项目特许经营协议约定建设总投资约 4,200 万元，太和县餐厨项目中标通知书约定建设总投资约 8,964 万元，新乡市餐厨项目特许经营协议约定的建设总投资约 23,500 万元，公司以各项目建设总投资金额为基础，扣减其土地使用相关的费用、铺底流动资金及与建造服务不直接相关的投资费用等项目后确定整体建造服务的单独公允售价。公司上述特许经营项目单独售价可以直接观察，加之各项目投资及产能规模、工艺情况、未来盈利预期各不相同，因此未采用成本加成法以统一的毛利率来确认特许经营权项目建造收入。

政府方在特许经营项目招标之前，通常会进行项目可行性研究，并设定相关的投标条件，并根据项目设计产能规模、环评标准、工艺路线、用地情况、所在区位的市场建造成本及合理毛利等，确定项目建设总投资金额，该投资造价受业主方认可，且具有市场公允性。项目建设总投资金额包含项目工程建造费用及建造相关的土地费用、铺地流动资金等与工程建设不直接的相关的投资费用。

公司预算相关部门根据具体餐厨项目工程施工合同内容、工程设计文件和相关工程定额等编制出的工程造价以确定其建造阶段的预计总成本金额。

公司根据具体项目预计总收入及预计总成本金额确认各项目的预计毛利率，同时结合公司餐厨项目历史毛利率、市场毛利率、项目特点及运营期预计毛利率

等综合因素考虑，以确认建造阶段预计毛利率的合理性。

剑阁县餐厨项目毛利率为负的原因详见“问题二”之“一、（一）、1、（1）”相关内容。太和县餐厨项目及新乡市餐厨项目毛利率约为24%，与公司部分餐厨项目如兰州新区餐厨项目等毛利率差异较小。同行业公司中，朗坤环境（301305.SZ）主要通过BOT、BOO等特许经营方式为政府客户提供可对各类生物物质废弃物进行协同处置的生物物质资源再生中心项目的投资、建设和运营服务，其特许经营权项目建造收入的确认方式与公司一致。朗坤环境2022年生物资源再生业务毛利率为24.98%；天源环保（301127.SZ）通过采用BOT、PPP等投资建造业务模式由项目公司实施工程建造，其2022年投资建造业务毛利率为25.48%。太和县餐厨项目及新乡市餐厨项目毛利率与上述同行业公司不存在重大差异，具有合理性。

依据《企业会计准则解释第14号》（财会〔2021〕1号），“一、关于社会资本方对政府和社会资本合作（PPP）项目合同的会计处理”之“（一）相关会计处理”之“1、社会资本方提供建造服务（含建设和改扩建，下同）或发包给其他方等，应当按照《企业会计准则第14号——收入》确定其身份是主要责任人还是代理人，并进行会计处理，确认合同资产。”

依据《企业会计准则第14号——收入》（财会〔2017〕22号），“第五章、特定交易的会计处理”之“第三十四条、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，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（一）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。（二）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。（三）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑

所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任。（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。（三）企业有权自主决定所交易商品的价格（四）其他相关事实和情况。”

公司作为项目建设的总承包方，承担了整个建设任务的所有风险、权利和义务，向合同授予方转让建造服务前能够控制建造服务，因此满足主要责任人的身份。

公司以特许经营协议中约定的工程总投资金额为基础，扣减土地使用相关的费用、铺底流动资金及与建造服务不直接相关的投资费用等项目后确定整体建造服务的单独公允售价，按照履约进度确认相应建设服务收入，收入确认的支撑依据充分，具有合理性。

（三）结合受限特许经营权的质押约定，说明将相关特许经营权出质是否符合项目约定，是否影响公司收款权的行使

2023年1月，公司子公司太和县梦马环境科技有限公司（以下简称“梦马环境”）与中国工商银行股份有限公司南京科技支行签署《质押合同》（编号：0430100103-2023年科技（应收）字0001号），梦马环境将太和县餐厨垃圾资源化利用及无害化处理项目的经营收入质押给中国工商银行股份有限公司南京科技支行。

