

关于城发环境股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券
审核问询函有关财务问题的专项说明回复
大信备字[2023]第 16-00012 号

大信会计师事务所（特殊普通合伙）
WUYIGE CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP.



大信会计师事务所
北京市海淀区知春路1号
学院国际大厦22层
邮编 100083

WUYIGE Certified Public Accountants.LLP
Room 22/F, Xueyuan International Tower
No.1 Zhichun Road, Haidian Dist.
Beijing, China, 100083

电话 Telephone: +86 (10) 82330558
传真 Fax: +86 (10) 82327668
网址 Internet: www.daxincpa.com.cn

关于城发环境股份有限公司 申请向不特定对象发行可转换公司债券 审核问询函有关财务问题的专项说明回复

大信备字[2023]第 16-00012 号

深圳证券交易所：

贵所关于《关于城发环境股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2023〕120143号）已收悉。作为城发环境股份有限公司（以下简称“城发环境”、“发行人”或“公司”）的审计机构，大信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）对审核问询函提及的发行人有关财务问题进行了审慎核查，现将核查情况予以说明。

本问询函回复的字体说明如下：

字体	释义
黑体（不加粗）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	对问询函所列问题的回复

特别说明：

本问询问题的回复中若出现合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。

问题 1

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 20,652.90 万元、91,097.04 万元、165,360.38 万元和 198,858.61 万元，呈持续、快速增长趋势，且高于营业收入增幅；应收账款周转率分别为 18.83、10.11、4.96 和 0.83，逐年下降；合同资产账面价值分别为 2,242.89 万元、7,290.62 万元、22,207.36 万元和 25,886.69 万元，增长较快。发行人应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司平均值。最近一期末，公司特许经营权账面价值为 1,442,357.01 万元。报告期内，公司补贴电费收入分别为 11,234.23 万元、21,572.90 万元、41,214.62 万元和 12,417.43 万元，2021 年、2022 年和 2023 年 1-3 月，公司未纳入补贴目录的垃圾焚烧发电项目产生的补贴电费收入分别为 4,320.59 万元、17,923.21 万元和 6,438.58 万元。公司将项目实施子公司披露为公司主要客户。报告期内，发行人其他业务毛利分别为 18,751.13 万元、24,682.04 万元、29,075.35 万元和 5,908.30 万元。

请发行人补充说明：（1）应收账款、合同资产大幅增加且应收账款周转率大幅下降的原因及合理性，应收账款主要欠款方及合同资产所涉客户的履约能力是否发生不利变化，是否存在影响公司业绩的风险事项；（2）应收账款和合同资产占比、信用政策与同行业可比公司是否存在较大差异，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司存在差异的原因及合理性；（3）结合账龄、期后回款及坏账核销、同行业可比公司情况等说明发行人应收账款及合同资产的减值计提是否充分；（4）最近一期末主要特许经营权的基本情况，包括形成时间、主要内容、原值及累计摊销、委托方或交易对手、收益来源、项目运营及效益实现情况、项目对手方资信及项目回款情况等，并结合前述情况说明报告期内对特许经营权的减值准备计提是否谨慎合理，是否与同行业可比公司一致；（5）结合垃圾发电补贴政策及公司项目进入补贴目录的情况，说明报告期内发行人对未纳入补贴目录的项目确认补贴收入的原因及合理性，各项目开始确认补贴收入的时点及依据、已确认补贴收入金额，相关会计处理与同行业可比公司是否存在重大差异，是否符合企业会计准则的要求，补贴收入是否存在重大不确定性；（6）公司将项目实施子公司披露为公司主要客户的原因及合理性，是否符合企业会计准则的规定，是否符合行业惯例，补充披露前五大终端客户具体情况，包括但不限于客户名称、成立时间、注册资本、销售内容、销售金额及占比、与公司合作年限、是否存在关联关系、信用政策、项目验收政策、期后回款情况等；（7）其他业务的具体内容，报告期内产生较大收入和毛利的原因及合理性，是否符合相关产业政策。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、应收账款、合同资产大幅增加且应收账款周转率大幅下降的原因及合理性, 应收账款主要欠款方及合同资产所涉客户的履约能力是否发生不利变化, 是否存在影响公司业绩的风险事项

(一) 应收账款、合同资产大幅增加且应收账款周转率大幅下降的原因及合理性

1. 应收账款、合同资产大幅增加且应收账款周转率大幅下降主要由公司收入结构变动导致

(1) 报告期内, 公司环保业务收入快速增长是公司应收账款大幅增加且应收账款周转率大幅下降的主要原因

2019 年, 公司开始涉足环保业务, 当年实现收入 6,580.52 万元, 占当年营业收入的比例为 2.91%, 高速公路业务实现收入 169,624.97 万元, 占当年营业收入的比例为 74.96%。

2020 年开始, 公司环保业务收入快速增长, 环保业务收入由 2020 年的 178,104.06 万元增长到 2022 年的 458,403.58 万元, 占营业收入的比例由 2020 年的 52.33% 上升到 2022 年的 72.12%; 高速公路业务实现收入基本保持稳定, 年均 14 亿元左右, 占营业收入的比例由 2020 年的 36.48% 下降到 2022 年的 21.23%。具体情况如下表:

单位: 万元、%

名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
环保业务收入	236,475.94	73.07	458,403.58	72.12	380,096.92	67.31	178,104.06	52.33	6,580.52	2.91
高速公路业务收入	71,491.59	22.09	134,956.98	21.23	141,313.40	25.03	124,157.77	36.48	169,624.97	74.96

注: 表中比例为占当期营业收入比重。

公司高速公路业务主要为高速收费业务, 账期短, 应收账款周转率远高于公司环保业务。

报告期内, 公司整体及两类业务应收账款规模、周转率情况如下表:

单位: 万元、次/年

名称	类别	2023 年 1-6 月 /2023 年 6 月末	2022 年度/2022 年末	2021 年度/2021 年末	2020 年度/2020 年末
城发环境整体	应收账款	234,716.60	165,360.38	91,097.04	20,652.90
	应收账款周转率	3.24	4.96	10.11	18.83
环保业务	应收账款	206,495.11	153,017.13	82,429.21	13,114.05
	应收账款周转率	2.63	3.89	7.96	19.56
高速公路业务	应收账款	5,668.39	1,986.32	1,437.12	4,646.91
	应收账款周转率	37.36	78.84	46.45	32.86

注: 2023 年 1-6 月应收账款周转率已年化处理, 下同。

由上表可知，报告期内，公司环保业务应收账款规模随着环保业务收入的增长而快速增加，环保业务应收账款由 2020 年末的 13,114.05 万元增长到 2023 年 6 月末的 206,495.11 万元，并成为公司应收账款的主要构成，环保业务应收账款周转率成为影响公司应收账款周转率的主要因素。详见本问题之“一、”之“（一）”之“1、”之“（2）公司环保业务内部不同业务间收入结构变化是环保业务应收账款快速增加且周转率快速下降的主要原因”。

高速公路业务中，相较年均 14 亿收入，年均 3,000 万元左右的应收账款规模很低，应收账款周转率很高。又因河南省高速公路联网监控收费通信服务有限公司（以下简称“河南省高速联网公司”）实际拨付每笔高速公路过路费的时间不固定（当月底或下月初拨付当月上的一笔过路费均有可能），导致报告期各期末高速公路业务应收账款规模变化较大（绝对金额不高），应收账款周转率存在较大波动。2021 年和 2022 年，河南省高速联网公司均在当年 12 月底前拨付了上一笔高速公路过路费，导致这两年 12 月末应收账款规模较低，当年应收账款周转率高于其他年度，2022 年高于 2021 年度，主要是因为其期初数（2021 年末）低于 2020 年所致。

综上，因环保业务应收账款周转率远低于高速公路业务，报告期内，随着公司环保业务收入规模大幅增加并成为公司主要收入来源，公司应收账款规模快速增加且周转率出现大幅下降。

（2）公司环保业务内部不同业务间收入结构变化是环保业务应收账款快速增加且周转率快速下降的主要原因

报告期内，公司各类环保业务收入、占比及其应收账款情况如下表：

单位：万元、次/年

名称	项目	2023 年 1-6 月 /2023 年 6 月末	2022 年度 /2022 年末	2021 年度 /2021 年末	2020 年度 /2020 年末
固体废弃物处理及 环卫业务	营业收入	129,086.20	209,618.12	72,423.52	18,859.14
	占同期环保业务收入比	54.59%	45.73%	19.05%	10.59%
	应收账款	175,092.45	125,052.19	69,212.88	7,596.52
	应收账款占同期环保业务应 收账款比	84.79%	81.72%	83.97%	57.93%
	应收账款周转率	1.72	2.16	1.89	3.71
环保方案 集成服务 业务	营业收入	93,364.41	225,376.39	289,644.14	146,724.42
	占同期环保业务收入比	39.48%	49.17%	76.20%	82.38%
	应收账款	20,687.66	19,936.67	8,452.89	3,338.21
	应收账款占同期环保业务应 收账款比	10.02%	13.03%	10.25%	25.46%
	应收账款周转率	9.19	15.88	49.13	82.95
水处理业	营业收入	14,025.33	23,409.07	18,029.26	12,520.50

名称	项目	2023年1-6月 /2023年6月末	2022年度 /2022年末	2021年度 /2021年末	2020年度 /2020年末
务	占同期环保业务收入比	5.93%	5.11%	4.74%	7.03%
	应收账款	10,715.00	8,028.27	4,763.44	2,179.32
	应收账款占同期环保业务应 收账款比	5.19%	5.25%	5.78%	16.62%
	应收账款周转率	2.99	3.66	5.19	5.55

注 1：2023 年 1-6 月应收账款周转率已年化处理，下同；

注 2：2022 年末，环保方案集成服务业务应收账款增长较快，主要系沃克曼当年对第三方提供工程服务增多所致，进而导致其应收账款周转率下降。

由上表可知，公司环保业务由固体废弃物处理及环卫业务、环保方案集成服务业务和水处理业务构成。

报告期内，公司环保业务中固体废弃物处理及环卫业务收入快速增长，由 2020 年的 18,859.14 万元增长到 2023 年 1-6 月的 129,086.20 万元，占公司环保业务收入的比例由 2020 年的 10.59% 上升到 2023 年 1-6 月的 54.59%，规模及占比快速提升；固体废弃物处理及环卫业务应收账款由 2020 年末的 7,596.52 万元增长到 2023 年 6 月末的 175,092.45 万元，占公司环保业务应收账款的比例由 2020 年末的 57.93% 增长到 2023 年 6 月末的 84.79%，是公司环保业务应收账款的主要构成。

固体废弃物处理及环卫业务主要包括垃圾发电业务、危废处置业务和环卫业务，其中垃圾发电业务收入占比最大。由于发电补贴收入向管理部门申请纳入国补、省补目录需要经过一定时间审核，审核后拨付的时间又受到当地财政资金预算、安排等影响，补贴款账期较长，致使垃圾发电业务收入快速增加的同时应收账款快速增加；另外，垃圾处理费主要应收账款客户为各项目所在地城管局，该项业务回款时间周期较长，亦导致应收账款提升。基于上述原因，报告期内，公司固体废弃物处理及环卫业务的应收账款周转率基本保持在 2 左右（2020 年周转率较高，主要是由于期初值较低造成），随着该项业务收入规模和占比的快速提高，公司环保业务整体应收账款规模快速增长、周转率快速下降。

（3）公司环保方案集成服务业务收入占比较高且主要来源于合并范围内项目公司是公司环保业务应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平的重要原因

报告期内，公司环保业务应收账款周转率高于同行业可比公司平均值，具体情况如下表：

单位：次/年				
项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
上海环境	2.18	2.59	3.67	3.48
绿色动力	2.56	3.00	4.37	3.68
伟明环保	3.94	4.21	4.93	5.7
旺能环境	3.32	4.17	5.29	4.42

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
三峰环境	3.16	3.61	4.68	4.9
创业环保	1.46	1.78	2.12	1.51
首创环保	1.66	2.76	4.16	4.5
海峡环保	1.06	1.33	1.92	1.72
国中水务	0.7	0.97	1.52	1.7
中原环保	2.54	6.28	10.92	5.17
光大环境	-	2.63	5.17	8.8
平均值	2.06	3.03	4.35	4.04
城发环境环保业务	2.63	3.89	7.96	19.56
城发环境剔除环保方案集成服务业务后 其他环保业务	1.80	2.25	2.16	4.28

注 1：上述 2023 年 1-6 月应收账款周转率均已年化。

注 2：2021 年周转率较低是因为当年 7 月收购郑州启迪零碳科技有限公司，当年合并收入只包括当年 8-12 月，导致当年应收账款周转率快速下降。剔除该影响后，公司其他环保业务 2021 周转率为 2.95 次/年。

按照会计准则及其解释，环保方案集成服务业务对合并范围内项目公司实现的收入、成本在编制合并报表时不抵销，但该类业务产生的内部往来（如应收账款）在编制合并报表时抵销（详见本问题之“六、公司将项目实施子公司披露为公司主要客户的原因及合理性，是否符合企业会计准则的规定，是否符合行业惯例，补充披露前五大终端客户具体情况，包括但不限于客户名称、成立时间、注册资本、销售内容、销售金额及占比、与公司合作年限、是否存在关联关系、信用政策、项目验收政策、期后回款情况等”的解释）。

报告期内，公司环保方案集成服务业务收入主要来源于合并报表范围内的项目公司，因编制合并报表时，该业务对内实现的收入不抵销、内部往来的应收账款抵销，致该项业务的应收账款周转率高；又因该项业务是公司环保业务的重要构成，其较高的应收账款周转率是公司环保业务应收账款周转率高于同行业可比公司平均值的主要原因（公司环保业务收入构成详见本问题之“一、”之“（一）”之“1、”之“（2）”之“报告期内，公司各类环保业务收入、占比及其应收账款情况如下表”）。

剔除环保方案集成服务业务后，公司其他环保业务应收账款周转率分别为 4.28 次/年、2.16 次/年、2.25 次/年、1.80 次/年，2021 年周转率较低是因为当年 7 月非同控下收购郑州启迪零碳科技有限公司造成，当年只合并郑州启迪零碳科技有限公司 8-12 月收入的 2.25 亿，应收账款合并的是该公司期末余额 3.77 亿，剔除该等影响后，2021 年公司其他环保业务应收账款周转率为 2.95 次/年。

经查询同行业可比公司，首创环保、旺能环境、国中水务三家公司类似于公司环保方案集成服务业务对合并范围内实现的业务收入占比低于 30%，这三家公司 2020 年度、2021 年

度、2022 年度和 2023 年 1-6 月应收账款周转率平均值分别为 3.54 次/年、3.66 次/年、2.63 次/年和 1.89 次/年。

综上，公司其他环保业务应收账款周转率与首创环保、旺能环境、国中水务三家公司平均值的趋势一致，不存在重大差异（2020 年高于上述三家上市公司平均值主要是公司 2019 年环保业务收入很低导致期初数低造成）。

公司及同行业可比公司类似环保方案集成服务的同类业务占比情况如下表：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
首创环保	8.83%	9.54%	14.47%	20.87%
旺能环境	8.68%	14.82%	19.29%	-
国中水务	未披露	4.70%	26.43%	26.29%
中原环保	1.67%	2.16%	3.51%	36.28%
上海环境	14.44%	21.04%	15.14%	36.34%
绿色动力	29.97%	38.26%	48.00%	-
伟明环保	49.22%	41.93%	55.71%	54.08%
三峰环境	23.01%	33.79%	37.42%	48.47%
创业环保	未披露	未披露	未披露	未披露
海峡环保	未披露	未披露	未披露	未披露
光大环境	未披露	未披露	未披露	未披露
城发环境	39.48%	49.17%	76.20%	82.38%

（4）公司高速公路业务应收账款周转率和同行业可比公司对比分析

报告期内，公司高速公路业务应收账款及周转率情况如下表：

单位：万元、次/年

名称	类别	2023 年 1-6 月 /2023 年 6 月末	2022 年度/2022 年末	2021 年度/2021 年末	2020 年度/2020 年末
高速公路业务	应收账款	5,668.39	1,986.32	1,437.12	4,646.91
	应收账款周转率	37.36	78.84	46.45	32.86

注：2023 年 1-6 月应收账款周转率已年化处理，下同。

报告期内，公司高速公路业务应收账款周转率分别为 32.86 次/年、46.45 次/年、78.84 次/年和 37.36 次/年，其中 2021 年、2022 年高速公路业务应收账款周转率较高，主要系河南省高速联网公司实际拨付每笔高速公路过路费的时间不固定（当月底或下月初拨付当月上一笔过路费均有可能），导致报告期各期末高速公路业务应收账款规模变化较大。2021 年和 2022 年，河南省高速联网公司均在当年 12 月底前拨付了上一笔高速公路过路费，导致这两年 12 月末应收账款规模较低，当年应收账款周转率高于其他年度，2022 年高于 2021 年度，主要是因为其期初数 1,437.12 万元低于 2021 年期初数 4,646.91 万元所致。

公司高速公路业务及同行业可比公司应收账款周转率情况如下表：

单位：次/年

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
招商公路	4.8	5.25	6.66	5.12
宁沪高速	11.8	16.89	36.72	30.12
山东高速	10.18	11.7	16.09	43.21
深高速	8.26	9.16	12.14	10.56
中原高速	11.66	33.91	26.13	19.95
平均值	9.34	15.38	19.55	21.79
城发环境高速公路业务	37.36	78.84	46.45	32.86

注：上述 2023 年 1-6 月应收账款周转率均已年化。

公司高速公路业务应收账款周转率高于可比公司平均值，主要系公司高速公路业务中主要为通行费收入，占高速公路业务收入的比例在 95%上，账期短，应收账款周转率高。而同行业可比公司除了通行费收入外，还从事其他业务，尚运营其他业务，如深高速收入结构中包括建造服务、环保业务，宁沪高速收入结构中包括电力销售、房地产销售等，因此，业务结构不同导致公司高速公路业务应收账款周转率高于可比上市公司。

同行业可比公司通行费收入占比情况如下表：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
招商公路	未披露	57.47%	62.03%	55.72%
宁沪高速	63.37%	55.64%	59.11%	76.69%
山东高速	51.39%	51.83%	62.02%	53.26%
深高速	63.01%	53.12%	54.20%	54.65%
中原高速	91.61%	49.02%	82.65%	75.57%

2. 公司合同资产增长原因分析

报告期各期末，公司合同资产分别为 2,242.89 万元、7,290.62 万元、22,207.36 万元和 23,457.63 万元，合同资产快速增加主要系报告期内环保方案集成服务业务规模的增长及公司工程业务合同资产回收期限较长所致。报告期内，随着公司环保方案集成服务项目增加，截至 2023 年 6 月末对第三方公司累计服务项目超过 50 个，相应的未结算工程款及设备款增加，合同资产相应增加。具体如下：

单位：万元、%

业务板块	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合同资产	23,457.63	100.00	22,207.36	100.00	7,290.62	100.00	2,242.88	100.00
其中：固体废弃物处理及环卫业务	-	-	688.06	3.10	552.46	7.58	2,003.18	89.31

业务板块	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
环保方案集成服务业务	23,181.81	98.82	21,338.76	96.09	6,454.86	88.54	-	-
水处理业务	275.82	1.18	180.54	0.81	283.3	3.89	239.7	10.69

注：表中比例为各业务合同资产占合同资产比重。

（二）应收账款主要欠款方及合同资产所涉客户的履约能力是否发生不利变化，是否存在影响公司业绩的风险事项

1. 公司应收账款主要欠款方及合同资产所涉客户履约能力未发生不利变化

公司应收账款欠款方主要为国家电网下属公司、河南省高速联网公司及其他地方国企，合同资产欠款方主要为地方国企。这些客户的资信状况良好，履约能力强，目前回款正常，截至 2023 年 6 月 30 日，公司主要的应收账款及合同资产客户未出现无法履约的情况。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

客户名称	客户性质	应收账款余额	占应收账款总额比重
郑州航空港区国有资产管理有限公司	地方国企	8,188.40	3.43%
国网河北省电力有限公司	国家电网	7,915.67	3.32%
国网河南省电力公司洛阳供电公司	国家电网	7,864.79	3.29%
国网山东省电力公司潍坊供电公司	国家电网	6,880.42	2.88%
国网安徽省电力有限公司亳州供电公司	国家电网	6,536.40	2.74%
合计		37,385.68	15.66%

注：国网省公司及下辖地市供电分公司未合并列示。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司合同资产余额前五名情况如下：

单位：万元

客户名称	客户性质	合同资产余额	占合同资产总额比重
开封市城发环保能源有限公司	地方国企	12,464.59	52.69%
中国电建集团河南工程有限公司	央企子公司	2,639.12	11.16%
南阳城市运营发展有限公司	地方国企	871.27	3.68%
河南省人才集团有限公司	地方国企	795.63	3.36%
鹤壁兴浚城市建设有限公司	地方国企	610.48	2.58%
合计		17,381.08	73.48%

2. 不存在影响公司业绩的风险事项

截至报告期末，公司应收账款及合同资产不存在影响公司业绩的风险事项，主要原因系：

（1）应收账款、合同资产增长具有合理性，应收账款周转率逐年下降由公司业务结构变动造成，符合公司实际情况

公司应收账款、合同资产大幅增长主要系公司规模不断扩大，营业收入持续增长所致。其中，垃圾焚烧发电业务补贴款项回款周期较长，随着垃圾焚烧发电项目收入增加，相应的应收账款快速增加；报告期内，随着公司环保方案集成服务项目增加，对第三方公司相应的未结算工程款及设备款增加，合同资产相应增加。

报告期内公司应收账款周转率逐年下降，主要系公司收入结构及环保业务内部收入结构的变化所致，符合公司业务结构变化的实际情况。公司应收账款周转率逐年大幅下降的分析详见本问题之“一、”之“（一）应收账款、合同资产大幅增加且应收账款周转率大幅下降的原因及合理性”。

（2）公司客户结构及客户信用状况未发生重大不利变化，客户实力较强，发生坏账的可能性低

公司应收账款主要为国家电网下属公司、地方政府下属城市管理局及地方国企等，客户资信状况良好，信誉较好，坏账风险较小。

综上，报告期内，公司应收账款主要欠款方及合同资产所涉客户的履约能力未发生不利变化，不存在影响公司业绩的风险事项。

二、应收账款和合同资产占比、信用政策与同行业可比公司是否存在较大差异，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司存在差异的原因及合理性；

（一）应收账款和合同资产占比、信用政策与同行业可比公司是否存在较大差异

1.应收账款和合同资产占比、信用政策与同行业可比公司对比分析

报告期内，发行人应收账款及合同资产占营业收入的比例分别为 6.73%、17.42%、29.51%和 39.89%，逐年快速提高，由公司收入结构的变化造成，符合公司实际情况。具体分析如下：

（1）环保业务分析

报告期内，随着公司环保业务规模的快速增加，环保业务收入快速增长，对应的应收账款、合同资产快速增长，环保业务应收账款及合同资产占同期营业收入的比例分别为 8.62%、23.60%、38.22%和 48.62%，逐年增高。

公司环保业务应收账款及合同资产占营业收入比重及同行业可比公司情况如下表：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
环保行业				
上海环境	56.84%	47.25%	44.39%	41.93%
绿色动力	50.80%	39.52%	34.76%	55.04%
伟明环保	38.32%	27.37%	30.29%	28.14%

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
旺能环境	39.03%	32.71%	31.11%	38.85%
三峰环境	36.19%	32.76%	28.01%	23.22%
创业环保	72.61%	60.70%	51.27%	58.24%
首创环保	86.71%	63.45%	37.59%	26.54%
海峡环保	126.63%	131.52%	102.75%	83.72%
国中水务	151.01%	114.73%	71.12%	62.05%
中原环保	60.85%	47.64%	15.01%	23.05%
平均值	71.90%	59.77%	44.63%	44.08%
城发环境环保业务	48.62%	38.22%	23.60%	8.62%
城发环境环保业务 (剔除环保方案集成服务业务)	65.01%	57.48%	82.71%	38.30%

