

湖南军信环保股份有限公司

申请发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函的回复

天职业字[2023]50436号

深圳证券交易所：

根据《上市公司重大资产重组管理办法》（以下简称《重组办法》）《深圳证券交易所上市公司重大资产重组审核规则》（以下简称《重组审核规则》）等有关规定，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”、“会计师”或“申报会计师”）作为湖南军信环保股份有限公司（以下简称“军信股份”、“上市公司”或“公司”）的申报会计师，对贵所出具的《关于湖南军信环保股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》（审核函〔2023〕030013号，以下简称“《审核函》”）中涉及会计师的相关问题，逐条回复如下：

## 目录

目录.....	2
问题一: .....	3
问题二: .....	51
问题三: .....	69
问题四: .....	120
问题五: .....	130
问题六: .....	137
问题七: .....	144
问题八: .....	153
问题十二: .....	187

问题一：

申请文件显示：(1) 湖南仁和环境股份有限公司（以下简称标的资产或仁和环境）主要从事生活垃圾中转处理，餐厨垃圾收运、无害化处理及资源化利用项目的投资、建设和运营等业务，具有长沙市第一垃圾中转处理场项目、长沙市餐厨垃圾处理项目特许经营权；(2) 标的资产收入根据与市政管理部门或客户形成的餐厨垃圾收运计量月报表等报表中的业务量数据确定；(3) 特许经营权项目在合同中约定了价格调整方式，其中长沙市餐厨垃圾处理项目存在因单价暂未确定暂估确认收入的情形，在下发正式调价文件之前标的资产根据调价前的价格确认收入，在获取正式调价文件当月确认收入差额；(4) 标的资产主要客户中除政府客户外主要为工业级混合油销售客户；(5) 报告期内标的资产剔除 BOT 项目建设期服务收入后的主营业务毛利率分别为 67.86%、68.43%和 68.69%，同行业可比公司最近两年毛利率平均值为 36.41%、32.42%；其中标的资产生活垃圾中转处理毛利率分别为 75.36%、75.08%和 77.33%；餐厨垃圾无害化处理与资源化利用毛利率分别为 56.55%、58.25%和 53.15%，其中工业级混合油毛利率超过 80%；(6) 报告期内，标的资产营业成本包括人工成本、折旧与摊销、水电及燃油、车辆支出、直接材料等，其中人工成本占比分别为 45.60%、43.97%及 44.77%，主要采购内容包括车辆、设备及工程、劳务、能源、原材料及耗材等。

请上市公司补充披露：(1) 标的资产关于垃圾处理量等主营业务数据的计量方式及内部控制制度，相关内部控制是否有效，业务数据是否准确、可靠，相关业务数据包括但不限于工业级混合油产量与餐厨垃圾收运量之间的匹配性；(2) 标的资产与相关主管部门是否就保底业务量进行约定，如有，补充披露未达保底业务量的处理方式及对标的资产业绩的影响；(3) 结合历史期间调价文件下发时间等补充披露相关事项对标的资产收入确认准确性的影响，是否存在其他导致收入需暂估确认的情形；(4) 标的资产主要工业级混合油销售客户的基本情况，包括但不限于合作历史、结算及信用政策，相关客户经营规模与标的资产销售金额是否匹配；(5) 结合标的资产业务对人工、能源、材料等成本的需求及耗用情况、同行业可比公司可比业务情况、折旧与摊销计算的准确性等，补充披露标的资产成本项目构成及金额的合理性，并结合各业务间的成本分配方式进一

步披露标的资产各项业务毛利率的准确性，主营业务毛利率与同行业可比公司存在较大差异的原因与合理性。

请上市公司补充说明：（1）按照成本费用归集口径，以列表形式逐项说明报告期各期计入生产成本、管理费用、销售费用、研发费用的人员数量、职工薪酬费用、对外采购劳务情况，并对比同行业可比公司、标的资产所处地域的平均工资水平等，分析说明报告期内人员薪酬水平的合理性，人员数量是否与其业务规模匹配；（2）报告期内标的资产采购项目与成本项目间的勾稽关系，成本结转是否准确、完整。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见，并补充说明对标的资产成本与费用核算完整性与准确性的核查情况，包括但不限于核查手段、核查范围、覆盖比例，相关核查程序及比例是否足以支撑其发表核查结论。

回复：

#### 一、上市公司补充披露

（一）标的资产关于垃圾处理量等主营业务数据的计量方式及内部控制制度，相关内部控制是否有效，业务数据是否准确、可靠，相关业务数据包括但不限于工业级混合油产量与餐厨垃圾收运量之间的匹配性

1、标的资产关于垃圾处理量等主营业务数据的计量方式及内部控制制度，相关内部控制是否有效，业务数据是否准确、可靠

业务类型	业务数据的计量方式	内部控制制度	客户或第三方验证方式
生活垃圾转运	电子汽车衡（地磅）计量	根据国家计量法规，结合地方监管部门要求，标的公司制定了《地磅称重管理规程》《地磅操作员岗位操作手册》《地磅故障操作规程》等内部控制制度，该制度规定，地磅计量为全自动称重管理，自动读取显示当前过秤的车辆信息和有效重量，并对相关数据保存；操作员负责填写整理每日各项运行记录和日志，并及时填写、打印、报送日报表；标的公司定期检查、维护计量系统，并做好地磅计量设备的日常维护保养工作，配合监管部	生活垃圾及餐厨垃圾的过磅数据通过计量系统实时上传至长沙市固体废弃物综合处理智能监管指挥平台，长沙市生活垃圾综合处理事务中心（以下简称“事务中心”）可通过该平台对数据进行实时检查监督，事务中心审核每月数据后出具计量月报表，由标的公司与事务中心签字及长沙市城管局签字、盖章确认。
餐厨垃圾收运及厌氧发酵			客户上门提货，货物经客户签收后，由标的公司与客户对《销售验收单》进行盖章
工业级混合油	电子汽车衡（地磅）计量		

业务类型	业务数据的计量方式	内部控制制度	客户或第三方验证方式
		门或第三方专业计量校准单位对地磅称重计量系统进行定期检定工作。	确认；每月末，标的公司与客户进行对账，核对一致后形成《销售对账单》，由标的公司与客户盖章确认。
污水处理	流量计计量	根据国家计量法规及地方监管部门要求，标的公司制定了《地磅及电磁流量计使用规程》，该制度规定标的公司A类电磁流量计的日常使用程序、维护保养、内部检验、日常数据管理、突发故障应急处理流程等。标的公司应定期检查、维护计量系统，并做好计量设备的日常维护保养工作。	标的公司负责在每月末将外排水水表进行抄表并拍照留作计量证据提交事务中心，事务中心审核每月数据后出具计量月报表，由标的公司与事务中心签字及长沙市城管局签字、盖章确认。
沼气发电	电能计量表计量	根据国家计量法规及地方监管部门要求，标的公司制定了《电力销售管理细则》，该规定详细确定电量的抄录、电能计量表的标准配置等。标的公司于每日八点前人工抄表上一日电量，并进行记录。	国网湖南省电力有限公司于每月1日通过电能信息采集装置自动抄录上一月电量。标的公司按季度与国网湖南省电力有限公司核对上网电量并形成电量核对表，国网湖南省电力有限公司据此开具《电量结算表》。

报告期内，标的公司均按照相关内部控制制度对业务数据进行计量和监督，以确保各类业务数据统计的准确性；标的公司相关内部控制有效，业务数据准确、可靠。

## 2、相关业务数据包括但不限于工业级混合油产量与餐厨垃圾收运量之间的匹配性

标的公司在对生活垃圾和餐厨垃圾进行收运处置的同时，一方面需要对生活垃圾中转处理过程中产生的污水进行处理，另一方面会利用厨余垃圾及餐厨垃圾处理过程中产生的污水及有机废水生成的沼气发电，以及对废弃油脂进行加工生产出工业级混合油。以上各项业务数据间的匹配情况如下：

业务类型	项目	2023年1-5月	2022年	2021年
污水处理	生活垃圾转运量（万吨）	122.54	284.15	278.79
	污水处理量（万吨）	7.14	16.51	14.05
	污水处理量/生活垃圾转运量	5.83%	5.81%	5.04%
工业级混合油	餐厨垃圾收运量（万吨）	16.36	38.74	39.94
	工业级混合油产量（万吨）	1.15	2.42	2.43

业务类型	项目	2023年1-5月	2022年	2021年
	工业级混合油产量/餐厨垃圾收运量	7.03%	6.25%	6.08%
沼气发电	厨余垃圾及餐厨垃圾收运量（万吨）	29.35	71.56	73.57
	沼气发电量（万千瓦时）	1,271.01	3,097.73	2,669.09
	沼气发电量/厨余垃圾及餐厨垃圾收运量	43.31	43.29	36.28

注：因望城区临时中转站产生的污水在报告期内全部外运处理，因此上表中的生活垃圾转运量中不含望城区临时中转站的转运量。

报告期内，标的公司的生活垃圾转运量与污水处理量、厨余垃圾及餐厨垃圾收运量与沼气发电量之间的比例基本保持稳定。2021年下半年标的公司污水处理（二期）投入运营，在污水处理（二期）投产前，因产能受限标的公司将部分污水外运至污水处理厂进行处理，污水处理（二期）投入运营后，标的公司对污水的处理能力提升，因此2022年、2023年1-5月每吨生活垃圾转运量对应的污水处理量高于2021年。

报告期内，标的公司利用厨余垃圾及餐厨垃圾处理过程中产生的污水及有机废水产生的沼气进行发电，污水处理（二期）投入运营后，标的公司对污水的处理能力提升，因此2022年、2023年1-5月每吨垃圾收运量对应的沼气发电量相应有所提高。

报告期内，随着生物柴油市场价格持续走高，标的公司开始采用阶梯式结算等方式鼓励劳务外包商进行地沟油收集，地沟油收运量增加且含油量较高；同时，标的公司对工业级混合油工艺持续进行改进，废弃油脂的回收与利用效率提升，因此每吨餐厨垃圾收运量对应的工业级混合油产量逐年上升。

综上，标的公司各相关业务的数据具有匹配性。

## （二）标的资产与相关主管部门是否就保底业务量进行约定，如有，补充披露未达保底业务量的处理方式及对标的资产业绩的影响

标的公司所签订的特许经营权协议中关于保底量的相关约定如下：

序号	协议名称	是否约定保底量	相关条款
1	《长沙市第一垃圾中转处理场特许经营合同》	否	1.3.7最低垃圾日输送量：甲方每一公历月平均每日应向乙方提供垃圾的最低量，即每日平均2000吨。 7.1.2在运行期内，当垃圾日处理量低于或高于2000吨时均按实际处理量计算，且垃

序号	协议名称	是否约定 保底量	相关条款
			圾处理服务费均按7.1.1或7.2的单价支付。
2	《<长沙市第一垃圾中转处理场特许经营合同>之配套污水处理项目补充协议》	否	不适用
3	《长沙市餐厨垃圾处理特许经营合同书》	否	不适用
4	《长沙市餐厨垃圾残渣废水厌氧发酵项目运营合同》	否	不适用
5	《长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营项目特许经营合同》	否	不适用

综上，标的公司所签订的特许经营权协议中均未约定保底量。其中，《长沙市第一垃圾中转处理场特许经营合同》中虽约定了每日 2000 吨的最低垃圾输送量，但根据协议约定，无论日均处理量高于或低于保底量，结算时仍按照实际处理量计算，因此该条款对结算金额无影响，不属于对保底量的约定，对标的公司收入确认及业绩均无影响。

### （三）结合历史期间调价文件下发时间等补充披露相关事项对标的资产收入确认准确性的影响，是否存在其他导致收入需暂估确认的情形

报告期内，标的公司的各项主营业务中，生活垃圾转运及污水处理、小型餐饮单位终端垃圾收运存在收入需暂估确认的情况，具体情况如下：

#### 1、生活垃圾转运及污水处理

报告期内，对于生活垃圾转运及污水处理，标的公司与客户之间根据经确认的月计量报表记录的处理量以及特许经营权合同约定的单价进行结算。其中，对于结算单价，以每年5月至次年4月为一个合同年度，每一个合同年度调整一次，具体根据长沙市居民消费价格指数、湖南地区生产资料价格指数等进行确定，长沙市财政局、长沙市城管局于每年下半年对上一个合同年度的结算单价进行确认，下发相应调价文件。

因价格调整所涉指数、计算方式等均在特许经营权合同中有明确约定，因此，每年5月上述指数公布后，标的公司可以根据合同中的计算方式，结合历史调价惯例，重新计算新一个合同年度的结算单价。从报告期情况来看，标的公司暂估价格与政府部门下发的调价文件中的价格一致。报告期内的具体情况如下：

单位：元/吨

合同期间	生活垃圾转运		污水处理		调价文件下发时间
	标的公司暂估价格	调价文件确认价格	标的公司暂估价格	调价文件确认价格	
2020-05-01至 2021-04-30	173.20	173.20	83.70	83.70	2021年7月
2021-05-01至 2022-04-30	183.75	183.75	83.73	83.73	2022年8月
2022-05-01至 2023-04-30	193.99	193.99	84.76	84.76	2023年10月
2023-05-01至 2024-04-30	205.90	-	85.25	-	暂未下发

根据《企业会计准则第14号——收入》规定：“企业应当根据合同条款，并结合其以往的习惯做法确定交易价格。在确定交易价格时，企业应当考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。”、“合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。每一资产负债表日，企业应当重新估计应计入交易价格的可变对价金额。”因此，标的公司在相应调价文件下发前可以准确预估处理单价，在履约当期即满足收入确认条件；该部分收入确认金额准确。

## 2、小型餐饮单位终端垃圾收运

因小型餐饮单位门店分散且众多，收运工作量极大，标的公司采用“上门收集至各区（县）中转点，再统一转运至长沙市餐厨垃圾处理项目”的“小散集中”模式收运。

报告期内，对于小型餐饮单位终端垃圾收运，标的公司根据合同约定的服务片区小型餐饮单位数量、单价与客户进行结算。标的公司向政府部门提交支付明细表，由政府部门进行审核，政府部门会根据服务门店数量和考核情况对结算金额进行调整；其中，对于服务片区门店数量，每一年或每三年（根据合同约定）政府部门会根据实际情况进行调整，在服务期间门店数量差异正负5%以内的不予调整，超过正负5%的部分，由标的公司申请后进行调整。上述审核流程结束后，政府部门出具最终结算文件，经双方盖章确认后予以结算。因该部分业务由标的公司与各个区县单独结算，涉及政府部门较多，因此存在部分区域在年底时



尚未取得政府最终结算文件而导致需要对收入进行暂估的情况。报告期内具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
标的公司当期账面确认收入(①)	2,512.22	6,264.71	5,910.90
政府部门实际结算收入(②)	2,511.21	6,211.34	5,923.81
差异金额(③=②-①)	-1.00	-53.36	12.91
差异率(④=③/①)	-0.04%	-0.85%	0.22%

报告期内，标的公司小型餐饮单位终端垃圾收运业务收入暂估金额与实际结算之间的差异主要系考核、门店数量调整等导致的，差异金额较小，标的公司收入确认金额准确。

报告期内，标的公司小型餐饮单位终端垃圾收运收入确认金额与业务量的匹配关系如下：

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
服务片区门店总数(户)(①)	27,937	27,985	27,392
收入确认金额(万元)(②)	2,512.22	6,264.71	5,910.90
结算单价(元/户/年)(③=②/①)	2,158.19	2,238.60	2,157.89
雨花区政府部门考核影响金额(万元)(④)	-84.66	16.17	68.49
剔除雨花区政府部门考核影响金额后的结算单价(元/户/年)(⑤=(②-④)/①)	2,230.92	2,232.82	2,132.89

注：2023年1-5月结算单价已年化处理。

报告期内，标的公司小型餐饮单位终端垃圾收运业务的服务片区门店总数无明显波动。2022年标的公司小型餐饮单位终端垃圾收入业务的结算单价高于2021年，主要系餐厨垃圾收运收入自2022年3月起享受免征增值税政策，因此不含税单价上升。2023年1-5月标的公司小型餐饮单位终端垃圾收运业务的结算单价较2022年下降，主要系标的公司在2021年、2022年根据雨花区结算文件分别确认了考核奖励金额68.49万元和16.17万元；2023年5月，雨花区因财政紧张取消了上述考核奖励，标的公司在当期（即2023年1-5月）冲销了此部分金额；剔除此部分影响后，2023年1-5月标的公司小型餐饮单位终端垃圾收运业务的结算单价为2,230.92元，与2022年基本持平。

除此外，报告期内标的公司不存在其他导致收入需暂估确认的情形。

(四) 标的资产主要工业级混合油销售客户的基本情况，包括但不限于合作历史、结算及信用政策，相关客户经营规模与标的资产销售金额是否匹配

报告期内，标的公司主要工业级混合油销售客户（报告期内合计销售收入前五名）的基本情况如下：

序号	客户名称	销售收入（单位：万元）				合作历史	信用政策	结算方式	经营规模
		2021年	2022年	2023年1-5月	合计				
1	江苏旗云油脂科技有限公司	5,543.24	7,940.16	763.91	14,247.31	2020年开始合作，期间未中断，合作良好	款到发货	银行转账	2021年、2022年营业收入分别约为8亿元、14亿元
2	龙岩卓越新能源股份有限公司	3,588.41	6,118.42	645.44	10,352.27	2020年开始合作，期间未发生中断，合作良好	款到发货	银行转账	2021年、2022年营业收入分别约为28亿元、42亿元
3	浙江嘉澳绿色新能源有限公司	-	1,856.92	3,696.19	5,553.11	2022年开始合作，期间未发生中断，合作良好	款到发货	银行转账	2022年、2023年1-5月营业收入9亿元、6亿元
4	石家庄绿环新能源科技有限公司	3,475.37	1,770.82	-	5,246.19	2020年开始合作，期间未发生中断，合作良好	款到发货	银行转账	2021年、2022年营业收入分别约为2亿元、2亿元
5	四川金尚环保科技有限公司	-	750.25	1,535.46	2,285.71	2022年开始合作，期间未发生中断，合作良好	款到发货	银行转账	2022年、2023年1-5月营业收入8亿元、3亿元
合计		12,607.02	18,436.57	6,641.00	37,684.59	-	-	-	-
占工业级混合油销售收入比例		78.43%	99.15%	100.00%	91.23%	-	-	-	-

注1：以上主要工业级混合油客户的经营规模数据来源为各客户出具的相关信息确认函；其中，龙岩卓越新能源股份有限公司为母公司层面数据。

注2：龙岩卓越新能源股份有限公司系科创板上市公司（股票代码：688196.SH），浙江嘉澳绿色新能源有限公司系上市公司嘉澳环保（股票代码：603822.SH）全资子公司。

报告期内，标的公司主要工业级混合油客户的经营规模与标的公司销售金额匹配，不存在异常。

(五) 结合标的资产业务对人工、能源、材料等成本的需求及耗用情况、同行业可比公司可比业务情况、折旧与摊销计算的准确性等，补充披露标的资产成本项目构成及金额的合理性，并结合各业务间的成本分配方式进一步披露标的资产各项业务毛利率的准确性，主营业务毛利率与同行业可比公司存在较大差异的原因与合理性。

1、结合标的资产业务对人工、能源、材料等成本的需求及耗用情况、同行业可比公司可比业务情况、折旧与摊销计算的准确性等，补充披露标的资产成本项目构成及金额的合理性

(1) 标的资产业务对人工、能源、材料等成本的需求及耗用情况

报告期内，标的公司的主营业务为生活垃圾中转处理和餐厨垃圾无害化处理与资源化利用，其中，生活垃圾中转处理包括生活垃圾转运和污水处理，餐厨垃圾无害化处理与资源化利用包括餐厨垃圾收运及厌氧发酵、工业级混合油生产销售及沼气发电。各业务的收入、成本、毛利的具体情况如下：

单位：万元

2023年1-5月						
业务类型	收入金额	收入占比	成本金额	成本占比	毛利金额	毛利贡献度
生活垃圾中转处理	26,073.76	64.26%	5,912.17	46.53%	20,161.58	72.35%
生活垃圾转运	25,501.86	62.85%	5,597.81	44.05%	19,904.06	71.43%
污水处理	571.89	1.41%	314.37	2.47%	257.53	0.92%
餐厨垃圾无害化处理与资源化利用	14,494.64	35.72%	6,790.70	53.44%	7,703.94	27.65%
餐厨垃圾收运及厌氧发酵	7,757.97	19.12%	5,801.64	45.66%	1,956.33	7.02%
工业级混合油	6,641.00	16.37%	937.83	7.38%	5,703.17	20.47%
沼气发电	95.67	0.24%	51.23	0.40%	44.44	0.16%
BOT项目建设	4.48	0.01%	4.48	0.04%	-	-
2022年						
业务类型	收入金额	收入占比	成本金额	成本占比	毛利金额	毛利贡献度
生活垃圾中转处理	58,390.06	60.46%	14,551.26	47.71%	43,838.80	66.35%
生活垃圾转运	57,080.81	59.11%	13,640.10	44.73%	43,440.71	65.74%
污水处理	1,309.25	1.36%	911.16	2.99%	398.09	0.60%
餐厨垃圾无害化处	38,174.69	39.53%	15,936.64	52.26%	22,238.05	33.65%

理与资源化利用						
餐厨垃圾收运及厌氧发酵	18,951.50	19.62%	13,163.11	43.16%	5,788.39	8.76%
工业级混合油	18,593.84	19.25%	2,459.36	8.06%	16,134.48	24.42%
沼气发电	629.35	0.65%	314.17	1.03%	315.18	0.48%
<b>BOT项目建设</b>	<b>8.87</b>	<b>0.01%</b>	<b>8.87</b>	<b>0.03%</b>	-	-
<b>2021年</b>						
<b>业务类型</b>	<b>收入金额</b>	<b>收入占比</b>	<b>成本金额</b>	<b>成本占比</b>	<b>毛利金额</b>	<b>毛利贡献度</b>
生活垃圾中转处理	<b>51,848.51</b>	<b>58.42%</b>	<b>12,777.83</b>	<b>42.26%</b>	<b>39,070.68</b>	<b>66.77%</b>
生活垃圾转运	50,738.47	57.17%	11,689.61	38.66%	39,048.86	66.73%
污水处理	1,110.05	1.25%	1,088.22	3.60%	21.82	0.04%
<b>餐厨垃圾无害化处理与资源化利用</b>	<b>34,388.16</b>	<b>38.75%</b>	<b>14,942.80</b>	<b>49.42%</b>	<b>19,445.36</b>	<b>33.23%</b>
餐厨垃圾收运及厌氧发酵	17,702.64	19.95%	12,261.71	40.55%	5,440.94	9.30%
工业级混合油	16,074.57	18.11%	2,366.25	7.83%	13,708.32	23.43%
沼气发电	610.95	0.69%	314.85	1.04%	296.10	0.51%
<b>BOT项目建设</b>	<b>2,517.54</b>	<b>2.84%</b>	<b>2,517.54</b>	<b>8.33%</b>	-	-

报告期内，生活垃圾转运、餐厨垃圾收运及厌氧发酵、工业级混合油销售对收入、成本及毛利的贡献度超过 90%；对上述业务的具体分析如下：

### 1) 生活垃圾转运

报告期各期，标的公司生活垃圾转运业务的成本构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-5月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧与摊销	2,073.81	37.05%	4,762.13	34.91%	4,477.25	38.30%
人工成本	1,582.74	28.27%	3,846.62	28.20%	3,279.98	28.06%
其中：职工薪酬	1,582.74	28.27%	3,846.62	28.20%	3,279.98	28.06%
劳务成本	-	-	-	-	-	-
水电及燃油	1,498.15	26.76%	3,925.23	28.78%	2,629.76	22.50%
车辆使用费	159.46	2.85%	465.06	3.41%	514.69	4.40%
材料成本	19.15	0.34%	24.81	0.18%	26.32	0.23%
其他	264.50	4.73%	616.25	4.52%	761.61	6.52%
<b>合计</b>	<b>5,597.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,640.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,689.61</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，生活垃圾转运业务系标的公司以特许经营权形式，通过生产人员对长沙市内的生活垃圾进行压缩处理和转运：标的公司对长沙市内的生活垃圾在长沙市第一垃圾中转处理场进行压缩处理后，通过大型集装箱车将已压缩的垃圾按规定路线集中转运至焚烧发电厂；市政管理部门就标的公司提供的上述生活垃圾压缩处理、转运服务支付服务费。标的公司生活垃圾转运业务需使用大量的压缩设备和大型集装箱运输车辆，资产规模较大，因此该项业务的成本中资产折旧与摊销（包括特许经营权摊销、有形资产如车辆的折旧等）占比相对较高；生活垃圾中转业务需要将已压缩的垃圾集中转运至焚烧发电厂，运输距离单程约为38公里，因此该项业务的成本中水电及燃油（主要为运输车辆油耗）成本占比较高；因生活垃圾压缩转运量大且运输距离远，需要大量运输人员及生产人员，因此该项业务的成本中人工成本占比较高。上述成本构成符合业务特征。

各项主要成本类型的单位成本情况如下：

单位：元/吨

项目	2023年1-5月		2022年		2021年
	单位成本	变动幅度	单位成本	变动幅度	单位成本
单位成本	40.28	-4.35%	42.11	13.90%	36.97
其中：折旧与摊销	14.92	1.50%	14.70	3.83%	14.16
人工成本	11.39	-4.10%	11.87	14.48%	10.37
水电及燃油	10.78	-11.04%	12.12	45.70%	8.32

2022年，标的公司生活垃圾转运业务单位成本上升，主要系：1）单位人工成本上涨14.48%，主要系为了更好地激励员工，标的公司于2022年进行了薪酬体制改革并提高了薪酬待遇；2）水电及燃油单位成本上涨45.70%，主要系燃油采购价格随市场价格有所波动。

2023年1-5月，标的公司生活垃圾转运业务单位成本较上年度基本保持稳定，其中，水电及燃油单位成本较2022年度下降11.04%，主要系当期燃油采购价格小幅下降，且当期沼气发电中用于生产自用的比重提高，自行发电成本低于外购电能成本。

生活垃圾转运业务主要成本构成与业务量的匹配关系如下：

①人工成本

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
垃圾转运量（万吨）	138.99	323.94	316.21
年平均人数（人）	291	286	273
人工成本（万元）	1,582.74	3,846.62	3,279.98
年人均薪酬=人工成本/年平均人数（万元）	13.05	13.45	12.01
年人均转运量=垃圾转运量/年平均人数（万吨）	1.15	1.13	1.16
日人均转运量=年人均转运量/365（吨）	31.51	30.96	31.78

注：2023年1-5月年人均转运量数据已年化，下同。

报告期内，标的公司生活垃圾转运业务年人均薪酬分别为12.01万元、13.45万元和13.05万元，年人均转运量分别为1.16万吨、1.13万吨和1.15万吨，基本保持稳定。

## ②水电及燃油耗用

报告期内，生活垃圾转运业务的水电及燃油成本分别为2,629.76万元、3,925.23万元和1,498.15万元，其中燃油费、电费合计占比97.46%、97.80%和97.66%，是水电及燃油成本的主要构成部分。

### A 燃油耗用情况

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
垃圾转运量（万吨）	138.99	323.94	316.21
燃油耗用量（万升）	166.28	395.07	380.55
燃油费（万元）	1,128.99	2,866.88	1,837.82
车辆行使里程（万公里）	429.75	1,011.02	982.95
单位油耗=燃油耗用量/垃圾转运量（升）	1.20	1.22	1.20
百公里油耗=燃油耗用量/车辆行使里程*100（升）	38.69	39.08	38.72
燃油单价=燃油费/燃油耗用量（元/升）	6.79	7.26	4.83

注：上述燃油仅包括柴油。

报告期内，标的公司生活垃圾转运业务每单位垃圾转运耗用的燃油量分别为1.20升、1.22升和1.20升，百公里油耗分别为38.72升、39.08升和38.69升，基本保持稳定；根据商用车网查询，同型号车辆百公里油耗为39.71升（发动机对应油耗申报值），与标的公司生活垃圾转运业务百公里油耗较为接近。

### B 电力耗用情况

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
垃圾转运量（万吨）	138.99	323.94	316.21
电力耗用量（万千瓦时）	602.57	1,260.81	1,114.58
电费（万元）	334.08	972.11	725.15
单位电耗=电力耗用量/垃圾转运量（千瓦时）	4.34	3.89	3.52
电力单价=电费/电力耗用量（元/千瓦时）	0.55	0.77	0.65

报告期内，标的公司生活垃圾转运业务单位电耗呈上升趋势，主要系：标的公司在2022年、2023年1-5月分别对5号压缩生产线、2号压缩生产线进行了更新改造，每条生产线的更新需耗费三至四个月，更新改造期间其他生产线的工作时间延长，且进行更新改造的生产线在此期间需进行测试，仍会耗用电力，因此单位电耗增加。

报告期内，标的公司生活垃圾转运业务电力单价先增后降，主要系：1) 因自2022年3月起享受免税政策，购电进项税不得抵扣，2022年电力单价较2021年增长；2) 仁和环保自2022年9月起开始使用自发电，自行发电成本低于外购电能，因此2023年1-5月电力单价较2022年降低。

## 2) 餐厨垃圾收运及厌氧发酵

报告期各期，标的公司餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务的成本构成如下：

单位：万元

成本类型	2023年1-5月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	3,765.02	64.90%	8,683.24	65.97%	8,584.54	70.01%
其中：职工薪酬	785.59	13.54%	2,034.78	15.46%	1,753.68	14.30%
劳务成本	2,979.43	51.35%	6,648.46	50.51%	6,830.86	55.71%
折旧与摊销	500.42	8.63%	1,056.28	8.02%	994.99	8.11%
水电及燃油	445.29	7.68%	1,188.17	9.03%	908.38	7.41%
材料成本	233.11	4.02%	463.25	3.52%	510.87	4.17%
车辆使用费	250.42	4.32%	627.34	4.77%	446.74	3.64%
其他	607.38	10.47%	1,144.83	8.70%	816.19	6.66%
<b>合计</b>	<b>5,801.64</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,163.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,261.71</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，标的公司餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务包括餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵、小型餐饮单位终端垃圾收运

两部分。上述两类业务的核算环节区分如下：

业务类型	服务内容	服务内容具体描述
小型餐饮单位终端垃圾收运	小型餐饮单位餐厨垃圾收运（第一段：终端至集中点）	将小型餐饮单位的餐厨垃圾从门店收集至各区（县）中转集中点，各区（县）政府部门就上述餐厨垃圾的收运支付服务费
餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵	小型餐饮单位餐厨垃圾收运（第二段：集中点至处理场）	将小型餐饮单位的餐厨垃圾从各区（县）中转集中点收运至处理场内，政府部门就上述餐厨垃圾的收运支付服务费
	大中型餐饮单位餐厨垃圾及地沟油收运（终端至处理场）	将大中型餐饮单位餐厨垃圾及地沟油从各餐饮单位收运至处理场内，政府部门就上述餐厨垃圾的收运支付服务费
	厌氧发酵处理	三相分离后，形成的有机废水经厌氧发酵处理，政府部门就上述有机废水的处理支付服务费

注：根据标的公司与各区（县）政府部门签订的小型餐饮单位餐厨垃圾收运相关协议，小型餐饮单位是指 15 桌以下的产生餐厨垃圾的餐饮单位。

相较于大中型餐饮单位餐厨垃圾的处理直接归为“餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵”，因小型餐饮单位门店分散且众多，收运工作量极大，采用“上门收集至各区（县）中转点，再统一转运至长沙市餐厨垃圾处理项目”的“小散集中”模式收运；从各终端门店收运至各区（县）集中点这一环节，由标的公司与各区（县）政府部门单独结算，业务模式略有差异，因此该环节归为“小型餐饮单位终端垃圾收运”，自各区（县）集中点到垃圾场及之后的环节，归为“餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵”。

上述两种业务的模式差异导致其成本构成不同，具体情况如下：

①餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵

单位：万元

项目	2023年1-5月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	1,742.14	50.73%	3,865.62	51.30%	3,535.04	52.26%
其中：职工薪酬	785.59	22.88%	2,034.78	27.00%	1,753.68	25.92%
劳务成本	956.55	27.85%	1,830.84	24.30%	1,781.36	26.33%
折旧与摊销	423.78	12.34%	892.32	11.84%	828.68	12.25%
水电及燃油	339.30	9.88%	914.60	12.14%	824.20	12.18%
材料成本	190.26	5.54%	372.33	4.94%	446.19	6.60%
车辆使用费	143.76	4.19%	380.92	5.05%	329.69	4.87%
其他	594.87	17.32%	1,110.06	14.73%	801.1	11.84%



合计	3,434.11	100.00%	7,535.85	100.00%	6,764.90	100.00%
----	----------	---------	----------	---------	----------	---------

报告期内，餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵业务系标的公司以特许经营权形式，通过生产人员和劳务外包的方式，对长沙市内的餐厨垃圾进行收集、运输，并在垃圾场内进行分拣除杂等：标的公司负责将餐厨垃圾从各大中型餐饮单位或各区（县）中转集中点收集至处理场内，通过专用设备进行分拣除杂等无害化处理，以实现三相分离，三相分离过程中产生的有机废水转入废水处理车间进行厌氧发酵；市政管理部门就标的公司提供的餐厨垃圾收运、厌氧发酵处理服务支付服务费。因长沙市内餐饮单位分散且众多，需要大量人员进行收集运输工作，因此该项业务成本中人工成本占比最高，其余主要为资产折旧与摊销、水电及燃油（主要是运输车辆油耗），合计占成本比例分别为 76.69%、75.28%及 72.95%。上述成本构成符合业务特征。

各项主要成本类型的单位成本情况如下：

单位：元/吨

项目	2023年1-5月		2022年		2021年
	单位成本	变动幅度	单位成本	变动幅度	单位成本
单位成本	209.97	9.10%	194.53	15.71%	169.36
其中：人工成本-职工薪酬	48.03	-8.51%	52.50	19.58%	43.90
人工成本-劳务成本	58.48	23.74%	47.26	5.96%	44.60
折旧与摊销	25.91	12.49%	23.03	11.03%	20.75
水电及燃油	20.75	-12.13%	23.61	14.42%	20.63

2022 年，标的公司餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵业务单位成本较 2021 年上升，主要系：1）单位职工薪酬上涨，主要系标的公司于 2022 年进行了薪酬体制改革并提高了薪酬待遇；2）水电及燃油单位成本上涨，主要系燃油采购价格随市场价格有所波动；3）单位折旧与摊销成本上涨，主要系餐厨垃圾收运量减少，拉高了单位固定成本。

2023 年 1-5 月，标的公司餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵单位成本较 2022 年上升，主要系：1）单位人工成本上涨。其中，单位劳务成本上涨 23.74%，主要系报告期内随着生物柴油市场价格持续走高，标的公司开始采用阶梯式结算等方式鼓励劳务外包商进行地沟油收集，地沟油收运量增加，结算单价提高；单位职工薪酬下降 8.51%，主要系标的公司 2023

年绩效考核指标提高，导致计提的绩效奖金减少。2) 单位折旧与摊销成本上涨，系因增加了配套机器设备和收运车辆更新，折旧与摊销总额增加。

标的公司餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵主要成本构成与业务量的匹配关系如下：

#### A 人工成本-职工薪酬

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
垃圾收运量（万吨）	16.36	38.74	39.94
年平均人数（人）	196	192	186
职工薪酬（万元）	785.59	2,034.78	1,753.68
年人均薪酬=人工成本/年平均人数（万元）	9.62	10.60	9.43
人均处理量=垃圾收运量/年平均人数（万吨）	0.20	0.20	0.21
日人均处理量=年人均处理量/365（吨）	5.48	5.48	5.75

报告期内，标的公司餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵年人均薪酬分别为 9.43 万元、10.60 万元和 9.62 万元，年人均收运量分别为 0.21 万吨、0.20 万吨和 0.20 万吨，基本保持稳定。

#### B 人工成本-劳务成本

报告期内，标的公司对地沟油收运及宁乡市、浏阳市餐饮单位垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）等环节采用劳务外包的形式，按收运量与劳务公司进行结算。地沟油收运的成本全部为劳务外包成本。

报告期内，餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵业务的劳务成本情况如下：

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
劳务采购总额（万元）	956.55	1,830.84	1,781.36
结算量（吨）	20,771.90	51,050.16	49,390.60
单位成本（元/吨）	460.50	358.64	360.67

报告期内，标的公司按照收运量与劳务公司协商确定服务价格。2023 年 1-5 月，劳务采购单位成本上升，主要系随着生物柴油市场价格持续走高，为鼓励地沟油收集，标的公司开始采用阶梯式结算的方式与地沟油收运的劳务外包商进行结算；2023 年 1-5 月，地沟油收运量较 2022 年同期有所增长，地沟油收运结算

单价提高，因此该部分劳务外包的单位成本上升。

### C 水电及燃油耗用

报告期内，餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵的水电及燃油成本分别为 824.20 万元、914.60 万元和 339.30 万元，其中燃油费、电费合计占比 92.43%、92.13%和 92.09%，是水电及燃油成本的主要构成部分。

#### a 燃油耗用情况

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
垃圾收运量（万吨）	16.36	38.74	39.94
燃油耗用量（万升）	35.44	84.49	75.76
燃油费（万元）	257.49	690.38	450.70
车辆行使里程（万公里）	125.90	309.42	265.01
单位油耗=燃油耗用量/垃圾收运量（升）	2.17	2.18	1.90
百公里油耗=燃油耗用量/车辆行使里程*100（升）	28.15	27.31	28.59
燃油单价=燃油费/燃油耗用量（元/升）	7.27	8.17	5.95

注：上述燃油包括柴油、汽油。

报告期内，标的公司餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵每单位垃圾收运耗用的燃油量分别为 1.90 升、2.18 升和 2.17 升，百公里油耗分别为 28.59 升、27.31 升和 28.15 升，基本保持稳定。

因生活垃圾转运业务使用的车辆自重高、载重高，因此油耗高于餐厨垃圾收运使用的车辆。报告期内，生活垃圾转运业务使用的车辆主要为自重 25 吨集装箱车，单车次转运重量可达 30 吨，而餐厨垃圾收运使用的车辆自重一般在 2 吨至 8 吨之间，单车次转运量一般不超过 10 吨，因此两项业务的车辆百公里油耗存在较大差异。

#### b 电力耗用情况

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
垃圾收运量（万吨）	16.36	38.74	39.94
电力耗用量（万千瓦时）	255.79	631.15	648.97
电费（万元）	54.97	152.24	311.09

单位电耗=电力耗用量/垃圾收运量（千瓦时）	15.64	16.29	16.25
电力单价=电费/电力耗用量（元/千瓦时）	0.21	0.24	0.48

2023年1-5月标的公司餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵业务的单位电耗较以前年度略有下降，主要系前端三相分离技术改造后，污水中杂质浓度下降，厌氧发酵环节需耗用的电力减少。报告期内电力单价降低，主要系2021年10月标的公司吸收合并中技清能，沼气发电中用于生产自用的比重提高，自行发电成本低于外购电能成本，因此电力单价降低。

报告期内，仁和环保生活垃圾转运业务电力单价高于仁和环境餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵业务、工业级混合油业务，主要系：2021年10月，标的公司仁和环境吸收合并中技清能后，其自发自用电比例达100%，但由于供电管网建设等原因，直至2022年9月底仁和环保才开始使用自发电，且由于自发电的发电功率有限，无法完全满足仁和环保的生产需要，仁和环保仍需对外采购电力，进而使得报告期内仁和环保自用电比例低于仁和环境，因此电力单价高于仁和环境。

## ②小型餐饮单位终端垃圾收运

单位：万元

成本类型	2023年1-5月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	2,022.88	85.44%	4,817.62	85.61%	5,049.50	91.86%
其中：职工薪酬	-	-	-	-	-	-
劳务成本	2,022.88	85.44%	4,817.62	85.61%	5,049.50	91.86%
水电及燃油	105.99	4.48%	273.57	4.86%	84.18	1.53%
车辆使用费	106.66	4.51%	246.41	4.38%	117.05	2.13%
折旧与摊销	76.63	3.24%	163.96	2.91%	166.31	3.03%
材料成本	42.85	1.81%	90.92	1.62%	64.68	1.18%
其他	12.51	0.53%	34.77	0.62%	15.09	0.27%
<b>合计</b>	<b>2,367.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,627.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,496.81</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，因小型餐饮单位门店众多，地理位置分布极散，标的公司采用劳务外包的方式将小型餐饮单位的餐厨垃圾从门店收集至各区（县）中转集中点，因此该项业务的人工成本全部为劳务外包成本，且劳务外包成本占该项业务成本

比例较高。成本构成符合业务特征。

报告期内，标的公司按照各片区收运的小型餐饮单位家数、运距等与劳务公司协商确定服务价格，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
劳务采购总额（万元）	2,022.88	4,817.62	5,049.50
服务片区门店总数（户）	27,937	27,985	27,392
单位成本（元/户/天）	4.80	4.72	5.05

报告期内，该部分劳务外包的单位成本基本保持稳定。

对于小型餐饮单位终端垃圾收运业务，根据合同约定，标的公司需负责车辆的购置，并承担燃油费、车辆维修费等，因此除劳务成本外，标的公司还存在水电及燃油、车辆使用费、折旧与摊销等成本；报告期内，上述成本合计占小型餐饮单位终端垃圾收运业务成本总额的比例分别为 8.14%、14.39%和 14.56%。自 2022 年起，该部分成本金额及占比上升，主要系 2021 年 1-8 月小型餐饮单位终端垃圾收运过程中的燃油费主要由劳务公司承担，标的公司将其作为劳务公司承担的支出进行考虑，与劳务公司确定劳务外包价格；自 2021 年 9 月起，为进一步加强成本管理，标的公司对燃油进行统一采购，并计入“生产成本-水电及燃油”进行核算。

### 3) 工业级混合油

报告期各期，标的公司工业级混合油销售业务的成本构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-5月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧与摊销	468.28	49.93%	1,129.90	45.94%	1,131.09	47.80%
人工成本	294.55	31.41%	720.65	29.30%	623.65	26.36%
水电及燃油	44.52	4.75%	129.46	5.26%	223.85	9.46%
材料成本	11.39	1.21%	19.05	0.77%	20.64	0.87%
车辆使用费	5.04	0.54%	31.27	1.27%	20.53	0.87%
其他	114.04	12.16%	429.03	17.44%	346.49	14.64%
<b>合计</b>	<b>937.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,459.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,366.25</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，标的公司对收集的垃圾进行分拣除杂、水油分离等工序处理，将处理过程中收集的废弃油脂加工成工业级混合油并对外销售。工业级混合油作为标的公司餐厨垃圾处理的资源化利用产品，其原材料全部为餐厨垃圾处理过程中产生的废弃油脂，不需要外购原材料并支付额外的材料采购成本，同时，根据标的公司各业务工艺流程，工业级混合油业务不需承担前序餐厨垃圾收运的相关成本。标的公司工业级混合油业务主要系在预处理车间与工业油车间通过专业化设备进行分拣除杂、水油分离等工序处理，因此该项业务的成本中资产折旧与摊销成本占比较高；因车间内需要生产人员进行运营维护，因此该项业务的成本中人工成本占比较高。上述成本结构符合业务特征。其他成本主要系生产设施备品备件、生产车间维修维护费等。

各项主要成本类型的单位成本情况如下：

单位：元/吨

项目	2023年1-5月		2022年		2021年
	单位成本	变动幅度	单位成本	变动幅度	单位成本
单位成本	821.48	-19.59%	1,021.56	3.02%	991.57
其中：折旧与摊销	410.19	-12.60%	469.33	-0.98%	473.98
人工成本	258.01	-13.81%	299.34	14.54%	261.34
水电及燃油	39.00	-27.47%	53.77	-42.68%	93.80

对于工业级混合油业务，标的公司2022年单位人工成本较2021年略有上涨，主要系标的公司于2022年进行了薪酬体制改革并提高了薪酬待遇，2023年1-5月单位人工成本较2022年下降，主要系标的公司工业级混合油产销量增加，摊薄了单位固定成本和人工耗用，产销量增加的主要原因系随着生物柴油市场价格持续走高，标的公司采用阶梯式结算等方式鼓励劳务外包商进行地沟油收集，地沟油收运量增加且含油量较高，并对工业级混合油工艺持续进行改进，废弃油脂的回收与利用效率提升。

报告期内，标的公司水电及燃油单位成本持续下降，主要系2021年10月标的公司吸收合并中技清能，沼气发电中用于生产自用的比重提高，自行发电成本低于外购电能成本，电力单价降低。

标的公司工业级混合油业务主要成本构成与业务量的匹配关系如下：

①人工成本

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
工业级混合油销量（万吨）	1.14	2.41	2.39
年平均人数（人）	68	70	69
人工成本（万元）	294.55	720.65	623.65
年人均薪酬=人工成本/年平均人数	10.40	10.29	9.04
工业级混合油销量/年平均人数	0.04	0.03	0.03

报告期内，标的公司工业级混合油业务年人均薪酬分别为 9.04 万元、10.29 万元和 10.40 万元，单个生产人员对应的销售量分别为 0.03 万吨、0.03 万吨和 0.04 万吨，基本保持稳定。

## ②电力耗用

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
工业级混合油销量（万吨）	1.14	2.41	2.39
电力耗用量（万千瓦时）	160.81	381.66	371.77
电费（万元）	34.18	90.31	180.46
单位电耗=电力耗用量/工业级混合油销量	141.06	158.37	155.55
电力单价=电费/电力耗用量	0.21	0.24	0.49

报告期内，标的公司水电及燃油单位成本持续下降，主要系电力单价降低。2021 年 10 月标的公司吸收合并中技清能，沼气发电中用于生产自用的比重提高，自行发电成本低于外购电能成本，因此电力单价降低。

## (2) 同行业可比公司可比业务情况

### 1) 生活垃圾转运

标的公司主要通过生产人员对长沙市内的生活垃圾进行压缩处理和转运。目前 A 股上市公司未见公开披露生活垃圾转运业务的成本构成情况。

### 2) 餐厨垃圾收运及厌氧发酵

标的公司主要通过生产人员和劳务外包的方式对长沙市内的餐厨垃圾进行收集、处理，并在垃圾场内进行分拣除杂、水油分离和发酵等。同行业可比公司中，仅有朗坤环境、瀚蓝环境披露了类似业务成本构成，山高环能在 2022 年实施重大资产购买时披露了标的公司菏泽同华餐厨垃圾处理项目的成本构成，具体情况如下：

①标的公司

单位：万元

成本构成项目	2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比
人工成本	8,683.24	65.97%	8,584.54	70.01%
折旧与摊销	1,056.28	8.02%	994.99	8.11%
水电及燃油	1,188.17	9.03%	908.38	7.41%
材料成本	463.25	3.52%	510.87	4.17%
车辆使用费	627.34	4.77%	446.74	3.64%
其他	1,144.83	8.70%	816.19	6.66%
<b>合计</b>	<b>13,163.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,261.71</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，标的公司餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务整体以特许经营权方式运营。因长沙市内餐饮单位分散且众多，需要大量人员进行收集运输工作，因此该项业务成本中人工成本占比最高，其余主要为资产折旧与摊销、水电及燃油。

②朗坤环境

业务	成本构成项目	2022年占比	2021年占比
有机固废处理运营服务	材料成本	12.03%	12.09%
	人工成本	34.25%	35.17%
	折旧摊销	24.33%	27.70%
	运营维护费用	29.39%	25.05%

2021年、2022年，标的公司餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务与朗坤环境有机固废处理运营服务的成本均以人工成本和折旧与摊销为主，但各项成本占比存在一定差异。朗坤环境有机固废处理运营服务为对餐厨垃圾、厨余垃圾、粪污、动物固废等进行收运及无害化处理，根据朗坤环境公开披露信息，其有机固废处理项目包括多种有机固废协同处理的生态环境园项目和单项有机固废处理项目，其中单项有机固废处理项目以动物固废单项处理为主。朗坤环境的有机固废收运点相对比较集中，而标的公司以终端餐饮单位为收运对象，截至2023年5月31日，门店数量合计约为2.8万家，门店众多且分布极散，需要耗费的人力更多，上述收运模式的差异导致标的公司成本构成中人工成本比例高于朗坤环境。

③瀚蓝环境



业务	成本构成项目	2022 年占比	2021 年占比
固废业务	折旧及摊销	10.98%	11.23%
	运营成本及其他	89.02%	88.77%

注：瀚蓝环境在年度报告中对固废业务成本按“折旧及摊销”、“运营成本及其他”进行披露，未进行进一步拆分。

报告期各期，标的公司餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务的折旧与摊销成本占比分别为 8.11%、8.02%和 8.63%，除折旧与摊销以外的成本占比分别为 91.89%、91.98%和 91.37%。瀚蓝环境的固废业务系以特许经营权形式开展垃圾焚烧、餐厨及厨余垃圾处理等，成本中固定成本（折旧及摊销）与变动成本（除折旧及摊销以外的成本构成项目）的占比与标的公司餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务不存在重大差异。

#### ④山高环能

业务	成本构成项目	2021 年占比
菏泽同华餐厨垃圾处理项目	特许经营权摊销	25.92%
	收运服务费	28.90%
	运营管理费	12.97%
	人工费用	16.72%
	其他	9.80%

根据公开披露信息，山高环能菏泽同华餐厨垃圾处理项目以 BOT 模式运营，主要服务内容为餐厨垃圾收运。该项目部分区域的餐厨垃圾收运工作由山高环能委托给第三方公司负责实际作业，山高环能向其支付收运服务费，因此，其成本构成中人工成本（收运服务费和人工费用）占比最高，为 45.62%，其次为特许经营权摊销，占比 25.92%，与标的公司餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务成本以人工成本、资产折旧与摊销为主的构成相似。但山高环能菏泽同华餐厨垃圾处理项目披露的上述成本中除包括餐厨垃圾收运及厌氧发酵环节的成本外，还包括资源化利用（油脂加工及销售）、垃圾渗滤液污水处理等环节的成本，因此其成本构成与标的公司存在一定差异。

### 3) 工业级混合油

标的公司该业务的主要产品为工业级混合油。同行业可比公司中，仅有朗坤环境披露了类似业务成本构成，具体情况如下：

①标的公司

单位：万元

成本构成项目	2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比
折旧与摊销	1,129.90	45.94%	1,131.09	47.80%
人工成本	720.65	29.30%	623.65	26.36%
水电及燃油	129.46	5.26%	223.85	9.46%
材料成本	19.05	0.77%	20.64	0.87%
车辆使用费	31.27	1.27%	20.53	0.87%
其他	429.03	17.44%	346.49	14.64%