2023年12月，公司子公司新乡荣军环保科技有限公司（以下简称“荣军环保”）与中国银行股份有限公司新乡分行、中原银行股份有限公司新乡分行签署《新乡市餐厨废弃物综合处理工程人民币1.52亿元银团贷款应收账款质押合同》（2023年餐厨废弃物处理工程银团质字01号），荣军环保将新乡市餐厨废弃物综合处理工程特许经营权项下收费权质押给中国银行股份有限公司新乡分行、中原银行股份有限公司新乡分行。

相关事项具体情况如下：

序号	项目名称	业主 (甲方)	项目公司 (乙方)	质押财产 情况	特许经营协议中关于质押的约定	特许经营项目应收账款/收益权出质的事前 审批取得情况	质押合同中关于质权实现的约定	是否影响 公司收款 权的行使
1	太和县餐厨垃圾资源化利用及无害化处理特许经营项目	太和县城 市管理行 政执法局	梦马环境	太和县餐厨垃圾资源化利用及无害化处理项目的经营收入	<p>“第九条 乙方的一般权利和义务 第9.1条 在特许经营期限内，乙方享有以下权利：……（4）经甲方事先书面同意后，可为本项目融资目的抵押、质押本项目的项目设施、运营收益权。 第二十九条 乙方的融资义务 29.1 乙方因本项目融资之目的以本项目资产融资而签署的任何融资文件的主要内容应事先征得甲方的书面同意，包括但不限于：融资总额、融资成本、融资期限、融资目的、融资担保、融资文件中贷款人权利限制、融资文件中乙方严重违约的后果以及对本协议的法律后果等。 第三十一条 项目融资。 31.1 乙方未经甲方书面同意，不得将本项目的设施、土地使用权、餐厨垃圾处理收益权等抵押、质押用于本项目以外的项目融资。”</p>	2022年8月25日，项目公司向业主提出《关于项目融资的申请》，并取得业主的书面同意	“第6.2条 甲方实现质权时，可通过与乙方协商，将质物拍卖、变卖或兑现、提现后以所得价款优先受偿，或将质物折价以清偿主债权。”	否
2	新乡市餐厨废弃物综合处理服务特许经营项目	新乡市城市管理局	荣军环保	新乡市餐厨废弃物综合处理工程特许经营权项下收费权（28年）	<p>“19.1 融资。经城管局书面同意，可以以项目公司为借款主体向贷款人申请项目贷款，贷款用于项目的建设和运营资金需要。贷款额按国家相关政策执行。 19.1.1 在法律法规允许的范围内，经城管局书面同意项目公司可以特许经营期内的特许经营权、收益权(包括但不限于餐厨垃圾处理补贴费)和整体财产所有权向贷款人提供担保。”</p>	2023年12月13日，项目公司取得《新乡市城市管理局关于同意新乡市餐厨废弃物综合处理项目收益权对外质押的函》	“第八条 质权的实现。 在担保责任发生后，质权人有权直接从收费权益收入专用监管账户扣划相当于本合同项下主债权的资金；如果出质人专用监管账户中的资金不足以清偿全部主债权，质权人有权自行对前述专用监管账户中的新增资金进行扣划，直至全部主债权均得到	否

序号	项目名称	业主 (甲方)	项目公司 (乙方)	质押财产 情况	特许经营协议中关于质押的约定	特许经营项目应收账款/收益权出质的事前 审批取得情况	质押合同中关于质权实现的约定	是否影响 公司收款 权的行使
					<p>19.1.2 项目公司应按照14.13条约定与贷款人谈判，并写入融资文件。</p> <p>19.1.3 项目公司在进行项目贷款前应将贷款条件及融资担保的内容及时通报城管局。城管局对损害其利益的担保内容有权表示异议，项目公司应当采纳并停止损害。</p> <p>19.1.4 项目公司所有的融资文件应报城管局备案。</p> <p>19.3 担保权行使。城管局同意，项目公司未能按与贷款人的借款合同的约定按期清偿债务的，贷款人有权行使担保权，所有价款优先用于偿还贷款人的贷款；特许经营权、收益权和资产所有权的受让人由城管局指定为新的许可经营餐厨垃圾无害化处理厂的经营。但未经城管局事先书面同意的除外。”</p>		<p>清偿为止。（在不开立收费权收入专用监管账户时不适用）。</p> <p>质权人有权直接行使质权，协议折价、拍卖、变卖收费权益等，出质人应当给予必要配合。获得的款项在优先支付质权行使及处分费用和本合同项下出质人应支付或偿付给质权人的费用后，用于清偿主债权。</p> <p>当收费权益到期日早于主债务到期日，出质人收到质押的收费权益项下付款后，或者根据出质人与收费权益债务人的约定，收费权益债务人直接将收费权益收入付至专用监管账户或结算账户后，出质人应立即将上述款项转入出质人在质权人处开立的保证金账户，继续作为主债权的担保。（在不开立收费权收入专用监管账户时不适用）。”</p>	