注：1. 2023 年 1-6 月数据已年化；

2. 应收账款及合同资产占比=（应收账款期末账面价值+合同资产期末账面价值）/营业收入。

由上表可知，报告期内，公司环保业务应收账款及合同资产占比低于可比上市公司的平均值。主要原因为报告期内公司环保方案集成服务业务实现的收入占公司环保业务收入的比例较高，且按照会计准则，公司在编制合并报告表时，该项业务中合并范围内对项目公司实现的收入不抵销、对应的内部往来款项抵销，导致环保业务应收账款及合同资产占比低于可比上市公司平均值。若在公司环保业务实现的收入中剔除该业务实现的收入，公司其他环保业务应收账款及合同资产占对应收入的比例分别为 38.30%、82.71%、57.48%和 65.01%（其中 2021 年比例较高主要系当年 7 月非同控下收购郑州启迪零碳科技有限公司造成，当年只合并郑州启迪零碳科技有限公司 8-12 月收入的 2.25 亿，应收账款合并的是该公司期末余额 3.77 亿，剔除该等影响后，占比为 54.61%），与可比上市公司平均值基本一致。

（2）高速公路业务对比分析

报告期内，公司高速公路业务应收账款及合同资产占比低于可比同行业公司，主要系公司高速公路业务主要为通行费收入，应收账款账期短，且没有合同资产。而同行业可比公司除了通行费收入外，还从事其他业务，如深高速收入结构中包括建造服务、环保业务，宁沪高速收入结构中包括电力销售、房地产销售等。实际业务结构不同导致公司高速公路业务应收账款及合同资产占比低于可比同行业上市公司（可比同行业公司业务结构详见本问题之“一、”之“（一）”之“1、”之“（4）”之“公司高速公路业务及同行业可比公司应收账款周转率情况”）。

公司高速公路业务及可比同行业公司应收账款及合同资产占比情况如下表：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
高速公路行业				
招商公路	42.82%	43.37%	39.41%	42.98%
宁沪高速	9.05%	8.51%	3.21%	3.85%
山东高速	19.15%	17.85%	13.60%	5.99%
深高速	15.28%	15.25%	12.77%	14.23%
中原高速	11.72%	3.59%	3.05%	5.09%
平均值	19.60%	17.71%	14.41%	14.43%
城发环境高速公路业务	3.96%	1.47%	1.02%	3.74%

注：1. 2023 年 1-6 月数据已年化；

2. 应收账款及合同资产占比=（应收账款期末账面价值+合同资产期末账面价值）/营业收入。

2. 信用政策与同行业可比公司对比分析

报告期内，公司主营业务客户信用政策具体如下：

业务类别	主要客户	信用政策
高速公路业务	河南省高速联网公司	2020 年 1 月 1 日起，全国高速公路取消省界收费站，实现联网收费。根据交通运输部发布的《收费公路联网收费运营和服务规则（2020）》：通行费收费按各省级人民政府批准的标准执行，对所有通行车辆分段计费。通行费应以车辆实际通行路段为依据，根据实际通行路径以省为单位累加计算。河南省高速联网公司提供实收月结算报表，并于 1-2 个月内支付款项。
固体废弃物处理业务	地方政府部门	发行人与地方政府部门的垃圾处理费的结算模式为：一般由项目公司每月或每季度向当地政府发出上月的垃圾结算单，当地政府核对无误后，1-2 个月内支付垃圾处理费。
	国有电网公司下属企业	发行人与电网公司的结算模式分标杆电费款、补贴电费款。 标杆电费部分由项目公司于月初向电网公司发出上月的上网电量核对数据，电网公司核对无误后，一般 1-2 个月内支付标杆电费款； 补贴电费部分由地方和国家财政负担，相关款项需在相关项目纳入补贴目录后向有关部门申请，由电网公司发放。由于项目申请纳入补贴目录审核以及实际财政拨款均需要一定周期，行业内企业应收电费补贴款账期普遍较长。
环卫业务	地方政府部门/市政管理部门	发行人按照月与地方政府部门确认服务费用，当地政府部门对环卫服务考核后，根据考核结果 1-2 个月内支付费用。
环保方案集成服务业务	发行人投资建设的内部特许经营权项目及向发行人采购环保类设备及服务的外部客户	发行人根据销售合同约定的具体付款条件收取款项，付款条件一般分为预付款、发货款、到货进度款、工程进度款、调试验收款和质保金等，主要依据各类购销合同约定的付款条款来执行，并根据实际进度安排收取相应款项。
水处理业务	供水业务：住宅业主、第三方公司等	每月根据供水水量与客户进行结算，住宅业主一般都为预存水费，其他第三方客户在供水水量结算后 1 个月内支付。
	污水处理业务：地方政府部门	发行人与地方政府部门的污水处理费的结算模式为：一般由项目公司每月向当地政府发出上月的污水处理结算单，当地政府核对无误后，1-2 个月内支付污水处理费。

同行业可比上市公司信用政策如下：

公司简称	业务类别	信用政策
伟明环保	固体废弃物处理业务	公司与地方政府部门的垃圾处理费的结算模式为：一般由项目公司每月或每季度向当地政府发出上月的垃圾结算单，当地政府核对无误后，1-3 个月内支付垃圾处理费。
		公司与电网公司的结算模式分成两部分：一部分为基础电费款，一部分为电费补贴款。 基础电费部分由项目公司于月初向电网公司发出上月的上网电量核对数据，电网公司核对

公司简称	业务类别	信用政策
		无误后，一般 1-2 个月内支付基础电费款； II 补贴电费部分由地方和国家财政负担。项目公司在正式运营并完成“装、树、联”之日起开始确认补贴电费收入，但相关款项需在相关项目纳入国补目录后向有关部门申请，由电网公司发放。由于项目申请纳入国补目录审核以及实际财政拨付均需要一定周期，行业内企业应收电费补贴款账期普遍较长。
	设备、EPC 及服务	付款条件一般分为预付款、发货款、到货进度款、调试验收款和质保金等，主要依据销售合同约定的支付条款来执行，并根据实际进度安排相关的款项收取。
上海环境	污水处理业务	上海环境从事的污水处理业务主要采取 BOT 模式实施，基于项目法人招标时签订的 BOT 协议、污水处理与结算协议确定污水处理业务的信用政策，一般按月结算、隔月付款。
	固体废弃物处理业务	公司从事的垃圾处理业务主要采取 BOT 模式实施，基于项目法人招标时签订的 BOT 协议、垃圾供应与结算协议确定垃圾处置业务的信用政策，一般按月结算，按月或按季度收款，政府则一般列入年度财务预算，如未按协议约定支付垃圾处理服务费还应承担违约责任。
创业环保	水处理、固体废弃物处理业务	公司主要在中国境内从事污水处理、再生水处理及再生水配套工程、自来水供水、供热及供冷服务及危废处理业务等，超过 80% 的收入来源于与各地政府或者政府下辖的职能部门签署特许经营协议，依据特许经营协议约定的价格以及实际服务提供的数量定期与当地政府进行结算。根据特许经营协议，一般为当月的水费下月结算，但考虑到政府部门进行付款需要根据各地政府的政策，进行财政拨款相关的审批，因此一般政府结算的周期为 30-180 天左右。
福龙马	环卫业务	环卫服务业务应收账款的收款对象大多为政府部门，大额应收账款均与具体的环卫项目相对应，信用政策一般通过公开招投标方式由业主方在招标文件中确定，主要按月、季度或半年度进行结算。
招商高速	高速公路业务	各公司差异较大，现金清分和非现金清分周期存在一定差异，回款周期 3-10 天不等，也有按月清分。整体应收通行费收入账龄在一个月以内。
河北高速	高速公路业务	河北省高速公路通行费由河北睿通高速公路联网运营有限责任公司统一与各高速公路运营公司结算，根据历史年度回款情况统计以及访谈了解，一般客通公司支付周期为 7-14 天。

对比发行人与同行业可比公司的信用政策可知，报告期内，公司各类型业务信用政策较同行业上市公司无实质性差异。

（二）是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

公司高速公路运营业务根据联网监控收费公司提供实收月结算报表确认收入，垃圾焚烧发电业务、污水处理、医危废处理每月严格按照经政府方或其授权方确认的发电量、处理量确认收入，环保方案集成服务业务招标时一般并不以信用政策长短作为标准，环保方案集成服务业务每月根据合同履约进度、设备验收进度等确认收入，公司的业务特点决定了公司无法通过放宽信用政策实现刺激销售。

报告期内，公司信用政策未发生重大变化，且与同行业可比上市公司对比无实质性差异。公司信用政策详见本问题之“二、”之“（一）应收账款和合同资产占比、信用政策与同行业可比公司是否存在较大差异”。

综上，报告期内公司严格执行信用政策，公司应收账款、合同资产增长以及应收账款周转率下降主要系业务增长和结算模式所致，不存在放宽信用政策实现刺激销售情形。

（三）应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司存在差异的原因

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司主要是因为公司对应收生物质发电电费补贴组合计提政策不同、公司长账龄应收账款占比低于同行业可比公司、公司高速公路业务应收账款账期短等原因造成。

报告期各期末，发行人与可比上市公司应收账款计提坏账准备计提比例如下：

公司名称	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
环保行业				
上海环境	0.73%	0.83%	0.63%	0.80%
绿色动力	2.59%	2.33%	6.35%	5.54%
伟明环保	6.72%	7.84%	10.70%	5.15%
旺能环境	6.10%	6.34%	6.16%	5.62%
三峰环境	8.59%	9.22%	9.20%	10.89%
创业环保	6.60%	7.25%	7.11%	4.82%
首创环保	3.97%	4.17%	3.66%	2.75%
海峡环保	7.43%	7.15%	6.23%	3.91%
国中水务	7.47%	8.25%	8.17%	7.90%
中原环保	1.70%	8.21%	7.74%	6.96%
平均值	5.18%	6.16%	6.60%	5.43%
城发环境环保业务	1.71%	1.82%	1.09%	1.70%
高速公路行业				
招商公路	11.60%	11.68%	9.54%	10.89%
宁沪高速	1.78%	1.27%	1.04%	0.08%
山东高速	6.94%	7.87%	12.43%	1.32%
深高速	11.26%	9.56%	4.76%	1.88%
中原高速	5.06%	5.18%	5.14%	5.21%
平均值	7.32%	7.11%	6.58%	3.88%
城发环境高速公路业务	-	-	-	-
城发环境	1.67%	1.80%	1.07%	1.32%

1. 公司对应收生物质发电电费补贴组合不计提坏账准备是公司应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的主要原因

根据公司会计政策，公司将应收账款分为账龄组合与应收生物质发电电费补贴组合。公司针对应收生物质发电电费补贴组合未计提减值，主要系发电费用对手方为各地电网公司，实力雄厚、信用较好。根据公开披露信息，同行业可比公司中除上海环境未对应收电费计提坏账外，其他可比公司均对应收电费计提减值。

公司与同行业可比上市公司应收账款的坏账计提政策比较情况如下：

公司	组合	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
环保行业							
上海环境	关联企业、签署特许经营权协议的政府机构及国网电力企业	未计提坏账					
	第三方	未明确披露，实际计提比例为 4.13%					
绿色动力	应收可再生能源补助电费及应收电费	未明确披露，实际计提比例为 1.54%					
	应收垃圾处理费	未明确披露，实际计提比例为 3.66%					
伟明环保	应收补贴电费组合	按本年度该等组合的迁徙率、以前年度相同组合的实际损失率及前瞻性因素为基础，确定账龄组合本年应计提坏账准备的预期信用损失率					
	其他应收账款组合	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
旺能环境	账龄组合	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%		
三峰环境	账龄组合	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
创业环保	政府客户组合	未逾期：计提 1.84%； 逾期 1-180 日：计提 3.19% 逾期超过 180 日：计提 9.36%					
	其他客户组合	未逾期：计提 1.04%； 逾期 1-90 日：计提 1.53%； 逾期超过 90 日：计提 9.50%					
首创环保	零售业务	7.02%	65.09%	86.55%	96.15%	99.00%	99.00%
	环境业务	0.84%	3.84%	6.55%	8.84%	27.36%	92.48%
	工程业务	3.21%	8.03%	17.84%	35.67%	64.86%	93.00%
	其他业务	0.17%	0.66%	-	-	-	-
海峡环保	应收政府客户款项	90 日内：1.09% 90-180 日：2.18% 180-360 日：4.35%	9.50%	14.25%	19.00%	23.75%	100.00%
	应收非政府客户款项	90 日内：1.09% 90-180 日：2.18% 180-360 日：4.35%	9.50%	29.25%	49.00%	83.75%	100.00%
国中水务	水务类应收账款	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%	100.00%
	非水务类应收账款	3.00%	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	100.00%
中原环保	账龄组合	未明确披露，实际计提比例为 7.91%					
高速公路行业							
招商公路	低风险组合	未明确披露，实际计提比例为 0.66%					
	高风险组合	未明确披露，实际计提比例为 12.79%					
宁沪高速	通行业务及其他	0.00%	5.00%	10.00%			
	销售电力	0.32%	3.18%	6.26%	9.24%	12.13%	
山东高速	关联方组合	-	-	-	-	-	-
	政府机构组合	1.30%	4.52%	11.26%	15.00%	-	-

公司	组合	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
	国有企业组合	3.00%	8.00%	25.00%	30.00%	40.00%	50.00%
	第三方组合	4.32%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
深高速	组合一	-					
	组合二	1.72%	3.28%	6.33%	56.01%		
	组合三	3.12%	19.08%	31.92%	94.76%		
	组合四	0.25%	-				
中原高速	账龄组合	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
城发环境	账龄组合	公司参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失；公司对应收生物质发电电费补贴组合未计提减值					
	应收生物质发电电费补贴组合						

注：数据来源为各公司 2020-2022 年年度报告，部分未披露账龄计提比例的同行业可比上市公司实际计提比例依据 2022 年年度报告数据计算。

固体废弃物处理及环卫业务形成的应收账款占公司应收账款的比例在 90%左右，该项业务形成的应收账款主要为应收生物质发电电费。按照公司应收账款坏账计提政策，这部分应收账款未计提坏账减值，这是公司应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的主要原因。

报告期各期末，公司按业务分类的应收账款构成情况如下表：

单位：万元、%

业务板块	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
环保业务应收账款	206,495.12	87.98	153,017.13	92.54	82,429.21	90.49	13,114.06	63.50
其中：固体废弃物处理及环卫业务	175,092.45	74.60	125,052.19	75.62	69,212.88	75.98	7,596.52	36.78
环保方案集成服务业务	20,687.66	8.81	19,936.67	12.06	8,452.89	9.28	3,338.21	16.16
水处理业务	10,715.00	4.57	8,028.27	4.86	4,763.44	5.23	2,179.32	10.55
高速公路业务应收账款	5,668.39	2.41	1,986.32	1.20	1,437.12	1.58	4,646.91	22.50

注：表中比例为各业务应收账款占应收账款比重。

2. 公司长账龄应收账款占比低于可比上市公司平均水平是公司应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因之一

报告期各期末，发行人 3 年以上应收账款占比分别为 0.52%、2.75%、0.82%及 0.65%，低于可比上市公司平均值 4.81%、7.11%、19.87%及 6.83%。环保业务中，公司 3 年以上应收账款占比分别为 0.67%、2.79%、0.83%和 0.67%，低于可比上市公司平均值；高速公路业务中，公司应收账款均为 1 年以内。公司长账龄应收账款占比低于可比上市公司平均水平是公司应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因之一。

报告期各期末，发行人与可比上市公司应收账款账龄情况如下：

年份	公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
2023 年 6 月末	环保行业						
	上海环境	71.02%	17.46%	4.43%	7.09%		
	绿色动力	61.78%	31.28%	5.35%	1.18%	0.42%	-
	伟明环保	86.78%	9.99%	1.52%	0.37%	0.07%	-
	旺能环境	90.17%	8.25%	1.26%	0.32%	-	-
	三峰环境	71.54%	21.05%	4.65%	1.44%	0.35%	0.79%
	创业环保	74.42%	15.76%	4.79%	2.22%	1.51%	1.30%
	首创环保	78.44%	12.49%	5.41%	1.65%	1.05%	0.72%
	海峡环保	51.43%	44.32%	2.01%	1.40%	0.38%	0.44%
	国中水务	25.62%	22.67%	12.16%	16.27%	5.11%	14.96%
	中原环保	87.88%	9.72%	1.74%	0.58%	0.02%	0.05%
	平均值	69.91%	19.30%	4.33%	3.25%	1.11%	3.04%
	城发环境环保业务	81.25%	15.63%	2.45%	0.50%	0.02%	0.14%
	高速公路行业						
	招商公路	75.80%	12.30%	4.70%	2.64%	1.11%	3.44%
	宁沪高速	65.86%	26.00%	4.92%	3.16%	0.06%	
	山东高速	70.70%	13.77%	8.37%	4.12%	1.49%	1.28%
	深高速	39.54%	18.11%	12.91%	7.24%		
	中原高速	99.90%	0.00%	-	0.03%	0.07%	0.00%
	平均值	70.36%	14.04%	7.73%	3.44%	0.68%	1.57%
	城发环境高速公路业务	100.00%	-	-	-	-	-
	城发环境	81.70%	15.26%	2.39%	0.49%	0.02%	0.14%
2022 年 末	环保行业						
	上海环境	80.09%	10.48%	2.68%	6.75%		
	绿色动力	66.81%	28.58%	3.74%	0.58%	0.29%	-
	伟明环保	82.41%	14.18%	2.83%	0.54%	0.04%	-
	旺能环境	89.24%	9.18%	1.24%	0.34%	-	-
	三峰环境	74.27%	16.99%	5.27%	1.39%	0.31%	1.77%
	创业环保	79.88%	11.36%	3.76%	2.13%	1.44%	1.44%
	首创环保	76.11%	14.90%	4.90%	1.74%	1.28%	1.07%
	海峡环保	50.74%	45.75%	2.39%	0.60%	0.30%	0.23%
	国中水务	51.81%	14.55%	11.66%	10.81%	5.82%	5.35%
	中原环保	86.12%	10.83%	1.64%	1.31%	0.05%	0.07%
	平均值	73.75%	17.68%	4.01%	2.62%	1.19%	1.66%
	城发环境环保业务	79.83%	16.88%	2.46%	0.62%	0.18%	0.03%
	高速公路行业						
	招商公路	73.83%	15.21%	4.29%	2.66%	0.63%	3.38%

年份	公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
	宁沪高速	71.69%	23.09%	2.93%	2.22%	0.07%	
	山东高速	70.78%	14.99%	5.79%	5.10%	2.20%	1.13%
	深高速	49.34%	20.94%	23.18%	6.54%		
	中原高速	99.07%	0.71%	-	0.07%	0.15%	-
	平均值	72.94%	14.99%	9.05%	3.32%	0.76%	2.26%
	城发环境高速公路业务	100.00%	-	-	-	-	-
	城发环境	80.07%	16.68%	2.43%	0.61%	0.18%	0.03%
2021 年 末	环保行业						
	上海环境	71.80%	13.98%	6.88%	7.33%		
	绿色动力	77.56%	19.37%	2.78%	0.28%	0.02%	-
	伟明环保	75.17%	10.04%	9.48%	2.56%	2.76%	-
	旺能环境	81.93%	17.66%	0.23%	0.18%	-	-
	三峰环境	75.99%	16.95%	3.59%	1.13%	0.18%	2.16%
	创业环保	84.84%	7.63%	2.85%	2.27%	1.66%	0.74%
	首创环保	76.14%	13.94%	4.77%	2.85%	1.50%	0.79%
	海峡环保	68.70%	28.15%	2.11%	0.58%	0.44%	0.02%
	国中水务	46.13%	17.40%	21.95%	7.86%	1.67%	4.99%
	中原环保	87.21%	8.68%	3.88%	0.09%	-	0.13%
	平均值	74.55%	15.38%	5.85%	2.51%	1.18%	1.47%
	城发环境环保业务	75.33%	16.57%	5.30%	2.74%	0.05%	-
	高速公路行业						
	招商公路	79.92%	7.48%	4.45%	1.31%	1.63%	5.21%
	宁沪高速	98.54%	1.46%	-	-	-	-
	山东高速	56.75%	23.51%	11.38%	4.60%	3.30%	0.46%
	深高速	66.45%	26.27%	3.45%	3.83%		
	中原高速	99.61%	-	0.12%	0.26%	0.01%	-
	平均值	80.25%	14.68%	4.85%	2.50%	1.65%	2.84%
	城发环境高速公路业务	100.00%	-	-	-	-	-
	城发环境	75.72%	16.31%	5.21%	2.70%	0.05%	-
2020 年 末	环保行业						
	上海环境	72.70%	14.00%	6.69%	6.61%		
	绿色动力	89.75%	8.96%	1.26%	0.03%	0.00%	0.00%
	伟明环保	97.09%	2.91%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	旺能环境	95.97%	3.39%	0.33%	0.31%		
	三峰环境	71.16%	14.28%	10.00%	1.31%	0.00%	3.25%
	创业环保	87.11%	6.55%	3.26%	2.15%	0.50%	0.44%
	首创环保	79.48%	10.04%	6.13%	3.43%	0.31%	0.61%

年份	公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
	海峡环保	95.30%	3.24%	0.82%	0.61%	0.02%	-
	国中水务	49.63%	28.65%	13.37%	2.09%	0.26%	6.00%
	中原环保	87.93%	11.73%	0.14%	0.00%	-	0.20%
	平均值	82.61%	10.38%	4.20%	1.65%	0.16%	1.50%
	城发环境环保业务	94.69%	4.49%	0.15%	0.67%	-	-
高速公路行业							
	招商公路	68.73%	11.21%	2.31%	2.31%	0.47%	14.95%
	宁沪高速	98.56%	1.44%	-	-	-	-
	山东高速	97.46%	2.08%	0.12%	0.18%	0.13%	0.03%
	深高速	77.12%	10.96%	9.26%	2.65%		
	中原高速	99.34%	0.09%	0.42%	0.01%	-	0.14%
	平均值	88.24%	5.16%	3.03%	1.29%	0.30%	5.04%
	城发环境高速公路业务	100.00%	-	-	-	-	-
	城发环境	95.87%	3.49%	0.11%	0.52%	-	-

综上，公司应收账款坏账准备计提比例低于可比同行业上市公司符合自身业务结构及会计政策，具有合理性及充分性。

三、结合账龄、期后回款及坏账核销、同行业可比公司情况等说明发行人应收账款及合同资产的减值计提是否充分

（一）公司应收账款以 1 年以内为主，3 年及以上账龄应收账款低于同行业可比公司，应收账款合理

1.公司应收账款账龄情况

报告期各期末，发行人 3 年以上应收账款占比分别为 0.52%、2.75%、0.82%及 0.65%，低于可比上市公司平均值 4.81%、7.11%、19.87%及 6.83%。环保业务中，公司 1 年以内应收账款占比分别为 94.69%、75.33%、79.83%和 81.25%，高于可比上市公司平均值；高速公路业务中，公司应收账款均为 1 年以内。（公司及同行业可比公司账龄情况详见本问题之“二、”之“（三）”之“2、公司长账龄应收账款占比低于可比上市公司平均水平是公司应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因之一”）

2.公司应收账款坏账准备计提情况

根据公司会计政策，公司将应收账款分为账龄组合与应收生物质发电电费补贴组合。对于账龄组合，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失；公司对应收生物质发电电费补贴组合未计提减值。