②朗坤环境

业务	成本构成项目	2022年占比	2021年占比
有机固废处理资源化产品销售	材料成本	86.84%	81.99%
	人工成本	3.14%	4.92%
	折旧摊销	3.47%	5.26%
	制造费用	6.54%	7.84%

报告期内，标的公司对外销售的产品为工业级混合油，朗坤环境对外销售的产品主要为生物柴油，二者区别为：废弃油脂经提取加工形成工业级混合油，工业级混合油经深入加工后形成生物柴油。

标的公司与朗坤环境在运营模式、业务内容上存在差异：标的公司系以自行收集的餐厨垃圾处理过程中产生的废弃油脂作为原材料，加工形成工业级混合油对外销售；工业级混合油作为标的公司餐厨垃圾处理中的资源化利用产品，其原材料全部为餐厨垃圾处理过程中产生的废弃油脂，不需要外购原材料并支付额外的材料采购成本，同时，根据标的公司各业务工艺流程，工业级混合油业务不需承担前序餐厨垃圾收运的相关成本。朗坤环境的生物柴油原材料主要为外购废弃油脂，因此朗坤环境的有机固废处理业务中材料成本占比较高、其他成本占比相应降低，且随着废弃油脂市场价格的上升，显著拉升了朗坤环境成本中材料成本的占比。

综上，标的公司餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务、工业级混合油业务的成本构成符合其业务特征，与同行业可比公司可比业务的成本构成之间的差异具有合理解释。

### (3) 折旧与摊销计算的准确性

报告期内，标的公司折旧与摊销计提测算情况如下：

单位：万元

期间	项目	期初原值	本期原值增加净额	加权平均折旧年限	测算当期折旧额
2023年 1-5月	固定资产	80,443.44	1,851.20	11.98	2,688.42
	无形资产	32,400.16	19.88	28.32	476.86
	长期待摊费用	12,511.40	55.86	7.78	671.47
	合计	125,355.00	1,926.94	-	3,836.74
2022年	固定资产	75,795.33	4,648.11	12.11	6,128.61
	无形资产	32,174.75	225.41	28.33	1,139.56
	长期待摊费用	13,305.76	924.60	8.69	1,583.55
	合计	121,275.84	5,798.12	-	8,851.72
2021年	固定资产	66,564.86	9,230.47	12.24	5,522.39
	无形资产	32,174.75	-	28.50	1,129.07
	长期待摊费用	15,070.69	-	9.62	1,566.48
	合计	113,810.29	9,230.47	-	8,217.93

注 1：加权平均年限=单项资产年限×单项资产原值÷资产原值总计；

注 2：当期新增资产视为当期期中新增，测算折旧计提期限为半年；

注 3：测算当期折旧额=(期初原值+本期原值增加净额×50%)×(1-残值率)÷加权平均折旧年限÷12×当期折旧月数。

报告期内，标的公司折旧与摊销测算数与实际计提数的对比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
折旧与摊销测算金额(①)	3,836.74	8,851.72	8,217.93
折旧与摊销实际计提金额(②)	3,969.76	9,257.07	8,512.62
测算与实际差异(③=②-①)	133.02	405.35	294.69
差异率(④=③/②)	3.35%	4.38%	3.46%

报告期各期，标的公司折旧与摊销计提与对应资产原值情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
固定资产折旧计提额	2,766.38	6,438.11	5,655.41
无形资产摊销额	479.97	1,100.00	1,092.28
长期待摊费用摊销额	723.41	1,718.96	1,764.93
折旧与摊销计提总额	3,969.76	9,257.07	8,512.62

其中：计入营业成本的折旧与摊销	3,299.20	7,696.04	7,403.20
固定资产账面原值	82,294.64	80,443.44	75,795.33
无形资产账面原值	34,950.93	34,926.57	34,692.29
长期待摊费用账面原值	11,843.85	12,511.40	13,305.76
<b>账面原值合计</b>	<b>129,089.41</b>	<b>127,881.41</b>	<b>123,793.38</b>
折旧与摊销计提总额/账面原值合计	7.38%	7.24%	6.88%
计入营业成本的折旧与摊销/账面原值合计	6.13%	6.02%	5.98%

注：在计算 2023 年 1-5 月折旧与摊销计提总额与账面原值合计数的比例时，已对 2023 年 1-5 月折旧与摊销计提总额进行年化。

报告期内，标的公司折旧与摊销测算折旧金额与实际计提金额差异较小，折旧与摊销计提金额与对应资产原值的比例较为稳定，折旧与摊销计提金额准确。

综上，报告期内，标的公司主要业务成本构成符合其业务特征，人工、能源等主要成本项目变动合理，折旧与摊销计提金额准确，标的公司成本项目构成与金额合理。

## 2、结合各业务间的成本分配方式进一步披露标的资产各项业务毛利率的准确性，主营业务毛利率与同行业可比公司存在较大差异的原因与合理性

### (1) 各业务间的成本分配方式及各项业务毛利率的准确性

标的公司不存在传统制造业的生产加工环节，生产成本的归集与分配反映的是“采购（发生）-耗用”的生产过程。标的公司的材料成本主要是化学药剂等，人工成本包括生产人员职工薪酬和劳务外包成本，制造费用主要系折旧与摊销、水电与燃油、维修保养费等，均于实际领用或实际发生时归集计入“生产成本”，月末时将归集的生产成本根据“谁受益谁承担”原则计入各业务营业成本。各业务具体核算过程如下：

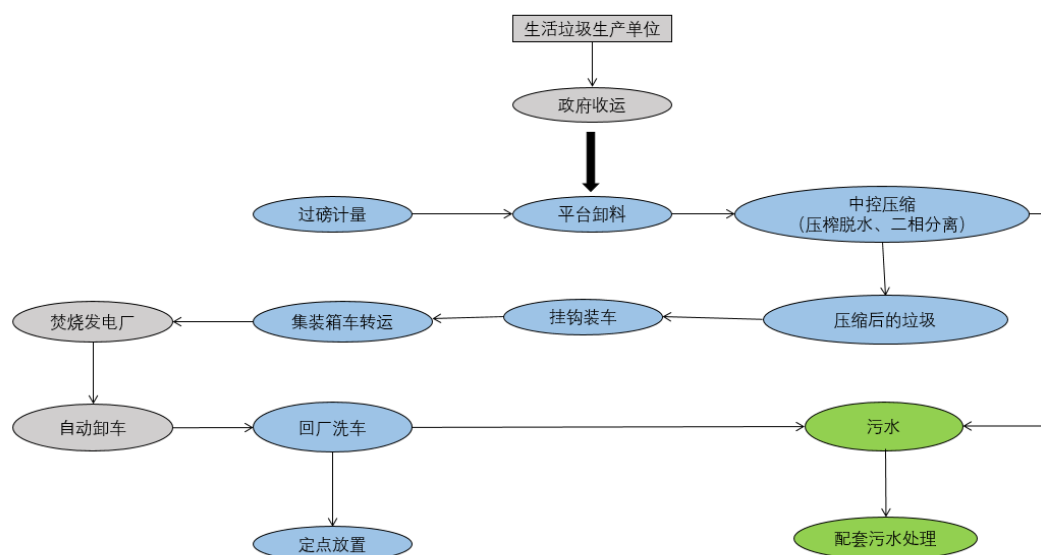
#### 1) 生活垃圾转运业务和污水处理业务

##### ①结合业务处理流程，分析营业成本在各业务间分配的合理性

生活垃圾转运业务和污水处理业务系标的公司全资子公司仁和环保的主营业务，其生产成本由子公司仁和环保进行归集与分配。其业务处理流程为：生活垃圾集中运输至标的公司，厨余垃圾通过地磅计量后进入三车间进行卸料、破袋粉碎、压榨脱水和二相分离；其他生活垃圾通过地磅计量后进入一车间及二车间

进行卸料、中控压缩。上述生活垃圾在处理过程中产生的污水进入污水处理车间进行处理，直至产生可直接外排的废水。其工艺流程图及对应成本情况如下：

### A 工艺流程图



注：上图中灰色阴影区域表示非标的公司厂区内的工艺流程，不进入标的公司成本核算范围；蓝色阴影区域表示标的公司生活垃圾转运业务成本核算范围；绿色阴影区域表示标的公司污水处理业务成本核算范围。

### B 成本对应情况

业务类型	服务内容具体描述	生产成本在各业务间的分配方式
生活垃圾转运	生活垃圾由政府部门组织收运后运输至标的公司，通过地磅计量后进入一至三车间进行卸料及中控压缩。压缩后的垃圾由标的公司通过集装箱车转运至焚烧发电厂。政府部门就上述垃圾的处理、转运支付服务费	a.生活垃圾转运业务在中转处理场一至三车间进行卸料及中控压缩，因此一至三车间发生的卸料、中控压缩成本计入生活垃圾转运业务； b.压缩后的垃圾由标的公司通过集装箱车集中转运至焚烧发电厂，因此转运环节发生的成本计入生活垃圾转运业务；
污水处理	上述生活垃圾在处理过程中产生的垃圾渗滤液、以及中转处理场内的保洁废水进入污水处理车间进行处理，直至产生可直接外排的废水。政府部门就上述污水的处理支付服务费	c.生活垃圾处理过程中产生的污水在污水处理车间进行配套污水处理，因此污水处理车间发生的成本计入污水处理业务。

②结合成本核算流程，分析各成本项目在各业务间归集及分配的合理性

生活垃圾集中运输至标的公司后，由一、二、三车间负责压缩，压缩过程中产生的污水进入污水处理车间进行处理；标的公司不同部门（车间）对应不同业务模块，发生的材料、能源、人工等成本按部门（车间）进行归集，除维修车间成本外，其余生产成本不涉及在业务间进行分配，具体详见下表：

成本要素	生产成本的归集	生产成本的分配
材料成本	材料按领用和使用部门（车间）进行归集。领用时，需在领料单上注明领用部门（车间），仓库及时记录出库，财务部门每月对领料汇总表和出库汇总表进行复核，复核无误后根据实际出库金额计入各部门（车间）的生产成本。	材料成本按部门（车间）进行核算，不涉及在各业务间进行分配。
人工成本	每月人力资源部门根据生产部门上报的人员工时记录，计算统计各部门（车间）薪酬，经审核后提交至财务部门，财务部门复核汇总后，根据工资表归集核算各部门（车间）生产人员职工薪酬。	维修车间的人工成本按照人员工时记录在各业务间进行分配；除维修车间外，其他部门（车间）人员不混用，不涉及在各业务间的分配。
制造费用	制造费用主要为折旧与摊销、水电及燃油等，制造费用在实际发生（或计提）时按部门（车间）计入生产成本。	维修车间发生的其他成本按照维修车间员工在各部门（车间）的工时进行分摊；除维修车间发生的成本外，其他制造费用不涉及在各业务间的分摊。

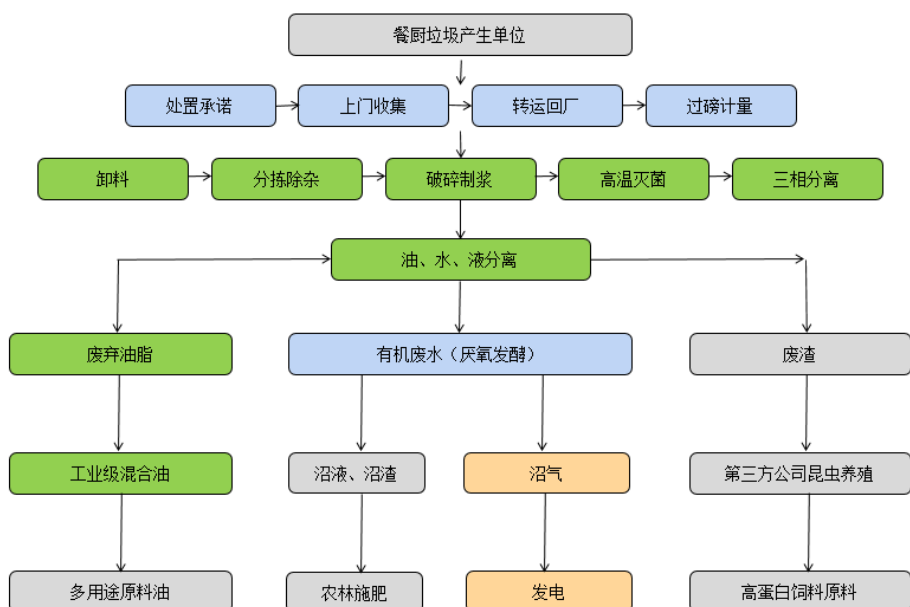
综上，标的公司子公司仁和环保负责的生活垃圾转运业务和污水处理业务，作业过程不涉及混同的工序或处理流程，因此直接按业务流程归集生产成本，除共有部门（车间）如维修车间发生的成本外，其余生产成本无需进行分配，上述成本核算过程具备合理性。

## 2) 餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务、工业级混合油业务和沼气发电业务

### ①结合业务处理流程，分析营业成本在各业务间分配的合理性

餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务、工业级混合油业务和沼气发电业务系标的公司仁和环境的主营业务，其生产成本由仁和环境进行归集与分配。其业务处理流程为：标的公司负责将餐厨垃圾从各大型餐饮单位或各区（县）中转集中点收集至处理场内，通过专用设备对餐厨垃圾进行组合分拣、破碎制浆、高温灭菌、固液分离等无害化处理，将餐厨垃圾中的废弃油脂、有机废水和废渣分离开，实现三相分离。其中，废弃油脂经工业油车间处理进行回收利用，形成资源化产品工业级混合油，有机废水经厌氧发酵产生沼气，并进行沼气发电。其工艺流程图及对应成本情况如下：

#### A 工艺流程图



注：上图中灰色阴影区域表示非标的公司厂区内的工艺流程，不进入标的公司成本核算范围；蓝色阴影区域表示标的公司餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务成本核算范围；绿色阴影区域表示标的公司工业级混合油成本核算范围；橙色阴影区域表示标的公司沼气发电业务成本核算范围。

## B 成本对应情况

业务类型	具体业务	服务内容具体描述	生产成本在各业务间的分配方式
餐饮单位餐厨垃圾收运及厌氧发酵	小型餐饮单位终端垃圾收运	将小型餐饮单位的餐厨垃圾从门店收集至各区（县）中转集中点，各区（县）政府部门就上述餐厨垃圾的收运支付服务费	a.对于小型餐饮单位终端垃圾收运，从各终端门店收运至各区（县）集中点这一环节，由标的公司与各区县政府部门单独结算，相应发生的成本计入小型餐饮单位终端垃圾收运业务；
	餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵	将小型餐饮单位的餐厨垃圾从各区（县）中转集中点收运至处理场内将大中型餐饮单位餐厨垃圾及地沟油从各餐饮单位收运至处理场内，政府部门就上述餐厨垃圾的收运支付服务费； 餐厨垃圾实现三相分离后，形成的有机废水经厌氧发酵处理，政府部门就上述有机废水的处理支付服务费	b. 将餐厨垃圾从各大型餐饮单位、各区（县）中转集中点收运至处理场环节发生的收集、转运回厂、过磅计量的成本计入餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运），合并计入餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵业务；
工业级混合油		在处理场内，通过专用设备对餐厨垃圾进行组合分拣、破碎制浆、高温灭菌、固液分离等无害化处理，将餐厨垃圾中的废弃油脂、有机废水和废渣分离开，实现三相分离，以提取工业级混合油对外销售	c.为了提取工业级混合油对外销售，标的公司在预处理车间和工业油车间对餐厨垃圾进行无害化处理，组合分拣、破碎制浆、高温灭菌、固液分离等处理环节发生的成本计入工业级混合油业务；

业务类型	具体业务	服务内容具体描述	生产成本在各业务间的分配方式
沼气发电		厌氧发酵环节产生了大量沼气，利用沼气进行发电，并网销售	d.为使无害化处理过程中产生的有机废水可直接外排，标的公司对有机废水进行厌氧发酵，政府部门对厌氧发酵和餐厨垃圾收运统一按照餐厨垃圾收运量进行计量和付费，因此厌氧发酵车间发生的成本合并计入餐饮单位餐厨垃圾收运（不含小型餐饮单位终端垃圾收运）及厌氧发酵业务； e.有机废水在厌氧发酵后会产生沼气，利用沼气进行发电，相应的发电成本计入沼气发电业务。

②结合成本核算流程，分析各成本项目在各业务间归集及分配的合理性

餐厨垃圾由收运部门从各大型餐饮单位或各区（县）中转集中点收集至处理场内，过磅后卸料至工业级混合油预处理车间进行预处理，实现三相分离后，废弃油脂转入工业油车间生产工业级混合油，有机废水转入废水处理车间进行厌氧发酵处理，厌氧发酵产生的沼气转入沼气发电车间进行发电；标的公司不同部门（车间）对应不同业务模块，发生的材料、能源、人工等成本按部门（车间）进行归集，除废气处理成本外，其余生产成本不涉及在业务间进行分配，具体详见下表：

成本要素	生产成本的归集	生产成本的分配
材料成本	材料按领用和使用部门（车间）进行归集。领用时，需在领料单上注明领用部门（车间），仓库及时记录出库，财务部门每月对领料汇总表和出库汇总表进行复核，复核无误后根据实际出库金额计入各部门（车间）的生产成本。	材料成本按部门（车间）进行核算，不涉及在各业务间进行分配。
人工成本	人工成本包括职工薪酬与劳务成本。对于职工薪酬，每月人力资源部门根据生产部门上报的人员工时记录，计算统计各部门（车间）薪酬，经审核后提交至财务部门，财务部门复核汇总后，根据工资表归集核算各部门（车间）生产人员职工薪酬。对于劳务成本，每月财务部门根据实际收运情况及劳务合同约定进行计提。	对于职工薪酬，各部门（车间）人员不混用，不涉及在各业务间的分配。对于劳务成本，归集计入餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务，不涉及在各业务间进行分配。
制造费用	制造费用主要为折旧与摊销、水电及燃油等，制造费用在实际发生（或计提）时按部门（车间）计入生产成本。	废气处理成本按部门（车间）所占土地面积在各部门（车间）间进行分配，其他制造费用不涉及在各业务间的分摊。



综上，标的公司仁和环境负责的餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务、工业级混合油业务和沼气发电业务，作业过程不涉及混同的工序或处理流程，因此直接按业务流程归集生产成本，除废气处理成本外，其余生产成本无需进行分配，上述成本核算过程具备合理性。

报告期内，标的公司从各项业务的工艺流程出发，严格按照内部控制制度和会计准则规定对各项业务成本进行归集，标的公司各项业务成本核算和毛利率准确。

## (2) 主营业务毛利率与同行业可比公司存在较大差异的原因与合理性

### 1) 生活垃圾转运

报告期各期，标的公司生活垃圾转运毛利率分别为 76.96%、76.10%和 78.05%，处于较高水平；目前无法在公开信息中获取其他公司垃圾转运业务的毛利率数据，无法进行毛利率比较。

标的公司生活垃圾转运的单位收入、单位成本等情况如下：

项目	2023 年 1-5 月		2022 年		2021 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
处理量（万吨）	138.99	2.97%[注]	323.94	2.44%	316.21
平均价格（元/吨）	183.48	4.13%	176.21	9.82%	160.46
单位成本（元/吨）	40.28	-4.35%	42.11	13.90%	36.97
单位毛利（元/吨）	143.21	6.79%	134.10	8.59%	123.49
毛利率	78.05%	增加 1.95 个百分点	76.10%	减少 0.86 个百分点	76.96%

注：在计算 2023 年 1-5 月生活垃圾转运处理量较 2022 年变动率时，已对 2023 年 1-5 月数据进行年化。

标的公司自 2004 年取得长沙市第一垃圾中转处理场项目特许经营权，其毛利率较高的原因如下：1) 根据相关特许经营权协议，政府部门每年度均会依据长沙市居民消费价格指数等对结算单价进行调整，随着经济水平的不断提高，项目运营期内均为向上调整，目前标的公司与长沙市城管局间的结算单价为 205.90 元/吨；2) 经过长期的运营管理积累，该项目已处于成熟稳定运营阶段，成本相对稳定；3) 标的公司拥有一支在生活垃圾处理行业深耕多年的运营管理团队，运营经验丰富，运营效率较高；4) 标的公司的该项目目前日处理能力可达厨余

垃圾 2,000 吨、其他生活垃圾 8,000 吨，是目前国内单体运营规模最大的项目之一，具有显著的规模效应。

从收入端来看，标的公司生活垃圾转运的客户主要为长沙市城管局、长沙市望城区市容环境卫生维护中心等政府单位，处理量及结算价格均经过相关政府部门确认。从成本端来看，根据市场公开信息搜索，2021 年经南充市高坪区发展和改革委员会监审并公示的永明绿色环保有限公司垃圾转运单位成本为 48.48 元/吨（该公司 2021 年生活垃圾压缩转运量为 8.64 万吨）；标的公司生活垃圾转运的单位成本与市场价格不存在重大差异。

综上，标的公司生活垃圾转运业务毛利率较高具有合理性。

## 2) 餐厨垃圾收运及厌氧发酵

公司名称	2023 年 1-5 月	2022 年	2021 年
山高环能-环保无害化处理	未披露	5.38%	-3.19%
旺能环境-餐厨垃圾处理	未披露	34.41%	35.15%
伟明环保-餐厨垃圾处理	未披露	49.98%	55.54%
朗坤环境-有机固废处理运营服务	未披露	33.16%	38.60%
<b>仁和环</b>	<b>25.22%</b>	<b>30.54%</b>	<b>30.74%</b>

2021 年、2022 年，标的公司餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务毛利率分别为 30.74% 和 30.54%，略低于旺能环境和朗坤环境，主要系标的公司主要采用劳务外包方式收集和运输各区县小型餐饮门店的餐厨垃圾，该业务所涉门店分布较广、收运难度较大，毛利率低于大型餐饮门店餐厨垃圾收运的毛利率。

2020 年，山高环能的环保无害化处理毛利率为 31.23%，与标的公司的餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务的毛利率不存在重大差异；2021 年后山高环能毛利率显著下降系其主要项目的污水委托外部处理，相应成本增加。

2021 年、2022 年，伟明环保的餐厨垃圾处理中包括餐厨垃圾处理、副产品油脂销售等业务，业务构成与标的公司的餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务有所差异，且其中包含毛利率较高的油脂销售，因此伟明环保的毛利率高于标的公司。

综上，标的公司餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务的毛利率处于合理水平，与同行业可比上市公司间的差异具有合理性。

### 3) 工业级混合油

公司名称	2023年1-5月	2022年度	2021年度
山高环能-工业级混合油	未披露	14.50%	42.14%
朗坤环境-有机固废处理资源化产品销售	未披露	19.02%	22.37%
<b>仁和环境</b>	<b>85.88%</b>	<b>86.77%</b>	<b>85.28%</b>

报告期各期，标的公司工业级混合油业务毛利率分别为 85.28%、86.77%和 85.88%，处于较高水平，主要系：1) 标的公司对收集的餐厨垃圾进行分拣除杂、水油分离等工序处理，将餐厨垃圾中的废弃油脂加工成工业级混合油并对外销售。工业级混合油作为标的公司餐厨垃圾处理中的资源化利用产品，其原材料全部为垃圾处理过程中产生的废弃油脂，不需要外购原材料并支付额外的材料采购成本，同时，根据标的公司各业务工艺流程，工业级混合油业务无需承担前序餐厨垃圾收运的相关成本，因此毛利率水平较高。2) 受欧盟《可再生能源指令》和国内积极推进生物柴油应用等政策影响，生物柴油市场需求上升，由废弃油脂加工而来的生物柴油市场价格走高，带动工业级混合油价格上升。3) 报告期内标的公司持续加大对工业级混合油的技术升级，废弃油脂的回收与利用效率提升。4) 标的公司对于工业级混合油销售采取的是竞价销售方式，对销售毛利率也有一定提升作用。

2020 年，山高环能的工业级混合油业务毛利率为 82.47%，与标的公司不存在重大差异；2021 年、2022 年山高环能毛利率持续显著下降系新增外购油脂贸易业务，外购油脂贸易业务毛利率低，拉低了其工业级混合油整体毛利率。

朗坤环境有机固废处理下资源化产品包括生物柴油、沼气发电等副产品，业务构成与标的公司存在差异，且朗坤环境需要外购废弃油脂作为原材料，材料成本较高，因此毛利率低于标的公司。

综上，标的公司主营业务毛利率与同行业可比公司存在较大差异具有合理性，符合标的公司经营特征。

## 二、上市公司补充说明

(一) 按照成本费用归集口径，以列表形式逐项说明报告期各期计入生产成本、管理费用、销售费用、研发费用的人员数量、职工薪酬费用、对外采购劳务情况，并对比同行业可比公司、标的资产所处地域的平均工资水平等，分析说明报告期内人员薪酬水平的合理性，人员数量是否与其业务规模匹配

### 1、生产成本相关的人员数量、职工薪酬费用、对外采购劳务情况

报告期各期，标的公司生产成本中的人工成本包括公司生产人员薪酬及对外采购劳务成本两部分，其具体人数、金额及与同行业可比上市公司、标的公司所处地域的平均工资水平对比如下：

#### (1) 公司生产人员数量及薪酬

公司名称	项目	2023年1-5月	2022年	2021年
标的公司	生产人员薪酬总额（万元）	2,845.28	6,985.85	5,941.39
	生产人员年平均人数（人）	579	574	546
	生产人员年人均薪酬（万元）	11.79	12.17	10.88
瀚蓝环境	生产人员年人均人数（人）	未披露	18,980	9,983
	生产人员年人均薪酬（万元）	未披露	6.48	9.89
山高环能	生产人员年人均人数（人）	未披露	705	327
	生产人员年人均薪酬（万元）	未披露	13.98	17.36
旺能环境	生产人员年人均人数（人）	未披露	1,641	1,349
	生产人员年人均薪酬（万元）	未披露	11.32	12.98
伟明环保	生产人员年人均人数（人）	未披露	1,663	1,520
	生产人员年人均薪酬（万元）	未披露	19.84	17.01
同行业可比上市公司年人均薪酬平均值（万元）		-	12.91	14.31
长沙城镇非私营单位在岗职工薪酬（万元/人/年）		未披露	12.12	11.48

注 1：标的公司员工人数为月加权平均人数，2023 年 1-5 月年人均薪酬为年化数据，同行业可比上市公司员工人数为期初期末平均人数，下同。

注 2：生产人员薪酬按照各可比公司当期职工薪酬计提总额扣除计入销售费用、管理费用、研发费用中的职工薪酬金额计算得出。

注 3：同行业可比上市公司数据来源于上市公司公开披露的定期报告，长沙城镇非私营单位在岗职工薪酬数据来源于长沙市统计局。

报告期内，标的公司生产人员年人均薪酬分别为 10.88 万元、12.17 万元及 11.79 万元，与同行业可比上市公司平均水平和同地区的平均工资水平不存在重大差异。

## (2) 对外采购劳务

### 1) 劳务外包成本与业务量的匹配分析

报告期内，标的公司主要在餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务中，对小型餐饮单位终端垃圾收运、地沟油收运等环节采用劳务外包的形式，结算模式分为按服务片区结算及按收运量结算。报告期内，标的公司对外采购劳务的情况如下：

业务类型	项目	2023年1-5月	2022年	2021年
按服务片区结算的劳务采购	劳务采购总额（万元）	2,022.88	4,817.62	5,049.50
	服务片区门店总数（户）	27,937	27,985	27,392
	单位成本（元/户/天）	4.80	4.72	5.05
按收运量结算的劳务采购	劳务采购总额（万元）	956.55	1,830.84	1,781.36
	结算量（吨）	20,771.90	51,050.16	49,390.60
	单位成本（元/吨）	460.50	358.64	360.67

报告期内，标的公司按照各片区收运的小型餐饮单位家数、运距等与劳务公司协商确定服务价格。报告期内，该部分劳务外包的单位成本基本保持稳定。

报告期内，标的公司按量结算的劳务采购包括地沟油收运及宁乡市、浏阳市餐饮单位垃圾收运。标的公司按照收运量与劳务公司协商确定服务价格。2023年1-5月，按量结算的劳务采购单位成本上升，主要系随着生物柴油市场价格持续走高，为鼓励地沟油收集，标的公司开始采用阶梯式结算的方式与地沟油收运的劳务外包商进行结算；随着地沟油收运量增加，结算单价提高，该部分劳务外包的单位成本上升。

### 2) 劳务外包价格的公允性分析

#### ①标的公司劳务采购背景

根据标的公司与长沙市人民政府（授权单位：长沙市城管局）签订的《长沙市餐厨垃圾处理特许经营补充合同》，长沙市餐厨垃圾处理项目在运营中，由于餐厨垃圾收集过程中餐厨垃圾产生单位不配合等原因，导致餐厨垃圾很难收集到位，无法达到政府部门“餐厨垃圾无害化处理”和“杜绝地沟油回流餐桌”的目的。因此，经长沙市人民政府同意，标的公司自2012年6月起，将长沙市餐厨垃圾收集模式由集中定点收集变更为上门收集。

因长沙市内小型餐饮单位数量众多，分布极散，标的公司采用劳务外包的方式对小型餐饮单位的餐厨垃圾进行上门收集；为减少地沟油回流，提高地沟油收集效率，标的公司采用劳务外包的方式对部分餐饮单位产生的地沟油进行前置回收。相关工作需要熟悉环境、经验丰富且专业的团队来负责，标的公司与具备上述条件的劳务公司进行合作，由此产生劳务外包业务。

## ②标的公司与劳务外包商的价格确定方式

为实现政府部门“餐厨垃圾无害化处理”和“杜绝地沟油回流餐桌”的目的，标的公司与劳务外包商的价格确定方式系根据标的公司与政府部门实际结算金额的固定比例并扣除变动成本或实际收运量定价，鼓励劳务外包商多劳多得，以保证餐厨垃圾的应收尽收。

### A 按服务片区结算的劳务采购

报告期内，标的公司按服务片区结算的劳务采购为小型餐饮单位终端垃圾收运。标的公司根据各区（县）政府部门与标的公司实际结算金额的一定比例，并扣减标的公司实际承担的燃油、车辆维修、劳保用品及垃圾桶等费用，结合劳务外包商的考核结果确定最终结算金额。

标的公司根据终端收运各环节具体工作内容，结合劳务用工标准定额数量及统计局平均薪酬水平、机物料定额消耗数量及平均市场采购价格、各区（县）场地租赁面积及平均价格等对终端收运成本进行测算。经测算，终端收运环节中，劳务成本及燃油、车辆维修、物料成本等变动成本占终端收运环节成本总额的85.72%至88.08%，平均值为87.05%。因此，标的公司以各区（县）政府部门与其结算金额的87.05%为基础，扣减各区（县）实际发生并由标的公司承担的燃油、车辆维修、物料成本等，结合对劳务外包商的考核结果确定其与劳务公司的结算金额。

### B 按收运量结算的劳务采购

报告期内，标的公司按收运量结算的劳务采购主要为地沟油收运，收运价格以邀请招标的形式确定。报告期内，合同约定的地沟油收运单价区间为1600元/吨至2400元/吨。

## 3) 标的公司与劳务外包商定价的公允性分析

### ①同行业可比上市公司劳务外包情况

公司名称	劳务外包相关情况
标的公司	标的公司主要在餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务中,对小型餐饮单位终端垃圾收运、地沟油收运等环节采用劳务外包的形式,结算模式分为按服务片区结算及按收运量结算。
瀚蓝环境	不存在劳务外包情形。
山高环能	不存在劳务外包情形。
旺能环境	在危废处理环节存在劳务外包情形。
伟明环保	不存在劳务外包情形。
朗坤环境	在部分区域以及特定情况下的动物固废、餐厨及生活垃圾的收集运输环节采用劳务外包的形式,以及保安、物业等服务外包。

同行业可比上市公司中,瀚蓝环境、山高环能与伟明环保不存在劳务外包情形,旺能环境仅在危废处理环节存在劳务外包,与标的公司不具有可比性;朗坤环境在餐厨及生活垃圾收运环节存在劳务外包,与标的公司可比,但因其劳务外包成本占营业成本总额的比例较低,故未披露劳务外包的具体情况。因此,标的公司劳务外包业务无法与同行业可比上市公司进行对比。

### ②标的公司人工成本与劳务外包成本对比

项目	2022年	2021年
劳务采购总额(万元)	6,648.46	6,830.86
劳务外包商平均人数(人)	347	343
劳务外包商人均成本(劳务采购总额/劳务外包商平均人数,万元)	<b>19.16</b>	<b>19.92</b>
标的公司生产人员年人均薪酬(万元)	<b>12.17</b>	<b>10.88</b>

2021年、2022年,标的公司对外采购劳务的人均成本分别为19.92万元和19.16万元,高于标的公司生产人员年人均薪酬,主要系标的公司向劳务外包商支付的服务费中除人员工资外,还包含了劳务外包商的管理费用、运营成本及利润。

### ③标的公司人工成本与劳务外包商人员工资对比

标的公司以工作任务的形式进行劳务发包,其与劳务外包商签订的合同中,不约定劳务外包商具体的用工人数,亦不掌握劳务外包商用工人员的具体数据。根据劳务外包商提供的用工人数数据及审计报告[注]中的人工成本(营业成本中工资、福利费及社保总额),2021年、2022年劳务外包商年人均薪酬分别为12.23

万元和 12.91 万元，与标的公司生产人员年人均薪酬、长沙城镇非私营单位在岗职工薪酬不存在重大差异。

具体情况如下：

项目	2022 年	2021 年
劳务外包商人工成本总额（万元）	4,479.52	4,196.56
劳务外包商年平均人数（人）	347	343
劳务外包商年人均薪酬（万元）	12.91	12.23
标的公司生产人员年人均薪酬（万元）	<b>12.17</b>	<b>10.88</b>
长沙城镇非私营单位在岗职工薪酬（万元/人/年）	<b>12.12</b>	<b>11.48</b>

注：2021 年、2022 年，已提供审计报告的劳务外包商所提供劳务服务金额占标的公司劳务采购总额的比例分别为 99.78%和 100.00%。

报告期内，综合考虑标的公司与劳务外包商定价模式、劳务外包商人均成本和劳务外包商人员工资水平，标的公司与劳务供应商定价公允。

## 2、管理费用相关的人员数量、职工薪酬费用情况

公司名称	项目	2023年1-5月	2022年	2021年
标的公司	管理人员薪酬总额（万元）	2,001.66	5,017.28	3,618.85
	管理人员年平均人数（人）	199	195	169
	管理人员年人均薪酬（万元）	24.14	25.73	21.41
瀚蓝环境	管理人员年平均人数（人）	未披露	1,582	1,531
	管理人员年人均薪酬（万元）	未披露	22.07	20.20
山高环能	管理人员年平均人数（人）	未披露	279	147
	管理人员年人均薪酬（万元）	未披露	28.50	38.26
旺能环境	管理人员年平均人数（人）	未披露	408	389
	管理人员年人均薪酬（万元）	未披露	25.70	21.59
伟明环保	管理人员年平均人数（人）	未披露	523	422
	管理人员年人均薪酬（万元）	未披露	17.87	13.84
同行业可比上市公司年人均薪酬平均值（万元）		-	<b>23.53</b>	<b>23.47</b>
长沙城镇非私营单位在岗职工薪酬（万元/人/年）		未披露	<b>12.12</b>	<b>11.48</b>

报告期内，标的公司管理人员年人均薪酬分别为 21.41 万元、25.73 万元、24.14 万元，与同行业可比上市公司平均水平不存在重大差异；因管理人员（尤其是高级管理人员）薪酬水平一般高于普通职工，因此标的公司管理人员年人均薪酬高于长沙城镇非私营单位在岗职工薪酬。



### 3、销售费用相关的人员数量、职工薪酬费用情况

公司名称	项目	2023年1-5月	2022年	2021年
标的公司	销售人员薪酬总额（万元）	3.35	9.22	10.97
	销售人员年平均人数（人）	1	1	1
	销售人员年人均薪酬（万元）	8.04	9.22	10.97
瀚蓝环境	销售人员年平均人数（人）	未披露	573	622
	销售人员年人均薪酬（万元）	未披露	12.45	10.61
山高环能	销售人员年平均人数（人）	未披露	18	48
	销售人员年人均薪酬（万元）	未披露	12.25	6.91
旺能环境	销售人员年平均人数（人）	未披露	68	49
	销售人员年人均薪酬（万元）	未披露	0.27	-
伟明环保	销售人员年平均人数（人）	未披露	23	36
	销售人员年人均薪酬（万元）	未披露	33.27	22.41
同行业可比上市公司年人均薪酬平均值（万元）		-	<b>14.56</b>	<b>9.98</b>
长沙城镇非私营单位在岗职工薪酬（万元/人/年）		未披露	<b>12.12</b>	<b>11.48</b>

注：上述表格中同行业可比上市公司员工人数为期初期末平均人数。根据旺能环境 2020 年、2021 年及 2022 年的年度报告，其各期末销售人员人数分别为 37 人、61 人和 74 人，按照期初期末平均计算，2021 年、2022 年的销售人员人数分别为 49 人、68 人（即上表中数据）；但其年度报告披露的 2021 年、2022 年销售费用-职工薪酬金额分别为 0.00 万元和 18.52 万元，因此据此计算的销售人员年人均薪酬明显偏低。

报告期内，标的公司主营业务为生活垃圾转运、餐厨垃圾收运处置等特许经营权运营，客户主要为长沙市城管局等当地政府机构，客户相对稳定；标的公司未设立销售部门，仅有 1 名专职销售人员负责工业级混合油销售相关事务及配合其他客户沟通事务等。主要以特许经营权方式提供公共环保服务的上市公司中，军信股份、圣元环保、绿色动力在报告期内均无销售人员。

同行业可比上市公司中，瀚蓝环境主营业务包括固废处理、能源、供水及排水业务，其全资或控股的各级子公司超过一百家，项目遍布全国 16 个省；山高环能主营业务包括有机固废处理、工业级混合油销售、城市供暖等业务；旺能环境主营业务包括垃圾焚烧发电、餐厨垃圾处置、废旧锂电再生等业务。以上公司均不完全以政府特许经营权模式开展业务，因此销售人员规模与标的公司存在一定差异。

报告期内，标的公司销售人员年人均薪酬分别为 10.97 万元、9.22 万元及 8.04 万元，与同行业可比上市公司平均水平和同地区的平均工资水平不存在重大差异。

#### 4、研发费用相关的人员数量、职工薪酬费用情况

标的公司重视研发工作，投入大量成本研究开发新技术，研发方向主要针对生活垃圾中转以及餐厨垃圾处理环节中的油脂回收效率、污水臭气处理、智慧运营系统等，旨在提高生活垃圾中转以及餐厨垃圾处理效率，降低成本。截至本回复出具日，标的公司已获得超过 100 项专利权。标的公司及其下属仁和环保均已取得高新技术企业认证证书。

公司名称	项目	2023年1-5月	2022年	2021年
标的公司	研发人员薪酬总额（万元）	677.13	1,741.45	1,454.83
	研发人员年平均人数（人）	91	88	66
	研发人员年人均薪酬（万元）	17.86	19.79	22.04
瀚蓝环境	研发人员年平均人数（人）	未披露	297	282
	研发人员年人均薪酬（万元）	未披露	12.53	20.40
山高环能	研发人员年平均人数（人）	未披露	71	49
	研发人员年人均薪酬（万元）	未披露	11.65	10.49
旺能环境	研发人员年平均人数（人）	未披露	277	183
	研发人员年人均薪酬（万元）	未披露	17.48	14.87
伟明环保	研发人员年平均人数（人）	未披露	290	184
	研发人员年人均薪酬（万元）	未披露	13.79	18.69
同行业可比上市公司年人均薪酬平均值（万元）		-	<b>13.86</b>	<b>16.11</b>
长沙城镇非私营单位在岗职工薪酬（万元/人/年）		未披露	<b>12.12</b>	<b>11.48</b>

注：标的公司研发人员人数为专职研发人员和其他研发人员加总数。

报告期内，标的公司研发人员年人均薪酬分别为 22.04 万元、19.79 万元、17.86 万元，因研发人员薪酬水平一般高于普通职工，因此标的公司研发人员年人均薪酬高于长沙城镇非私营单位在岗职工薪酬。报告期内，标的公司研发人员年人均薪酬下降，主要系标的公司扩大研发人员队伍以满足业务发展和研发需要，因新员工薪酬水平较低拉低了研发人员年人均薪酬。

#### 5、标的资产人员数量是否与其业务规模匹配

报告期各期，标的公司员工人数与其业务规模的匹配情况及与同行业可比上市公司的人均产出情况如下：

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
标的公司员工年平均人数（人）	870	858	782

标的公司营业收入（万元）	40,703.72	96,915.97	89,065.68
标的公司人均产出（万元/人）	<b>112.29</b>	<b>112.96</b>	<b>113.89</b>
瀚蓝环境人均产出（万元/人）	未披露	49.94	59.16
山高环能人均产出（万元/人）	未披露	115.47	117.43
旺能环境人均产出（万元/人）	未披露	127.37	140.60
伟明环保人均产出（万元/人）	未披露	134.24	157.00
可比上市公司平均人均产出（万元/人）	-	<b>106.76</b>	<b>118.55</b>

注：人均产出=营业收入/员工年平均人数；2023年1-5月为年化数据。

报告期内，标的公司营业收入稳中有升，因业务发展需要和组织架构逐步调整，标的公司员工人数略有增加。报告期各期，标的公司员工人均产出分别为113.89万元、112.96万元和112.29万元，基本保持稳定，与同行业可比上市公司相比处于合理范围内。同行业可比上市公司中，瀚蓝环境的人均产出低于标的公司及其他公司，主要系其固废处理项目分散、单个项目规模较小，管理运营所需人员较多。

综上，报告期内，标的公司生产、管理、销售、研发等各类人员薪酬与同行业可比上市公司平均水平和同地区的平均工资水平不存在重大差异，薪酬水平合理，人员数量与业务规模相匹配。

## （二）报告期内标的资产采购项目与成本项目间的勾稽关系，成本结转是否准确、完整

报告期内，标的公司采购项目与各成本费用科目核算的对应关系如下：

采购项目	采购内容	对应成本费用科目	对应成本费用明细
车辆、设备及工程	车辆、设备、工程建设等长期资产采购	计入长期资产，按各期摊销计入营业成本	折旧与摊销
劳务	小型餐饮单位终端垃圾收运外包等劳务采购	计入营业成本	人工成本（劳务成本）
能源	汽油、柴油、水、电等能源采购	计入营业成本及各项费用	水电及燃油
原材料及耗材	原材料及生产耗材采购	计入存货，领用时计入营业成本	材料成本、车辆使用费
服务	维修、审计、咨询等服务采购	计入营业成本及各项费用	其他
其他	食堂采购、员工福利采购等	计入营业成本及各项费用	其他

报告期内，标的公司采购项目与营业成本的勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
期初存货余额	288.86	339.96	442.87
加：本期采购	7,405.62	18,230.43	16,460.67
其中：原材料及耗材采购	1,182.30	2,815.83	2,846.26
能源采购	1,857.94	5,098.16	3,778.33
劳务采购	2,979.43	6,648.46	6,830.86
服务及其他采购	1,385.95	3,667.98	3,005.22
加：直接人工（未计入采购数据）	2,785.52	6,841.01	5,899.27
加：资产折旧与摊销（未计入采购数据）	3,422.67	7,828.75	7,565.70
减：其他领用（管理费用及研发费用等）	927.26	2,406.84	2,251.30
减：期末存货余额	247.27	288.86	339.96
加：BOT项目建设期成本	4.48	8.87	2,517.54
等于：营业成本	12,732.62	30,553.32	30,294.80
营业成本金额	12,732.62	30,553.32	30,294.80
差额	-	-	-

综上，报告期内，标的公司采购项目与营业成本勾稽一致，成本结转准确、完整。

### 三、核查程序及核查结论

对于上述事项，申报会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

#### （一）核查程序

1、获取并查阅《地磅称重管理规程》《地磅故障操作规程》《地磅操作员岗位操作手册》《地磅及电磁流量计使用规程》《电力销售管理细则》等与计量相关的内部控制制度，获取并检查月计量报表、电量结算表、客户验收单等业务单据，检查内外部控制是否有效，各类业务全年计量报表中计量的处理量是否与业务单据一致；

2、对生活垃圾转运量与污水处理量、餐厨垃圾收运量与工业级混合油产量、厨余垃圾及餐厨垃圾收运量与沼气发电量之间的比例变动进行分析，核查是否存在重大异常；

3、查阅标的公司特许经营权协议，对标的公司管理层进行访谈，确认特许经营权项目是否存在保底量约定，并分析相关条款对业绩的影响；

4、查阅标的公司特许经营权协议，了解价格调整周期及调整方式；获取报告期内政府单位下发的调价文件；结合历史价格调整及暂估情况、企业会计准则的相关规定等，分析收入暂估事项对收入确认准确性的影响；

5、获取标的公司工业级混合油收入明细表，对主要工业级混合油客户进行工商信息查询、函证、走访、抽凭等程序，并获取主要工业级混合油客户出具的信息确认函，确认其与标的公司的合作历史、销售情况等是否存在异常；

6、获取成本明细表，结合标的公司业务开展情况对成本结构及其变动的合理性进行分析；结合同行业可比公司公开信息，分析成本构成合理性；

7、获取无形资产明细表、固定资产明细表和长期待摊费用明细表，复核加计是否正确；检查折旧与摊销政策是否符合会计准则规定，计提及分配金额是否正确；

8、访谈了解标的公司成本核算和分配方式，分析其是否符合标的公司业务流程和企业会计准则相关规定；

9、结合标的公司收入、成本变动分析标的公司毛利率变动情况及原因，并与同行业上市公司进行比较，分析标的公司生活垃圾转运、工业级混合油销售等业务毛利率较高的合理性；

10、获取报告期内生产人员、销售人员、管理人员、研发人员名单和工资表，了解平均薪酬变动情况及变动原因，与同行业上市公司及同地区工资水平进行对比；了解人均产出的变动情况及变动原因，与同行业上市公司进行对比；

11、获取报告期内标的公司劳务公司清单、采购明细及人员数量，了解小型餐饮单位终端垃圾收运、地沟油收运单位采购成本、人均收运量的变动情况及变动原因；

12、获取报告期内标的公司采购明细表，检查采购项目与营业成本之间的勾稽关系。

## （二）核查结论

1、报告期内，标的公司均按照相关内部控制制度对业务数据进行计量和监督，同时，存在客户或第三方验证的方式保证数据的准确性和可靠性；标的公司相关内部控制有效，业务数据准确、可靠；

报告期内，标的公司生活垃圾转运量与污水处理量、餐厨垃圾收运量与工业级混合油产量、厨余垃圾及餐厨垃圾收运量与沼气发电量之间的比例不存在异常，变动具有合理解释，标的公司相关业务数据具有匹配性；

2、标的公司所签订的特许经营权协议中均未约定保底量，对收入确认及业绩无影响；

3、报告期内，标的公司生活垃圾转运及污水处理、小型餐饮单位终端垃圾收运存在暂估确认收入情形。生活垃圾转运及污水处理的收入暂估符合企业会计准则的相关约定，小型餐饮单位终端垃圾收运的收入暂估金额与实际结算金额差异较小；标的公司收入确认金额准确；

4、报告期内，标的公司主要工业级混合油客户的经营规模与标的公司销售金额匹配，不存在异常；

5、报告期内，标的公司主要业务成本构成符合其业务特征，人工、能源等主要成本项目变动具有合理解释，折旧与摊销计提金额准确，标的公司成本项目构成与金额合理；

报告期内，标的公司从各项业务的工艺流程出发，严格按照内部控制制度和会计准则规定对各项业务成本进行归集，标的公司各项业务成本核算和毛利率准确；主要业务毛利率与同行业可比公司存在差异具有合理解释，符合标的公司经营特征；

6、报告期内，标的公司职工薪酬水平与变动趋势合理，与同行业及同地区工资水平不存在重大差异；年人均产出基本保持稳定，员工人数与业务规模匹配；

7、报告期内，标的公司采购项目与营业成本勾稽一致，成本结转准确、完整。

(三) 补充说明对标的资产成本与费用核算完整性与准确性的核查情况，包括但不限于核查手段、核查范围、覆盖比例，相关核查程序及比例是否足以支撑其发表核查结论

## 1、核查范围

(1) 成本：报告期内营业成本，包括折旧与摊销成本、人工成本、水电及燃油成本、车辆支出成本、直接材料成本、其他成本等；

(2) 费用：报告期内管理费用、销售费用、研发费用、财务费用。

## 2、成本核查手段

针对成本的核查手段包括但不限于询问、检查、测试、访谈、函证等。具体核查内容如下：

(1) 了解并获取标的公司的采购制度，评估标的公司采购付款循环内部控制设计是否合理、执行是否有效；

(2) 获取标的公司采购明细，抽取大额采购执行穿行细节测试，获取采购合同、发票、银行回单等凭证，检查采购金额入账是否准确、完整，核实采购真实性、准确性；

(3) 获取成本明细表，结合标的公司业务开展情况对成本结构及其变动的合理性进行分析；结合标的公司的收入、成本变动分析标的公司毛利率变动情况及原因，并与同行业上市公司进行比较分析，检查成本和毛利率变动是否存在重大异常；

(4) 对标的公司报告期内主要供应商执行函证程序，对函证过程保持全程控制，并对回函情况进行检查；

(5) 对标的公司报告期内主要供应商进行访谈，了解主要供应商的经营情况、与标的公司的合同签订情况、合作交易情况、定价方式、价款结算方式等，对采购的真实性以及是否存在关联关系进行核查；

(6) 结合工商信息查询、标的公司管理层访谈及供应商走访等程序，核查报告期内主要供应商、新增重要供应商的基本情况，关注经营范围、股东、成立时间等信息是否存在异常，是否与标的公司存在关联关系；

(7) 获取无形资产明细表、固定资产明细表和长期待摊费用明细表，复核加计是否正确；检查折旧与摊销政策是否符合会计准则规定，计提及分配金额是否正确；

(8) 抽查标的公司人员花名册、工资明细表，检查工资计提是否正确，各月工资费用的发生额是否存在异常波动；

(9) 对报告期各期营业成本实施截止测试。

对于成本完整性的核查主要包括：

(1) 对折旧及摊销科目，实地盘点主要资产，并获取主要资产卡片，抽查测算各报告期应计提折旧及摊销金额，与标的公司账面计提金额进行核对；根据主要资产科目原值、净值等变动情况测算整体应计提及摊销金额，与标的公司账面计提金额进行核对。