如上表,用于设立质押的质物系新乡市餐厨废弃物处理工程特许经营权项下收费权(28年)以及太和县餐厨垃圾资源化利用及无害化处理项目的经营收入,其质押的设立以及相关质押合同的签订均已取得业主方的许可或批准,分别符合《太和县餐厨垃圾资源化利用及无害化处理特许经营项目服务协议》《新乡市餐厨垃圾无害化处理服务特许经营权协议》及其补充协议的约定,不会影响公司收款权的行使。

二、中介机构核查情况

(一) 核查过程

保荐机构针对上述事项执行了以下核查程序:

1、访谈发行人财务总监、董事会秘书,了解与资产日常管理及可收回性评估相关的关键内部控制;了解公司 BOT 项目情况、业务背景、项目建设责任承担情况等;

2、获取特许经营协议,复核合同相关条款;

3、复核会计师实地盘点程序,了解项目实际建设情况及资产状态;

4、访谈发行人财务总监,了解对无形资产-特许经营权减值迹象的判断过程,结合经营情况、资产使用情况等信息,评估管理层对减值迹象的判断是否恰当,复核减值测试的计算过程;

5、复核会计师向业主函证特许经营协议相关条款及建造项目的完工进度底稿;

6、获取发行人子公司与银行签订的质押协议,分析相关特许经营权出质是否符合项目约定,是否影响公司收款权的行使。

(二) 核查结论

经核查,保荐机构认为:

1、2023年度发行人特许经营权无形资产有所增加具有合理性,分类符合《企业会计准则》的有关规定,相关特许经营权未出现减值迹象;

2、发行人作为相关项目建造期间的主要责任人，确认相关项目建造收入有支撑依据及合理性；

3、相关特许经营权出质符合项目约定，不影响公司收款权的行使。

问题八

根据年报，公司2023年末预付款项余额3,000.03万元，同比增加115.54%，其中1年以上预付款278.54万元，同比增加515.95%。根据一季报，一季度末公司预付款项余额5,606.12万元，同比增加86.03%。公司预付款项大幅增加，与历史采购习惯不一致。

请公司：结合主要预付款对象、采购内容、与公司或客户关联关系、订单覆盖情况等，说明公司预付款大幅增加的原因，公司采购习惯发生变化的原因及合理性。

回复：

一、发行人说明

（一）结合主要预付款对象、采购内容、与公司或客户关联关系、订单覆盖情况等，说明公司预付款大幅增加的原因，公司采购习惯发生变化的原因及合理性。

2023年末及2024年一季度末，公司预付款项余额有所增加，主要原因系：一方面，受安全生产事故影响，公司马泰壕项目处于暂缓实施状态，部分其他项目因安全检查原因进度未达预期，导致前期预付采购的部分设备或材料无法及时交付；另一方面，截至2023年末及2024年一季度末，公司正在执行的体量较大的环境整体解决方案项目或运营项目尚处于执行期，需投入相应的设备、材料等。上述因素导致期末预付款项余额有所增加，具备合理性。截至2024年5月末，主要预付采购的设备及材料，部分已交付项目现场，结转项目成本、存货或在建工程，部分设备及材料因对应项目尚未复工或进度未达预期，暂未实现交付。

