



东江环保股份有限公司
与
招商证券股份有限公司
关于非公开发行股票申请文件
反馈意见
之
回复报告

保荐机构（主承销商）

CMS  **招商证券**

深圳市福田区福田街道福华一路111号

二〇二二年十一月

中国证券监督管理委员会：

贵会于 2022 年 10 月 18 日出具的 221914 号《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（以下简称“《反馈意见》”）已收悉。感谢贵会对东江环保股份有限公司非公开发行股票申请文件的审查。

本次非公开发行的保荐机构招商证券股份有限公司（以下简称“招商证券”或“保荐机构”）会同发行人东江环保股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“东江环保”）及各中介机构已按要求对《反馈意见》进行了认真讨论，对反馈意见中所有提到的问题逐项落实并进行书面说明，涉及需要相关中介机构核查并发表意见的问题，已由各中介机构进行核查并发表意见。

除另有说明外，本反馈意见回复中各项词语和简称与《招商证券股份有限公司关于东江环保股份有限公司非公开发行 A 股股票之保荐机构尽职调查报告》中各项词语和简称的含义相同。

本反馈意见回复中的字体代表以下含义：

黑体加粗	《反馈意见》所列问题
宋体	对《反馈意见》所列问题的回复

在本反馈意见回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

问题1.....	3
问题2.....	12
问题3.....	64
问题4.....	81
问题5.....	110
问题6.....	132
问题7.....	141
问题8.....	165
问题9.....	177
问题10.....	184
问题11.....	188
问题12.....	195
问题13.....	197
问题14.....	200

问题 1

请申请人补充说明自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，并说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

答复：

一、请申请人补充说明自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，并说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

（一）财务性投资与类金融业务的认定依据

1、财务性投资的认定

（1）《再融资业务若干问题解答》相关规定

根据 2020 年 6 月修订的《再融资业务若干问题解答》规定：“（1）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（3）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包括对类金融业务的投资金额）。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。（4）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。”

（2）《发行监管问答》相关规定

2020 年 2 月证监会发布《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，明确上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供

出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

(3) 《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定

2020 年 7 月 31 日，中国证监会发布《监管规则适用指引——上市类第 1 号》，其中规定：“对上市公司募集资金投资产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应当认定为财务性投资：（一）上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；（二）上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。”

2、类金融业务的认定

根据 2020 年 6 月修订的《再融资业务若干问题解答》规定，“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。”

(二) 董事会决议日前六个月至今实施或拟实施的财务性投资具体情况

2022 年 5 月 27 日，公司召开第七届董事会第二十次会议，审议通过了与本次非公开发行股票相关的议案，本次发行相关董事会决议日前六个月（即 2021 年 11 月 27 日）起至本反馈意见回复报告出具之日，公司实施或拟实施财务性投资的情况具体如下：

类型	董事会决议日前六个月起至今是否存在实施或拟实施的情况
类金融	无
投资产业基金、并购基金	无
对外拆借资金	无
对外委托贷款	无
以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资	无
购买收益波动大且风险较高的金融产品	无
非金融企业投资金融业务	无

除本次发行相关董事会决议日（2022 年 5 月 27 日）前六个月起至今外，发行人存在以下类金融及非金融企业投资金融业务：

1、类金融业务

(1) 基本情况

报告期内发人类金融业务的实施主体为原子公司汇圆小贷，其基本情况如下：

名称	深圳市东江汇圆小额贷款有限公司
统一社会信用代码	91440300326399963T
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）经营场所：深圳市南山区朗山路9号东江环保大楼606
登记机关	深圳市市场监督管理局南山局
法定代表人	黄伟明
主体类型	有限责任公司
注册资本	30,000万元
经营期限	2015.01.13至5000.01.01
注销日期	2022年6月24日
主体状态	注销
经营范围	许可经营项目是：专营小额贷款业务（不得吸收公众存款）。

(2) 公司类金融业务的业务模式、收入来源、近一年一期的经营业绩情况及占公司收入、利润的比重情况

根据深圳市人民政府金融发展服务办公室出具的《关于批准深圳市东江汇圆小额贷款有限公司经营的公告》（深府金小[2014]94号），汇圆小贷取得了从事小额贷款业务的业务资质，具备开展相关业务的资质。

汇圆小贷成立目的主要是为了服务公司上下游客户，以汇圆小贷的资金，通过提供贷款融资服务来支持上下游客户的生产和发展，汇圆小贷主要盈利来源为发放贷款产生的利息收入。

单位：万元

项目	2022年1-3月/ 2022年3月31日	2021年度/ 2021年12月31日
总资产	32,830.82	32,915.58
总负债	154.78	239.38
资产负债率	0.47%	0.73%
营业收入	-	376.69

项目	2022年1-3月/ 2022年3月31日	2021年度/ 2021年12月31日
占合并口径营业收入的比重	-	0.09%
净利润	-0.15	246.25
占合并口径净利润的比重	0.06%	1.58%

注：汇圆小贷于 2022 年 6 月 24 日注销，因此其最近一期财务数据截止日为 2022 年 3 月 31 日。

最近一年一期，汇圆小贷营业收入及净利润占公司合并口径对应指标的比重很小，对公司财务状况影响较小。

（3）债务偿付能力及经营的合规性

截至 2022 年 3 月 31 日汇圆小贷的资产负债率为 0.47%，资产负债率较低，具备较强的债务偿付能力。

汇圆小贷已获得相关主管部门批复，具备开展相关业务的资质；并根据法律法规及行业监管要求结合业务开展实际情况制定了业务管理制度、贷款审查管理制度、财务管理制度、准备金计提管理制度等各项经营管理制度。在日常业务经营中，汇圆小贷依据上述管理制度，实施多方面的风险管理，提升其类金融业务的风险管理水平。

根据 2022 年 6 月 2 日汇圆小贷从信用中国（广东）打印的《企业信用报告》中确认：“经核查，2019-01-01 至 2022-04-04 期间，未发现该企业被列入严重违法失信企业名单。经核查，2019-01-01 至 2022-04-04 期间，未发现该企业被列入经营异常名录。经核查，2019-01-01 至 2022-04-04 期间，未发现该企业在市场监管领域因违反市场监管相关法律法规而受到行政处罚的记录。”

（4）注销清算及后续业务处理

由于发行人总体经营战略调整，2019 年 6 月 17 日发行人总裁办公会批准暂停汇圆小贷业务，自此汇圆小贷未新增贷款业务。2021 年 10 月，决定由发行人受让汇圆小贷剩余债权，便于汇圆小贷挂牌转让或清算注销。

2022 年 1 月 26 日，发行人总裁办公会审议通过了《关于东江汇圆清算注销的议案》。2022 年 2 月 28 日，发行人第七届董事会第十七次会议审议通过了《关于注销深圳市东江汇圆小额贷款有限公司的议案》。2022 年 3 月 2 日，汇圆小贷完成清算组备案程序，清算注销公告期为 2022 年 3 月 2 日至 2022 年 4

月 16 日。

2022 年 5 月 23 日，国家税务总局深圳市税务局出具《清税证明》（深前税税企清[2022]26721 号），证明汇圆小贷所有税务事项均已结清。

2022 年 5 月 31 日，深圳市前海地方金融监督管理局出具《关于深圳市东江汇圆小额贷款有限公司退出小额贷款试点业务资格的批复》（深前海金监复〔2022〕7 号），同意汇圆小贷退出小额贷款试点业务。

2022 年 6 月 24 日，深圳市市场监督管理局下发了《企业注销通知书》，汇圆小贷清算注销工作全部完成。

综上，2019 年 6 月 17 日发行人总裁办公会批准暂停汇圆小贷业务，自此汇圆小贷没有新增贷款业务，同时汇圆小贷在履行了相应清算注销程序后已于 2022 年 6 月 24 日注销。因此发行人在本次发行相关董事会决议日前六个月起至今不存在新实施或拟实施类金融业务的情况；同时汇圆小贷实缴出资时间在 2014 年，不属于本次发行董事会决议日（2022 年 5 月 27 日）前六个月内需要从本次募集资金总额中相应扣减投资金额的情形。

2、非金融企业投资金融业务

报告期内发行人非金融企业投资金融业务的实施主体为子公司雄风环保，具体情况如下：

郴州雄风稀贵金属材料股份有限公司于 2012 年入股由上海农村商业银行股份有限公司作为主发起人设立的永兴沪农商村镇银行股份有限公司（以下简称“永兴沪农商行”），根据双方签署的《入股协议书》，郴州雄风稀贵金属材料股份有限公司以现金出资人民币 200 万元，持股比例 4%。雄风环保（郴州雄风稀贵金属材料股份有限公司于 2015 年更名为雄风环保）于 2021 年因被发行人收购 70%的股权，成为发行人之子公司。

发行人间接参股永兴沪农商行系由于发行人于 2021 年完成对雄风环保的收购而产生，非本次发行相关董事会决议日前六个月起至今公司新实施或拟实施的非金融企业投资金融业务。

根据《再融资审核业务若干问题解答》相关内容，雄风环保对永兴沪农商

行的实缴出资时间在发行人 2021 年收购雄风环保股权以前，不属于本次发行董事会决议日（2022 年 5 月 27 日）前六个月内需要从本次募集资金总额中相应扣减投资金额的情形。

此外发行人已出具承诺：“1、自本次发行董事会决议日前六个月至本承诺出具日，本公司不存在新投入和拟投入类金融业务的资金（包括增资、借款等各种形式的资金投入）；2、自本承诺出具之日起至本次发行的募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，本公司不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）；3、本次发行股票募集资金到位后，本公司将严格按照募集资金管理制度设立募集资金专户使用募集资金，不会将募集资金用于或变相用于类金融业务。”

综上所述，本次非公开发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施财务性投资或类金融业务的情况，亦不存在拟实施的财务性投资或类金融业务的相关规划安排。

（三）最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至 2022 年 9 月末，公司与财务性投资可能相关的报表项目详情及认定分析如下：

科目名称	截至2022年9月末账面价值 (万元)	是否包含财务性投资内容（ 包括类金融业务）
流动资产		
交易性金融资产	-	-
可供出售金融资产	-	-
衍生金融资产	-	-
其他应收款	18,770.50	否
发放贷款及垫款	6,399.40	是
一年内到期的非流动资产	4,311.15	否
其他流动资产	11,526.98	否
非流动资产		
债权投资	-	-
其他债权投资	-	-

科目名称	截至2022年9月末账面价值 (万元)	是否包含财务性投资内容（ 包括类金融业务）
长期股权投资	29,735.11	否
其他权益工具投资	424.29	是
其他非流动资产	16,014.71	否

截至 2022 年 9 月末，发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。具体情况如下：

1、其他应收款

截至 2022 年 9 月末，公司其他应收款账面价值为 18,770.50 万元，明细如下：

单位：万元

款项性质	2022/09/30
押金保证金、备用金	14,808.03
员工社保代扣代缴、政府代垫款项	2,987.45
土地预付款	3,446.74
其他往来款	3,019.08
政府补助	1,161.72
减：其他应收款减值准备	6,652.52
合计	18,770.50

发行人上述其他应收款主要系押金保证金、备用金、代扣代缴款项、土地预付款、其他往来等，与公司日常经营活动有关，不属于财务性投资。

2、发放贷款及垫款

截至 2022 年 9 月末，公司发放贷款及垫款账面价值为 6,399.40 万元，系发行人承接原子公司汇圆小贷的部分贷款，不属于在本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务；同时上述金额占最近一期归属于母公司股东净资产的比重为 1.43%，不属于“金额较大”的财务性投资。

3、一年内到期的非流动资产

截至 2022 年 9 月末，公司一年内到期的非流动资产的账面价值为 4,311.15 万元，主要为一年内到期的应收工程款，业务性质与企业的日常经营相关，不

属于财务性投资。

4、其他流动资产

截至 2022 年 9 月末，公司其他流动资产账面价值为 11,526.98 万元，明细如下：

单位：万元

项目	2022/09/30
增值税待抵扣进项税	11,480.57
预缴企业所得税	45.25
其他	1.16
合计	11,526.98

发行人上述其他流动资产主要增值税待抵扣进项税、预交企业所得税等，与公司日常经营活动有关，不属于财务性投资。

5、长期股权投资

单位：万元

项目	2022/09/30
一、合营企业	
东江威立雅	10,463.13
二、联营企业	
兴业东江	6,978.00
东莞丰业	1,773.59
揭阳欧晟	6,976.74
江苏苏全	3,543.67
合计	29,735.11

截至 2022 年 9 月末，公司长期股权投资的账面价值为 29,735.11 万元，系发行人对联营及合营企业的投资，该投资与公司日常经营活动有关，不属于财务性投资。

6、其他权益工具投资

截至 2022 年 9 月末，公司其他权益工具投资的账面价值为 424.29 万元，如前所述该项业务系子公司雄风环保对永兴沪农商行的股权投资，根据持有目的，公司将其划分为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在其

他权益工具投资中列报；同时上述金额占最近一期归属于母公司股东净资产的比重为 0.09%，不属于“金额较大”的财务性投资。

7、其他非流动资产

截至 2022 年 9 月末，公司其他非流动资产的账面价值为 16,014.71 万元，系预付的工程设备款，该项目与公司日常经营活动有关，不属于财务性投资。

综上所述，截至 2022 年 9 月末，发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

二、请保荐机构和会计师发表核查意见

（一）核查过程

保荐机构及会计师的核查程序如下：

1、查阅中国证监会关于财务性投资及类金融的相关规定及问答，明确财务性投资及类金融的范围；

2、取得并查阅涉及主体的无违规证明，并就其生产经营各方面进行网络检索，确认其在工商、税务、生态环保、海关等方面合法合规性，以及是否涉及诉讼、仲裁等重大违法违规行为；

3、查阅公司的审计报告、年度报告、定期报告、三会文件等，分析是否存在财务性投资及类金融的情况；

4、获取了相关投资协议、付款凭证等文件，与《再融资业务若干问题解答》中的财务性投资和类金融业务的认定标准进行逐一对比分析；

5、查阅公司出具的相关承诺。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

自本次发行相关董事会决议日（2022 年 5 月 27 日）前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形。截至 2022 年 9 月末，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

问题 2

根据申请文件，申请人本次非公开发行股票拟募集资金 12 亿元，用于揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目、江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目、数智化建设项目、危废处理改造及升级项目和补充流动资金。请申请人补充说明：（1）本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入；（2）本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形；（3）结合市场容量、竞争对手、在手订单、后续市场开拓计划等情况说明本次募投项目新增产能规模合理性，是否具备技术、人员及市场储备等实施基础；（4）结合募投项目当地经济发展情况，说明危废资源等数量是否充足，是否与本次募投项目产能相匹配，是否存在产能过剩的风险；（5）本次募投项目预计效益情况，效益测算依据、测算过程，效益测算是否谨慎。

请保荐机构及会计师核查并发表意见。

答复：

一、本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

本次非公开发行 A 股股票的总规模不超过 120,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额
1	揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目	42,862.69	41,000.00
2	江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目	17,025.00	16,500.00
3	数智化建设项目	21,000.00	19,000.00
4	危废处理改造及升级项目	12,783.50	9,500.00
5	补充流动资金	34,000.00	34,000.00
	合计	127,671.19	120,000.00

（一）揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目

1、项目具体投资数额安排明细、资本性支出及拟使用募集资金投入情况

本项目预计总投资额为 42,862.69 万元，拟使用募集资金 41,000.00 万元，其中 40,807.29 万元用于项目建设中的资本性支出，具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额（万元）
1	工程费用	34,371.11	是	34,371.11
2	其他费用	5,155.19		5,155.19
3	建设期利息	1,280.99		1,280.99
4	基本预备费	1,976.32	否	192.71
5	流动资金	79.09	否	-
合计		42,862.69	-	41,000.00

以上各项投资构成中，工程费用、其他费用及建设期利息属于资本性支出；基本预备费、流动资金属于非资本性支出，不涉及使用募集资金补充流动资金的情况，符合中国证监会的相关规定。

2、项目投资数额的测算依据和测算过程

（1）工程费用

本项目工程费用为 34,371.11 万元，主要包括建筑工程、设备费用和安装工程，估算范围包括填埋场、固化车间及辅助设施、生产机械设备等，拟投入募集资金 34,371.11 万元。工程费用具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	建筑工程	33,607.48
2	设备费用	545.45
3	安装工程	218.18
合计		34,371.11

（2）其他费用

本项目其他费用为 5,155.19 万元，主要包括土地征地补偿、设计费、监理费、工程勘察费等，拟投入募集资金 5,155.19 万元。其他费用具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	土地征地补偿	1,370.00
2	建设单位管理费	687.42
3	工程建设监理费	412.45
4	场地准备费及临时设备费	171.86
5	生产准备费及开办费	30.00
6	办公家具购置费	6.00
7	劳动安全卫生评审费	171.86
8	环评费	126.20
9	工程勘察费	412.45
10	设计费	950.85
11	环境监测费	45.00
12	联合试车运转费	5.45
13	前期工作咨询费	237.63
14	工程保险费	103.11
15	施工图审查费	94.53
16	招标服务费	76.50
17	造价咨询费	59.65
18	评价评估费、咨询费	47.82
19	检测检验费	146.40
合计		5,155.19

（3）建设期利息

本项目建设期利息预计为 1,280.99 万元，系结合项目具体情况及计划借款金额，参考市场贷款利率测算，拟投入募集资金 1,280.99 万元。

（4）基本预备费、流动资金

本项目基本预备费、流动资金分别为 1,976.32 万元、79.09 万元，拟投入募集资金 192.71 万元。

（二）江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目

1、项目具体投资数额安排明细、资本性支出及拟使用募集资金投入情况

本项目预计总投资额为 17,025.00 万元，拟使用募集资金 16,500.00 万元，其中 15,720.63 万元用于项目建设中的资本性支出，具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额（万元）
1	工程费用	13,490.49	是	13,490.49
2	固定资产其他费用	1,397.10		1,397.10
3	其他费用	833.04		833.04
4	预备费	1,020.74	否	779.37
5	铺底流动资金	283.63		-
合计		17,025.00	-	16,500.00

以上各项投资构成中，工程费用、固定资产其他费用及其他费用属于资本性支出；预备费、铺底流动资金属于非资本性支出，不涉及使用募集资金补充流动资金的情况，符合中国证监会的相关规定。

2、项目投资数额的测算依据和测算过程

（1）工程费用

本项目工程费用为 13,490.49 万元，主要包括工艺生产装置、配套系统工程、工器具及生产家具购置费和安全生产费，拟投入募集资金 13,490.49 万元。工程费用具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	工艺生产装置	12,227.48
1.1	建构筑物	6,422.35
1.2	工艺设备	3,312.67
1.3	管道材料	374.40
1.4	电气设备材料	1,778.14
1.5	自控设备	339.92
2	配套系统工程	1,095.00
2.1	三通一平与土方处理	298.00
2.2	基坑支护及桩基础	598.00
2.3	厂区道路	199.00
3	工器具及生产家具购置费	11.96
4	安全生产费	156.05
合计		13,490.49

(2) 固定资产其他费用

本项目固定资产其他费用为 1,397.10 万元，主要包括建设管理费、勘察设计费、造价咨询费等，拟投入募集资金 1,397.10 万元。固定资产其他费用具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	建设管理费	408.73
2	建设项目前期工作咨询收费	30.00
3	勘察设计费	576.04
4	项目建议书编制费	25.00
5	可行性研究报告编制费	43.00
6	环境影响评价编制费	15.00
7	工程安全评价费	13.27
8	工程保险费	39.82
9	地质灾害危险性评估	10.00
10	生产准备费及开办费	22.00
11	社会稳定风险评估费	10.00
12	联合试运转费	73.12
13	招标代理服务费用	26.55
14	施工图审查费	23.89
15	造价咨询费	70.68
16	节能评估费	10.00
合计		1,397.10

(3) 其他费用

本项目其他费用为 833.04 万元，主要包括生产人员准备费和建设期资金筹措费用，不包含预备费性质费用，符合资本化条件，拟投入募集资金 833.04 万元。其他费用具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	生产人员准备费	157.78
2	建设期资金筹措费用	675.26
合计		833.04

(4) 预备费、铺底流动资金

本项目预备费、铺底流动资金分别为 1,020.74 万元、283.63 万元，拟投入募集资金 779.37 万元。

(三) 数智化建设项目

1、项目具体投资数额安排明细、资本性支出及拟使用募集资金投入情况

本项目预计总投资额为 21,000.00 万元，拟使用募集资金 19,000.00 万元，全部用于项目建设中的资本性支出，具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额（万元）
1	工程费用	15,700.00	是	15,700.00
1.1	建筑工程费	1,670.00		1,670.00
1.2	设备购置费（含软件）	14,030.00		14,030.00
2	工程建设其它费用	5,000.00		3,000.00
2.1	研发支出	5,000.00		3,000.00
3	网络线路费用	300.00		300.00
合计		21,000.00	-	19,000.00

以上各项投资构成中，工程费用、工程建设其它费用及网络线路费用均属于资本性支出，不涉及使用募集资金补充流动资金的情况，符合中国证监会的相关规定。

2、项目投资数额的测算依据和测算过程

(1) 建筑工程费

本项目建筑工程费为 1,670.00 万元，主要包括异地云计算中心、分子公司厂区基础设施组网建设、揭阳机房建设与厂区组网和珠海富山机房建设与厂区组网，拟投入募集资金 1,670.00 万元。建筑工程费具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	异地云计算中心	50.00
2	分子公司厂区基础设施组网建设	900.00
3	揭阳机房建设与厂区组网	360.00
4	珠海富山机房建设与厂区组网	360.00

序号	项目	投资金额（万元）
合计		1,670.00

(2) 设备购置费（含软件）

本项目设备购置费（含软件）为 14,030.00 万元，主要包括硬件设备投资 484 台（套）及软件设备投资 523 台（套），拟投入募集资金 14,030.00 万元。设备购置费（含软件）具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	软件设备投资	2,950.00
1.1	协同办公一体化项目	200.00
1.2	业财一体化项目	400
1.3	电子合同管理系统	150.00
1.4	阳光东江采购管理系统	200.00
1.5	人力资源管理系统	200.00
1.6	数据库软件授权	150.00
1.7	办公软件授权	300.00
1.8	流程引擎中间件	200.00
1.9	区块链中间件	100.00
1.1	自动化测试系统	50.00
1.11	DevOps 技术中台	200.00
1.12	自动化运维系统	150.00
1.13	代码扫描系统	100.00
1.14	数据中台	400.00
1.15	数据中心资源监控系统	150.00
2	硬件设备投资	11,080.00
2.1	服务器及网络设备	3,795.00
2.1.1	分布式计算服务器	160.00
2.1.2	存储与灾备系统	200.00
2.1.3	工业互联网防火墙	225.00
2.1.4	核心交换机	150.00
2.1.5	汇聚交换机	75.00
2.1.6	无线网络设备	225.00
2.1.7	微模块机柜	120.00