(2) 对于职工薪酬，获取报告期内员工花名册，分析员工人数增减变动的合理性；将标的公司人均产出、人均薪酬与同行业可比上市公司及当地工资水平进行对比，核查标的公司人员规模、人员工资是否合理。

(3) 对于劳务外包成本，对主要供应商执行函证、走访等程序，确认交易真实性及采购金额；抽查核对标的公司与客户各期结算数量及金额、标的公司与劳务供应商结算数量及金额是否存在重大差异，并检查标的公司入账金额是否与当期结算金额一致。

(4) 对于水电及燃油费，对主要供应商执行函证、走访等程序，确认交易真实性及采购金额；分析能源耗用数量、价格变动的合理性，并与可取得的市场公开信息进行比对，核查是否存在重大差异。

(5) 对采购、主要成本项目执行截止性测试，确认是否存在跨期。

### **3、费用核查手段**

针对费用的核查手段包括但不限于询问、检查、测试等。具体核查内容如下：

(1) 了解和评价标的公司与费用相关内部控制的流程和相关制度，抽取大额样本，检查标的公司报告期各期管理费用、销售费用、研发费用、财务费用相关记账、支付凭证及支持性凭证等资料，评价账务处理是否正确；



(2) 获取并复核标的公司期间费用明细表，分析费用变动及构成是否符合标的公司实际经营情况；复核标的公司期间费用率，并与同行业上市公司进行比较分析；

(3) 获取标的公司固定资产明细表、无形资产明细表和长期待摊费用明细表，复核计算报告期各期进入各费用的折旧与摊销费用是否准确；

(4) 获取报告期内销售人员、管理人员、研发人员名单和工资表，了解平均薪酬变动情况及变动原因，与同行业上市公司及同地区工资水平进行对比；

(5) 了解标的公司研发项目内容、研发费用构成和研发费用核算过程，检查研发项目的立项文件、费用归集明细情况等，检查研发费用归集的准确性；

(6) 对银行借款执行函证程序，获取标的公司借款合同、还款凭证、银行回单等资料，复核检查账面借款利息费用是否准确、完整；

(7) 对各期末的费用实施截止测试。

对于费用完整性的核查主要包括：

(1) 对折旧及摊销科目，实地盘点主要资产，并获取主要资产卡片，抽查测算各报告期应计提折旧及摊销金额，与标的公司账面计提金额进行核对；根据主要资产科目原值、净值等变动情况测算整体应计提及摊销金额，与标的公司账面计提金额进行核对。

(2) 对于职工薪酬，获取报告期内员工花名册，分析员工人数增减变动的合理性；将标的公司人均产出、人均薪酬与同行业可比上市公司及当地工资水平进行对比，核查标的公司人员规模、人员工资是否合理。

(3) 对银行借款执行函证程序，获取标的公司借款合同、还款凭证、银行回单等资料对借款利息费用进行测算，并与标的公司账面计提金额进行核对。

(4) 对于水电及燃油费，对主要供应商执行函证、走访等程序，确认交易真实性及采购金额；分析能源耗用数量、价格变动的合理性，并与可取得的市场公开信息进行比对，核查是否存在重大差异。

(5) 对各期末的费用执行截止性测试，确认是否存在跨期。

#### 4、成本核查覆盖比例

独立财务顾问及申报会计师通过实地走访、函证等方式对标的公司采购情况进行了核查，核查的交易金额及占各期采购总额的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目		2023年1-5月	2022年	2021年
采购总额		10,610.27	27,585.05	23,582.82
函证程序	发函金额	8,106.51	19,992.56	16,528.13
	发函比例	76.40%	72.48%	70.09%
	回函可确认金额	7,454.60	14,516.54	11,812.42
	可确认回函比例	91.96%	72.61%	71.47%
	替代测试金额	651.91	5,476.02	4,715.71
	替代测试占发函金额的比例	8.04%	27.39%	28.53%
走访程序	走访金额	7,786.26	18,212.86	14,487.50
	走访比例	73.38%	66.02%	61.43%

独立财务顾问及申报会计师通过凭证抽查及重新计算等细节测试等对营业成本进行核查，核查比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
营业成本金额	12,728.14	30,544.45	27,777.26
细节测试可确认金额	9,605.40	21,828.01	21,274.60
核查覆盖率	75.47%	71.46%	76.59%

注：上表中营业成本金额已剔除 BOT 项目建设期服务收入对应成本。

#### 5、费用核查覆盖比例

独立财务顾问及申报会计师通过凭证抽查、重新计算的方式，核查标的公司报告期内管理费用、研发费用、销售费用、财务费用相关记账、支付凭证等支持性凭证资料，评价费用是否合理准确，账务处理是否正确。报告期内，凭证抽查、重新计算所覆盖标的公司各项费用的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目		2023年1-5月	2022年	2021年
管理费用	发生额	4,311.96	8,088.87	6,536.95
	核查金额	3,452.72	6,167.79	4,530.19
管理费用核查比例		80.07%	76.25%	69.30%

销售费用	发生额	3.35	29.51	38.09
	核查金额	3.35	29.51	38.02
销售费用核查比例		100.00%	100.00%	99.82%
研发费用	发生额	1,083.18	3,136.93	2,847.60
	核查金额	1,043.88	2,893.81	2,746.13
研发费用核查比例		96.37%	92.25%	96.44%
财务费用	发生额	96.30	404.79	638.42
	核查金额	96.30	404.79	638.42
财务费用核查比例		100.00%	100.00%	100.00%

## 6、核查结论

经核查，报告期内，标的公司成本、费用核算完整、准确，未见重大异常。相关核查程序及核查覆盖率足以支撑核查结论。

### 问题二：

申请文件显示：长沙市第一垃圾中转处理场项目特许经营权包括 BOT/BOOT 模式，长沙市餐厨垃圾处理项目特许经营权属于 BOO 项目，其中 BOT/BOOT 项目符合《企业会计准则解释第 14 号》“双特征”“双控制”条件，通过“无形资产”进行核算。

请上市公司补充披露：（1）标的资产特许经营权获取方式及合规性，是否存在撤销、变更风险，并披露相关合同主要条款；（2）特许经营权是否存在其他的潜在纠纷或风险及标的资产的有关防范措施；（3）标的资产是否具备从事特许经营项目相关业务的各项资质。

请上市公司结合各项目的具体合同约定及业务特征，补充说明对特许经营权的会计处理是否符合相关会计准则及解释的规定。

请独立财务顾问、律师和会计师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、上市公司补充披露

(一) 标的资产特许经营权获取方式及合规性，是否存在撤销、变更风险，并披露相关合同主要条款

### 1、标的资产特许经营权获取方式及合规性

标的公司及其子公司获取特许经营权的方式及合规性情况如下：

#### (1) 长沙市第一垃圾中转处理场项目特许经营权

2000 年，长沙市固体废弃物处理场配套工程垃圾中转站项目经原湖南省发展计划委员会审批立项，业主单位为长沙市城管局下属的长沙市固废公司，长沙市规划管理局于 2001 年 1 月出具中转项目《建设用地规划定点(要点)通知书》，长沙市固废公司启动土地平整工作。2001 至 2003 年期间，为响应市政公用事业引入社会资金、外国资本进行合资、合作经营的指导意见，长沙市固废公司与香港南丰园环保科技有限公司（以下简称“南丰园公司”）就项目合作事宜进行协商洽谈，双方于 2003 年 5 月签署《合作经营合同》。后因原合作方南丰园公司出现资金不足、内部股权变化等事项，不愿继续履行合资经营合同。长沙市固废公司与南丰园公司终止合作时，中转场项目场地平整尚未完成，主体工程建设尚未开工。

经与长沙市城管局授权的相关人员访谈确认，长沙市固废公司与原合作方南丰园公司已于 2003 年终止合作，南丰园公司就中转处理场及特许经营权不享有任何权益，各方就项目的建设、运营及特许经营权事宜不存在争议、纠纷或未决事项。

当时，长沙市生活垃圾由各区县运送至新河三角洲废弃砂石厂临时堆放，通过渣土车运输至填埋场，没有压缩中转工序，不仅不利于提升运输效率，也存在污染沿途环境、消耗更多能源、造成交通拥堵、临时堆放场地急需进行土地开发等诸多问题。同时，垃圾中转站建设也关系到长沙市固体废弃物处理项目整体推进。因此，长沙市垃圾中转项目建设具有现实需求和时间紧迫性。

为尽快启动长沙市垃圾中转项目建设，2004 年 4 月，长沙市城管局向长沙市人民政府提交《关于垃圾中转站项目建设情况及后期运营方案的请示》及《关于垃圾中转站项目引资建设和后期运营有关事项的请示》，上述请示于 2004 年 5

月经长沙市人民政府审批同意。

2004年11月，湖南省在香港举办“港洽周”公开招商活动，长沙市垃圾中转项目系公开招商项目，协威国际作为港资企业参与本次招商。长沙市固废公司与协威国际签署《长沙市第一垃圾中转处理场招商引资合同书》，约定长沙市固废公司与协威国际投资设立仁和环保，共同建设、经营长沙市区域内的第一垃圾中转处理场。

2004年11月18日，长沙市人民政府（授权代表：长沙市城管局）与仁和环保签订《长沙市第一垃圾中转处理场特许经营合同》，授予仁和环保在特许经营期限内独家的建设、运营与维护长沙市第一垃圾中转处理场，对长沙市区域垃圾提供压缩、中转处理服务的特许经营权。此后，仁和环保与长沙市人民政府及授权单位通过签订补充协议的方式，约定长沙市第一垃圾中转处理场配套污水处理站项目事宜。

2004年前，国家及湖南地区未就市政公用事业特许经营权事宜发布强制性法律法规。根据2004年2月24日发布的《湖南省人民政府关于加快市政公用事业改革与发展的意见》（湘政发[2004]8号）规定，城市供水、燃气、公交客运、污水处理、垃圾处理等国有自然垄断型行业，应当依法实行特许经营。加快制定市政公用行业特许经营管理的地方性法规，鼓励有资质的企业通过公开竞标获取特许经营权。根据2004年5月1日起施行的《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令第126号），主管部门应当依照下列程序选择投资者或者经营者：（一）提出市政公用事业特许经营项目，报直辖市、市、县人民政府批准后，向社会公开发布招标条件，受理投标；（二）根据招标条件，对特许经营权的投标人进行资格审查和方案预审，推荐出符合条件的投标候选人；（三）组织评审委员会依法进行评审，并经过质询和公开答辩，择优选择特许经营权授予对象；（四）向社会公示中标结果，公示时间不少于20天；（五）公示期满，对中标者没有异议的，经直辖市、市、县人民政府批准，与中标者签订特许经营协议。长沙市第一垃圾中转处理场最初建设、运营审批流程在上述规定实施前已经启动，在前合作单位不继续履行合同，项目被迫停摆的背景下，为尽快恢复项目建设，通过公开招商引资方式由协威国际继续进行项目投资和建设，符合特定现实需要和客观条件。

为明确长沙市第一垃圾中转处理场特许经营权的合法有效性，2021年3月18日，长沙市人民政府出具《关于湖南联合餐厨垃圾处理有限公司及其子公司特许经营权相关事项的说明》，明确以下事项：“1) 本单位与联合餐厨、仁和环保签订的特许经营合同及其所有补充协议均未违反法律、行政法规的强制性规定，合法有效、正常履行。本单位授予联合餐厨、仁和环保的特许经营权不存在任何权利瑕疵或争议；2) 本单位与联合餐厨、仁和环保签订的特许经营合同及其所有补充协议均处于正常履行之中，未因特许经营权的取得及相关协议的履行发生过争议或纠纷。自联合餐厨、仁和环保取得特许经营权至今，联合餐厨、仁和环保未曾有因特许经营权有关事项受到行政处罚或被追究违约责任的情形；3) 除法律、法规规定或特许经营合同及补充协议约定外，在联合餐厨、仁和环保如约履行特许经营合同及所有补充协议的情况下，本单位不会单方面中止或终止联合餐厨、仁和环保所享有的特许经营权。”

综上，仁和环保获取长沙市第一垃圾中转处理场特许经营权由于现实需要和客观条件存在一定程序瑕疵，但已经特许经营权授予方长沙市人民政府确认，该特许经营权合法有效。

## **(2) 长沙市餐厨垃圾处理项目特许经营权**

2011年10月，长沙市城管局对长沙市餐厨垃圾处理项目进行全国公开招标，发布《长沙市餐厨垃圾处理项目招标文件》，仁和综合具备项目建设及运营经验，中联重科在环保设备研发生产方面处于行业领先地位，能够为项目运行提供设备支持，双方同在长沙地区，具备区域优势，故组成联合体参与投标。经过评标委员会评审，最终确定仁和综合与中联重科组成的联合体中标。

2011年11月23日，联合餐厨（系仁和环境原名）由仁和综合与易志刚、彭芳、蔡思吉和祖柱共同出资设立，中联重科未参与联合餐厨的设立，与投标文件存在不一致情形。

根据《中华人民共和国招标投标法》，招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》，招标人和中标人应当依照招标投标法和本条例的规定签订书面合同，合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款应当与招标文件和中标人的投标文件的内容一致。

招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。上述法律法规对联合中标方必须全部参与合同订立、必须参与项目公司设立均没有进行强制性规定。

根据仁和综合与中联重科《联合投标备忘录》，中联重科为项目所需设备的提供方，不涉及项目建设和运营管理。根据《长沙市餐厨垃圾处理项目招标文件》（招标编号：ZTJS-1002-050），中标人将成立项目公司并获得长沙市餐厨垃圾处理项目的特许经营权，项目公司股权的要求为中标人在项目公司必须是全资或控股 51%以上，未作其他限制性要求。

对于联合投标方参与项目公司投资设立事宜，相关法律法规无强制性规定，在招标文件中亦无明确要求。中联重科为设备生产企业，为合作项目的设备提供方，项目建设及运营并非其主营业务，中联重科参与本次投标的主要目的系销售环保设备，故未参与项目公司投资。因此，在招标人认可的情况下，联合体一方成员未参与项目公司出资并不违反法律、法规的强制性规定，也不违反招标文件要求。

2012 年 8 月 7 日，长沙市人民政府（授权单位：长沙市城管局）与联合餐厨签订的《长沙市餐厨垃圾处理特许经营合同书》中确认联合体中标、联合餐厨成立和特许经营权授权事宜。此后，为满足餐厨垃圾收运实际和餐厨垃圾残渣废水处理工艺升级需要，仁和环境与长沙市人民政府及授权单位通过签订补充协议的方式，约定餐厨收集方式调整和餐厨垃圾残渣废水厌氧发酵项目事宜。

2020 年 12 月 7 日，中联重科出具《确认函》，确认仁和综合为长沙市餐厨垃圾处理项目投标联合体牵头人并出资设立项目公司联合餐厨，中联重科与仁和综合、联合餐厨就长沙市餐厨垃圾处理项目不存在任何争议或潜在争议。

如前所述，2021 年 3 月 18 日，长沙市人民政府出具《关于湖南联合餐厨垃圾处理有限公司及其子公司特许经营权相关事项的说明》，明确仁和环境特许经营合同合法有效、正常履行，该特许经营权不存在任何权利瑕疵或争议。

综上，仁和环境长沙市餐厨垃圾处理项目特许经营权通过公开招投标程序获取，虽项目公司成立时联合投标方中联重科未参与投资，与投标文件存在不一致，但该事项已经投标联合体的合作单位确认，并经特许经营权授予方的认可，不存

在违反法律、法规的强制性规定或招标文件要求的情形，该特许经营权合法有效。

### **(3) 长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营权**

2019年11月，长沙市望城区市容环境卫生维护中心就长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营项目公开招标，仁和环保具备项目建设及运营经验，长沙中联重科环境产业有限公司（以下简称“中联环境”）在环保设备研发生产方面具有市场竞争力，能够为项目运行提供设备支持，且双方同在长沙地区，具备区域优势，故仁和环保和中联环境组成的联合体参与投标并于2019年12月最终中标。

2020年7月1日，长沙市望城区人民政府（授权代表：长沙市望城区市容环境卫生维护中心）与仁和环保、中联环境签订《长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营项目特许经营协议》，各方确认由仁和环保或其控股企业（股东）全额投资成立项目公司，负责长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营项目的投资、建设、运营；在项目公司成立后，长沙市望城区人民政府与项目公司正式签订特许经营合同，授予其项目特许经营权。

与长沙市餐厨垃圾处理项目特许经营权类似，中联环境为合作项目的设备提供方，项目建设及运营并非其主营业务，中联环境参与本次投标的主要目的系销售环保设备，故未参与项目公司投资。在招标人认可的情况下，中联环境未参与项目公司出资并不违反法律、法规的强制性规定，也不违反招标文件要求。

2021年11月18日，长沙市望城区人民政府（授权代表：长沙市望城区市容环境卫生维护中心）与仁和环境产业（系仁和环保全资子公司）签订《长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营项目特许经营合同》，授予仁和环境产业在特许经营期限内独家的投资、建设、运营与维护长沙市望城区生活垃圾转运站，为长沙市望城区区域内的全部生活垃圾提供垃圾转运处理服务，以及政府指派的所有生活垃圾收运（含生活垃圾分类后的分类收运）服务的特许经营权。

2023年2月27日，长沙市望城区人民政府出具《关于长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营项目特许经营权相关事项的证明》，确认如下事项：1）长沙市望城区人民政府与仁和环境产业签订的特许经营合同未违反法律、行政法规的强制性规定，合法有效、正常履行。长沙市望城区人民政府授予仁和环境产业的特许经营权不存在任何权利瑕疵或争议；2）长沙市望城区人民政府与仁和环境产



业处于特许经营合同正常履行之中，未因特许经营权的取得及相关协议的履行发生过争议或纠纷。自仁和环境产业取得特许经营权至今，仁和环境产业未曾有因特许经营合同履行有关事项受到行政处罚或被追究违约责任的情形；3）除法律法规规定或特许经营合同约定外，在仁和环境产业如约履行特许经营合同的情况下，长沙市望城区人民政府不会单方面中止或终止仁和环境产业所享有的特许经营权。

综上，长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营权通过公开招投标程序获取，已签订正式特许经营权协议，该特许经营权合法有效。

## 2、标的资产特许经营权是否存在撤销、变更风险，并披露相关合同主要条款

标的资产特许经营权合同，其就特许经营权撤销、终止、变更等作出约定的相关条款如下：

合同名称	合同条款	具体内容
《长沙市餐厨垃圾处理特许经营合同书》	特许经营权撤销相关条款	乙方（指特许经营权被授予方，下同）擅自转让、租赁特许经营权，或以挂靠等方式分包特许经营权；擅自将资产、土地处置或抵押担保；因经营管理不善，发生特、重大服务质量、安全事故的；擅自停业、歇业，严重影响到社会公共利益等；生产的产品质量严重不合格或用于其它非法用途等。甲方（指特许经营权授予方，下同）有权撤销乙方特许经营权。
	合同终止相关条款	（1）本项目规定的特许经营期届满时本合同自行终止。 （2）项目特许经营期内乙方严重违约且无法补救的，甲方可以书面通知乙方终止履行合同。
	合同变更相关条款	第十九条（3）因国家法律法规、政策和行业标准变化，且超过本合同约定的标准、规范，经论证必须对乙方原有相关工艺进行技术改造且这种改造并非乙方原有技术、工艺不符合当时招投标条件所致，乙方应执行新的法律法规、政策和行业标准。乙方实施相关工艺技术改造前应与甲方协商，所产生的改造费用经甲方政府专业部门审核认可后甲方承担审核认可数的 50%。
	可分割性和修订相关条款	若本合同的任何条款由生效裁判文书确定为无效或不可强制执行，双方应立即协商替代该等条款的新条款，以法律允许和最接近于本合同和条款目的为限。该等无效或不可强制执行条款不应影响本合同其它条款的有效性和强制执行性。
《长沙市餐厨垃圾残渣废水厌氧发酵项目运营合同》	/	/
《长沙市第一垃圾中转处理场特许	特许经营期的提前终止相关	3.5.1 甲方终止 在本合同有效期内，甲方仅在下述情况下，可根据本合同第 3.5.3 条给予通知后提前终止本合同。

合同名称	合同条款	具体内容
经营合同》	条款	<p>(a) 乙方严重违反本合同，并且该等违约事件在甲方给予乙方至少 60 日的书面通知后未能得到补救或被豁免的；</p> <p>(b) 为重大公共利益经法定程序对乙方该项目进行国有化征收。非因前述原因甲方提前终止本合同的履行，应当给予乙方经济补偿，其补偿以违约当年服务费单价收益、上年度垃圾总量和剩余年度之积进行核算。</p> <p>3.5.2 乙方终止</p> <p>在本合同有效期内，乙方仅在下述情况下可根据本合同第 3.5.3 条给予通知后提前终止本合同：</p> <p>(a) 甲方未能根据本合同规定支付本合同项下任何到期应付的任何款项，且逾期达 60 日；</p> <p>(b) 甲方未能在启用日之后 30 天内根据本合同的规定提供垃圾；</p> <p>(c) 任何政府部门、机构或第三方采取任何行为，而该行为对乙方在享受本合同的权利或乙方履行本合同的义务产生重大不利影响或造成重大威胁。</p>
	协议变更相关条款	<p>3.6.2 规定的特许经营期期满前 12 个月，双方将重新协商确定是否对本合同进行修改，或另外签署新的特许经营权合同。</p> <p>5.2.3 在本合同有效期内，乙方对长沙市区域内的垃圾开始垃圾深化处理服务时，双方同意对垃圾深化处理事宜及垃圾处理服务费根据相关政策另行协商。</p>
	可分割性和修订相关条款	<p>14.2 对本合同的任何修改、补充或变更应以中文书写，并在双方授权代表或法定代表人签署并加盖公章后方可生效。</p> <p>15.2 若本合同的任何条款由生效裁判文书确定为无效或不可强制执行，双方应立即协商替代该等条款的新条款，以法律允许和最接近于本合同和条款目的为限。该等无效或不可强制执行条款不应影响本合同其它条款的有效性和强制执行性。</p>
《<长沙市第一垃圾中转处理场特许经营合同>之配套污水处理项目补充协议》	协议提前终止相关条款	<p>6.3.4 如在甲方临时接管合理期限内，乙方仍不能纠正前述违约行为，甲方有权按照第 10.5 条规定提前终止本协议。</p> <p>10.5.1 甲方单方提前终止的情形：</p> <p>(1) 乙方在无法履行本协议义务或履行义务达不到协议约定要求时，经甲方书面通知后乙方在合理期限内仍未整改补救到位的，甲方可以提前终止协议。</p> <p>(2) 在本项目的运营期间，对于乙方股权结构重大变更，乙方全部或部分股权、收费权质押，本项目全部或部分资产、设施、设备的抵押、转让，乙方未事先经过甲方或甲方授权单位书面同意的，经甲方书面通知后乙方在合理期限内仍未整改补救到位的，视为乙方根本性违约，甲方可以提前终止协议。</p> <p>(3) 擅自将本项目转让、承包、分包给第三方的，经甲方书面通知后仍不采取补救措施或不能补救的，甲方可以提前终止协议。</p> <p>(4) 乙方财务、经营恶化，资不抵债或经认定达到法定破产条件的，视为乙方根本性违约，甲方可以提前终止协议。</p> <p>(5) 因乙方管理不善，发生重大质量、生产安全事故，彻底丧失履约能力的，视为乙方根本性违约，甲方可以提前终止协议。</p> <p>(6) 乙方擅自停业、歇业，严重影响到社会公共利益和安全或法律、法规禁止的其他行为，甲方可以提前终止协议。</p> <p>10.5.2 乙方单方提前终止的情形</p> <p>甲方拖欠处理服务费累计达壹仟万元，且经乙方催告后在合理期限内仍未支付的。</p>

合同名称	合同条款	具体内容
		10.5.3 因不可抗力导致的提前终止 在本协议约定期限内，由于不可抗力致使本协议无法继续履行的，任何一方均有权终止或解除本协议。
	协议变更 相关条款	4.2.4 本项目运营期内，如遇国家法律、法规及相关政策发生重大变化，对本协议的履行造成实质性影响，甲方应积极与乙方协商解决方案，并采取合理措施避免各方的损失扩大。 4.4.8 本项目运营期内，如遇国家法律、法规及相关政策发生重大变化，对本协议的履行造成实质性影响，乙方应积极与甲方协商解决方案，并采取合理措施避免各方的损失扩大。
《长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营项目特许经营合同》	特 许 经 营 期 的 提 前 终 止 相 关 条 款	2.3.1 甲方提出终止 在合同有效期内，甲方仅在下述情况下，可根据本合同第 2.3.3 条给予通知后提前终止合同： (a) 乙方擅自转让、出租特许经营权； (b) 本合同第 11.3.4 条所述情形（若乙方在临时接管期限内未完成纠正，且在甲方授权实施机构指定的宽限期限内仍未完成或未得到甲方豁免的，甲方可终止本合同）； (c) 乙方严重违反本合同导致合同目的无法实现，并且该等违约事件在甲方给予乙方书面通知后 30 日内乙方仍未能提出解决方案或未能被豁免的； (d) 乙方以书面形式报告甲方放弃本项目特许经营权。 2.3.2 乙方提出终止 在合同有效期内，乙方仅在下述情况下可根据本合同第 2.3.3 条给予通知后提前终止合同： (a) 甲方未能根据合同约定支付本合同项下到期应付款项，且逾期达 90 日； (b) 任何政府部门、机构或第三方无故采取任何行为，而该行为对乙方享有本合同的权利或乙方履行本合同的义务产生重大不利影响或造成重大威胁。
	协 议 变 更 相 关 条 款	2.1.2(a) 为避免垃圾处理模式变动导致望城区部分生活垃圾（如厨余垃圾）被运输至第三方场所处理，甲方承诺在特许经营期内，望城区区域内全部生活垃圾由乙方负责处理。如因政策要求导致垃圾处理工艺发生变化，届时相关事宜由甲乙双方另行协商。 6.4.1 根据国家、湖南省、长沙市或望城区推行或实施本合同签订之日前尚未生效或实施的法律法规、政策或标准的要求，乙方必须进行技术改造、升级的，甲方应就乙方的技术改造、升级提供协助，并给予合理的经济补助或补贴（具体事宜由甲方与乙方另行协商）。 6.4.2 项目设施或场地如因规划调整等需要征拆或搬迁的，甲方应与乙方就继续履行本合同进行协商，以保障乙方在剩余的特许经营期限内继续享受特许经营权，并另签补充协议。
	可 分 割 性 和 修 订 相 关 条 款	15.2 对本合同的任何修改、补充或变更应以中文书写，并在甲方与乙方授权代表或法定代表人签署并加盖公章后方可生效。 16.2 若本合同的任何条款由人民法院判为无效或不可强制执行，双方应立即协商替代该等条款的新条款，以法律允许和最接近于本合同和条款目的为限。该等无效或不可强制执行条款不应影响本合同其它条款的有效性和可强制执行性。

上述合同明确约定了特许经营权终止、撤销的具体情形，经特许经营权授予

方的确认，标的公司及其子公司如约履行特许经营权合同及所有补充协议的情况下，特许经营权授予方不会单方面终止或中止标的公司及其子公司享有的特许经营权。

根据《<长沙市第一垃圾中转处理场特许经营合同>之配套污水处理项目补充协议》第 10.5.1 条，本次交易属于需特许经营权授予方书面同意后方可实施的情形。根据长沙市城管局于 2023 年 6 月出具的《关于同意湖南军信环保股份有限公司与湖南仁和环境股份有限公司重组事项的批复》（长城管复函[2023]162 号），特许经营权授予方同意本次交易事宜。

经与长沙市城管局授权的相关人员访谈确认，仁和环保获取长沙市第一垃圾中转处理场特许经营权至今，不存在或潜在涉及特许经营权终止的情形。

综上，标的公司及其子公司现有特许经营权的取得已经授权单位的确认，特许经营权合法有效；在标的公司及其子公司全面、有效履行特许经营合同的前提下，标的公司及其子公司特许经营权不存在撤销、变更风险。

## **（二）特许经营权是否存在其他的潜在纠纷或风险及标的资产的有关防范措施**

### **1、特许经营权是否存在其他潜在纠纷或风险**

根据特许经营权授予方长沙市人民政府及长沙望城区人民政府出具的证明文件，标的公司及其子公司特许经营合同正常履行之中，不存在因特许经营权的取得及相关协议的履行发生过争议或纠纷。自取得特许经营权至今，标的公司及其子公司未曾有因特许经营权有关事项受到行政处罚或被追究违约责任的情形。

标的公司及其子公司特许经营权合同均正常履行，各项目运行稳定，特许经营权授予方未就合同履行向标的公司提出异议或要求其承担违约责任，标的公司及其子公司特许经营权不存在潜在纠纷或风险。

### **2、标的资产的有关防范措施**

根据特许经营权合同的约定，标的公司全面履行合同义务、积极行使合同权利是预防其特许经营权提前终止的有效方式。为保证合同义务的严格履行，防止发生因自身原因导致的合同提前终止情形，标的公司及其子公司采取的防范措施

具体如下：

(1) 标的公司建立并健全了公司组织机构，设有运营管理中心、采购中心、研发中心、财务中心等职能部门，各特许经营项目均有独立的运营单位，为严格履行特许经营合同提供了机构和人员基础。

(2) 标的公司严格按照特许经营协议中约定的工艺、技术以及相关法律法规要求，进行项目建设和日常运营。在安全生产、服务质量、环境保护、财务管理、采购管理等方面均建立了严格的管理制度，如《运营管理制度》《安全生产管理办法》《财务管理办法》《采购管理办法》等。

(3) 标的公司通过员工培训、定期会议、绩效考核等具体方式明确各部门、各岗位的职责，保证上述管理制度得到有效实施。

(4) 标的公司建立调度系统、智慧收运、智慧安全、车载主动安全防御系统（含随车视频监控）、云台扫描式激光甲烷气体在线监测系统等信息化、智能化管理工具，进一步提升垃圾收运及处理终端处置设施及其附属、配套设施的运营成效，确保垃圾收运及处理、终端处置计量准确、分类处理、安全稳定、环境友好、高效运行。

(5) 标的公司积极配合主管部门长沙市城管局、长沙市财政局、长沙市生态环境局等就项目运营情况进行的定期或不定期检查，包括现场检查、在线巡查、抽样检测、台账检查、公众监督、专题会议等，对主管部门提出的运营建议、要求及时调整、优化。

综上，经特许经营权授予方确认，标的公司及其子公司特许经营权合同正常履行，不存在潜在纠纷或风险，标的公司已采取有关措施防范特许经营合同发生终止、撤销情形。

### **(三) 标的资产是否具备从事特许经营项目相关业务的各项资质**

标的公司及其子公司已取得开展其业务和经营所必须的经营许可和认证，具体如下：

序号	单位	资质证书名称	证书编号	发证机关	有效期至
1	仁和 环境	城市餐厨垃圾经营性 回收处置服务许可证	长城管（2012）字 第（001）号	长沙市城市管理 和行政执法局	2037/6/27

序号	单位	资质证书名称	证书编号	发证机关	有效期至
2		从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证	2023-0022	长沙市城市管理和综合执法局	2024/6/6
3		电力业务经营许可证	1052323-01035	国家能源局湖南监管办公室	2043/9/5
4	仁和环保	从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证	2016-002-01	长沙市城市管理和综合执法局	2029/11/18
5	长沙仁华	从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证	2023-0030	长沙市城市管理和综合执法局	2024/8/10

注：仁和环境产业长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营项目尚未开工建设，无需取得相关运营资质

长沙仁华报告期内存在未经许可从事城市生活垃圾经营性收集、运输的情形，但目前已取得相关经营资质。根据长沙市望城区市容环境卫生维护中心出具的说明：“长沙仁华存在未取得垃圾处置许可证从事城市生活垃圾收运行为，没有造成严重危害后果，不属于重大违法行为。自设立之日，长沙仁华、仁和环境产业合法合规经营，不存在违反市容环卫、特许经营权实施方面的违法违规行为，不存在被本单位行政处罚的情况。”

除上述情形外，标的公司及其子公司不存在未取得相关资质开展业务的情况。

综上，截至本回复出具日，标的公司及其子公司已具备从事特许经营项目相关业务的各项资质。

## 二、上市公司补充说明

(一) 请上市公司结合各项目的具体合同约定及业务特征，补充说明对特许经营权的会计处理是否符合相关会计准则及解释的规定

### 1、标的公司各项目会计处理情况

特许经营权	项目	是否符合“双特征”“双控制”	核算模式
长沙市第一垃圾中转处理场特许经营权	其他垃圾处理和厨余垃圾处理项目	是	无形资产模式
	配套污水处理项目	是	无形资产模式
长沙市餐厨垃圾处理特许经营权	长沙市餐厨垃圾及厌氧发酵处理项目	否	固定资产模式
长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营权	长沙市望城区生活垃圾转运站项目	是	无形资产模式

## 2、关于是否符合《企业会计准则解释第 14 号》“双特征”“双控制”的判断

### (1) 其他垃圾处理项目和厨余垃圾处理项目

《长沙市第一垃圾中转处理场特许经营合同》，“甲方”指长沙市人民政府(授权单位：长沙市城管局)，“乙方”指仁和环保。

对应准则要求	合同相关约定	是否符合企业会计准则要求的说明
双特征	<p>3.1.1 受限于本合同的约定，甲方授予乙方在特许经营期限内独家的建设、经营权利：建设、运营与维护长沙市第一垃圾中转处理场，对长沙市区域日垃圾量4000吨以内的垃圾提供压缩、中转处理服务。</p> <p>4.4.1 在本合同有效期间，乙方应自行负责：</p> <p>a. 中转处理场的建设、管理、运行、维护和维修；</p> <p>b. 中转处理场设备调试和启动，包括管理、监理、运行及维护人员的培训。</p> <p>4.3 乙方的权利</p> <p>4.3.1 享有对甲方垃圾压缩中转服务的特许经营权及其从权利，并依法自主经营。</p> <p>4.3.3 依约向甲方收取垃圾处理服务费及其它应收款项。</p>	<p>1) 合同约定甲方授予乙方特许经营权，由乙方提供长沙市生活垃圾处理服务，乙方具有项目建设、运营管理、维护维修等权利和义务，符合“双特征”之一“社会资本方代表政府方使用PPP项目资产提供公共产品和服务”。</p> <p>2) 合同约定乙方提供长沙市生活垃圾处理服务并取得垃圾处理服务费，乙方通过提供相关公共服务获得回报，符合“双特征”之二“社会资本方就其提供的公共产品和服务获得补偿”。</p>
双控制	<p>7.1.1 在运行期内，甲方应按以下规定向乙方支付垃圾处理服务费： 从启用日起，按实际日处理量计算，甲方以每吨61.56元的价格（税前价）向乙方支付垃圾处理服务费。</p> <p>7.1.2 在运行期内，当垃圾日处理量低于或高于2000吨时均按实际处理量计算，且垃圾处理服务费按7.1.1或7.2的单价支付。</p> <p>7.2 垃圾处理服务费收费标准的调整</p> <p>7.2.1 双方同意，垃圾处理服务费的收费标准（每吨垃圾的压缩转运处理服务费用价格）将在启用日后，每一个合同年度调整一次，调整方式如下：以湖南省统计部门公布的长沙地区上年度长沙市居民消费价格指数及调整系数调整，作为调整下一年度的收费标准。</p> <p>9.1.1 本合同规定的特许经营期届满时，乙方应根据本合同的约定，在清理完毕有关的债权债务及其他流动资产后，将项目固定资产（不含土地）及附属设施以经双方认可的评估值按有关规定协商转让给甲方或甲方认可的第三方。</p>	<p>1) 合同约定乙方提供生活收运处理服务，按照垃圾处理量及约定价格与政府方进行结算，政府方通过合同对社会资本方提供的公共产品和服务的类型、对象和价格进行了明确，符合“双控制”条件之一“政府方通过具有法律效力的合同条款等方式，有权决定社会资本方提供的公共产品和服务的类型、对象和价格”。</p> <p>2) 合同约定特许经营期满，乙方应按照双方认可的评估值向政府方移交项目所有固定资产，且合同期末时甲方仍享有移交项目固定资产的重大剩余权益，符合“双控制”条件之二“PPP项目合同终止时，政府方通过所有权、收益权或其他形式控制PPP项目资产的重大剩余权益”。</p>

## (2) 配套污水处理项目

《<长沙市第一垃圾中转处理场特许经营合同>之配套污水处理项目补充协议》，“甲方”指长沙市人民政府（授权单位：长沙市城管局），“乙方”指仁和环保。

对应准则要求	合同相关约定	是否符合企业会计准则要求的说明
双特征	<p>3.1甲方授予乙方投资、建设长沙市第一垃圾中转处理场配套污水处理站项目，并在运营期内对项目进行污水处理、运营维护的特许经营权。本项目指：由乙方投资建设的长沙市第一垃圾中转处理场配套污水处理站，又称“配套废水处理站”，负责处理中转场内部生活垃圾处理过程中产生的废水和生产保洁废水。</p> <p>4.2.1在本项目运营期内，甲方应根据本协议相关条款的规定，向乙方按时、足额支付污水处理服务费及其它应付款项。</p> <p>4.3.2乙方的权利：依约向甲方收取处理服务费。</p> <p>4.4.10乙方应定期及时做好设备更新改造和大中修工作，并提前将计划和方案上报甲方授权单位，确保项目良好正常运行。</p> <p>4.4.11对污水处理设施适时进行技改投入，确保污水处理维持良好高效的运营状态，并满足环保等规范要求。</p>	<p>1) 合同约定甲方授予乙方特许经营权，乙方采用BOT模式提供废水处理服务，乙方负责项目的建设、运营维护，符合“双特征”之一，社会资本方代表甲方使用PPP项目资产提供公共服务。</p> <p>2) 合同约定乙方对污水进行规范处理，甲方按时向乙方支付足额的污水处理服务费，符合“双特征”之二，社会资本方在合同约定的期间内就其提供的公共服务获得补偿。</p>
双控制	<p>8.1污水处理服务费标准：当年平均结算量不超过450吨/日，处理单价为人民币83.45元/吨（税前）；当年平均结算量超过450吨/日但未超过500吨/日，超出部分按变动单价计费，超出部分单价为人民币11.49元/吨（税前）；当年平均结算量超过500吨/日，超出部分不予计费。</p> <p>9.1.1运营期届满后，乙方将本项目所有资产无偿移交给甲方或甲方指定的第三方，本项目所有资产是指《长财评专字[2020]56号》计入项目投资的资产。</p> <p>9.1.2本项目乙方的全部债务，由乙方负责，与甲方无关。乙方应在移交之前结清本项目下的所有债务，且乙方应当保证移交的资产不存在权利瑕疵。</p>	<p>1) 合同约定乙方投资建设配套废水处理站，负责处理中转场内部生活垃圾处理过程中产生的废水，按照经政府主管部门审定的每月实际垃圾处理量及特许经营合同约定的单价与甲方进行结算，即甲方通过特许经营权合同对乙方提供的服务类型、对象及价格进行了明确，符合“双控制”之一，政府方控制或管制社会资本方使用PPP项目资产必须提供的公共产品和服务的类型、对象和价格。</p> <p>2) 合同约定特许经营权期满，乙方将本项目所有资产无偿移交给甲方或甲方指定的第三方，且应当保证移交的资产不存在权利瑕疵，符合“双控制”条件之二“PPP项目合同终止时，政府方通过所有权、收益权或其他形式控制PPP项目资产的重大剩余权益”。</p>

## (3) 长沙市餐厨垃圾处理及厌氧发酵项目



《长沙市餐厨垃圾处理特许经营合同书》、《长沙市餐厨垃圾残渣废水厌氧发酵项目运营合同》，“甲方”指长沙市人民政府（授权单位：长沙市城管局），“乙方”指标的公司。

对应准则要求	合同相关约定	是否符合企业会计准则要求的说明
双特征	<p>第六条（1）授权范围：依据本合同约定，特许经营权的授权范围为：在长沙市餐厨垃圾处理项目特许经营期限和标底范围内（含预留二期375吨/天处理规模），乙方在长沙市市区范围内享有对长沙市餐厨垃圾“集中收集、预处理、残渣转运至黑麋峰污泥处理场”进行餐厨垃圾处理的特许经营权；</p> <p>第十一条 项目建设。甲方按照长沙市餐厨垃圾处理项目的招标文件要求和乙方的投标文件内容对项目的建设过程进行全程监管。在长沙市餐厨垃圾处理项目的招标文件和乙方的投标文件范围内，项目建设过程中的设备及材料采购、建设承包商选择、报建审批、建设工程质量控制、安全控制等由乙方自行负责，重要设备的采购需甲方认可，但项目建设必须依法、依规，项目建设过程中乙方必须向甲方申报项目建设进度计划、进度安排和保证措施。</p> <p>第十四条 项目运营与维护：（1）长沙市餐厨垃圾处理项目在特许经营期内，乙方负责长沙市餐厨垃圾处理项目的日常运营管理、设备、设施维护保养、设备更新、工艺技术升级改造、安全生产等。</p> <p>第十七条（4）支付餐厨垃圾收运政府补贴。甲方应根据本合同相关条款的规定，向乙方及时足额支付长沙市餐厨垃圾处理项目的餐厨垃圾收运政府补贴。</p>	<p>1) 合同约定甲方授予乙方特许经营权，由乙方采用BOT模式提供餐厨垃圾收运服务，乙方具有项目建设、运营管理、定时做好设备更新维护等权利和义务，符合“双特征”之一，社会资本方代表甲方使用PPP项目资产提供公共服务。</p> <p>2) 合同约定甲方应向乙方及时足额支付长沙市餐厨垃圾处理项目的餐厨垃圾收运政府补贴，符合“双特征”之二，社会资本方在合同约定的期间内就其提供的公共服务获得补偿。</p>
双控制	<p>第六条（1）授权范围：依据本合同约定，特许经营权的授权范围为：在长沙市餐厨垃圾处理项目特许经营期限和标底范围内（含预留二期375吨/天处理规模），乙方在长沙市市区范围内享有对长沙市餐厨垃圾“集中收集、预处理、残渣转运至黑麋峰污泥处理场”进行餐厨垃圾处理的特许经营权；</p> <p>第三十三条 长沙市餐厨垃圾处理项目特许经营期结束后的处理（2）25年特许经营期届满，乙方未取得后续特许经营权时，乙方终止餐厨垃圾特许经营业务，乙方所有的厂房、设备等财产自行处置，包括场地，甲方不给付任何补偿；</p>	<p>1) 合同约定乙方提供餐厨垃圾收运服务，同时每月将餐厨垃圾收集量报表报给委托执行单位审核后，按照合同约定的单价与甲方进行结算，即甲方通过特许经营权合同对乙方提供的服务类型、对象及价格进行了明确，符合“双控制”之一，政府方控制或管制社会资本方使用PPP项目资产必须提供的公共产品和服务的类型、对象和价格。</p> <p>2) 合同约定，25年特许经营期届满，乙方未取得后续特许经营权时，乙方终止餐厨垃圾特许经营业务，乙方所有的厂房、设备等财产自行处置，无需移交，说明乙方通过所有权形式控制PPP项目</p>

对应准则要求	合同相关约定	是否符合企业会计准则要求的说明
	乙方取得了后续特许经营权时，乙方按新一轮招标条件执行。	资产的重大剩余权益，不符合“双控制”之二，PPP项目合同终止时，政府方通过所有权、收益权或其他形式控制PPP项目资产的重大剩余权益。

综上，长沙市餐厨垃圾处理及厌氧发酵项目不符合《企业会计准则解释第14号》“双特征”、“双控制”的判断，适用《企业会计准则第4号—固定资产》。

#### (4) 长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营项目

《长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营项目特许经营合同》，“甲方”指长沙市望城区人民政府(授权代表:长沙市望城区市容环境卫生维护中心)，“乙方”指仁和环境产业。

对应准则要求	合同相关约定	是否符合企业会计准则要求的说明
双特征	<p>1.3.6垃圾转运处理/垃圾转运处理服务:指乙方在本合同第1.3.5条所述场地或甲方授权实施机构指定的其他临时场地内将垃圾(包括分类后的各类垃圾)进行处理,并将已处理的垃圾运到长沙市生活垃圾深度综合处理清洁焚烧场或其他的垃圾处理场所卸货为止。</p> <p>2.1.1特许经营权:根据本合同的约定,甲方授予乙方在特许经营期限内独家的投资、建设、经营权利;投资、建设、运营与维护长沙市望城区生活垃圾转运站;为长沙市望城区区域内的全部生活垃圾提供垃圾转运处理服务,以及政府指派的所有生活垃圾收运(含生活垃圾分类后的分类收运)服务。</p> <p>3.2.4甲方应按合同约定向乙方供应垃圾并支付垃圾处理服务费。</p> <p>6.1.1运营期内,乙方自主负责项目日常运营管理、设备设施维修、维护、更新等,保证垃圾处理服务正常进行,确保项目安全、连续和稳定运行。</p>	<p>1) 合同约定由甲方授予乙方特许经营权,乙方采用BOT模式提供垃圾转运处理服务,乙方具有项目建设、运营管理、定时做好设备更新维护等权利和义务,符合“双特征”之一,社会资本方代表甲方使用PPP项目资产提供公共服务。</p> <p>2) 合同约定乙方提供垃圾转运处理服务,甲方每月向乙方支付垃圾处理服务费,符合“双特征”之二,社会资本方在合同约定的期间内就其提供的公共服务获得补偿。</p>
双控制	<p>2.1.1特许经营权:根据本合同的约定,甲方授予乙方在特许经营期限内独家的投资、建设、经营权利;投资、建设、运营与维护长沙市望城区生活垃圾转运站;为长沙市望城区区域内的全部生活垃圾提供垃圾转运处理服务,以及政府指派的所有生活垃圾收运(含生活垃圾分类后的分类收运)服务。</p> <p>8.1.1垃圾综合转运费:项目中标价为143.2元/吨。其费用组成包含生活垃圾清</p>	<p>1) 合同约定乙方投资、建设、运营与维护长沙市望城区生活垃圾转运站;为长沙市望城区区域内的全部生活垃圾提供垃圾转运处理服务,同时按照实际处理垃圾量及特许经营权合同约定的单价与甲方进行结算,即甲方通过特许经营权合同对乙方提供的服务类型、对象及价格进行了明确,符合“双控制”之一,政府方控制或管制社会资本方使用PPP项目资产必须提供的公共产品和服务的</p>

对应准则要求	合同相关约定	是否符合企业会计准则要求的说明
	<p>运费、转运站运营费、渗滤液处理费、总投资收益摊销共四部分（其中税金、利润均包含在费用中，不单独列项）。</p> <p>7.3.3垃圾转运处理量的计量，以垃圾焚烧场进场地磅计量为准。</p> <p>9.1支付垃圾处理服务费：甲方应按本合同的约定，每月向乙方支付垃圾处理服务费，甲方与乙方按实际处理垃圾量结算，直至特许经营期届满。</p> <p>10.1.1本合同规定的特许经营期届满时，乙方应在清理完毕有关的债权债务及其他流动资产后：其中纳入本合同第8.1.2条“竣工财务决算”范围的资产无偿移交甲方或根据法律规定所确定的其他第三方；其他未纳入本合同第8.1.2条“竣工财务决算”范围的资产，按照双方认可的评估值转让给甲方或根据法律规定所确定的其他第三方。</p>	<p>类型、对象和价格。</p> <p>2) 合同约定特许经营期届满，乙方将资产无偿或评估值移交给甲方或甲方指定的第三方，说明乙方通过所有权形式控制PPP项目资产的重大剩余权益，符合“双控制”之二，PPP项目合同终止时，政府方通过所有权、收益权或其他形式控制PPP项目资产的重大剩余权益。</p>

### 3、关于符合《企业会计准则解释第 14 号》“双特征”“双控制”的项目具体核算模式的判断

项目	合同条款	相关判断
其他垃圾处理和厨余垃圾处理项目	<p>1.3.7 最低垃圾日输送量：甲方每一公历月平均每日应向乙方提供垃圾的最低量，即每日平均 2000 吨</p> <p>7.1.2 在运行期内，当垃圾日处理量低于或高于 2000 吨时均按实际处理量计算，且垃圾处理服务费按 7.1.1 或 7.2 的单价支付</p> <p>7.2.1 双方同意，垃圾处理服务费的收费标准（每吨垃圾的压缩转运处理服务费用价格）将在启用日后，每一个合同年度调整一次，调整方式如下：以湖南省统计部门公布的长沙地区上年度长沙市居民消费价格指数及调整系数调整，作为调整下一年度的收费标准.....</p>	按实际处理量结算，单价不固定，适用无形资产模式
配套污水处理项目	<p>8.1 启用日至 2020.4.30 止：当年平均结算量不超过 450 吨/日，处理单价为人民币 83.45 元/吨（税前）；当年平均结算量超过 450 吨/日但未超过 500 吨/日，超出部分按变动单价计费，超出部分单价为人民币 11.49 元/吨（税前）；当年平均结算量超过 500 吨/日，超出部分不予计费。</p> <p>8.2.2 自 2020 年 5 月 1 日起，污水处理服务费的收费标准与《特许经营合同》同步调整。调整方式如下：以湖南省统计部门公布的长沙地区上一年度生产资料价格指数对变动成本单价调整；以湖南省统计部门公布的长沙地区上一年度居民消费价格指数对人工成本单价调整，作为调整下一年度的收费标准.....</p>	按实际处理量结算，单价不固定，适用无形资产模式
长沙市望城区生活垃圾转运站项目	<p>8.1.1 垃圾综合转运费：项目中标价为 143.2 元/吨，其费用组成包含生活垃圾清运费、转运站运营费、渗滤液处理费、总投资收益摊销共四部分。</p> <p>8.1.2 建设期满，以经审计的项目总投资及中标下浮率为依</p>	按实际处理量结算，单价不固定，适用无形资产模式

项目	合同条款	相关判断
	<p>据，调整运营期初始结算单价。运营期内调价均执行该中标下浮率。总投资收益费用摊销具体实施时以批准的竣工财务决算为准，该项仅调整一次。</p> <p>8.2.1 调价因素：对人员工资、水费、电费、柴油费四项实行定期调整，以正式投产运营的当月为起始月计算，每满1年调整一次。其中人员工资以省政府统计部门公布的上年度水利、环境和公共设施管理业在岗职工年平均工资为基数，水费、电费、动力柴油费以上年度《长沙建设造价》发布的预算单价平均值计取。税率根据国家政策实行调整，以乙方实际承担税赋为调整依据.....</p> <p>9.1 支付垃圾处理服务费。甲方应按本合同的约定，每月向乙方支付垃圾处理服务费，甲方与乙方按实际处理垃圾量结算，直至特许经营期届满。</p>	