报告期各期末，公司应收账款账龄及坏账准备的计提情况如下：

单位：万元

账龄	2023 年 6 月末			2022 年末		
	环保业务	高速公路业务	合计	环保业务	高速公路业务	合计
1 年以内	189,341.84	5,668.39	195,010.23	132,843.85	1,986.32	134,830.17
1 至 2 年	36,422.05	-	36,422.05	28,088.95	-	28,088.95
2 至 3 年	5,710.17	-	5,710.17	4,097.66	-	4,097.66
3 至 4 年	1,172.90	-	1,172.90	1,023.56	-	1,023.56
4 至 5 年	45.98	-	45.98	305.82	-	305.82
5 年以上	330.81	-	330.81	48.93	-	48.93
减：坏账准备	3,975.53	-	3,975.53	3,034.71	-	3,034.71
应收账款账面价值	229,048.21	5,668.39	234,716.60	163,374.06	1,986.32	165,360.38
计提比例	1.71%	-	1.67%	1.82%	-	1.80%

账龄	2021 年末			2020 年末		
	环保业务	高速公路业务	合计	环保业务	高速公路业务	合计
1 年以内	68,288.02	1,437.12	69,725.14	15,419.06	4,646.91	20,065.97
1 至 2 年	15,022.63	-	15,022.63	731.30	-	731.30
2 至 3 年	4,800.77	-	4,800.77	23.69	-	23.69
3 至 4 年	2,486.86	-	2,486.86	108.88	-	108.88
4 至 5 年	48.47	-	48.47	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-	-
减：坏账准备	986.83	-	986.83	276.94	-	276.94
应收账款账面价值	89,659.92	1,437.12	91,097.04	16,005.99	4,646.91	20,652.90
计提比例	1.09%	-	1.07%	1.70%	-	1.32%

报告期各期末，公司合同资产账龄均在一年以内，减值准备的计提情况如下：

单位：万元

账龄	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
合同资产账面余额	23,655.32	22,493.35	7,290.62	2,242.89
减：坏账准备	197.70	286.00	-	-
合同资产账面价值	23,457.63	22,207.36	7,290.62	2,242.89
计提比例	0.84%	1.27%	-	-

（二）截至 2023 年 8 月 31 日，报告期各期末公司应收账款期后回款正常

整体来看，公司报告期各期末应收账款期后累计回款情况正常。随着公司垃圾焚烧发电业务规模增加，该项业务产生的应收账款快速增加，因这部分应收账款账期较长，导致公司应收账款整体回收周期拉长。报告期各期末，公司应收账款截至 2023 年 8 月 31 日累计期后回款情况如下：

单位：万元

时间	应收账款期末余额	截至 2023 年 8 月 31 日累计回款金额	回款比例
2020 年 12 月 31 日	20,929.85	19,260.69	92.02%
2021 年 12 月 31 日	92,083.87	59,162.32	64.25%
2022 年 12 月 31 日	168,395.08	54,727.48	32.50%
2023 年 6 月 30 日	238,692.14	40,257.09	16.87%

（三）公司应收账款回款正常，报告期内应收账款及合同资产不存在坏账核销情形

报告期内，公司应收账款、合同资产对应的客户主要为国家电网下属公司、地方政府下属住房和城乡建设局及地方国企等，该等客户的资信状况良好，未出现破产、不履行偿债义务等重大情况，公司未出现应收账款及合同资产核销的情形。

公司长期挂账未收回、未核销的应收账款主要为电费补贴及报装工程款、垃圾处理费等，其中报装工程款、垃圾处理费处于诉讼状态，经公司判断胜诉可能性较大，且对方具有偿付能力，预计该等应收账款仍可以收回，因此未予以核销。公司已按照应收账款坏账计提政策对上述款项计提坏账准备，对公司影响较小。截至 2023 年 6 月末，3 年以上账龄应收账款余额合计 1,549.69 万元，占期末应收账款余额的比例为 0.65%，3 年以上账龄中余额超过 100 万元的应收账款合计 1,311.97 万元，占比为 84.66%。

公司 3 年以上账龄中余额超过 100 万元的应收账款明细情况如下：

单位：万元

序号	应收账款客商名称	客户性质	截至 2023 年 6 月末应收账款余额	账龄			坏账计提比例	款项性质	未核销的原因
				3-4 年	4-5 年	5 年以上			
1	国网山东省电力公司潍坊供电公司	央企分公司	762.55	762.55	-	-	-	上网电价补贴	为青州项目国补电费，该项目于 2023 年 3 月纳入国补名录，且 9 月收到第一笔国补回款 442 万，预计可以收回
2	河南宏田置业有限公司	民营企业	268.26	268.26	-	-	60%	报装业务工程款	处于诉讼状态，经公司判断胜诉可能性较大，且对方部分房产已保全、具有偿付能力，预计该等应收账款仍可以收回
3	郑州金发宝地置业有限公司	民营企业	175.00	-	-	175.00	100%	报装业务工程款	处于诉讼状态，经公司判断胜诉可能性较大，且对方具有偿付能力，预计该等应收账款仍可以收回
4	保定善美环境卫生服务有限公司	民营企业	106.16	106.16	-	-	60%	垃圾处理费	拟诉讼，经公司判断胜诉可能性较大，且对方拥有厂房等资产，公司不排除采用保全、查封等手续，预计该等应收账款仍可以收回
合计			1,311.97	1,136.97	-	175.00	-	-	-

（四）应收账款及合同资产减值计提同行业可比公司情况

1. 应收账款坏账准备计提情况

详见本问题之“二、”之“（三）应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司存在差异的原因”。

2.合同资产减值准备计提情况

报告期内，公司合同资产主要由工程施工项目产生，公司合同资产主要为工程及设备已完工未结算资产。经查询公开信息，同行业可比上市公司合同资产核算项目主要包含了已完工未结算资产、电费补贴、质保金等，根据自身实际经营情况，每家公司合同资产具体核算项目不完全相同。

因与可比上市公司具体核算项目存在差异，公司合同资产减值准备计提比例与行业可比上市公司存在差异。公司合同资产计提比例高于同行业公司中原环保、首创环保和上海环境，最近一年一期，公司合同资产计提比例与绿色动力较为接近。

报告期各期末，公司及同行业可比上市公司合同资产减值准备均按照账面余额及计提比例直接计提，相关计提比例对比情况如下：

公司名称	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
上海环境	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
绿色动力	1.30%	1.29%	4.40%	9.88%
伟明环保	7.74%	7.35%	5.36%	13.71%
旺能环境	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
三峰环境	11.25%	5.62%	7.46%	7.54%
首创环保	0.66%	0.64%	0.12%	0.04%
海峡环保	4.40%	4.21%	2.70%	2.64%
国中水务	5.05%	4.32%	3.00%	-
中原环保	0.91%	0.25%	0.24%	0.42%
平均值	4.03%	3.19%	3.14%	4.90%
城发环境	0.84%	1.27%	0.00%	0.00%

注：上表中数据来自各公司年报数据及半年报数据。

综上，结合账龄分布、期后回款情况、坏账核销及同行业可比上市公司情况，公司应收账款、合同资产坏账准备计提充分。

四、最近一期末主要特许经营权的基本情况，包括形成时间、主要内容、原值及累计摊销、委托方或交易对手、收益来源、项目运营及效益实现情况、项目对手方资信及项目回款情况等，并结合前述情况说明报告期内对特许经营权的减值准备计提是否谨慎合理，是否与同行业可比公司一致；

（一）最近一期末主要特许经营权的基本情况

1.高速公路特许经营权

发行人高速公路特许经营权均包含在子公司河南省许平南高速公路有限责任公司（以下简称许平南公司）内。

（1）许平南高速公路收费权

2000年12月14日，国家发展计划委员会向国务院上报计基础[2000]2330号《国家计委关于审批河南许昌至南阳公路可行性研究报告的请示》，将许平南高速公路有关情况和意见报告如下：拟建公路起自许昌，接京珠国道主干线，经襄城、平顶山、叶县、方城，止于南阳市王庄北。项目总投资36.34亿元，由许平南负责筹资、建设及经营管理，经营期限为30年（含建设期），经营期满后，将该路及相关配套设施无偿移交地方交通部门。

2000年12月31日，国家发展计划委员会向河南省计委发出计基础[2000]2510号《印发国家计委关于审批河南许昌至南阳公路可行性研究报告的请示的通知》，该通知载明《国家计委关于审批河南许昌至南阳公路可行性研究报告的请示》（计基础[2000]2330号）业经国务院批准。

（2）安林高速公路收费权

2003年9月30日，河南省发展计划委员会向安阳市计委作出豫计基础[2003]1738号《关于安阳至林州高速公路工程可行性研究报告的批复》，明确该项目估算总投资约14.8亿元，建设工期为36个月，经营期限为30年（含建设期）。经营期满后，无偿移交安阳市政府交通主管部门。

（3）林州至长治（省界）高速公路收费项目

许平南公司经营的林州至长治（省界）高速公路收费项目，于2009年7月15日签订相关协议，协议对方为安阳市交通局，建设期3.5年，收费经营期30年。

上述高速公路特许经营权项目主要内容为建设管理权、运营管理权和车辆通行费收费权，项目运营及效益实现情况较好，收益来源为通行费收入。

许平南公司主要通过河南省高速联网公司收回通行费，该公司性质为地方国企，截至2023年8月31日，回款情况良好。

2.垃圾焚烧发电业务、污水处理业务特许经营权

截至2023年6月30日，垃圾焚烧发电业务、污水处理业务特许经营项目中，投入原值超过25,000.00万元的项目投入合计为1,302,052.57万元，占公司无形资产特许经营项目的82.32%。相关项目具体情况如下：

序号	项目名称	特许经营权协议签订日期	开始运营时间	特许经营权主要内容	截至 2023 年 6 月 30 日(万元)		委托方或者交易对手	收益来源	项目运营情况	项目效益实现情况(万元)		项目对手方资信情况	项目回款情况
					原值	累计摊销				累计营业收入	累计净利润		
1	安阳市生活垃圾焚烧发电项目	2019 年 9 月	2022 年 1 月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护，并取得垃圾处置费及上网发电收入，期满将项目设施的所有权无偿移交	111,442.98	5,874.21	安阳市城市管理局/国网安阳市电力公司	垃圾补贴收入、发电收入	运营正常	29,254.47	7,767.79	政府方、电网公司资信良好	正常
2	焦作西部生活垃圾焚烧发电项目	2021 年 4 月	2023 年 4 月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护，并取得垃圾处置费及上网发电收入，期满将项目设施的所有权无偿移交	53,472.67	441.92	博爱县城市管理局/温县城市管理局/沁阳市城市管理局/孟州市城市管理局/国网河南省电力公司焦作供电公司	垃圾补贴收入、发电收入	运营正常	3,829.86	1,846.39	政府方、电网公司资信良好	正常
3	淮阳区生活垃圾焚烧发电项目	2021 年 2 月	2023 年 1 月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护，并取得垃圾处置费及上网发电收入，期满将项目设施的所有权无偿移交	41,890.87	482.74	周口市淮阳区住房和城乡建设局/国网河南省电力公司周口供电公司	垃圾补贴收入、发电收入	运营正常	2,772.79	1,117.85	政府方、电网公司资信良好	正常
4	商水县生活垃圾焚烧发电项目	2019 年 12 月	2022 年 1 月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护，并取得垃圾处置费及上网发电收入，期满将项目设施的所有权无偿移交	65,319.43	2,928.74	周口市商水县城市管理局/国网河南省电力公司周口供电公司	垃圾补贴收入、发电收入	运营正常	11,390.62	2,049.93	政府方、电网公司资信良好	正常
5	亳州市生活垃圾焚烧发电项目	一期: 2014 年 7 月、二期: 2019 年 9 月	2015 年 1 月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护，并取得垃圾处置费及上网发电收入，期满将项目设施的所有权无偿移交	54,727.73	2,753.75	亳州市城市管理局/国网安徽省电力有限公司亳州供电公司	垃圾补贴收入、发电收入、炉渣收入	运营正常	12,922.73	4,249.98	政府方、电网公司资信良好	正常
6	喀什市生活垃圾焚烧发电项目	2018 年 9 月	2023 年 4 月开始试运行	在特许经营期内负责本项目的投融资、设计、建设、运营、维护，并取得垃圾处置费及上网发电收入，特许经营期满后项目设施无偿交还授予方或其指定机构	43,485.41		喀什市城乡环境卫生服务中心/国网新疆电力有限公司喀什供电公司	垃圾补贴收入、发电收入、炉渣收入	运营正常	602.35	448.20	政府方、电网公司资信良好	正常
7	重庆市生活垃圾焚烧发电项目	2012 年 8 月	2017 年 7 月	在特许经营期内进行投融资、设计、建设、运营和维护，并取得垃圾处置费及上网发电收入，期满将根据当时的国家法律、法规、标准和规定，经双方协商一致可另行签订特许经营权续期协议，如果未达成一致，则应将运营正常的项目完整的所有的移交。	36,283.23	2,588.87	重庆市开州区环境卫生管理中心/国网重庆市电力公司	生活垃圾处理收入、发电收入、餐厨垃圾处理收入、餐厨油脂收入、炉渣收入	运营正常	11,364.30	1,917.64	政府方、电网公司资信良好	正常
8	兰陵县生活垃圾焚烧发电项目	2015 年 6 月	2017 年 6 月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护，并取得垃圾处置费及上网发电收入，期满将项目	28,996.35	2,132.21	兰陵县综合行政执法局/国网山东省电力公司临沂供电公司	垃圾补贴收入、发电收入	运营正常	11,618.42	3,097.38	政府方、电网公司资信良好	正常

9	宜阳县生活垃圾焚烧发电项目	2019年10月	2022年1月	在特许经营期内,以BOT模式独家拥有宜阳县生活垃圾焚烧发电项目的投资、建设运营、改扩建和移交的权利,独家拥有处理特许经营区域范围内的生活垃圾并获取生活垃圾处理服务费及发电等收入的权利。	31,865.16	1,534.91	宜阳县城市管理局/国网河南省电力公司洛阳供电公司	垃圾处理收入,发电收入、炉渣收入	运营正常	6,737.83	604.39	政府方、电网公司资信良好	正常
10	伊川县生活垃圾焚烧发电项目	2019年6月	2022年12月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护,并取得垃圾处理费及上网发电收入,期满将项目设施的所有权、使用权无偿、完好移交伊川县人民政府	53,678.46	2,335.12	伊川县城市管理局/国网河南省电力公司洛阳供电公司	垃圾处理收入,发电收入、炉渣收入	运营正常	3,955.31	598.62	政府方、电网公司资信良好	正常
11	新安县生活垃圾焚烧发电项目	2019年7月	2022年12月	采用特许经营BOT方式建设新安生活垃圾发电项目,处置新安、孟津县生活垃圾,提供无害化处理,并在项目合作期满后项目无偿、完好的移交新安县人民政府	46,170.72	2,104.03	新安县城市管理局/国网河南省电力公司洛阳供电公司	垃圾处理收入,发电收入、炉渣收入	运营正常	8,430.40	622.75	政府方、电网公司资信良好	正常
12	滑县生活垃圾焚烧发电项目	2019年1月	2020年11月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护,并取得垃圾处理费及上网发电收入,期满将项目设施的所有权、使用权无偿、完好移交滑县人民政府	47,453.93	5,190.54	滑县城市管理局/国网河南省电力公司滑县供电公司	垃圾处理收入,发电收入、炉渣收入	运营正常	50,720.70	4,957.65	政府方、电网公司资信良好	正常
13	辉县生活垃圾焚烧发电项目	2020年8月	2021年8月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护,并取得垃圾处理费及上网发电收入,期满将项目设施的所有权无偿移交	38,272.29	2,563.50	辉县市城市管理局/国网河南省电力公司新乡供电公司	垃圾处理收入,发电收入、炉渣收入	运营正常	40,875.77	962.03	政府方、电网公司资信良好	正常
14	穆店生活垃圾焚烧发电项目	2019.6.1	2021年2月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护,并取得垃圾处理费及上网发电收入,期满将项目设施的所有权、使用权无偿、完好移交给鹤壁市人民政府	52,958.25	4,143.29	鹤壁城市管理局/国网河南省电力公司鹤壁供电公司	垃圾处理收入,发电收入、炉渣收入	运营正常	22,340.41	5,214.67	政府方、电网公司资信良好	正常
15	濮阳县生活垃圾焚烧发电项目	2020年12月	2022年3月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护,并取得垃圾处理费及上网发电收入,期满将项目设施的所有权、使用权无偿、完好、无债务、不设定担保移交	31,372.01	1,259.31	濮阳县城市管理局/国网河南省电力公司濮阳供电公司	垃圾处理收入,发电收入、炉渣收入	运营正常	6,454.90	1,106.11	政府方、电网公司资信良好	正常
16	济源市生活垃圾焚烧发电项目	2015年6月	2019年9月	在特许经营期内进行融资、建设、运营和维护,并取得垃圾处理费及上网发电收入,期满将项目设施的所有权、使用权无偿、完好、无债务、不设定担保移交济源市政府	34,708.06	4,369.47	济源市住房和城乡建设局/国网河南省电力公司济源供电公司	垃圾处理收入,发电收入、炉渣收入	运营正常	22,375.63	4,770.36	政府方、电网公司资信良好	正常

17	魏县生活垃圾焚烧发电项目	2014年1月	2017年3月	以焚烧方式处理城市生活垃圾，并利用余热发电。在特许经营期内独家拥有本项目的投资、设计、建设、运营和维护的权利。魏县处理魏县的生活垃圾和垃圾填埋场的渗滤液，收取支付的垃圾处理费。作为本项目的投资、建设、运营、维护的承担人，依法在魏县境内设立项目公司具体负责本项目的投资、建设、运营和维护等工作。	31,954.65	1,709.44	魏县住房和城乡建设局/国网河北省电力有限公司	垃圾处理收入、发电收入、炉渣收入、蒸汽收入、渗滤液收入	运营正常	10,240.43	2,405.34	政府方、电网公司资信良好	正常
18	濮阳市生活垃圾焚烧发电项目	2020年3月	2021年12月	在特许经营期限内进行建设、运营、拥有和移交，期满将项目设施完好、无偿移交政府	74,617.92	3,759.04	濮阳市城市管理局/国网河南省电力公司濮阳供电公司	垃圾处理收入、发电收入	运营正常	20,325.11	7,450.98	政府方、电网公司资信良好	正常
19	西平县生活垃圾焚烧发电项目	2019年7月	2022年1月	在特许经营期内，以BOT模式拥有西平县生活垃圾焚烧发电项目的投资、建设、运营和移交的权利。自西平县静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目商业运营开始之日起30年，为本项目特许经营期间的运营与维护。特许经营期限届满时，如果国家当时的法律、法规、规定允许特许经营期自动延长，经协商一致后，双方可另行签订特许经营权续期协议。约定双方的权利和义务。政府重新选择特许经营权单位时，在同等条件下，项目公司有优先权。	33,658.01	1,568.39	西平县城市管理局/国网河南省电力公司西平县供电公司	垃圾处理收入、发电收入、供热收入	运营正常	8,168.88	1,118.99	政府方、电网公司资信良好	正常
20	汝南县生活垃圾焚烧发电项目	2019年5月	2020年12月	在特许经营期限内独家拥有在特许经营区域内全部生活垃圾处理设施的投资、建设、运营、并获得垃圾处理服务费和发电收入等的权利。特许经营期为三十年(不含建设期)。自汝南县生活垃圾焚烧发电项目投入商业运营之日起开始计算。特许经营期限届满时，如果国家当时的法律、法规、规定允许特许经营期自动延长，将根据当时的国家法律、法规、标准和规定，经协商一致后，双方可另行签订特许经营权续期协议。约定双方的权利和义务。政府重新选择特许经营权单位时，在同等条件下，项目公司有优先权。	37,236.84	2,823.90	汝南县城市管理局/国网河南省电力公司汝南县供电公司	垃圾处理收入、发电收入、炉渣收入	运营正常	15,790.50	2,705.33	政府方、电网公司资信良好	正常
21	邓州市生活垃圾焚烧发电项目	2019年9月	2022年6月	项目公司应在PPP合作期内自行承担费用、责任和风险。负责设计、投资和建设本项目生活	54,028.93	2,291.63	邓州市城市管理局(邓州市城市综合执法局)/国网河南省电力公司南阳供	垃圾处理收入、发电收入、炉渣收入	运营正常	10,242.73	1,305.58	政府方、电网公司资信良好	正常

(二) 结合前述情况说明报告期内对特许经营权的减值准备计提是否谨慎合理，是否与同行业可比公司一致

1. 特许经营权的减值准备计提情况

(1) 会计准则相关规定

在资产负债表日根据内部及外部信息判断特许经营权是否存在减值的迹象。根据《企业会计准则第8号—资产减值》“第二章 可能发生减值资产的认定”第五条规定：“存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值”，具体如下：

序号	减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象

(2) 公司特许经营权减值计提政策

公司特许经营项目减值迹象参考标准为：有迹象表明特许经营项目经济绩效已经低于或者将低于预期，如项目实际处理量低于特许经营合同规定的保底量；特许经营项目所创造的净现金流量或者实现的营业利润远远低于预计金额等；特许经营项目自运营之后发生持续经营亏损等。

在资产负债表日，公司根据内外部信息以确定特许经营项目是否存在减值的迹象。公司对存在减值迹象的特许经营项目资产进行减值测试，估计资产的可收回金额。当减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额是公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。

(3) 公司主要特许经营权项目运行稳定、效益良好，不存在减值迹象

公司特许经营权项目主要包括高速公路收费权、固体废弃物处理、污水处理等与环境保护相关的公共事业。

截至报告期末，垃圾发电项目中，公司已签订的特许经营权协议明确了垃圾处理价格以及调价机制，项目运营正常，同时项目采用的焚烧方式是目前较为普遍的技术与工艺，其采用的建设标准、设备的采购等方面较有一定的前瞻性，不存在减值迹象；污水处理项目中，

公司已签订的特许经营权协议明确了污水处理价格以及调价机制，污水处理量系按照实际处理量计算，但约定了保底水量，公司能合理预计其未来经营现金流量。且经统计主要特许经营权项目 2022 年垃圾处理量或污水处理量，均超过其初步设计的盈亏平衡点。经公司判断，报告期内公司特许经营权项目各期现金流入稳定，能在一定时期内回收前期投入的成本，获得相应的投资报酬，不存在减值迹象，各期末公司未聘用资产评估机构对特许经营权项目进行评估。

报告期内，公司主要特许经营权项目运行稳定，各项目效益实现情况良好，且上述项目客户为政府机关、各地电网公司，客户资信良好，各项目实现收入、利润情况见本题之“四、最近一期末主要特许经营权的基本情况，包括形成时间、主要内容、原值及累计摊销、委托方或交易对手、收益来源、项目运营及效益实现情况、项目对手方资信及项目回款情况等，并结合前述情况说明报告期内对特许经营权的减值准备计提是否谨慎合理，是否与同行业可比公司一致”之“（一）最近一期末主要特许经营权的基本情况”。

综上，公司特许经营权对应的项目运营及效益实现情况良好，报告期内公司不存在需计提减值准备的特许经营权项目。

2. 特许经营权的减值准备计提同行业可比公司对比情况

截至 2023 年 6 月末，同行业可比上市公司特许经营权减值准备计提情况如下表所示：

证券简称	特许经营权减值准备计提情况
上海环境	未计提
绿色动力	对经营亏损或不达预期的运营项目计提减值损失，2023 年 6 月末计提比例为 2.12%
伟明环保	对经营未达预期的项目计提减值损失，2023 年 6 月末计提比例为 5.60%
旺能环境	未计提
三峰环境	未计提
创业环保	未计提
首创环保	当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，将其账面价值减记至可收回金额；2023 年 6 月末计提比例为 0.28%
海峡环保	减值测试后，该资产的账面价值超过其可收回金额，其差额确认为减值损失；2023 年 6 月末计提比例为 0.08%
国中水务	未计提
中原环保	未计提
城发环境	未计提

由上表可知，针对特许经营权计提减值准备，公司和大部分可比上市公司一样，未对特许经营权计提减值准备。公司与同行业可比上市公司对特许经营权减值准备的计提不存在重大差异。