序号	项目	投资金额（万元）
2.1.8	消防系统	60.00
2.1.9	核心交换机	40.00
2.1.10	汇聚交换机	80.00
2.1.11	网络防火墙	30.00
2.1.12	上网行为分析	30.00
2.1.13	数据库存储类超融合服务器	40.00
2.1.14	应用类超融合服务器	60.00
2.1.15	数据存储与灾备系统	160.00
2.1.16	Poe 接入交换机	40.00
2.1.17	无线网络设备	80.00
2.1.18	桌面工作站	200.00
2.1.19	数据库存储类超融合服务器	120.00
2.1.20	算法与数据分析类超融合服务器	120.00
2.1.21	应用类超融合服务器	200.00
2.1.22	数据中心核心交换机	40.00
2.1.23	数据中心汇聚交换机	40.00
2.1.24	数据中心光纤交换机	80.00
2.1.25	数据中心流量监控系统	200.00
2.1.26	模块化机柜	160.00
2.1.27	消防系统	20.00
2.1.28	数据库存储类超融合服务器	120.00
2.1.29	应用类超融合服务器	160.00
2.1.30	数据存储与灾备系统	150.00
2.1.31	数据中心核心交换机	80.00
2.1.32	数据中心汇聚交换机	80.00
2.1.33	数据中心光纤交换机	160.00
2.1.34	数据中心防火墙	60.00
2.1.35	入侵检测系统	30.00
2.2	智能化设备	7,285.00
2.2.1	智能地磅子系统	300.00
2.2.2	智能标签子项目	225.00
2.2.3	3D 立体仓库子系统	210.00
2.2.4	智能工况子系统	300.00

序号	项目	投资金额（万元）
2.2.5	智能环境监测子系统	450.00
2.2.6	视觉智能化监控（高危行为）子系统	300.00
2.2.7	数字化展厅子系统	250.00
2.2.8	智能巡检（危废仓库）子系统	600.00
2.2.9	红外热成像子系统	1,500.00
2.2.10	模块化机房	450.00
2.2.11	智慧环保运营平台（标准版）实施项目	120.00
2.2.12	智能地磅子项目	60.00
2.2.13	智能标签子项目	40.00
2.2.14	3D 立体仓库子项目	200.00
2.2.15	智能工况子项目	160.00
2.2.16	智能环境监测子项目	160.00
2.2.17	智能化监控（含视觉分析）子项目	660.00
2.2.18	智能准入管理子项目	160.00
2.2.19	数字化展厅子项目	240.00
2.2.20	智能仓储（RFID、无人 AGV 仓库）子项目	300.00
2.2.21	智能巡检（危废仓库）子项目	300.00
2.2.22	红外热成像子项目	300.00
合计		14,030.00

（3）工程建设其它费用

本项目工程建设其它费用为 5,000.00 万元，主要为研发支出费用，按实际人员工资费用计算，包括外协人员和招聘人员。本项目的研发支出主要用于自主研发适配企业自身使用的集成运营管理系统，技术储备充足，研发进度可控，满足资本化确认条件，拟投入募集资金 3,000.00 万元。工程建设其它费用具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	外协人员费用	1,018.00
1.1	危废运营管理系统项目	720.00
1.2	东江云开发平台	198.00
1.3	客户服务综合管理平台	100.00

序号	项目	投资金额（万元）
2	招聘人员费用	3,982.00
2.1	企业经营管理系统项目	360.00
2.2	危废运营管理系统项目	945.00
2.3	“平安东江”智慧安环管理平台	270.00
2.4	东江云开发平台项目	378.00
2.5	大数据可视化项目	270.00
2.6	智能化运营项目	460.80
2.7	数字化协同办公项目实施服务	998.20
2.8	客户服务综合管理平台	300.00
合计		5,000.00

（4）网络线路费用

本项目网络线路费用为 300.00 万元，主要为网络线路的租赁费用，拟投入募集资金 300.00 万元。网络线路费用具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	数据中心网络出口	90.00
2	数据中心 MPLS	120.00
3	深圳数据中心机柜	90.00
合计		300.00

（四）危废处理改造及升级项目

本项目含 6 个子项目，预计总投资额为 12,783.50 万元，拟使用募集资金 9,500.00 万元，其中 9,409.45 万元用于项目建设中的资本性支出，具体情况如下：

1、焚烧系统设备大修项目

本项目预计总投资额为 6,020.00 万元，拟使用募集资金 6,000.00 万元，全部用于项目建设中的资本性支出，形成长期待摊费用资产。具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额（万元）
1	回转窑焚烧炉	5,460.00	是	5,460.00
2	热解炉	560.00		540.00
合计		6,020.00	-	6,000.00

本项目支出主要用于焚烧设备检修和关键部位耐火材料更换。现行市面优质耐火材料如刚玉砖等的使用寿命平均为 1.5-2 年，该项支出的摊销期间相应超过 1 年，故虽然该项支出不形成固定资产，但符合长期待摊费用确认条件，属于资本性支出。

2、物化废水升级改造项目

本项目预计总投资额为 2,700.00 万元，拟使用募集资金 1,000.00 万元，全部用于项目建设中的资本性支出，具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额（万元）
1	生活污水处理系统	138.20	是	-
2	废液储罐区	19.90		-
3	填埋渗滤液物化处理系统	3.70		-
4	生产废水物化处理系统	93.30		-
5	蒸发器工程	1,847.50		1,000.00
6	综合废水处理系统	93.60		-
7	尾气处理系统	84.50		-
8	公用系统	16.50		-
9	防腐工程	37.00		-
10	电控系统	62.00		-
11	土建工程	3.20		-
12	变配电系统	250.00		-
13	设计费	10.80		-
14	安装调试费	25.00		-
15	不可预见费、运输费	8.50	否	-
16	工程其他费	6.30		-
合计		2,700.00	-	1,000.00

3、景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目

本项目预计总投资额为 700.00 万元，拟使用募集资金 700.00 万元，其中 609.45 万元用于项目建设中的资本性支出，具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额（万元）
1	设备	369.56	是	369.56

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额（万元）
2	电气仪表	68.33		68.33
3	管件阀门	50.03		50.03
4	钢结构	35.80		35.80
5	保温	51.60		51.60
6	安装调试	26.13		26.13
7	吊装	8.00		8.00
8	运费	5.00		否
9	不可预见成本	12.88	12.88	
10	安全文明施工措施费	7.73	7.73	
11	设计费	52.87	52.87	
12	原有设备拆除	10.00	10.00	
13	其他	2.07	2.07	
合计		700.00	-	700.00

4、含汞废物处理综合利用项目

本项目预计总投资额为 650.00 万元，拟使用募集资金 250.00 万元，全部用于项目建设中的资本性支出，具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额（万元）
1	灯管粉碎分选系统	270.00	是	-
2	汞蒸馏配套系统	250.00		250.00
3	尾气处理系统	80.00		-
4	电气及自控系统	50.00		-
合计		650.00	-	250.00

5、危险废物包装容器无害化资源化利用项目

本项目预计总投资额为 313.50 万元，拟使用募集资金 300.00 万元，全部用于项目建设中的资本性支出，具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额（万元）
1	设备	143.50	是	130.00
2	材料	10.00		10.00
3	防腐工程	10.00		10.00

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额（万元）
4	尾气工程（引风机，喷淋塔，吸风罩等）	35.00		35.00
5	安装费	15.00		15.00
6	房屋建设	100.00		100.00
合计		313.50	-	300.00

6、尾气脱硫系统升级改造项目

本项目预计总投资额为 2,400.00 万元，拟使用募集资金 1,250.00 万元，全部用于项目建设中的资本性支出，具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金金额（万元）
1	烟化炉+回转窑烟气脱硫工程	969.70	是	969.70
2	还原炉烟气脱硫工程	912.50		280.30
3	烟化炉烟气脱硝工程	45.80		-
4	尾气脱硫改造配电设施配套	56.00		-
5	配套管路及桥架工程	172.00		-
6	尾气技改土建配套工程	120.00		-
7	在线监测设备	74.00		-
8	监理费	50.00		-
合计		2,400.00	-	1,250.00

（五）补充流动资金

1、补充流动资金数额的测算过程及合理性

本次募投项目中补充流动资金金额系根据公司 2019 年-2021 年营业收入增长情况、经营性应收（应收票据、应收款项融资、应收账款及预付款项）、应付（应付账款、应付票据及预收款项）及存货、合同资产、合同负债科目对流动资金的占用情况测算营运资金缺口得到。具体测算过程如下：

2019-2021 年，公司营业收入分别为 345,859.11 万元、331,502.12 万元和 401,523.04 万元，公司营业收入年化复合增长率为 7.75%。在此基础上，设定公司未来营业收入仍保持各年 7.75%的增长率，则初步测算未来公司收入情况如下：

单位：万元

项目	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
营业收入	401,523.04	432,629.47	466,145.75	502,258.57	541,169.09	583,094.05

扣除货币资金、其他应收款、发放贷款和垫款、一年内到期的非流动资产和其他流动资产等非经营性科目影响，2021 年公司主要经营性资产和经营性负债占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	各项占收入比重
应收票据	150.00	0.04%
应收账款	102,276.40	25.47%
应收款项融资	8,633.04	2.15%
预付款项	11,330.79	2.82%
存货	55,090.17	13.72%
合同资产	12,714.89	3.17%
经营性流动资产	190,195.29	47.37%
应付票据	13.30	0.00%
应付账款	83,984.28	20.92%
预收款项	50.47	0.01%
合同负债	13,825.71	3.44%
经营性流动负债	97,873.76	24.38%
流动资金占用金额	92,321.53	22.99%

假设未来公司主要经营性流动资产和经营性流动负债占当期收入比重与上表中占比保持一致，2022 至 2026 年各年末公司营运资金占用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末 E	2023 年末 E	2024 年末 E	2025 年末 E	2026 年末 E	2026 年末预计数-2022 年末预计数
营业收入	432,629.47	466,145.75	502,258.57	541,169.09	583,094.05	150,464.58
应收票据	161.62	174.14	187.63	202.17	217.83	56.21
应收账款	110,199.87	118,737.17	127,935.87	137,847.20	148,526.37	38,326.51
应收款项融资	9,301.85	10,022.48	10,798.93	11,635.54	12,536.95	3,235.10
预付款项	12,208.60	13,154.41	14,173.50	15,271.53	16,454.63	4,246.04
存货	59,358.07	63,956.60	68,911.39	74,250.03	80,002.26	20,644.19

项目	2022 年末 E	2023 年末 E	2024 年末 E	2025 年末 E	2026 年末 E	2026 年末预计数-2022 年末预计数
合同资产	13,699.93	14,761.27	15,904.85	17,137.01	18,464.64	4,764.71
经营性流动资产	204,929.93	220,806.07	237,912.16	256,343.48	276,202.68	71,272.76
应付票据	14.33	15.44	16.63	17.92	19.31	4.98
应付账款	90,490.63	97,501.04	105,054.55	113,193.24	121,962.45	31,471.82
预收款项	54.38	58.59	63.13	68.02	73.29	18.91
合同负债	14,896.80	16,050.87	17,294.35	18,634.16	20,077.77	5,180.97
经营性流动负债	105,456.14	113,625.95	122,428.67	131,913.36	142,132.83	36,676.68
流动资金占用金额	99,473.78	107,180.13	115,483.49	124,430.12	134,069.86	34,596.08

综上所述，营运资金需求的测算以公司营业收入增长率、经营性流动资产、经营性流动负债等数据为依据，切实考虑了公司的实际资金需求，与公司现有资产、业务规模等相匹配。公司未来五年新增流动资金缺口规模预计为 34,596.08 万元，公司拟将本次募集资金中的 34,000.00 万元用于补充流动资金，未超出公司未来五年新增流动资金缺口，公司本次募集资金中用于补充流动资金的金额具备合理性。

2、补充流动资金比例符合相关监管要求

《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》第一条规定：“上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%；对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应充分论证其合理性”。

公司本次非公开发行股票拟募集资金总额不超过 120,000.00 万元，其中，用于补充流动资金 34,000.00 万元，募投项目中拟投入募集资金的非资本性支出部分 1,062.63 万元，共计 35,062.63 万元，占拟募集资金总额比例为 29.22%，未超过 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管

要求（修订版）》的规定。

二、本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形

（一）本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度

1、揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目

（1）募投项目当前建设进展

本项目主要建设内容为危险废物安全填埋场一座，配套稳定化/固化车间一座、必要公辅设施、洗车台等。截至本反馈意见回复出具之日，本项目已完成前期合法性手续并取得相关开工许可，目前项目正在建设当中。

（2）募集资金使用进度安排

项目	建设期		合计
	第1年	第2年	
投资额（万元）	17,573.69	25,289.00	42,862.69
投资比例	41.00%	59.00%	100.00%
其中：拟使用募集资金（万元）	16,810.00	24,190.00	41,000.00
募集资金投入比例	41.00%	59.00%	100.00%

注：本项目第1年为A区建设期，第2年为B区建设期，A区满产后方投入B区建设，故实际建设期可能长于2年。

2、江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目

（1）募投项目当前建设进展

本项目主要建设江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目的四个系列中的一、二系列，建设内容为调节池、格栅、水解酸化池、AO池、AAO池、高效沉淀池、吸附池、污泥池、紫外消毒渠、尾水排江泵房等。截至本反馈意见回复出具之日，本项目已完成特许经营协议补充协议的签订，正在确定项目建设承包单位。

(2) 募集资金使用进度安排

项目	建设期	经营期	合计
	第 1 年	第 2 年	
投资额（万元）	15,322.50	1,702.50	17,025.00
投资比例	90.00%	10.00%	100.00%
其中：拟使用募集资金（万元）	14,850.00	1,650.00	16,500.00
募集资金投入比例	90.00%	10.00%	100.00%

3、数智化建设项目

(1) 募投项目当前建设进展

本项目拟购置（租赁）各类软硬件设备及系统模块，对公司现有机房进行适应性装修改造，并自主研发适配企业自身的集成运营管理系统。截至本反馈意见回复出具之日，危废智能化运营项目已完成进度为 10%，危废数智化工厂项目已完成进度约为 60%，数字化协同办公项目已完成进度约为 30%，东江环保智慧云平台项目 10%，云数据中心项目处于启动阶段。

(2) 募集资金使用进度安排

项目	建设期			合计
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	
投资额（万元）	10,450.00	6,310.00	4,240.00	21,000.00
投资比例	49.76%	30.05%	20.19%	100.00%
其中：拟使用募集资金（万元）	9,454.76	5,709.05	3,836.19	19,000.00
募集资金投入比例	49.76%	30.05%	20.19%	100.00%

4、危废处理改造及升级项目（含 6 个子项目）

(1) 焚烧系统设备大修项目

焚烧系统设备大修项目主要建设内容为对在运营的 13 条回转窑焚烧炉系统、4 个热解炉系统先后进行耐火材料更换和设备检修。截至本反馈意见回复出具之日，本项目已有 7 个实施基地开始施工，其余项目将在达到更换条件时开始施工。本项目募集资金使用进度安排如下：

项目	建设期			合计
	第1年	第2年	第3年	
投资额（万元）	2,200.00	3,300.00	520.00	6,020.00
投资比例	36.54%	54.82%	8.64%	100.00%
其中：拟使用募集资金（万元）	2,200.00	3,300.00	500.00	6,000.00
募集资金投入比例	36.67%	55.00%	8.33%	100.00%

（2）物化废水升级改造项目

物化废水升级改造项目主要建设内容为车间内新增蒸发器、尾气处理系统、新建生活污水处理设施，管线更换，地面防腐等。截至本反馈意见回复出具之日，本项目已完成项目调试工作，正在消缺过程中，尚未验收。本项目募集资金使用进度安排如下：

项目	建设期			合计
	第1年	第2年	第3年	
投资额（万元）	1,620.00	810.00	270.00	2,700.00
投资比例	60.00%	30.00%	10.00%	100.00%
其中：拟使用募集资金（万元）	600.00	300.00	100.00	1,000.00
募集资金投入比例	60.00%	30.00%	10.00%	100.00%

（3）景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目

景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目主要建设内容为对车间内现有蒸发系统进行扩能技术改造。截至本反馈意见回复出具之日，本项目已完成景旺扩建项目技术方案的确立及招标文件的制作，目前正履行采购流程。本项目募集资金使用进度安排如下：

项目	建设期		合计
	第1年	第2年	
投资额（万元）	630.00	70.00	700.00
投资比例	90.00%	10.00%	100.00%
其中：拟使用募集资金（万元）	630.00	70.00	700.00
募集资金投入比例	90.00%	10.00%	100.00%

(4) 含汞废物处理综合利用项目

含汞废物处理综合利用项目主要建设内容为新增一条含汞废物生产线，包括破碎、分选、负压、过滤、蒸馏等系统。截至本反馈意见回复出具之日，本项目已完成项目工程验收，正在办理环保验收。本项目募集资金使用进度安排如下：

项目	建设期		合计
	第1年	第2年	
投资额（万元）	98.00	552.00	650.00
投资比例	15.08%	84.92%	100.00%
其中：拟使用募集资金（万元）	38.00	212.00	250.00
募集资金投入比例	15.20%	84.80%	100.00%

(5) 危险废物包装容器无害化资源化利用项目

危险废物包装容器无害化资源化利用项目主要建设内容为通过更换切盖机、一体机、清洗机等设备，对铁桶倒残、剖桶、压平、蒸煮清洗工艺进行改造升级。截至本反馈意见回复出具之日，本项目已完成前期合法性手续的办理以及地勘、设计文件的制作，正在进行招投标工作。本项目募集资金使用进度安排如下：

项目	建设期		合计
	第1年	第2年	
投资额（万元）	280.00	33.50	313.50
投资比例	89.31%	10.69%	100.00%
其中：拟使用募集资金（万元）	280.00	20.00	300.00
募集资金投入比例	93.33%	6.67%	100.00%

(6) 尾气脱硫系统升级改造项目

尾气脱硫系统升级改造项目主要建设内容为新建两套尾气脱硫处理系统，包括洗涤塔、硫脱硫、湿式电除尘等装置。截至本反馈意见回复出具之日，本项目已完成技术改造工作，系统处于试运行期。本项目募集资金使用进度安排如下：

项目	建设期		合计
	第1年	第2年	
投资额（万元）	2,328.00	72.00	2,400.00
投资比例	97.00%	3.00%	100.00%
其中：拟使用募集资金（万元）	1,213.00	37.00	1,250.00
募集资金投入比例	97.04%	2.96%	100.00%

（二）本次募集资金不会用于置换董事会决议日前已投资金额

2022年5月27日，公司第七届董事会第二十次会议审议通过了本次非公开发行A股股票相关议案，董事会决议日前的本次募投项目已投入资金以及扣除后剩余待投入金额情况如下：

单位：万元

序号	项目	总投资额	董事会前已投入金额（截至2022/5/27）	剩余待投入金额	拟使用募集资金金额
1	揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目	42,862.69	344.23	42,518.46	41,000.00
2	江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目	17,025.00	3.00	17,022.00	16,500.00
3	数智化建设项目	21,000.00	854.89	20,145.11	19,000.00
4	危废处理改造及升级项目	12,783.50	2,361.95	10,421.55	9,500.00
4.1	焚烧系统设备大修项目	6,020.00	-	6,020.00	6,000.00
4.2	物化废水升级改造项目	2,700.00	1,620.00	1,080.00	1,000.00
4.3	景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目	700.00	-	700.00	700.00
4.4	含汞废物处理综合利用项目	650.00	348.15	301.85	250.00
4.5	危险废物包装容器无害化资源化利用项目	313.50	8.20	305.30	300.00
4.6	尾气脱硫系统升级改造项目	2,400.00	385.60	2,014.40	1,250.00
5	补充流动资金	34,000.00	-	34,000.00	34,000.00
	合计	127,671.19	3,564.07	124,107.12	120,000.00

本次募集资金投资项目总投资额为 127,671.19 万元，截至董事会决议日

(含本日)已投入 3,564.07 万元, 剩余待投入金额为 124,107.12 万元。除补充流动资金部分外, 本次募集资金拟投入各项目金额为 86,000.00 万元, 不会用于置换董事会前已投入金额, 全部用于董事会决议日后的募投项目投入。

三、结合市场容量、竞争对手、在手订单、后续市场开拓计划等情况说明本次募投项目新增产能规模合理性, 是否具备技术、人员及市场储备等实施基础

(一) 结合市场容量、竞争对手、在手订单、后续市场开拓计划等情况说明本次募投项目新增产能规模合理性

1、市场容量

本次募投项目中涉及新增产能的项目相关情况如下:

(1) 揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目

①项目产能情况

揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目主要建设地点为揭阳市大南海石化工业区内, 该项目设计库容为 40 万立方米, 建成后满负荷运行状态下每年可收集处理各类危险废物 5 万吨, 其中需要稳定化/固化处理的危险废物规模为 0.5 万吨, 直接进入安全填埋场填埋处理的规模为 4.5 万吨。

②揭阳市域范围内的危险废物产生量情况

根据揭阳东江编制的《揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目可行性研究报告》, 本项目优先处理大南海石化工业区内各企业产生的危险废物, 其次服务揭阳市及周边地区的危险废物处理需求。公司结合揭阳市危险废物转移处置情况, 并重点走访了多家危险废物产生企业, 综合整理揭阳市域内危险废物的产生量情况如下:

废物来源	废物类别	产生规模(吨/年)
厂外收集	HW02 医药废物	100.00
	HW04 农药废物	100.00
	HW05 木材防腐剂废物	50.00
	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	500.00
	HW07 热处理含氰废物	50.00