综上，标的公司对各特许经营权的会计处理符合相关会计准则及解释的规定。

### 三、核查程序及核查结论

对于上述事项，申报会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

#### （一）核查程序

1、核查长沙市第一垃圾中转处理场项目特许经营权、长沙市餐厨垃圾处理项目特许经营权合同及取得特许经营权的招投标文件、特许经营权授予方出具的说明文件；

2、访谈标的公司及其子公司业务负责人，了解特许经营权合同履行情况及经营资质情况；

3、核查标的公司及其子公司取得的经营资质文件，并取得相关主管机构的说明文件；

4、访谈长沙市城管局工作人员，了解特许经营权历史情况；

5、查阅长沙市城管局出具的关于本次交易的批复文件；

6、查阅标的公司签订的特许经营权合同及相关协议，关注并分析其是否满足《企业会计准则解释第14号》“双特征”“双控制”的判断，关注并分析其核算模式的会计处理是否符合相关会计准则及解释的规定。

#### （二）核查结论

1、标的公司及其子公司现有特许经营权的取得已经授权单位的确认，特许

经营权合法有效；在标的公司及其子公司全面、有效履行特许经营合同的前提下，标的公司及其子公司特许经营权不存在撤销、变更风险；

2、标的公司及其子公司特许经营权合同正常履行，不存在潜在纠纷或风险，标的公司已采取有关措施防范特许经营合同发生终止、撤销情形；

3、标的公司及其子公司已具备从事特许经营项目相关业务的各项资质；

4、标的公司特许经营权的会计处理符合相关会计准则及解释的规定。

### 问题三：

申请文件显示：（1）标的资产 100%股权收益法评估值为 388,709.70 万元，增值率为 284.14%；其中主要子公司湖南仁和环保科技有限公司（以下简称仁和环保）评估值为 263,953.56 万元，增值率为 220.31%；标的资产直接拥有长沙市餐厨垃圾处理特许经营权，仁和环保拥有长沙市第一垃圾中转处理场特许经营权；（2）本次评估预测仁和环境、仁和环保垃圾量增长接近设计产能后保持稳定直至项目经营结束，其他相关业务量数据参考垃圾处理量的增长幅度进行预测；

（3）针对仁和环境、仁和环保垃圾处理单价，本次评估结合 2017 年-2022 年调价情况预测各年调价幅度为 3%；工业级混合油因近年价格波动幅度较大结合历史年度近几年平均价格进行预测；（4）当收入变动幅度在-10%至 10%之间时，标的资产评估值的变动率范围为-16.95%至 16.95%；（5）预测期内仁和环境、仁和环保直接材料成本等基于近年单位成本进行预测，直接人工成本依据部门未来人员需求数量参考平均工资增长水平进行预测，并结合折旧费等制造费用的预测确定预测期营业成本；（6）本次评估预测中仁和环境、仁和环保的折现率分别为 9.47%、9.30%；（7）仁和环境、仁和环保已取得高新技术企业证书，评估预测期内企业所得税率均为 15%。

请上市公司补充披露：（1）标的资产特许经营权协议中是否具有排他性条款，报告期内收运、处理垃圾是否存在来源于特许经营权协议约定服务区域外的情形，并结合约定服务区域垃圾产生情况、标的资产垃圾处理能力及实际垃圾处理量、周边地区垃圾处理项目建设进展等，补充披露预测垃圾处理量的可实现性，是否充分考虑服务区域内外新建垃圾处理项目分流的影响并进行量化分析；

(2) 工业级混合油、沼气发电量、小散餐厨垃圾处置与餐厨处理量、污水处理量等与垃圾处理量存在相关性的业务数据的预测过程及合理性；(3) 结合各项目自开展运营以来垃圾处理单价的调整情况、调整依据及主要影响参数等，补充披露预测期内垃圾处理单价持续上调的可实现性，评估时是否充分考虑垃圾处理单价下降的风险；(4) 结合历史期间价格波动情况、下游生物柴油等产品的需求与价格走势，补充披露预测期内工业级混合油单价的确定依据及合理性；(5) 主要业务参数变动对标的资产评估增值影响的敏感性分析，并充分提示标的资产评估增值风险；(6) 结合预测期营业成本中各成本项目的具体预测过程、金额及占比，包括但不限于预计人员数量及平均工资水平等，补充披露预测期营业成本的完整性，主要成本项目构成及金额、单位营业成本与报告期内是否存在较大差异，如是，详细披露差异原因；(7) 结合标的资产现有固定资产、无形资产的账面价值及预计折旧摊销年限，补充披露折旧与摊销、资本性支出等参数的预测依据及合理性；(8) 折现率计算过程中主要参数的取值依据，结合同行业可比案例中折现率计算参数与本次交易的具体取值差异，补充披露本次评估折现率的合理性，是否充分反映所处行业的特定风险及自身财务风险水平；(9) 结合本次交易评估对税收优惠政策影响的预测，仁和环境、仁和环保高新技术企业资质续期的可行性等，补充披露税收优惠政策变化对评估结果的潜在影响；(10) 截至回函披露日仁和环境、仁和环保实际业务、财务数据与预测数据的对比情况，是否存在重大差异，如是，补充披露对本次评估预测的影响。

请独立财务顾问、评估师和会计师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、上市公司补充披露

(一) 标的资产特许经营权协议中是否具有排他性条款，报告期内收运、处理垃圾是否存在来源于特许经营权协议约定服务区域外的情形，并结合约定服务区域垃圾产生情况、标的资产垃圾处理能力及实际垃圾处理量、周边地区垃圾处理项目建设进展等，补充披露预测垃圾处理量的可实现性，是否充分考虑服务区域内外新建垃圾处理项目分流的影响并进行量化分析

### 1、排他性条款及垃圾来源

报告期内，标的公司特许经营权项目包括长沙市餐厨垃圾处理特许经营和长沙市第一垃圾中转场特许经营，排他性条款及服务区域具体如下：

项目	长沙市餐厨垃圾处理特许经营	长沙市第一垃圾中转处理场特许经营
排他性条款	长沙市人民政府授予湖南联合餐厨垃圾处理有限公司在长沙市区范围内享有对长沙市餐厨垃圾进行收集运输处理的 25 年特许经营权。 特许经营期内，授权范围不受行政区域调整或经济技术开发区、其他相关功能区调整等影响（如设立湖南湘江新区等）。特许经营权范围内所有餐厨垃圾产生单位（包括但不限于从事餐饮服务、单位供餐、食品生产加工等活动的单位和个人）的餐厨垃圾收集运输处理属于乙方的特许经营权内容。	(a) 垃圾深化处理特许经营权：在长沙市区域内的日垃圾量不超过 4000 吨的情况下，乙方对长沙市区域内的垃圾独家无偿享有深化处理、利用和经营的特许经营权； (b) 不竞争：本合同有效期内，在长沙市区域内的日垃圾量不超过 4000 吨的情况下，甲方在垃圾压缩、中转、综合利用领域不在长沙市区域内以任何形式与第三方合作或合资新建该类经营实体，亦不另行单独新建该类经营实体； (c) 优先权：在长沙市区域内的日垃圾量超过 4000 吨，甲方需要与第三方合资或合作新建该类经营实体时，在同等条件下乙方享有优先权。
业务区域范围	长沙市区（长沙市芙蓉区、天心区、岳麓区、开福区、雨花区、望城区、长沙县行政区域（以下简称“各区县”），以及长沙高新技术产业开发区范围。）	2004 年时长沙市区（即长沙市芙蓉区、天心区、岳麓区、开福区、雨花区）

注：长沙高新技术产业开发区为经济功能区，非行政区，区域范围包含岳麓区和望城区的部分街道，因此长沙市高新技术产业开发区的生活垃圾处理由对应的行政区负责。

长沙市餐厨垃圾处理特许经营项目协议条款并未明确排除其他方新建餐厨垃圾处理设施；长沙市第一垃圾中转处理场特许经营项目协议条款为有条件的排他性条款即在 4,000 吨内标的公司享有独占的排他性权力。报告期内，长沙市区域内日垃圾量已超 4,000 吨，标的公司通过新建生产线及技改等方式提高了生活垃圾转运产能，报告期内处理产能已达到 10,000 吨/天，2023 年 1-5 月，产能利

用率达到 80.57%。目前标的公司的产能可以满足长沙市区域内的垃圾处理需求，政府尚无需新建生活垃圾转运设施的规划。

报告期内收运、处理垃圾存在来源于特许经营权协议约定服务区域外的情形，来源于特许经营权约定服务区外的收运、处理垃圾业务均签署了相关协议，不存在未签署协议开展收运、处理垃圾业务的情形。报告期内收运、处理垃圾来源于特许经营权协议约定服务区域外的主要是望城区、长沙县的垃圾转运业务以及来源于浏阳市和宁乡市的餐厨垃圾处理业务，标的公司另外单独与望城区、长沙县、浏阳市、宁乡市签署了垃圾处理协议，报告期内相关业务收入合计分别为 12,187.79 万元、13,354.76 万元和 5,698.25 万元，占对应报告期内收入比例分别为 13.68%、13.78%和 14.00%，金额及占比较小，且标的公司与该区域主管单位单独签署了垃圾收运及处理相关协议，周边地区垃圾处理项目建设进展对标的公司业务不存在重大不利影响，预测期垃圾处理量具备可实现性，具体情况如下：

区域	主要协议内容
望城区	<p>1、特许经营权协议（标的公司望城区垃圾转运站投产运营后适用） 望城区与标的公司已签署特许经营权协议，望城区人民政府授予标的公司在特许经营期限内独家的投资、建设、经营权力；投资、建设、运营与维护长沙市望城区生活垃圾转运站；为长沙市望城区区域内的全部生活垃圾提供垃圾转运处理服务，一级政府指派的所有生活垃圾收运（含垃圾分类后的分类收运）服务 垃圾量及单价：未明确约定垃圾量，垃圾综合转运费中标价为143.2元/吨，后续按照望城区人民政府批准的收运处理服务费用测算方案，由望城区财政预决算（投资）评审中心定期测算，根据测算标准进行付费 排他性：在特许经营期内，望城区内全部生活垃圾由标的公司处理 终止条款：标的公司发生合同约定的重大违约时，望城区人民政府实施临时接管，临时接管内标的公司未完成纠正且在宽限期限内未得到望城区人民政府豁免，望城区人民政府可终止本协议</p> <p>2、临时协议（现行） 长沙市望城区市容环境卫生维护中心将望城区城区和街镇生活垃圾转运至长沙市固体废弃物处理场的转运权授予仁和环保，区域为望城区辖区范围内所有街镇，有效期至标的公司望城区生活垃圾转运站建成投产运营之日止 垃圾量及单价：只作临时中转，未明确约定垃圾量，单价以望城区出具的批文为准 排他性：望城区生活垃圾转运站建成投产运营，先按照临时协议履行，无明确的排他性条款 终止条款：未约定</p>
长沙县	<p>长沙县将其所属区域的生活垃圾运送到标的公司，截止时间将服从市政府安排以长沙市城管局通知为准 垃圾量及单价：垃圾量未约定，单价以市财政每年核算的相应单价计算 排他性：协议约定长沙县将其所属区域的生活垃圾运送到标的公司处理，无明确排他性条款 终止条款：未约定</p>



区域	主要协议内容
浏阳市	<p>合同期内，标的公司为浏阳市行政区划范围内餐厨垃圾（包含地沟油，快餐油等《长沙市餐厨垃圾管理办法》规定的餐厨垃圾）唯一指定收运处置单位，合同期至2037年6月27日。</p> <p>垃圾量及单价：未明确约定垃圾量，按照基本补贴以及调价机制进行单价计算。</p> <p>排他性：合同期内标的公司为浏阳市行政区划范围内餐厨垃圾（包含地沟油，快餐油等《长沙市餐厨垃圾管理办法》规定的餐厨垃圾）唯一指定收运处置单位。</p> <p>终止条款：服务期内，如标的公司严重违约，浏阳市政府相关单位可以书面通知标的公司终止履行合同。</p>
宁乡市	<p>项目合同期内，宁乡市城市管理和行政执法局需明确宁乡市城区内仅有标的公司可以对餐厨垃圾进行收运处置，保证标的公司能够正常开展收运处置工作，合同期至2037年6月27日</p> <p>垃圾量及单价：按照15吨/天对收运量进行保底（如实际垃圾收运量未达到15吨/天，则依然按照15吨/天计量及结算），按照基本补贴以及调价机制进行单价计算。</p> <p>排他性：在项目合同期内，宁乡市城区内仅有标的公司可以对餐厨垃圾进行收运处理。</p> <p>终止条款：服务期内，如标的公司严重违约，宁乡市城市管理和行政执法局可以书面通知标的公司终止履行合同。</p>

望城区生活垃圾转运量、转运单价具体情况如下：

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
望城区生活垃圾转运量（万吨）（①）	16.18	39.05	36.83
望城区生活垃圾转运确认收入（万元）（②）	1,389.89	3,241.41	3,207.03
望城区生活垃圾转运单价（元/吨）（③=②/①）	85.92	83.00	87.08

由上表可知，报告期内标的公司望城区生活垃圾转运量保持稳定，不同年份单价有略微波动，主要系干垃圾与厨余垃圾结算单价不同，不同年份两者占比略有差异，导致平均单价有略微波动。

2、结合约定服务区域垃圾产生情况、标的资产垃圾处理能力及实际垃圾处理量、周边地区垃圾处理项目建设进展等，补充披露预测垃圾处理量的可实现性，是否充分考虑服务区域内外新建垃圾处理项目分流的影响并进行量化分析

（1）约定服务区域垃圾产生情况、标的资产垃圾处理能力及实际垃圾处理量

单位：万吨

项目	垃圾分类	产生量	产能	处理量
生活垃圾	2023年1-5月	122.54	152.08	122.54
	2022年	284.15	365.00	284.15

项目	垃圾分类	产生量	产能	处理量
	2021 年	278.79	335.80	278.79
餐厨垃圾	2023 年 1-5 月	16.36	12.17	16.36
	2022 年	38.74	29.20	38.74
	2021 年	39.94	29.20	39.94

注：1、现餐厨垃圾处理产能为日均 800 吨，由于长沙市日益增长的餐厨垃圾产量超过原生产能力，标的公司通过增加工作时长的方式对餐厨垃圾进行处理，截至本回复出具日已取得《长沙市生态环境局关于仁和环境股份有限公司环境保护相关事项的说明》，明确批复标的公司餐厨垃圾项目在升级技改完成前，可按照 1200 吨/天产能规模、生产方式、排污措施等进行餐厨垃圾处理；

2、约定服务区域内垃圾生产情况公开数据中未披露，报告期内，标的公司服务区域内仅有标的公司一家项目运营，因此产生量基本等同于处理量

## (2) 周边地区垃圾处理项目建设进展

垃圾处理项目地域性较强，一般不会跨地区运送，因此周边可能存在影响标的公司垃圾处理量的地区主要是长沙市各区（县）、浏阳市以及宁乡市。根据公开信息披露，截至本回复出具日，除标的公司外，周边地区仅有宁乡市生活垃圾焚烧发电项目以及浏阳市生活垃圾焚烧发电项目，均已开工建设，其中浏阳市生活垃圾焚烧发电项目预计 2024 年底完工投产运营，上述项目均为垃圾焚烧发电项目，不存在生活垃圾转运以及餐厨垃圾处理类与标的公司业务存在直接竞争的项目，对标的公司现有业务不存在影响。

## (3) 预测垃圾处理量的可实现性，是否充分考虑服务区域内外新建垃圾处理项目分流的影响并进行量化分析

### 1) 预测垃圾处理量的可实现性

#### ①生活垃圾转运

标的公司现有生活垃圾转运产能日均 10,000 吨，历史转运量情况如下：

内容	指标	2023 年 1-5 月	2022 年度	2021 年度
生活垃圾	设计处理能力（万吨/年）	152.08	365.00	335.80
	处理量（万吨）	122.54	284.15	278.79
	产能利用率	80.57%	77.85%	83.02%

预测期生活垃圾转运量如下：

名称		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年 1-4月
垃圾处理	日均处理量 (吨)	7,922.74	8,063.01	8,205.75	8,221.64	8,237.81	8,254.25	8,270.96	8,403.33
	处理量 (万吨)	289.18	294.30	299.51	300.09	300.68	301.28	301.89	100.84

仁和环保运营的长沙市垃圾中转运营项目，近年来，其服务半径内的企业数量和居民人口数量较为稳定，预测垃圾处理量根据当地人口增长量进行预测，当垃圾处理量接近设计产能时，处理量保持稳定直至项目经营结束。2018年至2022年标的公司生活垃圾处理量平均增长率为5.32%，2022年生活垃圾处理量同比增长1.92%，考虑到垃圾处理基数增加并结合当地人口增长情况，预测期生活垃圾处理量（包含其他垃圾和厨余垃圾）均按照1.77%的增长率进行估计，低于历史年份，预测合理，具备可实现性。

## ②餐厨垃圾处理

标的公司现设计产能为日均800吨，由于长沙市日益增长的餐厨垃圾产量超过了原生产能力，标的公司只能通过增加工作时长的方式对餐厨垃圾进行处理，报告期内产能利用率分别为136.78%、132.67%和134.43%。标的公司已取得《长沙市生态环境局关于南仁和环境股份有限公司环境保护相关事项的说明》，明确批复标的公司餐厨垃圾项目在升级技改完成前，可按照1,200吨/天产能规模、生产方式、排污措施等进行餐厨垃圾处理。历史处理量如下：

内容	指标	2023年1-5月	2022年度	2021年度
餐厨垃圾收运	设计处理能力（万吨/年）	12.17	29.20	29.20
	处理量（万吨）	16.36	38.74	39.94
	产能利用率	134.43%	132.67%	136.78%

预测期餐厨垃圾处理量如下：

单位：万元

名称		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
餐厨垃圾处理	平均日处理量 (吨/天)	1,080.00	1,099.18	1,118.63	1,138.36	1,158.63	1,179.18	1,200.00	1,200.00
	处理量（万吨）	39.42	40.12	40.83	41.55	42.29	43.04	43.80	43.80

单位：万元

名称		2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年6月
餐厨垃圾 处理	平均日处理量 (吨/天)	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	处理量(万吨)	43.80	43.80	43.80	43.80	43.80	43.80	21.90

仁和环境运营的餐厨垃圾收运无害化处理项目，近年来，其服务半径内的餐厨垃圾较为稳定，结合历史餐厨垃圾量变动趋势，从谨慎角度出发，本次评估以2022年的餐厨垃圾量为基础，结合长沙市近年常住人口增长趋势等因素，预计未来餐厨垃圾量增长接近设计产能达到稳定状态，并一直保持稳定直至项目经营结束。2020年至2022年标的公司餐厨处理量平均增长率为4.48%，2022年生活垃圾处理量同比下降3.02%，主要是当地餐饮单位开业率不足，预计2023年及以后餐饮行业经营情况会有好转，2023年1-8月餐厨垃圾处理量同比增长2.41%，结合长沙市人口的增长趋势，预测期餐厨垃圾按照1.77%的增长率进行估计，低于历史年份，预测合理，具备可实现性。

2) 是否充分考虑服务区域内外新建垃圾处理项目分流的影响并进行量化分析

垃圾处理项目一般通过与当地政府签署特许经营权协议的方式实施，社会资本方为当地政府管辖范围内提供服务，收取一定报酬或者补贴，具备地域性，服务区外的项目对服务区内不存在分流影响。此外，截至本回复出具日，服务区域内在建的宁乡市生活垃圾焚烧发电项目以及浏阳市生活垃圾焚烧发电项目均为垃圾焚烧发电项目，不存在生活垃圾转运以及餐厨垃圾处理类等与标的公司业务存在直接竞争的项目，以上项目建成后，浏阳市及宁乡市餐厨垃圾仍然按照协议约定运送至标的公司进行处理，对标的公司业务不存在分流影响。

**(二) 工业级混合油、沼气发电量、小散餐厨垃圾处置与餐厨处理量；污水处理量等与垃圾处理量存在相关性的业务数据的预测过程及合理性**

### 1、工业级混合油产量与餐厨垃圾处理量的相关性及其预测合理性分析

仁和环境从事餐厨垃圾无害化处理和资源化利用项目的运营，通过对餐厨垃圾进行预处理、三相分离等工艺流程产生资源化产品，将废弃油脂加工为工业级混合油，工业级混合油产量主要与餐厨垃圾处理量相关。

历史年度及预测期工业级混合油销量、餐厨垃圾处理量情况如下：

数量：万吨

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
餐厨垃圾处理量	25.71	37.89	33.74	39.94	38.74
工业级混合油销量	1.26	2.00	2.11	2.39	2.41
比值	4.89%	5.29%	6.26%	5.97%	6.21%

数量：万吨

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
餐厨垃圾处理量	39.42	40.12	40.83	41.55	42.29	43.04	43.80	43.80
工业级混合油销量	2.45	2.49	2.52	2.56	2.61	2.80	3.03	3.03
比值	6.22%	6.20%	6.16%	6.16%	6.17%	6.50%	6.91%	6.91%

数量：万吨

项目	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年 1-6月
餐厨垃圾处理量	43.80	43.80	43.80	43.80	43.80	43.80	21.90
工业级混合油销量	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	1.51
比值	6.91%	6.91%	6.91%	6.91%	6.91%	6.91%	6.91%

报告期内工业级混合油出油率提高，2023年1-5月实际出油率提升至7.03%，主要系标的公司采用阶梯式结算等方式鼓励劳务外包商进行地沟油收集，并对工业级混合油工艺持续进行改进，废弃油脂的回收与利用效率提升。预测期出油率低于2023年1-5月，预测合理。

## 2、沼气发电量与餐厨处理量的相关性及其预测合理性分析

仁和环境不断进行餐厨垃圾处理业务的工艺流程创新及资源化利用技术开发，实现餐厨垃圾中废弃油脂的回收，利用有机废水厌氧发酵产生大量沼气进行发电，沼气发电量主要与餐厨垃圾处理量相关。

历史年度及预测期沼气发电售电量、餐厨垃圾处理量情况如下：

数量：万吨、万度

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
餐厨垃圾处理量	39.94	38.74	39.42	40.12	40.83	41.55	42.29	43.04	43.80
销售电量	314.51	1,926.86	1,960.97	1,995.68	2,031.00	2,066.95	2,103.53	2,140.77	2,178.66
比值	7.87	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74

数量：万吨、万度

项目	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年 1-6月
餐厨垃圾处理量	43.80	43.80	43.80	43.80	43.80	43.80	43.80	21.90
销售电量	2,178.66	2,178.66	2,178.66	2,178.66	2,178.66	2,178.66	2,178.66	1,089.33
比值	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74

标的公司于2021年10月末以非同一控制下企业合并的方式收购中技清能。中技清能的沼气发电业务自2021年11月纳入标的公司合并报表，因此2021年发电量仅为2021年11月和12月两个月发电量，而2021年餐厨垃圾处理量为全年处理量，因此2022年销售电量与餐厨垃圾处理量比值明显高于2021年。预测期销售电量与餐厨垃圾处理量的比值与2022年保持一致，预测合理。

### 3、小散餐厨垃圾收运与餐厨垃圾处理量的相关性及其预测合理性分析

小散餐厨垃圾处置业务主要为各区域内小散餐饮单位餐厨垃圾的收集和运输。该项收支费用大部分按区域小散餐饮单位数量计价，当相应区域小散餐饮单位数量发生一定变化时才调整其收运价格，由于区域内小散餐饮单位数量发生变化时，餐厨垃圾收运量也会相应发生变化，因此小散餐厨垃圾处置业务收入间接与餐厨垃圾收运数量相关。

历史年度及预测期小散餐厨垃圾处置业务与餐厨垃圾处理量情况如下：

金额单位：万元、数量单位：万吨

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
餐厨垃圾处理量	25.71	37.89	33.74	39.94	38.74
小散餐厨垃圾处置	3,944.19	6,004.23	5,632.63	5,910.90	6,264.71
比值	153.41	158.46	166.95	147.98	161.72

金额单位：万元、数量单位：万吨

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
餐厨垃圾处理量	39.42	40.12	40.83	41.55	42.29	43.04	43.80	43.80
小散餐厨垃圾处置	6,375.59	6,488.44	6,603.29	6,720.16	6,839.11	6,960.16	7,083.36	7,083.36
比值	161.72	161.72	161.72	161.72	161.72	161.72	161.72	161.72

金额单位：万元、数量单位：万吨

项目	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年 1-6月
餐厨垃圾处理量	43.80	43.80	43.80	43.80	43.80	43.80	21.90

项目	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年 1-6月
小散餐厨垃圾处置	7,083.36	7,083.36	7,083.36	7,083.36	7,083.36	7,083.36	3,541.68
比值	161.72	161.72	161.72	161.72	161.72	161.72	161.72

2023年小散餐厨垃圾处置收入是根据仁和环境2022年小散餐厨垃圾处置收入为基础，并按照与2023年餐厨垃圾处理量增长率保持相同的比例增长进行预测；预测期其他年度小散餐厨垃圾处置收入是在前一年度小散餐厨垃圾处置收入的基础上，按照与当年餐厨垃圾处理量增长率保持同比例增长进行预测。

2018年至2022年平均每吨餐厨垃圾处理量对应小散餐厨垃圾处置业务收入157.70元，2022年为161.72元，2022年数据为一个完整年度，且距评估基准日最近年度，与历史年度平均值差异较小，因此，预测期小散餐厨垃圾处置业务收入是合理的。

#### 4、污水处理量与垃圾中转处理量的相关性及其预测合理性分析

仁和环保需处理的污水主要来源于垃圾挤压渗滤液、车间地面清洗废水、喷淋降尘废水等，经项目配套污水处理厂处理，达标后排入市政污水管网。

历史年度及预测期污水处理量与中转垃圾处理情况如下：

数量单位：万吨

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
中转垃圾处理量	278.79	284.15	289.18	294.30	299.51
污水处理量	17.05	24.11	24.11	24.11	24.11
比值	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08

数量单位：万吨

项目	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年 1-4月
中转垃圾处理量	300.09	300.68	301.28	301.89	100.84
污水处理量	24.11	24.11	24.11	24.11	8.04
比值	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08

预测期各年污水处理量占垃圾中转处理量比值为0.08左右，预测期占比与2022年占比较接近，污水处理量与垃圾中转处理量是相匹配的，具有合理性。

标的公司工业级混合油、沼气发电量、小散餐厨垃圾处置、污水处理量等预测数据与报告期经营情况基本一致，预测合理。

(三) 结合各项目自开展运营以来垃圾处理单价的调整情况、调整依据及主要影响参数等，补充披露预测期内垃圾处理单价持续上调的可实现性，评估时是否充分考虑垃圾处理单价下降的风险

### 1、历史年度垃圾处理业务单价调整情况

标的公司按照特许经营权合同约定，依据每年长沙市相关物价指数变动情况进行垃圾处理价格调整。

#### (1) 仁和环境历史年度餐厨垃圾收运补贴单价调整情况

单位：元/吨

项目	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
餐厨垃圾收运补贴单价	173.92	182.15	193.64	194.72	203.12
年增长率		4.73%	6.31%	0.56%	4.31%
厌氧发酵项目单价				55.80	58.24
年增长率					4.37%

单位：元/吨

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	年平均增长率
餐厨垃圾收运补贴单价	213.05	228.41	234.88	240.36	252.46	
年增长率	4.89%	7.21%	2.83%	2.33%	5.03%	4.25%
厌氧发酵项目单价	60.17	62.47	63.34	64.61	67.00	
年增长率	3.31%	3.82%	1.39%	2.01%	3.70%	3.10%

注：以上各年单价为各年初执行单价

根据特许经营权协议，每个合同年度根据物价波动情况在餐厨垃圾收运补贴基本补贴单价基础上调整当期餐厨垃圾收运补贴单价。

经分析，仁和环境历史年度各年餐厨垃圾收运补贴单价调价幅度平均为4.25%，厌氧发酵项目单价调价幅度平均为3.10%，随着以后年度调价基数增加，出于谨慎性考虑，预计调价相关指数的增速可能放缓，以后年度调价幅度可能会小于历史年度平均调价幅度，预测年度各年餐厨垃圾及厌氧发酵单价调价幅度取3%。各年单价预测情况如下：

单位：元/吨

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
餐厨垃圾及厌氧发酵单价	329.05	338.92	349.09	359.57	370.35	381.46	392.90



项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
年增长率	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

单位：元/吨

项目	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年 1-6月
餐厨垃圾及厌氧发酵单价	404.69	416.83	429.33	442.21	455.47	469.14	483.21	497.71
年增长率	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

(2) 仁和环保历史年度垃圾中转处理服务费单价调整情况

单位：元/吨

项目	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
垃圾中转处理服务费单价	61.56	65.48	69.59	75.57	82.91	88.12	94.21	102.7	110.03
年增长率		6.37%	6.28%	8.59%	9.71%	6.28%	6.91%	9.01%	7.14%

单位：元/吨

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	年平均 增长率
垃圾中转处理服务费单价	118.46	127.69	134.74	143.13	151.51	161.36	173.2	183.75	
年增长率	7.66%	7.79%	5.52%	6.23%	5.85%	6.50%	7.34%	6.09%	7.08%

注：以上各年单价为年初执行单价

经分析仁和环保垃圾中转处理服务费单价历史年度各年调价幅度平均为7.08%，随着以后年度调价基数增加，出于谨慎性考虑，预计调价相关指数的增速可能放缓，以后年度调价幅度可能会小于历史年度平均调价幅度，预测年度各年调价幅度取3%，各年单价预测情况如下：

单位：元/吨

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年 1-4月
垃圾中转处理服务费单价	194.86	200.71	206.73	212.93	219.32	225.90	232.68	239.66
年增长率	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

2、垃圾处理单价调整依据及主要影响因素

(1) 仁和环境餐厨垃圾收运补贴单价历史年度调整依据及主要影响因素

1) 餐厨垃圾收运补贴单价=基本补贴+价格调整；

①报告期内基本补贴 173.92 元/吨，价格调整分别为 66.44 元/吨（2021 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 27 日）和 78.54 元/吨（2021 年 6 月 28 日至 2022 年 6 月

27日)

②物价波动引起的价格调整:

$$\text{价格调整 } B = \text{基本补贴 } A \times \left[ \left( \begin{array}{l} 0.197 + 0.139 \times \frac{F_{t1}}{F_{01}} + 0.263 \times \frac{F_{t2}}{F_{02}} \\ + 0.221 \times \frac{F_{t3}}{F_{03}} + 0.180 \times \frac{F_{t4}}{F_{04}} \end{array} \right) - 1 \right]$$

第一个合同年度价格调整为 0。公式中 0.197 为基价中定值的权重，0.139、0.263、0.221、0.180 为可调整值的权重，合计为 1； $F_{t1}$ 、 $F_{t2}$ 、 $F_{t3}$ 、 $F_{t4}$  分别指结算期（年）的车用燃料及零配件价格指数、车辆使用及维修费价格指数、长沙城市职工平均工资指数、长沙城市居民消费价格指数， $F_{01}$ 、 $F_{02}$ 、 $F_{03}$ 、 $F_{04}$  分别指基准期的价格指数，以湖南省统计部门公布的数据为准。若存在价格调整，标的公司按年提交该项结算申请后，经政府部门审核后支付或抵减基本补贴。

③税率变动引起的价格调整:

价格调整  $C = A \times \text{企业所得税率变动影响率} + [A \times (1 + \text{企业所得税率变动影响率}) + B] \times \text{流转税率变动影响率}$

2) 残渣废水厌氧发酵补贴总价=基本补贴+价格调整;

①报告期内基本补贴 55.80 元/吨，价格调整分别为 8.80 元/吨（2021 年 1 月至 2021 年 2 月）和 11.20 元/吨（2021 年 3 月至 2022 年 2 月）

②物价波动引起的价格调整:

$$\text{价格调整 } B = \text{基本补贴 } A \times \left[ \left( \begin{array}{l} 0.341 + 0.151 \times \frac{F_{t1}}{F_{01}} + 0.23 \times \frac{F_{t2}}{F_{02}} + 0.193 \times \frac{F_{t3}}{F_{03}} \\ + 0.02 \times \frac{F_{t4}}{F_{04}} + 0.065 \times \frac{F_{t5}}{F_{05}} \end{array} \right) - 1 \right]$$

第一个合同年度价格调整为 0。公式中 0.341 为基价中定值的权重，0.151、0.23、0.193、0.02、0.065 为可调整值的权重，合计为 1； $F_{t1}$ 、 $F_{t2}$ 、 $F_{t3}$ 、 $F_{t4}$ 、 $F_{t5}$  分别指结算期（年）的长沙市居民消费累计价格指数、长沙城市在岗职工平均工资累计指数、电累计价格指数、自来水累计价格指数、设备维修维护累计价格指数， $F_{01}$ 、 $F_{02}$ 、 $F_{03}$ 、 $F_{04}$ 、 $F_{05}$  分别指基准期的价格指数，以湖南省统计部门公布

的数据为准。若存在价格调整，乙方按年提交该项结算申请后，甲方审核后支付或抵减基本补贴。

③税率变动引起的价格调整：

价格调整  $C=A \times \text{企业所得税率变动影响率}+[A \times (1+\text{企业所得税率变动影响率})+B] \times \text{流转税率变动影响率}$

(2) 仁和环保垃圾处理单价历史年度调整依据及主要影响因素

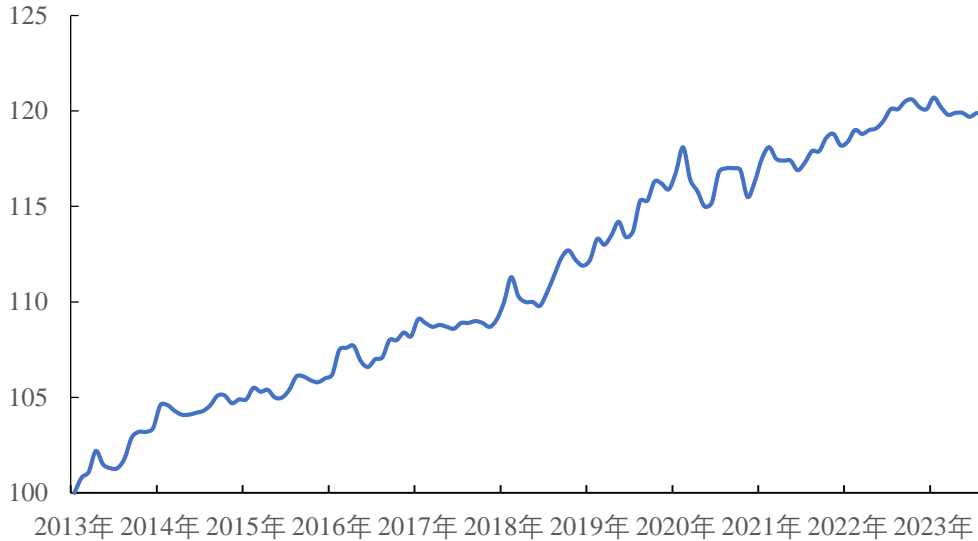
垃圾处理服务费的收费标准将在启用日后，每一个合同年度调整一次，调整方式如下：以湖南省统计部门公布的长沙地区上年度长沙居民消费价格指数及调整系数调整，作为调整下年度的收费标准。

具体调整计算的公式为：实际收费标准  $P_n=P_{n-1}+\text{上年度变动成本单价} \times Y_n$ ，上年度变动成本单价  $=P_{n-1}-G$ ，不可调整固定资产折旧和投资回报单价  $G$  为 29.7 元/吨， $Y_n$  计算的系数以双方认可的湖南省统计局相关职能部门的计算为依据。其中长沙市居民消费价格指数为每一年调整一次，以湖南省统计局公布的上一年度长沙市居民消费价格指数为准。价格变动调整系数每五年调整一次，以湖南省统计局相关职能部门的计算依据为准。

**3、预测期内垃圾处理单价持续上调的可实现性，评估时是否充分考虑垃圾处理单价下降的风险**

标的公司垃圾处理单价主要与车用燃料及零配件价格指数、车辆使用及维修费价格指数、长沙城市职工平均工资指数、长沙城市居民消费价格指数、电价格指数、自来水价格指数、设备维修维护价格指数等指数相关。随着经济的飞速发展，长沙消费水平也在一步步提高。长沙消费水平的提高，反映出消费者对商品和服务的需求，也体现出居民收入水平的提高。有赖于当地政策支持以及对经济社会发展的指导，如：出台消费补贴政策、提高消费税收减免等，长沙市消费水平有了显著提高，消费品价格指数、消费量指数、消费支出指数、消费品及服务消费指数、消费者信心指数均有不同程度的提升，表明长沙市居民消费能力不断提高，消费支出更加集中。近十年来，长沙居民消费价格指数持续上涨，预计未来年度长沙市居民消费价格指数和其他价格指数出现负增长的可能性极小。

历史长沙市居民消费指数如下：



注：2013年1月为基期，2013年1月为100

历史长沙市城镇非私营单位在岗职工平均工资如下：



受长沙市居民消费价格指数和年平均工资等物价指数每年稳步增长的影响，标的公司垃圾中转和处理单价自开展运营以来，各年均为上涨趋势，均未出现单价下降情况。预计未来年度垃圾中转和处理单价仍持续稳步增长，出现价格下降的可能性极小。

**（四）结合历史期间价格波动情况、下游生物柴油等产品的需求与价格走势，补充披露预测期内工业级混合油单价的确定依据及合理性**

### 1、历史年度工业级混合油平均销售单价情况

工业级混合油是由泔水油、地沟油等废弃油脂原料经过精炼纯化后生成的混合油。仁和环境历史年度工业级混合油平均销售单价如下：

单位：万元、万吨、元/吨

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
销售金额	3,841.55	6,444.11	8,353.21	16,074.57	18,593.84
销售数量	1.26	2.00	2.11	2.39	2.41
单价	3,056.70	3,216.88	3,954.35	6,736.04	7,723.42

2018年至2020年工业级混合油平均价格趋于稳定，2021年至2022年期间工业级混合油平均价格快速增涨。主要原因是生物柴油在碳排放和污染上相比柴油更少，因而欧盟在2021年发布可再生能源指令，要求欧洲公路运输行业的生物柴油掺混比例由10%提升到25%，进而使得生物柴油需求增加，价格相应上涨，工业级混合油是生物柴油的主要原料，因此其价格也出现较大幅度上涨。

## 2、下游生产柴油等产品的需求与价格走势分析、预测期内工业级混合油单价的确定依据及合理性分析

在气候和环境问题日益突出、极端天气日益频繁的背景下，国际社会对温室气体减排已达成共识，各国纷纷提出了“碳中和”的目标，并建立起应对气候变化的政治和法律规则，碳中和目标下的绿色发展已成经济发展的必然趋势。生物柴油是典型的“绿色能源”，具有原料来源广泛、燃烧性能好、环保效果显著等特性。以生物柴油为主要代表的生物质能源，相比太阳能和风能在可持续能源的连续性方面更具优势；同时，生物柴油也可用于生产环保型增塑剂、表面活性剂、工业溶剂、工业润滑剂等可降解生物基绿色化学品，是替代石化材料和制造领域减碳的极优选择方案。

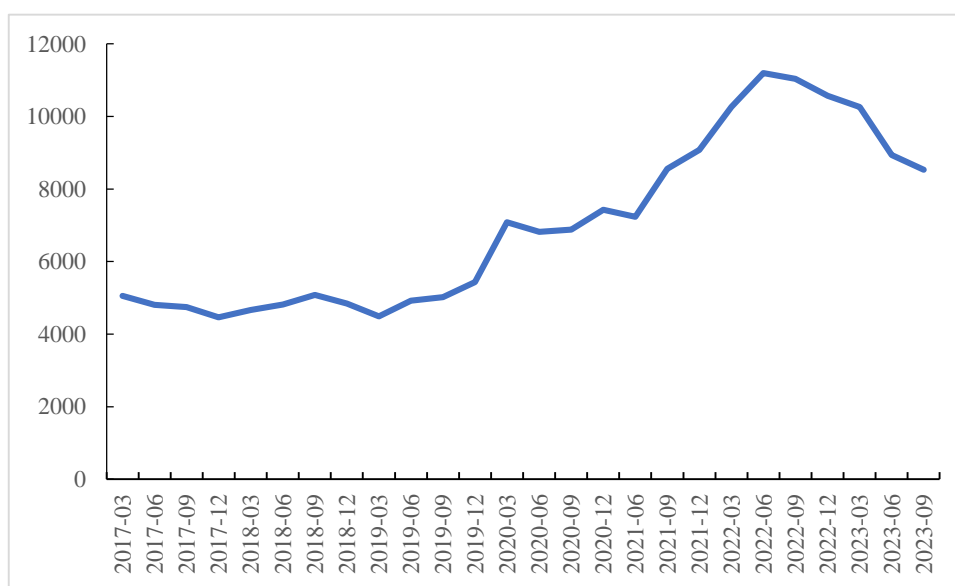
2023年3月，欧盟理事会和议会就可再生能源指令《REDIII》的修订达成临时协议，显示到2030年将可再生能源在欧盟总能源消费中的份额由42.5%再增加2.5%的指示性补充目标，使其达到45%。每个成员国都将为这一共同目标努力。从欧盟政策的调整变化来看，不断提高的可再生能源目标将继续促进生物柴油的应用和推广。工业级混合油作为生物柴油的重要原材料，随着欧洲市场对于生物柴油的需求，特别是对由各类废弃油脂生产的生物柴油的需求，工业级混合油需求量预计仍将保持增长。

我国生物柴油主要是以生产生活产生的废弃油脂资源为原料生产生物柴油，发展生物柴油产业对减少餐桌污染、保护环境、推进能源替代、实现碳减排等方

面具有重要的战略意义。近几年，我国的生物柴油主要出口欧洲市场，在国内主要用于环保型增塑剂、表面活性剂、环保型醇酸树脂、工业润滑剂等生物基材料的原料或用于车用燃料、锅炉燃料，其中生物基增塑剂是国内最主要的应用领域。国家《“十四五”可再生能源发展规划》中提出“大力发展非粮生物质液体燃料。支持生物柴油、生物航空煤油等领域先进技术装备研发和推广使用”。国家《“十四五”生物经济发展规划》中提到要积极推进生物柴油等生物能源的应用，推动化石能源向绿色低碳可再生能源转型，并强调“在有条件的地区开展生物柴油推广试点，推进生物航空燃料示范应用”。

生物柴油，尤其以废弃油脂制取的生物柴油，减碳效益突出，将继续保持良好的发展态势。近两年来国内生物柴油价格持续上涨，2022 年我国生物柴油全年均价约为 10,565 元/吨，较 2021 年上涨 17%。生物柴油主要用于出口，其价格主要受国际市场供需影响。

国内生物柴油平均销售价格（元/吨）



数据来源：wind

自 2021 年起，工业级混合油销售价格上涨趋势明显，评估中考虑到 2021 年和 2022 年价格上涨的速度较快、幅度较大，该期间为工业级混合油价格的高点，预计未来年度会逐渐回落，本次评估参考历史年度平均销售单价进行预测，以及考虑工业级混合油平均单价将会有所回落的情况，2023 年单价参考 2020 年至 2022 年平均单价进行预测，2024 年单价参考 2019 年至 2022 年平均单价，2025 年及以后年度单价参考 2018 年至 2022 年平均单价，预测期平均单价均低于报告

期平均售价，单价预测较为谨慎，可减少销售价格波动带来的预测售价无法实现的风险，故工业级混合油销售单价预测谨慎合理。具体预测情况如下：

单位：元/吨

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
预测单价	6,061.95	5,265.49	4,920.35	4,920.35	4,920.35	4,920.35	4,920.35	4,920.35

单位：元/吨

项目	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年 1-6月
预测单价	4,920.35	4,920.35	4,920.35	4,920.35	4,920.35	4,920.35	4,920.35

### 3、工业级混合油 2023 年 1-9 月财务数据与预测数据的对比

根据仁和环境 2023 年 1-9 月财务数据（未经审计），2023 年 1-9 月工业级混合油销售数量 21,689.09 吨，平均销售单价 5,816.83 元/吨，销售收入 12,616.17 万元。财务数据与预测数据对比如下：

金额单位：万元

项目	2023 年 1-9 月数据	2023 年预测数	2023 年预测数按时间折算为 1-9 月数	差异额	差异率
销售数量	21,689.09	24,521.87	18,391.40	3,297.69	15.20%
销售单价	5,816.83	6,061.95		-245.12	-4.21%
销售收入	12,616.17	14,865.03	11,148.78	1,467.39	11.63%

经比较，工业级混合油 2023 年 1-9 月实际销售量高于 2023 年按时间折算后预计销售量，主要是由于 2023 年仁和环境对废弃油脂收集工艺进行改进，提高了出油率；实际销售单价与预测销售单价差异率为 4.21%，差异在合理范围；实际销售收入高于预测销售收入是受销售量增加的影响。

### （五）主要业务参数变动对标的资产评估增值影响的敏感性分析，并充分提示标的资产评估增值风险

标的公司垃圾处理业务主要按相关合同约定进行结算，对评估值影响主要业务参数有：处理单价、处理数量、营业成本，所以本次对处理单价、处理数量、营业成本指标进行敏感性分析。

#### 1、处理单价波动敏感性分析

处理单价波动敏感性分析是以处理单价变动为准，假设标的公司未来各期资本性支出、折现率、处理数量、营业成本费用等保持不变，考虑处理单价变动对

标的公司估值影响额的敏感性分析如下：

金额单位：万元

单价变动比例	评估值	评估值变动额	评估值变动比例
+5.00%	416,678.84	27,969.14	7.20%
+1.00%	394,276.47	5,566.77	1.43%
-	388,709.70	0.00	0.00%
-1.00%	383,107.63	-5,602.07	-1.43%
-5.00%	360,715.97	-27,993.73	-7.20%

## 2、处理数量波动敏感性分析

处理数量波动敏感性分析是以处理数量变动为准，假设标的公司未来各期资本性支出、折现率、处理单价等保持不变，考虑处理数量变动对标的公司估值影响额的敏感性分析如下：

金额单位：万元

数量变动比例	评估值	评估值变动额	评估值变动比例
+5.00%	410,926.00	22,216.30	5.72%
+1.00%	393,152.97	4,443.27	1.14%
-	388,709.70	0.00	0.00%
-1.00%	384,266.43	-4,443.27	-1.14%
-5.00%	366,493.40	-22,216.30	-5.72%

## 3、营业成本波动敏感性分析

营业成本波动敏感性分析是以营业成本变动为准，假设标的公司未来各期资本性支出、折现率、处理单价、处理数量等保持不变，考虑营业成本变动对标的公司估值影响额的敏感性分析如下：

金额单位：万元

营业成本变动比例	评估值	评估值变动额	评估值变动比例
+5.00%	378,553.26	-10,156.44	-2.61%
+1.00%	386,678.40	-2,031.30	-0.52%
-	388,709.70	0.00	0.00%
-1.00%	390,740.98	2,031.28	0.52%
-5.00%	398,866.14	10,156.44	2.61%

从上述处理单价、处理数量、营业成本三项指标变动对估值的敏感性分析可看出，处理单价的变动对估值的影响最大，单价增减 1%，相应估值增减 1.43%，



其次是处理数量的变动影响，处理数量增减 1%，相应估值增减 1.14%。营业成本的变动影响相对较少，营业成本增减 1%，相应估值增减 0.52%，

本次评估对垃圾处理单价的预测，主要考虑了标的公司历史年度单价调整幅度，以及未来年度长沙市各项物价指标变动情况进行预测，预测期处理单价增长幅度小于历史年度平均增长幅度，对处理价格的预测是偏谨慎的。主要业务参数变动对标的资产评估增值影响相对有限。

**（六）结合预测期营业成本中各成本项目的具体预测过程、金额及占比，包括但不限于预计人员数量及平均工资水平等，补充披露预测期营业成本的完整性，主要成本项目构成及金额、单位营业成本与报告期内是否存在较大差异，如是，详细披露差异原因**

**1、仁和环境、仁和环保成本项目构成及占比情况**

本次评估以标的公司及子公司单体法人单位为口径进行分析预测。

标的公司各业务营业成本主要为材料、人工和制造费用等。

（1）仁和环境报告期及预测期主要成本构成及占比情况如下：

金额单位：万元

名称		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
餐厨垃圾 处理	直接材料	423.43	335.97	391.32	410.21	430.00	450.75
	总成本占比	2.87%	2.08%	2.27%	2.33%	2.40%	2.47%
	直接人工	1,786.97	2,127.65	2,320.69	2,390.31	2,462.01	2,535.88
	总成本占比	12.13%	13.20%	13.47%	13.56%	13.75%	13.87%
	制造费用	2,540.55	2,885.02	2,924.68	2,993.55	3,009.36	3,061.76
	总成本占比	17.24%	17.90%	16.97%	16.98%	16.81%	16.75%
	其他费用等	2,017.36	2,131.39	2,142.51	2,245.83	2,354.14	2,467.70
	总成本占比	13.69%	13.22%	12.43%	12.74%	13.15%	13.50%
成本合计	6,768.31	7,480.03	7,779.20	8,039.89	8,255.52	8,516.08	
工业级 混合油	直接材料	5.03	5.81	5.71	5.97	6.21	6.51
	总成本占比	0.03%	0.04%	0.03%	0.03%	0.03%	0.04%
	直接人工	623.65	720.65	796.91	820.82	845.44	870.80
	总成本占比	4.23%	4.47%	4.62%	4.66%	4.72%	4.76%
	制造费用	1,645.54	1,630.06	1,892.14	1,888.98	1,823.44	1,797.18

名称		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
	总成本占比	11.17%	10.11%	10.98%	10.71%	10.18%	9.83%
	其他费用等	80.88	43.13	65.42	68.36	71.19	74.63
	总成本占比	0.55%	0.27%	0.38%	0.39%	0.40%	0.41%
	成本合计	2,355.10	2,399.64	2,760.18	2,784.12	2,746.28	2,749.12
沼气发电	直接材料	0.00	7.20	7.84	7.98	8.12	8.27
	总成本占比	0.00%	0.04%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
	直接人工	20.38	165.40	110.06	113.36	116.77	120.27
	总成本占比	0.14%	1.03%	0.64%	0.64%	0.65%	0.66%
	制造费用	105.79	515.14	743.71	750.87	740.28	739.47
	总成本占比	0.72%	3.20%	4.32%	4.26%	4.13%	4.05%
	其他费用等	8.53	3.85	29.41	29.94	30.47	31.00
	总成本占比	0.06%	0.02%	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%
	成本合计	134.70	691.58	891.03	902.15	895.64	899.01
<b>小散餐厨垃圾处置</b>		<b>5,475.36</b>	<b>5,547.85</b>	<b>5,801.79</b>	<b>5,904.48</b>	<b>6,008.99</b>	<b>6,115.35</b>
<b>总成本占比</b>		<b>37.16%</b>	<b>34.42%</b>	<b>33.67%</b>	<b>33.49%</b>	<b>33.56%</b>	<b>33.45%</b>
<b>合计</b>		<b>14,733.47</b>	<b>16,119.10</b>	<b>17,232.20</b>	<b>17,630.64</b>	<b>17,906.43</b>	<b>18,279.56</b>