五、结合垃圾发电补贴政策及公司项目进入补贴目录的情况，说明报告期内发行人对未纳入补贴目录的项目确认补贴收入的原因及合理性，各项目开始确认补贴收入的时点及依据、已确认补贴收入金额，相关会计处理与同行业可比公司是否存在重大差异，是否符合企业会计准则的要求，补贴收入是否存在重大不确定性

（一）垃圾发电补贴政策

垃圾发电属于可再生能源类，国家有关垃圾发电的可再生能源补贴款政策情况如下：

颁布时间	法规文件	相关内容
2007 年 7 月	《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》（电监会令第 25 号）	电网企业应当全额收购其电网覆盖范围内可再生能源并网发电项目的上网电量。电网企业应当严格按照国家核定的可再生能源发电上网电价、补贴标准和购售电合同，及时、足额结算电费和补贴。
2012 年 3 月	《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号）	以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。
2020 年 1 月	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建[2020]4号）	充分保障政策延续性和存量项目合理收益。已按规定核准（备案）、全部机组完成并网，同时经审核纳入补贴清单的可再生能源发电项目，按合理利用小时数核定中央财政补贴额度。
2020 年 1 月	《可再生能源电价附加资金管理办法》（财建[2020]5号）	纳入补助项目清单项目的具体条件：（一）新增项目需纳入当年可再生能源发电补贴总额范围内；存量项目需符合国家能源主管部门要求，按照规模管理的需纳入年度建设规模管理范围内（二）按照国家有关规定已完成审批、核准或备案；符合国家可再生能源价格政策，上网电价已经价格主管部门审核批复；（三）全部机组并网时间符合补助要求；（四）相关审批、核准、备案和并网要件经国家可再生能源信息管理平台审核通过。国家电网有限公司、南方电网有限责任公司分别负责公布各自经营范围内的补助项目清单；地方独立电网企业负责经营范围内的补助项目清单，报送所在地省级财政、价格、能源主管部门审核后公布。
2020 年 3 月	《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建[2020]6号）	纳入首批补贴清单的可再生能源发电项目需满足以下条件：（1）项目应于 2006 年及以后年度按规定完成核准（备案）手续，生物质发电项目需于 2018 年 1 月底前全部机组完成并网（2）符合国家能源主管部门要求，按照规模管理纳入年度建设规模管理范围内；（3）符合国家可再生能源价格政策，上网电价已获得价格主管部门批复。
2020 年 9 月	《关于印发<完善生物质发电项目建设运行的实施方案的通知>（发改能源[2020]1421号）	纳入生物质发电国家、省级专项规划，符合国家相关法律法规、产业政策、技术标准等要求，配套建设高效治污设施，垃圾焚烧发电项目所在城市已实行垃圾处理收费制度，且 2020 年 1 月 20 日（含）以后全部机组并网的当年新增生物质发电项目均可申请 2020 年中央补贴。
2020 年 11 月	《关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建[2020]70号）	通知规定纳入补贴清单的可再生能源发电项目需满足以下条件：A.符合我国可再生能源发展相关规划的陆上风电、海上风电、集中式光伏电站、非自然人分布式光伏发电、光热发电、地热发电、生物质发电等项目。所有项目应于 2006 年及以后年度按规定完成核准（备案）手续，并已全部容量完成并网。B.符合国家能源主管部门要求，按照规模管理的需纳入年度建设规模管理范围内，生物质发电项目需纳入国家或省级规划，农林生物质发电项目应符合《农林生物质发电项目防治掺煤监督管理指导意见》（国能综新能[2016]623 号）要求。其中，2019 年光伏新增项目，2020 年光伏、风电和生物质发电新增项目需满足国家能源主管部门出台的新增项目管理办法。C.符合国家可再生能源价格政策，上网电价已获得价格主管

颁布时间	法规文件	相关内容
		部门批复。
2021 年 8 月	《关于印发<2021 年生物质发电项目建设工作方案>的通知》（发改能源〔2021〕1190 号）	申报 2021 年中央补贴的生物质发电项目分为非竞争配置项目和竞争配置项目。2020 年 1 月 20 日（含）以后当年全部机组建成并网但未纳入 2020 年补贴范围的项目及 2020 年底开工且 2021 年底前全部机组建成并网的项目，为非竞争配置项目；2021 年 1 月 1 日（含）以后当年新开工项目为竞争配置项目；明确按照一以收定支的原则合理确定新增补贴项目装机规模；2020 年 9 月 11 日前并网的项目补贴资金仍全部由中央承担，2020 年 9 月 11 日（含）以后并网项目的补贴资金实行央地分担；未纳入 2021 年中央补贴规模的已并网项目，可结转至次年依序纳入。

（二）公司项目进入补贴目录情况及报告期内补贴收入确认情况

1. 公司项目进入补贴目录情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司 32 个已运营的垃圾发电项目中，13 个纳入补贴目录，19

个未纳入补贴名录（其中 13 个项目为非竞争性项目，6 个项目为竞争性项目），具体如下：

序号	项目	是否纳入补贴目录	申报纳入补贴目录进度	是否确认补贴收入
1	济源市生活垃圾焚烧发电项目	是	-	是
2	滑县静脉产业园垃圾焚烧发电项目	是	-	是
3	安阳市生活垃圾焚烧发电项目	是	-	是
4	巨鹿县生活垃圾焚烧发电项目	是	-	是
5	双城市生活垃圾焚烧发电一期项目	是	-	是
6	双城市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目	是	-	是
7	兰陵县生活垃圾焚烧发电项目	是	-	是
8	青州市生活垃圾焚烧发电项目	是	-	是
9	临朐县生活垃圾焚烧发电项目	是	-	是
10	重庆开县生活垃圾焚烧发电项目	是	-	是
11	楚雄生活垃圾焚烧发电项目	是	-	是
12	魏县生活垃圾焚烧发电项目	是	-	是
13	亳州市生活垃圾焚烧发电一期项目	是	-	是
14	鹤壁市静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目	否	河南省电网公司审核通过，能源主管部门复审	是
15	辉县市生活垃圾焚烧发电项目	否	已经在河南省电网公司系统提交，正在能源主管部门审核	是
16	汝南县生活垃圾焚烧发电项目	否	已经在河南省电网公司系统提交，正在能源主管部门审核	是
17	周口市商水静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目	否	已经在河南省电网公司系统提交，正在能源主管部门审核	是
18	濮阳县生活垃圾焚烧发电项目	否	已经在河南省电网公司系统提交，正在能源主管部门审核	是
19	西平县生活垃圾焚烧发电项目	否	可再生能源发电补贴核查确认的合规性项目已通过，待申请通道开通后申报	是
20	宜阳县生活垃圾焚烧发电项目	否	可再生能源发电补贴核查确认的合规性项目已通过，待申请通道开通后申报	是

序号	项目	是否纳入补贴目录	申报纳入补贴目录进度	是否确认补贴收入
21	漯河市生活垃圾焚烧发电项目	否	可再生能源发电补贴核查确认的合规性项目已通过，待申请通道开通后申报	是
22	民权县生活垃圾焚烧发电项目	否	已经河南省电网公司审核过，在省级发改委能源办待审核，等待国家文件开放通道后申报	是
23	邓州市生活垃圾焚烧发电项目	否	已通过初审国补资格审核	是
24	伊川县生活垃圾焚烧发电项目	否	已通过初审国补资格审核	是
25	新安县生活垃圾焚烧发电项目	否	已提交系统，等待最新一批国补资格审核	是
26	亳州市生活垃圾焚烧发电二期项目	否	国网初审	是
27	息县生活垃圾焚烧发电项目	否	竞争配置项目	否
28	淮阳县生活垃圾焚烧发电项目	否	竞争配置项目	否
29	焦作西部生活垃圾焚烧发电项目	否	竞争配置项目	否
30	内黄县生活垃圾焚烧发电项目	否	竞争配置项目	否
31	喀什生活垃圾焚烧发电项目	否	竞争配置项目	否
32	罗田县英山县联合生活垃圾焚烧发电项目	否	竞争配置项目	否

2.报告期内补贴收入确认情况

报告期内，公司垃圾发电业务中的发电收入包括基础电费收入和补贴电费收入。根据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801号），以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时（以下称“核定垃圾发电上网电量”），并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税，下同）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价（以下称“基础电价”）。垃圾发电标杆电价与基础电价的差额为补贴电价。公司按基础电价与实际上网电量核算的收入为基础电费收入，按补贴电价与核定垃圾发电上网电量核算的收入为补贴电费收入。

报告期内，公司补贴电费收入确认情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
补贴电费收入①	25,416.31	43,595.30	21,746.22	11,234.23
其中：未纳入补贴目录的项目补贴电费收入②	13,281.37	19,799.05	4,320.59	-
当期营业收入③	323,614.65	635,579.43	564,682.61	340,340.01
未纳入补贴目录的补贴电费收入占当期营业收入比例（②除以③）	4.10%	3.12%	0.77%	-

报告期内，公司补贴电费收入分别为 11,234.23 万元、21,746.22 万元、43,595.30 万元和 25,416.31 万元，呈逐年上升趋势，系公司垃圾焚烧发电项目逐步转运营所致；2021 年、

2022 年和 2023 年 1-6 月，公司未纳入补贴目录的垃圾焚烧发电项目产生的补贴电费收入分别为 4,320.59 万元、19,799.05 万元和 13,281.37 万元，占各期收入比重不超过 5%。

（三）未纳入补贴目录的项目确认补贴收入的原因及合理性

根据财政部、生态环境部于 2020 年 6 月 19 日颁布的《关于核减环境违法垃圾焚烧发电项目可再生能源电价附加补助资金的通知》（财建〔2020〕199 号）有关规定：垃圾焚烧发电项目应依法依规完成“装、树、联”（依法依规安装污染物排放自动监测设备、厂区门口树立电子显示屏实时公布污染物排放和焚烧炉运行数据、自动监测设备与环保部门联网）后，方可纳入补贴清单范围，同时结合《企业会计准则第 14 号——收入》（以下称“新收入准则”）的规定，公司在依法完成“装、树、联”条件后开始按照相应电价政策确认补贴电费收入。根据国家发改委、财政部、国家能源局印发的《2021 年生物质发电项目建设工作方案》（发改能源〔2021〕1190 号），2020 年 1 月 20 日（含）以后当年全部机组建成并网但未纳入 2020 年补贴范围的项目及 2020 年底前开工且 2021 年底前全部机组建成并网的项目，为非竞争配置项目；2021 年 1 月 1 日（含）以后当年新开工项目为竞争配置项目。

根据国家发改委、财政部、国家能源局印发的《2021 年生物质发电项目建设工作方案》，“非竞争配置项目按全部机组建成并网时间先后依序纳入，并网时间相同的，按热电联产项目优先、装机容量小者优先纳入，直至纳入项目所需中央补贴总额达到相应补贴资金额度为止”；根据《2022 年生物质发电项目建设工作方案》，“未纳入 2021 年中央补贴范围的非竞争配置项目，结转至次年依序纳入”。

截至 2023 年 6 月 30 日，未纳入补贴名录的 19 个项目中有 13 个项目于 2021 年底已并网并实现发电，依据上述规定，这 13 个项目为非竞争配置项目，根据上述补贴政策并参考同行业可比公司，公司综合判断这些非竞争配置项目纳入补贴目录的可能性高，获得补贴金额的可能性较大，因此确认了这 13 个项目的补贴收入；另外 6 个为竞争配置项目，获得补贴金额存在较大不确定性，出于谨慎性考虑，公司未对这 6 个竞争配置项目确认补贴收入。

（四）各项目开始确认补贴收入的时点及依据、已确认补贴收入金额

截至 2023 年 6 月 30 日，公司未纳入补贴目录但确认补贴收入的 13 个垃圾发电项目的确认补贴收入情况如下：

单位：万元

序号	项目	发电机组并网时间	已确认补贴收入金额			
			2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
1	汝南县生活垃圾焚烧发电项目	2020年12月	844.11	1,810.38	1,539.84	-
2	鹤壁市静脉产业园生活垃圾	2020年12月	1,283.29	2,434.83	1,941.45	-

序号	项目	发电机组并网时间	已确认补贴收入金额			
			2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
	焚烧发电项目					
3	辉县市生活垃圾焚烧发电项目	2021年5月	872.92	1,587.21	667.71	-
4	西平县生活垃圾焚烧发电项目	2021年11月	412.42	1,170.60	-	-
5	新安县生活垃圾焚烧发电项目	2021年11月	855.58	1,178.54	-	-
6	宜阳县生活垃圾焚烧发电项目	2021年11月	813.24	856.57	-	-
7	伊川县生活垃圾焚烧发电项目	2022年12月	1,085.00	1,492.80	-	-
8	漯河市生活垃圾焚烧发电项目	2021年11月	1,799.36	2,413.88	-	-
9	民权县生活垃圾焚烧发电项目	2021年11月	626.54	987.89	-	-
10	周口市商水静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目	2021年12月	1,319.15	1,876.02	-	-
11	邓州市生活垃圾焚烧发电项目	2021年12月	1,808.20	1,507.15	-	-
12	濮阳县生活垃圾焚烧发电项目	2021年12月	711.00	853.62	-	-
13	亳州市生活垃圾焚烧发电二期项目	2021年11月	850.57	1,629.56	171.58	-
合计			13,281.37	19,799.05	4,320.59	-

报告期内，项目公司垃圾发电机组并网后，公司在每月底根据项目公司电表记录的数值确定上网电量，由电网公司出具的确认单作为确认依据，暂估确认电费收入。因此，各项目开始确认补贴收入的时点即为发电机组并网时间。报告期内，公司未纳入补贴目录但确认补贴收入的 13 个垃圾发电项目的补贴收入金额合计分别为 0 万元、4,320.59 万元、19,799.05 万元及 13,281.37 万元。

（五）相关会计处理与同行业可比公司是否存在重大差异，是否符合企业会计准则的要求

经查询公开信息，同行业上市公司中，除三峰环境是在项目纳入国补目录或清单之后开始确认可再生能源补贴收入，并将前期产生的可再生能源补贴款一次性确认为当期的营业收入外，公司及其他可比上市公司均按照补贴政策，将符合政策规定的尚未纳入补贴目录的垃圾发电项目确认补贴电费收入。

根据《2021 年生物质发电项目建设工作方案》相关规定，2022 年后并网的新项目不符合非竞争配置项目要求，补贴金额存在较大不确定性，出于谨慎性考虑，公司未对 2022 年后并网的项目确认补贴收入。

公司针对尚未纳入补贴目录的垃圾发电项目确认补贴电费收入相关会计处理与同行业可比上市公司不存在重大差异，符合企业会计准则的相关要求。

发行人同行业上市公司中，关于尚未纳入国补目录发电项目的补贴电费收入的相关会计处理如下：

上市公司	是否确认尚未纳入国补目录发电项目的补贴电费收入	具体会计处理
伟明环保	是	对于 2020 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间并网的垃圾焚烧发电项目，自项目依法完成“装、树、联”条件后，电费补贴金额可收回性属于极可能不会发生转回的情形时，公司确认该部分可变对价收入
旺能环境	是	按月从电网公司获得经双方确认的电费结算单，根据约定的电费价格计算并确认收入；根据与电网企业确认的上网电量，以约定的电费价格计算并按月确认收入，其中吨垃圾上网电量 280 千瓦时以内部分每千瓦时按 0.65 元结算，其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价
绿色动力	是	当电力供应至当地的电网公司时，电网公司取得电力的控制权，与此同时公司确认收入。公司按实际供电量及购售电合同等约定的单价及上网电量确认供电收入金额；吨垃圾上网电量 280 千瓦时以内部分执行全国垃圾发电标杆电价，即 0.65 元/度，其余上网电量价格参照当地同类燃煤机组标杆上网电价执行
中国天楹	是	上网电价自 2012 年 04 月起按照国家发改委出台的《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》要求，执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）标准。项目公司与电力公司签订的购售电合同具有商业实质，购售电合同明确约定了合同双方的履约义务及相关支付条款。发行人各项目公司在与电厂并网后发电时即完成了对商品控制权的转移，发行人未保留对商品的管理权和控制权，相关收入的金额能够可靠计量，应收账款很可能收回
瀚蓝环境	是	售电收入在所属各项目公司垃圾焚烧产生的热能转为电力后，经传输到各地区或省级电网公司控制或所有的电网时即确认收入；吨垃圾上网电量 280 千瓦时以内部分执行全国垃圾发电标杆电价，即 0.65 元/度，其余上网电量价格参照当地同类燃煤机组标杆上网电价执行
上海环境	是	公司的电力供应以客户签收时点确认收入；垃圾焚烧发电项目均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价
三峰环境	否	按垃圾发电上网电量及购售合同约定的单价确认供电收入。对于电力销售收入中的可再生能源补贴收入部分，进入国补目录前不确认可再生能源补贴收入，当项目进入补助目录或清单后，公司按照相应电价政策计算并确认当期营业收入，并将按照相应电价政策应收的前期产生的可再生能源补贴款一次性确认为当期的营业收入；吨垃圾上网电量 280 千瓦时以内部分执行全国垃圾发电标杆电价，即 0.65 元/度，其余上网电量价格参照当地同类燃煤机组标杆上网电价执行；对于电力销售收入中的可再生能源补贴收入部分，未纳入补助目录的项目上网电价未包含补贴价格

注：表中资料来源为各上市公司公开披露信息以及《伟明环保、中信建投证券股份有限公司关于向不特定对象发行可转债申请文件反馈意见的回复》（2023-05-10）

（六）补贴收入是否存在重大不确定性

1.截至 2023 年 6 月 30 日，未纳入补贴名录的 19 个项目中有 13 个项目于 2021 年底已并网并实现发电，该等 13 个项目为非竞争配置项目，获得补贴金额的可能性较大；

2.与同行业上市公司对比，多数可比上市公司均按照补贴政策，将符合政策规定的尚未纳入补贴目录的垃圾发电项目确认补贴电费收入。公司针对尚未纳入补贴目录项目的补贴电费收入的相关会计处理与同行业可比上市公司不存在重大差异，符合企业会计准则的相关要求。

综上，公司未纳入补贴目录的非竞争配置项目补贴收入不存在重大不确定性。

六、公司将项目实施子公司披露为公司主要客户的原因及合理性，是否符合企业会计准则的规定，是否符合行业惯例，补充披露前五大终端客户具体情况，包括但不限于客户名称、成立时间、注册资本、销售内容、销售金额及占比、与公司合作年限、是否存在关联关系、信用政策、项目验收政策、期后回款情况等；

（一）项目实施子公司披露为公司主要客户的原因及合理性，是否符合企业会计准则的规定，是否符合行业惯例

1.项目实施子公司披露为公司主要客户的原因及合理性，符合企业会计准则的规定，具备合理性

2020 年，公司针对该业务依据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）、《企业会计准则解释 2 号》（财会〔2008〕11 号）、《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》（2012 年第 1 期）“上市公司合并报表范围内的企业（项目公司）自政府承接 BOT 等项目，并发包给合并范围内的其他企业（承包方），由承包方提供实质性建造服务的，从合并报表作为一个报告主体，建造服务的最终提供对象为合并范围以外的政府部门，有关收入、损益随着建造服务的提供应为已实现，上市公司的合并财务报表中，应按照相关规定体现出建造合同的收入与成本。”等规定对该类业务确认收入。

2021 年 1 月 26 日，财政部印发《企业会计准则解释第 14 号》（财会〔2021〕1 号）：“（一）相关会计处理 1.社会资本方提供建造服务或发包给其他方等，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，同时确认主营业务收入。”2021 年以来，公司针对该类业务依据《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则解释 14 号》《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》（2012 年第 1 期）确认收入。

综上，公司将项目实施子公司披露为公司主要客户符合会计准则的规定，具备合理性。

2.项目实施子公司披露为公司主要客户符合行业惯例

经查询公开信息，同类业务上市公司按照会计准则的要求将符合条件的项目实施子公司披露为公司主要客户。公司和相关上市公司处理方法一致，符合行业惯例。

上市公司将项目实施子公司披露为公司主要客户的同行业公司情况如下：

序号	公司名称	业务介绍	客户披露情况
1	伟明环保 (603568)	伟明环保主要从事城市生活垃圾焚烧发电业务，主营业务收入主要来自垃圾焚烧发电项目运营和设备、EPC 及服务业务。伟明环保主要以特许经营模式从事	伟明环保向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（签署日 2023 年 8 月 30 日）中披露的报告期内

序号	公司名称	业务介绍	客户披露情况
		城市生活垃圾焚烧发电、餐厨、污泥等垃圾处理项目运营业务。	前五大客户中包括枝江伟明环保能源有限公司、卢龙伟明环保能源有限公司、罗甸伟明环保能源有限公司、东阳伟明环保能源有限公司、嘉禾伟明环保科技有限公司、宁晋县嘉伟环保科技有限公司等均为伟明环保的子公司。
2	倍杰特 (300774)	倍杰特主营业务聚焦于污水资源化再利用和水深度处理，依托自主研发的高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术等一系列核心技术，为客户提供水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。	倍杰特首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（签署日 2021 年 7 月 28 日）中披露的报告期前五大客户中五原县倍杰特环保有限公司为倍杰特的子公司。
3	赛恩斯 (688480)	赛恩斯是一家专业从事重金属污染防治的高新技术企业，以成为重金属污染防治领域的领航者为核心发展目标，业务涵盖重金属污染、废水、废渣治理和资源化利用、环境修复、药剂与设备生产销售、设计及技术服务、环保管家、环境咨询、环境检测等领域。	赛恩斯首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（签署日 2022 年 11 月 22 日）中披露的 2019 年前五大客户中宁乡东城污水处理有限公司为赛恩斯的控股子公司。
4	艾布鲁 (301259)	艾布鲁致力于解决农业农村中的污水、固废、土壤污染及生态问题，开展农村生活污水处理、生活垃圾处理、农村水生态及工矿区生态治理、农业面源污染治理、污染耕地管控修复等业务，在农村生活环境、生态环境和生产环境治理三大领域提供投融资、咨询设计、工程承包、装备制造及销售、药剂和修复类植物生产及销售、运营等全产业链系统服务。	艾布鲁首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（签署日 2022 年 4 月 20 日）中披露 2020 年度前五大客户中桃源艾布鲁环境工程有限公司为发行人的子公司。

3.公司环保方案集成服务业务会计处理方式符合会计准则及上市公司同类业务处理方式，符合行业惯例

公司环保方案集成服务业务中对合并范围内项目公司提供的工程业务较大。PPP、BOT 项目承接主体（公司合并范围内子公司）将项目通过招投标方式发包给合并范围内其他主体（公司合并范围内工程施工等公司）实施，根据证监会《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》（2012 年第 1 期）中有关 BOT 项目建造服务收入抵销问题的回答，“从合并报表作为一个报告主体，建造服务的最终提供对象为合并范围以外的政府部门，有关收入、损益随着建造服务的提供应为已实现，上市公司的合并财务报表中，这类建造合同的收入与成本不抵销应按照相关规定体现出建造合同的收入与成本”。因此，公司对此类业务的会计处理为收入不抵销，合并口径的应收账款予以抵销。

公司这一会计处理方式符合会计准则及上市公司同类业务处理惯例，具备合理性。

会计准则相关内容、上市公司同类业务会计核算方式及公司会计处理方式如下表：

涉及会计准则内容	公司会计处理方式	上市公司同类业务会计核算方式
根据《企业会计准则解释第 2 号》《企业会计准则解释第 14 号》《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》（2012 年第 1 期）规定：“一般情况下，合并财务报表以纳入到合并范围内的母子公司个别报表（或经调整的个别报表）为基础，在抵销未实现内部交易损益后编制形成。上市公司合并报表范围内的企业（项目公司）自政府承接 BOT 项目，并发包给合并范围内的其他企业（承包方），由承	报告期内，公司通过中标、收购等方式取得垃圾发电、污水处理等 BOT 项目，其中部分项目建设过程中项目公司将工程设计、土建、采购等环节交给公司子公司沃克曼、环保能源等公司承接。根据项目公司与政府公共服务部门签订的协议及工程承包协议，沃克曼、环保能源等公司系主要责任人，应当确认建	上市公司同类业务中，伟明环保、金达莱、舜禹股份对此类业务的处理均为：BOT 项目建造服务收入不抵销，合并口径的应收账款予以抵销。详见《伟明环保 2020