废物来源	废物类别	产生规模 (吨/年)
	HW08 废矿物油与含矿物油废物	12,000.00
	HW11 精(蒸)馏残渣	1,000.00
	HW12 染料、涂料废物	1,000.00
	HW13 有机树脂类废物	100.00
	HW16 感光材料废物	50.00
	HW17 表面处理废物	15,000.00
	HW18 焚烧处置残渣	10,000.00
	HW20 含铍废物	50.00
	HW21 含铬废物	1,000.00
	HW22 含铜废物	200.00
	HW23 含锌废物	500.00
	HW24 含砷废物	100.00
	HW25 含硒废物	50.00
	HW26 含镉废物	50.00
	HW27 含铈废物	100.00
	HW28 含碲废物	50.00
	HW29 含汞废物	100.00
	HW30 含铊废物	50.00
	HW31 含铅废物	100.00
	HW34 废酸	50.00
	HW35 废碱	50.00
	HW36 石棉废物	50.00
	HW37 有机磷化合物废物	50.00
	HW38 有机氰化物废物	50.00
	HW39 含酚废物	50.00
	HW45 含有机卤化物废物	50.00
	HW46 含镍废物	50.00
	HW47 含钡废物	50.00
	HW48 有色金属采选和冶炼废物	250.00
	HW49 其他废物	500.00
HW50 废催化剂	3,500.00	
公司内部产生	HW18 焚烧处置残渣	2,500.00
	HW49 其他废物	500.00

废物来源	废物类别	产生规模（吨/年）
合计	-	50,000.00

根据上表的测算，本项目拟接收处置揭阳市域内危险废物的产生量约为 5 万吨/年，与本项目建成后的年均满负荷产能一致。

③广东省范围内的危险废物产生量情况

揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目辐射的危废接收处置范围除揭阳市外，亦包括其周边的广东省内其他城市。根据广东省生态环境厅发布的《广东省生态环境统计公报》，2020 年度广东省一般工业固体废物产生量为 0.69 亿吨，工业危险废物产生量为 418.21 万吨，均高于本项目的年均危废处理规模。

同时，2020 年度广东省工业危险废物产生量中，盐类危废占比约为 20%，即约为 83.64 万吨，亦高于本项目的年均危废处理规模。本项目的的主要建设内容为刚性填埋场，处置危险废物的方式主要为无害化填埋处置，在市场主流的处置方式中成本最高，但可处置的废物类型最广，其中亦包括盐类危废。一方面，盐类危废的产出量随着农化、医药化工和精细化工行业的发展呈现逐年增加的趋势；另一方面，目前国内对于盐类危废的无害化与资源化的成功处置案例较少，市场主流的处置方式仍为填埋。截至 2022 年 9 月 30 日，广东省内已获核准的刚性填埋处理能力仅为 9,000 吨/年，刚性填埋设施亦较为稀缺，因此省内的盐类危废年产量可以为本项目提供充裕的待处置危废资源。

综上，揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目服务范围内危废产量充裕，项目新增产能规模具备合理性，不存在产能过剩的风险。

（2）江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目

①项目产能情况

江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目主要建设地点为江陵沿江产业园招商大道与鹤庆路交汇处西南侧江陵县滨江污水处理厂厂区内，本次扩建不新增用地。江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目分为四个系列进行建设，本项目拟投资建设其中的一、二系列，本项目建成后满负荷运行状态下污水处理能力将新增 50,000.00 吨/天。

根据公司编制的《江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目可行性研究报告》，本项目优先服务于湖北省荆州市江陵煤电煤化产业园内各企业产生的污水处理需求，其次服务沿江产业园内的污水处理需求。本项目建设前，园区内企业污水均排放至滨江污水处理厂一期进行处理，处理能力尚可满足需求，本次扩建主要是针对园区近期拟入驻企业（山东华鲁恒升化工股份有限公司与山东德化化工有限公司）所增加的污水处理需求。

②山东华鲁恒升化工股份有限公司新增污水产量预测

山东华鲁恒升化工股份有限公司荆州项目以煤为原料，生产液氨、醋酸、增值肥、DMF、食品级 CO₂ 和硫磺等产品，其项目取水水源为长江水，经过园区净水站净化处理后作为生产水供给各工艺装置使用。根据该项目规划，其排入园区污水处理厂的废水主要分为两部分，一部分为 DMF 装置、氨合成、甲醇装置、酸性气体脱除、煤气化装置以及生活排水，经项目内部污水处理站处理后排至本扩建污水厂，产量为 9,864 吨/天；另一部分为该公司脱盐水和循环水系统排出的废水，产量为 29,208 吨/天。山东华鲁恒升化工股份有限公司共计排入园区污水厂水量预计为 39,072.00 吨/天。

③山东德化化工有限公司新增污水产量预测

山东德化化工有限公司主要生产胺类、醇类化工产品，其生产水水源与华鲁恒升相同，为长江水源，其排入园区污水处理厂的污水为该公司脱盐水和循环水系统排出的废水，预计 768.00 吨/天。

④沿江产业园污水产量预测

江陵县滨江污水处理厂服务范围除煤电煤化产业园外，还包括工业大道以北、楚才路以西、沿江渠以北的沿江产业园区区域，规划总面积为 23 平方公里。沿江工业园区的土地利用规划为：居住用地 0.56 平方公里，工业用地 2.15 平方公里，仓储用地 1.14 平方公里，公共设施 1.04 平方公里。

公司根据单位分类建设用地用水量指标及分类建设用地面积计算分类用水量，再由分类污水排放系数计算分类污水量，进而确定园区平均日污水量。分类建设用地面积及单位用水指标如下：

居住用地		公共设施用地		工业用地		其他用地	
面积 (平方公里)	用水量指标 (吨/平方公里)	面积 (平方公里)	用水量指标 (吨/平方公里)	面积 (平方公里)	用水量指标 (吨/平方公里)	面积 (平方公里)	用水量指标 (吨/平方公里)
0.56	10,000.00	1.04	5,000.00	2.15	9,500.00	1.14	3,000.00

分类建设用地污水排放量及园区平均日污水量预测如下：

项目	居住用地	公共设施用地	工业用地	其他用地
最高日用水量 (吨/天)	5,600.00	5,200.00	20,425.00	3,420.00
折减系数	0.7	0.7	0.7	0.7
排放系数	0.8	0.8	0.8	0.8
平均日污水量 (吨/天)	3,136.00	2,912.00	11,438.00	1,915.20
园区日污水量 (吨/天)	19,401.20			

综上，江陵煤电煤化产业园园区拟入驻企业山东华鲁恒升化工股份有限公司与山东德化化工有限公司的预测日均污水产量分别为 39,072.00 吨/天和 768.00 吨/天，沿江产业园预测日均污水产量为 19,401.20 吨/天，合计预测污水日均产量为 59,241.20 吨/天，显著高于本次项目新增处理规模，故本项目新增产能规模具备合理性，不存在产能过剩的风险。

(3) 景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目

①项目产能情况

2013 年，公司与江西景旺精密电路有限公司（简称“江西景旺”）签署线路板废液资源化回收项目合作协议，依据协议内容，东江环保在江西景旺厂区内建设含铜废液综合处理及资源化回收生产线并对该设施进行运营与管理。景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目的主要建设内容为通过技术改造和新增设备对现有铜液综合处理及资源化回收生产线进行产能扩张，预计建设完成后将新增含铜蚀刻废液处理能力 4,000 吨/年，含铜蚀刻废液的年均处理规模将达到 10,000 吨。

②项目服务范围废水产量充裕，项目不存在产能过剩的风险

根据公司编制的《东江环保股份有限公司危废处理改造和升级项目可行性研究报告》，本项目仅服务于江西景旺厂区内的废水处理需求。根据江西景旺母公司深圳市景旺电子股份有限公司披露的 2021 年年度报告，2021 年度江西

景旺的核定生产废水排放量为 1,569,307 吨/年，实际生产废水排放量为 1,331,308 吨/年，废水产量充裕。

2020 年，江西景旺开始筹建“江西景旺精密电路有限公司高密度、多层、柔性及金属基电路板产业化项目优化升级技改”项目，主要建设内容为在江西景旺厂界内新建一座 3 号厂房，并在现有项目的基础上进行优化升级技术改造，扩大江西景旺刚性印制电路板生产流程中部分制程的生产能力。该项目已于 2020 年开始建设，计划于 2022 年建成。江西景旺完成技改项目实现产能提升后，废水产生量及处理需求亦将同步增长。同时，截至本反馈意见回复出具日，江西景旺厂区的含铜废蚀刻液产废量接近 20,000 吨/年，显著高于本项目建成后预计的含铜蚀刻废液处理能力 10,000 吨/年。综上所述，景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目新增产能规模具备合理性，不存在产能过剩的风险。

(4) 含汞废物处理综合利用项目

①项目产能情况

本项目拟于唐山曹妃甸装备制造园区已建成的车间内新增一条含汞废物生产线，包括破碎、分选、负压、过滤、蒸馏等系统，项目建成后含汞废物年处置能力为 2,000 吨。

②项目服务范围废物资源产量充裕，项目不存在产能过剩的风险

受河北省生态环境厅和唐山市生态环境局的委托，本项目建成后将成为河北省首家具有含汞废物处理能力的定点资质单位，河北省内各收集试点的危险废物和企业产生的危险废物将定期转移至本项目所在基地进行处理。目前河北省含汞废物具体库存及产生数量暂无公开统计数据，但根据《河北省“十四五”危险废物集中处置设施建设规划》，2020 年河北省共申报危险废物产量 412 万吨，全省总利用处置能力为 320.10 万吨。因此，本项目服务范围内废物资源产量充足，项目新增产能规模具备合理性，不存在产能过剩的风险。

(5) 危险废物包装容器无害化资源化利用项目

①项目产能情况

本项目拟于克拉玛依危险废物综合处置示范中心厂区内新建一套危险废物

包装容器无害化资源化清洗装置，设计年处理能力为 15,000 个，并配套建设产品贮存场一座。

②项目服务范围废物资源产量充裕，项目不存在产能过剩的风险

经公司调研，新疆地区主要危废废桶产生单位包括克拉玛依石化公司、石河子天业集团、独山子石化等企业，每年共新增约 12 万个待处置危废废桶。新疆区域暂无相关危废包装容器资源化项目，虽然部分废桶主要通过填埋的方式处置，但为节约宝贵的填埋资源，大部分废桶仍被堆积存放。因此，本项目建成后，将成为新疆区域唯一一家废桶资源化处置企业。因此，本项目服务范围内废物资源产量充足，项目新增产能规模具备合理性，不存在产能过剩的风险。

(6) 本次其他募投项目产能与市场容量匹配情况

本次募投项目中，除上述项目外的其他项目均不涉及新增产能，不涉及产能匹配情况，不存在产能过剩的风险，不涉及分析市场容量情况。

2、竞争对手

(1) 揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目

本项目配套服务于揭阳大南海石化工业区，其次服务揭阳市及周边地区的危险废物处理需求，新增产能主要为填埋处置规模，填埋方式主要为刚性填埋。根据刚性填埋场入场标准相关要求，对于不适合进入柔性填埋场的高盐类废物，由刚性填埋场处理是最安全妥善的处理方式。根据广东省生态环境厅危废经营许可证颁发信息，截至 2022 年 9 月 30 日，广东省填埋类资质仅有 32.43 万吨（详见下表），其中揭阳市暂无取得相应资质的企业。刚性填埋设施资源则更为稀缺，除湛江市粤绿环保科技有限公司外，广东省内暂无其他取得刚性填埋资质的企业，且湛江市粤绿环保科技有限公司的填埋项目服务主要服务于湛江市内的处置需求。因此，本项目服务范围内暂不存在直接竞争对手。

序号	企业名称	填埋量（万吨/年）	城市	占比（%）
1	广州市环境保护技术有限公司	2.20	广州	6.78%
2	深圳市环保科技集团股份有限公司	2.00	深圳	6.17%
3	深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司	2.16	深圳	6.66%

序号	企业名称	填埋量（万吨/年）	城市	占比（%）
4	韶关东江环保再生资源发展有限公司	3.45	韶关	10.64%
5	惠州东江威立雅环境服务有限公司	6.50	惠州	20.04%
6	湛江市粤绿环保科技有限公司	6.12（柔性 5.22，刚性 0.90）	湛江	18.87%
7	中机科技发展（茂名）有限公司	10.00	茂名	30.84%
合计	-	32.43	-	100.00

（2）江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目

本项目的主要服务范围为湖北省荆州市江陵煤电煤化产业园及沿江产业园，新增产能主要为污水处理规模。截至本反馈意见回复出具日，本项目服务范围内除待本次扩建的一座原有污水处理厂外，暂无其他相似污水处理设施，因此本项目服务范围内暂不存在直接竞争对手。

（3）景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目

本项目系与江西景旺厂区配套的驻场服务的危废处置项目，服务范围限定于江西景旺厂区，新增产能主要为含铜废液处置规模。根据 2013 年公司与江西景旺签署的线路板废液资源化回收项目合作协议，公司在江西景旺厂区内建设含铜废液综合处理及资源化回收生产线并对该设施进行运营与管理。截至本反馈意见回复出具日，江西景旺暂无就厂区内含铜废液的处理与其他企业签署类似的合作协议，因此本项目服务范围内暂不存在直接竞争对手。

（4）含汞废物处理综合利用项目

本项目的主要服务范围为河北省，新增产能主要为含汞废物处置规模。截至本反馈意见回复出具日，河北省内暂无含汞废物的专门处理单位，而本项目建成后将成为河北省首家可以处理含汞废物的定点资质单位，因此本项目服务范围内暂不存在直接竞争对手。

（5）危险废物包装容器无害化资源化利用项目

本项目的主要服务范围为新疆地区，新增产能主要为危废包装容器处置规模。截至本反馈意见回复出具日，新疆区域内暂无相关危废包装容器资源化项目，亦未有企业取得专门针对废铁桶的危废处理资质，而本项目建成后将成为

新疆区域唯一一家废桶资源化处置企业，因此本项目服务范围内暂不存在直接竞争对手。

(6) 本次其他募投项目竞争对手情况

本次募投项目中，除上述项目外的其他项目均不涉及新增产能，不涉及产能匹配情况，不存在产能过剩的风险，不涉及分析竞争对手情况。

3、在手订单

(1) 揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目

本项目主要经营业务类型为危险废物填埋处置服务，签订服务合同需要事先取得相应资质许可。截至本反馈意见回复出具日，本项目尚处于建设期，未办理相关资质，因此暂无在手订单储备。

(2) 江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目

根据公司与江陵县住房和城乡建设局于 2022 年 6 月 15 日签订的《江陵县滨江污水处理厂 BOT 项目特许经营协议之补充协议》，本项目从正式运营之日起设置基本水量，具体标准如下：

运营年度	基本水量设置
第一个完整运营年度	不低于本项目设计水量的 60%，即 3.0 万吨/日
第二个完整运营年度	不低于本项目设计水量的 70%，即 3.5 万吨/日
第三个完整运营年度	不低于本项目设计水量的 80%，即 4.0 万吨/日
第四个完整运营年度起至特许经营期满	不低于本项目设计水量的 90%，即 4.5 万吨/日

根据上述协议约定，当进水水量达不到基本水量时，污水处理服务费将按基本水量计收。

上述协议亦对本项目经营期内的污水处理服务单价作出了约定，具体标准为：本项目达到商业运营条件后的第一个完整运营年度内，生产线一和生产线二分别以 3.1 元/吨和 2.0 元/吨的价格进行经营；在第一个完整运营年度满后的 60 日内，协议双方将根据经县物价部门认定的成本监审结果，在确保公司税后全投资内部收益率达到 7.5%-8%的条件下，确定项目后续年度的污水处理服务单价。

(3) 景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目

本项目系与江西景旺厂区配套的驻场服务的危废处置项目。因江西景旺实施技改项目，截至本反馈意见回复出具日，其厂区的含铜废蚀刻液产废量接近 20,000 吨/年，而本项目预计建设完成后含铜蚀刻废液处理能力将达到 10,000 吨/年，因此本项目的处理能力相对于厂区产废量仍有较大提升空间，暂不需要储备额外的在手订单。

(4) 含汞废物处理综合利用项目

由于目前河北省内暂无含汞废电光源和灯管的处理单位，本项目建成后将成为河北省首家可以处理含汞废物的定点资质单位，各收集试点的危险废物和企业产生的危险废物将定期转移至本项目实施基地进行处理，服务范围内危废产量充裕，因此暂不需要储备额外的在手订单。

(5) 危险废物包装容器无害化资源化利用项目

由于新疆地区每年共新增约 12 万个待处置危废废桶，而本项目建成后将成为新疆区域唯一一家废桶资源化处置企业，服务范围内废物资源充足，预计新增产能消化难度较小，暂不需要储备额外的在手订单。

(6) 本次其他募投项目在手订单储备情况

本次募投项目中，除上述项目外的其他项目均不涉及新增产能，不涉及产能匹配情况，不存在产能过剩的风险，不需要储备在手订单。

4、后续市场开拓计划

(1) 揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目

为保障本项目顺利投产及尽快满产，公司一方面将加快与揭阳大南海石化区内企业合作，开展高盐类等废物收运处理业务；另一方面，公司将利用跨省转移日益趋严及广东省内刚性填埋场资源稀缺的现状，在广东省范围内扩大高盐类危废的收运量及处置量；同时，公司还将发挥广东省内处置基地的业务协同性，将其他基地收运的高盐类等相关废物统一运至本项目实施基地处理，进一步提升填埋处置量。

(2) 江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目

由于公司与江陵县住房和城乡建设局于 2022 年 6 月 15 日签订的《江陵县

滨江污水处理厂 BOT 项目特许经营协议之补充协议》中已对本项目的基本水量和收费价格标准作出约定，本项目的未来运营收入保障较为充分，因此暂不需要筹备额外的市场拓展计划。

（3）景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目

本项目性质为与江西景旺厂区配套的驻场服务模式的危废处置项目。因江西景旺实施技改项目，截至本反馈意见回复出具日，其厂区的含铜废蚀刻液产废量接近 20,000 吨/年，而本项目预计建设完成后含铜蚀刻废液处理能力将达到 10,000 吨/年，因此本项目的处理能力相对于厂区产废量仍有较大提升空间，暂不需要筹备额外的市场拓展计划。

（4）含汞废物处理综合利用项目

由于目前河北省内暂无含汞废电光源和灯管的处理单位，本项目建成后将成为河北省首家可以处理含汞废物的定点资质单位，各收集试点的危险废物和企业产生的危险废物将定期转移至本项目实施基地进行处理，服务范围内危废产量充裕，亦不存在竞争对手，因此暂不需要筹备额外的市场拓展计划。

（5）危险废物包装容器无害化资源化利用项目

根据本项目实施主体沃森环保的规划，针对本项目服务的新疆地区，未来一方面将在提高危废收运量的同时，将危废废桶纳入废桶生产线进行处置及资源化利用，实现无害化及资源化协同处置，提升经济效益；另一方面将积极拓展与大客户的合作，探讨未来通过合作投资等模式承接该类型企业危废业务并同时获得其产生的废桶资源；此外还将加强与政府的合作，通过承接危废应急处置业务增加废桶处置量，提升产能利用率及经济效益。

（6）本次其他募投项目后续市场开拓计划

本次募投项目中，除上述项目外的其他项目均不涉及新增产能，不涉及产能匹配情况，不存在产能过剩的风险，不需要筹备后续市场开拓计划。

综上所述，本次募投项目实施地危废资源产量丰富、市场空间充足，主要服务范围内暂不存在实力较强的直接竞争对手，公司为各项目储备的在手订单和后续市场开拓计划能够较好满足新增产能的消化需求，因此本次募投项目新

增产能规模具有合理性。

(二) 是否具备技术、人员及市场储备等实施基础

1、技术储备

公司目前的关键技术包括工业废物处理处置、含重金属废物资源化利用、高浓度氨氮废水的处理、垃圾填埋场沼气高效收集及利用和利用市政废物开发生物质能源等技术。通过多年的技术研发和运营实践经验的积累，公司已建立起了适合我国国情的固废处理工艺技术路线和投资、建设运营管理体系，研发出了与相关领域先进工艺技术相配套的优质设备，提高了公司的创新能力和核心竞争力。

2、人员储备

公司技术团队由技术管理团队、技术研发团队、检测团队、工程技术团队和生产技术团队组成。为充分发挥科研人员的专业优势，公司采取纵横双向矩阵模式建立科研人员信息库，对科研人员实施动态管理。公司在业务发展过程中，一方面加快研发基地基础设施的建设，吸引高层次技术人才；另一方面公司与清华大学等高校合作建立研发中心，充分利用外部技术资源，完成研发技术人员的专业培训。在激励机制方面，公司实行“技术等级工资加科研奖励”的薪酬政策，激励员工的技术创新。在募投项目实施过程中，公司将继续采用内部培养和外部引进相结合的方式，同时制定详细的人员培养计划，以保障募投项目建设和运营所需的各类人员。

3、市场储备

公司业务目前包括工业废物处理处置、工业废物资源化利用、稀贵金属回收利用、市政废物处理处置、再生能源利用业务及环境工程及服务。截至2022年9月末，公司拥有60余家子公司，并形成了覆盖泛珠江三角洲、长江三角洲及中西部地区的以工业及市政废物无害化处理及资源化利用为业务核心的产业布局，业务布局广东、江苏、浙江、山东、福建、江西、湖北、河北、四川及新疆等工业危废大省的工业废物处置网络，占据了我国最为核心的工业危废市场，公司市场储备较为充足。

综上所述，公司具备本次募投项目实施相应的技术、人员、市场等储备，

项目实施不存在重大不确定性风险。

四、结合募投项目当地经济发展情况，说明危废资源等数量是否充足，是否与本次募投项目产能相匹配，是否存在产能过剩的风险

关于本次募投项目新增产能与项目当地危废资源数量的匹配程度，详见本反馈意见回复之“问题 2”之“三、结合市场容量、竞争对手、在手订单、后续市场开拓计划等情况说明本次募投项目新增产能规模合理性，是否具备技术、人员及市场储备等实施基础”中对市场容量的分析部分。

五、本次募投项目预计效益情况，效益测算依据、测算过程，效益测算是否谨慎

（一）揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目

本次募集资金拟投建的揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目，于运营期第 2 年（含建设期）达产。本项目实施后，年均收入预计增加 15,375.57 万元，年均净利润增加 1,279.08 万元，投资内部收益率（税后）为 11.44%，投资回收期（含建设期）为 4.28 年。