金额单位：万元

名称		2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
餐厨垃圾处理	直接材料	472.47	495.25	519.13	534.72	550.75	567.26
	总成本占比	2.50%	2.60%	2.73%	2.80%	2.84%	2.87%
	直接人工	2,611.95	2,690.31	2,771.02	2,854.15	2,939.77	3,027.97
	总成本占比	13.84%	14.12%	14.56%	14.95%	15.16%	15.31%
	制造费用	3,199.64	3,285.86	3,202.40	3,165.40	3,230.11	3,329.62
	总成本占比	16.96%	17.24%	16.83%	16.58%	16.66%	16.83%
	其他费用等	2,586.74	2,711.50	2,842.28	2,927.56	3,015.38	3,105.83
	总成本占比	13.71%	14.23%	14.94%	15.34%	15.55%	15.70%
	成本合计	8,870.80	9,182.92	9,334.82	9,481.83	9,736.01	10,030.68
工业级混合油	直接材料	6.84	7.55	8.41	8.67	8.93	9.19
	总成本占比	0.04%	0.04%	0.04%	0.05%	0.05%	0.05%
	直接人工	896.93	923.84	951.55	980.10	1,009.50	1,039.78
	总成本占比	4.75%	4.85%	5.00%	5.14%	5.21%	5.26%
	制造费用	1,862.40	1,832.26	1,687.98	1,589.64	1,598.74	1,644.48
	总成本占比	9.87%	9.61%	8.87%	8.33%	8.24%	8.31%

名称		2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
	其他费用等	78.35	86.52	96.42	99.31	102.29	105.36
	总成本占比	0.42%	0.45%	0.51%	0.52%	0.53%	0.53%
	成本合计	2,844.52	2,850.17	2,744.36	2,677.72	2,719.46	2,798.82
沼气发电	直接材料	8.41	8.56	8.71	8.71	8.71	8.71
	总成本占比	0.04%	0.04%	0.05%	0.05%	0.04%	0.04%
	直接人工	123.88	127.59	131.42	135.36	139.42	143.61
	总成本占比	0.66%	0.67%	0.69%	0.71%	0.72%	0.73%
	制造费用	763.79	730.16	683.85	658.03	662.80	677.54
	总成本占比	4.05%	3.83%	3.59%	3.45%	3.42%	3.42%
	其他费用等	31.55	32.11	32.68	32.68	32.68	32.68
	总成本占比	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%
成本合计	927.63	898.43	856.66	834.78	843.62	862.54	
小散餐厨垃圾处置		<b>6,223.59</b>	<b>6,124.94</b>	<b>6,091.69</b>	<b>6,091.69</b>	<b>6,091.69</b>	<b>6,091.69</b>
总成本占比		<b>32.99%</b>	<b>32.14%</b>	<b>32.02%</b>	<b>31.92%</b>	<b>31.42%</b>	<b>30.79%</b>
合计		<b>18,866.54</b>	<b>19,056.46</b>	<b>19,027.54</b>	<b>19,086.02</b>	<b>19,390.78</b>	<b>19,783.73</b>

金额单位：万元

名称		2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月
餐厨垃圾处理	直接材料	584.30	601.82	619.87	638.48	328.81
	总成本占比	2.89%	2.92%	2.95%	2.97%	3.03%
	直接人工	3,118.81	3,212.37	3,308.74	3,408.00	1,704.00
	总成本占比	15.40%	15.58%	15.72%	15.84%	15.71%
	制造费用	3,459.15	3,546.38	3,650.62	3,772.57	1,922.36
	总成本占比	17.08%	17.19%	17.35%	17.54%	17.72%
	其他费用等	3,198.99	3,294.96	3,393.82	3,495.61	1,800.23
	总成本占比	15.80%	15.98%	16.13%	16.25%	16.60%
	成本合计	10,361.25	10,655.53	10,973.04	11,314.66	5,755.41
工业级混合油	直接材料	9.47	9.75	10.05	10.35	5.33
	总成本占比	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
	直接人工	1,070.98	1,103.11	1,136.20	1,170.29	585.14
	总成本占比	5.29%	5.35%	5.40%	5.44%	5.39%
	制造费用	1,718.23	1,746.42	1,791.46	1,853.89	915.22
	总成本占比	8.48%	8.47%	8.51%	8.62%	8.44%
	其他费用等	108.52	111.78	115.13	118.58	61.07

名称		2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月
	总成本占比	0.54%	0.54%	0.55%	0.55%	0.56%
	成本合计	2,907.20	2,971.06	3,052.84	3,153.10	1,566.76
沼气发电	直接材料	8.71	8.71	8.71	8.71	4.36
	总成本占比	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%
	直接人工	147.92	152.35	156.92	161.63	80.82
	总成本占比	0.73%	0.74%	0.75%	0.75%	0.75%
	制造费用	700.84	712.49	728.60	749.31	377.76
	总成本占比	3.46%	3.45%	3.46%	3.48%	3.48%
	其他费用等	32.68	32.68	32.68	32.68	16.34
	总成本占比	0.16%	0.16%	0.16%	0.15%	0.15%
	成本合计	890.15	906.24	926.91	952.33	479.27
小散餐厨垃圾处置		<b>6,091.69</b>	<b>6,091.69</b>	<b>6,091.69</b>	<b>6,091.69</b>	<b>3,045.84</b>
总成本占比		<b>30.08%</b>	<b>29.54%</b>	<b>28.95%</b>	<b>28.32%</b>	<b>28.08%</b>
合计		<b>20,250.28</b>	<b>20,624.51</b>	<b>21,044.48</b>	<b>21,511.79</b>	<b>10,847.28</b>

(2) 仁和环保报告期及预测期主要成本构成及占比情况如下:

金额单位: 万元

名称		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
垃圾 中转 处理	生产耗材	136.16	152.97	152.69	160.10	167.73
	总成本占比	1.16%	1.11%	0.99%	0.99%	1.03%
	车辆耗材	1,685.83	2,588.99	2,257.35	2,366.17	2,480.23
	总成本占比	14.33%	18.84%	14.61%	14.69%	15.30%
	职工薪酬	2,750.19	3,209.06	3,957.70	4,076.43	4,198.73
	总成本占比	23.38%	23.35%	25.61%	25.30%	25.91%
	安全生产费	73.67	1.40	40.20	42.08	44.03
	总成本占比	0.63%	0.01%	0.26%	0.26%	0.27%
	制造费用	5,654.25	6,132.92	7,094.68	7,468.05	7,342.38
	总成本占比	48.08%	44.62%	45.91%	46.35%	45.30%
	其他	47.21	0.00	50.32	52.68	55.11
	总成本占比	0.40%	0.00%	0.33%	0.33%	0.34%
	成本合计	10,347.31	12,085.35	13,552.93	14,165.52	14,288.21
	污水处理	生产耗材	48.61	95.97	84.82	87.38
总成本占比		0.41%	0.70%	0.55%	0.54%	0.56%

名称		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
	车辆耗材	0.25	0.38	0.39	0.39	0.39
	总成本占比	0.002%	0.003%	0.002%	0.002%	0.002%
	职工薪酬	145.63	144.37	192.60	198.38	204.33
	总成本占比	1.24%	1.05%	1.25%	1.23%	1.26%
	安全生产费	6.45	0.00	9.38	9.67	9.96
	总成本占比	0.05%	0.00%	0.06%	0.06%	0.06%
	制造费用	1,207.29	1,419.55	1,604.47	1,642.86	1,606.94
	总成本占比	10.27%	10.33%	10.38%	10.20%	9.91%
	其他	5.11	0.00	7.45	7.67	7.91
	总成本占比	0.04%	0.00%	0.05%	0.05%	0.05%
	成本合计	1,413.34	1,660.27	1,899.11	1,946.34	1,919.53
	<b>合计</b>	<b>11,760.65</b>	<b>13,745.62</b>	<b>15,452.04</b>	<b>16,111.86</b>	<b>16,207.73</b>

金额单位：万元

名称		2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年 1-4 月
垃圾 中转 处理	生产耗材	173.15	178.60	184.38	190.19	65.44
	总成本占比	1.08%	1.10%	1.13%	1.16%	1.22%
	车辆耗材	2,559.46	2,641.48	2,726.30	2,813.65	968.05
	总成本占比	16.00%	16.24%	16.76%	17.11%	18.02%
	职工薪酬	4,324.69	4,454.43	4,588.06	4,725.70	1,575.24
	总成本占比	27.04%	27.39%	28.20%	28.74%	29.32%
	安全生产费	45.31	46.91	48.51	50.11	17.24
	总成本占比	0.28%	0.29%	0.30%	0.30%	0.32%
	制造费用	6,979.72	7,007.09	6,826.93	6,763.03	2,142.14
	总成本占比	43.64%	43.09%	41.96%	41.14%	39.87%
	其他	57.02	58.93	60.86	62.79	21.58
	总成本占比	0.36%	0.36%	0.37%	0.38%	0.40%
成本合计	14,139.36	14,387.44	14,435.04	14,605.48	4,789.70	
污水处理	生产耗材	92.71	95.48	98.35	101.29	34.78
	总成本占比	0.58%	0.59%	0.60%	0.62%	0.65%
	车辆耗材	0.39	0.39	0.39	0.39	0.13
	总成本占比	0.002%	0.002%	0.002%	0.002%	0.002%
	职工薪酬	210.46	216.77	223.28	229.97	76.66
	总成本占比	1.32%	1.33%	1.37%	1.40%	1.43%

名称		2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年 1-4 月
	安全生产费	10.25	10.56	10.87	11.21	3.85
	总成本占比	0.06%	0.06%	0.07%	0.07%	0.07%
	制造费用	1,533.42	1,542.72	1,492.37	1,483.01	464.93
	总成本占比	9.59%	9.49%	9.17%	9.02%	8.65%
	其他	8.15	8.39	8.63	8.90	3.05
	总成本占比	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.06%
	成本合计	1,855.36	1,874.31	1,833.88	1,834.77	583.40
<b>合计</b>		<b>15,994.72</b>	<b>16,261.76</b>	<b>16,268.92</b>	<b>16,440.25</b>	<b>5,373.09</b>

## 2、成本构成的预测过程及单位成本与报告期比较

(1) 营业成本中材料费与垃圾处理量相关，主要参考报告期垃圾处理单位成本，并考虑小幅增长进行预测。预测期与报告期相比，材料费变动趋势与垃圾处理量保持一致，预测期与 2021 年和 2022 年单位材料成本平均值较为接近，后续年度考虑到物价指数的变动，考虑了单位成本小幅增长；预测期垃圾处理量及材料费总体比较稳定。报告期及预测期垃圾处理量及单位材料费用具体情况如下表所示：

1) 仁和环境报告期及预测期单位材料消耗情况如下表：

金额单位：万元

名称		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
餐厨 垃圾 处理	直接材料	423.43	335.97	391.32	410.21	430.00	450.75
	数量（万吨）	39.94	38.74	39.42	40.12	40.83	41.55
	材料单耗	10.60	8.67	9.93	10.22	10.53	10.85
工业级 混合油	直接材料	5.03	5.81	5.71	5.97	6.21	6.51
	数量（万吨）	2.39	2.41	2.45	2.49	2.52	2.56
	材料单耗	2.11	2.41	2.33	2.40	2.47	2.54
沼气 发电	直接材料		7.20	7.84	7.98	8.12	8.27
	数量（万度）		1,926.86	1,960.97	1,995.68	2,031.00	2,066.95
	材料单耗		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

金额单位：万元

名称		2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
餐厨 垃圾	直接材料	472.47	495.25	519.13	534.72	550.75	567.26
	数量（万吨）	42.29	43.04	43.80	43.80	43.80	43.80

名称		2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
处理	材料单耗	11.17	11.51	11.85	12.21	12.57	12.95
工业级混合油	直接材料	6.84	7.55	8.41	8.67	8.93	9.19
	数量 (万吨)	2.61	2.80	3.03	3.03	3.03	3.03
	材料单耗	2.62	2.70	2.78	2.86	2.95	3.04
沼气发电	直接材料	8.41	8.56	8.71	8.71	8.71	8.71
	数量 (万度)	2,103.53	2,140.77	2,178.66	2,178.66	2,178.66	2,178.66
	材料单耗	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

金额单位：万元

名称		2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月
餐厨垃圾处理	直接材料	584.30	601.82	619.87	638.48	328.81
	数量 (万吨)	43.80	43.80	43.80	43.80	21.90
	材料单耗	13.34	13.74	14.15	14.58	15.01
工业级混合油	直接材料	9.47	9.75	10.05	10.35	5.33
	数量 (万吨)	3.03	3.03	3.03	3.03	1.51
	材料单耗	3.13	3.22	3.32	3.42	3.52
沼气发电	直接材料	8.71	8.71	8.71	8.71	4.36
	数量 (万度)	2,178.66	2,178.66	2,178.66	2,178.66	1,089.33
	材料单耗	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

2) 仁和环保报告期及预测期单位材料消耗情况如下表：

金额单位：万元

名称		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
垃圾中转处理	生产耗材	136.16	152.97	152.69	160.10	167.73
	数量 (万吨)	278.79	284.15	289.18	294.30	299.51
	材料单耗	0.49	0.54	0.53	0.54	0.56
	车辆耗材	1,685.83	2,588.99	2,257.35	2,366.17	2,480.23
	数量 (万吨)	278.79	284.15	289.18	294.30	299.51
	材料单耗	6.05	9.11	7.81	8.04	8.28
污水处理	生产耗材	48.61	95.97	84.82	87.38	90.01
	数量 (万吨)	17.05	24.11	24.11	24.11	24.11
	材料单耗	2.85	3.98	3.52	3.62	3.73
	车辆耗材	0.25	0.38	0.39	0.39	0.39
	数量 (万吨)	17.05	24.11	24.11	24.11	24.11

名称	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
材料单耗	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

金额单位：万元

名称	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年 1-4 月	
垃圾 中转 处理	生产耗材	173.15	178.60	184.38	190.19	65.44
	数量（万吨）	300.09	300.68	301.28	301.89	100.84
	材料单耗	0.58	0.59	0.61	0.63	0.65
	车辆耗材	2,559.46	2,641.48	2,726.30	2,813.65	968.05
	数量（万吨）	300.09	300.68	301.28	301.89	100.84
	材料单耗	8.53	8.78	9.05	9.32	9.60
污水 处理	生产耗材	92.71	95.48	98.35	101.29	34.78
	数量（万吨）	24.11	24.11	24.11	24.11	8.04
	材料单耗	3.85	3.96	4.08	4.20	4.33
	车辆耗材	0.39	0.39	0.39	0.39	0.13
	数量（万吨）	24.11	24.11	24.11	24.11	8.04
	材料单耗	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

为减少数据波动的影响，2023 年单位材料消耗数据系根据标的公司 2021 年和 2022 年相关数据平均值为基础，并按照与 2023 年垃圾处理单价相同的比例增长进行预测，预测期其他年度材料单耗在前一年度单位材料消耗数据基础上按照与垃圾处理单价增长比例保持同比例增长进行预测，因此预测期个别材料单位消耗金额会略低于报告期某个年度单位消耗金额。

（2）职工薪酬是根据报告期标的公司员工薪酬总额、其变化趋势以及生产人员配备情况，计算年人均工资总额；预测期结合标的公司整体效益增长以及人员工资增长预计年人均工资总额，根据年人均工资总额和生产人员配备数量等情况预测职工薪酬发生总额。2022 年各项目已投产，生产人员数量后续基本保持稳定，预测期平均工资水平根据管理层预期，报告期及预测期内标的公司职工薪酬整体上呈现小幅上涨趋势。整体而言，标的公司预测期内职工薪酬与企业的营收规模和业绩情况相符，具有合理性。报告期及预测期内职工人员数量及人员平均工资情况如下表所示：

1) 仁和环境报告期及预测期生产人员数量及人员平均工资情况如下：



金额单位：万元

名称	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
职工薪酬	2,431.00	3,013.70	3,227.66	3,324.49	3,424.22	3,526.95
生产人员数量	250.00	265.00	275.00	275.00	275.00	275.00
平均工资	9.72	11.37	11.74	12.09	12.45	12.83
餐厨垃圾处理量（万吨）	39.94	38.74	39.42	40.12	40.83	41.55
人均处理量（人/万吨）	0.16	0.15	0.14	0.15	0.15	0.15

金额单位：万元

名称	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
职工薪酬	3,632.76	3,741.74	3,853.99	3,969.61	4,088.70	4,211.36
生产人员数量	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00
平均工资	13.21	13.61	14.01	14.43	14.87	15.31
餐厨垃圾处理量（万吨）	42.29	43.04	43.80	43.80	43.80	43.80
人均处理量（人/万吨）	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16

金额单位：万元

名称	2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月
职工薪酬	4,337.70	4,467.83	4,601.87	4,739.92	2,369.96
生产人员数量	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00
平均工资	15.77	16.25	16.73	17.24	8.62
餐厨垃圾处理量（万吨）	43.80	43.80	43.80	43.80	21.90
人均处理量（人/万吨）	0.16	0.16	0.16	0.16	0.08

单位生产人员餐厨垃圾处理量预测期与报告期比较接近，预测期内保持基本稳定，人员数量与业务量匹配。

2) 仁和环保报告期及预测期生产人员数量及人员平均工资情况如下：

金额单位：万元

名称	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
职工薪酬	2,895.82	3,353.43	4,150.30	4,274.81	4,403.06
生产人员数量	244.00	252.00	302.00	302.00	302.00
平均工资	11.87	13.31	13.74	14.16	14.58
垃圾中转处理量（万吨）	278.79	284.15	289.18	294.30	299.51
人均处理量	1.14	1.13	0.96	0.97	0.99

名称	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
(人/万吨)					

金额单位：万元

名称	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年 1-4 月
职工薪酬	4,535.15	4,671.20	4,811.34	4,955.68	1,651.89
生产人员数量	302.00	302.00	302.00	302.00	302.00
平均工资	15.02	15.47	15.93	16.41	5.47
垃圾中转处理量 (万吨)	300.09	300.68	301.28	301.89	100.84
人均处理量 (人/万吨)	0.99	1.00	1.00	1.00	0.33

单位生产人员垃圾中转处理量预测期与报告期比较接近，预测期内保持基本稳定，人员数量与业务量匹配。

(3) 制造费用主要包括：水电费、折旧摊销、维修费和租赁费等。部分制造费用与垃圾处理量相关，主要参考历史单位成本并考虑小幅增长进行预测。预测期与报告期相比，制造费用变动趋势与垃圾入场量保持一致，预测期与 2021 年和 2022 年平均单位消耗成本较为接近，后续年度考虑到物价指数的变动，单位消耗成本考虑了小幅增长；预测期垃圾处理量及制造费用总体比较稳定。报告期及预测期垃圾处理量及单耗具体情况如下表所示：

1) 仁和环境报告期及预测期制造费用单耗情况如下表：

金额单位：万元

名称		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
餐厨 垃圾 处理	制造费用	2,540.55	2,885.02	2,924.68	2,993.55	3,009.36	3,061.76
	数量 (万吨)	39.94	38.74	39.42	40.12	40.83	41.55
	制造费用单耗	63.60	74.47	74.18	74.61	73.70	73.68
工业级 混合油	制造费用	1,645.54	1,630.06	1,892.14	1,888.98	1,823.44	1,797.18
	数量 (万吨)	2.39	2.41	2.45	2.49	2.52	2.56
	制造费用单耗	689.56	677.08	771.61	759.37	724.95	702.08
沼气 发电	制造费用	105.79	515.14	743.71	750.87	740.28	739.47
	数量 (万度)	314.51	1,926.86	1,960.97	1,995.68	2,031.00	2,066.95
	制造费用单耗	0.34	0.27	0.38	0.38	0.36	0.36

金额单位：万元

名称		2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
餐厨 垃圾 处理	制造费用	3,199.64	3,285.86	3,202.40	3,165.40	3,230.11	3,329.62
	数量（万吨）	42.29	43.04	43.80	43.80	43.80	43.80
	制造费用单耗	75.66	76.35	73.11	72.27	73.75	76.02
工业级 混合油	制造费用	1,862.40	1,832.26	1,687.98	1,589.64	1,598.74	1,644.48
	数量（万吨）	2.61	2.80	3.03	3.03	3.03	3.03
	制造费用单耗	713.75	654.96	557.71	525.22	528.22	543.34
沼气 发电	制造费用	763.79	730.16	683.85	658.03	662.80	677.54
	数量（万度）	2,103.53	2,140.77	2,178.66	2,178.66	2,178.66	2,178.66
	制造费用单耗	0.36	0.34	0.31	0.30	0.30	0.31

金额单位：万元

名称		2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月
餐厨 垃圾 处理	制造费用	3,459.15	3,546.38	3,650.62	3,772.57	1,922.36
	数量（万吨）	43.80	43.80	43.80	43.80	21.90
	制造费用单耗	78.97	80.97	83.35	86.13	87.78
工业级 混合油	制造费用	1,718.23	1,746.42	1,791.46	1,853.89	915.22
	数量（万吨）	3.03	3.03	3.03	3.03	1.51
	制造费用单耗	567.70	577.02	591.90	612.52	604.77
沼气 发电	制造费用	700.84	712.49	728.60	749.31	377.76
	数量（万度）	2,178.66	2,178.66	2,178.66	2,178.66	1,089.33
	制造费用单耗	0.32	0.33	0.33	0.34	0.35

2) 仁和环保报告期及预测期制造费用单耗如下表：

金额单位：万元

名称		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
垃圾 中转 处理	制造费用	5654.25	6132.92	7094.68	7468.05	7342.38
	数量（万吨）	278.79	284.15	289.18	294.30	299.51
	制造费用单耗	20.28	21.58	24.53	25.38	24.51
污水 处理	制造费用	1207.29	1419.55	1604.47	1642.86	1606.94
	数量（万吨）	17.05	24.11	24.11	24.11	24.11
	制造费用单耗	70.82	58.88	66.55	68.14	66.65

金额单位：人民币万元

名称		2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年 1-4 月
垃圾	制造费用	6979.72	7007.09	6826.93	6763.03	2142.14

名称		2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年 1-4 月
中转处理	数量 (万吨)	300.09	300.68	301.28	301.89	100.84
	制造费用单耗	23.26	23.30	22.66	22.40	21.24
污水处理	制造费用	1533.42	1542.72	1492.37	1483.01	464.93
	数量 (万吨)	24.11	24.11	24.11	24.11	8.04
	制造费用单耗	63.60	63.98	61.90	61.51	57.85

标的公司预测期制造费用单耗小幅波动主要原因有：①部分固定资产经济使用年限长于折旧年限，当固定资产达到折旧年限尚未达到经济使用年限期间仍在继续使用，该期间无需计提折旧，待该固定资产达到经济使用年限重新购置后才重新计提折旧，因此预测期固定资产折旧计提额将导致制造费用波动。②预测期各业务板块处理量或产量逐步增长，导致单位制造费用下降。

### 3、报告期毛利率与预测期相比

#### 1) 仁和环境报告期及预测期主要业务毛利率如下表：

金额单位：万元

名称		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
餐厨垃圾处理	收入	11,791.74	12,686.79	12,972.54	13,598.16	14,254.11	14,941.90
	成本	6,768.31	7,480.03	7,779.20	8,039.89	8,255.52	8,516.08
	毛利率	42.60%	41.04%	40.03%	40.88%	42.08%	43.01%
工业级混合油	收入	16,074.57	18,593.84	14,865.03	13,098.25	12,375.97	12,595.03
	成本	2,355.10	2,399.64	2,760.18	2,784.12	2,746.28	2,749.12
	毛利率	85.35%	87.09%	81.43%	78.74%	77.81%	78.17%

金额单位：万元

名称		2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
餐厨垃圾处理	收入	15,662.27	16,417.65	17,209.32	17,725.73	18,257.48	18,804.99
	成本	8,870.80	9,182.92	9,334.82	9,481.83	9,736.01	10,030.68
	毛利率	43.36%	44.07%	45.76%	46.51%	46.67%	46.66%
工业级混合油	收入	12,838.77	13,764.85	14,892.09	14,892.09	14,892.09	14,892.09
	成本	2,844.52	2,850.17	2,744.36	2,677.72	2,719.46	2,798.82
	毛利率	77.84%	79.29%	81.57%	82.02%	81.74%	81.21%

金额单位：万元

名称		2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月
餐厨	收入	19,369.14	19,949.94	20,548.69	21,164.97	10,900.04

名称		2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月
垃圾处理	成本	10,361.25	10,655.53	10,973.04	11,314.67	5,755.41
	毛利率	46.51%	46.59%	46.60%	46.54%	47.20%
工业级 混合油	收入	14,892.09	14,892.09	14,892.09	14,892.09	7,446.05
	成本	2,907.20	2,971.06	3,052.84	3,153.10	1,566.76
	毛利率	80.48%	80.05%	79.50%	78.83%	78.96%

仁和环境预测期餐厨垃圾处理毛利率小幅增长的主要原因有：①根据仁和环境与政府部门签订的合同约定的垃圾处理单价的调价公式，预计未来年度垃圾处理单价将小幅度上涨，受单价上涨的影响，标的公司毛利率将小幅增长；②预测期餐厨垃圾处理数量在仁和环境处理能力能范围内逐步增长，受规模效应影响，单位固定成本下降也对垃圾处理毛利率产生影响。工业级混合油预测期毛利率低于 2021 年和 2022 年的主要原因为：2021 年及 2022 年为工业级混合油销售价格的高点，本次评估参考历史年度平均销售单价，考虑工业级混合油平均单价将会有所回落的情况进行预测，由于预测单价的下降，工业级混合油的毛利率随之下降。

## 2) 仁和环保报告期及预测期主要业务毛利率如下表：

金额单位：万元

名称		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
垃圾 中转 处理	收入	47,461.01	53,756.28	56,349.88	59,068.93	61,917.49
	成本	10,347.31	12,085.35	13,552.93	14,165.52	14,288.21
	毛利率	78.20%	77.52%	75.95%	76.02%	76.92%

金额单位：人民币万元

名称		2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年 1-4 月
垃圾 中转 处理	收入	63,898.07	65,945.23	68,059.55	70,244.63	24,167.04
	成本	14,139.36	14,387.44	14,435.04	14,605.48	4,789.70
	毛利率	77.87%	78.18%	78.79%	79.21%	80.18%

仁和环保预测期垃圾中转处理毛利率小幅增长的主要原因有：①根据仁和环保与政府部门签订的合同约定的垃圾中转处理单价的价公式，预计未来年度垃圾中转处理单价将小幅度上涨，受单价上涨的影响，标的公司毛利率将小幅增长；②预测期垃圾中转处理数量在仁和环保处理能力能范围内逐步增长，受规模效应影响，单位固定成本下降也对垃圾处理毛利率产生影响。

#### 4、预测期与报告期内单位营业成本是否存在较大差异

综上所述，营业成本各项费用与垃圾处理量变动趋势保持一致，预测期与报告期内单位成本较为接近，营业成本总体比较稳定，因此，预测期营业成本完整、谨慎、合理。

(七) 结合标的资产现有固定资产、无形资产的账面价值及预计折旧摊销年限，补充披露折旧与摊销、资本性支出等参数的预测依据及合理性

#### 1、标的公司固定资产、无形资产账面价值及折旧摊销年限

(1) 评估基准日标的公司固定资产、无形资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	仁和环境		仁和环保	
	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	10,008.69	4,044.78	27,287.69	18,188.59
机器设备	16,064.52	10,228.81	11,404.28	8,090.59
运输设备	4,029.57	1,269.20	10,744.55	3,538.78
办公及电子设备	125.40	83.69	176.22	70.57
无形资产—土地使用权	1,590.64	1,380.52	6,417.99	5,118.02
无形资产—其他	229.33	220.68	24,162.20	13,116.66

(2) 按照企业会计政策固定资产及无形资产折旧摊销年限如下：

资产类别	折旧/摊销方法	折旧/摊销年限（年）
房屋建筑物	年限平均法	10-20
机器设备	年限平均法	5-10
运输设备	年限平均法	5
办公及电子设备	年限平均法	5
无形资产—土地使用权	年限平均法	土地使用年限
无形资产—其他	年限平均法	软件 5 年、特许经营权按其年限

#### 2、固定资产、无形资产经济使用年限

(1) 固定资产评估采用的经济使用年限

1) 根据机械工业出版社《资产评估常用方法与参数手册》，各类房屋经济使用年限如下：

房屋分类	寿命年限（年）	房屋分类	寿命年限（年）
(一) 钢结构		(三) 砖混结构	
生产用房	70	生产用房	40
受腐蚀生产用房	50	受腐蚀生产用房	30
(二) 钢筋混凝土结构		(四) 砖木结构	
生产用房	50	生产用房	30
受腐蚀生产用房	35	受腐蚀生产用房	20

2)根据机械工业出版社《资产评估常用方法与参数手册》，商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》，“机电产品价格信息网”发布的机器设备类资产经济寿命参考年限如下表：

序号	设备类别	《资产评估常用方法与参数手册》、《机动车强制报废标准规定》、“机电产品价格信息网”发布的机器设备类资产经济寿命参考年限
1	垃圾处理设备	压榨机 20 年，挤压机 15 年，挤出、层压及压力机设备 14 年，酱油、醋、酱、腌菜腐蚀性严重的设备和废旧物资加工设备 10 年
2	工业油设备	蒸发罐 10~20 年，立式金属油罐 20 年，储油罐、池 20 年，制油设备 16 年
3	沼气利用及发电相关设备	锅炉 16~20 年，其中快装锅炉 15~18 年，发电机组 16~23 年
4	水泵、风机、空压机等动力类设备	泵 8~12 年，风机 10~14 年，空气压缩设备 16 年
5	电气类设备	变配电设备 16~20 年
6	车辆	载货车 12~15 年，其他半挂车 15 年，有载货功能的专项作业车 15 年

(2) 无形资产评估采用的经济使用年限

序号	资产类别	经济使用年限
1	土地使用权	根据土地使用权权利年限
2	特许经营权	根据特许经营合同约定期限
3	计算机软件	与摊销年限一致

### 3、折旧与摊销、资本性支出等参数的预测依据及合理性分析

(1) 收益法预测期折旧摊销参照企业会计政策，固定资产及无形资产折旧摊销年限，采用直线法进行计算，其中部分房屋建筑物和设备类资产经济使用年限大于折旧年限时，在该差异期限内不再计提折旧，待资产达到经济使用年限重新购置后重新计提折旧。

标的公司预测期折旧合计金额如下：

金额单位：万元

项目名称	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度
折旧合计	9,188.82	9,221.14	8,751.79	8,071.39	8,106.85

金额单位：万元

项目名称	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
折旧合计	7,832.18	7,176.38	3,123.97	1,411.13	1,465.26

金额单位：万元

项目名称	2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月
折旧合计	1,579.43	1,629.59	1,672.10	1,759.90	820.41

2023 年至 2029 年折旧额下降主要原因为：①标的公司 2018 年至 2022 年购置了一批垃圾运输车辆，该车辆折旧年限为 5 年，经济使用年限为 12 年左右，车辆计提完折旧后仍可继续使用，在这个期间不再计提折旧导致折旧总额下降；②标的公司废水处理车间的二期废水处理项目、预处理车间的部分垃圾预处理设备、沼气发电机组等设备类资产为 2017 年至 2019 年建设并投入使用，该设备折旧年限为 10 年，经济使用年限为 15 年左右，同样这些资产计提完折旧后至达经济使用年限前仍可继续使用，在这个期间不再计提折旧导致折旧总额下降。2030 年和 2031 年折旧额下降主要原因为：仁和环保特许经营合同期限至 2030 年 4 月，仁和环保收益法预测期至 2030 年 4 月结束。

(2) 资本性支出主要是长期资产的正常更新投资，本次资本性支出主要为存量资产的正常更新支出。资本性支出是根据标的公司各项固定资产和无形资产启用年限，参照上述各类资产的经济使用年限，当资产达到经济使用年限需重置时按照资产评估原值计算资本性支出。

标的公司预测期资本性支出合计金额如下：

金额单位：万元

项目名称	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度
资本性支出合计	5,145.90	2,654.14	1,287.39	1,047.40	5,057.96

金额单位：万元

项目名称	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
资本性支出合计	1,343.94	403.01	949.81	3,981.44	1,459.31

金额单位：万元

项目名称	2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月



项目名称	2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月
资本性支出合计	2,758.13	2,253.26	618.48	286.97	-

2023 年资本性支出较高的主要原因为：①仁和环保于 2010 年至 2011 年购置的一批垃圾运输车辆，至 2023 年基本达到经济使用年限，预计在 2023 年需更新支出；②仁和环保于 2005 年购置的 1-4 号垃圾压缩机等设备类资产，经济使用年限为 15 年，至 2023 年已达到经济使用年限，预计在 2023 年和 2024 年需更新支出；③至评估基准日标的公司在建工程尚未建完部分，预计在 2023 年需发生的后续支出。

2027 年资本性支出较高的主要原因为：①仁和环境于 2012 年和 2015 年购置的餐厨垃圾运输车辆、废水单元水热交换设备、好氧罐、1#离心机、厌氧单元水热交换等设备类资产，经济使用年限为 12-15 年，至 2027 年陆续达到经济使用年限需更新支出；②仁和环保于 2012 年和 2015 年购置的半挂式垃圾运输车辆、预压打包式垃圾压缩机（6#-7#）等设备类资产，经济使用年限为 12-15 年，至 2027 年陆续达到经济使用年限需更新支出。

2031 年资本性支出较高的主要原因为：仁和环境废水处理二期项目设备、预处理车间的预处理设备等设备类资产于 2018 年和 2019 年建设并投入使用，该设备类资产经济使用年限为 12-15 年，至 2031 年陆续达到经济使用年限需更新支出。

综上所述，预测期固定资产和无形资产折旧摊销金额是根据标的公司固定资产和无形资产的现有情况，并依据相应会计政策计提。资本性支出是根据固定资产及无形资产启用日期、经济使用年限，在资产经济使用年限到期后根据相应资产重置价计算更新支出。标的公司折旧与摊销、资本性支出预测依据充分合理。

#### 4、报告期和预测期固定资产、无形资产折旧摊销及资本性支出

(1)仁和环境报告期和预测期固定资产、无形资产折旧摊销及资本性支出。

1) 仁和环境报告期和预测期固定资产、无形资产折旧摊销情况如下：

金额单位：万元

资产类别	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
房屋及构筑物	726.96	673.67	657.76	525.15	478.38	476.64

资产类别	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
机器设备	1,160.51	1,494.38	1,479.76	1,655.63	1,516.99	1,428.33
运输设备	449.93	482.29	388.96	287.43	266.17	234.81
办公及电子设备	4.28	8.57	17.57	17.73	17.03	14.90
无形资产	38.80	46.73	76.89	76.89	76.89	76.89

金额单位：万元

资产类别	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
房屋及构筑物	467.81	429.21	368.00	283.68	98.25	95.06
机器设备	1,484.81	1,386.44	925.11	775.11	887.73	947.79
运输设备	265.67	421.40	419.52	329.93	278.46	276.34
办公及电子设备	13.01	10.51	10.51	18.03	17.33	16.71
无形资产	76.83	76.83	76.83	76.83	76.83	76.83

金额单位：万元

名称	2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月
房屋及构筑物	84.57	63.18	63.40	63.40	31.70
机器设备	1,213.03	1,113.46	1,127.87	1,150.83	555.76
运输设备	143.43	317.13	352.18	413.94	167.09
办公及电子设备	12.92	13.63	6.45	9.53	4.76
无形资产	76.83	76.83	76.83	76.83	38.41

2) 仁和环境预测期资本性支出情况如下：

金额单位：万元

资产类别	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度
房屋及构筑物	255.07	168.24	13.65	0.00	4.56
机器设备	633.37	11.45	26.78	88.22	1,641.90
运输设备	3.80	9.89	536.30	283.56	1,040.92
办公及电子设备	23.99	1.56	5.56	15.47	3.26
无形资产	0.00	0.00	0.00	0.00	220.68

金额单位：万元

资产类别	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
房屋及构筑物	0.00	56.83	15.29	0.00	162.50
机器设备	312.62	229.73	807.45	3,951.60	625.31
运输设备	297.08	53.95	64.74	12.68	439.97
办公及电子设备	18.04	14.22	50.65	17.16	1.01
无形资产	0.00	0.00	0.00	0.00	220.68

金额单位：万元

名称	2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年 1-6 月
房屋及构筑物	117.36	280.22	16.00	0.00	0.00
机器设备	2,018.79	1,034.64	353.26	242.80	0.00
运输设备	614.90	914.21	249.22	44.17	0.00
办公及电子设备	7.08	24.19	0.00	0.00	0.00
无形资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(2)仁和环保报告期和预测期固定资产、无形资产折旧摊销及资本性支出。

1) 仁和环保报告期和预测期固定资产、无形资产折旧摊销情况如下：

金额单位：万元

名称	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
房屋及构筑物	1,521.68	1,577.22	1,558.09	1,557.55	1,465.68
机器设备	707.33	1,046.06	1,020.13	1,061.93	1,074.49
运输设备	1,020.64	1,061.66	945.78	945.00	888.06
办公及电子设备	16.11	18.71	20.30	24.67	25.83
无形资产	1,053.48	1,053.26	1,415.83	1,464.51	1,338.69

金额单位：万元

名称	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年 1-4 月
房屋及构筑物	1,114.77	1,080.00	1,036.58	1,035.43	334.52
机器设备	1,022.82	997.44	996.72	999.86	276.74
运输设备	797.08	816.94	795.66	674.03	203.83
办公及电子设备	27.53	25.97	20.95	17.48	4.75
无形资产	1,276.25	1,277.01	1,056.51	1,056.51	344.29

2) 仁和环保预测期资本性支出情况如下：

金额单位：万元

名称	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
房屋及构筑物	0.00	0.00	0.00	0.00
机器设备	35.92	131.56	136.92	1.01
运输设备	904.59	665.61	525.84	649.24
办公及电子设备	38.96	28.35	24.40	5.76
无形资产	3,250.20	1,637.48	17.94	4.13

金额单位：万元

名称	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年 1-4 月
----	---------	---------	---------	--------------

房屋及构筑物	0.00	0.00	0.00	0.00
机器设备	755.72	37.60	26.87	0.00
运输设备	1,383.69	649.66	9.95	0.00
办公及电子设备	7.23	26.07	11.46	0.00
无形资产	0.00	2.86	0.00	0.00

预测期部分固定资产折旧额与报告期相比，有所下降，主要因为部分固定资产评估采用的经济使用年限大于标的公司折旧摊销年限，致使部分固定资产在折旧计提完后，在仍可继续使用期限内无需计提折旧。

(八) 折现率计算过程中主要参数的取值依据，结合同行业可比案例中折现率计算参数与本次交易的具体取值差异，补充披露本次评估折现率的合理性，是否充分反映所处行业的特定风险及自身财务风险水平

#### 1、折现率计算过程中主要参数的取值依据

仁和环境和仁和环保折现率存在波动主要由于两公司特许经营权剩余期限和资本结构差异，进而导致在不同经营期限和资本结构下计算折现率有所不同。

以仁和环境为例分析折现率计算过程中主要参数的取值依据。

本次评估折现率采用加权平均资本成本（WACC），具体计算公式如下：

$$WACC = K_D \times (1 - T) \times \frac{D}{V} + K_E \times \frac{E}{V}$$

其中：WACC——加权平均资本成本；

$K_D$ ——付息债务资本成本；

$K_E$ ——权益资本成本；

D——付息债务价值；

E——权益价值；

$V=D+E$ ；

T——所得税税率。

加权平均资本成本的计算需要确定如下指标：权益资本成本、付息债务资本成本和付息债务与权益价值比例。

### (1) 权益资本成本 ( $K_E$ ) 的计算

对于权益资本成本的计算，我们运用资本资产定价模型 (CAPM) 确定。

$$\text{即: } K_E = R_F + \beta (R_M - R_F) + \alpha$$

其中:  $K_E$ —权益资本成本;

$R_F$ —无风险收益率;

$R_M - R_F$ —市场风险溢价;

$\beta$ —Beta 系数;

$\alpha$ —企业特有风险。

#### 1) 无风险收益率 ( $R_F$ ) 的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因持有该债权到期不能兑付的风险很小。根据中国资产评估协会发布的《资产评估专家指引第 12 号——收益法评估企业价值中折现率的测算》、证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第 1 号》，本项目选取银行间、上交所、深交所交易国债中，评估基准日剩余到期年限与被评估单位有限年限口径接近的国债到期收益率平均值作为无风险报酬率。

本次评估，计算无风险报酬率指标值为 3.00%

#### 2) 市场风险溢价的计算

市场风险溢价是预期未来较长期间市场证券组合收益率与无风险利率之间的差额。市场风险溢价的确定既可以依靠历史数据，也可以基于事前估算。

根据中国资产评估协会发布的《资产评估专家指引第 12 号——收益法评估企业价值中折现率的测算》、证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第 1 号》，市场风险溢价采用上证综指和深证成指月收益率几何平均值换算成年收益率后的算数平均值减去无风险报酬率指标值计算，取值时间跨度为自指数设立至今。

本次评估，计算的市场风险溢价指标值为 5.95%。

#### 3) $\beta$ 的计算

$\beta$  反映一种股票与市场同向变动的幅度， $\beta$  指标计算模型为市场模型：

$$R_i = \alpha + \beta R_m + \varepsilon$$

在市场模型中，以市场回报率对股票回报率做回归求得  $\beta$  指标值，样本  $\beta$  指标的取值来源于同花顺金融终端。

标的公司  $\beta$  指标值的确定以选取的样本来自同花顺金融终端取得的考虑财务杠杆的  $\beta$  指标值为基础，计算标的公司所处行业业务板块的不考虑财务杠杆的  $\beta$  指标值，根据标的公司的资本结构计算其考虑财务杠杆的  $\beta$  指标值。

考虑财务杠杆的  $\beta$  指标值与不考虑财务杠杆的  $\beta$  指标值换算公式如下：

$$\beta_U = \beta_L \div [1 + (1-T) \times D \div E]$$

式中：

$\beta_L$ ：考虑财务杠杆的 Beta；

$\beta_U$ ：不考虑财务杠杆的 Beta；

T：所得税率；

证券简称	考虑 Beta	D	E	D/E	T	不考虑 Beta
伟明环保	0.6710	597,385.84	3,139,377.49	0.1903	25.00%	0.5872
高能环境	0.9726	894,662.28	1,501,110.58	0.5960	15.00%	0.6456
山高环能	0.7451	123,203.94	400,217.30	0.3078	25.00%	0.6053
旺能环境	0.9146	587,489.98	774,810.62	0.7582	25.00%	0.5830
平均值						0.6503

数据来源：同花顺

通过上述计算标的公司综合不考虑财务杠杆的  $\beta$  指标值为 0.6503，以评估基准日资本结构作为预测期资本结构，最终确定企业  $\beta$  指标值为 0.6119。

#### 4) 企业特有风险的调整

由于选取样本上市公司与被评估单位经营环境不同，同时考虑被评估单位自身经营风险，考虑企业特有风险调整为 2.90%。

#### 5) 股权资本成本的计算

通过以上计算，依据  $K_E = R_F + \beta (R_M - R_F) + \alpha$ ，计算被评估单位股权资本成本为 9.54%。

## (2) 付息债务资本成本

根据被评估单位评估基准日付息债务情况，确定付息债务资本成本为 4.62%。

## (3) 加权平均资本成本的确定

通过上述指标的确定，依据  $WACC = K_D \times (1 - T) \times \frac{D}{V} + K_E \times \frac{E}{V}$ ，计算加权平均资本成本，具体结果为加权平均资本成本为 9.47%。

## 2、同行业可比案例中折现率计算参数与本次交易的具体取值差异，本次评估折现率的合理性分析

同行业可比案例折现率及本次评估折现率如下表：

序号	购买方	标的资产	评估基准日	折现率	无风险收益率	平均贝塔值	市场风险溢价	企业特定风险	权益成本	债务成本
1	菲达环保	紫光环保 62.95%股权	2021/4/30	8.21%	3.66%	0.8949	6.13%	1.50%	10.64%	-
2	洪城环境	鼎元生态 100%股权	2021/2/28	9.23%	3.86%	1.0106	7.03%	3.30%	14.26%	5.03%
3	山高环能	十方环能 86.34%股权	2019/9/30	10.34%	4.10%	0.8234	6.85%	3.00%	12.74%	6.80%
4	东湖高新	泰欣环境 70%股权	2018/4/30	13.30%	4.09%	0.9875	6.75%	2.50%	13.30%	4.35%
5	博天环境	高频环境 70%股权	2017/12/31	11.65%	4.09%	1.0952	6.75%	2.00%	13.48%	4.35%
6	中环装备	兆盛环保 99.18%股权	2017/7/31	11.00%	3.57%	0.9520	6.96%	2.00%	12.20%	4.90%
7	盈峰环境	中联环境 100%股权	2018/4/30	14.43%	4.07%	1.1772	7.19%	1.89%	14.43%	4.35%
最大值				14.43%	4.10%	1.1772	7.19%	3.30%	14.43%	6.80%
最小值				8.21%	3.57%	0.8234	6.13%	1.50%	10.64%	4.35%
平均值				11.17%	3.92%	0.9915	6.81%	2.31%	13.01%	4.96%
	军信环保	仁和环境	2022/12/31	9.47%	3.00%	0.6119	5.95%	2.90%	9.54%	4.62%
	军信环保	仁和环保	2022/12/31	9.30%	2.90%	0.6297	6.05%	2.90%	9.61%	3.23%

由上表可知，可比交易案例采用收益法评估的折现率位于 8.21%—14.43% 之间，本次收益法评估的折现率分别为 9.47%、9.30%，本次交易收益法评估的折现率低于部分可比交易案例折现率，主要是由于部分可比交易案例评估基准日较早，受近几年利率调整影响，无风险收益率下降以及可比公司贝塔值下降等因素

影响，折现率有所下降。

历史年度贝塔值与评估基准日贝塔值对比情况表

股票代码	证券简称	2017年12月31日	2019年12月31日	2021年12月31日	2022年12月31日
603568.SH	伟明环保	1.2648	1.1402	0.6372	0.6710
603588.SH	高能环境	1.4419	1.2923	0.9831	0.9726
000803.SZ	山高环能	1.0771	1.2551	0.6219	0.7451
002034.SZ	旺能环境	1.3724	1.5690	0.9594	0.9146
平均值		1.2891	1.3132	0.8004	0.8258

2017年至2022年贝塔值整体呈下降趋势。

受上述因素影响如剔除2019年以前的交易案例，可比交易案例平均折现率为9.26%，本次评估折现率略高于近期案例平均折现率是合理的。

### 3、是否充分反映所处行业的特定风险及自身财务风险水平

本次评估折现率的计算遵循《资产评估专家指引第12号——收益法评估企业价值中折现率的测算》和中国证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第1号》的相关规定，无风险收益率（ $R_F$ ）取银行间、上交所、深交所交易国债到期收益率，将评估基准日剩余到期年限与标的公司特许经营权剩余年限接近的国债的到期收益率平均值作为无风险报酬率；债务资本成本  $K_d$  取被评估企业的实际债务利率。

在计算无财务杠杆风险系数时，可比公司选取伟明环保、高能环境、山高环能和旺能环境，在主营业务、企业所处行业与标的公司具有可比性，因此，本次评估贝塔系数取值可以代表标的公司所处行业的水平。

标的公司拥有餐厨垃圾处理和垃圾中转业务，在资产规模、营业收入规模、垃圾处理能力规模等指标上处于领先地位。同时通过多年经营发展，形成了良好的市场能力和处理技术，积累了丰富的项目运营经验，信用较好。因此，标的公司经营风险和财务风险较低，目前企业特定风险调整系数取值比较合理。

综上分析，仁和环境折现率充分反映了所处行业的特定风险及自身财务风险水平。



(九) 结合本次交易评估对税收优惠政策影响的预测，仁和环境、仁和环保高新技术企业资质续期的可行性等，补充披露税收优惠政策变化对评估结果的潜在影响

### 1、高新技术企业资质续期的可行性

#### (1) 仁和环境高新技术企业资质续期的可行性

经湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、国家税务总局湖南省税务局批准，仁和环境于 2022 年 10 月 18 日取得高新技术企业证书，有效期三年。

根据《高新技术企业认定管理办法》的规定，仁和环境符合高新技术企业认定的相关条件，具体情况如下：

序号	《高新技术企业认定管理办法》规定	仁和环境现状	是否符合认定条件
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	仁和环境成立时间已满一年，满足注册成立一年以上的条件。	是
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。	仁和环境通过自主研发的方式，产生了多项知识产权成果，相关主要知识产权为公司所有。	是
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围。	仁和环境属于《国家重点支持的高新技术领域》之“资源与环境技术”之“固体废弃物的处理与综合利用技术”之“有机固体废弃物的处理和资源化技术”。	是
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%。	仁和环境从事研发活动人员比例在 10%以上。	是
5	企业近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求:1.最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%； 2.最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%； 3.最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%	仁和环境 2021 年和 2022 年销售收入均在 2 亿元（含）以上，2020-2022 年的研发费总额占同期销售收入总额比例超过 3%。企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例有 60%以上。	是
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%。	仁和环境 2022 年度核心技术产品、服务收入占总收入的比例在 60%以上。	是
7	企业创新能力评价应达到相应要求。	仁和环境在知识产权对公司竞争力的作用、科技成果转化情况、研究开发与技术创新组织管	是

序号	《高新技术企业认定管理办法》规定	仁和环境现状	是否符合认定条件
		理情况等方面能够达到企业创新能力评价应达到的要求。	
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	仁和环境报告期内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	是

如上表所示,仁和环境符合《高新技术企业认定管理办法》(国科发火〔2016〕32号)和《高新技术企业认定管理工作指引》(国科发火〔2016〕195号)有关规定。截至本问询函回复出具之日,仁和环境持续符合《高新技术企业认定管理办法》规定的相关认定条件,此次到期后不能通过审批的风险较小,本次高新技术企业证书到期后续期不存在实质性障碍。