涉及会计准则内容	公司会计处理方式	上市公司同类业务会计核算方式
包方提供实质性建造服务的，从合并报表作为一个报告主体来看，建造服务的最终提供对象为合并范围以外的政府部门，有关收入、损益随着建造服务的提供应为已实现，上市公司的合并财务报表中，应按照规定体现出建造合同的收入与成本”； “（一）相关会计处理 1.社会资本方提供建造服务或发包给其他方等，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，同时确认主营业务收入。”	造服务相关的合同资产及主营业务收入。沃克曼、环保能源等公司为公司各项目提供设备及技术等建造服务，对项目公司确认的收入无需与项目公司的资产科目进行内部抵销，以体现公司整体对外提供的建造服务收入和成本；公司编制合并报表时，按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》有关规定对内部往来进行抵销。	年公开发行可转换公司债券申请文件二次反馈意见的回复》《金达莱首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函回复》《舜禹股份首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函回复》

综上，公司环保方案集成服务业务会计处理符合会计准则，与上市公司同类业务会计核算不存在重大差异，具有合理性。

（二）补充披露前五大终端客户具体情况

报告期内公司前五名客户的终端客户情况如下：

序号	2023 年 1-6 月前五名客户	终端客户	成立时间	注册资本（万元）	项目类型	销售内容	销售金额（万元）	占当期营业收入比例	合作年限（合作起始日）	是否存在关联关系
1	大庆城控电力有限公司	大庆市城市管理综合执法局	-	-	BOT 项目	工程施工及设备销售	18,589.18	5.74%	2020.03	否
2	城发能源（黄冈）有限公司	罗田县城市执法管理局 英山县城市执法管理局	- -	- -	BOT 项目	工程施工及设备销售	13,804.91	4.27%	2021.09	否 否
3	喀什宝润环保电力有限公司	喀什市城乡环境卫生服务中心（原喀什市市容环境卫生管理局）	-	-	BOT 项目	工程施工及设备销售	11,973.50	3.70%	2018.09	否
4	焦作绿博城发环保能源有限公司	博爱县城市管理局 孟州市城市管理局 沁阳市城市管理局 温县城市管理局	- - - -	- - - -	BOT 项目	工程施工及设备销售	7,836.11	2.42%	2021.04	否 否 否 否
5	周口城发水务有限公司	周口市城市管理局	-	-	BOOT 项目	工程施工及设备销售	7,456.91	2.30%	2021.12	否
序号	2022 年度前五名客户	终端客户	成立时间	注册资本	项目类型	销售内容	销售金额（万元）	占当期营业收入比例	合作年限	是否存在关联关系
1	城发环保能源（淮阳）有限公司	周口市淮阳区住房和城乡建设局	-	-	BOT 项目	工程施工及设备销售	25,521.94	4.02%	2021.04	否
2	焦作绿博城发环保能源有限公司	博爱县城市管理局 孟州市城市管理局	- -	- -	BOT 项目	工程施工及设备销售	18,990.41	2.99%	2021.04	否 否

		沁阳市城市管理局	-	-						否
		温县城市管理局	-	-						否
3	焦作市绿鑫城发有限公司	焦作市城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	17,882.31	2.81%	2020.12	否
4	城发环保能源（邓州）有限公司	邓州市城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	16,643.21	2.62%	2019.09	否
5	城发环保能源（安阳）有限公司	安阳市城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	16,123.08	2.54%	2019.10	否
序号	2021年度前五名客户	终端客户	成立时间	注册资本	项目类型	销售内容	销售金额（万元）	占当期营业收入比例	合作年限	是否存在关联关系
1	城发环保能源（安阳）有限公司	安阳市城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	35,876.96	6.35%	2019.10	否
2	城发环保能源（商水）有限公司	商水县城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	33,634.02	5.96%	2019.12	否
3	城发环保能源（伊川）有限公司	伊川县城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	33,419.33	5.92%	2019.06	否
4	城发环保能源（邓州）有限公司	邓州市城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	26,274.87	4.65%	2019.09	否
5	城发环保能源（新安）有限公司	新安县城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	21,817.56	3.86%	2019.07	否
序号	2020年度前五名客户	终端客户	成立时间	注册资本	项目类型	销售内容	销售金额（万元）	占当期营业收入比例	合作年限	是否存在关联关系
1	城发环保能源（安阳）有限公司	安阳市城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	48,331.42	14.20%	2019.10	否
2	城发环保能源（商水）有限公司	商水县城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	13,235.47	3.89%	2019.12	否
3	城发环保能源（新安）有限公司	新安县城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	9,810.61	2.88%	2019.07	否
4	城发环保能源（伊川）有限公司	伊川县城市管理局	-	-	BOT项目	工程施工及设备销售	5,734.62	1.68%	2019.06	否
5	漯河城市发展投资有限公司	漯河城市发展投资有限公司	2017.4.12	200,000.00	提标改造工程	工程施工及设备销售	5,619.43	1.65%	2019.9	是（2022年12月城发环境参股50%）

报告期内，公司前五大销售收入均来源于环保方案集成服务业务，涉及项目均为 BOT 或 BOOT 项目。公司根据会计准则规定确认建造服务相关的合同资产及主营业务收入。BOT 或 BOOT 项目建设期内，由项目公司向承包方支付工程款、设备款等，政府单位不承担支付义务。环保方案集成服务业务收入对项目公司的信用政策为“承包人提交每期付款申请报告之日起 25 日内审查并支付”（不同项目约定天数存在差异，多数在一个月左右），各项目公司期后回款正常。

漯河城市发展投资有限公司（以下简称“漯河城发”）为公司关联方，根据漯河城发与城发水务签署的设备总承包合同《漯河市沙南污水处理厂提标改造项目设备总承包合同》《漯河市沙北污水处理厂（一期）提标改造项目设备总承包合同》，工程进度款按节点支付，在支付节点完成相关合同义务且上一节点工程通过验收后申请付款。截至本回复出具日，漯河城发 2020 年确认收入涉及的应收账款均已回款，期后回款情况良好。

上述终端客户所涉及项目的验收政策如下表所示：

序号	客户	终端客户	项目验收政策
1	大庆城控电力有限公司	大庆市城市管理综合执法局	竣工验收：政府方或其指定机构全程参与竣工验收。项目公司在项目商业运营日后的 6 个月内申请项目建设工程竣工验收，竣工验收所发生的费用由项目公司承担。该费用计入项目总投资。 移交验收：在移交日期之前不早于 12 个月，项目公司应对本项目进行一次最后恢复性大修，但此大修应不迟于移交日期 6 个月之前完成。在最后恢复性大修后并在移交日期之前，政府方应在接收人和项目公司代表在场时对本项目进行移交验收。经验收的性能参数应符合恢复至良好正常运行状态，且不低于届时标准。
2	城发能源（黄冈）有限公司	罗田县城市执法管理局、英山县城市执法管理局	竣工验收：当本项目达到竣工验收的条件时，项目公司应组织竣工验收并承担相关费用。在本项目进行竣工验收前十个工作日以书面形式通知政府方，告知竣工验收的日期，政府方应及时组织有关部门参与竣工验收并对验收过程进行监督，竣工验收费用由项目公司承担，项目公司须向政府方提交竣工验收报告及各专项验收报告。 移交验收：在移交日之前三个月内，政府单位和项目公司共同委派代表现场对本项目进行移交验收。如发现项目公司所移交的项目设施存在缺陷、未能达到移交标准的，则项目公司应及时修复或更换。
3	喀什宝润环保电力有限公司	喀什市市容环境卫生管理局	竣工验收：在项目正式投入运营前应对项目各项设施的土建工程和设备安装工程组织竣工验收，在项目进行竣工验收前，项目公司应提前 10 日通知政府方正式验收的日期，政府方应派代表参加。项目验收应依据协议和工程承包合同所规定的规范、标准、程序及国家有关建设行政主管部门的规定进行，并与勘察、设计、施工、监理单位共同编制竣工验收报告；该竣工验收报告经备案后将有关部门签发的竣工验收备案表提交给政府方。
4	焦作绿博城发环保能源有限公司	博爱县城市管理局、孟州市城市管理局、沁阳市城市管理局、温县城市管理局	竣工验收：项目公司负有按照验收程序组织验收并确保工程通过验收的义务。当本工程达到竣工验收的条件时，项目公司应组织竣工验收并承担相关费用。在本项目进行竣工验收前 10 个工作日以书面形式通知政府方，告知竣工验收的日期，政府方应及时组织有关部门参与竣工验收并对验收过程进行监督，竣工验收费用由项目公司承担，项目公司须向政府方提交竣工验收报告及各专项验收报告。 移交验收：在移交日之前三个月内，政府方或政府指定的其他机构应和项目公司共同委派代表现场对本项目进行移交验收。如发现项目公司所移交的项目设施存在缺陷、未能达到移交标准的，则项目公司应及时修复。
5	周口城发水务有限公司	周口市城市管理局	竣工验收：项目公司应及时完成各单项验收，本项目具备相应的竣工验收条件后，项目公司应在 7 日内根据适用法律以及合同的约定组织本项目竣工验收，并提前 30 日通知政府方参加项目竣工验收。 移交验收：在移交日之前，政府方应在接收人和项目公司代表在场时对本项目进行移交验收。移交验收标准为：设备、资料状况符合国家标准及合同约定标准；资产质量符合国家标准及合同约定标准；如发现存在缺陷的，则项目公司应及时修复，以

序号	客户	终端客户	项目验收政策
			满足约定的移交验收标准要求。
6	城发环保能源（淮阳）有限公司	周口市淮阳区住房和城乡建设局	竣工验收：项目公司负有按照验收程序组织验收并确保工程通过验收的义务。当本工程达到竣工验收的条件时，项目公司应组织竣工验收并承担相关费用。在本项目进行竣工验收前 10 个工作日以书面形式通知政府方，告知竣工验收的日期，政府方应及时组织有关部门参与竣工验收并对验收过程进行监督，竣工验收费用由项目公司承担，项目公司须向政府方提交竣工验收报告及各专项验收报告。 移交验收：在移交日前 3 个月内，政府方应在接收人和项目公司代表在场时对本项目进行移交验收。移交验收标准为：在移交日，项目公司应保证本项目处于良好的管理和养护状况（正常损耗除外）、处于正常使用状态，且符合适用法律和本协议所约定的安全和环境等有关标准。
7	焦作市绿鑫城发有限公司	焦作市城市管理局	竣工验收：项目公司应根据适用法律的规定在垃圾焚烧发电厂建设的适当阶段组织进行质量、消防、环保、人力社保、卫生计生等政府部门的验收，并通过相关政府部门的验收。项目公司应当在收到相关职能部门的验收报告出具之日起 7 个工作日内，提交该等验收报告的一套完整复印件给市城管局备案，项目公司必须在该复印件上盖章并书面确认与原件核对无误。 移交验收：在移交日期之前不早于 9 个月，项目公司应对本项目进行一次最后恢复性大修，但此大修应不迟于移交日期 6 个月之前完成。在移交日，项目公司应确保本项目总体设备正常运转，关键性设备的整体完好率达到百分之百、其他设备的整体完好率达到百分之百，建筑物和构筑物不存在重大破损。如发现项目公司所移交的项目设施存在缺陷、未能达到移交标准的，则项目公司应及时修复。
8	城发环保能源（安阳）有限公司	安阳市城市管理局	竣工验收：项目建设完成后，政府方应参与项目的预验收；试运营结束后，政府方参与本项目的正式验收。除非政府方自愿放弃参与预验收和正式验收，否则本项目不能投入正式运营。 移交验收：该项目合作期满而移交的前提下，项目公司经与政府方协商并在政府方参与下在移交日前 6 个月内对项目全部设施、设备进行一次全面检修；在提前终止而移交的前提下，由双方另行商定全面检修的时间。在移交日时，项目公司应保证项目处于良好运营状况，所有设备完好率应达到 95% 以上。
9	城发环保能源（伊川）有限公司	伊川县城市管理局	竣工验收：项目公司负有按照验收程序组织验收并确保工程通过验收的义务。当本工程达到竣工验收的条件时，项目公司应组织竣工验收并承担相关费用。在本项目进行竣工验收前 10 个工作日以书面形式通知政府方，告知竣工验收的日期，政府方应及时组织有关部门参与竣工验收并对验收过程进行监督，竣工验收费用由项目公司承担，项目公司须向政府方提交竣工验收报告及各专项验收报告。 移交验收：在移交日之前三个月内，政府方或政府指定的其他机构应和项目公司共同委派代表现场对本项目进行移交验收。如发现项目公司所移交的项目设施存在缺陷、未能达到移交标准的，则项目公司应及时修复。
10	城发环保能源（邓州）有限公司	邓州市城市管理局	竣工验收：项目公司应根据适用法律的规定在垃圾焚烧发电厂建设的适当阶段组织进行质量、消防、环保、人力社保、卫生计生等政府部门的验收，并通过相关政府部门的验收。项目公司应当在收到相关职能部门的验收报告出具之日起 7 个工作日内，提交该等验收报告的一套完整复印件给市城管局备案，项目公司必须在该复印件上盖章并书面确认与原件核对无误。 移交验收：在移交日，项目公司应向政府方或其指定机构完好移交项目公司对项目设施的所有权和所有权益。在移交日，项目公司应确保垃圾焚烧处理厂达到原设计处理能力，确保垃圾焚烧处理厂的资产均处于良好状况（即移交委员会确定的最后恢复性大修后资产所应达到的运行状态），以使垃圾焚烧处理厂在适用法律和谨慎运营惯例运行的情况下，能够继续稳定可靠地运行。
11	城发环保能源（新安）有限公司	新安县城市管理局	竣工验收：项目公司负有按照验收程序组织验收并确保工程通过验收的义务。当本工程达到竣工验收的条件时，项目公司应组织竣工验收并承担相关费用。在本项目进行竣工验收前 10 个工作日以书面形式通知政府方，告知竣工验收的日期，政府方应及时组织有关部门参与竣工验收并对验收过程进行监督，竣工验收费用由项目公司承担，项目公司须向政府方提交竣工验收报告及各专项验收报告。 移交验收：在移交日之前 3 个月内，政府方或政府指定的其他机构应和项目公司共同委派代表现场对本项目进行移交验收。如发现项目公司所移交的项目设施存在缺陷、未能达到移交标准的，则项目公司应及时修复。
12	城发环保能源（商水）有限公司	商水县城市管理局	竣工验收：项目公司负有按照验收程序组织验收并确保工程通过验收的义务。当本工程达到竣工验收的条件时，项目公司应组织竣工验收并承担相关费用。在本项目进行竣工验收前十（10）个工作日以书面形式通知政府方，告知竣工验收的日期，政府方应及时组织有关部门参与竣工验收并对验收过程进行监督，竣工验收费用由

序号	客户	终端客户	项目验收政策
			项目公司承担，项目公司须向政府方提交竣工验收报告及各专项验收报告。 移交验收：在移交日之前 3 个月内，政府方或政府指定的其他机构应和项目公司共同委派代表现场对本项目进行移交验收。如发现项目公司所移交的项目设施存在缺陷、未能达到移交标准的，则项目公司应及时修复。
13	漯河城市发展投资有限公司	漯河城市发展投资有限公司	分阶段验收，包括主体结构完成、主要设备全部到场并验收合格、安装工程完成、消缺、技术培训完成及出水达标并完成综合验收等。按照国家规范、行业标准和主管部门要求执行竣工验收。

七、其他业务的具体内容，报告期内产生较大收入和毛利的原因及合理性，是否符合相关产业政策

报告期各期，其他业务收入主要为报装业务、BT 业务、技术服务业务、租赁业务、其他产生的收入。各业务类型情况如下：

序号	业务类型	说明
1	报装业务	自来水管道路报装业务，根据小区用水报装需求提供自来水管道路安装等工程服务。报装业务主要成本为管材、人工、折旧等，受项目数量影响，毛利在报告期内有所变化。
2	BT 业务	经营方式为“建设—移交”，即政府或其代理公司与 BT 业务承接方签订市政工程项目 BT 投资建设回购协议，并授权 BT 业务承接方代理其实施投融资职能进行市政工程建设，工程完工后移交政府或其代理公司，政府或其代理公司根据回购协议在规定的期限内支付回购资金（含投资回报）。
3	技术服务业务	技术服务业务收入主要来源于特许经营权等项目的相关咨询、服务业务收入；主要成本为人工、折旧等，受报告各期技术服务项目数量及定价影响，毛利在报告期内变化较大。
4	租赁业务	租赁业务收入主要来源于车辆出租及高速公路沿线广告塔出租。2022 年根据国家政策，高速公路沿线广告塔陆续拆除，该类业务规模逐渐下降。2022 年公司拓展车辆租赁业务，使得租赁业务收入规模下降趋势放缓；主要成本为折旧、人工等，受报告各期出租率、定价等影响，毛利在报告期内变化较大。
5	其他类型业务	主要包括物业管理、材料废旧物资销售、跨线补偿等产生的业务收入。

注：表中包括其他业务及主营业务中“其他”，其中 BT 业务属于主营业务中“其他”，其余属于其他业务。

报告期各期，公司其他业务收入占比营业收入比例的情况具体如下：

单位：万元

项目	其他业务收入占营业收入比例							
	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
报装业务	11,008.25	3.40%	25,516.36	4.01%	29,335.89	5.20%	27,449.11	8.07%
BT 业务	943.84	0.29%	10,287.86	1.62%	5,757.70	1.02%	5,336.19	1.57%
技术服务业务	3,095.23	0.96%	3,785.67	0.60%	4,974.25	0.88%	3,846.78	1.13%
租赁业务	454.47	0.14%	1,318.98	0.21%	1,238.60	0.22%	1,010.71	0.30%
其他	145.31	0.04%	1,309.99	0.21%	1,965.85	0.35%	435.39	0.13%
合计	15,647.11	4.84%	42,218.87	6.64%	43,272.28	7.66%	38,078.18	11.19%

报告期各期，公司其他业务毛利占比营业毛利比例的情况具体如下：

单位：万元

项目	其他业务毛利占营业毛利润比例			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
报装业务	5,983.98	4.54%	13,523.40	5.39%	13,592.37	7.05%	13,438.80	10.35%
BT 业务	869.80	0.66%	10,273.99	4.09%	4,726.77	2.45%	1,364.86	1.05%
技术服务业务	2,489.04	1.89%	3,482.71	1.39%	3,941.92	2.05%	2,634.81	2.03%
租赁业务	262.13	0.20%	1,048.05	0.42%	844.08	0.44%	966.94	0.74%
其他	130.19	0.10%	747.20	0.30%	1,576.90	0.82%	345.71	0.27%
合计	9,735.14	7.39%	29,075.34	11.59%	24,682.04	12.81%	18,751.13	14.44%

报告期内，公司报装业务收入、毛利占比较高，该项业务背景系公司为郑州市航空港区部分居民小区提供自来水服务，配套为该等小区提供安装自来水管道路服务，具有合理性。报告期内，公司报装业务收入较为稳定，受房地产行情影响，预计未来报装业务实现的收入将有所下降。

报告期内公司其他业务中各类型业务均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（第 49 号令）中的限制类、淘汰类产业，均符合产业相关政策。

综上，报告期内公司其他业务收入的具体内容为报装业务、BT 业务、技术服务业务、租赁业务等产生的收入，均因公司根据实际经营情况产生，具有合理性，符合相关产业政策。

八、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，发行人会计师履行了如下核查程序：

1.了解公司业务模式、主要客户、信用政策情况、应收账款周转率情况，核查公司应收账款、合同资产大幅增加的原因；

2.获取报告期各期末发行人应收账款、合同资产的台账、主要项目合同；核查公司主要客户的工商信息；

3.核查公司报告期收入变动情况；获取了同行业可比上市公司定期报告等资料，分析同行业可比上市公司应收账款周转率、应收账款余额占营业收入比例情况；

4.取得报告期公司坏账计提政策、应收账款账龄分析表、坏账准备计提明细，并与同行业可比公司坏账准备计提政策及计提情况进行对比分析；核查公司应收账款信用损失率与同行业公司对比情况；查阅了公司报告期内正在执行的业务合同，核查是否存在信用期变更情形；

5.查阅公司特许经营协议及入账依据，复核关键合同条款，核查公司相关项目近年的盈利情况，结合经营情况、资产使用情况等信息，评估公司对减值迹象的判断是否恰当；

6.查阅了发行人涉及的垃圾发电项目纳入政府补贴名录的情况；核查发行人补贴电价的收入确认方式及会计核算方法，查阅了同行业可比上市公司补贴电费收入确认政策；统计补贴

电费收入，结合《企业会计准则第 14 号——收入》规定，核查公司收入确认是否符合会计准则要求；

7.查阅发行人销售明细表及收入确认相关会计政策，了解对前五大客户收入确认依据及具体业务模式，获取报告期内前五大客户销售合同；查询同行业可比上市公司公开披露信息，对比同类业务销售客户披露情况；获取前五大客户项目终端特许经营权协议及相关协议，查阅项目具体约定内容；

8.获取公司其他业务中各类型业务收入及毛利明细表，了解报告期内其他业务收入的情况，分析其他业务产业政策。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1.发行人应收账款及合同资产大幅增加且应收账款周转率大幅下降主要系公司规模不断扩大，营业收入持续增长所致，具有合理性；发行人应收账款及合同资产所涉客户的履约能力未发生重大不利变化；不存在影响公司业绩的风险事项；

2.应收账款和合同资产占比、信用政策与同行业可比上市公司不存在较大差异，不存在放宽信用政策刺激销售的情形；

3.公司应收账款、合同资产坏账准备计提比例具有合理性及充分性，与同行业可比上市公司应收账款坏账准备会计政策及计提比例不存在显著差异；

4.公司特许经营权对应的项目运营及效益实现情况良好，报告期内公司不存在需计提减值准备的特许经营权项目，公司与同行业可比上市公司对特许经营权减值准备的计提不存在实质性差异；

5.公司垃圾发电项目未纳入补贴名录的非竞争配置项目，获得补贴金额的可能性较大，竞争性配置项目未确认电费补贴收入，公司对未纳入补贴目录的项目确认补贴收入具有合理性；公司关于补贴收入的相关会计处理与同行业可比上市公司不存在重大差异，符合企业会计准则的要求；公司补贴收入不存在重大不确定性；

6.公司将项目实施子公司披露为公司主要客户符合环保方案集成服务业务特殊的业务模式，符合企业会计准则的规定，符合行业惯例，具有合理性；发行人已在募集说明书中补充披露前五大终端客户具体情况；

7.报告期内公司其他业务收入的具体内容为报装业务、BT 业务、技术服务业务、租赁业务等产生的收入，均因公司根据实际经营情况产生，具有合理性，符合相关产业政策。

问题 2

截至报告期末，公司长期股权投资为 58,001.26 万元，包括对漯河城市发展投资有限公司、河南颐城科技生活服务有限公司等的股权投资；其他非流动资产 19,401.25 万元。河南颐城科技生活服务有限公司经营范围包括教育咨询服务、房地产经纪、房地产咨询等。截至报告期末，发行人子公司拥有的 6 宗土地使用权尚未取得产权证书，28 处在使用的房产尚未取得相应产权证书，其中部分房产用于相关子公司主营业务。发行人子公司运营的宿州市医疗废弃物处置中心特许经营权转让项目未就股权变更事宜取得宿州市环保局的书面同意。发行人从事城市生活垃圾处理相关业务的子公司中，楚雄东方新能源环保有限公司等三家公司尚未根据地方城市管理部门的要求办理相关服务许可证或业务合规证明等。报告期内，发行人受到 5,000 元以上的行政处罚共计 6 起，涉及未依法取得排污许可证排放大气污染物、环境防治设施未经验收投入使用等事项。