1、营业收入估算

本项目的营业收入主要来自危险废物处置服务收入，建成后主要处理的废物类型为高盐废物，故参考公司 2021 年开始运营的江苏东江刚性填埋场项目的刚性填埋服务单价，考虑市场竞争因素进行一定程度折价后作为预测的未来 5 年的经济评价价格。

项目收入测算如下：

单位：万元

项目	1	2	3	4	5
处理量（万吨/年）	-	3.70	5.00	5.00	4.41
处理单价（万元/万吨）	-	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
危险废物处置服务费收入	-	12,566.04	16,981.13	16,981.13	14,973.96
经营收入	-	12,566.04	16,981.13	16,981.13	14,973.96

2、成本费用估算

本项目成本费用主要由厂房日常运营的直接成本、固定成本、非付现成本、

税金及附加、销售费用、管理费用和财务费用组成。直接成本主要为材料费、燃料费、动力费、人工费等，根据当地物价水平，职工的综合工资按 12 万元/人年计，辅助材料、燃料和动力价格按当地市场价格计算；固定成本主要为设备维修费、运输费、检测费等，其中修理费依照经验按 11 万元/年计算，运输费按 200 万元/年处理量（万吨）计算，检测费按 27 万元/年处理量（万吨）计算；非付现成本主要为固定资产折旧和无形资产摊销，固定资产残值率取 3%，房屋建筑物的折旧年限为 11 年，机械设备的折旧年限为 4 年，无形资产包括土地使用权和开办费等，摊销年限均为 4 年；销售费用按 200 万元/项目年度生产负荷率计算；管理费用按直接成本和固定成本之和的 10%计算；财务费用主要为长期借款利息和流动资金借款利息，年利率分别按 4.05%和 4.20%计算。

本项目主要成本费用估算如下：

单位：万元

项目	1	2	3	4	5
1.直接成本	-	716.54	968.16	968.16	887.53
1.1 直接材料费	-	431.05	663.15	663.15	590.21
1.2 直接燃料费	-	18.84	28.99	28.99	25.56
1.3 直接动力费	-	26.65	36.01	36.01	31.76
1.4 工资及福利费	-	240.00	240.00	240.00	240.00
2.固定成本	-	962.28	1,301.38	1,301.38	1,143.91
2.1 设备维修费	-	11.00	11.00	11.00	6.05
2.2 运输费		740.00	1,000.00	1,000.00	881.80
2.3 检测费		99.90	135.00	135.00	119.04
2.4 退役费		85.38	115.38	115.38	101.75
2.5 污水处理材料费	-	26.00	40.00	40.00	35.27
3.非付现成本	-	10,331.33	10,331.33	10,331.33	10,331.33
3.1 折旧费	-	9,987.33	9,987.33	9,987.33	9,987.33
3.2 无形资产摊销	-	344.00	344.00	344.00	344.00
营业成本	-	12,010.16	12,600.87	12,600.87	12,362.77
4.税金及附加	-	698.83	931.80	931.80	820.87
5.销售费用	-	148.00	200.00	200.00	176.36
6.管理费用	-	167.88	226.95	226.95	203.14
7.财务费用	-	948.11	1,067.22	530.86	270.17

项目	1	2	3	4	5
总成本费用	-	13,972.98	15,026.85	14,490.49	13,833.31

3、税金估算

本项目涉及税种为增值税、城市维护建设税、教育费附加、企业所得税。增值税税率为 6%，据财政部、国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知（财税[2015]78 号），本项目增值税享受 70%即征即退。城市维护建设税、教育费附加以增值税额为计算基数，城市维护建设税为增值税的 7%，教育费附加为增值税的 3%，地方教育附加费为增值税的 2%。本项目的企业所得税税率为 25%，根据《企业所得税法》第二十七条第（三）项规定，企业从事环境保护、节能节水项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

4、利润估算

单位：万元

项目	1	2	3	4	5
营业收入	-	12,566.04	16,981.13	16,981.13	14,973.96
营业成本	-	12,010.16	12,600.87	12,600.87	12,362.77
总成本费用	-	13,972.98	15,026.85	14,490.49	13,833.31
增值税退税	-	436.77	582.37	582.37	513.04
利润总额	-	-970.17	2,536.66	3,073.02	1,653.69
弥补以前年度亏损	-	-	-970.17	-	-
所得税	-	-	-	-	206.71
净利润	-	-970.17	1,566.49	3,073.02	1,446.98

（二）江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目

本次募集资金拟投建的江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目，于运营期第 3 年（含建设期）达产。本项目实施后，年均收入预计增加 3,440.48 万元，年均净利润增加 811.83 万元，全资本金投资内部收益率（税后）不低于 7.06%，投资回收期（含建设期）不超过 12 年。

1、营业收入估算

本项目的营业收入主要来自污水处理服务收入。由于本项目性质为 BOT 项目，市场价格的参考性较低，故根据公司与江陵县住房和城乡建设局于 2022 年 6 月 15 日签订的《江陵县滨江污水处理厂 BOT 项目特许经营协议之补充协议》中已约定的达到商业运营条件后第一个完整运营年度的污水处理单价，作为预测的未来 25 年的经济评价价格。根据上述协议约定，在第一个完整运营年度满后的 60 日内，双方将根据经县物价部门认定的成本监审结果，在确保公司税后全投资内部收益率达到 7.5%-8%的条件下，确定项目后续年度的污水处理服务单价。

项目收入测算如下：

单位：万元

项目		1	2	3	4	5	6
三万吨生产线	年实际处理量（万吨）	-	-	988.20	985.50	985.50	985.50
	价格（万元/万吨）	-	-	2.00	2.00	2.00	2.00
	污水处理费收入	-	-	1,976.40	1,971.00	1,971.00	1,971.00
二万吨生产线	年实际处理量（万吨）	-	-	109.80	292.00	474.50	657.00
	价格（万元/万吨）	-	-	3.10	3.10	3.10	3.10
	污水处理费收入	-	-	340.38	905.20	1,470.95	2,036.70
经营收入		-	-	2,316.78	2,876.20	3,441.95	4,007.70
项目		7	8	9	10	11	12
三万吨生产线	年实际处理量（万吨）	988.20	985.50	985.50	985.50	988.20	985.50
	价格（万元/万吨）	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	污水处理费收入	1,976.40	1,971.00	1,971.00	1,971.00	1,976.40	1,971.00
二万吨生产线	年实际处理量（万吨）	658.80	657.00	657.00	657.00	658.80	657.00
	价格（万元/万吨）	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
	污水处理费收入	2,042.28	2,036.70	2,036.70	2,036.70	2,042.28	2,036.70
经营收入		4,018.68	4,007.70	4,007.70	4,007.70	4,007.70	4,007.70

项目		13	14	15	16	17	18	
三万吨生产线	年实际处理量(万吨)	985.50	985.50	988.20	985.50	985.50	985.50	
	价格(万元/万吨)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
	污水处理费收入	1,971.00	1,971.00	1,976.40	1,971.00	1,971.00	1,971.00	
二万吨生产线	年实际处理量(万吨)	657.00	657.00	658.80	657.00	657.00	657.00	
	价格(万元/万吨)	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	
	污水处理费收入	2,036.70	2,036.70	2,042.28	2,036.70	2,036.70	2,036.70	
经营收入		4,007.70	4,007.70	4,007.70	4,007.70	4,007.70	4,007.70	
项目		19	20	21	22	23	24	25
三万吨生产线	年实际处理量(万吨)	988.20	985.50	985.50	985.50	988.20	985.50	429.30
	价格(万元/万吨)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	污水处理费收入	1,976.40	1,971.00	1,971.00	1,971.00	1,976.40	1,971.00	858.60
二万吨生产线	年实际处理量(万吨)	658.80	657.00	657.00	657.00	658.80	657.00	286.20
	价格(万元/万吨)	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
	污水处理费收入	2,042.28	2,036.70	2,036.70	2,036.70	2,042.28	2,036.70	887.22
经营收入		4,018.68	4,007.70	4,007.70	4,007.70	4,018.68	4,007.70	1,745.82

2、成本费用估算

本项目成本费用主要由厂房日常运营的直接成本、固定成本、非付现成本、税金及附加和管理费用组成。直接成本主要为人工费、材料费、动力费等，根据当地物价水平，职工的综合工资按 10 万元/人年计，辅助材料和动力按当地价格计，原料费用按当地市场价格计算；固定成本主要为设备维护费、化验检测费、安全生产费等，修理费按固定资产原值（不含建设期利息）2%计算，安全生产费按预测营业收入的 0.2%计算，财产保险费按固定资产原值（不含建设期利息）的 0.1%计算；非付现成本主要为固定资产折旧和无形资产（BOT 特许经营权）摊销，固定资产残值率取 4%，按分类计提折旧的方法计提折旧费，无形资产根据特许经营权的会计处理原则，按 BOT 运营年限计提摊销；管理费用包括管理人员的差旅费、业务招待费、职工的社会保险和医疗保险及工会费用

等，按销售收入的 3%计算。

本项目主要成本费用估算如下：

单位：万元

项目	1	2	3	4	5	6	7
1.直接成本	-	-	760.20	884.47	1,010.82	1,137.18	1,140.29
1.1 人工费	-	-	118.40	137.76	157.44	177.12	177.61
1.2 材料费（药剂费）	-	-	219.60	255.50	292.00	328.50	329.40
1.3 动力费	-	-	125.73	146.29	167.18	188.08	188.60
1.4 其他变动成本（污泥处置）	-	-	296.46	344.93	394.20	443.48	444.69
2.固定成本	-	-	354.21	368.17	382.28	396.40	396.67
2.1 设施设备维护费	-	-	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2.2 化验检测费	-	-	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
2.3 在线系统维护费	-	-	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40
2.4 第三方检测费	-	-	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
2.5 安全生产费	-	-	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
2.6 其他成本	-	-	57.81	71.77	85.88	100.00	100.27
3.非付现成本	-	-	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85
3.1 折旧和摊销	-	-	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85
营业成本	-	-	1,806.25	1,944.49	2,084.96	2,225.43	2,228.82
4.税金及附加	-	-	-	-	-	-	-
5.管理费用	-	-	69.50	86.29	103.26	120.23	120.56
总成本费用	-	-	1,875.76	2,030.77	2,188.22	2,345.66	2,349.38
项目	8	9	10	11	12	13	
1.直接成本	1,137.18	1,137.18	1,137.18	1,140.29	1,137.18	1,137.18	
1.1 人工费	177.12	177.12	177.12	177.61	177.12	177.12	
1.2 材料费（药剂费）	328.50	328.50	328.50	329.40	328.50	328.50	
1.3 动力费	188.08	188.08	188.08	188.60	188.08	188.08	
1.4 其他变动成本（污泥处置）	443.48	443.48	443.48	444.69	443.48	443.48	
2.固定成本	396.40	396.40	396.40	396.67	396.40	396.40	
2.1 设施设备维护费	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	
2.2 化验检测费	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	
2.3 在线系统维护费	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40	

2.4 第三方检测费	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
2.5 安全生产费	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
2.6 其他成本	100.00	100.00	100.00	100.27	100.00	100.00
3.非付现成本	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85
3.1 折旧和摊销	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85
营业成本	2,225.43	2,225.43	2,225.43	2,228.82	2,225.43	2,225.43
4.税金及附加	-	-	-	-	87.00	159.40
5.管理费用	120.23	120.23	120.23	120.56	120.23	120.23
总成本费用	2,345.66	2,345.66	2,345.66	2,349.38	2,432.66	2,505.05
项目	14	15	16	17	18	19
1.直接成本	1,137.18	1,140.29	1,137.18	1,137.18	1,137.18	1,140.29
1.1 人工费	177.12	177.61	177.12	177.12	177.12	177.61
1.2 材料费（药剂费）	328.50	329.40	328.50	328.50	328.50	329.40
1.3 动力费	188.08	188.60	188.08	188.08	188.08	188.60
1.4 其他变动成本（污泥处置）	443.48	444.69	443.48	443.48	443.48	444.69
2.固定成本	396.40	396.67	396.40	396.40	396.40	396.67
2.1 设施设备维护费	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2.2 化验检测费	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
2.3 在线系统维护费	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40
2.4 第三方检测费	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
2.5 安全生产费	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
2.6 其他成本	100.00	100.27	100.00	100.00	100.00	100.27
3.非付现成本	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85
3.1 折旧和摊销	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85
营业成本	2,225.43	2,228.82	2,225.43	2,225.43	2,225.43	2,228.82
4.税金及附加	159.40	159.83	159.40	159.40	159.40	159.83
5.管理费用	120.23	120.56	120.23	120.23	120.23	120.56
总成本费用	2,505.05	2,509.21	2,505.05	2,505.05	2,505.05	2,509.21
项目	20	21	22	23	24	25
1.直接成本	1,137.18	1,137.18	1,137.18	1,140.29	1,137.18	495.37
1.1 人工费	177.12	177.12	177.12	177.61	177.12	77.16
1.2 材料费（药剂费）	328.50	328.50	328.50	329.40	328.50	143.10
1.3 动力费	188.08	188.08	188.08	188.60	188.08	81.93

1.4 其他变动成本（污泥处置）	443.48	443.48	443.48	444.69	443.48	193.19
2.固定成本	396.40	396.40	396.40	396.67	396.40	339.96
2.1 设施设备维护费	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2.2 化验检测费	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
2.3 在线系统维护费	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40
2.4 第三方检测费	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
2.5 安全生产费	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
2.6 其他成本	100.00	100.00	100.00	100.27	100.00	43.56
3.非付现成本	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85	301.38
3.1 折旧和摊销	691.85	691.85	691.85	691.85	691.85	301.38
营业成本	2,225.43	2,225.43	2,225.43	2,228.82	2,225.43	1,136.72
4.税金及附加	159.40	159.40	159.40	159.83	159.40	69.44
5.管理费用	120.23	120.23	120.23	120.56	120.23	52.37
总成本费用	2,505.05	2,505.05	2,505.05	2,509.21	2,505.05	1,258.53

3、税金估算

本项目涉及税种为增值税、城市维护建设税、教育费附加、企业所得税。增值税税率为 6%，据财政部、国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知（财税[2015]78 号），本项目增值税享受 70%即征即退。城市维护建设税、教育费附加以增值税额为计算基数，城市维护建设税为增值税的 7%，教育费附加为增值税的 3%，地方教育附加费为增值税的 2%。本项目的企业所得税按 25%税率征收，由于本项目为扩建项目，与原污水处理厂属于同一会计主体，计算企业所得税的应纳税所得额时应将二者合并考虑，因此本项目效益测算表中第 3 年度无需缴纳企业所得税主要是由于预计当年受原污水处理厂亏损影响导致合并应纳税所得额为负。

4、利润估算

单位：万元

项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9
营业收入	-	-	2,316.78	2,876.20	3,441.95	4,007.70	4,018.68	4,007.70	4,007.70
营业成本	-	-	1,806.25	1,944.49	2,084.96	2,225.43	2,228.82	2,225.43	2,225.43
总成本费用	-	-	1,875.76	2,030.77	2,188.22	2,345.66	2,349.38	2,345.66	2,345.66
增值税退税	-	-	-	-	-	-	-	-	-

利润总额	-	-	441.02	845.43	1,253.73	1,662.04	1,669.30	1,662.04	1,662.04
所得税	-	-	-	211.36	313.43	415.51	417.33	415.51	415.51
净利润	-	-	441.02	634.07	940.30	1,246.53	1,251.98	1,246.53	1,246.53
项目	10	11	12	13	14	15	16	17	
营业收入	4,007.70	4,018.68	4,007.70	4,007.70	4,007.70	4,018.68	4,007.70	4,007.70	
营业成本	2,225.43	2,228.82	2,225.43	2,225.43	2,225.43	2,228.82	2,225.43	2,225.43	
总成本费用	2,345.66	2,349.38	2,432.66	2,505.05	2,505.05	2,509.21	2,505.05	2,505.05	
增值税退税	-	-	54.37	99.62	99.62	99.90	99.62	99.62	
利润总额	1,662.04	1,669.30	1,629.42	1,602.27	1,602.27	1,609.37	1,602.27	1,602.27	
所得税	415.51	417.33	407.35	400.57	400.57	402.34	400.57	400.57	
净利润	1,246.53	1,251.98	1,222.06	1,201.70	1,201.70	1,207.02	1,201.70	1,201.70	
项目	18	19	20	21	22	23	24	25	
营业收入	4,007.70	4,018.68	4,007.70	4,007.70	4,007.70	4,018.68	4,007.70	1,745.82	
营业成本	2,225.43	2,228.82	2,225.43	2,225.43	2,225.43	2,228.82	2,225.43	1,136.72	
总成本费用	2,505.05	2,509.21	2,505.05	2,505.05	2,505.05	2,509.21	2,505.05	1,258.53	
增值税退税	99.62	99.90	99.62	99.62	99.62	99.90	99.62	43.40	
利润总额	1,602.27	1,609.37	1,602.27	1,602.27	1,602.27	1,609.37	1,602.27	530.69	
所得税	400.57	402.34	400.57	400.57	400.57	402.34	400.57	132.67	
净利润	1,201.70	1,207.02	1,201.70	1,201.70	1,201.70	1,207.02	1,201.70	398.02	

(三) 数智化建设项目

本项目为经营辅助性项目，不会产生直接的经济效益，但可以较好地提高公司经营管理的数字化、信息化水平，有利于公司业务开展效率及综合竞争力的提升，从而间接为公司带来经济效益。

(四) 危废处理改造及升级项目

本项目之子项目中，“景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目”、“含汞废物处理综合利用项目”和“危险废物包装容器无害化资源化利用项目”涉及新增产能和经济效益测算，其余子项目均为经营辅助性项目，不会产生直接的经济效益，但能够优化和提高公司危废处理处置能力，降低成本、节约能耗，同时加强资源综合利用水平，从而提升公司整体生产经济效益。

1、景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目

本次募集资金拟投建的景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目，于运

营期第 1 年末（含建设期）达产。本项目实施后，年均收入预计增加 1,609.00 万元，年均净利润增加 217.00 万元，投资内部收益率（税后）为 40.77%，投资回收期（含建设期）为 3.52 年。

（1）营业收入估算

本项目的销售收入主要来自处置废水形成铜产品的销售收入，参考可行性研究报告编制时点的市场均价并结合对大宗商品金属市场价格的趋势估计，作为预测的未来 10 年的经济评价价格。

项目收入测算如下：

单位：万元

项目	1	2	3	4	5
废水处理量（吨/年）	2,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
废水形成铜产品销售收入单价（元/吨）	2,174.00	2,174.00	2,174.00	2,174.00	2,174.00
废水形成铜产品销售收入	434.80	1,739.20	1,739.20	1,739.20	1,739.20
营业收入	434.80	1,739.20	1,739.20	1,739.20	1,739.20
项目	6	7	8	9	10
废水处理量（吨/年）	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
废水形成铜产品销售收入单价（元/吨）	2,174.00	2,174.00	2,174.00	2,174.00	2,174.00
废水形成铜产品销售收入	1,739.20	1,739.20	1,739.20	1,739.20	1,739.20
营业收入	1,739.20	1,739.20	1,739.20	1,739.20	1,739.20

（2）成本费用估算

本项目成本费用主要由运营成本费用、设备折旧费、税金及附加组成。运营成本费用主要为原材料费、辅助材料费、人工费、制造费用以及处理过程中产生的高浓度废液的后续处理成本等，根据当地物价水平，人工费用按 18 元/吨处理量计算，制造费用按 15 元/吨处理量计算，高浓度废液处理成本按 300 元/吨处理量计算，原材料费和辅助材料费按当地市场价格计算；机械设备残值率取 3%，折旧年限为 5 年。

本项目主要成本费用估算如下：

单位：万元

项目	1	2	3	4	5
1.运营成本费用	318.40	1,273.60	1,273.60	1,273.60	1,273.60

1.1 材料	286.80	1,147.20	1,147.20	1,147.20	1,147.20
1.2 人工费	3.60	14.40	14.40	14.40	14.40
1.3 辅助材料费	-35.00	-140.00	-140.00	-140.00	-140.00
1.4 制造费用	3.00	12.00	12.00	12.00	12.00
1.5 高浓废液处理成本	60.00	240.00	240.00	240.00	240.00
2.设备折旧费	16.98	67.90	67.90	67.90	67.90
营业成本	335.38	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50
3.税金及附加	8.70	34.78	34.78	34.78	34.78
4.管理费用	21.74	86.96	86.96	86.96	86.96
总成本费用	365.81	1,463.24	1,463.24	1,463.24	1,463.24
项目	6	7	8	9	10
1.运营成本费用	1,273.60	1,273.60	1,273.60	1,273.60	1,273.60
1.1 材料	1,147.20	1,147.20	1,147.20	1,147.20	1,147.20
1.2 人工	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40
1.3 辅助材料	-140.00	-140.00	-140.00	-140.00	-140.00
1.4 制造费用	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
1.5 高浓废液处理成本	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
2.设备折旧费	67.90	67.90	67.90	67.90	67.90
营业成本	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50
3.税金及附加	34.78	34.78	34.78	34.78	34.78
4.管理费用	86.96	86.96	86.96	86.96	86.96
总成本费用	1,463.24	1,463.24	1,463.24	1,463.24	1,463.24

(3) 税金估算

本项目涉及税种为增值税、城市维护建设税、教育费附加、企业所得税。增值税税率为 13%，城市维护建设税、教育费附加以增值税额为计算基数，城市维护建设税为增值税的 7%，教育费附加为增值税的 3%，地方教育附加费为增值税的 2%。因项目实施主体江西东江为高新技术企业，本项目的企业所得税税率为 15%。

(4) 利润估算

单位：万元

项目	1	2	3	4	5
营业收入	434.80	1,739.20	1,739.20	1,739.20	1,739.20

营业成本	335.38	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50
总成本费用	365.81	1,463.24	1,463.24	1,463.24	1,463.24
利润总额	68.99	275.96	275.96	275.96	275.96
所得税	10.35	41.39	41.39	41.39	41.39
净利润	58.64	234.56	234.56	234.56	234.56
项目	6	7	8	9	10
营业收入	1,739.20	1,739.20	1,739.20	1,739.20	1,739.20
营业成本	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50
总成本费用	1,463.24	1,463.24	1,463.24	1,463.24	1,463.24
利润总额	275.96	275.96	275.96	275.96	275.96
所得税	41.39	41.39	41.39	41.39	41.39
净利润	234.56	234.56	234.56	234.56	234.56