## (2) 仁和环保

经湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、国家税务总局湖南省税务局批准,仁和环保于2020年9月11日取得高新技术企业证书,有效期三年。

截至本问询函回复出具之日,仁和环保已于2023年6月向主管部门提交了高新技术企业认定申请材料,申请手续于2023年10月16日由全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室进行备案公示,待公示无异议后将颁发证书。根据申请材料及《高新技术企业认定管理办法》的规定,仁和环保符合高新技术企业认定的相关条件,具体情况如下:

序号	《高新技术企业认定管理办法》规定	仁和环保现状	是否符合认定条件
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	仁和环保成立时间已满一年,满足注册成立一年以上的条件。	是
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式,获得对其主要产品(服务)在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。	仁和环保通过自主研发的方式,产生了多项知识产权成果,相关主要知识产权为公司所有。	是
3	对企业主要产品(服务)发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围。	仁和环保属于《国家重点支持的高新技术领域》之“资源与环境技术”之“固体废弃物的处理与综合利用技术”之“有机固体废弃物的处理和资源化技术”。	是
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%。	仁和环保从事研发活动人员比例在10%以上。	是
5	企业近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求:1.最近一年销售收入小于	仁和环保2021年和2022年销售收入均在2亿元(含)以上,2020-2022年的研发费总额占同	是

序号	《高新技术企业认定管理办法》规定	仁和环保现状	是否符合认定条件
	5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%； 2.最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%； 3.最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%	期销售收入总额比例超过 3%。企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例有 60%以上。	
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%。	仁和环保 2022 年度核心技术服务收入占总收入的比例在 60%以上。	是
7	企业创新能力评价应达到相应要求。	仁和环保在知识产权对公司竞争力的作用、科技成果转化情况、研究开发与技术创新组织管理情况等方面能够达到企业创新能力评价应达到的要求。	是
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	仁和环保报告期内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	是

如上表所示，仁和环保符合《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195 号）有关规定。截至本问询函回复出具之日，高新技术企业认定已备案公示，待公示无异议后将颁发证书。仁和环保持续符合《高新技术企业认定管理办法》规定的相关认定条件，此次到期后不能通过审批的风险较小，本次高新技术企业证书到期后续期不存在实质性障碍。

## 2、税收优惠政策变化对评估结果的潜在影响

标的公司享受高新技术企业税收优惠政策以及增值税返还政策已执行多年，相关法规多次修订仍持续实施，政策具有连贯性及延续性，从政策变化趋势看，在未来不发生重大不利变动的情况下，标的公司享受上述政策优惠不存在重大不确定性。但若未来上述税收优惠政策取消或收紧，或标的公司未来不再符合高新技术企业税收优惠政策的适用条件，导致无法持续享受相应的税收优惠以及增值税不享受返还政策，将对标的公司的经营业务产生不利影响。经测算，若标的公司不享受税收优惠政策，将减少评估值 30,503.00 万元，对评估值影响率为 7.80%。

(十) 截至回函披露日仁和环境、仁和环保实际业务、财务数据与预测数据的对比情况，是否存在重大差异，如是，补充披露对本次评估预测的影响

1、截至回函披露日仁和环境、仁和环保实际业务、财务数据与预测数据的对比情况

(1) 根据仁和环境 2023 年 1-9 月财务数据（未经审计），2023 年 1-9 月营业收入 27,805.70 万元，营业成本 12,685.61 万元，营业利润 39,311.08 万元，扣除投资收益后营业利润为 9,295.70 万元，净利润 38,113.71 万元，扣除投资收益后净利润为 8,098.33 万元。各项数据对比如下：

金额单位：万元

项目	2023 年 1-9 月数据	2023 年预测数	2023 年预测数按时间折算为 1-9 月数	差异额	差异率
营业收入	27,805.70	35,014.08	26,260.56	1,545.14	5.56%
减：营业成本	12,685.61	17,232.93	12,924.70	-239.09	-1.88%
毛利	15,120.09	17,781.15	13,335.86	1,784.23	11.80%
毛利率	54.38%	50.78%	50.78%		3.59 个百分点
营业利润	9,295.70	11,756.00	8,817.00	478.70	5.15%
净利润	8,098.33	10,115.46	7,586.60	511.73	6.32%

经比较仁和环境 2023 年预测数据与 2023 年实际数据比较接近，营业收入、营业成本、营业利润和净利润均在合理范围内，毛利差异主要受预测收入低于实际收入和预测成本高于实际成本所致。

(2) 根据仁和环保 2023 年 1-9 月财务数据（未经审计），仁和环保 2023 年 1-9 月营业收入 46,841.14 万元，营业成本 10,268.00 万元，营业利润 32,982.59 万元，扣除投资收益后营业利润为 32,382.59 万元，净利润 28,332.51 万元，扣除投资收益后净利润为 27,732.51 万元。各项数据对比如下：

金额单位：万元

项目	2023 年 1-9 月数据	2023 年预测数	2023 年预测数按时间折算为 1-9 月数	差异额	差异率
营业收入	46,841.14	58,434.04	43,825.53	3,015.61	6.44%
减：营业成本	10,268.00	15,452.65	11,589.49	-1,321.49	-12.87%
毛利	36,573.13	42,981.39	32,236.04	4,337.09	11.86%
毛利率	78.08%	73.56%	73.56%		4.52 个百分点

营业利润	32,382.59	36,349.23	27,261.92	5,120.66	15.81%
净利润	27,732.51	31,115.80	23,336.85	4,395.66	15.85%

仁和环保 2023 年 1-9 月实现营业利润高于 2023 年按时间折算后预测营业利润，差异金额为 5,120.66 万元，差异率 15.81%，净利润差异金额为 4,395.66 万元，差异率 15.85%。造成差异的主要影响因素包括营业收入和营业成本，各影响因素差异原因分析如下：

### 1) 营业收入

2023 年 1-9 月仁和环保的营业收入实际发生额较预测数增加 3,015.61 万元，增加率 6.44%，具体分析如下：

金额单位：万元

项目/年度	2023 年 1-9 月数	2023 年预测数	2023 年预测数按时间折算为 1-9 月数	差异额
垃圾处理	44,620.80	56,349.88	42,262.41	2,358.39
污水处理	1,751.82	2,028.14	1,521.10	230.72
其他业务	468.52	56.02	42.02	426.50
<b>合计</b>	<b>46,841.14</b>	<b>58,434.04</b>	<b>43,825.53</b>	<b>3,015.61</b>

仁和环保 2023 年 1-9 月实际垃圾处理收入、污水处理收入和其他业务收入均高于 2023 年按时间折算后预测数，差异的主要原因为：2023 年 1-9 月垃圾和污水实际处理量高于 2023 年按时间折算后的预测处理量。处理量差异主要是由于 2023 年长沙市居民消费增长以及长沙市流动人口增加，使长沙市生活垃圾增加；处理单价差异是由于标的公司 2023 年实际单价是根据合同约定的调价公式参考当地物价指数的变动情况确定，而预测期单价考虑到以后年度相关指标增速可能会放缓，其预测增长幅度小于实际增长幅度，致使 2023 年实际单价高于预测单价。其他业务收入差异的主要原因为固定资产出租收入，本次评估对出租固定资产均作溢余资产评估，不再计算预测期出租收入。

### 2) 营业成本

2023 年 1-9 月，仁和环保的营业成本实际发生额较预测数缩减 1,321.49 万元，缩减率 12.87%，具体分析如下：

金额单位：万元

项目/年度	2023 年 1-9 月数	2023 年预测数	2023 年预测数按时间折算为 1-9 月数	差异额
-------	---------------	-----------	------------------------	-----

垃圾处理	8,544.26	13,552.93	10,164.70	-1,620.44
污水处理	1,556.04	1,899.11	1,424.33	131.71
其他业务	167.70	0.61	0.45	167.25
<b>合计</b>	<b>10,268.00</b>	<b>15,452.65</b>	<b>11,589.49</b>	<b>-1,321.49</b>

仁和环保 2023 年 1-9 月垃圾处理营业成本实际发生额小于按时间折算后预测数据，主要为维修费和职工薪酬差异，两者差异合计金额为 1,183.21 万元。预测期固定资产维修费是按现有固定资产一定比例确定，而 2023 年 1-9 月实际发生的维修费小于预测金额；生产人员职工薪酬总额小于预测金额，主要由于标的公司不会每年对职工薪酬标准进行调增，而评估预测期每年参考垃圾处理单价增长幅度考虑职工薪酬增长率，因此 2023 年预计人员职工薪酬增涨幅度高于标的公司实际增长幅度。

**2、财务数据与预测数据的对比情况，是否存在重大差异，如是，补充披露对本次评估预测的影响。**

总体上看，标的公司 2023 年 1-9 月营业收入总体符合预期，与收益法预测金额差异在合理范围内。标的公司 2023 年 1-9 月实现营业利润略高于按时间折算后的预测利润，其差异具有合理性，不会对本次估值造成不利影响。

## 二、核查程序及核查结论

对于上述事项，申报会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

### （一）核查程序

1、查阅标的公司签署的特许经营权协议，公开信息检索并向上市公司、标的公司了解长沙周边地区的垃圾处理项目的建设情况；

2、查阅工业级混合油、沼气发电量、小散餐厨垃圾处置与餐厨处理量；污水处理量等与垃圾处理量的比值关系，分析预测期比值与历史年度是否存在差异；

3、查阅标的公司自开展运营以来餐厨垃圾、垃圾中转单价调价情况，调价依据文件，历史年度调价幅度；考虑近几年长沙市居民消费价格指数、在岗职工平均工资增长情况，分析预测期单价预测的合理性；

4、查阅工业及混合油及下游产品生物柴油历史年度平均单价，对其价格变动趋势，和市场需求量进行分析；

5、对标的公司收益法评估各项成本的预测数据、变动趋势、单位成本和历史情况进行比较；

6、对垃圾处理单价、处理数量和营业成本有关预测的敏感性核查分析；

7、基于对标的公司折旧摊销及资本性支出计算方法过程的核查分析；

8、基于对折现率计算过程的核查，查阅同类上市公司交易案例估值折现率情况并进行对比；

9、查阅标的公司相关指标与高新技术企业认定条款进行比较；

10、查阅标的企业 2023 年 1-9 月财务数据情况，与预测数据进行对比，分析差异原因。

## （二）核查结论

1、标的公司特许经营权项目协议中有排他性条款，报告期内收运、处理垃圾存在来源于特许经营权协议约定服务区域外的情形，来源于望城区的垃圾转运业务以及来源于浏阳市和宁乡市的餐厨垃圾处理业务，但相关业务收入占比较小，且标的公司与该区域主管单位单独签署了垃圾收运及处理相关协议，周边地区垃圾处理项目建设进展对标的公司业务不存在重大不利影响，预测期垃圾处理量具备可实现性；

2、本次评估对标的公司工业级混合油、沼气发电量、小散餐厨垃圾处置与餐厨垃圾的处理量，污水处理量与中转垃圾处理量的相关性以及变动趋势与历史期间是一致的，评估预测过程具有合理性；

3、标的公司垃圾处理单价是根据长沙市物价指数等因素每年进行调整。随着标的公司所在地区持续开展城市经济建设，提倡重视环境保护等发展趋势，标的公司垃圾处理价格随着当地物价指数等影响因素变动而调整，其下调可能性极小。同时考虑到未来年度物价指数增速放缓等因素可能发生的变化，标的公司预测期的垃圾处理单价增长率均低于报告期平均增长率，预测谨慎合理；

4、报告期内工业级混合油的销售价格涨幅较高，评估中根据近几年平均销售价格情况确定预测期销售价格，同时预测期内销售价格均低于报告期，预测期单价合理，具有可实现性；

5、标的公司具有较强的垃圾处理运营能力，成本控制能力较强，预计未来能持续增长，预测未来年度收入具有可实现性，预测的企业现金流量及估值合理。对标的公司垃圾处理单价、数量和营业成本进行敏感性分析，其中垃圾处理单价的变动对估值的影响最大，垃圾处理服务价格在 1%、5%的范围内上下波动，对标的公司估值影响相对额在-7.20%至 7.20%之间，影响程度有限；

6、结合标的公司薪酬总额、人员平均工资、材料费和制造费用等成本项目分析，本次评估成本预测完整、合理；预测期与报告期相比，材料费变动趋势与垃圾处理量保持一致，预测期单位材料成本与报告期平均值较为接近；

7、标的公司折旧与摊销依据企业会计政策计提，计提依据充分合理；资本性支出根据资产重置价值和资产经济使用年限预测，依据充分合理，未来年度资本性支出能够满足标的公司生产经营；

8、折现率计算过程中主要参数无风险收益率(RF)、付息债务资本成本(Kd)、市场风险溢价等参数的取值具有合理性，与同行业可比案例折现率无明显差异，折现率已充分考虑标的公司所处行业的特定风险及自身财务风险水平；

9、仁和环境、仁和环保符合《高新技术企业认定管理办法》(国科发火(2016)32号)和《高新技术企业认定管理工作指引》(国科发火(2016)195号)有关规定，本次高新技术企业证书到期后续期不存在实质性障碍；

10、截至 2023 年 9 月末，标的公司实现营业利润略高于预测情况，其差异具有合理性，不会对本次估值预测造成不利影响。

#### 问题四：

申请文件显示：报告期各期末，仁和环境的应收账款账面价值分别为 16,224.95 万元、32,519.70 万元和 42,350.77 万元，受宏观环境和地方财政情况影响，2022 年政府回款周期有所延长，2023 年 5 月末，仁和环境应收账款账面价值较 2022 年末增加主要系长沙市城管局一般在每年度下半年对上一年度的未付服务费进行结算支付。

请上市公司结合宏观环境、地方财政情况、约定账期、历史结算惯例及期后回款进展等补充披露标的资产应收账款回款速度是否存在持续放缓的风险，



并进一步分析本次评估预测中是否考虑款项回收时间的影响及合理性。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、上市公司补充披露

(一) 请上市公司结合宏观环境、地方财政情况、约定账期、历史结算惯例及期后回款进展等补充披露标的资产应收账款回款速度是否存在持续放缓的风险

### 1、宏观环境

#### (1) 宏观经济稳中向好

近年来，国内需求逐步恢复，生产供给持续增加，居民收入平稳增长，2021年至2023年1-6月，国内生产总值分别为1,143,679亿元、1,210,207亿元和593,034亿元，同比增长幅度分别为8.1%、3.0%和5.5%；2021年至2023年1-6月，全国居民人均可支配收入分别为3.51万元、3.69万元和1.97万元，同比增长幅度分别为9.1%、5.0%和6.5%。

#### (2) 城镇化率提升促进生活垃圾清运量、厨余垃圾产生量持续增长

《国家人口发展规划（2016—2030年）》指出，到2030年，预计全国总人口将达14.5亿人，常住人口城镇化率达到70%。随着我国城镇人口数及城镇人口比例持续提高的同时，城市生活垃圾清运量以及厨余垃圾产生量保持上升趋势，根据前瞻产业研究院数据，假设我国在2021-2026年期间的餐厨垃圾产生量年复合增长率不变，即维持2015-2020年的年复合增长率6.16%，则2026年我国的餐厨垃圾产生量能达到1.8亿吨。

#### (3) 环保行业作为国家战略新兴产业，在国民经济中的重要性不断提升

数据显示，2022年我国节能环保领域的公共财政支出已达到5,396亿元。“十二五”、“十三五”期间国家财政对于生活垃圾处理进行了重点投资，政府高度关注餐厨垃圾无害化处理与资源化利用，餐厨垃圾专项工程投资分别为109亿元、183.5亿元，增长率为68.35%。国家在产业规划方面已将节能环保作为重要的战略新兴产业予以扶持，财政投入力度逐步加大。

## 2、主要客户的约定账期、历史结算惯例及所在地财政情况

报告期各期末，标的公司应收账款主要对象为长沙市城管局、长沙市望城区市容环境卫生维护中心及长沙县城市管理局，上述三家客户应收账款余额合计占各期末标的公司应收账款账面价值的比例分别为 93.47%、92.04%及 91.18%。

长沙市城管局、长沙市望城区市容环境卫生维护中心及长沙县城市管理局均为长沙市政府机构，整体客户资质及信用良好，上述政府机构通过年初申请财政公共预算资金来对生活垃圾中转、餐厨垃圾转运等服务费用进行支付。

上述主要客户的约定账期、历史结算及长沙市财政情况如下：

序号	客户名称	业务类型	约定账期	历史结算情况	地方财政情况
1	长沙市城管局	生活垃圾中转处理、餐厨垃圾收运及厌氧发酵、污水处理	无	长沙市城管局根据上年度预算及财政情况以及标的公司项目支出申请，确定本年度每月定额支付金额，并按月进行支付；报告期内，月均定额支付金额(含税)分别为 3,250.00 万元、3,083.33 万元及 3,900.00 万元，该定额支付总额占各期确认的该客户含税收入总额的比例分别为 52.19%、46.23% 及 57.00%。标的公司一般于第二季度发起上年度结算申请，长沙市城管局在下半年出具结算报告后，根据财政情况支付上年度结算欠款同时根据预算执行情况以及年度垃圾收运量情况，安排预算资金增补支付	2021 年，长沙市实现地区生产总值 13,270.70 亿元，比上年增长 7.5%，全年一般公共预算收入 1,775.04 亿元，比上年增长 8.0%，其中地方一般公共预算收入 1,188.31 亿元，比上年增长 8.0%；一般公共预算支出为 1,543.28 亿元，增长 2.8%。2022 年，长沙市实现地区生产总值 13,966.11 亿元，比上年增长 4.5%，全年一般公共预算收入 1,788.46 亿元，比上年增长 0.8%，其中地方一般公共预算收入 1,202.00 亿元，比上年增长 1.2%（剔除政策因素影响，同口径增长 8.17%）；一般公共预算支出为 1,566.26 亿元，增长 1.7%
2	长沙市望城区市容环境卫生维护中心	生活垃圾中转处理	无	按月结算。事务中心审核上月数据并出具计量月报表后，标的公司提起付款申请，于申请当月结算上月款项	
3	长沙县城市管理局	生活垃圾中转处理	无	标的公司按月与长沙县城管局进行计量月报表的确认，长沙县城管局根据财政及预算情况确定具体的支付时间和金额 对于尚未支付的以前年度服务费，根据还款计划按年支付	

注：地方财政情况数据来源于长沙市统计局。

根据标的公司与长沙县人民政府签署的《长沙县生活垃圾临时转运合同》，标的公司转运长沙县区域内生活垃圾的服务费需按照市财政每年核定的单价进行结算。但是，2013年至2018年间，在市财政核定单价每年上涨的情况下，长沙县城管局一直以2012年的核定单价（94.21元/吨）与标的公司进行结算，此部分结算价格差异形成了尚未支付的以前年度服务费。经标的公司与长沙县人民政府沟通，长沙县人民政府同意按照市财政每年核定的单价进行结算并清偿以前年度所欠款项。

根据长沙县人民政府常务会议纪要，对于尚未支付的以前年度服务费，自2019年开始分期5年进行支付，其中长沙县财政于2019年支付以前年度生活垃圾中转费1,580.66万元，2020年至2023年支付剩余3,827.28万元（即每年支付956.82万元）。根据上述还款计划，截至2023年10月31日，尚余478.00万元暂未结清，预计2023年底全部结清。

报告期内，长沙市地区生产总值、一般公共预算收入及支出保持稳定增长趋势。标的公司主要客户的结算惯例未发生改变。

### 3、应收账款期后回款情况

报告期各期末，应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

截止日期	应收账款账面余额	截至2022年12月31日		截至2023年9月30日	
		回款金额	回款比例	回款金额	回款比例
2021-12-31	18,704.93	17,288.61	92.43%	18,226.93	97.44%
2022-12-31	35,243.46	-	-	34,476.99	97.83%
2023-5-31	45,553.73	-	-	25,461.36	55.89%

注：应收账款期后回款情况根据先进先出法进行统计，因此2023年长沙市城管局定额支付部分，按照先进先出法，视为对2022年末应收账款的回款，截至2023年9月30日，2022年末应收账款期后回款中2023年度定额支付部分总金额为22,897.17万元，占2022年末应收账款的比例为66.41%；其余11,579.82万元回款主要为其他客户支付的截至2022年末的欠款。

截至2023年9月30日，报告期各期末应收账款回款比例分别为97.44%、97.83%及55.89%，其中2023年5月末应收账款截至2023年9月30日的回款比例较低，主要系标的公司第一大客户长沙市城管局尚未结算所致。

长沙市城管局每月会定额支付一定金额的服务费，在每年下半年，长沙市城管局会对上年度欠款进行结算支付，同时结合项目预算情况对当年服务费进行增补支付。报告期内，月均定额支付金额（含税）分别为 3,250.00 万元、3,083.33 万元及 3,900.00 万元，该定额支付总额占各期确认的该客户含税收入总额的比例分别为 52.19%、46.23%及 57.00%。截至 2023 年 9 月 30 日，长沙市城管局暂未对上年度欠款进行结算支付，因此标的公司 2023 年 5 月 31 日应收账款余额期后回款比例相对较低，符合标的公司与主要客户的结算惯例。截至本回复出具之日，标的公司已收到长沙市财政局、长沙市城管局 2022 年度垃圾中转处理服务费（长财资环〔2023〕5 号）及 2022 年度餐厨垃圾收运补贴等服务费（长财资环〔2023〕6 号）结算的通知。

报告期内，标的公司应收账款周转率情况如下：

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-5 月
应收账款平均余额（万元）	14,156.93	24,372.32	37,435.23
营业收入（万元）	89,065.68	96,915.97	40,703.72
应收账款周转率	6.29	3.98	1.09
应收账款周转天数（天）	58.02	91.79	137.96

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款的期初期末平均余额；应收账款周转天数按每月 30 天计算。

2021 年及 2022 年，标的公司应收账款周转天数分别为 58.02 天及 91.79 天，2022 年应收账款周转天数较 2021 年有所延长，主要系受地方财政其他支出增加，一定程度上影响了政府对于环保项目的回款。

2023 年 1-5 月应收账款周转天数高于 2021 年及 2022 年，主要系政府客户季节性结算惯例所致，与全年度应收账款周转天数不具有可比性，长沙市财政支付具有相对集中于下半年的特点，2023 年 1-5 月，应收账款回款主要系按月定额回款，该部分金额及占全年回款比例较小，随着下半年结算及预算增补的回款增加，应收账款周转天数将持续缩短。

#### 4、应收账款是否存在持续放缓风险

就宏观经济发展情况而言，报告期内，我国市场需求逐步恢复，经济运行整体回升向好，根据各地统计局公布的数据和公开报道，2022 年国内生产总值百强城市经济总量达到 85.1 万亿元，占全国比重 70.3%，其中，长沙作为新一线城市

市的代表，国内生产总值总量接近 1.4 万亿元，排名第十五，增速为 4.5%，“万亿级城市”中排名第一；就长沙地区公共预算情况而言，报告期内，长沙地区全年一般公共预算收入及支出保持增长态势，2022 年，长沙市全年一般公共预算收入 1,788.46 亿元，同比增长 0.8%，全年一般公共预算支出为 1,566.26 亿元，同比增长 1.7%；就城镇化发展情况而言，我国城镇化人口数量及比例持续提高，城市生活垃圾清运量以及厨余垃圾产生量保持上升趋势；此外，环保行业作为国家战略新兴产业，在国民经济中的重要性不断提升，国家在产业规划方面将其作为重要的战略新兴产业予以扶持，财政投入力度逐步加大。

2022 年应收账款周转天数增加主要系受地方财政情况影响，具有偶发性，2023 年 1-5 月周转天数较长，主要系政府客户季节性结算惯例所致，不具有可比性。

因此，在经济向好发展的大背景下，加之环保行业作为国家“十三五”重要战略新型产业，标的公司报告期内应收账款回款速度的暂时性放缓状态预计会得到改善，且标的公司主要客户为政府单位，信用良好，应收账款不会发生系统性的坏账风险，随着长沙市政府公共资金投入持续增加，预计不存在回款持续放缓的风险。

## （二）进一步分析本次评估预测中是否考虑款项回收时间的影响及合理性

### 1、仁和环境报告期及预测期营运资金如下：

金额单位：万元

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
货币资金	1,573.46	1,835.04	1,860.61	1,885.09	1,930.09	1,991.03
应收账款	4,271.29	7,991.92	5,104.09	4,956.21	4,965.33	5,116.65
应收账款周转率	7.46	6.26	6.86	6.86	6.86	6.86
预付账款	152.35	268.64	170.59	174.53	177.26	180.96
预付账款周转率	125.46	76.58	101.02	101.02	101.02	101.02
存货	170.98	162.74	203.51	208.21	211.47	215.87
存货周转率	72.75	96.61	84.68	84.68	84.68	84.68
其他应收款	37.43	45.05	31.34	30.43	30.49	31.41
其他应收款周转率	1,303.88	930.77	1,117.33	1,117.33	1,117.33	1,117.33
预收账款	114.92	76.28	113.66	110.36	110.57	113.94

项目	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度
预收账款周转率	214.61	401.52	308.07	308.07	308.07	308.07
应付账款	3,067.19	3,912.18	3,439.71	3,519.21	3,574.27	3,648.74
应付账款周转率	5.40	4.62	5.01	5.01	5.01	5.01
应付职工薪酬	867.83	1,266.48	1,145.34	1,169.19	1,188.99	1,215.60
应付职工薪酬周转率	22.34	17.43	19.89	19.89	19.89	19.89
应交税费	628.76	844.13	703.52	683.13	684.39	705.25
应交税费周转率	54.06	45.47	49.77	49.77	49.77	49.77
其他应付款	115.13	8.66	98.76	101.04	102.63	104.76
其他应付款周转率	88.52	260.45	174.49	174.49	174.49	174.49
营运资金		4,195.66	1,869.16	1,671.52	1,653.79	1,747.63
营运资金增加额			-2,326.49	-197.64	-17.74	93.84

金额单位：万元

名称	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度
货币资金	2,050.92	2,095.26	2,172.90	2,215.13	2,254.57	2,289.88
应收账款	5,276.65	5,541.56	5,841.45	5,916.73	5,994.24	6,074.05
应收账款周转率	6.86	6.86	6.86	6.86	6.86	6.86
预付账款	186.77	188.65	188.36	188.94	191.96	195.85
预付账款周转率	101.02	101.02	101.02	101.02	101.02	101.02
存货	222.81	225.05	224.71	225.40	229.00	233.64
存货周转率	84.68	84.68	84.68	84.68	84.68	84.68
其他应收款	32.40	34.02	35.86	36.33	36.80	37.29
其他应收款周转率	1,117.33	1,117.33	1,117.33	1,117.33	1,117.33	1,117.33
预收账款	117.50	123.40	130.08	131.75	133.48	135.25
预收账款周转率	308.07	308.07	308.07	308.07	308.07	308.07
应付账款	3,765.91	3,803.81	3,798.04	3,809.71	3,870.54	3,948.98
应付账款周转率	5.01	5.01	5.01	5.01	5.01	5.01
应付职工薪酬	1,252.91	1,268.32	1,273.26	1,280.06	1,296.08	1,319.56
应付职工薪酬周转率	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89
应交税费	727.30	763.82	805.15	815.53	826.21	837.21
应交税费周转率	49.77	49.77	49.77	49.77	49.77	49.77
其他应付款	108.13	109.22	109.05	109.39	111.13	113.38
其他应付款周转率	174.49	174.49	174.49	174.49	174.49	174.49

名称	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度
营运资金	1,797.79	2,015.98	2,347.71	2,436.08	2,469.13	2,476.32
营运资金增加额	50.16	218.18	331.73	88.37	33.05	7.19

金额单位：万元

名称	2033年度	2034年度	2035年度	2036年度	2037年 1-6月
货币资金	2,325.03	2,362.16	2,400.53	2,439.10	2,480.16
应收账款	6,156.29	6,240.95	6,328.24	6,418.07	6,510.65
应收账款周转率	6.86	6.86	6.86	6.86	6.86
预付账款	200.46	204.17	208.33	212.95	214.76
预付账款周转率	101.02	101.02	101.02	101.02	101.02
存货	239.15	243.57	248.53	254.04	256.20
存货周转率	84.68	84.68	84.68	84.68	84.68
其他应收款	37.80	38.32	38.85	39.40	39.97
其他应收款周转率	1,117.33	1,117.33	1,117.33	1,117.33	1,117.33
预收账款	137.09	138.97	140.92	142.92	144.98
预收账款周转率	308.07	308.07	308.07	308.07	308.07
应付账款	4,042.10	4,116.80	4,200.62	4,293.90	4,330.38
应付账款周转率	5.01	5.01	5.01	5.01	5.01
应付职工薪酬	1,346.29	1,370.83	1,395.35	1,422.53	1,432.83
应付职工薪酬周转率	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89
应交税费	848.55	860.22	872.25	884.63	897.39
应交税费周转率	49.77	49.77	49.77	49.77	49.77
其他应付款	116.06	118.20	120.61	123.29	124.33
其他应付款周转率	174.49	174.49	174.49	174.49	174.49
营运资金	2,468.64	2,484.15	2,494.72	2,496.32	2,571.85
营运资金增加额	-7.68	15.51	10.58	1.59	75.53

2) 仁和环保报告期及预测期营运资金如下：

金额单位：万元

名称	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
货币资金	1,596.23	1,791.36	1,733.51	1,815.84	1,892.45
应收账款	11,559.96	24,648.61	13,684.79	14,323.57	14,992.75
应收账款周转率	5.42	3.11	4.27	4.27	4.27

名称	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
预付账款	221.12	315.17	439.00	457.74	460.46
预付账款周转率	18.31	52.08	35.20	35.20	35.20
存货	168.98	126.12	195.58	203.93	205.14
存货周转率	63.38	94.64	79.01	79.01	79.01
其他应收款	22.86	41.69	31.65	33.12	34.67
其他应收款周转率	1,946.90	1,745.93	1,846.42	1,846.42	1,846.42
应付账款	1,271.22	1,480.15	1,720.79	1,794.26	1,804.94
应付账款周转率	7.81	10.15	8.98	8.98	8.98
应付职工薪酬	967.20	1,201.50	1,290.28	1,339.11	1,355.19
应付职工薪酬周转率	16.93	15.72	16.33	16.33	16.33
应交税费	2,610.81	1,154.53	1,725.75	1,806.31	1,890.70
应交税费周转率	18.92	48.80	33.86	33.86	33.86
其他应付款	32.93	8.68	28.88	30.12	30.30
其他应付款周转率	398.81	671.21	535.01	535.01	535.01
营运资金		23,078.10	11,318.81	11,864.40	12,504.35
营运资金增加额			-11,759.29	545.59	639.95

金额单位：万元

名称	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年 1-4 月
货币资金	1,956.01	2,014.60	2,068.53	2,126.89	2,187.33
应收账款	15,458.68	15,940.31	16,437.69	16,951.75	17,508.79
应收账款周转率	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27
预付账款	454.41	462.00	462.20	467.07	457.99
预付账款周转率	35.20	35.20	35.20	35.20	35.20
存货	202.45	205.83	205.92	208.09	204.04
存货周转率	79.01	79.01	79.01	79.01	79.01
其他应收款	35.75	36.86	38.01	39.20	40.49
其他应收款周转率	1,846.42	1,846.42	1,846.42	1,846.42	1,846.42
应付账款	1,781.22	1,810.95	1,811.75	1,830.83	1,795.22
应付账款周转率	8.98	8.98	8.98	8.98	8.98
应付职工薪酬	1,348.63	1,374.39	1,376.93	1,394.03	1,370.76
应付职工薪酬周转率	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33



名称	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年 1-4 月
应交税费	1,949.46	2,010.19	2,072.92	2,137.74	2,207.99
应交税费周转率	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86
其他应付款	29.90	30.40	30.41	30.73	30.13
其他应付款周转率	535.01	535.01	535.01	535.01	535.01
营运资金	12,998.10	13,433.67	13,920.34	14,399.66	14,994.54
营运资金增加额	493.75	435.57	486.67	479.33	594.87

营运资金预测主要是根据营运资金所属资产负债科目发生情况，对溢余非经营性资产负债进行剔除，在此基础上，根据各科目以前年度的周转率结合企业的实际情况进行测算，本次评估各科目周转率均采用 2021 年和 2022 年平均周转率。

标的公司对营运资金影响较大的科目主要为应收账款，2019 年至 2022 年仁和环、仁和环保应收账款期末余额及周转率如下：

单位：万元

项目	仁和环				仁和环			
	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
应收账款期末余额	6,120.40	4,837.86	4,271.29	7,991.92	6,839.75	6,660.75	11,559.96	24,648.61
应收账款周转率	4.71	4.36	7.46	6.26	5.02	5.90	5.42	3.11
2019 年至 2022 年平均 周转率	5.70				4.86			
2021 年至 2022 年平均 周转率	6.86				4.27			

收益法评估营运资金预测中，已考虑应收账款回收时间的影响。受地方财政支出分配发生变化影响，2021 年及 2022 年标的公司应收账款余额高于以往年度，回款周期有所延长，该款项余额仁和环占比较大。对于仁和环，2019 年至 2022 年应收账款平均周转率为 4.86，2021 年至 2022 年应收账款平均周转率为 4.27，本次评估预测应收账款是根据仁和环 2021 年及 2022 年的应收账款平均周转率进行测算。预测期应收账款周转率取近两年平均值主要是考虑到 2021 年和 2022 年应收账款余额均高于以前年度，应收账款收回进度放缓，属于历史较高水平，取 2021 年和 2022 年的平均值较为谨慎；同时预计未来年度随着相关因素的消除，在长沙市财政持续向好的基础上，预计政府回款周期将会优于 2022

年，预计未来年度应收账款周转率将会优于 2022 年水平，进而使得 2023 年末仁和环保应收账款余额低于 2022 年末，但高于 2021 年末，且在预测期内随着收入的增长，应收账款余额也随之上升，上述预测符合企业实际情况及政府财政情况的变化。对于仁和环境，为保持数据取值方式的一致性，预测期应收账款周转率同样取 2021 年和 2022 年平均值。因此本次评估中关于应收账款的预测已经考虑回收时间的变化，是谨慎且合理的。

## 二、核查程序及核查结论

对于上述事项，申报会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

### （一）核查程序

1、获取报告期内标的公司主要客户的合同或协议，了解主要客户的信用政策、历史结算惯例、主要客户地方财政情况；

2、计算报告期各期标的公司应收账款周转率、周转天数，并分析应收账款周转天数变动原因及合理性；

3、核查标的公司报告期各期末应收账款期后回款的金额和比例，并分析其回款比例较低的原因及合理性；

4、分析标的公司应收账款是否存在持续放缓的风险。

### （二）核查结论

1、标的公司报告期各期末应收账款期后回款比例符合标的公司与客户的结算惯例；

2、标的公司主要客户为政府单位，信用良好，应收账款不会发生系统性的坏账风险，应收账款回款预计不存在持续放缓的风险。

## 问题五：

申请文件显示：申请文件不同章节在标的资产同行业可比公司的选取上存在差异，如在对比毛利率时，选取瀚蓝环境、山高环能、旺能环境、伟明环保、朗坤环境等公司，在计算折现率时，选取山高环能、旺能环境、伟明环保、高

能环境等公司。

请上市公司补充说明同行业可比公司选择的具体依据、标准和方法，是否客观、全面、公正，与标的资产是否具有可比性。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、上市公司补充说明

##### （一）非评估章节同行业可比公司选择的具体依据、标准和方法

标的公司是一家专注于生活垃圾中转处理，餐厨垃圾收运、无害化处理及资源化利用的投资、建设和运营的国家高新技术企业。

报告期内，标的公司分业务类型的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-5月		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生活垃圾中转处理	26,073.76	64.26%	58,390.06	60.46%	51,848.51	58.42%
其中：生活垃圾转运	25,501.86	62.85%	57,080.81	59.11%	50,738.47	57.17%
污水处理	571.89	1.41%	1,309.25	1.36%	1,110.05	1.25%
餐厨垃圾无害化处理与资源化利用	14,494.64	35.72%	38,174.69	39.53%	34,388.16	38.75%
其中：餐厨垃圾收运及厌氧发酵	7,757.97	19.12%	18,951.50	19.62%	17,702.64	19.95%
工业级混合油	6,641.00	16.37%	18,593.84	19.25%	16,074.57	18.11%
沼气发电	95.67	0.24%	629.35	0.65%	610.95	0.69%
BOT项目建设	4.48	0.01%	8.87	0.01%	2,517.54	2.84%
合计	40,572.87	100.00%	96,573.63	100.00%	88,754.22	100.00%

选取 Wind 环境与设施服务行业上市公司，截至报告期末，共 86 家上市公司，从上市公司业务范围中搜索关键词“生活垃圾转运”、“生活垃圾中转”、“餐厨垃圾”、“工业混合油”以及“油脂”等，并结合上市公司年报披露的业务内容及收入结构，主要基于业务相似度选取瀚蓝环境、山高环能、旺能环境、伟明环保、朗坤环境作为标的公司可比上市公司，主要业务情况如下：

##### 1、伟明环保（证券代码：603568.SH）

伟明环保创立于 2001 年，于 2015 年在上海证券交易所上市。伟明环保在全国各地投资、建设、运营生活垃圾焚烧厂，并在垃圾焚烧厂附近投资、建设、运营餐厨垃圾处理、污泥处理、农林废弃物处理和工业固废处理项目，与生活垃圾进行协同处置。2022 年度，伟明环保完成生活垃圾清运量 117.45 万吨；完成餐厨垃圾清运量 27.23 万吨；处理餐厨垃圾 33.71 万吨，同比增长 16.40%，副产品油脂销售 10,321 吨，同比增长 25.59%；2022 年度，伟明环保实现营业收入 44.46 亿元，实现归属于母公司股东的净利润 16.53 亿元。

## 2、旺能环境（证券代码：002034.SZ）

旺能环境创立于 1998 年，于 2004 年在深圳证券交易所上市。旺能环境主要采用 BOT、BOO、PPP 等投资运营模式，承接全国各地生活垃圾焚烧发电、餐厨垃圾处理、污泥处理处置及其他固体废物资源综合利用等环保项目。截至 2022 年末，建设餐厨垃圾项目处理能力合计 2,820 吨/天。其中已建成投运 12 期餐厨项目共 1,860 吨/天；试运营餐厨项目 3 个共 800 吨/天；在建餐厨项目 2 个共 800 吨/天。2022 年度，处理餐厨垃圾超 61.96 万吨/天，较去年同期增长 7.14%；共提取油脂量 2.05 万吨，同比增长 70.83%。2022 年度，旺能环境实现营业收入 33.50 亿元，实现归属于母公司股东的净利润 7.22 亿元。

## 3、瀚蓝环境（证券代码：600323.SH）

瀚蓝环境创立于 1992 年，于 2000 年在上海证券交易所上市。瀚蓝环境为各地政府提供系统性环境服务方案，覆盖自来水供应、污水处理、固废处理全产业链。固废处理业务方面拥有固废处理服务全产业链，包括前端的垃圾分类、环卫清扫、垃圾收转运；中端的垃圾填埋、生活垃圾焚烧发电、污泥干化处理、餐厨垃圾处理、工业危险废物处理处置、农业废弃物无害化处理；以及末端的渗滤液处理、飞灰处理在内的全产业链覆盖。2022 年度，瀚蓝环境实现营业收入 128.75 亿元，其中垃圾焚烧业务实现营业收入 28.28 亿元，同比增长 12%；餐厨/厨余处理业务实现营业收入 2.05 亿元，同比增长 20%，全年公司实现归属于母公司股东的净利润 11.46 亿元。

## 4、山高环能（证券代码：000803.SZ）

山高环能创立于 1988 年，于 1998 年在上海证券交易所上市。山高环能主要

从事包括城乡有机废弃物的无害化处理及资源化利用与城市清洁供热业务等，2020年，山高环能通过重大资产重组，已成功收购十方环能100%股权，进入城乡有机废弃物的无害化处理及资源化利用领域。截至2022年末，山高环能餐厨垃圾运营产能已达4,630吨/日。2022年度，山高环能实现营业收入17.91亿元，实现归属于母公司股东的净利润0.85亿元。

#### 5、朗坤环境（证券代码：301305.SZ）

朗坤环境创立于2001年，主营业务为有机固废（餐饮垃圾、厨余垃圾、粪污、动物固废等）、城市生活垃圾的无害化处理及资源化利用，以及提供相关环境工程服务。根据朗坤环境招股说明书，截至2021年末，朗坤环境餐厨垃圾日收运处理能力为2,650吨，动物固废日处理能力为499吨，公司生活垃圾日焚烧处理量3,000吨。2022年度，朗坤环境实现营业收入18.19亿元，实现归属于母公司股东的净利润2.43亿元。

综上，由于上市公司中不存在以单独垃圾转运业务作为主营业务进行披露的公司，最终选取的可比上市公司均为主营业务涉及生活垃圾清运（未作为单独业务进行分类披露）、餐厨垃圾处理、油脂销售等相关业务，虽然具体的产品结构存在一定的差异，但与公司业务较为类似，可比公司的选择客观、全面、公正，具备可比性。

### （二）评估章节同行业可比公司选择的具体依据、标准和方法

收益法评估折现率计算过程中，可比上市公司选取主要是依据可比公司主营业务、上市时间、业务结构和企业规模及业务规模进行筛选。评估未选朗坤环境是由于该公司于2023年5月首发上市，上市时间不符合选取标准；未选取瀚蓝环境是由于该公司资产规模和业务规模均高于其他可比公司。

#### 1、折现率计算可比上市公司的选择过程

##### （1）可比上市公司的选择过程简介

1) 通过同花顺iFinD金融数据终端查询目前我国A股中主营业务与标的公司类似的上市公司。

2) 剔除上市时间不满两年的公司。

- 3) 剔除有 H 股的公司。
- 4) 剔除业务结构差异较大的公司。
- 5) 剔除生产规模和经营业绩差距过大的公司。

(2) 可比上市公司选择过程

标的公司是一家致力于生活垃圾中转处理，餐厨垃圾收运、无害化处理及资源化利用的企业。主营业务均与环境保护固废治理相关。

根据同花顺 iFinD 金融数据终端查询结果，我国 A 股中主营业务与环境保护固废治理相关的上市公司共有 29 家。具体如下：

序号	证券代码	证券名称	首发上市日期	主营产品名称	2022 年资产总计 (亿元)	2022 年度营业收入 (亿元)
1	600217.SH	中再资环	1999-12-16	废电拆解物、工业废弃物	73.28	31.23
2	600323.SH	瀚蓝环境	2000-12-25	垃圾分类、环卫清扫、垃圾收转运、垃圾填埋、生活垃圾焚烧发电、污泥干化处理、餐厨垃圾处理	332.88	128.75
3	601200.SH	上海环境	2017-03-31	固体废弃物处理、污水处理、承包及设计规划	290.01	62.86
4	601330.SH	绿色动力	2018-06-11	固废处理、BOT 项目建造服务	226.77	45.67
5	601827.SH	三峰环境	2020-06-05	EPC 建造、项目运营、设备销售	236.13	60.23
6	603126.SH	中材节能	2014-07-31	节能环保工程、投资运营、清洁能源工程、建筑节能材料工程业务	49.79	32.19
7	603568.SH	伟明环保	2015-05-28	项目运营、餐厨垃圾处置、设备、EPC 及服务、垃圾清运	202.24	44.46
8	603588.SH	高能环境	2014-12-29	固废危废资源化利用、固废危废无害化处置、生活垃圾焚烧发电、生活垃圾填埋	226.60	87.74
9	688178.SH	万德斯	2020-01-14	环境整体解决方案、委托运营	21.52	8.60
10	688370.SH	丛麟科技	2022-08-25	无害化处置、废有机溶剂再生氨基漆稀释剂、废矿物油回收基础油产品	37.51	7.33
11	688679.SH	通源环境	2020-12-25	填埋场建设、生活垃圾减量与资源化利用、危废、医废处理处置	23.10	12.77
12	000035.SZ	中国	1994-04-08	垃圾智慧分类、城乡智慧	264.68	67.07

序号	证券代码	证券名称	首发上市日期	主营产品名称	2022年资产总计(亿元)	2022年度营业收入(亿元)
		天楹		环卫、绿化管理		
13	000820.SZ	神雾节能	1998-06-30	工程咨询设计、设备销售	3.52	1.57
14	001230.SZ	劲旅环境	2022-07-15	清扫保洁、生活垃圾分类收集转运、厕所管护	27.87	12.62
15	002034.SZ	旺能环境	2004-08-26	电力产品、废弃油脂、硫酸钴、硫酸镍、碳酸锂、再生橡胶	144.93	33.50
16	002210.SZ	飞马国际	2008-01-30	综合物流服务、贸易执行服务、环保新能源行业	12.43	3.54
17	002266.SZ	浙富控股	2008-08-06	清洁能源设备、特种发电机、石油采掘、危险废物处置及资源化产品	246.21	167.80
18	002672.SZ	东江环保	2012-04-26	工业废物资源化利用、工业废物处理处置、稀贵金属回收利用	117.06	38.78
19	300614.SZ	百川畅银	2021-05-25	沼气利用收入、售热收入、碳交易收入、工程服务收入	18.79	4.45
20	300779.SZ	惠城环保	2019-05-22	FCC 催化剂(新剂)系列产品、复活催化剂系列产品、再生平衡剂、硅铝粉	25.60	3.63
21	300854.SZ	中兰环保	2021-09-16	污染隔离系统、生态环境修复、可再生资源利用、填埋场综合运营	15.85	7.23
22	300867.SZ	圣元环保	2020-08-24	污水处理、垃圾焚烧(含售电)、PPP 项目建设	84.10	17.52
23	301049.SZ	超越科技	2021-08-24	工业危险废物处置、医疗废物处置、废弃电器电子产品拆解	11.84	2.11
24	301068.SZ	大地海洋	2021-09-28	危险废物的资源化利用、危险废物的无害化处置、电子废物的拆解处理	12.32	8.00
25	301109.SZ	军信股份	2022-04-13	垃圾焚烧及发电、垃圾焚烧发电及污泥协同处理	97.77	15.71
26	301175.SZ	中科环保	2022-07-08	生活垃圾焚烧发电业务、餐厨废弃物、污泥处理业务	64.89	15.97
27	301265.SZ	华新环保	2022-12-16	电子废弃物拆解产物、报废机动车拆解产物	22.68	7.52
28	301305.SZ	朗坤环境	2023-05-23	有机固废协同处理—生态环境园项目、单项有机固废处理项目	44.59	18.19
29	000803.SZ	山高环能	1998-3-3	环保无害化处理、工业级混合油加工和销售	55.83	17.91

根据上文所述的可比上市公司选择标准，在上述 29 家上市公司中选择本次

评估可比上市公司。过程如下：

1) 剔除上市时间不满两年的公司丛麟科技、劲旅环境、百川畅银、中兰环保、超越科技、大地海洋、军信股份、中科环保、华新环保、朗坤环境等 10 家公司系于 2021 年及以后首发上市，上市时间距评估基准日不足 2 年，不符合“上市时间满两年”的条件，故予以剔除。

2) 剔除有 H 股的公司绿色动力、东江环保等 2 家同时在 A 股和 H 股上市。由于 H 股市场与 A 股资本市场存在一定差异，因此剔除。

3) 剔除业务结构差异较大的公司

由于中再资环、三峰环境、中材节能、万德斯、通源环境、神雾节能、飞马国际、浙富控股、惠城环保、圣元环保等 10 家主营业务结构差异较大，因此剔除。

4) 剔除资产规模或业务规模差距过大的公司

由于瀚蓝环境、上海环境、中国天楹等 3 家资产规模或业务规模差距过大，因此剔除。

经过以上筛选后，剩余 4 家上市公司均能满足上述可比上市公司选择标准，故将其作为本次折现率计算的可比上市公司。具体如下：

序号	证券代码	证券名称	主营产品名称
1	603568.SH	伟明环保	项目运营、餐厨垃圾处置、设备、EPC 及服务、垃圾清运
2	603588.SH	高能环境	固废危废资源化利用、固废危废无害化处置、生活垃圾焚烧发电、生活垃圾填埋
3	002034.SZ	旺能环境	电力产品、废弃油脂、硫酸钴、硫酸镍、碳酸锂、再生橡胶
4	000803.SZ	山高环能	环保无害化处理、工业级混合油加工和销售

### (三) 非评估章节与评估章节同行业可比公司选取的差异原因分析

上市公司	非评估章节	评估章节	原因分析
瀚蓝环境	选取	未选取	业务规模远大于标的公司，不符合评估选取标准
山高环能	选取	选取	符合双方选取标准
旺能环境	选取	选取	符合双方选取标准
伟明环保	选取	选取	符合双方选取标准
朗坤环境	选取	未选取	上市未满一年，不符合评估准则要求



高能环境	未选取	选取	属于固废行业，可以用于评估做折现率取值参考。但由于高能环境主营业务包括固废危废处理、生活垃圾处理、环境修复以及水处理和烟气处理，其中固废危废处理、生活垃圾处理2022年收入占比85.65%，固废危废处理包括资源化利用（金属类资源化和非金属类资源化，无工业混合油相关业务）和无害化处置（废物焚烧、填埋以及物化），且危废业务客户主要为工业企业，而标的公司客户主要为政府单位，此外，危废处理与标的公司生活垃圾处理业务在处理对象和处理方式上存在较大差异。高能环境生活垃圾处理包括生活垃圾焚烧发电和填埋，而标的公司的生活垃圾处理业务包括生活垃圾转运和餐厨垃圾收运及处理，不涉及后端焚烧和填埋，二者业务模式差异较大，不适合作为业务以及财务的可比公司
------	-----	----	--

综上，评估章节以及其他非评估章节选取可比上市公司存在差异，主要系目的的不同，非评估章节主要是考虑业务上的相似性，评估部分除考虑业务上的相似性外，同时要考虑交易数据的可获得性（即上市时间），公司体量等。

## 二、核查程序及核查结论

对于上述事项，申报会计师主要核查程序及核查结论如下：

### （一）核查程序

- 1、通过 Wind、同花顺等数据库查阅同行业上市公司；
- 2、查阅上市公司年报筛选可比上市公司。

### （二）核查结论

重组报告书中可比上市公司差异主要体现在评估章节以及其他非评估章节，差异原因主要是两部分用途不同，非评估章节选取可比上市公司主要用于业务、财务数据比较，评估章节选取可比上市公司用于收益法折现率计算，在筛选过程中，非评估章节主要是考虑业务上的相似性，评估部分除考虑业务上的相似性外，同时要考虑交易数据的可获得性（即上市时间），公司体量等，因此选取结果存在差异，同行业可比公司选取客观、全面、公正，与标的公司具备可比性。