请发行人补充说明：（1）最近一期末对外投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、主营业务、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，详细论证被投资企业与发行人主营业务是否密切相关，并结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况，并结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资；（2）发行人、子公司和参股公司是否涉及教育、房地产等相关业务，如是，请说明相关业务的经营模式、具体内容、业务合规性以及后续业务开展的规划安排，是否符合行业监管要求；（3）发行人相关土地、房产未能取得产权证书的原因，相关土地、房产的建设、取得是否合法合规，是否存在重大违法违规行为，是否构成本次发行的障碍，是否涉及本次募投项目用地，是否影响募投项目的实施；（4）部分土地、房产未取得政府或主管部门相关证明或许可的原因，是否存在法律纠纷或被处罚的风险，是否对发行人的生产经营构成重大不利影响，是否构成重大违法违规；（5）报告期内所受行政处罚是否存在导致严重环境污染、严重损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，发行人的具体整改措施及有效性，内控制度是否健全并有效执行。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对（1）核查并发表明确意见。

回复：

一、最近一期末对外投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、主营业务、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，详细论证被投资企业与发行人主营业务是否密切相关，并结合投资后新

取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况，并结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资；

回复：

（一）最近一期末对外投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、主营业务、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，详细论证被投资企业与发行人主营业务是否密切相关，并结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性；

1.最近一期末对外投资情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面金额 58,983.87 万元，为投资漯河城市发展投资有限公司、Most Treasure Investment Limited、河南省发展能源有限公司、河南中石化鑫通高速石油有限责任公司、焦作市绿鑫城发有限公司、河南环境能源服务中心有限公司、河南东方锅炉城发环保装备有限公司及河南颐城科技生活服务有限公司而形成的长期股权投资；不存在其他权益工具投资。具体情况如下表：

序号	公司名称	投资时点	持股比例 (%)	注册资本		投资额(万元)	账面价值(万元)	占最近一期末归母净资产比例 (%)	主营业务	是否属于财务性投资
				认缴金额(万元)	实缴金额(万元)					
1	漯河城市发展投资有限公司	2022 年 12 月	50.00	100,000.00	24,186.46	24,186.46	31,104.58	4.43	城市基础设施及配套项目的建设及管理	否
2	Most Treasure Investment Limited	2022 年 10 月	50.00	1,532.23	1,532.23	1,532.23	1,567.27	0.22	海外环保项目投资	否
3	河南省发展能源有限公司	2022 年 3 月	49.00	4,900.00	4,900.00	4,900.00	2,010.74	0.29	高速公路服务区燃气汽车加气站经营、石油天然气技术服务	否
4	河南中石化鑫通高速石油有限责任公司	2017 年 9 月	41.02	1,260.00	1,260.00	1,260.00	5,537.92	0.79	石油化工产品销售、储存、运输	否
5	焦作市绿鑫城发有限公司	2020 年 12 月	40.00	22,764.30	17,075.72	17,075.72	17,577.34	2.50	焦作市静脉产业园东部园区的投资、建设、运营	否
6	河南环境能源服务中心有限公司	2021 年 8 月	40.00	800.00	800.00	800.00	231.38	0.03	提供全方位碳资产管理和服务	否
7	河南东方锅炉城发环保装备有限公司	2019 年 7 月	20.00	496.00	496.00	496.00	562.21	0.08	固体废弃物处置行业的环保装备制造	否
8	河南颐城科技生活服务有限公司	2023 年 1 月	20.00	1,000	428.00	428.00	392.43	0.06	物业管理、酒店管理服务	否

合计	58,983.87	8.40		
----	-----------	------	--	--

2.被投资企业与发行人主营业务相关性

(1) 漯河城市发展投资有限公司

①基本情况

公司名称	漯河城市发展投资有限公司		
注册地址	河南省漯河市郾城区龙江路京广铁路线东 100 米		
注册资本	200,000 万元		
成立时间	2017 年 4 月 12 日		
统一社会信用代码	91411100MA40T8LE29		
法定代表人	朱浩伟		
企业类型	其他有限责任公司		
经营范围	城市基础设施及配套项目的建设及管理；城市绿化的建设及管理；地下空间的开发、建设与利用；城市公共服务性项目的建设及管理；对公益项目的建设及管理。		
股权结构	股东名称	持股比例	
	漯河市城市投资控股集团有限公司	50%	
	城发环境股份有限公司	50%	

②投资背景及业务协同情况

漯河城市发展投资有限公司经营范围包括：城市基础设施及配套项目的建设及管理；城市绿化的建设及管理；地下空间的开发、建设与利用；城市公共服务性项目的建设及管理；对公益项目的建设及管理。为扩大垃圾发电、污水处理等相关业务体量，提升行业竞争力，2022 年 12 月，城发环境以现金人民币 30,450 万元收购关联方河南城市发展投资有限公司持有的漯河城市发展投资有限公司 50% 股权，同步参与其目前正在运营、建设的漯河沙南污水处理厂和沙北一期污水处理厂、漯河马沟一期污水处理厂、马沟二期污水处理厂、漯河垃圾发电等项目，其主营业务属于城发环境主营业务之一，符合发行人主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

(2) Most Treasure Investment Limited

①基本情况

公司名称	MOST TREASURE INVESTMENT LIMITED（滿寶投资有限公司）		
注册地址	ROOM 1103 TOWER 2 11/F LIPPO CENTRE 89 QUEENSWAY HK		
注册资本	1 港币		
成立时间	2020 年 7 月 17 日		
登记证号码	72065624-000-07-20-4		
法定代表人	李树鑫		
公司类别	私人股份有限公司		
股权结构	股东名称	持股比例	

	Chi Fu Investment Advisor Inc.	50%
	城发环境（香港）集团有限公司	50%

②投资背景及业务协同情况

Most Treasure Investment Limited（滿寶投資有限公司）系城发环境系 2021 年初经匈牙利驻华大使馆推介，与匈牙利国家重大经济建设项目组织开发总代表吉富投资有限公司共同为投资匈牙利光伏发电项目在香港成立的合资公司。为实现欧盟减排目标，匈牙利大力发展清洁能源，规划在 2021 至 2030 年期间减排温室气体 40%、提高可再生能源比例至 20%。为了更好的开拓境外环保业务，城发环境选择与吉富投资有限公司在匈牙利环保和新能源领域开展合作，希望通过这一合作为未来开拓匈牙利及欧洲的环保业务打下良好基础，属于公司开拓海外业务的战略布局，与海外合作伙伴开展常态化合作，建立起“一带一路”国家多个垃圾发电和新能源项目储备库。目前匈牙利光伏发电项目处于在建阶段、尚未运营，符合城发环境在境外开拓环保业务的战略布局，不属于财务性投资。

（3）河南省发展能源有限公司

①基本情况

公司名称	河南省发展能源有限公司	
注册地址	河南省郑州市金水区农业路东 41 号河南投资大厦 A 座 816 室	
注册资本	10,000 万元	
成立时间	2022 年 3 月 8 日	
统一社会信用代码	91410105MA9KUDUP6E	
法定代表人	王芳怀	
企业类型	其他有限责任公司	
经营范围	许可项目：燃气汽车加气经营；燃气经营；成品油零售（不含危险化学品）；供电业务；烟草制品零售；道路货物运输（不含危险货物）；住宿服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：高速公路服务区燃气汽车加气站经营；石油天然气技术服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务；集中式快速充电站；机动车充电销售；电动汽车充电基础设施运营；电车销售；充电桩销售；新能源汽车电附件销售；光伏发电设备租赁；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；站用加氢及储氢设施销售；食品销售（仅销售预包装食品）；日用百货销售；洗车服务；国内贸易代理；润滑油销售；单用途商业预付卡代理销售；日用杂品销售；运输设备租赁服务；停车场服务；消防器材销售；新鲜水果批发；新鲜水果零售；新鲜蔬菜批发；新鲜蔬菜零售；餐饮管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
股权结构	股东名称	持股比例
	河南省天然气管网有限公司	51%
	河南省许平南高速公路有限责任公司	49%

②投资背景及业务协同情况

河南省发展能源有限公司主营业务包括高速公路服务区燃气汽车加气站经营、石油天然气技术服务等，与公司主营业务属于同一行业，是公司高速公路业务的上游供应商。为拓展许平南公司多元化经营，提升经营效益与综合实力，根据公司发展规划，2022年3月，城发环境与河南省天然气管网有限公司协商一致，成立合资公司河南省发展能源有限公司，开展加气、加油、加氢、充（换）电、电供、分布式能源等综合能源业务，协助公司获取高速公路业务链上游的技术及设备，共同发展高速公路服务区燃气汽车加气站经营等业务合作，为许平南进一步提升服务区收入，因此，不属于财务性投资。

（4）河南中石化鑫通高速石油有限责任公司

①基本情况

公司名称	河南中石化鑫通高速石油有限责任公司	
注册地址	平顶山市新华区长青路中段中原玉石城四楼	
注册资本	3,072 万元	
成立时间	2004 年 11 月 17 日	
统一社会信用代码	914104037694526712	
法定代表人	代虹	
企业类型	其他有限责任公司	
经营范围	零售：车用乙醇汽油，柴油，煤油，润滑油，燃料油，石油天然气制品，日用百货；石油化工产品销售，储存，运输；广告；电子商务、（以上经营范围仅供办理分支机构使用，分支机构凭有效许可证经营）。	
股权结构	股东名称	持股比例
	中国石化销售股份有限公司	42.9688%
	河南省许平南高速公路有限责任公司	41.0156%
	河南省中原节能公司	16.0156%

②投资背景及业务协同情况

河南中石化鑫通高速石油有限责任公司主要从事石油化工产品销售，储存，运输，与公司主营业务属于同一行业，是公司高速公路业务的上游供应商。公司投资河南中石化鑫通高速石油有限责任公司，帮助公司获取高速公路业务链上游的技术及设备，因此，不属于财务性投资。

（5）焦作市绿鑫城发有限公司

①基本情况

公司名称	焦作市绿鑫城发有限公司
注册地址	修武县王屯乡周流村南 1000 米
注册资本	56,910.77 万元

成立时间	2020 年 12 月 18 日	
统一社会信用代码	91410821MA9G6D946K	
法定代表人	胡克磊	
企业类型	其他有限责任公司	
经营范围	一般项目：一般项目：固体废物治理；农林牧渔业废弃物综合利用；污水处理及其再生利用；再生资源加工；再生资源销售；热力生产和供应；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广许可项目：城市生活垃圾经营性服务；农村生活垃圾经营性服务；城市建筑垃圾处置（清运）；餐厨垃圾处理；危险废物经营；发电、输电、供电业务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
股权结构	股东名称	持股比例
	焦作市投资集团有限公司	40%
	城发环境股份有限公司	40%
	重庆三峰环境集团股份有限公司	20%

②投资背景及业务协同情况

焦作市绿鑫城发有限公司专业负责焦作市静脉产业园东部园区的投资、建设、运营，业务涵盖生活垃圾、餐厨垃圾、城市污泥等废弃物的无害化处置和资源化利用，建设内容包括生活垃圾焚烧发电、污泥处理、园区管理、垃圾转运和填埋等，与公司主营业务属于同一行业，城发环境通过投资焦作市绿鑫城发有限公司切入并获取焦作市静脉产业园西部园区垃圾焚烧发电项目，公司对其投资不属于财务性投资。

（6）河南环境能源服务中心有限公司

①基本情况

公司名称	河南环境能源服务中心有限公司	
注册地址	郑州经济技术开发区前程路 99 号电商总部大楼 10 楼	
注册资本	2,000 万元	
成立时间	2021 年 8 月 4 日	
统一社会信用代码	91410100MA9K2GKA5C	
法定代表人	杜林	
企业类型	其他有限责任公司	
经营范围	一般项目：社会经济咨询服务；新兴能源技术研发；新能源原动设备销售；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；节能管理服务；市场调查（不含涉外调查）；温室气体排放控制技术研发；大数据服务；数据处理服务；软件开发；计算机软硬件及辅助设备零售；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；市场营销策划（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
股权结构	股东名称	持股比例
	绿发新能源科技（河南）有限公司	40%
	城发环境股份有限公司	40%
	郑州经开投资发展有限公司	20%

②投资背景及业务协同情况

河南环境能源服务中心有限公司系公司投资设立的，为响应国家“做好碳达峰、碳中和工作”的战略部署，完善河南省绿色产业链，为河南省相关企业提供全方位碳资产管理和交易服务，城发环境未来择机将下属及相关企业涉及碳中和、碳排放、碳交易等业务导入合资公司，并协调相关政策支持，适时争取开展省内排污权、用能权、水权等环境能源交易业务，属于公司从事的环保行业产业链上的一环，符合公司的发展战略规划和实际经营需要，因此，不属于财务性投资。

(7) 河南东方锅炉城发环保装备有限公司

①基本情况

公司名称	河南东方锅炉城发环保装备有限公司	
注册地址	河南省焦作市山阳区中星街道焦作循环经济产业集聚区规划二路	
注册资本	2,480 万元	
成立时间	2019 年 7 月 12 日	
统一社会信用代码	91410811MA473F3R8Y	
法定代表人	王冬平	
企业类型	其他有限责任公司	
经营范围	一般项目：环境保护专用设备制造；生活垃圾处理装备制造；污水处理及其再生利用；污泥处理装备制造；机械电气设备制造；机械电气设备销售；工业设计服务；工业工程设计服务；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；普通机械设备安装服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护专用设备销售；资源再生利用技术研发；机械设备研发；机械设备销售；农林废物资源化无害化利用技术研发；生活垃圾处理装备销售；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；货物进出口；特种设备销售；光伏设备及元器件制造；新兴能源技术研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；特种设备制造；特种设备设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	
股权结构	股东名称	持股比例
	东方电气集团东方锅炉股份有限公司	80%
	城发环境股份有限公司	20%

②投资背景及业务协同情况

河南东方锅炉城发环保装备有限公司是国内固体废弃物处置行业的环保装备制造厂商，围绕垃圾发电项目，提供炉排技术及设备，与公司主营业务属于同一行业，是公司垃圾发电业务的上游供应商。公司投资河南东方锅炉城发环保装备有限公司，帮助公司获取垃圾发电产业链上游的技术及设备，因此，不属于财务性投资。

(8) 河南颐城科技生活服务有限公司

①基本情况

公司名称	河南颐城科技生活服务有限公司	
注册地址	河南省郑州市金水区农业路东 41 号投资大厦 A 座 3 楼	
注册资本	5,000 万元	
成立时间	2023 年 1 月 17 日	
统一社会信用代码	91410000MA9NG5M80M	
法定代表人	王立	
企业类型	其他有限责任公司	
经营范围	一般项目：物业管理；酒店管理；家政服务；会议及展览服务；建筑物清洁服务；园林绿化工程施工；家具销售；工程管理服务；企业管理咨询；餐饮管理；日用百货销售；新鲜水果零售；水产品零售；住房租赁；城市绿化管理；建筑材料销售；办公设备销售；办公服务；停车场服务；洗染服务；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；厨具卫具及日用杂品批发；通信设备销售；健康咨询服务（不含诊疗服务）；护理机构服务（不含医疗服务）；化妆品批发；医院管理；病人陪护服务；城乡市容管理；广告制作；文艺创作；企业形象策划；市场营销策划；礼仪服务；电影摄制服务；商务代理代办服务；票务代理服务；家用电器修理；代驾服务；水污染治理；大气污染治理；污水处理及其再生利用；环保咨询服务；专业保洁、清洗、消毒服务；外卖递送服务；固体废物治理；物联网应用服务；房地产经纪；养老服务；组织文化艺术交流活动；非居住房地产租赁；翻译服务；信息系统集成服务；商业综合体管理服务；物联网技术研发；电子产品销售；房地产咨询；健身休闲活动；日用杂品销售；信息技术咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：城市生活垃圾经营性服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	
股权结构	股东名称	持股比例
	河南投资集团有限公司	35%
	河南颐城控股有限公司	20%
	河南省许平南高速公路有限责任公司	20%
	河南豫能控股股份有限公司	20%
	河南汇融科技服务有限公司	5%

②投资背景及业务协同情况

河南颐城科技生活服务有限公司成立于 2023 年 1 月，自 2023 年 6 月实际运营，主要从事物业管理、酒店管理服务。城发环境下属子公司河南省许平南高速公路有限责任公司（以下简称“许平南公司”）在经营高速公路收费权的同时还从事高速服务区相关的后勤业务。为了提高专业化服务水平、节约成本、提高效益，许平南计划将该类业务由专业化机构负责，因此，许平南参股成立了河南颐城科技生活服务有限公司。该对外投资有利于许平南进一步提高高速公路服务区的后勤业务的服务质量，该投资与许平南存在业务协同，不属于财务性投资。截至 2023 年 9 月末，许平南公司向河南颐城科技生活服务有限公司采购绿化服务 38.47 万元。

综上，公司上述投资均系围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

3.财务性投资的认定标准

根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》的规定，“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。（七）公司应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

综上，公司对外投资企业所经营业务均与公司主营业务密切相关，公司投资目的为获取相关的行业资源，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向的投资，并非仅为获取财务性收益。公司不将上述投资认定为财务性投资具有合理性。

（二）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况，并结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资

1.公司自本次发行董事会决议日前六个月起至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况

公司于2022年12月21日召开第七届董事会第三次会议审议通过本次发行方案，于2023年3月7日召开第七届董事会第六次会议审议通过本次修订后的发行方案。自本次发行董事

会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在实施或拟实施投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、金融业务等财务性投资的情形，不涉及本次发行募集资金的调减。

2、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司可能涉及财务性投资的主要科目及相关情况如下：

单位：万元

序号	科目	账面价值	是否属于财务性投资
1	交易性金融资产	-	否
2	其他应收款	5,243.09	否
3	其他流动资产	90,574.50	否
4	长期股权投资	58,983.87	否
5	其他非流动资产	11,854.88	否
合计		166,656.34	

(1) 交易性金融资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司交易性金融资产为 0.00 元。

(2) 其他应收款

单位：万元

序号	款项性质	期末账面金额	是否属于财务性投资
1	保证金	4,241.54	否
2	往来欠款	1,944.42	否
3	减：坏账准备	942.87	否
合计		5,243.09	

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面价值为 5,243.09 万元，主要为公司与往来方的履约及投标保证金、客户往来款及按账龄计提的坏账准备等，不属于财务性投资。

(3) 其他流动资产

单位：万元

序号	款项性质	期末账面价值	是否属于财务性投资
1	增值税待抵扣及待认证进项税额	90,264.73	否
2	预缴税金	309.76	否
合计		90,574.50	

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 90,574.50 万元，主要为增值税待抵扣及待认证进项税额和预缴税金，系公司正常经营产生，不属于财务性投资。

（4）长期股权投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 58,983.87 万元，为投资漯河城市发展投资有限公司、Most Treasure Investment Limited、河南东方锅炉城发环保装备有限公司、焦作市绿鑫城发有限公司、河南环境能源服务中心有限公司、河南中石化鑫通高速石油有限责任公司、河南省发展能源有限公司及河南颐城科技生活服务有限公司而形成的长期股权投资，该等投资与公司主营业务密切相关，公司投资目的为获取相关的行业资源，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向的投资，并非仅为获取财务性收益，详见本回复报告之“问题 2”之“一、”之“（一）最近一期末对外投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、主营业务、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，详细论证被投资企业与发行人主营业务是否密切相关，并结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性”之说明。

（5）其他非流动资产

单位：万元

序号	款项性质	期末账面价值	是否属于财务性投资
1	预付的长期资产项目款项	10,863.95	否
2	PPP 项目合同资产	990.93	否
合计		11,854.88	

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 11,854.88 万元，主要为预付的长期资产项目款项和 PPP 项目合同资产，系公司正常经营产生，不属于财务性投资。

综上，截至报告期末，发行人未持有金额较大的财务性投资。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，发行人会计师履行了如下核查程序：

1. 查阅《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》《监管规则适用指引——上市类第 1 号》等文件关于财务性投资的有关规定；

2. 取得公司 2023 年 6 月的财务报表，取得和检查 2020 年至今长期股权投资等科目的明细账；

3.获取并查阅发行人财务报告、相关科目明细构成以及其他临时公告文件，了解发行人相关对外投资情况；向公司了解相关投资的投资背景、投资目的、形成过程等信息，结合相关规定，检查是否属于财务性投资；

4.向公司了解本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资情况。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1.公司最近一期末不存在财务性投资。被投资企业与发行人主营业务的关系密切相关，投资符合公司主营业务需求及战略发展方向，投资完成后，相关销售等业务持续开展，有效实现了公司协同行业上下游资源、拓展主业的目的；

2.自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资。

问题 3

发行人本次拟募集资金总额不超过 23 亿元，拟投向罗田县英山县联合生活垃圾焚烧发电项目（以下简称项目一）、昌吉市生活垃圾焚烧发电项目（以下简称项目二）、大庆市 2×15MW 生活垃圾焚烧发电项目（以下简称项目三）、辽宁（锦州）再生资源产业园危废项目（以下简称项目四）、内蒙古东部地区危险废物集中处置中心环保升级改造项目（以下简称项目五）、张掖危废（固废）综合处置及资源化利用中心（以下简称项目六）、鄱陵县第三污水处理工程（以下简称项目七）、郑州市上街区第三污水处理厂工程（以下简称项目八）及偿还银行贷款。项目三的土地使用权通过划拨方式取得。项目四已于 2018 年取得相关项目审批。项目七目前尚未取得土地使用权。项目八目前尚未取得节能审查意见，暂未经人大批准纳入财政预算，尚未取得土地使用权并拟通过划拨方式取得。发行人控股股东河南投资集团有限公司下属企业城发环保能源（郑州）有限公司主要从事生活垃圾焚烧发电项目的投资运营业务。

请发行人补充说明：（1）列示各项目的具体情况，包括但不限于协议签署情况、运营及盈利模式、交易对手方或资金支付方情况及相关信用状况、供应保底量、项目发包方及其他承包方情况、特许经营权的取得情况、项目建设、运营、移交、纠纷解决和违约赔偿机制等；

（2）本次募投项目相关许可或资质是否均在有效期内，是否在规定期限内开工建设，项目建设及实施等是否合法合规，文件审批权限是否合规有效，项目现阶段需履行的政府审批程序是否全部已完成，未取得资质许可的最新办理进展、预期取得时间，是否存在重大不确定性；

（3）项目七、项目八土地使用权办理进度，预计取得时间，办理是否存在障碍，募投项目用

地是否符合土地规划，项目三、项目八对应的划拨用地是否符合《划拨用地目录》的相关规定，是否存在被要求办理土地出让手续并缴纳出让金的风险，是否可能损害发行人或投资者合法权益，是否有相关保障措施；（4）结合募投项目当地经济发展情况及市场空间，说明预计危废资源、生活垃圾数量、污水量等是否充足，当地需求量是否与相应募投项目产能相匹配，募投项目实施的必要性，是否存在产能过剩的风险；（5）公司目前对募投项目的环保投入情况、环保设施实际运行情况以及未来募投项目的环保支出情况，说明有关环保投入、环保设施及治污费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配，公司是否有足够的人员、技术和管理经验等确保募投项目有效运行；（6）结合公司和同行业上市公司可比项目情况，说明本次募投项目效益测算是否谨慎、合理，并量化分析新增折旧摊销对未来经营业绩的影响；（7）本次募投项目实施后是否与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显示公平的关联交易，是否严重影响发行人独立性；（8）本次募投项目具体投资安排明细，各项投资是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入，募投项目目前进展、预计进度安排，是否存在置换董事会决议日前投入资金的情况。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对（5）（6）（8）核查并发表明确意见。