2、含汞废物处理综合利用项目

本次募集资金拟投建的含汞废物处理综合利用项目，于运营期第 2 年（含建设期）达产。本项目实施后，年均收入预计增加 242.67 万元，年均净利润增加 59.00 万元，投资内部收益率（税后）为 19.00%，投资回收期（含建设期）为 6.83 年。

（1）营业收入估算

本项目的销售收入主要来自含汞废物处置服务收入及回收金属汞销售收入，采用过去 5 年市场均价作为预测的未来 19 年的经济评价价格。

项目收入测算如下：

单位：万元

项目	1	2	3	4	5	6	7
含汞废物处置量（吨/年）	-	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
含汞废物处置费单价（元/吨）	-	11,320.75	11,320.75	11,320.75	11,320.75	11,320.75	11,320.75
含汞废物处置费收入	-	254.72	254.72	254.72	254.72	254.72	254.72
回收金属汞销售量（吨/年）	-	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00
回收金属汞销售单价（元/吨）	-	530.97	530.97	530.97	530.97	530.97	530.97
回收金属汞销售收入	-	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43

营业收入	-	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15
项目		8	9	10	11	12	13
含汞废物处置量（吨/年）		225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
含汞废物处置费单价（元/吨）		11,320.75	11,320.75	11,320.75	11,320.75	11,320.75	11,320.75
含汞废物处置费收入		254.72	254.72	254.72	254.72	254.72	254.72
回收金属汞销售量（吨/年）		27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00
回收金属汞销售单价（元/吨）		530.97	530.97	530.97	530.97	530.97	530.97
回收金属汞销售收入		1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
营业收入		256.15	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15
项目		14	15	16	17	18	19
含汞废物处置量（吨/年）		225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
含汞废物处置费单价（元/吨）		11,320.75	11,320.75	11,320.75	11,320.75	11,320.75	11,320.75
含汞废物处置费收入		254.72	254.72	254.72	254.72	254.72	254.72
回收金属汞销售量（吨/年）		27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00
回收金属汞销售单价（元/吨）		530.97	530.97	530.97	530.97	530.97	530.97
回收金属汞销售收入		1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
营业收入		256.15	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15

（2）成本费用估算

本项目成本费用主要由运营成本费用、设备折旧费、税金及附加组成。运营成本费用主要为人工费、辅助材料费、运输费、制造费用、委外成本等，根据当地物价水平，人工费用按 400 元/吨处理量计算，运输费按 500 元/吨处理量计算，制造费用按 212 元/吨处理量计算，辅助材料和委外成本按当地市场价格计算；机械设备残值率取 3%，折旧年限为 5 年。

本项目主要成本费用估算如下：

单位：万元

项目	1	2	3	4	5	6	7
1.运营成本费用	-	45.33	45.33	45.33	45.33	45.33	45.33
1.1 辅助材料费	-	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15
1.2 人工费	-	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

1.3 运输费	-	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25
1.4 制造费用	-	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77
1.5 委外成本	-	14.16	14.16	14.16	14.16	14.16	14.16
2.设备折旧费	-	126.10	126.10	126.10	126.10	126.10	126.10
营业成本	-	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43
3.税金及附加	-	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54
总成本费用	-	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97
项目		8	9	10	11	12	13
1.运营成本费用		45.33	45.33	45.33	45.33	45.33	45.33
1.1 辅助材料费		6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15
1.2 人工费		9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
1.3 运输费		11.25	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25
1.4 制造费用		4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77
1.5 委外成本		14.16	14.16	14.16	14.16	14.16	14.16
2.设备折旧费		126.10	126.10	126.10	126.10	126.10	126.10
营业成本		171.43	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43
3.税金及附加		1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54
总成本费用		172.97	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97
项目		14	15	16	17	18	19
1.运营成本费用		45.33	45.33	45.33	45.33	45.33	45.33
1.1 辅助材料费		6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15
1.2 人工费		9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
1.3 运输费		11.25	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25
1.4 制造费用		4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77
1.5 委外成本		14.16	14.16	14.16	14.16	14.16	14.16
2.设备折旧费		126.10	126.10	126.10	126.10	126.10	126.10
营业成本		171.43	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43
3.税金及附加		1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54
总成本费用		172.97	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97

(3) 税金估算

本项目涉及税种为增值税、城市维护建设税、教育费附加、企业所得税。增值税税率为 6%和 13%，城市维护建设税、教育费附加以增值税额为计算基数，城市维护建设税为增值税的 7%，教育费附加为增值税的 3%，地方教育附

加费为增值税的 2%。本项目的企业所得税税率为 25%。

(4) 利润估算

单位：万元

项目	1	2	3	4	5	6	7
营业收入	-	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15
营业成本	-	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43
总成本费用	-	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97
利润总额	-	83.19	83.19	83.19	83.19	83.19	83.19
所得税	-	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80
净利润	-	62.39	62.39	62.39	62.39	62.39	62.39
项目	8	9	10	11	12	13	
营业收入	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15
营业成本	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43
总成本费用	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97
利润总额	83.19	83.19	83.19	83.19	83.19	83.19	83.19
所得税	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80
净利润	62.39						
项目	14	15	16	17	18	19	
营业收入	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15	256.15
营业成本	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43	171.43
总成本费用	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97	172.97
利润总额	83.19	83.19	83.19	83.19	83.19	83.19	83.19
所得税	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80
净利润	62.39						

3、危险废物包装容器无害化资源化利用项目

本次募集资金拟投建的危险废物包装容器无害化资源化利用项目，于运营期第 2 年（含建设期）达产。本项目实施后，年均收入预计增加 933.89 万元，年均净利润增加 382.48 万元，投资内部收益率（税后）为 147.81%，投资回收期（含建设期）为 1.68 年。

(1) 营业收入估算

本项目的营业收入主要来自危险废物包装容器处置服务收入及资源化利用

销售收入，采用过去 5 年的市场均价作为预测的未来 11 年的经济评价价格。

项目收入测算如下：

单位：万元

项目	1	2	3	4	5	
处理量（吨/年）	-	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	
处理单价（元/吨）	-	3,773.58	3,773.58	3,773.58	3,773.58	
危险废物包装容器处置服务费收入	-	754.72	754.72	754.72	754.72	
销售单价（元/吨）	-	1,362.79	1,362.79	1,362.79	1,362.79	
危险废物包装容器资源化利用销售收入	-	272.56	272.56	272.56	272.56	
营业收入	-	1,027.27	1,027.27	1,027.27	1,027.27	
项目	6	7	8	9	10	11
处理量（吨/年）	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
处理单价（元/吨）	3,773.58	3,773.58	3,773.58	3,773.58	3,773.58	3,773.58
危险废物包装容器处置服务费收入	754.72	754.72	754.72	754.72	754.72	754.72
销售单价（元/吨）	1,362.79	1,362.79	1,362.79	1,362.79	1,362.79	1,362.79
危险废物包装容器资源化利用销售收入	272.56	272.56	272.56	272.56	272.56	272.56
营业收入	1,027.27	1,027.27	1,027.27	1,027.27	1,027.27	1,027.27

（2）成本费用估算

本项目成本费用主要由可变生产成本、固定生产成本、税金及附加、管理费用组成。可变生产成本主要为直接人工费、运输费、片碱等辅助材料费、蒸汽动力费、尾气处理费和劳保费用等，根据当地物价水平，直接人工费用按 260 元/吨处理量计算，运输费按 400 元/吨处理量计算，辅助材料、动力价格、尾气处理费和劳保费用按当地市场价格计算；固定成本主要为设备折旧费，残值率取 3%，折旧年限为 10 年；管理费用按营业收入的 20% 计算

本项目主要成本费用估算如下：

单位：万元

项目	1	2	3	4	5	6
1.可变生产成本	-	313.94	313.94	313.94	313.94	313.94
1.1 直接人工	-	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00
1.2 运输费	-	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00

1.3 有机残渣	-	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
1.4 片碱	-	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20
1.5 蒸汽	-	45.24	45.24	45.24	45.24	45.24
1.6 尾气处理	-	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
1.7 废碱液	-	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50
1.8 劳保费用	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.固定生产成本	-	42.70	42.70	42.70	42.70	42.70
2.1 设备折旧费	-	42.70	42.70	42.70	42.70	42.70
营业成本	-	356.64	356.64	356.64	356.64	356.64
2.税金及附加	-	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16
3.管理费用	-	205.45	205.45	205.45	205.45	205.45
总成本费用	-	568.26	568.26	568.26	568.26	568.26
项目	7	8	9	10	11	
1.可变生产成本	313.94	313.94	313.94	313.94	313.94	313.94
1.1 直接人工	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00
1.2 运输费	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
1.3 有机残渣	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
1.4 片碱	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20
1.5 蒸汽	45.24	45.24	45.24	45.24	45.24	45.24
1.6 尾气处理	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
1.7 废碱液	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50
1.8 劳保费用	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.固定生产成本	42.70	42.70	42.70	42.70	42.70	42.70
2.1 设备折旧费	42.70	42.70	42.70	42.70	42.70	42.70
营业成本	356.64	356.64	356.64	356.64	356.64	356.64
2.税金及附加	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16
3.管理费用	205.45	205.45	205.45	205.45	205.45	205.45
总成本费用	568.26	568.26	568.26	568.26	568.26	568.26

(3) 税金估算

本项目涉及税种为增值税、城市维护建设税、教育费附加、企业所得税。增值税税率为 6%和 13%，据财政部、国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知（财税[2015]78 号），本项目增值税享受 70%即征即退。城市维护建设税、教育费附加以增值税额为计算基数，城市维

护建设税为增值税的 7%，教育费附加为增值税的 3%，地方教育附加费为增值税的 2%。因项目实施主体沃森环保为高新技术企业，本项目的企业所得税税率为 15%。

(4) 利润估算

单位：万元

项目	1	2	3	4	5	6
营业收入	-	1,027.27	1,027.27	1,027.27	1,027.27	1,027.27
营业成本	-	356.64	356.64	356.64	356.64	356.64
总成本费用	-	568.26	568.26	568.26	568.26	568.26
增值税退税	-	35.95	35.95	35.95	35.95	35.95
利润总额	-	494.97	494.97	494.97	494.97	494.97
所得税	-	74.25	74.25	74.25	74.25	74.25
净利润	-	420.72	420.72	420.72	420.72	420.72
项目	7	8	9	10	11	
营业收入	1,027.27	1,027.27	1,027.27	1,027.27	1,027.27	1,027.27
营业成本	356.64	356.64	356.64	356.64	356.64	356.64
总成本费用	568.26	568.26	568.26	568.26	568.26	568.26
增值税退税	35.95	35.95	35.95	35.95	35.95	35.95
利润总额	494.97	494.97	494.97	494.97	494.97	494.97
所得税	74.25	74.25	74.25	74.25	74.25	74.25
净利润	420.72	420.72	420.72	420.72	420.72	420.72

(五) 募投项目效益测算的谨慎性

本次募投项目预测毛利率与同行业可比公司相似业务毛利率对比如下：

业务分类	可比公司及相似业务	2021年毛利率	2020年毛利率	2019年毛利率
工业废物处理处置	金圆股份（固废危废无害化处置业务）	45.35%	52.83%	51.39%
	惠城环保（危险废物处理处置业务）	32.10%	52.43%	64.34%
	高能环境（固废危废无害化处置业务）	40.10%	44.65%	49.75%
	可比公司相似业务毛利率平均值	39.18%	49.97%	55.16%
	发行人工业废物处理处置业务毛利率	40.35%	49.07%	50.35%
	募投项目	预测毛利率		
	揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目	18.36%		

	江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目	42.35%		
	危险废物包装容器无害化资源化利用项目	65.28%		
	募投项目预测毛利率平均值	42.00%		
业务分类	可比公司及相似业务	2021年毛利率	2020年毛利率	2019年毛利率
工业废物资源化利用	金圆股份（固废危废资源化利用业务）	-0.01%	2.63%	1.14%
	惠城环保（资源化综合利用业务）	25.75%	24.36%	32.13%
	高能环境（固废危废资源化利用）	13.65%	26.27%	25.84%
	可比公司相似业务毛利率平均值	19.70%	25.32%	28.99%
	发行人工业废物资源化利用业务毛利率	20.33%	20.01%	23.18%
	募投项目	预测毛利率		
	景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目	22.87%		
	含汞废物处理综合利用项目	33.08%		
	募投项目预测毛利率平均值	27.98%		

注 1：由于浙富控股与公司相似业务仅有生态保护和环境治理业务一项，且未披露其中处理处置业务和资源化业务分别的占比情况，故计算以上两类业务的可比公司毛利率平均值时已剔除浙富控股。

注 2：由于金圆股份从事的固废危废资源化利用业务的主要产品为粗铜、电解铜等附加值较低的初级合金，导致金圆股份该类业务毛利率与其他可比公司差异较大，故计算工业废物资源化利用业务的可比公司毛利率平均值时已剔除金圆股份。

关于工业废物处理处置类业务，公司本次募投项目的预测毛利率平均值整体与可比公司同类业务及公司自身同类业务最近一年的毛利率平均水平相近。其中，揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目的预测毛利率水平较低，主要系其属于刚性填埋场项目，受处理工艺所需设备和材料的差异影响，其毛利率一般低于更为常见的柔性填埋场项目；江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目的预测毛利率与同行业可比上市公司、公司自身同类业务毛利率较为接近；危险废物包装容器无害化资源化利用项目的预测毛利率水平较高，主要是因为该项目的营业收入构成中除包装容器处置服务收入外同时还兼具废铁回收销售等资源化利用业务收入，导致该项目预测效益相较一般的危废处理处置业务而言较高。

关于工业废物资源化利用类业务，公司本次募投项目的预测毛利率平均值整体稍高于可比公司同类业务及公司自身同类业务最近一年的毛利率平均水平。其中，景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目的预测毛利率与同行业可比上市公司、公司自身同类业务毛利率较为接近；含汞废物处理综合利用项目的

预测毛利率较高，主要是因为该项目获批后，其实施主体唐山万德斯将成为河北省首家可以处理含汞废物的定点资质单位，在项目服务范围内具有价格指导权优势，预测销售单价较高，导致该项目预测效益相较一般的资源化利用业务而言较高。

综上所述，本次募投项目的毛利率预测是谨慎合理的。

六、请保荐机构及会计师核查并发表意见

（一）核查过程

保荐机构及会计师的核查程序如下：

1、取得了发行人的可行性研究报告，与发行人管理层以及募投项目相关负责人进行沟通，了解本次募投项目具体建设内容、募集资金的投资构成、资本性支出、募集资金使用和项目建设的进度安排、效益测算依据等；

2、查阅了同行业可比上市公司同类型募投项目披露的相关投资测算及效益测算数据，并查阅公司同类业务过往经营情况；

3、查阅工业废物处理处置、工业废物资源化相关行业研究报告，并收集广东、湖北、河北、新疆等地危废资源相关数据。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、本次募投项目之揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目、江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目、数智化建设项目、危废处理改造及升级项目和补充流动资金项目的投资数额测算依据充分，测算过程合理，投资数额的确定具有谨慎性。除补充流动资金项目外，投向上述项目的募集资金大部分属于资本性支出。上述项目中存在少量投入非资本性支出部分的募集资金，该部分募集资金与投入补充流动资金项目合计不超过本次募集资金总额的 30%，符合中国证监会《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的相关规定；

2、本次募投项目建设、募集资金使用进度安排合理，本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；

3、本次募投项目新增产能规模具有合理性，各实施主体均具备技术、人员及市场储备等实施基础；

4、本次募投项目所在地经济发展状况良好，危废资源储备及数量充足，与本次募投项目产能相匹配，本次募投项目不存在产能过剩的风险；

5、本次募投项目之揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目、江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目、景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目、含汞废物处理综合利用项目、危险废物包装容器无害化资源化利用项目预计效益测算充分考虑了工业废物处理处置服务市场需求、原料等成本费用情况、特许经营协议约定、行业相关政策及法规以及公司自身情况，上述项目测算依据充分，测算过程合理，效益测算结果的确定具有谨慎性。

问题 3

根据申请文件，最近三年及一期期末，申请人均持有大量货币资金和短期借款。请申请人：（1）货币资金（含定期存单、理财产品等，下同）具体存放情况，是否存在使用受限、被关联方资金占用等情况，货币资金与利息收入的匹配性。（2）结合大额货币资金的持有和使用计划，说明本次募集资金规模的合理性。（3）补充说明在货币资金余额较大的情况下，持有大量短期借款的原因及合理性。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

答复：

一、货币资金（含定期存单、理财产品等，下同）具体存放情况，是否存在使用受限、被关联方资金占用等情况，货币资金与利息收入的匹配性

（一）货币资金具体存放情况

1、公司货币资金构成

报告期各期末，公司货币资金具体构成如下：

单位：万元

项目	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
库存现金	2.66	9.00	6.48	21.47
银行存款	101,813.58	54,875.37	65,351.42	109,652.91
其他货币资金	117.77	157.77	807.77	801.69
合计	101,934.01	55,042.14	66,165.67	110,476.07
其中：受限货币资金	170.06	2,899.62	807.77	801.70

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 110,476.07 万元、66,165.67 万元、55,042.14 万元及 101,934.01 万元，由库存现金、银行存款及其他货币资金构成，不存在结构性存款。

2、公司货币资金具体存放情况

(1) 截至 2022 年 9 月 30 日，公司银行存款余额 101,813.58 万元，其他货币资金余额 117.77 万元，具体存放情况如下：

序号	存放方式	存放地点	金额（万元）	期末账户余额占当期货币资金期末余额比
1	银行存款	北京银行	977.03	0.96%
2	银行存款	东莞银行	1,050.46	1.03%
3	银行存款	广晟财务公司	9,476.21	9.30%
4	银行存款	广发银行	627.93	0.62%
5	银行存款	国家开发银行	55.00	0.05%
6	银行存款	恒丰银行	432.10	0.42%
7	银行存款	衡水银行	396.23	0.39%
8	银行存款	华融湘江银行	8.69	0.01%
9	银行存款	华夏银行	0.08	0.00%
10	银行存款	汇丰银行	283.36	0.28%
11	银行存款	江苏银行	332.79	0.33%
12	银行存款	交通银行	462.19	0.45%
13	银行存款	昆仑银行	4.03	0.00%
14	银行存款	宁波银行	101.16	0.10%
15	银行存款	农村商业银行 (注)	2,341.89	2.30%
16	银行存款	昆明市五华区沙朗农村信用合作社	0.39	0.00%

序号	存放方式	存放地点	金额（万元）	期末账户余额占当期货币资金期末余额比
17	银行存款	平安银行	470.19	0.46%
18	银行存款	浦发银行	3.06	0.00%
19	银行存款	厦门银行	133.56	0.13%
20	银行存款	兴业银行	2,575.72	2.53%
21	银行存款	邮政储蓄银行	1,127.84	1.11%
22	银行存款	招商银行	5,100.81	5.00%
23	银行存款	浙商银行	259.74	0.25%
24	银行存款	中国工商银行	14,449.08	14.18%
25	银行存款	中国光大银行	50,755.40	49.79%
26	银行存款	中国建设银行	790.86	0.78%
27	银行存款	中国进出口银行	1,031.03	1.01%
28	银行存款	中国民生银行	1,655.96	1.62%
29	银行存款	中国农业银行	3,895.74	3.82%
30	银行存款	中国银行	1,577.45	1.55%
31	银行存款	中信银行	1,437.60	1.41%
32	其他货币资金-保证金	中国农业银行	45.00	0.04%
33	其他货币资金-保证金	中国银行	72.77	0.07%

注：农村商业银行包括湖北江陵农村商业银行股份有限公司、广东翁源农村商业银行股份有限公司、浙江嘉善农村商业银行股份有限公司、浙江绍兴瑞丰农村商业银行股份有限公司、东莞农村商业银行股份有限公司、江苏如东农村商业银行股份有限公司、南昌农村商业银行股份有限公司、江苏昆山农村商业银行股份有限公司。

(2) 截至 2021 年 12 月 31 日，公司银行存款余额 54,875.37 万元，其他货币资金余额 157.77 万元，具体存放情况如下：

序号	存放方式	存放地点	金额（万元）	期末账户余额占当期货币资金期末余额比
1	银行存款	北京银行	16.49	0.03%
2	银行存款	东莞银行	0.82	0.00%
3	银行存款	东亚银行	3.29	0.01%
4	银行存款	广晟财务公司	35,651.95	64.78%
5	银行存款	广发银行	3.26	0.01%
6	银行存款	衡水银行	48.98	0.09%
7	银行存款	华融湘江银行	5.13	0.01%
8	银行存款	汇丰银行	724.76	1.32%

序号	存放方式	存放地点	金额（万元）	期末账户余额占当期货币资金期末余额比
9	银行存款	江苏银行	9.17	0.02%
10	银行存款	交通银行	260.19	0.47%
11	银行存款	昆仑银行	2.21	0.00%
12	银行存款	中国民生银行	340.34	0.62%
13	银行存款	宁波银行	11.12	0.02%
14	银行存款	农村商业银行 (注)	559.69	1.02%
15	银行存款	平安银行	209.49	0.38%
16	银行存款	浦发银行	8.54	0.02%
17	银行存款	厦门银行	579.60	1.05%
18	银行存款	兴业银行	3,165.13	5.75%
19	银行存款	邮政储蓄银行	272.72	0.50%
20	银行存款	招商银行	2,754.54	5.01%
21	银行存款	浙商银行	80.13	0.15%
22	银行存款	中国工商银行	3,285.46	5.97%
23	银行存款	中国光大银行	8.02	0.01%
24	银行存款	中国建设银行	972.11	1.77%
25	银行存款	中国进出口银行	2,760.53	5.02%
26	银行存款	中国农业银行	1,964.98	3.57%
27	银行存款	中国银行	705.85	1.28%
28	银行存款	中信银行	470.30	0.85%
29	银行存款	昆明市五华区沙朗 农村信用合作社	0.56	0.00%
30	其他货币资金-保证金	中国农业银行	85.00	0.15%
31	其他货币资金-保证金	中国银行	72.77	0.13%

注：农村商业银行包括江苏如东农村商业银行股份有限公司、浙江嘉善农村商业银行股份有限公司、浙江绍兴瑞丰农村商业银行股份有限公司、江苏昆山农村商业银行股份有限公司、湖北江陵农村商业银行股份有限公司、广东翁源农村商业银行股份有限公司、南昌农村商业银行股份有限公司、东莞农村商业银行股份有限公司、福建三明农村商业银行股份有限公司。