截至2023年末及2024年一季度末，公司与供应商的采购与结算模式未发生重大变化，预付款项余额有所增高系受客观因素影响，具备合理性。

2023年末、2024年一季度末公司前十大预付款项供应商情况如下：

1、2023年末

单位：万元

序号	公司名称	金额	占比	采购内容	对应项目	采购内容截至2024年5月末是否已交付
1	宝鸡力兴压力容器装备有限公司	388.20	12.94%	蒸发非标设备	马泰壕项目	否
				蒸发非标设备	阿拉善高新区工业水零排项目	是
2	沈阳东方钛业股份有限公司	265.13	8.84%	蒸发结晶设备	马泰壕项目	否
3	上海蓝然环境技术有限公司	222.37	7.41%	膜设备	阿拉善高新区工业水零排项目	是
4	华昕设计集团有限公司	170.00	5.67%	工程设计服务	东海县餐厨项目	是
5	北京华科仪科技股份有限公司	144.17	4.81%	在线分析装置	千子山飞灰填埋场渗滤液项目	是
				汽水取样装置	千子山焚烧渗滤液项目	是
				在线分析仪表	阿拉善高新区工业水零排项目	是
6	远东电缆有限公司	138.78	4.63%	蒸发电缆	马泰壕项目	否
				电缆	曲靖焚烧渗滤液项目	是
				电缆	邛崃餐厨项目	是
7	江苏福曼建设工程有限公司	116.86	3.90%	钢制材料	阿拉善高新区工业水零排项目	是
8	内蒙古雨泽化工有限公司	88.57	2.95%	药剂	营盘壕煤矿矿井水零排运营项目	是
				药剂	营盘壕煤矿矿井水零排运营项目	是
				药剂	马泰壕项目	是
9	江苏天新环保科技有限公司	84.96	2.83%	除臭设备	邛崃餐厨项目	是
10	常州市范群干燥设备有限公司	79.38	2.65%	干燥机、流化床	马泰壕项目	否
合计		1,698.42	56.63%			

2、2024年一季度末

单位：万元

序号	公司名称	金额	占比	采购内容	对应项目	采购内容截至2024年5月末是否已交付
1	北京恒信瑞丰科技有限公司	388.75	6.93%	膜元件	营盘壕煤矿矿井水零排运营项目	是
				膜元件	营盘壕煤矿矿井水零排运营项目	是
2	宝鸡力兴压力容器装备有限公司	388.20	6.92%	蒸发非标设备	马泰壕项目	否
				蒸发非标设备	阿拉善高新区工业水零排项目	是
3	温州开亿建筑工程有限公司	275.23	4.91%	电气设备	乐清焚烧渗滤液项目	否
4	沈阳东方钛业股份有限公司	265.13	4.73%	蒸发结晶设备	马泰壕项目	否
5	南京江北水务发展有限公司	260.00	4.64%	膜设备	南京江北点源设施设备更换项目	是
6	浙江灵泽环保科技有限公司	250.00	4.46%	固废处置	温岭城建大山热处理厂土壤修复项目	是
7	河南中鼎誉华建设集团有限公司	228.90	4.08%	装饰装修	新乡市餐厨项目	是
8	天津博威动力设备有限公司	191.15	3.41%	发电机	邛崃餐厨项目	是
9	华昕设计集团有限公司	170.00	3.03%	工程设计服务	东海县餐厨项目	是
10	上海蓝然环境技术有限公司	151.78	2.71%	膜设备	阿拉善高新区工业水零排项目	是
合计		2,569.14	45.83%			

经核查，上述预付款项供应商与公司均不存在关联关系。

二、中介机构核查情况

(一) 核查过程

保荐机构针对上述事项执行了以下核查程序：

1、获取发行人2023年末、2024年一季度末预付款项余额明细表，了解前十大预付供应商对应的预付余额、占比及对应的项目；

2、获取发行人与前十大预付供应商签订的采购合同，了解采购内容及付款政策；

3、核查发行人预付款项期后结转情况；

4、访谈发行人采购负责人，了解发行人与主要供应商的采购与结算方式；

5、查询企查查等公开网站，确认前十大预付供应商是否与发行人或其客户存在关联关系。

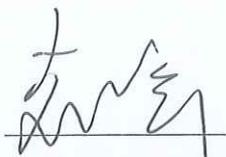
（二）核查结论

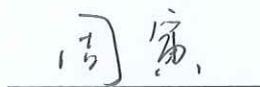
经核查，保荐机构认为：

发行人正在建设、运营的项目整体规模有所增加，导致预付款项余额的增长，具有合理性，发行人与供应商的采购与结算模式未发生重大变化。

【本页无正文，为《广发证券股份有限公司关于南京万德斯环保科技股份有限公司 2023 年年度报告的信息披露监管问询函回复的专项核查意见》之签章页】

保荐代表人：


袁海峰


周寅


广发证券股份有限公司
2024 年 6 月 16 日