回复：

一、公司目前对募投项目的环保投入情况、环保设施实际运行情况以及未来募投项目的环保支出情况，说明有关环保投入、环保设施及治污费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配，公司是否有足够的人员、技术和管理经验等确保募投项目有效运行

（一）公司目前对募投项目的环保投入情况、环保设施实际运行情况以及未来募投项目的环保支出情况，环保投入、环保设施及治污费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；

1.募投项目的环保投入情况

本次募投项目中，各项目环保投入情况如下：

序号	项目名称	环保投入情况
1	项目一	该项目环保投入包括：消音系统、尾气净化、污水处理系统、灰渣处理、厂区排水系统和绿化等，环保拟投入资金 5,625.40 万元，占总投资比例为 15.46%
2	项目二	该项目环保投入包括：消音系统、尾气净化、污水处理系统、灰渣处理、厂区排水系统和绿化等，环保拟投入资金 5,328.00 万元，占总投资比例为 15.80%
3	项目三	该项目环保投入包括：消音系统、尾气净化、污水处理系统、灰渣处理、厂区排水系统和绿化等，环保拟投入资金 12,111.78 万元，占总投资比例为 15.14%
4	项目四	该项目环保投入包括：烟气净化、空气净化、废液处理、污水处理、废渣处理、渗滤液防治、粉尘防治以及场区绿化等，环保拟投入资金约 8,858 万元，占总投资比例为 18.00%
5	项目五	该项目为升级改造项目，根据可研报告，项目总投资 18,000 万元，环保投资 18,000 万元，占总投资 100%

序号	项目名称	环保投入情况
6	项目六	该项目环保投入包括：烟气净化、空气净化、废液处理、污水处理、废渣处理、渗滤液防治、粉尘防治以及场区绿化等，环保拟投入资金约 8,944 万元，占总投资比例为 17.62%
7	项目七	污水处理项目整体为环保项目，项目总投资 12,789.90 万元,环保投资 12,789.90 万元，占总投资 100%
8	项目八	污水处理项目整体为环保项目，项目总投资 23,026.91 万元,环保投资 23,026.91 万元，占总投资 100%

2.募投项目环保设施实际运行情况

截至本回复出具日，本次募投项目中项目一已建设完成并转入运营，其余项目尚在建设中。各项目环保设施及运行情况如下：

(1) 项目一

污染项目	具体情况	环保设施	运行情况
废气	废气主要是固废焚烧时产生的烟气，烟气中主要包含以下几类污染物：不完全燃烧产物、颗粒物、酸性气体、重金属污染物、二噁英类	烟气污染物治理措施主要采取项目焚烧炉内采用 SNCR 脱硝系统，以尿素溶液或氨水作为还原剂，减少氮氧化物的排放；采用“SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘器”组合工艺，系统中通过喷入活性炭的方式来吸附烟气中的二噁英，在烟道上安装烟气排放连续监测装置	运行良好
污、废水	污水主要包括生活污水、垃圾池渗沥液、冲洗污水、锅炉排污水、初期雨水等	初期雨水通过渗沥液处理站、渗沥液调节池进行处理，生活污水先经化粪池、隔油池处理排入污水管道，生产废水通过生产废水管道系统处理，垃圾渗沥液通过渗沥液收集池收集并输送至渗沥液处理站集中进行处理	运行良好
固体废弃物	固体废物主要包括从垃圾焚烧炉排出的炉渣、飞灰，和袋式除尘器等烟气净化设备捕集到的飞灰	炉渣由机械输送系统送至渣池，采用厂外综合利用方式处理；飞灰稳定化处理并检测合格后运往城区垃圾填埋场分区安全填埋，废机油及除臭后的活性炭均由经环保部门认可的有废物处理、处置资质的相关公司回收处理或进入焚烧炉与生活垃圾一同焚烧处理	运行良好
噪声	噪声主要由各种机电设备的运转和排汽产生，有固定性噪声源、移动性噪声源、间断排汽噪声源等	采用综合治理的方式，把现场飞尘、噪声及污染热空气治理结合，从声源上控制噪声，在工程设计中采取隔声、消声、吸声等噪声控制措施	运行良好
恶臭	恶臭污染气体的产生，主要是由于混合垃圾中的有机物腐败而产生的强烈臭味气体	主要采用隔离的方法，垃圾运输车辆采用专用密闭式的垃圾运输车辆，设置垃圾车冲洗清洁设，上料栈桥采取全密封设计、垃圾卸料厅进出口采用空气	运行良好

(2) 项目二

污染项目	具体情况	环保设施	运行情况
废气	废气主要是固废焚烧时产生的烟气，烟气中主要包含以下几类污染物：不完全燃烧产物、颗粒物、酸性气体、重金属污染物、二噁英类	烟气污染物治理措施主要采用“SNCR+半干法（高速旋转雾化反应器）+活性炭喷射+袋式除尘”组合工艺，在烟道上安装烟气排放连续监测装置	建设中，尚未运营
污、废水	污水主要包括生活污水、垃圾池渗沥液、冲洗污水、锅炉排污水、初期雨水等	采用雨污分流制，雨水经管网收集后排至厂外，生活污水、化验室废水等低浓度废水经预处理后采用污水一体化处置装置处理后排入污水处理厂排污口，垃圾渗滤液、垃圾卸料区冲洗水、垃圾运输通道初期雨水等高浓度废水收集后送到渗滤液处理站进行处理	建设中，尚未运营
固体废弃物	固体废物主要包括从垃圾焚烧炉排出的炉渣、飞灰，和袋式除尘器等烟气净化设备捕集到的飞灰	炉渣由机械输送系统送至渣池，采用厂外综合利用方式处理；飞灰稳定化处理并检测合格后运往城区垃圾填埋场分区安全填埋	建设中，尚未运营

污染项目	具体情况	环保设施	运行情况
噪声	噪声主要由各种机电设备的运转和排汽产生，有固定性噪声源、移动性噪声源、间断排汽噪声源等	从声源上和从噪声传播途径上降低噪声，尽量选用先进的低噪动力设备，并要求制造厂家采取消音措施，机泵安装在单独的隔声性能好的砖墙隔声间，考虑综合治理的作用来降低噪声污染	建设中，尚未运营
恶臭	恶臭污染气体的产生，主要是由于混合垃圾中的有机物腐败而产生的强烈臭味气体	主要采用隔离的方法，利用焚烧炉一次风机抽取垃圾贮坑、渗滤水贮坑、垃圾卸料大厅内的空气，作为焚烧炉的助燃空气，垃圾卸料大厅出入口设置空气帘幕等	建设中，尚未运营

(3) 项目三

污染项目	具体情况	环保设施	运行情况
废气	废气主要是固废焚烧时产生的烟气，烟气中主要包含以下几类污染物：不完全燃烧产物、颗粒物、酸性气体、重金属污染物、二噁英类	烟气污染物治理措施主要采取项目焚烧炉内采用SNCR脱硝系统，以尿素溶液或氨水作为还原剂，减少氮氧化物的排放；采用“SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘器”组合工艺，系统中通过喷入活性炭的方式来吸附烟气中的二噁英，在烟道上安装烟气排放连续监测装置	建设中，尚未运营
污、废水	污水主要包括生活污水、垃圾池渗沥液、冲洗污水、锅炉排污水、初期雨水等	初期雨水通过渗沥液处理站、渗沥液调节池进行处理，生活污水先经化粪池、隔油池处理排入污水管道，生产废水通过生产废水管道系统处理，垃圾渗沥液通过渗沥液收集池收集并输送至渗沥液处理站集中进行处理	建设中，尚未运营
固体废弃物	固体废物主要包括从垃圾焚烧炉排出的炉渣、飞灰，和袋式除尘器等烟气净化设备捕集到的飞灰	炉渣由机械输送系统送至渣池，采用厂外综合利用方式处理；飞灰稳定化处理并检测合格后运往城区垃圾填埋场分区安全填埋，废机油及除臭后的活性炭均由经环保部门认可的有废物处理、处置资质的相关公司回收处理或进入焚烧炉与生活垃圾一同焚烧处理	建设中，尚未运营
噪声	噪声主要由各种机电设备的运转和排汽产生，有固定性噪声源、移动性噪声源、间断排汽噪声源等	采用综合治理的方式，把现场扬尘、噪声及污染热空气治理结合，从声源上控制噪声，在工程设计中采取隔声、消声、吸声等噪声控制措施	建设中，尚未运营
恶臭	恶臭污染气体的产生，主要是由于混合垃圾中的有机物腐败而产生的强烈臭味气体	主要采用隔离的方法，垃圾运输车辆采用专用密闭式的垃圾运输车辆，设置垃圾车冲洗清洁设，上料栈桥采取全密封设计、垃圾卸料厅进出口采用空气	建设中，尚未运营

(4) 项目四

污染项目	具体情况	环保设施	运行情况
废气	废气主要来源于未处置的危险废物、对危险废物处理、处置过程产生的污染物，包括酸性气体、烟尘、二噁英、挥发性气体等	对焚烧前进行预处理产生的挥发性气体送入二燃室。采用组合烟气净化技术，包括干法脱酸（石灰和活性炭的注入）系统、布袋除尘系统和湿法脱酸系统。烟气出余热锅炉后进入干法除酸塔，在塔内喷入消石灰和活性炭，去除酸性物质并吸附重金属、二噁英等有害物质	建设中，尚未运营
废水	废水主要包括有酸碱废水、含重金属离子废水、有机物含量超标废水、厂区初期雨水、设备及地面冲洗水和厂区职工生活污水	接收的酸碱废水、含重金属离子废液送至物化处理车间处理，中和处理后送至污水处理站；渗滤液经调节池收集后送入物化车间；初期雨水均收集在雨水池中，排至污水处理站作深度处理	建设中，尚未运营
废渣	废渣主要包括处置过程中产生有机残渣、残液以及除尘器收集的粉尘、焚烧炉飞灰经固化后产生废渣	灰渣及粉尘经专用容器收集后，飞灰送到固化工段进行固化处理，达标后送安全填埋场填埋处置；炉渣直接送入填埋场进行填埋处置；废石化贵金属催化剂处理产生的废渣鉴定定性，根据结果进行处置	建设中，尚未运营
噪声	主要来源于处置中心的预处理、固化、焚烧厂房、空压机房、污水处理的机械工作噪声和场内运输车辆噪声	设备选型时尽量选择性能好、噪声低的设备	建设中，尚未运营

(5) 项目五

污染项目	具体情况	环保设施	运行情况
废气	废气主要为施工扬尘、施工机械废气，以及暂存库产生的废气，包括危险废物自身组分的挥发产生的挥发性有机物及危险废物腐败氧化分解产生的恶臭气体、填埋废气	对施工临时堆放的土方采取防护措施防止扬尘污染，刚性填埋场和危废库及预处理间废气采用 UV 光解+活性炭吸附工艺处理	运行良好
废水	废水包括生活污水、施工机械、车辆冲洗废水，以及废物分解后产生的液体与外来水份渗入所形成的渗滤液、上料区冲洗废水、检验室废水	在施工现场建造沉淀池等污水临时处理设施，对悬浮物含量高的其它施工废水经处理后循环回用，集中收集，经沉淀处理后用于搅拌砂浆等作业；填埋场渗滤液进入化学反应池经预处理上清液进入调节池，污泥排入污泥池	运行良好
固废	固废主要包括建筑废物、生活垃圾，以及运行产生的固体废弃物废活性炭、废矿物油、污泥、生活垃圾等	在指定的堆放点存放建筑垃圾，生活垃圾及时收集到厂区内指定的垃圾箱（筒）内，送厂内焚烧炉处理；运行产生的固体废弃物废活性炭、废矿物油、污泥等送焚烧系统焚烧	运行良好
噪声	噪声主要来自填埋作业设备、渗滤液提升泵及废气处理系统等设备运行时产生的设备噪声和叉车、运输车辆等产生的流动噪声	对声源进行控制，向厂家提出对设备的噪声要求，利用厂房建筑物等围护结构来消减噪声对周围环境的影响，并采用吸声、隔声窗等材料进行处理，在生产设备、风机与地面或楼板面之间采用减振装置	运行良好

(6) 项目六

污染项目	具体情况	环保设施	运行情况
废气	废气主要来源于未处置的危险废物、对危险废物处理、处置过程产生的污染物，包括酸性气体、烟尘、二噁英、挥发性气体等	对焚烧前进行预处理产生的挥发性气体送入二燃室。采用组合烟气净化技术，包括半干法除酸塔、干式反应器、布袋除尘系统和水幕式洗涤塔。高温烟气离开二燃室后，进入余热锅炉，经降温的烟气中含有大量的粉尘和酸性气体，需进行除尘酸气脱除等处理	建设中，尚未运营
废水	废水主要包括有酸碱废水、含重金属离子废水、有机物含量超标废水、厂区初期雨水、设备及地面冲洗水和厂区职工生活污水	渗滤液排往物化车间进行处理，之后去往污水处理站进一步处理；生活污水经化粪池处理后排入污水处理站；初期雨水均收集在雨水池中，排至污水处理站作深度处理	建设中，尚未运营
废渣	废渣主要包括处置过程中产生有机残渣、残液以及除尘器收集的粉尘、焚烧炉飞灰、污水处理站污泥及蒸发产生的结晶盐均经固化后废渣	灰渣及粉尘经专用容器收集后，飞灰送到固化工段进行固化处理，达标后送安全填埋场填埋处置；炉渣直接送入填埋场进行填埋处置；废石化贵金属催化剂处理产生的废渣鉴定定性，根据结果进行处置	建设中，尚未运营
噪声	主要来源于处置中心的预处理、固化、焚烧厂房、空压机房、污水处理的机械工作噪声和场内运输车辆噪声	设备选型时尽量选择性能好、噪声低的设备，在产生噪声较大的设备进出口加装消音器降噪，对声源设备无法根治的噪声，可装设隔音罩降噪	建设中，尚未运营

(7) 项目七

污染项目	具体情况	环保设施	运行情况
臭味	主要来自污水污泥气味的散发，污染源为粗格栅、细格栅、旋流沉砂池及污泥区	设计时将粗格栅、细格栅等集中布置并远离生产辅助区，位于厂区下风向，并对上述区域进行除臭系统设计，再加上在其周围广种花草树木，既美化环境，又可防止臭味扩散	建设中，尚未运营
噪声	噪声的主要来源是污水泵、污泥泵的噪声，还有脱水机、鼓风机的噪声	污水泵、污泥泵采用的是潜水泵，可消除噪音	建设中，尚未运营
污水	污水主要包括生活污水及生产	通过厂内污水管道系统收集，汇入厂区粗格栅前	建设中，

污染项目	具体情况	环保设施	运行情况
	废水	集水池，而后与城市污水一起进入污水处理系统进行处理，做到达标排放	尚未运营
固废	主要在粗、细格栅、沉砂池及污泥脱水机房产生	分别进行处置，然后统一外运，避免对厂区内其它部位的污染，尽量保证废弃物不落地，污物外运时采用半封闭式自卸车，避免二次污染	建设中，尚未运营

(8) 项目八

污染项目	具体情况	环保设施	运行情况
臭味	主要来自污水污泥气味的散发	设置盖板和防护绿化带，将产生气味的主要构筑物隔离或封闭	建设中，尚未运营
噪声	噪声的主要来源是污水泵、污泥泵的噪声，还有脱水机、鼓风机的噪声	各类泵房均采用地下式，机泵采用低噪音的潜污泵	建设中，尚未运营
污水	污水主要包括生活污水及生产废水	排放后就地用污水泵收集提升至就近池体进入污水处理系统，不作外排	建设中，尚未运营
固废	主要是格栅栅渣、沉砂、污泥及生活垃圾	栅渣经压榨脱水后与城市垃圾一并处理；沉砂经脱水洗涤后外运，作为建筑材料加以利用；污泥输送至相应实施的污泥处理工程进行处理和处置	建设中，尚未运营

3.未来募投项目的环保支出情况

未来，公司将严格按照相关法律法规的要求，并根据实际生产经营情况，持续进行环保投入，不断完善污染物处理设备设施，保证环保投资和相关费用支出、环保设施与公司的生产经营规模相匹配，将按照要求建立完善的污染物处理设施，保证公司的生产经营活动符合环保的相关要求。

本次募投项目对生产过程中废水、废气、噪声及固废等均采取了有效的治理及处置措施，且本次募投项目均已取得各项目环保部门出具的环评批复，根据环评批复文件，项目公司在全面落实报告表提出的污染防治措施和风险防范措施后，可以确保项目建设运营过程中的环保安全。

综上，本次募投项目中环保投入、环保设施及治污费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

(二) 公司拥有足够的人员、技术和管理经验等确保募投项目有效运行

本次募投项目主要投向垃圾焚烧发电项目、危废综合处置项目、污水处理项目和偿还银行贷款，属于公司原有业务的进一步布局，公司现有人才和技术能为本次募投项目的实施提供充足的人才储备。同时，公司培养及引进了人才团队，开展了针对性的技术研发，和公司其他人才和技术共同为募投项目的实施奠定坚实基础，具体分析如下：

1.人员储备丰沛

公司注重人才引进及培养，形成了稳定、专业的经营管理团队以及与公司发展相匹配的人才结构。截至报告期末，公司拥有员工 3,759 人，涵盖技术研发、项目投资、工程管理、

运营管理等各领域人才，为相关募投项目的实施提供充足的人才储备。自 2020 年开始拓展环保业务以来，公司便开始了相关领域人才的引进与储备工作。

公司开展“墩苗、育苗、移苗”人才培养计划，快速引进行业精英人才、储备高校优质人才、培育内部潜力人才，重点落实人才发展战略。公司拥有一支由热能工程、土木工程、汽机、机电、化工、机械制造、经济管理等专业技术人员组成的优秀团队，为公司该等项目奠定人才基础。未来，公司将进一步根据项目需要通过招聘、培训扩大人才储备，满足项目开展需要。

2.技术储备雄厚

经过多年的技术研发与实际经营相结合的经验积累，公司目前已形成了成熟、有效的研发体系。公司分层设立研究院、研究所、实验室，搭建“1+N+M”研发创新体系，成功通过“郑州市科技型企业”认定与“郑州市固废处理垃圾发电工程技术研究中心”公示。公司全面加强战略规划、产业政策、商业模式、管理模式等方面研究创新，加强产业细分领域、新兴市场的前瞻性研究和技术应用。

截至 2023 年 6 月末，公司已取得有效授权专利 254 项，并自主研发污水污泥处理技术及设备、固体垃圾焚烧处理技术、垃圾焚烧发电烟气净化工艺、环保型城市垃圾焚烧装置、与应用循环水智慧监控技术、渗滤液智慧监控技术、环保智慧化控制技术、污泥连续好氧高温发酵技术等技术，取得相关授权专利；此外，公司通过举办“2023 城发环境·绿色低碳高质量发展论坛”、与生态环境部固管中心开启战略合作等方式，激发行业内技术创新、模式创新、标准创新。

综上，公司技术储备雄厚，为募投项目的实施提供了技术保障。

3.项目经验丰富

本次募投项目是公司响应国家双碳号召、顺应产业发展趋势、巩固公司行业地位的进一步布局，仍是围绕公司现有环保业务开展，公司丰富的环保工程建造和运营服务经验为募投项目实施提供有力支撑。

近年来，公司环保业务快速发展，已取得河南省内 20 余个垃圾焚烧发电项目的特许经营权，在华中地区拥有较高市场份额，并积极介入全国市场，显著的规模优势有利于公司实现规模经济，降低研发成本和管理成本，进一步提升盈利水平。公司将继续把握发展机遇，按照建设标准化、管理规范化的运营专业化、合作市场化推进垃圾焚烧发电项目的建设、投资和运营。

因此，公司在本次募投项目及相关应用领域均具有较为丰富的项目经验，能为项目顺利实施提供有力支撑。

综上，专业的人才和技术储备为本次募投项目实施奠定坚实基础，丰富的项目经验为项目实施提供有力支撑，本次募投项目实施具有可行性。

二、结合公司和同行业上市公司可比项目情况，说明本次募投项目效益测算是否谨慎、合理，并量化分析新增折旧摊销对未来经营业绩的影响

（一）结合公司和同行业上市公司可比项目情况，说明本次募投项目效益测算是否谨慎、合理

本次募投项目效益测算依据特许经营权协议或投资协议约定条款，结合项目所在地情况、已运营项目情况等因素。本次募投项目与公司可比的已运营项目及同行业上市公司可比项目情况如下：

1. 公司可比项目情况

（1）垃圾焚烧发电项目

项目类型	项目名称	设计处理垃圾能力（吨/日）	毛利率	内部收益率
已运营项目	双城项目	900	30.84%	7.44%
	漯河项目	1,500	57.26%	6.17%
	汝南项目	600	36.84%	6.03%
	宜阳项目	600	33.62%	7.46%
	平均值	-	39.64%	6.78%
本次可转债募投项目	项目一	600	34.45%	6.36%
	项目二	600	41.94%	6.65%
	项目三	1,500	27.98%	6.03%
募投项目平均值		-	34.79%	6.35%

注：表中已运营项目毛利率为 2022 年数据。

（2）危废综合处置项目

项目类型	项目名称	设计处理危废总规模（万吨/年）	毛利率	内部收益率
已运营项目	蒙东固废处置项目	2.50	36.89%	10.46%
本次可转债募投项目	项目四	10.00	43.97%	12.73%
	项目五	1.40	29.61%	8.51%
	项目六	15.10	36.80%	13.37%
平均值		-	36.79%	11.54%

注：表中已运营项目毛利率为 2022 年数据。

（3）污水处理项目

项目类型	项目名称	设计处理污水能力(万吨/日)	毛利率	内部收益率
已运营项目	获嘉项目	6.00	53.37%	5.71%
	内黄项目	5.00	45.66%	4.55%
	平均值	-	49.52%	5.13%
本次可转债募投项目	项目七	2.00	36.02%	4.80%
	项目八	3.00	40.81%	6.09%
平均值		-	38.42%	5.45%

注：表中已运营项目毛利率为 2022 年数据。

根据上表对比情况，公司本次募投项目中垃圾焚烧发电项目、污水处理项目毛利率、税后财务内部收益率与公司已运营项目不存在重大差异。本次募投项目的效益测算具有谨慎性、合理性。

2、同行业上市公司可比项目情况

本次募投项目中，与同行业上市公司可比项目经济效益指标对比情况如下：

（1）垃圾焚烧发电项目

项目类型	项目名称	毛利率	税后内部收益率
伟明环保 2022 年可转债募投项目	卢龙项目	未披露	6.11%
	昌黎项目	未披露	6.17%
	罗甸项目	未披露	8.05%
	蛟河项目	未披露	5.05%
	武平项目	未披露	5.51%
绿色动力 2021 年可转债募投项目	登封项目	未披露	5.48%
	恩施项目	未披露	6.05%
	朔州项目	未披露	5.81%
	武汉二期项目	未披露	6.41%
	葫芦岛发电项目	未披露	6.10%
旺能环境 2020 年可转债募投项目	汕头三期扩建项目	32.97%	7.48%
	渠县项目	38.45%	7.33%
	监利二期扩建项目	40.53%	8.92%
	丽水二期扩建项目	42.43%	9.87%
	鹿邑项目	33.47%	6.89%
瀚蓝环境 2020 年可转债募投项目	南海项目	未披露	7.00%
	安溪项目	未披露	6.53%
	漳州项目	未披露	6.71%
平均值		37.57%	6.75%
最大值		42.43%	9.87%
最小值		32.97%	5.05%

项目类型	项目名称	毛利率	税后内部收益率
本次可转债募投项目	项目一	34.45%	6.36%
	项目二	41.94%	6.65%
	项目三	27.98%	6.03%
平均值		34.79%	6.35%