(3) 截至 2020 年 12 月 31 日，公司银行存款余额 65,351.42 万元，其他货币资金余额 807.77 万元，具体存放情况如下：

序号	存放方式	存放地点	金额（万元）	期末账户余额占当期货币资金期末余额比
1	银行存款	北京银行	2,146.14	3.24%

序号	存放方式	存放地点	金额（万元）	期末账户余额占当期货币资金期末余额比
2	银行存款	东亚银行	3.40	0.01%
3	银行存款	广晟财务公司	25,022.45	37.82%
4	银行存款	广发银行	1,016.36	1.54%
5	银行存款	恒丰银行	262.14	0.40%
6	银行存款	衡水银行	62.47	0.09%
7	银行存款	汇丰银行	1,770.10	2.68%
8	银行存款	江苏银行	5.04	0.01%
9	银行存款	交通银行	1,105.52	1.67%
10	银行存款	九江银行	1.00	0.00%
11	银行存款	昆仑银行	6.50	0.01%
12	银行存款	中国民生银行	2,709.58	4.10%
13	银行存款	宁波银行	1,195.44	1.81%
14	银行存款	农村商业银行 (注)	1,858.43	2.81%
15	银行存款	昆明市五华区沙朗 农村信用合作社	0.39	0.00%
16	银行存款	平安银行	2,697.25	4.08%
17	银行存款	厦门银行	705.10	1.07%
18	银行存款	兴业银行	3,834.88	5.80%
19	银行存款	邮政储蓄银行	2,774.22	4.19%
20	银行存款	张家口银行	13.19	0.02%
21	银行存款	招商银行	1,687.20	2.55%
22	银行存款	招商永隆	105.52	0.16%
23	银行存款	浙商银行	479.58	0.72%
24	银行存款	中国工商银行	5,413.02	8.18%
25	银行存款	中国光大银行	2,602.05	3.93%
26	银行存款	中国建设银行	1,613.16	2.44%
27	银行存款	中国进出口银行	39.89	0.06%
28	银行存款	中国农业银行	2,886.44	4.36%
29	银行存款	中国银行	1,118.90	1.69%
30	银行存款	中信银行	2,216.09	3.35%
31	其他货币资金-保证金	招商银行	460.00	0.70%
32	其他货币资金-保证金	中国农业银行	275.00	0.42%
33	其他货币资金-保证金	中国银行	72.77	0.11%

注：农村商业银行包括江苏如东农村商业银行股份有限公司、浙江嘉善农村商业银行股份有限公司、浙江绍兴瑞丰农村商业银行股份有限公司、江苏昆山农村商业银行股份有限公司、湖北江陵农村商业银行股份有限公司、广东翁源农村商业银行股份有限公司、南昌农村商业银行股份有限公司、东莞农村商业银行股份有限公司、福建三明农村商业银行股份有限公司。

(4) 截至 2019 年 12 月 31 日，公司银行存款余额 109,652.91 万元，其他货币资金余额 801.69 万元，具体存放情况如下：

序号	存放方式	存放地点	金额（万元）	期末账户余额占当期货币资金期末余额比
1	银行存款	北京银行	3,862.15	3.50%
2	银行存款	东亚银行	3.61	0.00%
3	银行存款	广晟财务公司	6,225.36	5.64%
4	银行存款	广发银行	14.45	0.01%
5	银行存款	恒丰银行	744.76	0.67%
6	银行存款	衡水银行	241.63	0.22%
7	银行存款	汇丰银行	1,840.73	1.67%
8	银行存款	江苏银行	5.06	0.00%
9	银行存款	交通银行	298.21	0.27%
10	银行存款	九江银行	1,281.43	1.16%
11	银行存款	昆仑银行	420.15	0.38%
12	银行存款	民生银行	10,421.54	9.44%
13	银行存款	宁波银行	4,090.89	3.70%
14	银行存款	农村商业银行 (注)	6,514.65	5.90%
15	银行存款	昆明市五华区沙朗 农村信用合作社	3.99	0.00%
16	银行存款	平安银行	2,504.09	2.27%
17	银行存款	厦门银行	2,970.46	2.69%
18	银行存款	兴业银行	24,986.53	22.62%
19	银行存款	张家口银行	13.14	0.01%
20	银行存款	招商银行	3,439.74	3.11%
21	银行存款	招商永隆	46.66	0.04%
22	银行存款	浙商银行	1,659.24	1.50%
23	银行存款	中国工商银行	10,263.25	9.29%
24	银行存款	中国光大银行	4,556.77	4.13%
25	银行存款	中国建设银行	931.72	0.84%

序号	存放方式	存放地点	金额（万元）	期末账户余额占当期货币资金期末余额比
26	银行存款	中国进出口银行	27.62	0.03%
27	银行存款	中国农业银行	16,166.41	14.64%
28	银行存款	中国银行	2,806.09	2.54%
29	银行存款	邮政储蓄银行	41.55	0.04%
30	银行存款	中信银行	3,271.02	2.96%
31	其他货币资金-保证金	宁波银行	36.02	0.03%
32	其他货币资金-保证金	平安银行	130.00	0.12%
33	其他货币资金-保证金	招商银行	460.00	0.42%
34	其他货币资金-保证金	中国农业银行	102.90	0.09%
35	其他货币资金-保证金	中国银行	72.77	0.07%

注：农村商业银行包括江苏如东农村商业银行股份有限公司、浙江嘉善农村商业银行股份有限公司、浙江绍兴瑞丰农村商业银行股份有限公司、江苏昆山农村商业银行股份有限公司、湖北江陵农村商业银行股份有限公司、广东翁源农村商业银行股份有限公司、南昌农村商业银行股份有限公司、东莞农村商业银行股份有限公司、福建三明农村商业银行股份有限公司、珠海农村商业银行股份有限公司。

综上，报告期内，公司货币资金除少量库存现金存放于公司及其子公司外，银行存款、其他货币资金主要存放于国有银行、大型商业银行等正规金融机构。此外，香港地区子公司资金主要存放于汇丰银行（香港）、中国银行（香港）、招商永隆銀行等境外银行机构。

（二）是否存在使用受限、被关联方资金占用等情况

1、是否存在使用受限情况

报告期各期末，公司受限货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
各类保证金	170.06	299.62	807.77	801.70
置换抵押物冻结资金	-	2,600.00	-	-
合计	170.06	2,899.62	807.77	801.70

报告期各期末，公司受限货币资金金额分别为 801.70 万元、807.77 万元、2,899.62 万元及 170.06 万元。公司受限货币资金主要由各类保证金构成，均为满足公司开展日常经营活动需要的银行承兑汇票、保函等产生的保证金。公司 2021 年末存在一笔冻结资金 2,600 万元，占货币资金期末余额的 4.72%，此冻

结款项系公司重新办理不动产登记证，但因原土地存在抵押，需银行解除原土地抵押后才能重新办理不动产登记证，由于解除抵押与再办理抵押之间存在担保悬空期，因此公司在完成该房产及土地的再次抵押之前，需保持公司在银行开立的账户存款余额不低于人民币 2,600 万元。2022 年 8 月，前述不动产已重新办理抵押，前述事项已完结，相关冻结款项已解除冻结。

报告期各期末，除上表列示受限资金外，公司不存在货币资金使用受限的情况。

2、是否存在被关联方资金占用情况

报告期内，根据公司与广晟财务公司历次签署的《金融服务协议》，约定公司在广晟财务公司开立存款账户，并本着存取自由的原则，将资金存入在财务公司开立的存款账户，并且财务公司不得干预公司对其存款的资产管理权，存款形式可以是活期存款、定期存款、通知存款、协定存款等。财务公司为公司提供存款服务的存款利率将参考中国人民银行的基准存款利率以及至少不低于同期公司可获得的中国国内主要商业银行及金融机构同类存款的存款利率。2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 9 月 30 日，发行人存放于广晟财务公司的存款余额分别为 6,225.36 万元、25,022.45 万元、35,651.95 万元、9,476.21 万元。报告期内，公司存放于广晟财务公司的存款均在财务公司开立的存款账户下，该等账户不存在被关联方控制占用的情形。

公司银行账户均由公司及子公司独立开具，各主体独立支配资金用于正常的生产经营活动，受限资金均由公司自身日常经营过程产生。除前述公司与其他关联方广晟财务公司签署了金融服务协议，进而对公司及子公司账户资金进行向上归集的情形外，公司不存在其他通过银行进行资金归集或呈现余额管理的情形。

综上所述，公司不存在被关联方直接或间接占用资金情况。

（三）货币资金与利息收入的匹配性

报告期内，公司货币资金与利息收入匹配性分析如下：

单位：万元

项目	2022年9月30日 /2022年1-9月	2021年12月 31日/2021年度	2020年12月 31日/2020年度	2019年12月 31日/2019年度
货币资金平均余额（注1）	78,488.08	60,603.91	88,320.87	107,941.49
利息收入	644.50	1,591.10	1,139.45	1,639.22
平均年化收益率（注2）	1.09%	2.63%	1.29%	1.52%

注1：货币资金平均余额（含定期存单、理财产品等）=（期初货币资金余额+期末货币资金余额）/2；

注2：平均年化收益率=利息收入/货币资金平均余额；其中2022年1-9月收益率已做年化处理。

根据中国人民银行公布的金融机构人民币存贷款基准利率调整表，自2015年10月24日起，城乡居民和单位活期存款利率为0.35%，整存整取定期存款三月期、半年期、一年期、二年期、三年期利率分别为1.10%、1.30%、1.50%、2.10%、2.75%，协定存款利率为1.15%。各商业银行实际存款利率均会在中国人民银行公布存款基准利率的基础上进行适当上浮。

报告期内，公司货币资金存款方式主要有活期存款、协定存款。协定存款利率由公司 与银行商定，主要根据存款资金平均余额约定不同利率。报告期各期，公司协定存款利率分别在1.55%、1.73%、1.9%、1.9%左右。

报告期内，公司货币资金年化收益率分别为1.52%、1.29%、2.63%和1.09%。2021年平均年化收益率较高，系公司下属子公司湖南东江环保投资发展有限公司社会资本方对政府和社会资本合作（PPP）项目确认建造服务利息收入414.61万元所致，剔除此因素影响后2021年平均年化收益率为1.94%。

综上所述，报告期内，公司货币资金平均年化收益率区间为1.09%-1.94%，处于合理区间范围，公司货币资金与利息收入相匹配。

二、结合大额货币资金的持有和使用计划，说明本次募集资金规模的合理性

（一）大额货币资金持有情况和使用计划

截至2022年9月30日，公司货币资金余额101,934.01万元，其中非受限货币资金101,763.95万元。

公司大额货币资金使用计划为：1、日常营运资金需要；2、偿还有息债务；

3、固定资产投资项目及围绕公司战略规划实施的股权投资；4、进行投资者分红。具体情况如下：

1、公司未来五年营运资金需求

公司持有货币资金主要用于满足公司日常经营所需流动资金。2019年至2021年，公司营业收入分别为345,859.11万元、331,502.12万元和401,523.04万元，公司营业收入年化复合增长率为7.75%。在此基础上，设定公司未来营业收入仍保持各年7.75%的增长率，则初步测算未来收入情况如下：

单位：万元

项目	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
营业收入	401,523.04	432,629.47	466,145.75	502,258.57	541,169.09	583,094.05

扣除货币资金、其他应收款、发放贷款和垫款、一年内到期的非流动资产和其他流动资产等非经营性科目影响，2021年公司主要经营性资产和经营性负债占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年	各项占营业收入比重
应收票据	150.00	0.04%
应收账款	102,276.40	25.47%
应收款项融资	8,633.04	2.15%
预付款项	11,330.79	2.82%
存货	55,090.17	13.72%
合同资产	12,714.89	3.17%
经营性流动资产	190,195.29	47.37%
应付票据	13.30	0.00%
应付账款	83,984.28	20.92%
预收款项	50.47	0.01%
合同负债	13,825.71	3.44%
经营性流动负债	97,873.76	24.38%
流动资金占用金额	92,321.53	22.99%

假设未来公司主要经营性流动资产和经营性流动负债占当期收入比重与上表中占比保持一致，2022至2026年各年末公司营运资金占用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末 E	2023 年末 E	2024 年末 E	2025 年末 E	2026 年末 E
营业收入	432,629.47	466,145.75	502,258.57	541,169.09	583,094.05
应收票据	161.62	174.14	187.63	202.17	217.83
应收账款	110,199.87	118,737.17	127,935.87	137,847.20	148,526.37
应收款项融资	9,301.85	10,022.48	10,798.93	11,635.54	12,536.95
预付款项	12,208.60	13,154.41	14,173.50	15,271.53	16,454.63
存货	59,358.07	63,956.60	68,911.39	74,250.03	80,002.26
合同资产	13,699.93	14,761.27	15,904.85	17,137.01	18,464.64
经营性流动资产	204,929.93	220,806.07	237,912.16	256,343.48	276,202.68
应付票据	14.33	15.44	16.63	17.92	19.31
应付账款	90,490.63	97,501.04	105,054.55	113,193.24	121,962.45
预收款项	54.38	58.59	63.13	68.02	73.29
合同负债	14,896.80	16,050.87	17,294.35	18,634.16	20,077.77
经营性流动负债	105,456.14	113,625.95	122,428.67	131,913.36	142,132.83
流动资金占用金额	99,473.78	107,180.13	115,483.49	124,430.12	134,069.86

根据上述假设及测算结果，公司 2026 年末流动资金占用金额预计为 134,069.86 万元，2022 年末流动资金占用金额为 99,473.78 万元，故未来五年新增流动资金缺口预计为 34,596.08 万元。

2、偿还有息债务

截至 2022 年 9 月 30 日，公司有息债务到期期限分布如下：

单位：万元

项目	3 个月以内 (含 3 个月)	3 个月以上	1 年至 2 年	2 年至 5 年	5 年以上
短期借款	37,350.00	68,355.00	-	-	-
长期借款	-	-	84,868.77	128,764.21	16,063.41
长期借款应 计利息	161.53	-	-	-	-
一年内到期的 长期借款	11,897.46	26,400.88	-	-	-
一年内到期的 应付债券	-	23,000.00	-	-	-
一年内到期的 租赁负债	68.88	116.19	-	-	-
应付债券	-	-	49,973.89	-	-
应付债券应	-	495.15	-	-	-

项目	3个月以内 (含3个月)	3个月以上	1年至2年	2年至5年	5年以上
计利息					
租赁负债 (注1)	-	-	105.43	130.80	-
其他流动负 债(注2)	50,000.00	51,155.56	-	-	-
合计	99,477.87	169,522.78	134,948.09	128,895.01	16,063.41

注1：租赁负债按照实际到期应付金额列示。

注2：其他流动负债仅指超短期融资券。

截至2022年9月30日，公司有息债务一年内到期金额为269,000.65万元，其中三个月以内到期债务金额为99,477.87万元。公司有息负债金额较大，公司需留存一定数量的货币资金在手用于清偿到期借款及进行借款周转。

3、固定资产投资项目及围绕公司战略规划实施的股权投资

(1) 其他固定资产投资项目

2022年公司预计主要项目支出计划如下：

序号	建设主体	项目名称	2022年10-12月计划 投资金额(万元)
1	珠海东江	珠海市绿色工业服务中心项目	6,029.05
2	绵阳东江	绵阳工业固废处置中心项目	3,785.54
3	揭阳东江	揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及物化综合处理项目	921.64
4	韶关再生资源	韶关危险废物处理处置中心项目	380.00
合计			11,116.22

注：珠海市东江环保科技有限公司简称“珠海东江”、绵阳东江环保科技有限公司简称“绵阳东江”、揭阳东江国业环保科技有限公司简称“揭阳东江”，韶关东江环保再生资源发展有限公司简称“韶关再生资源”，均为发行人的子公司。

公司2022年10月至12月计划围绕公司战略规划实施的除募投项目外的固定资产投资支出为11,116.22万元。

(2) 围绕公司战略规划实施的股权投资

2022年公司计划及已经发生的股权投资情况如下：

单位：万元

序号	投资主体	投资事项	投资方式	2022年计划投资额	其中：截至本反馈意见回复出具日公司已投资金额
1	东江环保	厦门绿洲 40% 股权收购尾款	收购少数股东股权	2,712.10	2,163.24
2		雄风环保 70% 股权收购尾款	并购	2,145.00	1,667.10
3		昆山港航 60% 股权收购尾款	并购	328.64	328.64
4		清远新绿 15% 股权收购尾款	收购少数股东股权	495.00	-
5		新兴技术及产业股权投资	合资	10,000.00	-
6		分子公司项目注资	增资	4,500.00	-
7		子公司少数股东股权收购	收购少数股东股权	2,000.00	-
合计				22,180.74	4,158.98

公司 2022 年计划围绕公司战略规划实施的股权投资支出 22,180.74 万元，其中截至本反馈意见回复出具日，公司已实际支出 4,158.98 万元。

4、进行投资者分红

报告期内，发行人现金分红情况具体如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额	合并报表归属于母公司净利润	占比
2019 年度	13,189.01	42,392.97	31.11%
2020 年度	9,671.94	30,316.10	31.90%
2021 年度	4,835.97	16,074.50	30.08%
最近三年以现金方式累计分配的利润	27,696.92	88,783.57	-
最近三年年均可分配利润		29,594.52	
最近三年累计现金分红额占最近三年年均可分配利润的比例		93.59%	

报告期内，公司依照各年度实际经营情况及投资计划，在充分考虑股东利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，严格按照《公司章程》等有关规定，确定合理的股利分配方案，利润分配政策。在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，股东可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（二）本次募集资金规模的合理性

公司本次非公开发行 A 股股票募集资金总额不超过 120,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	拟使用募集资金金额
1	揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目	42,862.69	41,000.00
2	江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目	17,025.00	16,500.00
3	数智化建设项目	21,000.00	19,000.00
4	危废处理改造及升级项目	12,783.50	9,500.00
5	补充流动资金	34,000.00	34,000.00
合计		127,671.19	120,000.00

公司揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目、江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目、数智化建设项目、危废处理改造及升级项目经过公司谨慎论证，相关资金需求已按公司经营情况进行测算，其投资数额安排明细及投资数额的测算参见本回复“问题 2”之“一、本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入”。基于前述关于货币资金未来使用计划的说明，公司自有资金难以满足新建项目的资金需求，需要通过对外融资的方式实现项目建设的资金需求。本次非公开发行股票募集资金可推动公司业务发展，保障公司战略目标的实现，进一步改善公司资本结构和财务状况，提高公司抗风险能力，增强公司持续盈利能力与核心竞争力。

综上所述，公司持有的货币资金除由于日常经营需要产生的受限部分外，非受限货币资金主要用于日常营运、项目投资及股权投资、偿还有息债务及进行投资者分红等，已有明确计划及用途，但难以完全满足公司进一步扩大产能、应对未来行业发展的需求。公司本次募集资金规模不超过项目预计总投资金额，募集资金规模具有合理性。

三、补充说明在货币资金余额较大的情况下，持有大量短期借款的原因及合理性

（一）公司货币资金余额情况

报告期各期末，公司货币资金余额、短期借款余额情况如下：

单位：万元

项目	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
货币资金	101,934.01	55,042.14	66,165.67	110,476.07
其中：非受限货币资金	101,763.95	52,142.52	65,357.90	109,674.37
短期借款	105,705.00	194,423.18	181,258.88	174,416.64
货币资金占短期借款比例	96.43%	28.31%	36.50%	63.34%
非受限货币资金占短期借款比例	96.27%	26.82%	36.06%	62.88%

根据上表，2019年至2021年末公司持有的货币资金余额呈现下降的趋势，短期借款余额总体呈上升趋势，货币资金占短期借款的比例逐年下降。2022年9月30日公司货币资金余额大幅增加，系由于5亿元的超短期融资券与2亿元的短期借款将于2022年10月到期，公司为维持经营流动性，及时应对融资业务还款支出需求所致。在剔除偿还两笔到期的债务后，报告期内公司货币资金余额整体呈现下降的趋势。

（二）持有大量短期借款的原因及合理性

公司持有有一定规模的短期借款，主要基于以下原因：

1、经营性支出流动性需求

报告期各期，公司主要经营性现金支出情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
购买商品、接受劳务支付的现金	238,853.00	283,829.33	172,364.70	184,519.05
支付给职工以及为职工支付的现金	55,435.12	68,677.22	61,501.13	62,857.92
小计	294,288.12	352,506.55	233,865.83	247,376.97
月均支出	32,698.68	29,375.55	19,488.82	20,614.75

根据上表，2019年至2022年9月，公司主要经营性现金月均支出涨幅明显，随着报告期内公司业务规模扩大，公司需要充足的货币资金用于日常经营支付

供应商货款、支付员工工资等以保障日常经营使用。因此公司需要较多的短期借款以满足经营性货币资金需要。

2、融资业务还款支出需求

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流如下：

单位：万元

项目	2022年 1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
吸收投资收到的现金	-	900.00	13,927.85	3,075.00
取得借款收到的现金	329,335.27	357,164.42	250,945.89	264,639.81
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	329,335.27	358,064.42	264,873.74	267,714.81
偿还债务支付的现金	228,576.89	249,601.95	275,900.70	247,059.40
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	22,671.33	27,491.64	37,574.92	38,089.91
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	5,988.97
筹资活动现金流出小计	251,248.23	277,093.59	313,475.62	291,138.28
筹资活动产生的现金流量净额	78,087.04	80,970.83	-48,601.88	-23,423.47
筹资活动月均支出	27,916.47	23,091.13	26,122.97	24,261.52

报告期内，公司筹资活动现金流出分别为 291,138.28 万元、313,475.62 万元、277,093.59 万元及 251,248.23 万元。公司月均还款资金需求为 25,000 万元左右，公司需要资金用于偿付到期债务及贷款周转。