## 问题六：

申请文件显示：（1）根据备考财务报表，2022 年末上市公司商誉账面价值

为 76,149.11 万元，占本次交易完成后上市公司净利润的 94.38%；（2）本次评估中，标的资产全部股东权益在资产基础法及收益法下的评估价值差异为 15,131.78 万元。

请上市公司补充披露备考财务报表中商誉的确认依据，对标的资产可辨认无形资产及公允价值的确认情况，是否符合企业会计准则的规定，并充分提示交易完成后的商誉减值风险。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、上市公司补充披露

（一）备考财务报表中商誉的确认依据，对标的资产可辨认无形资产及公允价值的确认情况，是否符合企业会计准则的规定

##### 1、商誉的确认依据

根据备考财务报表，截至 2022 年 12 月 31 日、2023 年 5 月 31 日，上市公司账面商誉分别为 76,149.11 万元和 74,685.08 万元；其中包括本次交易前标的公司账面商誉 2,389.58 万元，其余为本次交易形成的商誉。

##### （1）本次交易前标的公司账面商誉情况

2020 年 12 月，标的公司收购湖南中技清能电力科技有限公司 100% 股权，将购买成本超过被合并企业可辨认净资产公允价值的差额 2,389.58 万元确认为商誉。

##### （2）本次交易形成的商誉情况

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》的相关规定：对于非同一控制下企业合并，购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。

本次交易为非同一控制下企业合并。假设以 2022 年 1 月 1 日标的公司净资产账面价值扣除股利分配金额 40,000.00 万元为基础，加上评估基准日（2022 年 12 月 31 日）的评估增值，作为 2022 年 1 月 1 日被合并方可辨认净资产公允价

值；2022年1月1日备考合并财务报表的商誉以合并对价与上述调整后的可辨认净资产公允价值之间的差额确定，具体计算过程如下：

单位：万元

项目	序号	金额
经审计的合并净资产	A	106,088.07
基准日后分红	B	40,000.00
资产基础法评估增值（注）	C	188,025.17
递延所得税负债	D	28,184.70
购买日可辨认净资产的公允价值	$E=A-B+C-D$	225,928.54
购买股权比例	F	63%
购买日可辨认净资产的公允价值的份额	$G=E*F$	142,334.98
合并对价	H	219,681.00
商誉	$I=H-G$	77,346.02

注：上表中资产基础法评估增值为无形资产、固定资产、在建工程、存货等资产评估增值，不含被评估单位对子公司的长期股权投资评估增值。

根据备考财务报表，2022年1月1日、2022年12月31日及2023年5月31日，形成的商誉账面金额分别为77,346.02万元、73,759.53万元和72,296.50万元，包括核心商誉及递延所得税负债形成的非核心商誉，随着评估增值在合并报表层面摊销，相关递延所得税负债转销，等额确认非核心商誉减值损失，导致商誉账面金额逐期减少。

本次交易商誉确认金额显著大于评估报告中收益法与资产基础法评估结果差异，主要系：1) 标的公司资产基础法的评估结果中对子公司仁和环保的长期股权投资价值系根据仁和环保的收益法结果来进行评估，而计算商誉时仁和环保的可辨认净资产公允价值是以资产基础法结果为基础，仁和环保收益法评估结果相比其资产基础法结果高54,681.75万元；2) 备考合并报表假设合并日为2022年1月1日，但评估基准日为2022年12月31日，两者基准日期不一致导致标的公司可辨认净资产公允价值不同。

可辨认净资产公允价值是以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，即采用适当的方法对各类资产的价值进行评估，然后加总并扣除被评估单位应当承担的负债确定。

各类资产评估过程如下：

1) 货币资金：以核实后账面值确定评估值。

2) 其他债权性资产：以可收回金额作为评估值。

3) 固定资产：主要采用基准日重置价乘以成新率确定评估值。

4) 无形资产-土地使用权：采用基准地价系数修正法或成本逼近法确定评估值。

5) 无形资产-特许经营权：采用收益法计算特许经营权无形资产的价值，先测算产权持有人的整体收益，在整体收益中扣除其他相关资产贡献的相应收益，将剩余收益确定为特许经营权无形资产超额收益，再将超额收益采用适当的折现率折现成现值，即特许经营权无形资产价值。

上述其他相关贡献性资产主要包括：营运资金，固定资产、土地使用权及其他长期资产。

计算公式如下：

特许经营权无形资产超额收益 = (息税前现金流 - 营运资金贡献额 - 固定资产贡献额 - 土地使用权贡献额 - 其他长期资产贡献额) × 特许经营权在无形资产中所占份额。

营运资金贡献额 = 营运资金 × 营运资金回报率。

固定资产贡献额 = 固定资产原值 × 长期资产回报率。

土地使用权贡献额 = 土地使用权原值 × 长期资产回报率。

其他长期资产贡献额 = 其他长期资产价值 × 长期资产回报率。

其中，营运资金回报率一般取中国人民银行公布的评估基准日5年以上LPR，长期资产回报率一般取上市公司出租长期资产平均报酬率。

特许经营权在无形资产中所占份额是结合企业的实际情况对被评估企业其他无形资产，如：管理水平、客户资源、人力资源等无形资产的重要性进行了对比分析，确定特许经营权所占比例。

特许经营权收益法评估与企业价值评估整体收益法相比，被评估单位预测期收入、成本、费用、营业利润及利润总额等数据均保持一致。其折现率取值方法不同，特许经营权为单项资产评估，采用风险累加法确定折现率；企业价值评估主要是对企业股东全部权益进行评估，折现率采用加权平均资本成本（WACC）进行计算。

6) 无形资产-专利技术：纳入本次评估范围的专利本次采用成本法进行评估。

计算公式如下：

专利资产评估值=专利资产重置全价×(1-陈旧率)。

重置全价=研发成本+其他税费+资金成本+合理利润。

研发成本：专利研发成本主要为研发过程中产生的人工费用，根据专利的开发情况，并参考评估基准日平均工资水平，确定该项专利的研发成本。

其他税费：主要是专利的注册费用，根据现行专利注册收费标准及代理费收费情况确定。

资金成本：根据专利的研发成本及其他税费，按评估基准日当月中国人民银行公布的LPR确定资金成本率。

合理利润：按照我国资本市场同行业上市公司近期平均总资产报酬率确定。

陈旧率=专利已使用时间÷专利权法定可使用时间。

7) 负债以评估基准日企业实际需要承担的负债金额作为负债的评估值。

### (3) 量化分析商誉减值对上市公司净利润、净资产的影响

为保证数据的准确性且量化分析商誉减值对上市公司净利润、净资产的影响，假设以评估基准日（2022年12月31日）为合并日进行测算，将形成商誉61,649.32万元，其中核心商誉33,464.62万元，非核心商誉28,184.70万元。其中非核心商誉随着评估增值在合并报表层面摊销，相关递延所得税负债转销而等额确认减值损失，对上市公司影响较小；核心商誉在资产负债表日进行减值测试。

因此，在合并日后第一个资产负债表日进行商誉减值测试时，假设核心商誉发生100%减值，即2023年上市公司计提核心商誉减值损失33,464.62万元，该部分减值损失金额占上市公司净利润、净资产的比值如下：

项目	金额（万元）
商誉总额	61,649.32
其中：核心商誉	33,464.62
非核心商誉	28,184.70
2023年上市公司净利润	67,775.01
2023年12月31日上市公司净资产	582,287.05
核心商誉减值损失/2023年度上市公司净利润	49.38%
核心商誉减值损失/2023年12月31日上市公司净资产	5.75%

注：2023年上市公司净利润根据2023年1-9月上市公司公开披露的净利润年化计算；2023年12月31日上市公司净资产根据2023年1月1日公开披露的净资产及年化净利润计算，同时扣除2023年度上市公司已分红金额。

由上表可知，假设 2022 年 12 月 31 日为合并日，且核心商誉在 2023 年发生 100%减值，核心商誉计提的减值损失金额占上市公司 2023 年度年化净利润的 49.38%，占 2023 年 12 月 31 日净资产的 5.75%。但是上市在收购完成交割时，承担的商誉减值风险将低于上述假设结果，主要系：1) 随着标的公司净利润的累积，将增加可辨认净资产的公允价值，减少本次交易产生的核心商誉金额；2) 标的公司业绩较为稳定，非极端情况下，核心商誉发生 100%减值的可能性很小。

## 2、对标的公司可辨认无形资产及公允价值的确认情况

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》的相关规定：被购买方可辨认净资产公允价值，是指合并中取得的被购买方可辨认资产的公允价值减去负债及或有负债公允价值后的余额。被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债，符合下列条件的，应当单独予以确认：合并中取得的被购买方除无形资产以外的其他各项资产（不仅限于被购买方原已确认的资产），其所带来的经济利益很可能流入企业且公允价值能够可靠地计量的，应当单独予以确认并按照公允价值计量。合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，应当单独确认为无形资产并按照公允价值计量。

本次交易为非同一控制下企业合并，标的资产的特许经营权、土地使用权、专利技术、软件等无形资产公允价值单独计量。根据沃克森国际评报字（2023）第 1088 号《资产评估报告》，在计算特许经营权等无形资产的评估价值时，先测算被评估单位的整体收益，在整体收益中扣除其他相关贡献资产的相应收益，将剩余收益确定为特许经营权超额收益，再将超额收益采用适当的折现率转换成现值，即特许经营权等无形资产公允价值。依照上述方法确定的特许经营权等无形资产的公允价值与其账面价值的差额即为评估增值。

鉴于本次交易尚未实施，假设以 2022 年 1 月 1 日的标的公司无形资产账面价值，加上根据沃克森国际评报字（2023）第 1088 号《资产评估报告》无形资产评估增值，作为 2022 年 1 月 1 日标的公司可辨认无形资产公允价值，具体计算过程如下：

单位：万元

无形资产项目	账面价值	评估增值	公允价值
特许经营权-运营	14,042.91	169,523.15	183,566.06

无形资产项目	账面价值	评估增值	公允价值
特许经营权-筹建	2,517.54	-	2,517.54
土地使用权	6,666.92	489.60	7,156.52
专利技术、软件等	0.64	1,674.08	1,674.72
<b>合计</b>	<b>23,228.01</b>	<b>171,686.83</b>	<b>194,914.84</b>

标的公司在政府授予的特许经营范围和期限内开展垃圾处理和垃圾中转业务，特许经营权为标的公司开展垃圾处理和垃圾中转业务的基础，生活垃圾处理和中转需求与当地人口、城市规划、社会经济发展状况等相关。标的公司获得了当地政府的特许经营许可，在其特许经营权规定的经营期间，且在较长一段时间内具有垃圾处理的支配性地位、形成自然垄断，该权益保障性较强，相关的业务具有稳定性、特许经营期限内可持续获得收益，该权益对标的公司价值贡献较大。而特许经营权账面价值为标的公司历史取得成本，评估值是在特许经营期限内，根据特许经营权产生的收益折现计算的评估值，因此评估会有一定程度的评估增值。

土地评估增值是由于被评估宗地取得时间较早，近年来长沙市地价上涨所致。

专利技术和软件账面价值仅为外购计算机软件购入成本，标的公司拥有多项专利技术，列入评估范围的专利技术均无账面价值。

标的公司经过多年的经营管理，特许经营权、专利技术和土地使用权等无形资产均对标的公司做出了较大的贡献，各项无形资产组合的价值随着标的公司收入规模的扩大或盈利能力的增强而增长，故相较于账面价值有一定的增值是合理的。

综上，上市公司关于本次交易的备考财务报表中商誉的确认及对标的公司可辨认无形资产及公允价值的确认符合《企业会计准则》的相关规定。

## 二、核查程序及核查结论

对于上述事项，申报会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

### （一）核查程序

查阅沃克森评估出具的《评估报告》，分析被购买方可辨认净资产公允价值份额的合理性，检查商誉计算过程和会计处理。

## （二）核查结论

上市公司关于本次交易的备考财务报表中商誉的确认及对标的公司可辨认无形资产及公允价值的确认符合《企业会计准则》的相关规定。上市公司已在重组报告书中充分提示本次交易完成后的商誉减值风险。

### 问题七：

申请文件显示：（1）过渡期标的资产可进行4亿元的现金分红，截至报告书签署日，已经完成2亿元分红，剩余2亿元现金分红将在标的资产股权交割日当月月末前完成；（2）截至报告期末，标的资产货币资金余额为3.23亿元；（3）仁和环评预测2023年营运资金增加额为-2,326.49万元，仁和环保评估预测2023年营运资金增加额为-11,759.29万元；（4）本次拟发行股份募集配套资金15亿元，其中标的资产及子公司实施募投项目拟使用募集资金金额4亿元。

请上市公司结合标的资产货币资金余额、本次评估中对标的资产营运资金的预测、预计建设项目资金需求及使用规划、当前债务情况、融资能力及成本等，补充说明过渡期内现金分红是否对标的资产日常经营存在不利影响，是否对标的资产营运资金产生影响，评估中是否充分考虑相关事项，以及在现金分红的同时募集配套资金建设相关项目的合理性。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

### 回复：

#### 一、上市公司补充说明

##### （一）标的资产货币资金余额

报告期各期末，仁和环评货币资金余额如下：

单位：万元

项目	2023年5月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
现金	-	-	0.60
银行存款	32,253.08	42,255.39	32,416.77
其他货币资金	0.20	0.20	0.20
合计	32,253.28	42,255.59	32,417.57



报告期各期末，仁和环境的货币资金余额分别为 32,417.57 万元、42,255.59 万元和 32,253.28 万元，货币资金保有量较高。2023 年 5 月末，仁和环境货币资金余额较 2022 年末减少 10,002.30 万元，主要系 2023 年 4 月对现有股东进行了 2 亿元现金分红。

截至 2023 年 9 月 30 日，仁和环境货币资金余额合计为 30,112.83 万元，其中银行存款 30,112.63 万元、其他货币资金 0.20 万元；过渡期 4 亿元分红中剩余 2 亿元已经于 2023 年 9 月完成。

## （二）标的资产营运资金的预测

根据沃克森评估出具的资产评估报告及相关说明，2023-2025 年，仁和环境和仁和环保收益法评估营运资金及其增加额预测情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 12 月 31 日
<b>仁和环境：</b>				
营运资金	4,195.66	1,869.16	1,671.52	1,653.79
营运资金增加额	-	-2,326.49	-197.64	-17.74
<b>仁和环保：</b>				
营运资金	23,078.10	11,318.81	11,864.40	12,504.35
营运资金增加额	-	-11,759.29	545.59	639.95

标的公司 2023 年预测营运资金增加额为负值主要是因为：受经济环境及政府款项支付进度的影响标的公司 2022 年末应收账款余额明显增加，考虑到未来年度宏观经济环境趋势向好和政府支付能力的增强，预计后续年度标的公司应收账款余额将会低于 2022 年末余额；随着应收账款的收回，企业流动资金将会有一定增加，拥有的流动资金将高于企业正常经营所需的流动资金，因此营运资金增加额为负值。

由上表所示，仁和环境和仁和环保收益法评估未来三年营运资金增加额较小。同时，综合考虑仁和环境和仁和环保的溢余货币资金、企业在过渡期内持续经营资金流入等因素，过渡期内 4 亿元分红对标的公司营运资金不存在重大不利影响，具体情况如下：

序号	考虑因素	金额（万元）
1	溢余货币资金（截至2022年12月31日）	33,270.44
1-1	仁和环境的溢余货币资金	17,629.17
1-2	仁和环保的溢余货币资金	15,641.27
2	企业自由现金流（2023年）	59,901.28
2-1	仁和环境的企业自由现金流	14,394.78
2-2	仁和环保的企业自由现金流	45,506.50
3	溢余货币资金和企业自由现金流合计	93,171.71
4	标的公司分红4亿元（其中2亿元分红于2023年4月完成，剩余2亿元分红已经于2023年9月完成）	40,000.00

综上，仁和环境和仁和环保溢余货币资金（截至 2022 年末）和企业自由现金流（2023 年度）合计 93,171.71 万元，大于标的公司 4 亿元的现金分红，标的公司现金分红有足额的货币资金，不会对公司营运产生重大不利影响。

### （三）预计建设项目资金需求及使用规划

仁和环境预计建设项目主要为长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目和长沙市望城区生活垃圾转运站项目，项目资金需求及使用情况规划如下：

序号	项目名称	项目总投资额（万元）	项目进度
1	长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目	27,070.00	项目已完成土地征收、拆迁安置、土地审批手续，正在办理划拨手续，预计开工建设时间为 2024 年
2	长沙市望城区生活垃圾转运站项目	31,717.66	项目用地正在办理土地征收、拆迁安置手续，后续将办理土地审批、划拨手续，预计开工建设时间为 2024 年

由上表所示，标的公司在建项目预计开工建设时间为 2024 年，近期标的公司预计建设项目无大额资金投入情形。

### （四）债务情况、融资能力及成本

#### 1、债务情况

截至 2023 年 5 月 31 日，标的公司合并报表范围内付息债务情况如下：

单位：万元

项目	金额
短期借款	2,002.39
一年内到期的非流动负债	3,567.16

项目	金额
长期借款	11,939.49
付息债务合计	17,509.04

截至 2023 年 5 月 31 日, 仁和环境合并报表范围内主要付息负债为长期借款; 标的公司与同行业可比上市公司的资产负债率、流动比率、速动比率对比情况如下:

公司简称	2023 年 6 月 30 日/ 2023 年 5 月 31 日 资产负债率	2023 年 6 月 30 日/ 2023 年 5 月 31 日 流动比例	2023 年 6 月 30 日/ 2023 年 5 月 31 日 速动比例
瀚蓝环境	65.86%	0.74	0.72
山高环能	73.72%	0.50	0.44
旺能环境	56.05%	1.03	0.94
伟明环保	48.85%	1.66	1.59
朗坤环境	41.05%	5.47	5.25
平均值	57.10%	1.88	1.79
仁和环境	21.04%	4.61	4.59

注 1: 上市公司的财务指标为 2023 年半年报数据

注 2: 朗坤环境资产负债率相对较低, 且流动比例、速动比例相对较高主要系 2023 年 5 月朗坤环境首次公开发行募集资金影响

报告期内, 标的公司在运营的长沙市第一垃圾中转处理场项目、长沙市餐厨垃圾处理项目处于稳定运行阶段, 经营情况良好, 且尚未发生新项目的大额投资支出, 因此标的公司的债务水平和偿债能力表现优于同行业可比上市公司平均水平。

## 2、标的公司融资能力及成本

截至 2023 年 9 月 30 日, 标的公司主要的融资渠道为银行贷款, 授信总额为 2.07 亿元, 未使用的授信额度 0.81 亿元, 具体银行授信情况如下:

银行	授信类别	项目公司	实际授信总额 (万元)	已使用授信额度 (万元)	未使用授信额度 (万元)	融资成本 (纯信用/抵押担保/利率)
建设银行 湘江支行	流动资金	仁和环境	3,000.00	2,700.00	300.00	4.1%
		仁和环保	5,000.00	4,900.00	100.00	一年期 3.915%/三年 期 4.1%
	项目贷款	仁和环保	9,660.00	3,750.00	5,910.00	4.4625%

银行	授信类别	项目公司	实际授信总额（万元）	已使用授信额度（万元）	未使用授信额度（万元）	融资成本（纯信用/抵押担保/利率）
农商行开福支行	流动资金	仁和环境	3,000.00	1,203.21	1,796.79	一年期 3.65%
合计			<b>20,660.00</b>	<b>12,553.21</b>	<b>8,106.79</b>	-

注：表中数据不含日本国际协力银行专项贷款

**（五）补充说明过渡期内现金分红是否对标的资产日常经营存在不利影响，是否对标的资产营运资金产生影响，评估中是否充分考虑相关事项**

公司报告期内经营情况良好，报告期各期末皆有一定的货币资金结余，截至 2023 年 9 月 30 日，公司货币资金余额为 30,112.83 万元；经评估师收益法对营运资金测算，仁和环境和仁和环保的溢余货币资金（截至 2022 年末）和企业自由现金流（2023 年度）合计 93,171.71 万元，大于标的公司 4 亿元的现金分红，标的公司现金分红有足额的货币资金；截至本回复出具日，标的公司在建项目尚未开工建设，短期无大额资金投入情形；标的公司债务情况良好，且有一定的银行授信额度。综上分析，标的公司过渡期分红不会对标的公司日常经营产生重大不利影响。

沃克森评估在收益法评估中以 2022 年 12 月 31 日为基准日对预测期进行预测，评估基准日尚未发生分红事项，且标的企业有足够的货币资金可供分红，即使分红后也不会对标的公司生产经营所需现金流产生不利影响。沃克森评估采用收益法评估时的现金流量为经营性资产在经营活动中产生的现金流量，现金分红事项系评估基准日之后事项，评估结论无需考虑分红事项对评估结果产生的影响。此外，本次交易的交易对价已在收益法评估结果基础上扣除了分红事项的影响。

**（六）标的公司在现金分红的同时募集配套资金建设相关项目的合理性**

**1、标的公司在过渡期内现金分红具有合理性**

标的公司保持一贯持续的现金分红具有合理性，具体如下：

（1）根据标的公司的《公司章程》，公司的利润分配方案由董事会制定，并未限定分配比例及分配比例的前提条件。标的公司经过多年持续发展的积累，整体现金流情况良好，在过往五年持续保持平均约 77%的分红比例，具体情况如下：

单位：万元

年份	分红金额①	上年净利润②	分红比例①/②	当期资本性支出
2019年	13,500.00	11,718.55	115.20%	16,450.75
2020年	19,587.44	21,312.20	91.91%	10,876.95
2021年	16,880.00	23,075.05	73.15%	10,454.36
2022年	21,311.00	42,989.66	49.57%	9,239.56
2023年	40,000.00	45,836.43	87.27%	6,394.33
合计	<b>111,278.44</b>	<b>144,513.44</b>	<b>76.78%</b>	-

注 1：2018 年至 2020 年的净利润、资本性支出未经审计

注 2：当期资本性支出为现金流量表“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”发生金额

注 3:2023 年当期资本性支出为 2023 年 1-9 月数据，前述数据未经审计

由上表所示，标的公司通过多年的经营发展，已经实现较好的经营规模和盈利水平，股东投资标的公司多年，现金分红为标的公司股东主要经济来源之一；过往年度在持续保持较高现金分红水平的同时，标的公司根据发展战略和经营需要也发生了相对较高的资本性支出，资本性支出主要包括项目建设、设备更新和运输工具购置等方面支出；公司未来的长期投资计划主要为募投项目，其中长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目预计开工时间为 2024 年三季度、长沙市望城区生活垃圾转运站项目预计具体开工时间为 2024 年四季度，因此短期公司无大额资金投入计划；在标的公司经营稳定增长、经营业绩良好的情况下，标的公司充分考虑了股东的分红需求，保持了一贯持续的现金分红。

(2) 标的公司制定了过渡期内 4 亿元利润分配计划，系对上年度(2022 年)经营利润的分红安排；

(3) 经过交易双方友好协商，本次交易对价已经扣减该现金分红的影响，如标的公司不进行前述现金分红，将导致交易对价相应增加。本次交易上市公司和交易对方在《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》约定：“标的公司 100%股权在评估基准日的评估价值为 388,709.70 万元...标的公司在评估基准日后进行利润分配，向标的公司全体股东现金分红 40,000 万元...扣除 40,000 万元现金分红后，经各方友好协商，本次交易的最终交易价格（即交易对价）确定为 219,681.0000 万元”；

(4) 上市公司保持持续的分红，对于树立企业形象，维护与投资者良好关系具有重要作用。本次收购完成后，鉴于标的公司的分红将是上市公司分红的重

要资金来源之一，标的公司将继续保持一贯持续的分红。

综上，基于标的公司过往年度分红一贯性、本次交易的交易对价已经充分考虑过渡期分红的影响及上市公司将持续给股东带来分红回报，标的公司在过渡期内现金分红具有合理性。

## 2、标的公司募集配套资金建设相关项目具有必要性及合理性

公司募集配套资金投资建设相关项目包括长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目、长沙市望城区生活垃圾转运站项目。标的公司投资项目顺应长沙市不断增长的人口规模及垃圾产生量，将进一步提升其餐厨垃圾处理能力及垃圾中转处理能力，巩固其在长沙市的地位，该等投资项目具有必要性及合理性：

(1) 长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目满足长沙市快速增长的餐厨垃圾处理需要

长沙市餐厨垃圾无害化处理建设项目于 2012 年投产运行，目前设计处理能力 800 吨/天，主要影响产能因素包括前端预处理工序处理能力和后端厌氧发酵及配套工序处理能力。厂区现状进场餐厨垃圾量已经超过设计处理规模，标的公司通过延长前端预处理工序的工作时间来应对，目前可实现 1,200 吨/天处理能力，2023 年 1-5 月实际日均垃圾处理量约 1,090 吨，单日餐厨垃圾处理量峰值已经接近 1,200 吨；同时，目前后端厌氧发酵及配套设施处理需求也已经超过设计规模，2 万立方米厌氧消化系统已经无法满足目前的处理需求，标的公司暂时通过子公司仁和环保的 1 万立方米厌氧消化系统协同处理；此外，后端厌氧发酵相关设备长时间高负荷运行，对运行工况很不利，增加了处理设备检修频率。

根据长沙市统计局数据，2022 年长沙市常住人口 1042.06 万人；根据长沙市人民政府印发的《长沙市“十四五”人口发展规划》，“十四五”末长沙人口将达到 1,200 万左右。随着长沙市未来人口增长，餐厨垃圾量也相应增长，目前长沙市餐厨垃圾无害化处理建设项目 1,200 吨/天处理能力预计将无法未来垃圾处理量实际需求。本项目的实施，可以有效满足长沙市日益增长的餐厨垃圾处理需求，避免餐厨垃圾流入其他非法途径，保障人民健康。

长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目新增厌氧发酵、废水处理、沼气净化及利用设备和建构物，扩大厌氧发酵及配套设施的处理规模，提升餐厨垃圾

资源化利用水平，确保餐厨垃圾处理设施安全稳定运行。

(2) 长沙市望城区生活垃圾转运站项目可以有效满足长沙市望城区生活垃圾收运的需要

近年来，随着城市化进程加速，人口增加，望城区生活垃圾产生量有所增长，望城区的垃圾围城问题更加严峻。目前望城区仅有一座临时垃圾转运站，作业条件差、转运能力低，无法满足垃圾量增长的需求，新建一座现代化垃圾转运站迫在眉睫。长沙市望城区生活垃圾转运站项目可以较好的解决这一需求。

2021年11月18日，长沙市望城区人民政府（授权单位：长沙市望城区市容环境卫生维护中心）与仁和环境产业（系仁和环保全资子公司）签订《长沙市望城区生活垃圾转运站特许经营项目特许经营合同》，授予仁和环境产业在特许经营期限内独家的投资、建设、运营与维护长沙市望城区生活垃圾转运站，为长沙市望城区区域内的全部生活垃圾提供垃圾转运处理服务，以及政府指派的所有生活垃圾收运（含生活垃圾分类后的分类收运）服务的特许经营权。

因此，长沙市望城区生活垃圾转运站项目可以有效满足长沙市望城区生活垃圾收运的需要。

综上所述，一方面，基于标的公司过往年度分红一贯性、本次交易的交易对价已经充分考虑过渡期分红的影响及上市公司将持续给股东带来分红回报，标的公司在过渡期内现金分红具有合理性；另一方面，标的公司投资项目顺应长沙市不断增长的人口规模及垃圾产生量，将进一步提升其餐厨垃圾处理能力及垃圾中转处理能力，巩固其在长沙市的地位，该等投资项目具有必要性及合理性。因此，标的公司在现金分红的同时募集配套资金建设相关项目具有合理性。

## 二、核查程序及核查结论

对于上述事项，申报会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

### （一）核查程序

- 1、查阅标的公司的货币资金情况；
- 2、查阅本次重组的资产评估报告及相关说明；

- 3、访谈标的公司工作人员了解预计建设项目的目前进度情况；
- 4、查阅同行业可比上市公司的资产负债率、流动比例和速动比例情况；
- 5、获取标的公司银行授信情况相关说明；
- 6、测算标的公司过往年度的分红比例。

## （二）核查结论

1、标的公司报告期内经营情况良好，报告期各期末皆有一定的货币资金结余，截至 2023 年 9 月 30 日，标的公司货币资金余额为 30,112.83 万元；

2、经评估师收益法对营运资金测算，仁和环境和仁和环保溢余货币资金（截至 2022 年末）和企业自由现金流（2022 年度）合计 93,171.71 万元，大于标的公司 4 亿元的现金分红，标的公司现金分红有足额的货币资金；

3、截至本回复出具日，标的公司在建项目预计开工建设时间为 2024 年，近期标的公司预计建设项目无大额资金投入情形；

4、标的公司在运营的长沙市第一垃圾中转处理场项目、长沙市餐厨垃圾处理项目处于稳定运行阶段，经营情况良好，且尚未发生新项目的大额投资支出，因此标的公司的债务水平和偿债能力表现优于同行业可比上市公司平均水平；截至 2023 年 9 月 30 日，标的公司主要的融资渠道为银行贷款，授信总额为 2.07 亿元，未使用的授信额度 0.81 亿元；

5、沃克森评估采用收益法评估时的现金流量为经营性资产在经营活动中产生的现金流量，现金分红事项系评估基准日之后事项，评估结论无需考虑分红事项对评估结果产生的影响；同时，本次交易的交易对价已在收益法评估结果基础上扣除了分红事项的影响；

6、一方面，基于标的公司过往年度分红一贯性、本次交易的交易对价已经充分考虑过渡期分红的影响及上市公司将持续给股东带来分红回报，标的公司在过渡期内现金分红具有合理性；另一方面，标的公司投资项目顺应长沙市不断增长的人口规模及垃圾产生量，将进一步提升其餐厨垃圾处理能力及垃圾中转处理能力，巩固其在长沙市的 market 地位，该等投资项目具有必要性及合理性。因此，标的公司在现金分红的同时募集配套资金建设相关项目具有合理性。



问题八：

申请文件显示：（1）本次交易拟募集配套资金不超过 150,000 万元，用于支付现金对价、长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目（以下简称技改项目）、长沙市望城区生活垃圾转运站项目及补充流动资金。其中，技改项目为在现有长沙市餐厨垃圾无害化处理项目基础上的升级，升级后相关项目的产能将得到提升，当前设计处理能力 29.20 万吨/年且产能利用率超过 130%，预测期标的资产餐厨垃圾处理量将逐步增长至 43.80 万吨/年；（2）本次收益法评估预测的现金流不包含募集配套资金投入带来的效益。

请上市公司补充披露：（1）结合上市公司经营业绩、财务状况及融资能力等，补充披露如本次募集配套资金未成功实施，支付现金对价的具体安排和保障措施，以及对上市公司生产经营的影响；（2）募投项目投资构成明细、各项投资支出的必要性及测算依据，以及具体资金使用计划；（3）募投项目需履行相关主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况，截至回函日建设进展，募投项目实施是否存在重大不确定性；（4）募集资金拟投入募投项目的具体安排，如通过增资或提供委托贷款形式实施募投项目，本次交易完成后标的资产少数其他股东是否同比例增资或提供贷款，并明确增资价格或借款的主要条款及贷款利率，是否存在损害上市公司利益的情形；（5）募投项目的效益测算方式及单独核算的可行性、参数选取依据及其合理性；（6）结合餐厨垃圾项目设计处理能力、目前垃圾入场量及产能利用率，补充披露技改项目实施进度不及预期对标的资产预测期垃圾处理量是否存在影响，收益法评估预测现金流不包含募集配套资金投入的表述是否准确，并进一步披露区分各募投项目收益的具体依据及合理性，明确在计算标的资产实际实现业绩时是否包括募投项目产生的收益。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、上市公司补充披露

(一) 结合上市公司经营业绩、财务状况及融资能力等，补充披露如本次募集配套资金未成功实施，支付现金对价的具体安排和保障措施，以及对上市公司生产经营的影响；

### 1、上市公司经营业绩、财务状况及融资能力等

(1) 上市公司最近两年及一期经营业绩情况如下：

项目	2023年1-5月	2022年	2021年
营业收入（万元）	63,355.15	157,058.67	207,878.87
毛利率	61.09%	56.56%	38.20%
扣除非经常性损益后的归母净利润（万元）	19,665.35	42,385.66	44,080.03
经营活动产生的现金流量净额（万元）	31,112.84	79,022.73	80,911.04

报告期各期，上市公司营业收入分别为 207,878.87 万元、157,058.67 万元和 63,355.15 万元，扣除非经常性损益后的归母净利润分别为 44,080.03 万元、42,385.66 万元和 19,665.35 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 80,911.04 万元、79,022.73 万元和 31,112.84 万元。报告期内，上市公司主要项目运营情况良好，盈利能力稳中有升。

(2) 上市公司最近两年及一期财务指标情况如下：

项目	2023年5月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
资产负债率	43.19%	43.34%	62.70%
流动比率	3.82	3.86	1.05
速动比率	3.80	3.84	1.03
息税折旧摊销前利润（万元）	47,334.46	107,485.27	92,495.62
利息保障倍数	5.71	4.74	5.74

注：流动比率=流动资产/流动负债；速动比率=(流动资产-存货)/流动负债；资产负债率=总负债/总资产；息税折旧摊销前利润=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+长期待摊费用摊销+无形资产摊销+使用权资产折旧；利息保障倍数=(利润总额+计入财务费用的利息支出)/计入财务费用的利息支出

报告期内，上市公司的流动比率、速动比率、利息保障倍数均大于 1 且较为稳定，资产负债率下降，偿债能力较强。

(3) 融资能力

上市公司无不良信用记录，筹资能力较强，与多家银行等金融机构均保持了

良好的合作关系，截至 2023 年 5 月末，上市公司获得各大银行等金融机构授信额度为 393,156.00 万元，其中已使用授信额度为 291,479.04 万元，未使用授信额度 101,676.96 万元，上市公司可获得的贷款资源较为充足。上市公司目前承担的利息成本处于较高水平，报告期各期，利息费用占净利润的比例分别为 22.47%、28.38%及 22.49%。因此，上市公司虽具备较强的筹资能力，为避免财务费用过高影响上市公司净利润，非必要时上市公司不会通过大额举债的方式进行筹资。

#### (4) 上市公司资金情况及投资计划

截至 2023 年 5 月 31 日，上市公司母公司层面非受限货币资金余额为 20,373.91 万元，可变现的理财产品余额为 132,000.00 万元，上市公司资金保有量较为充足。

上市公司最近一年内在建的项目中，截至 2023 年 5 月 31 日，平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂工程尚需投入 41,836.00 万元，浏阳市生活垃圾焚烧发电项目尚需投入 63,300.00 万元。此外，2023 年 5 月 18 日，上市公司（以下简称“乙方”）与吉尔吉斯共和国奥什市政府（以下简称“甲方”）签订《谅解备忘录》，双方达成意向性约定：“为了解决吉尔吉斯共和国奥什市的城市垃圾处理问题，甲方希望，引用乙方在中国湖南长沙城市垃圾处理项目成功的投资、建设和运营经验，开发奥什城市垃圾处置项目。”上市公司与吉尔吉斯共和国奥什市政府的合作事项如能顺利推进，有利于扩大上市公司海外市场业务，符合公司长期发展战略，属于公司重点关注项目。上市公司未来资本性支出金额较大，如本次募投项目未能成功实施，将导致上市公司未来项目投资建设受到影响。

#### **2、本次募集配套资金未成功实施，支付现金对价的具体安排和保障措施**

本次交易中，上市公司以发行股份及支付现金的方式购买标的资产，其中交易对价的 70%采取发行股份支付，30%通过现金支付，股份支付和现金支付的金额分别为 153,776.70 万元和 65,904.30 万元。如本次募集配套资金未成功实施，上市公司应支付的现金对价为 65,904.30 万元。根据上市公司与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产之补充协议》，在标的资产交割完成后，若上市公司募集配套资金足额募集，待上市公司本次交易的配套募集资金到账并由上市公司聘请的具备证券期货相关审计业务资格的会计师事务所就募集资金出具验

资报告后 10 个工作日内，由上市公司向标的资产一次性支付现金对价；若上市公司配套募集资金未能实施或未能足额募集，则于标的资产交割日之后 90 个工作日内，上市公司向标的公司一次性支付剩余现金对价。

因此，若本次募集配套资金未成功实施，上市公司需在标的资产交割日之后 90 个工作日内起以自有或自筹资金支付相关现金对价。上市公司保障相关现金对价支付的安排和措施如下：（1）以部分自有资金支付。截至 2023 年 5 月 31 日，上市公司可用现金（含可变现理财产品）为 152,373.91 万元。如果本次募集配套资金未成功实施，上述资金可部分用于支付本次交易现金对价。（2）以银行贷款等债务性融资方式解决部分资金需求。如前所述，上市公司无不良信用记录，并与多家银行等金融机构均保持良好合作关系。截至 2023 年 5 月末，上市公司于各大银行等金融机构的未使用授信额度 101,676.96 万元。此外，上市公司与主要合作银行进行了关于贷款的沟通接洽，预计在必要时可为支付现金对价提供部分资金。

### 3、如本次募集配套资金未成功实施，对上市公司生产经营的影响

结合上市公司财务状况，如本次募集配套资金未成功实施，全额或部分以自有或自筹资金支付现金对价预计将对上市公司带来一定的资金压力，可能在短期内对公司既定的经营决策和生产经营的顺利执行构成一定影响。同时，上市公司若通过银行借款等方式筹集资金，将增加财务费用支出，影响上市公司的业绩水平。

**（二）募投项目投资构成明细、各项投资支出的必要性及测算依据，以及具体资金使用计划；**

#### 1、长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目投资构成明细、各项投资支出的必要性及测算依据，以及具体资金使用计划

本项目计划总投资为 27,070.00 万元，其中建设投资费用 25,269.76 万元，建设期利息 928.52 万元，铺底流动资金 871.72 万元，具体投资概算如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占投资总额比例
1	建筑工程费	6,832.33	25.24%
2	设备购置费	12,019.50	44.40%

序号	项目	投资金额	占投资总额比例
3	安装工程费	1,272.15	4.70%
4	工程建设其他费	4,061.51	15.00%
5	预备费	1,084.27	4.01%
6	建设期利息	928.52	3.43%
7	铺底流动资金	871.72	3.22%
合计		<b>27,070.00</b>	<b>100.00%</b>

### (1) 建筑工程费

一般土建：根据湖南省建筑工程概算定额结合本项目实际情况，按单位造价估算总造价。

公用工程：总图、电气工程投资估算根据现行定额指标编制。

以上合计 6,832.33 万元，具体情况如下：

序号	项目	数量	单位	单价（元）	投资金额(万元)
<b>1</b>	<b>土建工程</b>				
1.1	门卫	19.36	m2	4,000.00	7.74
1.2	研发大楼	4,158.14	m2	2,500.00	1039.54
1.3	维修车间及仓库	1,780.00	m2	2,000.00	356
1.4	废水处理间	1,512.00	m2	2,100.00	317.52
1.5	废水处理组合池	2,205.00	m2	1,300.00	286.65
1.6	室内设备基础	500.00	m2	1,000.00	50
1.7	室外设备基础	1,952.75	m2	1,200.00	234.33
1.8	消防水池	500.00	m2	1,000.00	50
1.9	零碳塔	1.00	项	200,000.00	20
1.10	地下车库	16,812.00	m2	2,200.00	3698.64
1.11	基坑支护	1,780.00	m2	400.00	71.2
<b>2</b>	<b>总图工程</b>				
2.1	挖方量	85,400.00	m3	60.00	512.4
2.2	混凝土路面工程	6,005.60	m2	220.00	132.12
2.3	绿化工程	8,013.05	m2	50.00	40.07
2.4	透空围墙	343.50	m	120.00	4.12
2.5	电动伸缩大门	2.00	个	60,000.00	12
合计					<b>6,832.33</b>

## (2) 设备购置费

设备原价按现行工厂询价，设备运杂费已包含设备原价中，具体清单如下：

序号	项目	数量	单位	单价(元)	投资金额(万元)
1	新增餐厨垃圾处理线	1	套	2,800,000.00	280.00
2	厌氧消化系统扩建	3	套	21,400,000.00	6,420.00
3	沼气净化系统扩建	1	套	6,800,000.00	680.00
4	沼气发电系统扩建	4	套	5,200,000.00	2,080.00
5	废水处理系统扩建	1	套	15,000,000.00	1,500.00
6	现有废气处理设备改造	1	项	100,000.00	10.00
7	新建废气处理设备	1	套	2,900,000.00	290.00
8	120L 泔水桶	10,000	个	100.00	100.00
9	1t 桶装式密闭餐厨垃圾收运车	15	辆	125,000.00	187.50
10	5t 密闭餐厨垃圾收运车	2	辆	280,000.00	56.00
11	10t 密闭餐厨收运车	2	辆	350,000.00	70.00
12	6t 餐厨残渣(沼渣)转运车	2	辆	250,000.00	50.00
13	2t 快餐垃圾收集车	2	辆	60,000.00	12.00
14	机修设备	1	套	260,000.00	26.00
15	厂区自控系统	1	套	1,050,000.00	105.00
16	餐厨垃圾应急线	1	套	800,000.00	80.00
17	500t 工业油罐	3	套	150,000.00	45.00
18	工业油 100t 计量地磅	1	座	280,000.00	28.00
<b>合计</b>					<b>12,019.50</b>

## (3) 安装工程费

安装工程费包含给排水工程、电气工程和通风系统，具体明细如下：

序号	工程名称	金额(万元)
1	给排水工程	60.00
2	电气工程	1,016.15
3	通风系统	196.00
	<b>合计</b>	<b>1,272.15</b>

## (4) 工程建设其他费

工程建设其他费明细如下：

序号	工程或费用名称	其他费用 (万元)	备注
1	土地费用	2,500.01	46.05 亩, 单价 542,890 元/亩
2	城市基础建设配套费	105.38	11,454.5 平米五级地, 92 元/m <sup>2</sup>
3	建设单位管理费	96.50	财建[2016]504 号, 4 折
4	工程勘察费	52.57	设计费*15%
5	前期工作咨询费 (含可研)	11.97	计价格[1999]1283 号
6	工程设计费	350.44	计价格[2002]10 号, 6 折
7	工程建设监理费	326.81	湘监协[2016]2 号, 6.5 折
8	造价咨询服务费	45.14	湘建价协[2016]25 号, 6 折
9	工程保险费	100.62	工程费用*0.5%
10	环境影响评价报告咨询服务	12.02	计价格[2002]125 号, 8 折
11	职业卫生评价	5.67	建安工程费用*0.1%, 按市场价打折
12	安全预评价	12.00	暂估
13	节能评估费	12.00	暂估
14	办公和生活家具购置费	20.80	按照 1000 元/人计算
15	工程质量检测费	40.52	建安工程费用*0.5%
16	场地准备及临时设施费	201.24	工程费用*1%
17	招标代理费	22.78	湘招协[2015]6 号, 5 折
18	建设工程交易服务费	4.84	湘价服[2014]33 号
19	联合试运转费	120.20	设备购置费*1%
20	生产职工培训费	20.00	
	<b>小 计</b>	<b>4,061.51</b>	

### (5) 预备费

按照 (工程费用+其他费用-征地费) \*5%测算, 为 1,084.27 万元。

### (6) 建设期利息

项目设计时, 根据可研报告, 资金筹措方式为 20%企业自筹解决, 80%银行贷款, 按照建设周期及市场利率测算, 为 928.52 万元。

### (7) 铺底流动资金

铺底流动资金是项目运转所必需的流动资金, 主要用于购买原材料、支付职工工资等。在项目建设期以及运营初期, 当收入尚未产生或仅少量流入、尚不能覆盖投资以外的付现成本时, 为保证项目正常运转, 存在的现金流缺口由铺底流

动资金补足。公司依据历史应收账款、预付款项、存货、应付账款、预收款项等周转率测算未来所需营运资金数额，铺底流动资金按项目运营期内需要流动资金的 30%上下测算，预计为 871.72 万元。

### (8) 具体资金使用计划

本项目的建设期为 12 个月，包括前期准备工作/初步设计、土建施工及装修工程设备购置、安装和调试、全部竣工并组织验收等阶段，具体如下：

序号	项目	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月
1	前期准备工作/初步设计				
2	土建施工及装修工程				
3	设备购置、安装和调试				
4	竣工验收并试运行				

不同阶段具体资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月
1	建筑工程费	-	4,112.33	2,000.00	720.00
2	设备购置费	1,200.00	5,370.50	4,249.00	1,200.00
3	安装工程费	-	-	852.15	420.00
4	工程建设其他费	3,361.7	261.51	220.50	217.80
5	预备费	271.06	271.07	271.07	271.07
6	建设期利息	232.12	232.13	232.13	232.14
7	铺底流动资金	217.94	217.93	217.92	217.93

### (9) 必要性

长沙市餐厨垃圾无害化处理建设项目于 2012 年投产运行，目前设计处理能力 800 吨/天，主要影响产能因素包括前端预处理工序处理能力和后端厌氧发酵及配套工序处理能力。厂区现状进场餐厨垃圾量已经超过设计处理规模，标的公司通过延长前端预处理工序的工作时间来应对，目前可实现 1,200 吨/天处理能力，2023 年 1-5 月实际日均垃圾处理量约 1,090 吨，单日餐厨垃圾处理量峰值已经接近 1,200 吨；同时，目前后端厌氧发酵及配套设施处理需求也已经超过设计规模，2 万立方米厌氧消化系统已经无法满足目前的处理需求，标的公司暂时通过子公司仁和环保的 1 万立方米厌氧消化系统协同处理；此外，后端厌氧发酵相关设备



长时间高负荷运行，对运行工况很不利，增加了处理设备检修频率。

根据长沙市统计局数据，2022年长沙市常住人口1042.06万人；根据长沙市人民政府印发的《长沙市“十四五”人口发展规划》，“十四五”末长沙人口将达到1200万左右。随着长沙市未来人口增长，餐厨垃圾量也相应增长，目前长沙市餐厨垃圾无害化处理建设项目1,200吨/天处理能力预计将无法满足未来垃圾处理量实际需求。本项目的实施，可以有效满足长沙市日益增长的餐厨垃圾处理需求，避免餐厨垃圾流入其他非法途径，保障人民健康。

长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目新增厌氧发酵、废水处理、沼气净化及利用设备和构筑物，扩大厌氧发酵及配套设施的处理规模，提升餐厨垃圾资源化利用水平，确保餐厨垃圾处理设施安全稳定运行。

建筑工程费、设备购置费、安装工程费、工程建设其他费、预备费、建设期利息、以及铺底流动资金均根据项目实际需要，经专业机构设计并出具可研报告，具备必要性。

## 2、长沙市望城区生活垃圾转运站项目投资构成明细、各项投资支出的必要性及测算依据，以及具体资金使用计划

本项目计划总投资为31,717.66万元，其中建设投资费用30,265.49万元，建设期利息1,308.23万元，铺底流动资金143.95万元，具体投资概算如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占投资总额比例
1	建筑工程费用	14,344.51	45.23%
2	设备购置及安装费用	11,123.00	35.07%
3	工程建设其他费用	3,916.46	12.35%
4	预备费	881.52	2.78%
5	建设期利息	1,308.23	4.12%
6	铺底流动资金	143.95	0.45%
合计		<b>31,717.66</b>	<b>100.00%</b>

### (1) 建筑工程费用

一般土建：根据湖南省建筑工程概算定额结合本项目实际情况，按单位造价估算总造价。

公用工程：总图、电气工程投资估算根据现行定额指标编制。

以上合计 14,344.51 万元，具体情况如下：

序号	项目	数量	单位	单价（元）	投资金额 （万元）
<b>(一)</b>	<b>建构筑物</b>				<b>9,990.13</b>
<b>1</b>	<b>综合处理车间</b>				<b>8,442.28</b>
1.1	综合转运车间-建筑	9,212.23	m2	3,200.00	2,947.91
1.2	综合转运车间-电气工程	15,034.28	m2	100.00	150.34
1.3	综合转运车间-给排水工程	15,034.28	m2	100.00	150.34
1.4	综合转运车间-消防工程	15,034.28	m2	150.00	225.51
1.5	综合转运车间-通风工程	15,034.28	m2	50.00	75.17
1.6	综合转运车间-空调工程	5,685.15	m2	450.00	255.83
1.6	综合转运车间-地下主体	5,822.05	m2	4,500.00	2,619.92
1.7	综合转运车间-地下装修	5,822.05	m3	300.00	174.66
1.8	综合转运车间-设备平台	395.60	m3	1,200.00	47.47
1.9	综合转运车间基坑支护	2,120.40	m2	2,600.00	551.30
1.1	办公区-弱电工程	5,685.15	m2	100.00	56.85
1.2	办公区-精装修	5,685.15	m2	1,000.00	568.52
1.3	外墙面装饰	6,230.49	m2	800.00	498.44
1.4	电梯	3.00	台	400,000.00	120.00
<b>2</b>	<b>污水处理车间</b>				<b>293.49</b>
2.1	污水处理车间-建筑	762.32	m2	3,500.00	266.81
2.2	污水处理车间-电气工程	762.32	m2	100.00	7.62
2.3	污水处理车间-给排水工程	762.32	m2	50.00	3.81
2.4	污水处理车间-消防工程	762.32	m2	100.00	7.62
2.5	污水处理车间-通风工程	762.32	m2	100.00	7.62
<b>3</b>	<b>污水处理水池</b>	<b>6,092.00</b>	<b>m3</b>	<b>950.00</b>	<b>578.74</b>
<b>4</b>	<b>消防水池</b>	<b>800.00</b>	<b>m3</b>	<b>900.00</b>	<b>72.00</b>
<b>5</b>	<b>机修间</b>	<b>1,146.90</b>	<b>m2</b>	<b>3,500.00</b>	<b>401.42</b>
<b>6</b>	<b>门卫/计量间</b>	<b>47.50</b>	<b>m2</b>	<b>2,800.00</b>	<b>13.30</b>
<b>7</b>	<b>设备基础</b>	<b>1,500.00</b>	<b>m3</b>	<b>1,000.00</b>	<b>150.00</b>
<b>8</b>	<b>工艺水池</b>	<b>89.00</b>	<b>m3</b>	<b>1,000.00</b>	<b>8.90</b>
<b>9</b>	<b>雨水池</b>	<b>300.00</b>	<b>m3</b>	<b>1,000.00</b>	<b>30.00</b>
<b>(三)</b>	<b>厂区及其他配套设施</b>				<b>4,354.38</b>