(2) 危废综合处置项目

项目类型	项目名称	毛利率	税后内部收益率
清新环境 2023 年向特定对象发行股票募投项目	达州市危险废物集中处置项目	29.19%	9.28%
	雅安循环经济固废综合处置项目	40.33%	10.43%
	新疆金派危险废物综合处置中心项目	29.23%	12.39%
博世科 2020 年公开增发	北部湾资源再生环保服务中心项目（一期）	52.24%	20.24%
东江环保 2018 年非公开发行股票募投项目	江西危险废物处理处置中心项-无害化项目	未披露	13.65%
	南通东江危险废物综合处置工程	未披露	11.38%
平均值		37.75%	12.90%
最大值		52.24%	20.24%
最小值		29.19%	9.28%
本次可转债募投项目	项目四	43.97%	12.73%
	项目五	29.61%	8.51%
	项目六	36.80%	13.37%
平均值		36.79%	11.54%

(3) 污水处理项目

实施主体	项目名称	毛利率	税后内部收益率
海峡环保 2019 年可转债募投项目	福州市祥坂污水处理厂提标改造项目	未披露	6.12%
	福州市浮村污水处理厂二期工程项目	未披露	6.83%
	闽侯县城区污水处理厂提标改造工程项目	未披露	6.09%
海峡环保 2021 年非公开发行股票募投项目	福州市连坂污水处理厂三期工程项目	未披露	6.00%
	福州滨海新城空港污水处理厂 PPP 项目	未披露	6.13%
创业环保 2021 年非公开发行股票募投项目	界首高新区田营科技园污水处理厂建设项目	未披露	7.07%
兴蓉环境 2019 年第一期公司绿色债募投项目	中和污水厂二期工程	未披露	6.21%
东江环保 2022 年非公开发行股票募投项目	江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目	42.35%	7.06%
平均值		42.35%	6.44%
最大值		42.35%	7.07%
最小值		42.35%	6.00%
本次可转债募投项目	项目七	36.02%	4.80%

实施主体	项目名称	毛利率	税后内部收益率
目	项目八	40.81%	6.09%
	平均值	38.42%	5.45%

根据上表对比情况，公司本次募投项目中垃圾焚烧发电项目、污水处理项目毛利率、税后财务内部收益率与同行业可比公司不存在重大差异，危废处理项目因处置危废类型、方式不同，导致不同项目之间毛利率有所差异，具有合理性。

综上所述，本次募投项目的效益测算综合考虑了特许经营协议约定、行业相关政策及法规以及公司自身情况。经比较同行业上市公司可比项目，本次募投项目毛利率、内部收益率与其不存在重大差异。本次募投项目的效益测算具有谨慎性、合理性。

（二）量化分析新增折旧摊销对未来经营业绩的影响

本次发行募集资金投资项目垃圾焚烧发电项目、危废综合处置项目、污水处理项目总投资额较大，其实施将增加固定资产、无形资产的投入，项目建成达产后公司固定资产及无形资产规模将出现一定幅度的增加。募投项目建成达产后每年度固定资产折旧及无形资产摊销将相应增加，由于不同项目、不同资产类型折旧摊销年限存在差异，各年度折旧摊销金额有所不同，因此选取各项目在运营期间折旧摊销的最大值进行汇总。经计算，募投项目建成达产后年新增折旧摊销费用不超过 15,436.88 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	年新增折旧摊销费用峰值
1	罗田县英山县联合生活垃圾焚烧发电项目	1,647.37
2	昌吉市生活垃圾焚烧发电项目	1,095.00
3	大庆市 2×15MW 生活垃圾焚烧发电项目	3,629.00
4	辽宁（锦州）再生资源产业园危废项目	4,067.51
5	内蒙古东部地区危险废物集中处置中心环保升级改造项目	896.54
6	张掖危废（固废）综合处置及资源化利用中心	2,872.05
7	鄢陵县第三污水处理工程	427.00
8	郑州市上街区第三污水处理厂工程	802.41
	合计	15,436.88

本次发行中，各募投项目具体投资安排明细、预计进度详见本问题之“三、本次募投项目具体投资安排明细，各项投资是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入，募投项目目前进展、预计进度安排，是否存在置换董事会决议日前投入资金的情况”。各募投项目折旧政策及折旧摊销金额具体如下：

1.项目一

依据可研报告，项目一折旧摊销政策为：建筑物按 28 年计提折旧，机器设备按 15 年计提折旧，净残值率为 0%，其他资产按 10 年摊销。

单位：万元

项目	T+3 至 12 每年折旧摊销金额	T+13 至 17 每年折旧摊销金额	T+18 至 30 每年折旧摊销金额
固定资产	368.19	368.19	368.19
设备	750.68	750.68	-
安装及调试	203.55	203.55	-
待摊投资	239.76	239.76	239.76
当期折旧合计	1,562.18	1,562.18	607.95
其他资产	85.19	49.15	49.15
折旧摊销合计	1,647.37	1,611.33	657.10

2.项目二

依据可研报告，项目一折旧摊销政策为：建筑物按 28 年计提折旧，机器设备按 15 年计提折旧，净残值率为 0%，其他资产按 10 年摊销。

单位：万元

项目	T+3 至 30 每年折旧摊销金额
固定资产	1,095.00

3.项目三

依据可研报告，项目三折旧摊销政策为：建筑物按 30 年（特许经营权不含建设期）计提折旧，机器设备按 15 年计提折旧，净残值率为 0%，其他资产按 10 年摊销。

单位：万元

项目	T+3 至 12 每年折旧摊销金额	T+13 至 17 每年折旧摊销金额	T+18 至 30 每年折旧摊销金额
固定资产	564.44	564.44	564.44
设备	1,829.63	1,829.63	-
安装及调试	529.57	529.57	-
待摊投资	663.51	663.51	663.51
当期折旧合计	3,587.14	3,587.14	1,227.95
其他资产	41.86	-	-
折旧摊销合计	3,629.00	3,587.14	1,227.95

4.项目四

依据可研报告，项目四折旧摊销政策为：厂房及建筑物按 20 年计提折旧，设备按 10 年计提折旧，办公电子设备按 3 年计提折旧，移动车辆按 4 年计提折旧，净残值率为 0%。

单位：万元

项目	T+3 至 12 每年折旧摊销金额	T+13 至 20 每年折旧摊销金额
房屋建筑	913.11	913.11
机器设备	3,154.40	-
当期折旧合计	4,067.51	913.11

5.项目五

依据可研报告，项目五折旧摊销政策为：土建工程按 20 年计提折旧，机器设备按 10 年计提折旧，净残值率为 0%，无形资产按 10 年摊销。

单位：万元

项目	T+4 至 13 每年折旧摊销金额
土建工程	822.97
机械设备	73.33
当期折旧合计	896.30
无形资产摊销	0.24
折旧摊销合计	896.54

6.项目六

依据可研报告，项目六折旧摊销政策为：采用分类折旧法，折旧年限分别为建筑工程 23 年，设备 10 年，残值率 0%。

单位：万元

项目	T+3 至 12 每年折旧摊销金额	T+13 至 25 每年折旧摊销金额
房屋	789.79	789.79
设备	1,343.09	-
土建工程	337.73	337.73
其他资产	401.44	-
折旧摊销合计	2,872.05	1,127.52

7.项目七

依据可研报告，项目七折旧摊销政策为：固定资产折旧率厂区按综合折旧率 3.34%进行折旧，折旧年限 29 年。

单位：万元

项目	T+2 至 30 每年折旧摊销金额
固定资产	427.00

8.项目八

依据可研报告，项目八折旧摊销政策为：固定资产原值由固定资产投资内的第一部分工程费用、预备费用、建设期利息及第二部分其它建设费用（不含职工培训费）组成。折旧年限为 28 年，残值回收率为 2%，折旧率为 3.5%。

单位：万元

项目	T+2 至 30 每年折旧摊销金额
固定资产	802.41

综上，本次发行募投项目达产后，预计每年新增折旧摊销金额为 15,436.88 万元，占公司 2022 年成本的比重为 4.01%，对公司未来财务状况不构成重大不利影响。

三、本次募投项目具体投资安排明细，各项投资是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入，募投项目目前进展、预计进度安排，是否存在置换董事会决议日前投入资金的情况

（一）本次募投项目具体投资安排明细，各项投资是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

1.项目一

项目一估算总投资为 36,387.08 万元，其中资本性支出 33,528.71 万元，主要用于工程费用（包括建筑工程、设备购置、安装工程、工器具及生产家具购置费）和其他费用；非资本性支出 2858.38 万元，包括预备费、建设期利息和铺底流动资金。公司拟以募集资金 5,900.00 万元投入项目一，全部用于资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额
1	工程费用	27,289.17	是，合计为 33,528.71 万元	5,900.00
1.1	建筑工程	11,237.09		
1.2	设备购置	12,598.02		
1.3	安装工程	3,328.08		
1.4	工器具及生产家具购置费	125.98		
2	其他费用（包括土地费、技术服务费等）	6,239.54	否，合计为 2,858.38 万元	-
3	预备费	1,676.44		
4	建设期利息	1,054.17		
5	铺底流动资金	127.77		
合计		36387.08	-	5,900.00

2.项目二

项目二估算总投资为 33,732.00 万元，其中资本性支出 30,866.00 万元，主要用于工程费用（包括建筑工程、设备费用、安装费用）和其他费用；非资本性支出 2,867.00 万元，包括

基本预备费、建设期利息和铺底流动资金。公司拟以募集资金 6,200.00 万元投入项目二，全部用于资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额
1	工程费用	26,819.00	是，合计为 30,867.00 万元	6,200.00
1.1	建筑工程	11,902.00		
1.2	设备费用	10,671.00		
1.3	安装费用	4,247.00		
2	其他费用（包括土地费、技术服务费等）	4,047.00		
3	基本预备费	1,543.00	否，合计为 2,867.00 万元	-
4	建设期利息	1,116.00		
5	铺底流动资金	208.00		
合计		33,732.00	-	6,200.00

注：合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，系由四舍五入造成。

3.项目三

项目三估算总投资为 79,981.32 万元，其中资本性支出 71,054.84 万元，主要用于工程费用（包括建筑工程、设备购置、安装工程）和其他费用；非资本性支出 8,926.49 万元，包括基本预备费、建设期利息和铺底流动资金。公司拟以募集资金 50,000.00 万元投入项目三，全部用于资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额
1	工程费用	58,127.90	是，合计为 71,054.84 万元	50,000.00
1.1	建筑工程	18,457.31		
1.2	设备购置	30,705.11		
1.3	安装工程	8,658.43		
1.4	工程费用-其他费用（包括土地费、技术服务费等）	307.05		
2	其他费用	12,926.94	否，合计为 8,926.49 万元	-
3	基本预备费	5,684.39		
4	建设期利息	2,901.74		
5	铺底流动资金	340.36	-	50,000.00
合计		79,981.32		

4.项目四

项目四估算总投资为 49,209.30 万元，其中资本性支出 42,890.38 万元，主要用于工程费用（包括建筑工程、安装工程、设备及工器具购置）和工程建设其他费；非资本性支出 6,318.93

万元，包括预备费、建设期利息流动资金。公司拟以募集资金 29,300.00 万元投入项目四，全部用于资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额
1	工程费用	33,612.84	是，合计为 42,890.38 万元	29,300.00
1.1	建筑工程	11,514.38		
1.2	安装工程	3,006.88		
1.3	设备及工器具购置	19,091.59		
2	工程建设其他费（包括土地费、技术服务费等）	9,277.53		
3	预备费	3,431.23	否，合计为 6,318.93 万元	-
4	建设期利息	1,658.34		
5	流动资金	1,229.36		
合计		49,209.30	-	29,300.00

5.项目五

项目五估算总投资为 18,305.51 万元，其中资本性支出 16,697.51 万元，主要用于工程建设费（包括建筑工程费用、设备购置费用、安装工程费用）和工程建设其他费用；非资本性支出 1,608.01 万元，包括预备费、建设期利息、流动资金。公司拟以募集资金 9,100.00 万元投入项目五，全部用于资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额
1	工程建设费	15,633.73	是，合计为 16,697.51 万元	9,100.00
1.1	建筑工程费用	14,861.88		
1.2	设备购置费用	677.25		
1.3	安装工程费用	94.61		
2	工程建设其他费用（包括土地费、技术服务费等）	1,063.77		
3	预备费	500.93	否，合计为 1,608.01 万元	-
4	建设期利息	901.60		
5	流动资金	205.48		
合计		18,305.51	-	9,100.00

6.项目六

项目六估算总投资为 50,750.05 万元，其中资本性支出 45,074.50 万元，主要用于固定资产费用（包括建筑工程费、设备及工器具购置费、安装工程费）和工程建设其他费用；非资本性支出 5,675.55 万元，包括预备费、建设期利息、铺底流动资金。公司拟以募集资金 36,300.00 万元投入项目六，全部用于资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额
1	固定资产费用	40,906.28	是，合计为 45,074.50 万元	36,300.00
1.1	建筑工程费	24,784.90		
1.2	设备及工器具购置费	13,707.50		
1.3	安装工程费	2,413.88		
2	工程建设其他费用（包括土地费、技术服务费等）	4,168.22	否，合计为 5,675.55 万元	-
3	预备费	1,979.81		
4	建设期利息	2,756.91		
5	铺底流动资金	938.83		
合计		50,750.05	-	36,300.00

7.项目七

项目七估算总投资为 12,789.90 万元，其中资本性支出 11,901.17 万元，主要用于工程费用（包括建筑工程、安装工程、设备及工器具购置费）和工程建设其他费用；非资本性支出 888.73 万元，包括工程预备费、建设期贷款利息、铺底流动资金。公司拟以募集资金 11,900.00 万元投入项目七，全部用于资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额
1	工程费用	7,499.07	是，合计为 11,901.17 万元	11,900.00
1.1	建筑工程	4,281.66		
1.2	安装工程	793.41		
1.3	设备及工器具购置	2,424.00		
2	工程建设其他费用（包括土地费、技术服务费等）	4,402.10	否，合计为 888.73 万元	-
3	工程预备费	595.06		
4	建设期贷款利息	274.89		
5	铺底流动资金	18.78		
合计		12,789.90	-	11,900.00

8.项目八

项目八估算总投资为 23,026.91 万元，其中资本性支出 21,168.17 万元，主要用于工程费用（包括建筑工程、安装工程、设备及工器具购置费）和其他建设费用；非资本性支出 1,858.74 万元，包括预备费、建设期利息、铺底流动资金。公司拟以募集资金 21,100.00 万元投入项目八，全部用于资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额
1	工程费	16,245.62	是，合计为 21,168.17	21,100.00

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额
1.1	建筑工程	7,279.86	万元	
1.2	设备、工器具购置费	8,016.53		
1.3	安装工程	949.22		
2	其他建设费用（包括征地拆迁补偿费、勘察设计费等）	4,922.56		
3	预备费	1,058.41	否，合计为 1,858.74 万元	-
4	建设期利息	732.55		
5	铺底流动资金	67.78		
合计		23,026.91	-	21,100.00

9.偿还银行贷款

公司拟使用 60,200.00 万元用于偿还银行贷款，均为非资本性支出。

（二）募投项目目前进展、预计进度安排

1.项目一

截至本回复出具之日，项目一建设完成，于 2023 年 6 月转为运营，并已支付投资款 3.2 亿元。

2.项目二

截至本回复出具之日，项目二建设完成，于 2023 年 10 月末转为运营，并已支付投资款 2.6 亿元。

3.项目三

（1）目前进展

截至本回复出具之日，项目三已取得《建筑工程施工许可证》，目前建设中。

（2）预计进度安排

大庆项目的建设周期为 24 个月，主要阶段及建设进度安排如下：

阶段	预估时长
可研、环评等前期工作编制和审查	4 个月
主要设备采购	2 个月
初步设计和施工图	5 个月
场地平整和土建施工	13 个月
辅助设备采购	4 个月
设备安装	10 个月
全厂调试	3 个月

注：以上各阶段可交叉进行，合理安排。

该项目资金使用的具体计划如下：

单位：万元

项目	总投资金额	建设期		运营期
		第一年	第二年	
建设投资	76,739.23	46,043.54	30,695.69	-
建设期利息	2,901.74	780.95	2,120.79	-
铺底流动资金	340.36	-	-	340.36
合计	79,981.32	46,824.49	32,816.48	340.36

4.项目四

(1) 目前进展

截至本回复出具之日，项目四已取得《建筑工程施工许可证》，目前建设中。

(2) 预计进度安排

锦州项目的建设周期为 24 个月，主要阶段及建设进度安排如下：

阶段	预估时长
可行性研究及审查	2 个月
环评、安评、能评等	6 个月
初步设计	2 个月
施工图设计	4 个月
土建施工	5 个月
设备采购	7 个月
设备安装	6 个月
联动试车	2 个月
试运行、竣工验收	2 个月

注：以上各阶段可交叉进行，合理安排。

该项目资金使用的具体计划如下：

单位：万元

项目	总投资金额	建设期		运营期
		第一年	第二年	
建设投资	46,321.62	23,160.81	23,160.81	-
建设期利息	1,658.34	418.20	1,240.14	-
流动资金	1,229.36	-	-	1,229.36
合计	49,209.30	23,579.01	24,400.95	1,229.36

5.项目五

(1) 目前进展

截至本回复出具之日，项目五已取得《建筑工程施工许可证》，目前建设中。

(2) 预计进度安排

该项目资金使用的具体计划如下:

单位: 万元

项目	总投资金额	建设期		
		第一年	第二年	第三年
建设投资	17,198.43	5,000.00	5,500.00	6,698.43
建设期利息	901.60	98.00	294.00	509.60
流动资金	205.48	-	-	205.48
合计	18,305.51	5,098.00	5,794.00	7,413.51

6.项目六

(1) 目前进展

截至本回复出具之日,项目六已取得《建筑工程施工许可证》,目前建设中。

(2) 预计进度安排

项目六的建设周期为 24 个月,主要阶段及建设进度安排如下:

阶段	预估时长
可行性研究及审查	2 个月
环评、安评、能评等	5 个月
初步设计	3 个月
施工图设计	4 个月
土建施工	5 个月
设备采购	11 个月
设备安装	7 个月
联动试车	3 个月
试运行、竣工验收	3 个月

注:以上各阶段可交叉进行,合理安排。

该项目资金使用的具体计划如下:

单位: 万元

项目	总投资金额	建设期		运营期
		第一年	第二年	
工程费用、工程建设其他费用及预备费	47,054.31	23,527.16	23,527.16	-
建设期利息	2,756.91	918.97	1,837.94	-
铺底流动资金	938.83	-	-	938.83
合计	50,750.05	24,446.13	25,365.10	938.83

7.项目七

(1) 目前进展

截至本回复出具之日，项目七前期规划设计已完成，尚未开始建设。

(2) 预计进度安排

项目七的建设周期为 22 个月，主要阶段及建设进度安排如下：

阶段	主要内容	预估时长
项目论证期	完成可行性研究报告的编制及审批、环境影响评价报告的编制及审批，办理规划选址意见、土地预审意见、节能评估等工作	2 个月
项目准备期	完成该项目的工程地质勘查、测量、初步设计、施工图设计及相应的审批程序，完成设备招标和建筑工程招标工作	2 个月
工程施工期	完成工程内容的土建、管道、设备安装等全部施工内容	14 个月
工程调试及试运营期	完成工程的调试和试运行	4 个月

注：以上各阶段可交叉进行，合理安排。

该项目资金使用的具体计划如下：

单位：万元

项目	总投资金额	建设期	运营期
建设投资	12,496.23	12,496.23	-
建设期利息	274.89	274.89	-
铺底流动资金	18.78	-	18.78
合计	12,789.90	12,771.12	18.78

8.项目八

(1) 目前进展

截至本回复出具之日，项目八前期规划设计已完成，尚未开始建设。

(2) 预计进度安排

项目八的建设周期为 35 个月，主要阶段及建设进度安排如下：

阶段	主要内容	预估时长
项目准备期	完成该项目的环评影响评价、可研、初步设计、施工图设计及相应的审批程序	8 个月
项目施工期	完成项目土建、管道、设备安装等全部施工内容	24 个月
项目调试、试运行期	完成项目的调试、试运行工作	3 个月

注：以上各阶段可交叉进行，合理安排。

该项目资金使用的具体计划如下：

单位：万元

项目	总投资金额	建设期		运营期
		第一年	第二年	
建设投资	22,226.58	11,113.29	11,113.29	-
建设期利息	732.55	183.14	549.41	-

项目	总投资金额	建设期		运营期
		第一年	第二年	
铺底流动资金	67.78	-	-	67.78
合计	23,026.91	11,296.43	11,662.70	67.78

9.偿还银行贷款

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据银行借款的实际情况以自筹资金先行偿还，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。

（三）本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

截至第七届董事会第三次会议召开日（2022年12月21日），本次募投项目已投入金额、董事会后剩余投资金额等情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	其中：资本性支出金额	截至董事会已投入的资本性支出	董事会后剩余资本性支出	拟使用募集资金金额
1	垃圾焚烧发电项目					
1.1	罗田县英山县联合生活垃圾焚烧发电项目	36,387.08	33,528.71	4,988.00	28,540.71	5,900.00
1.2	昌吉市生活垃圾焚烧发电项目	33,732.00	30,866.00	3,860.00	27,006.00	6,200.00
1.3	大庆市 2×15MW 生活垃圾焚烧发电项目	79,981.32	71,054.84	1,288.00	69,766.84	50,000.00
2	危废综合处置项目					
2.1	辽宁（锦州）再生资源产业园危废项目	49,209.30	42,890.38	6,708.00	36,182.38	29,300.00
2.2	内蒙古东部地区危险废物集中处置中心环保升级改造项目	18,305.51	16,697.51	1,283.89	15,413.62	9,100.00
2.3	张掖危废（固废）综合处置及资源化利用中心	50,750.05	45,074.50	3,651.00	41,423.50	36,300.00
3	污水处理项目					
3.1	鄯陵县第三污水处理工程	12,789.90	11,901.17	-	11,901.17	11,900.00
3.2	郑州市上街区第三污水处理厂工程	23,026.91	21,168.17	-	21,168.17	21,100.00
4	偿还银行贷款	60,200.00	-	-	-	60,200.00
合计		364,382.07	273,181.28	21,778.89	251,402.39	230,000.00

综上，本次募集资金将全部用于本次发行董事会决议日后的建设类募投项目资本性支出及偿还银行贷款。本次募集资金不包含本次发行董事会决议日前上述项目已投入资金。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，发行人会计师履行了如下核查程序：

1.查阅了发行人募投项目的可研报告、备案文件、环评批复文件等资料，了解募投项目环保投入情况、主要污染物及环保措施情况；

2.取得公司结合市场情况对项目测算出具的说明，复核募投项目可行性研究报告中效益测算过程、折旧摊销政策等，并与相关上市公司同类项目及公司相关业务效益进行对比分析；

3.取得并查阅了本次募投项目的可行性研究报告、相关备案文件，了解本次募投项目具体建设内容、与现有业务的联系和区别、募投项目的投资构成、募集资金使用和项目建设的进度安排等；

4.访谈募投项目实施主体负责人，了解合同约定、资质取得以及未来办理进度、土地证、当地已有产能、环保设施、效益测算、具体投资安排等情形，了解是否具有足够的人员和技术储备，判断募投项目是否存在重大不确定性。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1.募投项目环保投入、环保设施及治污费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配，公司具备足够的人员、技术和管理经验等确保募投项目有效运行；

2.本次募投项目效益测算结合市场情况，并对比上市公司已运营可比项目、同行业上市公司可比项目，效益测算谨慎、合理；募投项目达产后，将新增折旧摊销金额，对公司未来财务状况不构成重大不利影响；

3.本次募投项目结合历史投资经验、现有业务情况、项目实施情况等制定了资金使用和项目建设进度安排，资金使用和项目建设进度安排具有合理性，募集资金不存在置换董事会前投入的情形。

（以下无正文）

（本页无正文，为大信会计师事务所（特殊普通合伙）关于城发环境股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函有关财务问题的专项说明回复（大信备字[2023]第 16-00012 号）之签字盖章页）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二三年十一月九日