综上所述，公司保有一定量的货币资金为保持公司日常经营稳定性。随着公司业务规模的增长，公司资金需求日益增加，公司所持有的短期借款为满足公司经营所需，具有合理性。

四、请保荐机构及会计师发表核查意见

（一）核查过程

保荐机构及会计师的核查程序如下：

1、获取发行人与货币资金有关的制度文件，了解与货币资金相关的内部控制及运行情况；

2、获取发行人报告期内已开立银行结算账户清单，与发行人账面账户情况进行核对；

3、获取发行人及其境内子公司报告期内的企业信用报告，了解发行人资信情况；

4、查阅发行人相关定期报告、经审计年度财务报表、年度关联方资金占用专项报告，了解是否存在控股股东及关联方资金共管、银行账户归集情形；

5、获取发行人及子公司货币资金余额明细进行复核；对发行人及子公司货币资金情况执行函证程序；向发行人财务部门管理人员了解发行人银行存款的存放及受限情况；

6、了解发行人货币资金存款方式及对应利率，取得并查阅发行人存款利率相关协议，并结合人民银行公布的金融机构人民币存贷款基准利率，分析货币资金与利息收入是否匹配；

7、取得并查阅发行人报告期内资金预算、定期公告、财务报表、审计报告等资料，向发行人财务部门管理人员了解大额货币资金持有及使用计划等情况，分析本次募集资金规模的合理性；

8、取得发行人报告期内货币资金明细及融资明细，向发行人财务部门管理人员了解在货币资金余额较大的情况下，持有大量短期借款的原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、发行人货币资金除少量库存现金存放于发行人及其子公司外，银行存款、其他货币资金主要存放于国有银行、大型商业银行等正规金融机构。香港地区子公司资金存放于汇丰银行（香港）、中国银行（香港）、招商永隆銀行等境外银行机构；发行人货币资金除用于保证金外，均不存在使用限制；发行人及其子公司用于存放货币资金的银行账户均由发行人及其子公司独立开具和使用，报告期内发行人货币资金不存在被关联方资金占用情形；发行人货币资金与利息收入相匹配；

2、发行人持有的货币资金除由于日常经营需要产生的受限部分外，非受限货币资金主要用于日常营运、项目投资及股权投资、偿还有息债务及进行投资者分红等，已有明确计划及用途，本次募集资金规模不超过项目预计总投资金

额，募集资金规模具有合理性；

3、发行人所持有的短期借款均为满足发行人经营所需，具有合理性；发行人期末货币资金余额中除去经营结算所需的各类受限保证金外，主要用于日常经营所需及偿还到期债务，无重大异常。

问题 4

报告期申请人营业收入呈增长趋势，扣非归母净利润大幅下降，分别为 3.6 亿元、2.7 亿元、1.5 亿元和-450 万元，申请人认为主要系市场竞争加剧和疫情影响等因素所致。请申请人补充说明：（1）分析报告期收入结构，定量说明收入增长原因及其真实性、合理性；（2）定量分析报告期内综合毛利率持续下降的原因及其合理性；（3）定量分析报告期各项费用支出与公司经营及营业收入是否匹配；（4）报告期毛利率变动趋势是否与同行业可比公司保持一致，期间费用率波动是否与同行业可比公司变动趋势一致；（5）量化分析经营性活动现金流净额与净利润差异的原因；（6）说明发行人经营业绩的可持续性，后续业绩改善计划，是否存在经营业绩持续下滑的风险。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

答复：

一、分析报告期收入结构，定量说明收入增长原因及其真实性、合理性

（一）报告期收入结构

1、报告期内，公司营业收入结构如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
主营业务收入	284,833.37	401,523.04	331,502.12	345,859.11
营业收入合计	284,833.37	401,523.04	331,502.12	345,859.11

报告期内，公司营业收入分别为 345,859.11 万元、331,502.12 万元、401,523.04 万元和 284,833.37 万元。公司营业收入全部为主营业务收入。

2、营业收入按业务类别划分

发行人报告期各期的营业收入按照业务类别划分，其构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工业废物资源化利用	100,814.33	35.39%	156,515.50	38.98%	105,432.75	31.80%	107,531.56	31.09%
工业废物处理处置	91,957.79	32.28%	171,216.34	42.64%	159,950.91	48.25%	166,703.22	48.20%
稀贵金属回收利用	57,102.49	20.05%	19,862.83	4.95%	-	-	-	-
市政废物处理处置	11,891.48	4.17%	17,051.19	4.25%	18,077.02	5.45%	23,002.61	6.65%
再生能源利用	3,107.07	1.09%	5,111.59	1.27%	9,275.23	2.80%	9,139.30	2.64%
环境工程及服务	6,654.66	2.34%	10,887.31	2.71%	18,496.33	5.58%	17,643.05	5.10%
贸易及其他	2,325.77	0.82%	5,064.12	1.26%	4,083.96	1.23%	5,901.31	1.71%
电子废弃物拆解	10,979.77	3.85%	15,814.16	3.94%	16,185.92	4.88%	15,938.06	4.61%
合计	284,833.37	100.00%	401,523.04	100.00%	331,502.12	100.00%	345,859.11	100.00%

由上表可见，报告期各期工业废物资源化利用和工业废物处理处置合计占营业收入比例分别为 79.29%、80.05%、81.62%和 67.67%，为公司营业收入的主要组成部分。2020 年相较 2019 年以上两类业务收入保持稳定，2021 年两类业务收入实现增长。

稀贵金属回收利用业务为公司 2021 年收购雄风环保后新增的业务类别，因仅计算了收购以后三个月的收入，因此 2021 年其占公司整体营收的比例较小；2022 年 1-9 月，稀贵金属回收利用业务的营收占比增长至 20.05%，成为公司第三大业务类别。除此之外，其他业务类别在报告期内呈下降或持平趋势。

由此可见，报告期内公司营业收入的增长，主要源于工业废物资源化利用、工业废物处理处置和稀贵金属回收利用业务的营收增长。

（二）定量说明收入增长原因及其真实性、合理性

报告期内，公司主营业务收入按照业务类别变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
工业废物资源化利用	100,814.33	-5.83%	156,515.50	48.45%	105,432.75	-1.95%	107,531.56
工业废物处理处置	91,957.79	-21.56%	171,216.34	7.04%	159,950.91	-4.05%	166,703.22
稀贵金属回收利用	57,102.49	-	19,862.83	-	-	-	-
市政废物处理处置	11,891.48	-12.39%	17,051.19	-5.67%	18,077.02	-21.41%	23,002.61
再生能源利用	3,107.07	-32.21%	5,111.59	-44.89%	9,275.23	1.49%	9,139.30
环境工程及服务	6,654.66	-14.32%	10,887.31	-41.14%	18,496.33	4.84%	17,643.05
贸易及其他	2,325.77	-23.53%	5,064.12	24.00%	4,083.96	-30.80%	5,901.31
电子废弃物拆解	10,979.77	0.21%	15,814.16	-2.30%	16,185.92	1.56%	15,938.06
合计	284,833.37	7.80%	401,523.04	21.12%	331,502.12	-4.15%	345,859.11

注：2022年1-9月变动幅度为相对2021年1-9月的同比变动幅度。

从上表可以看出，2020年公司营业收入较2019年无明显变动。2021年较2020年公司营业收入增长21.12%，主要表现在2021年工业废物资源化利用收入增长48.45%，工业废物处理处置收入增长7.04%。增长的主要原因如下：

1、公司通过生产高附加值资源化产品、拓展海外销售市场、积极开发客户等方式拓展业务，并与客户建立了资源化产品销售价格与市场金属价格相联动的机制，形成了一定的框架式定价原则，即根据产品所含金属成份和含量，参照该金属在国内上海有色金属网现货市场中的价格定价。2021年工业废物资源化利用业务收入较2020年增长48.45%，并贡献利润总额约1.55亿元；2、公司积极调整市场策略，灵活运用价格机制，采取“以价换量、抢占市场”的策略，拓展业务区域，扩大广东、江苏等核心市场份额，并通过公司自主研发的智慧环保系统赋能标准化、精细化管理，全年危废收运总量、资源化产品销售额双创历史同期新高，其中焚烧类及填埋类废物收运总量较去年分别增长28%及120%，全年无害化处置业务营业收入约17.12亿元，在处置价格大幅下跌前提下仍实现约7%的增长率。

2021年公司通过收购新公司雄风环保成功切入稀贵金属回收利用行业，此项业务将成为公司的重点发展方向之一。2022年1-9月稀贵金属回收利用收入

较 2021 年大幅增长 37,239.66 万元，成为公司第三大业务类别。

1、同行业上市公司营业收入增长情况

单位：万元

可比公司		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
金圆股份	固废危废资源化利用	183,439.11	-40.12%	593,257.39	7.26%	553,108.79	11.05%	498,092.71
	固废危废无害化处置	15,614.27	-32.15%	45,076.39	-12.56%	51,551.49	16.07%	44,413.46
	合计	199,053.38	-39.57%	638,333.78	5.57%	604,660.28	11.46%	542,506.17
惠城环保	资源化综合利用	8,781.04	-18.98%	23,008.15	-13.60%	26,629.34	-1.87%	27,136.20
	危险废物处理处置	1,154.86	-12.11%	3,003.74	-21.65%	3,833.86	-1.30%	3,884.54
	合计	9,935.90	-18.24%	26,011.89	-14.61%	30,463.20	-1.80%	31,020.74
高能环境	固废危废资源化利用	166,968.54	51.80%	349,436.87	155.70%	136,656.50	93.64%	70,572.45
	固废危废无害化处理	17,637.29	13.43%	36,410.56	31.13%	27,765.87	27.26%	21,818.22
	合计	184,605.83	47.05%	385,847.43	134.67%	164,422.37	77.96%	92,390.67
浙富控股	生态保护和环境治理	73,7239.87	13.60%	1,311,974.22	78.26%	735,971.16	35.00%	545,163.82

注：由于同行业上市公司未披露 2022 年三季度业务明细，因此上表中列示其 2022 年 1-6 月的业务明细。

从上表可以看出，报告期内公司营业收入增长与同行业大部分可比上市公司增长趋势一致，反映出整个行业收入规模扩张的趋势。具体分析如下：

(1) 金圆股份：报告期内公司资源化利用业务稳步增长，主要是金属价格上涨所致；2021 年度，公司无害化处置业务由于市场竞争激烈、处置价格下行、处置量减少，导致该项业务收入下行。综上，金圆股份以上两类业务收入合计实现增长。

(2) 高能环境：报告期内公司资源化利用业务高速增长，主要是公司大力拓展危废资源化利用业务，并将其作为公司重点战略方向。公司通过“并购+新建”的方式深耕资源化利用市场，强化该板块业务实力。公司 2020 年、2021 年完成多家子公司的收购，以外延方式快速扩张资源化产能和实现区域布局，增强危废资源化利用能力。同时，公司在各地新扩建产线，提升产能，增强区域竞争优势。公司通过市场布局、投资和并购的方式拓宽该领域的深度和广度，

是其营业收入大增的主要原因。

(3) 浙富控股：报告期内公司营业收入大幅增长，主要是由于目前公司是国内仅有的一家完成危废深度资源化全产业链布局，实现后端多金属的深度资源化的公司。公司在技术研发、市场布局、产能及经验上处于行业前列，以上方面的优势是公司收入大幅增长的主要原因。

(4) 惠城环保：报告期内公司营业收入下降，尤其 2021 年跌幅较大的主要原因是公司主要在山东地区从事业务，同时聚焦于石油化工行业。由于疫情反复及行业调整等原因，公司主要地炼客户受裕龙岛炼化一体化项目的推进在 2021 年相继停工拆除，对公司销售造成了一定影响；同时由于原有国企客户采购政策的调整，也使得公司销售市场开拓面临着巨大的压力，以上原因综合导致惠城环保营业收入下降。

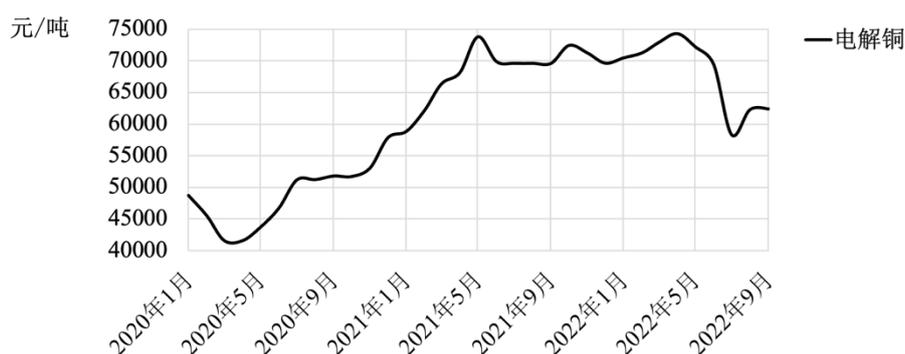
2、报告期内公司主要业务类别的产能、产量及销量情况

(1) 工业废物资源化利用

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
生产量（吨）	47,157.21	81,124.70	72,261.05	74,015.21
销售量（吨）	47,299.46	79,148.72	72,416.92	74,718.24
产销率	100.30%	97.56%	100.22%	100.95%
销售收入（万元）	100,814.33	156,515.50	105,432.75	107,531.56

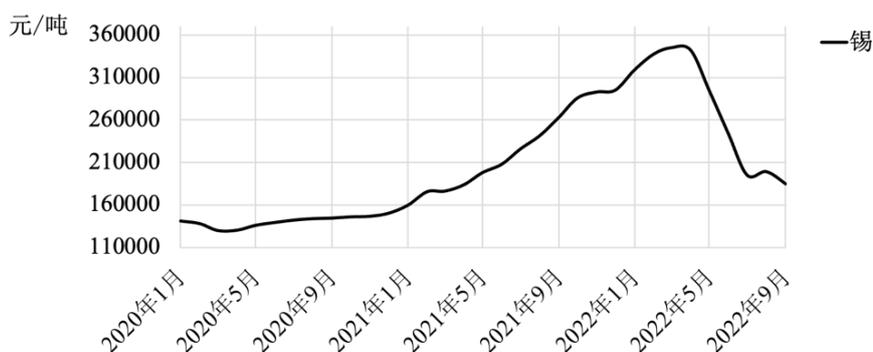
从上表可以看出，2021 年公司工业废物资源化利用业务销量增长 9.30%，相应的收入增长 48.45%，主要原因是碱式碳酸铜、电镀级硫酸铜、低铁硫酸铜、低氯硫酸铜、电子级氯化铜等铜盐产品和锡盐产品，其销售价格一般根据产品中金属元素含量并参照上海现货金属交易价格确定；2021 年受全球供应情况影响，电解铜、锡价格上涨，公司相应的产品价格随行就市，也有一定的上涨。2020 年以来，电解铜、锡的价格走势情况如下：

电解铜月均价走势图



上述折线图反映2020年1月至2022年9月间电解铜的月均价变化。电解铜现货含税月均价从2020年1月的4.87万元/吨上涨至2022年9月的6.24万元/吨，期间月均价最高达到7.44万元/吨（2022年4月）。

锡月均价走势图



上述折线图反映2020年1月至2022年9月间锡的月均价变化。锡现货含税月均价从2020年1月的14.10万元/吨上涨至2022年9月的18.48万元/吨，期间月均价最高达到34.54万元/吨（2022年3月）。

资料来源：上海有色金属网

(2) 工业废物处理处置

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
废物收集量（吨）	374,771.78	657,382.49	547,652.08	556,468.00
处置量（吨）	374,771.78	657,382.49	547,652.08	556,468.00
处置收入（万元）	91,957.79	171,216.34	159,950.91	166,703.22

2021年公司工业废物处置量较2020年增长20.04%，相应的收入增长仅7.04%的主要原因是：2021年度，因行业竞争持续加剧，无害化收运处置价格大幅下降。据公司市场统计，2021年公司焚烧、填埋类收运价格平均跌幅超20%，其中华中地区的焚烧类跌幅超30%，包年客户收运价格平均亦有15%跌幅，因此虽然2021年公司废物处置量增长幅度较大，但该项业务的收入仅实现

小幅增长。

综上所述，报告期内公司营业收入的增长，主要源于工业废物资源化利用、工业废物处理处置和稀贵金属回收利用业务的增长，符合这些细分行业趋势以及公司经营业务的实际情况，公司营业收入增长是真实、合理的。

二、定量分析报告期内综合毛利率持续下降的原因及其合理性

报告期内，公司综合毛利率分别为 36.08%、34.12%、27.48%及 16.85%，呈下降的趋势。2020 年较 2019 年毛利率差异不大，2021 年较 2020 年毛利率下降 6.64 个百分点，2022 年 1-9 月毛利率较 2021 年下降 10.63 个百分点。

（一）报告期各主要业务毛利率的变动情况

报告期内，公司各类业务结构及其对综合毛利率的贡献情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月				2021 年度			
	销售收入	收入占比	毛利率	毛利率贡献	销售收入	收入占比	毛利率	毛利率贡献
工业废物资源化利用	100,814.33	35.39%	12.24%	4.33%	156,515.50	38.98%	20.33%	7.93%
工业废物处理处置	91,957.79	32.28%	28.19%	9.10%	171,216.34	42.64%	40.35%	17.21%
稀贵金属回收利用	57,102.49	20.05%	10.95%	2.20%	19,862.83	4.95%	3.99%	0.20%
市政废物处理处置	11,891.48	4.17%	-1.60%	-0.07%	17,051.19	4.25%	1.97%	0.08%
再生能源利用	3,107.07	1.09%	-4.60%	-0.05%	5,111.59	1.27%	12.32%	0.16%
环境工程及服务	6,654.66	2.34%	21.69%	0.51%	10,887.31	2.71%	17.16%	0.47%
贸易及其他	2,325.77	0.82%	74.84%	0.61%	5,064.12	1.26%	60.89%	0.77%
电子废弃物拆解	10,979.77	3.85%	5.82%	0.22%	15,814.16	3.94%	17.30%	0.68%
合计	284,833.37	100.00%	16.85%	16.85%	401,523.04	100.00%	27.48%	27.48%
项目	2020 年度				2019 年度			
	销售收入	收入占比	毛利率	毛利率贡献	销售收入	收入占比	毛利率	毛利率贡献
工业废物资源化利用	105,432.75	31.80%	20.01%	6.36%	107,531.56	31.09%	23.18%	7.21%
工业废物处理处置	159,950.91	48.25%	49.07%	23.68%	166,703.22	48.20%	50.35%	24.27%
稀贵金属回收利用	-	-	-	-	-	-	-	-

市政废物处理处置	18,077.02	5.45%	-5.71%	-0.31%	23,002.61	6.65%	5.02%	0.33%
再生能源利用	9,275.23	2.80%	28.65%	0.80%	9,139.30	2.64%	31.98%	0.85%
环境工程及服务	18,496.33	5.58%	22.63%	1.26%	17,643.05	5.10%	13.65%	0.70%
贸易及其他	4,083.96	1.23%	70.63%	0.87%	5,901.31	1.71%	76.56%	1.31%
电子废弃物拆解	16,185.92	4.88%	29.80%	1.46%	15,938.06	4.61%	30.93%	1.43%
合计	331,502.12	100.00%	34.12%	34.12%	345,859.11	100.00%	36.08%	36.08%

注：毛利率贡献=单项业务收入占比*单项业务毛利率

由上表可以看出，公司综合毛利率主要受工业废物处理处置、工业废物资源化利用业务毛利率贡献影响，而毛利率贡献受单项业务营收占比和单项毛利率影响。单项业务毛利率的波动主要受市场竞争、大宗商品金属价格波动、成本费用等因素综合影响所致。

2019年-2020年，工业废物处理处置、工业废物资源化利用两类业务营收占比较为稳定，但由于其单项毛利率下降，因此其毛利率贡献下降，从而导致公司综合毛利率下降。

2021年工业废物资源化利用量价齐升，收入增幅达48.45%，该增幅大于工业废物处理处置收入的增幅7.04%，因此工业废物资源化利用的收入占比增大，同时该项业务毛利率较上年持平，从而使得其毛利率贡献较2020年度略有增加。2021年工业废物处理处置收入占比和毛利率均下降，导致其毛利率贡献下降。以上因素整体导致2021年公司综合毛利率有所下降。

2022年1-9月工业废物处理处置、工业废物资源化利用的收入占比和毛利率均下降，且毛利率下降幅度较大，导致毛利率贡献进一步下降。2022年1-9月稀贵金属回收利用业务规模扩张迅速，收入占比达20.05%，但由于其毛利率较低，毛利率贡献较小。以上因素整体导致2022年1-9月公司综合毛利率出现一定幅度的下降。

（二）报告期主要业务类别销售单价、单位成本对毛利率的影响

1、工业废物资源化利用

报告期内，工业废物资源化利用销售数量、平均单价、平均单位成本变化对其毛利率变动的情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
销量（吨）	47,299.46	79,148.72	72,416.92	74,718.24
毛利率	12.24%	20.33%	20.01%	23.18%
毛利率变动（百分点）	-8.09	0.32	-3.17	-
平均单价变动对毛利率影响（百分点）	5.76	21.09	0.88	-
平均单位成本变动对毛利率影响（百分点）	-13.85	-20.77	-4.06	-
其中：单位直接材料变动对毛利率影响（百分点）	-11.30	-20.50	-4.33	-
单位直接人工变动对毛利率影响（百分点）	0.09	-0.06	-0.06	-
单位制造费用变动对毛利率影响（百分点）	-2.64	-0.21	0.33	-

注 1：平均单价变动对毛利率影响=（本期平均单价-上期平均单位成本）/本期平均单价-上期毛利率，下同

注 2：平均单位成本变动对毛利率影响=（上期平均单位成本-本期平均单位成本）/本期平均单价，下同

注 3：单位直接材料变动对毛利率的影响=（上期单位直接材料-本期单位直接材料）/本期单价，下同

注 4：单位直接人工变动对毛利率的影响=（上期单位直接人工-本期单位直接人工）/本期单价，下同

注 5：单位制造费用变动对毛利率的影响=（上期单位制造费用-本期单位制造费用）/本期单价，下同

（1）2020 年毛利率变动的原因

2020 年，工业废物资源化利用毛利率减少 3.17 个百分点，其中平均单价变动对毛利率的影响为增加 0.88 个百分点，平均单位成本变动对毛利率的影响为减少 4.06 个百分点，综合导致毛利率减少 3.17 个百分点，导致其变动的主要原因是直接材料成本的上升：据上海有色金属网统计，2020 年电解铜的价格由 1 月的 48,720 元/吨（均价），上涨到 12 月的 57,876 元/吨（均价）；锡的价格由 1 月的 141,031 元/吨（均价），上涨到 12 月的 150,174 元/吨（均价），大宗商品价格的上涨导致公司采购成本上升。