序号	项目	数量	单位	单价 (元)	投资金额 (万元)
1	土石方工程 (土方) 挖运 1km	424,500.00	m <sup>3</sup>	15.00	636.75
2	土石方工程 (外弃 10km 及弃土场占用费)	423,800.00	m <sup>3</sup>	41.00	1,737.58
3	护坡	4,900.00	m <sup>2</sup>	250.00	122.50
4	厂区道路及广场	16,899.05	m <sup>2</sup>	320.00	540.77
5	进场道路	2,000.00	m <sup>2</sup>	450.00	90.00
6	运行初期进出场临时道路	1.00	项	100,000.00	10.00
7	屋顶绿化	1,068.00	m <sup>2</sup>	450.00	48.06
8	绿化	7,885.82	m <sup>2</sup>	200.00	157.72
9	围墙	750.00	m	1,000.00	75.00
10	大门	2.00	座	80,000.00	16.00
11	厂区电气工程	1.00	项	5,200,000.00	520.00
12	厂区消防工程	1.00	项	800,000.00	80.00
13	厂区给排水工程	1.00	项	1,200,000.00	120.00
14	监控信息展示系统	1.00	项	2,000,000.00	200.00
<b>合计</b>					<b>14,344.51</b>

### (2) 设备购置及安装费用

按现行工厂询价确认设备原价，设备运杂费按照设备原价的 7% 计取，一同计入设备购置费。设备安装费根据《市政工程设计概算编制办法》按设备原价的百分比计取，具体构成如下：

序号	设备	设备及工器具购置 (万元)	安装工程 (万元)	数量	单位
1	污水处理 (300 吨/天)	1,250.00	125.00	1	套
2	转运处理 (1200 吨/天干垃圾+400 吨/天湿垃圾)	7,300.00	365.00	1	套
3	辅助设备	580.00	29.00	1	套
4	除臭系统	1,340.00	134.00	1	套

### (3) 工程建设其他费用

工程费用主要是征地拆迁费用及二类费用，具体明细如下：

序号	费用名称	计算依据及说明	金额 (万元)
1	征地拆迁费用		2,465.65
2	建设管理费		469.95

序号	费用名称	计算依据及说明	金额(万元)
2.1	建设单位管理费	财建(2016)504号, 8折计入	280.00
2.2	工程建设监理费	发改价格[2015]299号, 发改价格(2007)670号, 5折计入	189.95
3	建设项目前期工作咨询费	发改价格[2015]299号, 计价格(1999)1283号	28.86
3.1	编制可行性研究报告	合同价	28.86
4	勘察设计费	发改价格[2015]299号, 计价格(2002)10号	427.81
4.1	工程勘察费	一类工程费的0.6%	152.81
4.2	工程设计费	合同价	275.00
5	环境影响咨询费	发改价格[2015]299号, 计价格(2002)125号, 5折计入	13.64
6	场地准备及临时设施费	按第一部分费用的0.5%计取	127.34
7	工程保险费	按第一部分费用的0.3%计取	76.40
8	生产准备费及开办费		56.12
8.1	生产职工培训费	122人×60%×1000元/人×6个月	43.92
8.2	办公和生活家具购置费	122人×1000元/人	12.20
9	联合试运转费	设备费×1.0%	104.70
10	全过程造价咨询服务费	中价协[2013]35号, 5折计入	136.00
11	节能评估服务费		10.00
	<b>合计</b>		<b>3,916.46</b>

#### (4) 预备费

基本预备费、价差预备费分别按湘建价[2014]113号文内容取工程费用以及建设工程其他费用之和扣除征地费之后分别5%计取。

#### (5) 建设期利息

建设期利息利率按照五年以上基准利率上浮, 建设期1.5年。

#### (6) 铺底流动资金

根据项目运营所需的原材料、燃料等周转天数测算的流动资金, 垃圾转运站需铺底流动资金143.95万元。

### (7) 具体资金使用计划

本项目的建设期为 18 个月，包括前期准备工作/初步设计、施工招标、施工准备、施工及装修工程、设备购置、安装和调试、全部竣工并组织验收等阶段，具体如下：

序号	项目	1-6月			7-12月			13-18月		
1	前期准备工作/初步设计	■	■							
2	施工招标、施工准备、施工及装修工程			■	■	■	■			
3	设备购置、安装和调试							■	■	■
4	竣工验收并试运行									■

不同阶段具体资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目	1-6月	7-12月	13-18月	合计
1	工程费用	-	9,710.81	9,512.97	19,223.78
2	建构筑物	-	6,512.94	2,791.26	9,304.20
3	工艺设备	-	550.78	4,956.98	5,507.75
4	厂区及其他配套设施	-	2,647.10	1,764.73	4,411.83
5	其他费用	3,417.60	-	237.99	3,655.59
6	征地拆迁费	2,465.65	-	-	2,465.65
7	二类费用	951.95	-	237.99	1,189.94
8	基本预备费（5%）	-	228.79	915.17	1,143.97
9	建设期贷款利息	-	519.20	519.20	1,038.41
10	铺底流动资金	-	-	100.00	100.00
11	项目建设期投资	3,417.60	10,458.81	11,285.33	25,161.75

### (8) 必要性

近年来，随着城市化进程加速，人口增加，望城区生活垃圾产生量有所增长，望城区的垃圾围城问题更加严峻。目前望城区仅有一座临时垃圾转运站，作业条件差、转运能力低，无法满足垃圾量增长的需求，新建一座现代化垃圾转运站迫在眉睫。长沙市望城区生活垃圾转运站项目可以较好的解决这一需求。

2021 年 11 月 18 日，长沙市望城区人民政府（授权单位：长沙市望城区市容环境卫生维护中心）与仁和环境产业（系仁和环保全资子公司）签订《长沙市

望城区生活垃圾转运站特许经营项目特许经营合同》，授予仁和环境产业在特许经营期限内独家的投资、建设、运营与维护长沙市望城区生活垃圾转运站，为长沙市望城区区域内的全部生活垃圾提供垃圾转运处理服务，以及政府指派的所有生活垃圾收运（含生活垃圾分类后的分类收运）服务的特许经营权。

建筑工程费用、设备购置及安装费用、工程建设其他费用、预备费、建设期利息、铺底流动资金均根据项目实际需要，经专业机构设计并出具可研报告，具备必要性。

**（三）募投项目需履行相关主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况，截至回函日建设进展，募投项目实施是否存在重大不确定性；**

标的公司募集资金投资项目已取得立项及环评批复文件，具体情况如下：

项目名称	长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目	长沙市望城区生活垃圾转运站项目
立项批复	开发改备[2022]35号、开发改备[2023]149号	望发改投[2018]128号、望发改审[2019]211号、望发改审[2021]142号、望发改审[2022]211号
环评批复	长环评[2021]3号、长环评[2022]3号	长环评（望城）[2022]9号
节能审查	2022年6月13日，标的公司收到开福区发展和改革委员会能源评估文件（资料）送达回执单，内容为开福区发展和改革委员会已收悉由湖南仁和环境股份有限公司委托湖南德谷咨询有限公司编制的长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目节能报告备案文件。请项目单位严格按照编制的节能要求进行项目实施 <sup>注</sup>	《长沙市发展和改革委员会关于湖南仁和环境产业有限公司长沙市望城区生活垃圾转运站项目节能审查的批复》（长发改审【2023】7号）

注：根据国家发展改革委关于印发《不单独进行节能审查的行业目录》的通知（发改环资规【2017】1975号），长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目属于行业目录中的生物质能，无需进行节能审查

标的公司募集资金投资项目用地审批情况如下：

### 1、长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目

截至本回复出具日，标的公司就长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目已完成及尚需完成的土地审批流程具体如下：

序号	具体流程	主管部门	办理情况
1	公司提交项目用地报批资料，区土地主管部门初步审查项目用地报批资料是否齐全，并完成区政府需出具的相关材料	长沙市自然资源和规划局开福分局	已办结
2	审查农用地转用方案、土地征收方案、供地方案、补充耕地方案等，向长沙市人民政府报送用地报	长沙市自然资源和规划局	已办结

序号	具体流程	主管部门	办理情况
	批文件,核发《建设项目用地预审与选址意见书》(用地430101202210018号)		
3	完成用地报批资料的复核及下发农用地转用审批单	湖南省自然资源厅/湖南省人民政府	已办结
4	城乡建设用地划拨红线	长沙市自然资源和规划局	已办结
5	按照土地征收方案实施土地征收、拆迁安置	长沙市自然资源和规划局开福分局	已办结
6	出具《国有土地划拨决定书》和《国有建设用地划拨土地审批单》	长沙市自然资源和规划局	正在办理
7	办理不动产权证书	长沙市自然资源和规划局开福分局	尚待办理

根据长沙市自然资源和规划局开福区分局出具的说明,长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目的项目用地位于福元路与东二环线交汇处长沙市第一垃圾中转处理场北侧,该项目用地的用地性质为公共设施用地,以划拨方式供地。目前该项目用地已完成土地征收、拆迁安置手续,正在办理土地审批,仁和环境取得该项目用地不存在实质障碍。

## 2、长沙市望城区生活垃圾转运站项目

截至本回复出具日,仁和环境产业就长沙市望城区生活垃圾转运站项目已完成及尚需完成的土地审批流程具体如下:

序号	具体流程	主管部门	办理情况
1	用地单位提交项目用地报批资料,区土地主管部门初步审查项目用地报批资料是否齐全,并完成区政府需出具的相关材料	望城经济技术开发区规划建设局	已办结
2	审查农用地转用方案、土地征收方案、供地方案、补充耕地方案等,向长沙市人民政府报送用地报批文件,核发《建设项目选址意见书》(望规选字第201809002(经开区)号)	望城经济技术开发区规划建设局	已办结
3	完成用地报批资料的复核及下发农用地转用审批单	湖南省自然资源厅/湖南省人民政府	已办结
4	按照土地征收方案实施土地征收、拆迁安置	望城区人民政府征地中心	正在办理
5	城乡建设用地划拨红线	长沙市自然资源和规划局望城分局	尚待办理
6	出具《国有土地划拨决定书》和《国有建设用地划拨土地审批单》	望城经济技术开发区国土资源工作领导小组办公室/长沙市自然资源和规划局望城分局	尚待办理
7	办理不动产权证书	长沙市自然资源和规划局望城分局	尚待办理

根据望城经济技术开发区国土资源工作领导小组办公室出具的说明，长沙市望城区生活垃圾转运站项目的项目用地位于乌山街道，该项目用地的用地性质为公共设施用地，以划拨方式供地。目前该项目用地正在办理土地征收、拆迁安置手续，后续将办理土地审批、划拨手续，仁和环境产业取得该项目用地不存在实质障碍。

综上，募投项目已完成现阶段的立项、环评等审批、核准、备案手续，项目土地的取得正在进行中，经主管机构确认不存在实质障碍，募投项目实施不存在重大不确定性。

**（四）募集资金拟投入募投项目的具体安排，如通过增资或提供委托贷款形式实施募投项目，本次交易完成后标的资产少数其他股东是否同比例增资或提供贷款，并明确增资价格或借款的主要条款及贷款利率，是否存在损害上市公司利益的情形；**

根据《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》安排，用于标的公司项目建设的募集资金（募集资金额度计划为4亿元，最终以实际募集资金金额为准）由上市公司以借款的形式出借给标的公司使用，标的公司按照同期全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）支付利息，标的公司其他少数股东不以任何形式提供资金。就该等借款具体事宜，上市公司与标的公司另行签署《借款协议》。

本次交易完成后，上市公司将成为标的公司的控股股东。上市公司可以有效控制募投项目的实施进程和合规性，有效控制募集资金使用、借款还款安排和募投项目的实施进程，确保不损害上市公司利益；此外，上市公司以借款方式投入项目公司的募集资金将按照同期银行贷款利率（LPR）收取利息，提供借款的条件公允，不存在损害上市公司利益的情形。

**（五）募投项目的效益测算方式及单独核算的可行性、参数选取依据及其合理性；**

#### **1、长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目**

##### **（1）效益测算方式、参数选取依据及其合理性**

##### **1) 营业收入测算**



本项目沼气发电上网按照 0.4 元/kWh，餐厨垃圾补贴根据目前实际结算单价并参考历史调价增长幅度按照 3%的增长率进行预测，垃圾处理量根据预测量计算。油脂收入按预测平稳期价格 4,920.35 元/吨。

税金及附加：本项目投产后缴纳增值税，税率 6%，城市维护建设税税率 7%，教育费附加 5%，增值税即征即返，按免交计。

各年处理量情况按照投产当年 30%预测，逐年爬升，第九年后达产，具体如下：

序号	年份	单位	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
	产品名称规格						
	生产负荷 (%)		-	30.00	40.00	50.00	60.00
1	餐厨垃圾补贴	t	-	39,420.00	52,560.00	65,700.00	78,840.00
2	粗油脂	t	-	2,484.60	3,312.80	4,141.00	4,969.20
3	沼气发电上网	万 kWh	-	263.10	350.80	438.50	526.20
序号	年份	单位	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
	产品名称规格						
	生产负荷 (%)		70.00	80.00	90.00	100.00	100.00
1	餐厨垃圾补贴	t	91,980.00	105,120.00	118,260.00	131,400.00	131,400.00
2	粗油脂	t	5,797.40	6,625.60	7,453.80	8,282.00	8,282.00
3	沼气发电上网	万 kWh	613.90	701.60	789.30	877.00	877.00
序号	年份	单位	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	
	产品名称规格						
	生产负荷 (%)		100.00	100.00	100.00	50.00	
1	餐厨垃圾补贴	t	131,400.00	131,400.00	131,400.00	65,700.00	
2	粗油脂	t	8,282.00	8,282.00	8,282.00	4,141.00	
3	沼气发电上网	万 kWh	877.00	877.00	877.00	438.50	

对应营业收入预测如下：

单位：万元

序号	年份	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
	项目					
	产品营业收入 (不含增值税)	-	1,327.28	1,769.71	2,212.14	2,654.57
1	餐厨垃圾补贴	-	1,376.11	1,889.86	2,433.19	3,007.42

2	粗油脂	-	1,222.51	1,630.01	2,037.52	2,445.02
3	沼气发电上网	-	104.77	139.70	174.62	209.55
序号	年份	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
	项目					
	产品营业收入 (不含增值税)	3,097.00	3,539.43	3,981.85	4,424.28	4,424.28
1	餐厨垃圾补贴	3,613.92	4,254.10	4,929.44	5,641.47	5,810.71
2	粗油脂	2,852.52	3,260.03	3,667.53	4,075.03	4,075.03
3	沼气发电上网	244.47	279.40	314.32	349.25	349.25
序号	年份	第11年	第12年	第13年	第14年	
	项目					
	产品营业收入 (不含增值税)	4,424.28	4,424.28	4,424.28	2,212.14	
1	餐厨垃圾补贴	5,985.04	6,164.59	6,349.52	3,270.00	
2	粗油脂	4,075.03	4,075.03	4,075.03	2,037.52	
3	沼气发电上网	349.25	349.25	349.25	174.62	

## 2) 成本费用

①药剂、燃料动力：按目前市场价计算。

②工资及福利：定员 260 人，平均年薪按照 12 万元/年计算。

③折旧费：固定资产折旧采用直线法计提折旧，建筑物折旧年限按 25 年，机器设备折旧年限 10 年，残值率 5%，第 13 年机械设备再次投入。

④摊销：土地使用权 50 年，其他 5 年。

⑤管理费用（含营业费用等）根据本项目估算。

⑥成本费用计算表如下：

单位：万元

序号	年份	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
	项目					
1	原辅材料	-	705.30	940.40	1,175.50	1,410.60
2	燃料动力	-	105.40	140.53	175.67	210.80
3	工资及福利费	-	445.05	593.40	741.75	890.10
4	管理费用	-	103.53	138.04	172.55	207.06
5	修理费	-	68.62	91.50	114.37	137.24

6	经营成本	-	1,427.90	1,903.87	2,379.83	2,855.80
7	折旧费	-	1,533.19	1,533.19	1,533.19	1,533.19
8	摊销费	-	54.87	54.87	54.87	54.87
9	利息支出	-	1,857.03	1,888.39	1,885.00	1,841.89
10	总成本费用	-	4,872.99	5,380.31	5,852.89	6,285.75
序号	年份	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
	项目					
1	原辅材料	1,645.70	1,880.80	2,115.90	2,351.00	2,351.00
2	燃料动力	245.93	281.07	316.20	351.34	351.34
3	工资及福利费	1,038.45	1,186.80	1,335.15	1,483.50	1,483.50
4	管理费用	241.57	276.08	310.58	345.09	345.09
5	修理费	160.12	182.99	205.87	228.74	228.74
6	经营成本	3,331.77	3,807.74	4,283.70	4,759.67	4,759.67
7	折旧费	1,533.19	1,533.19	1,533.19	1,533.19	1,533.19
8	摊销费	54.87	47.17	47.17	47.17	47.17
9	利息支出	1,753.60	1,614.12	1,416.96	1,154.87	819.97
10	总成本费用	6,673.42	7,002.22	7,281.02	7,494.90	7,160.00
序号	年份	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	
	项目					
1	原辅材料	2,351.00	2,351.00	2,351.00	1,175.50	
2	燃料动力	351.34	351.34	351.34	175.67	
3	工资及福利费	1,483.50	1,483.50	1,483.50	741.75	
4	管理费用	345.09	345.09	345.09	172.55	
5	修理费	228.74	228.74	228.74	114.37	
6	经营成本	4,759.67	4,759.67	4,759.67	2,379.83	
7	折旧费	1,533.19	1,533.19	1,533.19	1,533.19	
8	摊销费	47.17	47.17	47.17	47.17	
9	利息支出	481.76	109.83	-	-	
10	总成本费用	6,821.79	6,449.85	6,340.03	3,960.19	

### 3) 税金、利润与利润分配

企业所得税税率 15%。利润与利润分配详见表如下：

单位：万元

序号	年份	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
	项目					
1	营业收入（不含税）	-	1,327.28	1,769.71	2,212.14	2,654.57
2	总成本费用	-	4,872.99	5,380.31	5,852.89	6,285.75
3	餐厨垃圾补贴	-	1,376.11	1,889.86	2,433.19	3,007.42
4	利润总额	-	-2,169.60	-1,720.74	-1,207.56	-623.76
5	弥补以前年度亏损	-				
6	所得税（15%）	-	-	-	-	-
7	净利润	-	-2,169.60	-1,720.74	-1,207.56	-623.76
序号	年份	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
	项目					
1	营业收入（不含税）	3,097.00	3,539.43	3,981.85	4,424.28	4,424.28
2	总成本费用	6,673.42	7,002.22	7,281.02	7,494.90	7,160.00
3	餐厨垃圾补贴	3,613.92	4,254.10	4,929.44	5,641.47	5,810.71
4	利润总额	37.50	791.31	1,630.27	2,570.85	3,074.99
5	弥补以前年度亏损	37.50	791.31	1,630.27	2,570.85	691.73
6	所得税（15%）	-	-	-	-	461.25
7	净利润	37.50	791.31	1,630.27	2,570.85	2,613.74
序号	年份	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	
	项目					
1	营业收入（不含税）	4,424.28	4,424.28	4,424.28	2,212.14	
2	总成本费用	6,821.79	6,449.85	6,340.03	3,960.19	
3	餐厨垃圾补贴	5,985.04	6,164.59	6,349.52	3,270.00	
4	利润总额	3,587.53	4,139.01	4,418.58	1,502.09	
5	弥补以前年度亏损					
6	所得税（15%）	538.13	620.85	662.79	225.31	
7	净利润	3,049.40	3,518.16	3,755.79	1,276.78	

根据上述测算，长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目投资财务内部收益率为 8.27%（税后），投资回收期为 10.23 年（税后），经济效益良好。

## （2）长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目建设内容

长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目建设前，标的公司主要拥有 4 条预处理生产线（处理能力 1,200t/d，工作时间由每天工作 8h 延长至每天工作 12h），

废水处理规模（700m<sup>3</sup>/d），三座厌氧消化罐（总容积 20,000m<sup>3</sup>），四个发电机组（4.134MW）；

长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目主要建设内容及目前建设状态如下：

序号	主要建设内容	建设状态	截至 2022 年末已投入金额 (万元)	是否纳入本次募集资金使用范围	是否纳入评估范围	是否纳入业绩承诺范围
1	1 条预处理生产线 (处理能力 360t/d, 每天工作 12h)	已建成	419.62	否	是	是
2	废水处理设施 (规模 700m <sup>3</sup> /d)	尚未建设	-	是	否	否
3	三座厌氧消化罐 (总容积 30,000m <sup>3</sup> )	尚未建设	-	是	否	否
4	四个发电机组 (4MW) 及余热利用	已投产两个发电机组, 合计 2MW, 以及余热利用设施, 另外两个发电机组尚未建设	1,239.36	已投产的部分不纳入, 尚未建设的两个发电机组纳入	已投产的部分纳入, 尚未建设的两个发电机组未纳入	已投产的部分纳入, 尚未建设的两个发电机组未纳入
5	土地相关投入 (拆迁等)	已完成拆迁安置, 正在办理划拨手续	1,812.87	已投入部分不纳入, 未投入部分纳入	收益法中已投入部分作为溢余资产处理, 未计提摊销, 未投入部分不纳入	由于收益法评估中未对该部分投入进行摊销, 因此后续土地使用权摊销需要纳入实现业绩承诺范围
6	其他配套工程	尚未建设	-	是	否	否

本项目建设前后，预处理生产线每日工作时长均为 12h，不会发生变化。项目投产后，标的公司可处理餐厨垃圾能力将增加至 1,560t/d。其中，1,200t/d 为现有项目可处理能力范围，超过 1,200t/d 部分属于募投项目新增的处理量。

### **(3) 本次募投项目单独核算可行性及独立核算方法**

本项目虽为原项目技改项目，但募投项目所使用的土地与标的原有生产场地完全独立，生产设备及产线完整独立，后续生产经营过程中拟招聘各类专业人员，内控基础良好，募投项目的生产经营与标的公司现有生产经营可以清晰区分，募投项目产生的收入可以独立区分。为确保本次募投项目独立核算，项目收入、成本及费用的归集做到明确清晰，标的公司将采取以下措施：

1) 调整组织架构，新设项目部门。为确保成本核算的准确性，标的公司将组织架构进行调整，设置专门的项目部门，募投项目后续生产经营过程中招聘各类专业人员并纳入新设置的项目部门进行专门管理，以实现人工成本、材料成本等部门维度的准确核算；

2) 加强各类台账建立、运用与维护。如建立属于本次募投项目的地磅收运报表、电量计量报表，准确区分募投项目收入；建立属于本次募投项目的期间费用明细台账、工资台账、人数台账等，准确区分募投项目成本。同时，建立健全募投项目复核及审批流程，确保募投项目成本费用核算及时性、完整性；

3) 加强资产管理。在系统内将本次募投项目的资产进行区别编号，并在实物资产粘贴标签予以区分，同时定期进行实物盘点并保存盘点记录；

4) 深化预算管理。加强对本次募投项目业绩完成情况分析。

项目独立核算的具体方法如下：

本次募投项目实际效益为项目净利润，以本次募投项目收入扣除本次募投项目成本、本次募投项目期间费用、本次募投项目税金及附加、所得税计算得出。

#### **1) 收入核算**

长沙市餐厨垃圾无害化处理升级技改项目建设前，标的公司主要拥有 4 条预处理生产线，其预处理能力为 1,200 吨/天，本项目新增 5 号预处理生产线，建成后，预处理能力合计 1,560 吨/天。原则上，1,200 吨以内餐厨垃圾处理量由 1-4

号预处理生产线进行预处理，超出部分由 5 号预处理生产线进行预处理。鉴于 5 号预处理生产线在评估基准日前已建成，在评估时已考虑该部分资产对应的折旧，因此，未来在核算承诺业绩实现情况时，5 号预处理线对应的折旧将纳入实现业绩中，但其新增产能所对应的收入不纳入实现业绩。

本次募投项目收入核算的范围包括经由 5 号预处理生产线进行预处理的餐厨垃圾量所对应的餐厨垃圾收运及厌氧发酵收入、按量分摊的工业级混合油销售收入、募投项目新建的两个发电机组（合计 2KW）产生的沼气发电收入。收入独立核算方法分别如下：

#### ①餐厨垃圾收运及厌氧发酵收入

餐厨垃圾收运及厌氧发酵收入系根据经标的公司与市政管理部门双方确定的餐厨垃圾收运计量月报表的餐厨垃圾收运量以及特许经营权合同约定的单价确认收入。本次募投项目与原有项目的餐厨垃圾过磅数据可以通过地磅收运报表、投料台账进行明确区分，其中，经由 5 号预处理生产线进行预处理的餐厨垃圾量所对应的餐厨垃圾收运及厌氧发酵收入计入本次募投项目收入，因此餐厨垃圾收运及厌氧发酵业务收入可以准确核算至本次募投项目。

#### ②工业级混合油收入

标的公司通过对餐厨垃圾产生的废弃油脂进行加工，生产出工业级混合油对外销售，但本次募投项目未配备专门的工业级混合油生产车间，因此以经由 5 号预处理生产线进行预处理的餐厨垃圾处理量占餐厨垃圾处理总量的比重为权数将工业级混合油收入合理分配至本次募投项目。

#### ③沼气发电收入

标的公司沼气发电收入系根据国网湖南省电力有限公司确定的上网电量以及购售电合同约定的电价确认。本次募投项目与原有项目的发电机组均配备了电能计量表，募投项目与原有项目的发电量可以根据电能计量表明确区分，因此沼气发电收入可以准确核算至本次募投项目。

### 2) 成本核算

标的公司业务成本按项目进行核算，成本构成主要为人工成本、折旧与摊销、



水电及燃油、材料成本、车辆使用费及其他。成本独立核算方法如下：

#### ①人工成本及材料成本

根据募投项目建设规划，标的公司将成立专门的部门组织募投项目的生产工作，募投项目后续生产经营过程中招聘各类专业人员并纳入新设置的项目部门进行专门管理，本次募投项目人员安排与原有项目可以分离。因此，人力资源部门可以建立属于本次募投项目的工资、人数及其他人员信息台账，并实时更新；仓库部门可以建立属于本次募投项目的领料汇总表及出库汇总表；人工成本、材料成本可以准确合理地根据上述台账核算至本次募投项目。

#### ②折旧与摊销

根据特许经营合同，长沙市餐厨垃圾处理项目期满后无需移交，不涉及特许经营权的摊销，项目设备和房产按照固定资产核算，土地使用权按照无形资产核算。标的公司将调整组织架构，成立专门的项目部门管理、核算餐厨项目对应的自有资产。因此，资产管理部门可以建立属于本次募投项目的资产折旧与摊销台账，折旧与摊销可以准确合理地根据上述台账核算至本次募投项目。

#### ③水电及燃油

对于水电及燃油成本，遵循独立优先原则，有独立能耗计量表能够实现单独归集的，则募投项目与原有项目分开归集；无法单独归集的，按所处工艺环节的产量合理地将水电及燃油成本合理分配至本次募投项目，并保持一致。

#### ④其他

其他成本，遵循独立优先原则，能够独立核算的则独立核算，无法独立核算的建立合理的分配方法，并保持一致。如对于废气处理成本，按募投项目土地面积占长沙市餐厨垃圾处理项目土地总面积的比重为权数将其合理分配至本次募投项目。

### 3) 期间费用

对于期间费用，遵循独立优先原则，能够区分核算的，根据期间费用明细台账独立核算至本次募投项目，无法区分的，如长沙市餐厨垃圾处理项目的高管薪酬，本次募投项目不予承担。

#### 4) 税金

募投项目应承担的税金包括增值税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加、房产税、土地使用税及企业所得税，按照募投项目实现的收入、利润总额及实际执行的税率等准确核算至本次募投项目。

综上，标的公司能够独立核算募投项目资产、收入、成本、费用及收益，本次募投项目具备单独核算的可行性。

## 2、长沙市望城区生活垃圾转运站项目

### (1) 效益测算情况

#### 1) 营业收入

基于特许经营权协议约定价格以及调价机制，预测投产第一年单价为 143.20 元/吨，后续每年逐年增加。

生产负荷投产期第一年运营期仅半年，且生产初期无法支撑较高的垃圾量，假设为 21%，从第二年起生产负荷逐年爬升。

具体收入及产量预测明细如下：

序号	项目	合计	投产期			
			第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
	生产负荷		21%	44%	46%	49%
1	补贴收入（万元）	281,493.30	1,758.82	3,806.21	4,114.47	4,449.23
2	收费标准（元/吨）		143.20	147.50	151.92	156.48
3	产量（万吨/年）	1,182.07	12.28	25.81	27.08	28.43
序号	项目	投产期				
		第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
	生产负荷	51%	53%	54%	56%	58%
1	补贴收入（万元）	4,812.14	5,101.93	5,417.25	5,746.90	6,098.08
2	收费标准（元/吨）	161.17	166.01	170.99	176.12	181.40
3	产量（万吨/年）	29.86	30.73	31.68	32.63	33.62
序号	项目	投产期				
		第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
	生产负荷	59%	61%	63%	65%	67%

1	补贴收入 (万元)	6,465.16	6,862.82	7,278.52	7,720.45	8,190.01
2	收费标准 (元/吨)	186.84	192.45	198.22	204.17	210.29
3	产量 (万吨/年)	34.60	35.66	36.72	37.81	38.95
序号	项目	投产期				
		第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年
	生产负荷	69%	71%	73%	75%	77%
1	补贴收入 (万元)	8,688.70	9,218.08	9,779.80	10,375.56	11,007.17
2	收费标准 (元/吨)	216.60	223.10	229.79	236.69	243.79
3	产量 (万吨/年)	40.11	41.32	42.56	43.84	45.15
序号	项目	投产期				
		第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年
	生产负荷	80%	82%	85%	87%	90%
1	补贴收入 (万元)	11,676.50	12,385.52	13,146.02	13,951.02	14,792.49
2	收费标准 (元/吨)	251.10	258.64	266.39	274.39	282.62
3	产量 (万吨/年)	46.50	47.89	49.35	50.84	52.34
序号	项目	投产期				
		第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年
	生产负荷	92%	95%	98%	100%	100%
1	补贴收入 (万元)	15,693.14	16,656.40	17,663.34	18,576.37	19,133.66
2	收费标准 (元/吨)	291.10	299.83	308.82	318.09	327.63
3	产量 (万吨/年)	53.91	55.55	57.20	58.40	58.40

## 2) 成本费用

①根据各设计专业提供的物料消耗资料，各单价均为不含税价格；

②原材料：按目前市场价计算。本项目原材料为除臭剂、片碱，其中除臭剂按照 80.50 元/千克，片碱 5,592.92 元/吨计算，小计平均 12.48 万元/年。

③燃料、动力费含电费、柴油费、自来水、基本电价，每年共计 1,088.55 万元（年均）。

④废水处理费：按照每吨 23.28 元计算，每年需 126.17 万元（年均）。

⑤工资及福利费：人员劳动定额 122 人，人员配置随垃圾处理量逐年增加，工资及福利按 9 万元/年计算，共计每年 1,098 万元。

⑥折旧费：固定资产折旧和无形、递延资产摊销计算：项目采用直线法折旧，

残值率为0%。房屋及建筑物平均折旧年限为28.5年，机械设备平均折旧年限为14年。其它费用、预备费等按5年摊销。

⑦摊销：本项目无形资产按照10年摊销，不计净残值。

⑧修理费：按照固定资产原值的1.8%计提。

⑨其他费用：按照上述成本的12%计提。

总成本测算明细如下：

单位：万元

序号	项目	平均	投产期			
			第2年	第3年	第4年	第5年
1	生产成本	4,337.84	3,091.48	3,486.07	3,544.06	3,604.75
2	管理费用	382.22	194.18	241.53	248.49	255.77
3	财务费用	354.97	1,078.36	1,149.39	1,124.31	1,082.66
4	营业费用	-	-	-	-	-
5	总成本费用合计	5,075.03	4,364.02	4,877.00	4,916.86	4,943.18
6	经营成本	3,564.11	1,802.89	2,244.84	2,309.78	2,377.75
7	单位总成本	134.28	355.31	188.99	181.55	173.85
8	单位经营成本	88.52	146.79	86.99	85.29	83.62
序号	项目	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
1	生产成本	3,668.14	3,106.38	3,158.18	3,210.75	3,265.13
2	管理费用	263.38	269.26	275.48	281.79	288.31
4	营业费用	-	-	-	-	-
5	总成本费用合计	4,953.50	4,315.12	4,275.91	4,217.86	4,140.30
6	经营成本	2,448.76	2,503.69	2,561.71	2,620.59	2,681.49
7	单位总成本	165.91	140.41	134.96	129.26	123.16
8	单位经营成本	82.02	81.47	80.86	80.31	79.77
序号	项目	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	生产成本	3,761.59	3,826.68	3,892.84	3,961.12	4,031.55
2	管理费用	327.27	334.06	342.00	350.20	358.65
3	财务费用	431.05	424.44	265.57	85.85	18.42
4	营业费用	-	-	-	-	-
5	总成本费用合计	4,519.91	4,585.18	4,500.42	4,397.17	4,408.63
6	经营成本	3,045.03	3,117.93	3,192.03	3,268.51	3,347.39

7	单位总成本	130.63	128.58	122.56	116.28	113.20
8	单位经营成本	88.00	87.43	86.93	86.44	85.95
<b>序号</b>	<b>项目</b>	<b>第 16 年</b>	<b>第 17 年</b>	<b>第 18 年</b>	<b>第 19 年</b>	<b>第 20 年</b>
1	生产成本	4,059.68	4,134.51	4,211.59	4,290.97	4,372.68
2	管理费用	367.36	376.34	385.59	395.12	404.92
3	财务费用	18.92	19.44	19.97	20.52	21.08
4	营业费用	-	-	-	-	-
5	总成本费用合计	4,445.96	4,530.29	4,617.15	4,706.60	4,798.68
6	经营成本	3,428.71	3,512.52	3,598.86	3,687.76	3,779.28
7	单位总成本	110.83	109.64	108.49	107.37	106.28
8	单位经营成本	85.48	85.01	84.56	84.13	83.70
<b>序号</b>	<b>项目</b>	<b>第 21 年</b>	<b>第 22 年</b>	<b>第 23 年</b>	<b>第 24 年</b>	<b>第 25 年</b>
1	生产成本	5,106.20	5,202.16	5,301.86	5,404.35	5,508.69
2	管理费用	457.03	468.55	480.51	492.81	505.33
3	财务费用	24.68	163.84	26.07	26.80	27.54
4	营业费用	-	-	-	-	-
5	总成本费用合计	5,587.91	5,834.55	5,808.45	5,923.97	6,041.56
6	经营成本	4,265.64	4,373.12	4,484.79	4,599.58	4,716.44
7	单位总成本	120.17	121.84	117.70	116.51	115.43
8	单位经营成本	91.73	91.32	90.88	90.46	90.11
<b>序号</b>	<b>项目</b>	<b>第 26 年</b>	<b>第 27 年</b>	<b>第 28 年</b>	<b>第 29 年</b>	<b>第 30 年</b>
1	生产成本	5,572.43	5,684.63	5,798.84	5,903.05	5,637.08
2	管理费用	518.32	531.78	545.49	557.99	566.77
3	财务费用	28.31	29.11	29.92	30.70	31.37
4	营业费用	-	-	-	-	-
5	总成本费用合计	6,119.07	6,245.52	6,374.25	6,491.75	6,235.22
6	经营成本	4,837.66	4,963.32	5,091.23	5,207.95	5,289.90
7	单位总成本	113.50	112.42	111.45	111.16	106.77
8	单位经营成本	89.74	89.34	89.01	89.18	90.58

### 3) 税金、利润与利润分配

增值税、税金及附加：增值税销项税率按照《关于调整建设工程销项税额税率和材料价格综合税率计费标准的通知》（湘建价[2019]47号），原材料、电费、油柴油费、设备购置费进项税额按 13%，水费进项税额按 9%，建筑安装工程取

9%，设计费、勘察、监理费等取 6% 计算。税金及附加以增值税为基数，城市维护建设税按 7%、教育费附加按 5% 计。

所得税按照应纳税所得额的 25% 计取。

利润与利润分配测算结果如下：

单位：万元

项目	合计	投产期			
		第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
补贴收入	280,565.76	1,758.82	3,806.21	4,114.47	4,449.23
总成本费用	147,175.97	4,364.02	4,877.00	4,916.86	4,943.18
利润总额	133,389.79	-2,605.20	-1,070.79	-802.39	-493.94
所得税	33,347.45		-	-	
净利润	100,042.34	-2,605.20	-1,070.79	-802.39	-493.94
项目	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
补贴收入	4,812.14	5,101.93	5,417.25	5,746.90	6,098.08
总成本费用	4,953.50	4,315.12	4,275.91	4,217.86	4,140.30
利润总额	-141.37	786.81	1,141.34	1,529.04	1,957.78
所得税		-	-	-	75.32
净利润	-141.37	786.81	1,141.34	1,529.04	1,882.46
项目	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
补贴收入	6,465.16	6,862.82	7,278.52	7,720.45	8,190.01
总成本费用	4,519.91	4,585.18	4,500.42	4,397.17	4,408.63
利润总额	1,945.25	2,277.64	2,778.11	3,323.27	3,781.38
所得税	486.31	569.41	694.53	830.82	945.35
净利润	1,458.94	1,708.23	2,083.58	2,492.45	2,836.04
项目	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年
补贴收入	8,688.70	9,218.08	9,779.80	10,375.56	11,007.17
总成本费用	4,445.96	4,530.29	4,617.15	4,706.60	4,798.68
利润总额	4,242.74	4,687.80	5,162.65	5,668.96	6,208.49
所得税	1,060.68	1,171.95	1,290.66	1,417.24	1,552.12
净利润	3,182.05	3,515.85	3,871.99	4,251.72	4,656.37
项目	第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年
补贴收入	11,676.50	12,385.52	13,146.02	13,951.02	14,792.49
总成本费用	5,587.91	5,834.55	5,808.45	5,923.97	6,041.56

利润总额	6,088.59	6,550.97	7,337.58	8,027.05	8,750.92
所得税	1,522.15	1,637.74	1,834.39	2,006.76	2,187.73
净利润	4,566.44	4,913.23	5,503.18	6,020.29	6,563.19
项目	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年
补贴收入	15,693.14	16,656.40	17,663.34	18,576.37	19,133.66
总成本费用	6,119.07	6,245.52	6,374.25	6,491.75	6,235.22
利润总额	9,574.07	10,410.88	11,289.09	12,084.63	12,898.44
所得税	2,393.52	2,602.72	2,822.27	3,021.16	3,224.61
净利润	7,180.55	7,808.16	8,466.82	9,063.47	9,673.83

根据上述测算，长沙市望城区生活垃圾转运站项目投资财务内部收益率为 10.39%（税后），投资回收期为 13.15 年（税后），经济效益良好。

## （2）单独核算可行性

本次项目为新增项目，实施主体为单独完整的法人主体，场地与原场地独立，生产设备及产线完整独立，后续生产经营过程中拟聘用新的各类专业人员，内控基础良好，募投项目的生产经营与标的公司现有生产经营可以清晰区分，募投项目可以产生独立的收入，能够独立核算募投项目资产、收入、成本、费用及收益，进行独立的会计核算，本次募投项目具备单独核算的可行性。

（六）结合餐厨垃圾项目设计处理能力、目前垃圾入场量及产能利用率，补充披露技改项目实施进度不及预期对标的资产预测期垃圾处理量是否存在影响，收益法评估预测现金流不包含募集配套资金投入的表述是否准确，并进一步披露区分各募投项目收益的具体依据及合理性，明确在计算标的资产实际实现业绩时是否包括募投项目产生的收益。

### 1、餐厨垃圾项目设计处理能力、目前垃圾入场量及产能利用率

报告期内餐厨垃圾产能、产量及产能利用率情况如下：

项目	内容	指标	2023 年 1-5 月	2022 年度	2021 年度
长沙市餐厨垃圾处理项目	餐厨垃圾收运	设计处理能力（万吨/年）	12.17	29.20	29.20
		处理量（万吨）	16.36	38.74	39.94
		产能利用率	134.43%	132.67%	136.78%

标的公司现设计产能为日均 800 吨，由于长沙市日益增长的餐厨垃圾产量超

过了原生产能力，标的公司只能通过增加工作时长的方式对餐厨垃圾进行处理，报告期内产能利用率分别为 136.78%、132.67%和 134.43%。标的公司已取得《长沙市生态环境局关于南仁和环境股份有限公司环境保护相关事项的说明》，明确批复标的公司餐厨垃圾项目在升级技改完成前，可按照 1,200 吨/天产能规模、生产方式、排污措施等进行餐厨垃圾处理。

## 2、项目实施进度不及预期对标的资产预测期垃圾处理量是否存在影响，收益法评估预测现金流不包含募集配套资金投入的表述是否准确

### (1) 餐厨预测期处理量

#### 1) 餐厨处理量预测

仁和环境运营的餐厨垃圾收运无害化处理项目，近年来，其服务半径内的餐厨垃圾较为稳定，结合历史餐厨垃圾量变动趋势，从谨慎角度出发，本次评估以 2022 年的餐厨垃圾量为基础，结合长沙市近年常住人口增长趋势等因素，预计未来餐厨垃圾量增长接近设计产能达到稳定状态，并一直保持稳定直至项目经营结束。

#### 2) 餐厨垃圾处理单价预测

根据长沙市财政局、长沙市城市管理和综合执法局文件《关于湖南仁和环境股份有限公司 2021 年餐厨垃圾收运补贴等服务费结算的通知》(长财资环【2022】7 号)，根据市政府有关批示，餐厨垃圾收运补贴基本补贴为 173.92 元/吨，每个合同年度根据物价波动进行价格调整。

经分析仁和环境 2017 至 2022 年各年垃圾处理调价金额及调价幅度，各年调价幅度平均为 4.15%，以后年度随着调价基数增加，出于谨慎性考虑，预计调价相关指数的增速可能放缓，调价幅度可能会小于历史年度平均调价幅度，因此预测年度各年调价幅度取 3%。

预测期各年营业收入如下：

单位：万元

名称		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
餐厨垃圾	平均日处理量 (吨/天)	1,080.00	1,099.18	1,118.63	1,138.36	1,158.63	1,179.18	1,200.00	1,200.00
	处理量(万吨)	39.42	40.12	40.83	41.55	42.29	43.04	43.80	43.80



垃圾处理	单价（元/吨）	329.05	338.92	349.09	359.57	370.35	381.46	392.90	404.69
	营业收入	12,972.54	13,598.16	14,254.11	14,941.90	15,662.27	16,417.65	17,209.32	17,725.73

单位：万元

名称		2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年6月
餐厨垃圾处理	平均日处理量（吨/天）	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	处理量（万吨）	43.80	43.80	43.80	43.80	43.80	43.80	21.90
	单价（元/吨）	416.83	429.33	442.21	455.47	469.14	483.21	497.71
	营业收入	18,257.48	18,804.99	19,369.14	19,949.94	20,548.69	21,164.97	10,900.04

**（2）项目实施进度不及预期对标的资产预测期垃圾处理量是否存在影响，收益法评估预测现金流不包含募集配套资金投入的表述是否准确**

标的公司现设计产能为日均 800 吨，由于长沙市日益增长的餐厨垃圾产量超过了原生产能力，标的公司只能通过增加工作时长的方式对餐厨垃圾进行处理，报告期内产能利用率分别为 136.78%、132.67%和 134.43%。标的公司已取得《长沙市生态环境局关于南仁和环境股份有限公司环境保护相关事项的说明》，明确批复标的公司餐厨垃圾项目在升级技改完成前，可按照 1,200 吨/天产能规模、生产方式、排污措施等进行餐厨垃圾处理。

根据预测期情况，预测期内最大日产能未超过标的公司目前被允许的产能规模，技改项目的建设实施过程与现有项目完全独立，不存在因为新建产线影响现有项目正常运行的情况，项目实施进度是否与预期一致对标的公司预测期垃圾处理量不存在影响。此外，预测期标的公司产量仍然按照现有产能进行预测，未考虑技改项目，因此收益法评估预测现金流不包含募集配套资金投入的表述准确。

**3、各募投项目收益的具体依据及合理性，明确在计算标的资产实际实现业绩时是否包括募投项目产生的收益**

各募投项目收益的具体依据及合理性详见本题目回复之“五”。本次交易计算标的公司实际实现业绩引用本次评估报告收益法预测的业绩情况，根据本题目回复之“（六）”之“2”。计算标的公司实际实现业绩时未包括募集资金投入产生的收益。

**二、核查程序及核查结论**

对于上述事项，申报会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

## （一）核查程序

1、查询上市公司年报及获取上市公司相关说明，了解上市公司货币资金、现金流量、存量借款、融资渠道及资本性支出规划情况，分析若本次募集配套资金未能实施对上市公司财务状况和生产经营的影响；

2、获取上市公司关于若本次募集配套资金未能实施情形下，上市公司的支付现金对价的具体安排和保障措施の説明；

3、查阅本次募投项目可研报告，并与可研机构、标的公司交流投资构成情况、效益测算情况以及依据；

4、核查各募集资金投资项目已取得的立项批复文件、环评批复文件、用地规划文件等，并访谈募投项目主要负责人员；

5、获取后续募投具体实施方式的补充协议；

6、获取《长沙市生态环境局关于湖南仁和环境股份有限公司环境保护相关事项的说明》。

## （二）核查结论

1、上市公司货币资金充裕，现金流量情况良好，可通过银行借款等债务性融资方式补充流动资金，可预见的资本性支出与上市公司目前业务规模、业务发展及资金周转情况相匹配。本次募集配套资金未能实施，不会对上市公司的财务状况和生产经营产生重大或持续不利影响；

2、募投项目与标的公司经营情况以及当地需求匹配，投资构成明细、各项投资支出均按照募投项目设计内容结合市场价格测算，测算依据合理，具体资金使用计划根据可研报告制定，使用计划合理；

3、募投项目已完成现阶段的立项、环评等审批、核准、备案手续，项目土地的取得程序正在进行中，经主管机构确认不存在实质障碍，募投项目实施不存在重大不确定性；

4、用于标的公司项目建设的募集资金由上市公司以借款的形式出借给标的公司使用，标的公司按照同期全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）支付利息，标的公司其他少数股东不以任何形式提供资金；

5、募投项目均具备单独核算的可行性，项目效益测算方式及参数选取具备合理性；

6、本次评估预测未考虑募集资金投入，技改项目实施进度不及预期对标的公司预测期垃圾处理量不存在影响，收益法评估预测现金流不包含募集配套资金投入的表述准确，标的公司实际实现业绩时未包括募集资金投入产生的收益。

## 问题十二：

申请文件显示：标的资产就参股公司股权转让事宜提起诉讼，湖南思源新能源开发有限公司（以下简称湖南思源）提出反诉，截至报告书签署日，该诉讼案件尚未审结。

请上市公司补充披露湖南思源提出反诉的具体情况，涉及金额，是否需计提预计负债，对标的资产生产经营是否产生不利影响。

请独立财务顾问、会计师和律师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、上市公司补充披露

#### （一）湖南思源提出反诉的具体情况，涉及金额

湖南思源于 2022 年 10 月 21 日向长沙市开福区人民法院提起反诉，请求判令：1) 仁和环境继续履行《怀化市餐厨垃圾集中收运处理项目合作协议》《怀化市餐厨垃圾集中收运处理项目合作协议补充协议》《怀化市餐厨垃圾集中处理项目补充协议》；2) 仁和环境向其支付第三期股权转让款 1,000 万元的双倍金额 2,000 万元；3) 仁和环境承担本诉、反诉的全部诉讼费用。

2022 年 11 月 28 日，长沙市开福区人民法院作出（2022）湘 0105 民初 9190 号《民事判决书》，判决如下：1) 仁和环境和湖南思源签订的《怀化市餐厨垃圾集中收运处理项目合作协议》第十一条及《怀化市餐厨垃圾集中收运处理项目合作协议补充协议》《怀化市餐厨垃圾集中处理项目补充协议》自 2022 年 7 月 25 日解除；2) 湖南思源自判决生效后十日内向仁和环境返还 2,000 万元，并按年利率 5.6% 支付资金占用利息，利息自 2022 年 7 月 25 日计算至实际清偿之日；3)

王政对湖南思源履行上述第二项义务及诉讼费用承担连带清偿责任；4) 仁和环境对湖南思源持有的联合思源 2,850 万元出资额享有质权，就质押物处置后所得价款在上述第二项义务及实现债权的费用范围内享有优先受偿权；5) 驳回仁和环境的其他诉讼请求；6) 驳回湖南思源的全部诉讼请求。

湖南思源不服上述一审判决向长沙市中级人民法院提起上诉，2023 年 8 月 31 日，长沙市中级人民法院作出（2023）湘 01 民终 1449 号《民事判决书》，判决驳回上诉，维持原判。

## **（二）计提预计负债情况，对标的资产生产经营是否产生不利影响**

根据《企业会计准则第 13 号—或有事项》第四条：与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：①该义务是企业承担的现时义务；②履行该义务很可能导致经济利益流出企业；③该义务的金额能够可靠地计量。

报告期内，该案件一审判决标的公司胜诉，二审审理中湖南思源未提出新的证据，标的公司管理层判断二审维持原判的概率较高，因此，标的公司认为不存在需要承担赔偿的现时义务且导致经济利益流出企业的可能性较低，未计提预计负债。

截至本问询回复出具日，该案件二审判决仁和环境已胜诉，且该判决为终审判决。因此，标的公司不存在需要承担赔偿的现时义务，不满足预计负债的确认条件，根据《企业会计准则第 13 号—或有事项》第四条，湖南思源诉讼事项无需计提预计负债，不会对仁和环境及其子公司的生产经营产生不利影响。

## **二、核查程序及核查结论**

对于上述事项，申报会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

### **（一）核查程序**

1、查阅湖南思源诉讼一审判决书、反诉资料、二审判决书，了解诉讼事项具体背景；

2、查阅《企业会计准则第 13 号—或有事项》中对预计负债确认的规定，比照分析湖南思源诉讼事项的会计处理情况。

## （二）核查结论

湖南思源案件二审判决仁和环境已胜诉，且该判决为终审判决。因此，标的公司不存在需要承担赔偿责任的现时义务，根据《企业会计准则第 13 号—或有事项》第四条，湖南思源诉讼事项无需计提预计负债，不会对仁和环境及其子公司的生产经营产生不利影响。

(本页无正文，为《湖南军信环保股份有限公司申请发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函的回复》之签字页)



中国注册会计师：



中国注册会计师：