（2）2021 年毛利率变动的原因

2021 年，工业废物资源化利用毛利率增加 0.32 个百分点，其中平均单价变动对毛利率的影响为增加 21.09 个百分点，平均单位成本变动对毛利率的影响为减少 20.77 个百分点，综合导致毛利率增加 0.32 个百分点，导致其变动幅度不大的主要原因系资源化原材料和产品销售价格同比例上涨。

2021 年公司含铜、含锡废液采购单价涨幅较大，主要原因系上述原材料价格受铜、锡大宗商品交易价格影响较大。受全球市场供求情况变动影响，2021 年电解铜的价格由 1 月的 58,881 元/吨（均价），上涨到 12 月的 69,672 元/吨（均价），锡的价格由 1 月的 159,638 元/吨（均价），上涨到 12 月的 295,359 元/吨（均价）。由于成本的大幅上升，销售价格也有相应幅度的提高，价格的传导机制消化了成本上升的负面影响，受上述综合因素影响该类业务毛利率保持稳定。

（3）2022 年 1-9 月毛利率变动的的原因

2022 年 1-9 月工业废物资源化利用毛利率减少 8.09 个百分点，其中平均单价变动对毛利率的影响为增加 5.76 个百分点，平均单位成本变动对毛利率的影响为减少 13.85 个百分点，综合导致毛利率减少 8.09 个百分点，导致其变动的主要原因系采购成本的上升：2022 年 1-9 月受宏观经济和上游工厂疫情停工的影响，资源化废物产量减少，而危废市场收集和利用处置的产能在扩张，造成行业竞争激烈，资源化危废收运成本持续提高。

2、工业废物处理处置

报告期内，工业废物处理处置的数量、平均单价、平均单位成本变化对其毛利率变动的情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
处置量（吨）	374,771.78	657,382.49	547,652.08	556,468.00
毛利率	28.19%	40.35%	49.07%	50.35%
毛利率变动（百分点）	-12.16	-8.72	-1.28	-
平均单价变动对毛利率影响（百分点）	-3.67	-6.18	-1.27	-
平均单位成本变动对毛利率影响（百分点）	-8.49	-2.54	0.00	-
其中：单位主材料变动对毛利率影响（百分点）	-2.50	-1.44	-0.52	-
单位直接人工变动对毛利率影响（百分点）	-2.12	0.30	-0.11	-
单位运输费变动对毛利率影响（百分点）	-1.53	-0.49	0.56	-
单位折旧费变动对毛利率影响（百分点）	-7.47	0.12	-2.87	-

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
单位处理填埋费变动对毛利率影响（百分点）	1.56	0.15	1.77	-
单位技术服务费变动对毛利率影响（百分点）	-0.23	-0.13	-0.03	-
单位其他费用变动对毛利率影响（百分点）	3.79	-1.06	1.20	-

（1）2020年毛利率变动的原因

2020年工业废物处理处置毛利率减少1.28个百分点，其中平均单价变动对毛利率的影响为减少1.27个百分点，平均单位成本变动对毛利率的影响微弱可忽略不计，综合导致毛利率减少1.28个百分点，导致其变动的主要原因系行业低价竞争。据《2020年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》统计，截至2019年底，全国危险废物许可证持证单位核准收集和利用处置能力同比增长26个百分点，市场参与者增多、竞争激烈，因此行业低价竞争频出，导致行业利润率下滑。

（2）2021年毛利率变动的原因

2021年工业废物处理处置毛利率减少8.72个百分点，其中平均单价变动对毛利率的影响为减少6.18个百分点，平均单位成本变动对毛利率的影响为减少2.54个百分点，综合导致毛利率减少8.72个百分点。导致其变动的主要原因系市场竞争加剧，处理处置价格进一步下降，同时成本在市场驱动下上升。

危废处理行业近年来呈高速发展态势，产能得到持续扩充的同时，也逐渐出现产能整体过剩的情况。同时，随着近年来“无废城市”建设试点和全国“清洁生产”方案的大力推行，工业固废危废源头减量趋势较为显著。产能持续扩张、废物源头减量的反作用下，行业呈现恶性低价竞争等情况。2021年度，据公司市场统计，焚烧、填埋类收运价格平均跌幅超20%，其中华中地区的焚烧类跌幅超30%，包年客户收运价格平均亦有15%跌幅。

新《环保法》《固体废物信息化管理通则》《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》等系列法规提高了各项安环标准，处置企业环保运营成本增加，成本的上升加剧了行业整体毛利率的下滑。

（3）2022年1-9月毛利率变动的原因

2022年1-9月工业废物处理处置毛利率减少12.16个百分点，其中平均单价变动对毛利率的影响为减少3.67个百分点，平均单位成本变动对毛利率的影响为减少8.49个百分点，综合导致毛利率减少12.16个百分点。毛利率的下降主要源于市场竞争引起的价格下降和成本上升。

2022年1-9月受整体宏观经济和疫情停工的影响，上游企业开工量减少，市场总体产废量下降；同时因行业参与者持续增加，竞争低价竞争激烈，导致危废处理处置业务量价齐跌。由于公司处置量的减少，导致刚性成本如人工、运输、折旧等单位成本上升，进一步拖低了毛利率。其中单位折旧费影响较大，主要是受在建项目完工转固、填埋场退役封场费用会计核算的影响，单位折旧费用增长较大；单位其他费用减少主要是由于公司当期工业危废去库存，库存处理费用大幅下降。

三、定量分析报告期各项费用支出与公司经营及营业收入是否匹配

报告期内，公司期间费用金额占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
销售费用	7,639.17	2.68%	10,938.14	2.72%	10,086.90	3.04%	12,230.88	3.54%
管理费用	30,619.85	10.75%	40,616.95	10.12%	35,894.78	10.83%	36,390.40	10.52%
财务费用	11,962.47	4.20%	12,052.15	3.00%	11,844.97	3.57%	14,066.58	4.07%
研发费用	11,463.84	4.02%	16,328.34	4.07%	12,631.42	3.81%	12,736.04	3.68%
合计	61,685.34	21.66%	79,935.57	19.91%	70,458.07	21.25%	75,423.91	21.81%

报告期各期，公司期间费用合计金额分别为75,423.91万元、70,458.07万元、79,935.57万元和61,685.34万元，占同期营业收入的比例分别为21.81%、21.25%、19.91%和21.66%，呈较为稳定的趋势。

报告期内，公司的各项期间费用的具体情况如下：

1、销售费用

报告期内，公司销售费用各项明细及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
工资	4,868.99	1.71%	7,034.69	1.75%	7,099.07	2.14%	8,392.73	2.43%
运输费	114.24	0.04%	554.87	0.14%	489.35	0.15%	486.52	0.14%
业务招待费	246.59	0.09%	455.42	0.11%	389.43	0.12%	496.76	0.14%
差旅费	173.05	0.06%	328.99	0.08%	315.82	0.10%	485.35	0.14%
职工福利费	178.35	0.06%	262.00	0.07%	291.05	0.09%	283.50	0.08%
社会保险费	434.94	0.15%	530.19	0.13%	203.66	0.06%	438.61	0.13%
广告宣传费	43.84	0.02%	95.64	0.02%	140.58	0.04%	193.87	0.06%
包装费	74.83	0.03%	97.69	0.02%	137.04	0.04%	202.68	0.06%
租赁费	94.66	0.03%	112.76	0.03%	123.12	0.04%	183.98	0.05%
其他	1,409.68	0.49%	1,465.89	0.37%	897.79	0.27%	1,066.88	0.31%
合计	7,639.17	2.68%	10,938.14	2.72%	10,086.90	3.04%	12,230.88	3.54%

公司销售费用主要为工资、运输费、业务招待费、差旅费、社会保险费及其他等。报告期各期，公司销售费用分别为 12,230.88 万元、10,086.90 万元、10,938.14 万元和 7,639.17 万元，占营业收入的比重分别为 3.54%、3.04%、2.72%和 2.68%，呈逐年下降趋势。2020 年销售费用较上年下降 17.53%，主要是由于行业上下游企业受疫情影响停工减产，危废处置市场需求总量下降，公司相应降低市场宣传力度、优化销售团队结构所致。

报告期内销售费用率小幅波动，变动合理，能够与公司经营情况及营业收入相匹配。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用各项明细及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
工资	11,084.80	3.89%	15,029.16	3.74%	12,954.90	3.91%	12,393.34	3.58%
折旧费用	6,457.69	2.27%	7,824.45	1.95%	7,240.05	2.18%	6,762.85	1.96%
职工福利费	1,384.45	0.49%	1,724.07	0.43%	1,891.93	0.57%	1,665.08	0.48%
无形资产摊销	1,356.23	0.48%	1,333.83	0.33%	1,414.48	0.43%	1,224.33	0.35%

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
业务招待费	775.18	0.27%	1,177.02	0.29%	1,139.43	0.34%	1,177.40	0.34%
保安服务费	788.19	0.28%	1,102.93	0.27%	1,078.44	0.33%	995.26	0.29%
安防支出	520.87	0.18%	974.03	0.24%	897.71	0.27%	744.73	0.22%
水电费	608.02	0.21%	794.11	0.20%	670.18	0.20%	735.36	0.21%
社会保险费	1,682.33	0.59%	1,872.86	0.47%	561.70	0.17%	1,390.70	0.40%
聘请中介机构费	923.19	0.32%	1,697.46	0.42%	1,102.92	0.33%	1,172.66	0.34%
住房公积金	680.44	0.24%	772.49	0.19%	556.04	0.17%	438.48	0.13%
房租（含管理费）	198.56	0.07%	255.34	0.06%	526.01	0.16%	294.88	0.09%
办公费	429.07	0.15%	564.48	0.14%	400.57	0.12%	637.23	0.18%
汽车费	287.54	0.10%	512.58	0.13%	509.33	0.15%	666.93	0.19%
长期待摊费用摊销	242.99	0.09%	244.52	0.06%	238.59	0.07%	527.72	0.15%
修理费	238.07	0.08%	515.10	0.13%	566.35	0.17%	617.95	0.18%
其他	2,962.23	1.04%	4,222.52	1.05%	4,146.15	1.25%	4,945.50	1.43%
合计	30,619.85	10.75%	40,616.95	10.12%	35,894.78	10.83%	36,390.40	10.52%

公司管理费用主要为工资、折旧费用、职工福利费、无形资产摊销、业务招待费及其他费用。报告期各期，公司管理费用分别为 36,390.40 万元、35,894.78 万元、40,616.95 万元和 30,619.85 万元，占营业收入的比重分别为 10.52%、10.83%、10.12%和 10.75%。2019 年-2020 年，发行人管理费用相对稳定，2021 年管理费用较上年增加 4,722.17 万元，主要系：当期因对外收购新增子公司雄风环保、新项目运营导致工资及福利支出增加；2020 年由于疫情导致社保费用有所减免，2021 年相较 2020 年社保费用增加较大；收购过程中发生的财务顾问、评估等费用导致中介机构费用支出相应增加。

综上所述，报告期内管理费用变动合理，能够与公司经营情况及营业收入相匹配。

3、财务费用

报告期内，公司财务费用各项明细及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
利息费用	12,619.00	13,501.04	12,706.59	15,550.57
减：利息收入	644.50	1,591.10	1,139.45	1,639.22
汇兑损益	-52.33	39.50	188.41	52.04
银行手续费及其他	40.30	102.71	89.42	103.19
合计	11,962.47	12,052.15	11,844.97	14,066.58
占营业收入比重	4.20%	3.00%	3.57%	4.07%

报告期内，公司财务费用分别为 14,066.58 万元、11,844.97 万元、12,052.15 万元和 11,962.47 万元，占营业收入的比例分别为 4.07%、3.57%、3.00%和 4.20%。公司财务费用主要包括利息支出、利息收入、汇兑损益及银行手续费等。2020 年公司财务费用较 2019 年减少 15.79%，主要系公司偿还部分到期债券及银行借款，利息支出减少所致。报告期内公司财务费用符合公司的实际经营情况，与公司营业收入相匹配。

4、研发费用

报告期内，公司研发费用各项明细及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
工资	3,795.53	1.33%	5,537.26	1.38%	5,565.43	1.68%	5,175.45	1.50%
机物料消耗	3,261.03	1.14%	3,789.77	0.94%	1,585.61	0.48%	1,586.75	0.46%
折旧费	1,355.25	0.48%	2,033.51	0.51%	1,558.33	0.47%	1,529.74	0.44%
社会保险费	601.07	0.21%	837.55	0.21%	288.35	0.09%	609.20	0.18%
无形资产摊销	404.18	0.14%	486.04	0.12%	268.49	0.08%	0.00	0.00%
住房公积金	238.68	0.08%	353.66	0.09%	255.89	0.08%	203.04	0.06%
职工福利费	207.31	0.07%	293.10	0.07%	340.42	0.10%	305.16	0.09%
技术服务费	199.07	0.07%	352.28	0.09%	732.24	0.22%	500.70	0.14%
其他	1,401.73	0.49%	2,645.17	0.66%	2,036.65	0.61%	2,826.00	0.82%
合计	11,463.84	4.02%	16,328.34	4.07%	12,631.42	3.81%	12,736.04	3.68%

报告期内，公司研发费用分别为 12,736.04 万元、12,631.42 万元、16,328.34 万元和 11,463.84 万元，分别占公司营业收入的 3.68%、3.81%、4.07%

和 4.02%。近年来为应对环保产业快速发展和激烈竞争，公司持续加大研发投入，加快产品研发、技术和管理创新，研发费用占营业收入的比重整体呈上升趋势。

综上所述，报告期内公司各项期间费用及其变动情况符合公司的实际经营情况，与公司经营及营业收入相匹配。

四、报告期毛利率变动趋势是否与同行业可比公司保持一致，期间费用率波动是否与同行业可比公司变动趋势一致

（一）报告期毛利率变动趋势是否与同行业可比公司保持一致

报告期内，公司与同行业可比公司综合毛利率对比情况如下：

证券代码	证券简称	业务类型	毛利率			
			2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
000546.SZ	金圆股份	固废危废资源化利用	3.89%	-0.01%	2.63%	1.14%
		固废危废无害化处置	35.46%	45.35%	52.83%	51.39%
300779.SZ	惠城环保	资源化综合利用	14.77%	25.75%	24.36%	32.13%
		危险废物处理处置	0.87%	32.10%	52.43%	64.34%
603588.SH	高能环境	固废危废资源化利用	14.22%	13.65%	26.27%	25.84%
		固废危废无害化处置	32.62%	40.10%	44.65%	49.75%
002266.SZ	浙富控股	生态保护和环境治理	15.79%	21.64%	27.66%	-
002672.SZ	东江环保	工业废物资源化利用	13.81%	20.33%	20.01%	23.18%
		工业废物处理处置	35.27%	40.35%	49.07%	50.35%

数据来源：上市公司公开披露数据（由于可比公司未披露 2022 年三季度分业务毛利率情况，最新一期的比较数据期间为 2022 年 1-6 月）。

2019 年度至 2021 年度，由于行业竞争加剧，资源化利用业务折价率持续走高，危废处置业务普遍出现以价换量情形，可比上市公司资源化利用业务及危险废物处置业务毛利率均呈现下降趋势。其中，可比上市公司资源化利用业务的毛利率平均下降幅度约为 7 个百分点，处理处置业务的毛利率平均下降幅度约为 13 个百分点。发行人相关业务的毛利率变化趋势符合同行业可比公司的整体变动趋势，工业废物资源化利用业务的毛利率下降幅度显著小于可比公司平均水平，工业废物处理处置业务的毛利率下降幅度稍低于可比公司平均水平。

公司的毛利率变动趋势与同行业可比公司的毛利率变动趋势一致，在报告

期内均呈现下降趋势，不存在重大差异。

(二) 期间费用率波动是否与同行业可比公司变动趋势一致

报告期内，公司与同行业可比公司期间费用率对比情况如下：

公司名称	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
金圆股份	10.00%	9.03%	8.87%	7.76%
惠城环保	19.19%	23.66%	19.43%	24.39%
高能环境	12.16%	12.79%	12.29%	12.68%
浙富控股	7.73%	9.70%	10.01%	27.86%
平均值	12.27%	13.80%	12.65%	18.17%
东江环保	21.66%	19.91%	21.25%	21.81%

报告期内，公司期间费用率呈下降趋势，与同行业可比公司平均变动趋势一致。公司期间费用率占营业收入比例高于可比公司平均水平。其中销售费用、财务费用、研发费用占比与可比公司平均水平相近；公司管理费用占营业收入的比重高于可比公司，具体分析如下：

1、销售费用率

公司名称	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
金圆股份	1.49%	1.31%	1.29%	1.80%
惠城环保	3.31%	4.09%	3.79%	6.55%
高能环境	1.29%	1.25%	1.37%	1.40%
浙富控股	0.30%	0.26%	0.38%	2.39%
平均值	1.60%	1.73%	1.71%	3.04%
东江环保	2.68%	2.72%	3.04%	3.54%

报告期内，公司销售费用率呈下降趋势，与同行业可比上市公司平均值变动趋势一致，比例与同行业可比公司平均值较为接近。

2、管理费用率

公司名称	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
金圆股份	4.80%	3.08%	2.91%	3.02%
惠城环保	11.19%	12.67%	10.14%	10.93%
高能环境	4.35%	4.78%	4.77%	5.34%

公司名称	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
浙富控股	2.78%	3.07%	3.96%	15.24%
平均值	5.78%	5.90%	5.45%	8.63%
东江环保	10.75%	10.12%	10.83%	10.52%

2019年-2021年，公司管理费用率呈下降趋势，与同行业可比上市公司平均值变动趋势一致，比例与同行业可比公司平均值相比较低。公司管理费用占营业收入的比重高于可比公司主要是由于公司集团规模较大、员工人数较多，导致管理费用支出较多。2022年1-9月公司管理费用率上升主要是由于上年第四季度新增收购子公司雄风环保所致。

3、财务费用率

公司名称	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
金圆股份	0.95%	1.24%	1.65%	1.87%
惠城环保	-0.31%	0.89%	0.88%	1.20%
高能环境	3.91%	3.60%	3.05%	2.85%
浙富控股	0.65%	1.57%	1.71%	5.58%
平均值	1.30%	1.83%	1.82%	2.88%
东江环保	4.20%	3.00%	3.57%	4.07%

2019年-2021年，公司财务费用率呈下降趋势，与同行业可比上市公司平均趋势一致。由于财务费用受每年银行贷款融资规模、现金管理水平、各企业债务结构差异及是否发行债券等事项影响，因此不同公司之间存在差异。2022年1-9月公司财务费用率上升是由于当期公司项目建设资金需求较大，积极使用债务方式融资，导致有息负债增加。

4、研发费用率

公司名称	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
金圆股份	2.77%	3.40%	3.02%	1.08%
惠城环保	4.99%	6.01%	4.62%	5.71%
高能环境	2.61%	3.16%	3.10%	3.09%
浙富控股	4.00%	4.80%	3.96%	4.64%
平均值	3.59%	4.34%	3.68%	3.63%
东江环保	4.02%	4.07%	3.81%	3.68%

2019年-2021年，公司研发费用率呈上升趋势，与同行业可比上市公司平均趋势一致，与可比上市公司平均值接近。公司为应对危废市场竞争白热化的局面，高度重视产品研发和技术创新，研发投入占比较高。

综上所述，公司的期间费用率变动趋势与同行业可比公司总体保持一致，部分期间费用率变动趋势存在差异但具有合理性。

五、量化分析经营性活动现金流净额与净利润差异的原因

报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润的差额如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
经营性活动现金流净额	18,421.99	39,095.93	97,414.22	123,499.71
净利润	-12,976.94	15,584.19	33,349.45	46,671.79
差额	31,398.93	23,511.74	64,064.77	76,827.92

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润存在一定差异，主要是由非付现成本费用（资产减值准备、固定资产折旧、无形资产和长期待摊费用摊销）、存货的变动、财务费用的支出、经营性应收项目和经营性应付项目的变动所引起。

各期具体调整项目如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	-12,976.94	15,584.19	33,349.45	46,671.79
加：资产减值准备	881.72	9,800.33	3,398.73	4,087.60
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	37,938.55	43,483.99	37,094.88	30,710.28
使用权资产折旧	393.40	826.99	982.93	550.15
无形资产摊销	5,682.11	7,109.06	8,460.10	7,355.05
长期待摊费用摊销	2,868.71	3,446.05	2,084.34	2,174.99
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-44.97	-390.71	-1,933.84	-54.84
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.00	909.49	221.06	256.40

项目	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	0.00	-692.12	-1,354.68	-889.43
财务费用（收益以“－”号填列）	12,619.00	13,501.04	12,706.59	15,550.57
投资损失（收益以“－”号填列）	-643.45	-1,335.31	466.37	-1,337.50
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	120.37	89.35	-1,461.82	-825.22
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-106.73	-5.78	444.42	100.54
存货的减少（增加以“－”号填列）	-13,055.12	-28,423.83	3,248.78	354.51
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	7,140.35	-27,267.13	2,553.04	14,523.81
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-22,954.32	823.51	-7,423.21	-3,315.93
信用减值准备	559.31	1,636.82	4,577.09	7,586.95
经营活动产生的现金流量净额	18,421.99	39,095.93	97,414.22	123,499.71

（一）2019年经营活动现金流量净额与净利润的差异

2019年度公司经营活动现金流量净额较净利润多 76,827.92 万元，主要系：

- 1、资产减值、信用减值、折旧与摊销相关的非付现成本 52,465.02 万元，未形成经营性现金流出；
- 2、经营性应收项目减少 14,523.81 万元，主要系汇圆小贷贷款资金回收和与经营相关的应收款项的收回；
- 3、财务费用支出 15,550.57 万元，主要系公司借款的利息。

（二）2020年经营活动现金流量净额与净利润的差异

2020年度公司经营活动现金流量净额较净利润多 64,064.77 万元，主要系：

- 1、资产减值、信用减值、折旧与摊销相关的非付现成本 56,598.07 万元，未形成经营性现金流出；
- 2、财务费用支出 12,706.59 万元，主要系公司借款的利息。

（三）2021年经营活动现金流量净额与净利润的差异

2021年度公司经营活动现金流量净额较净利润多 23,511.74 万元，主要系：

- 1、资产减值、折旧与摊销相关的非付现成本 64,666.42 万元，未形成经营

性现金流出；

2、存货增加 28,423.83 万元，主要系当期工业废物资源化利用业务因金属价格上涨幅度较大导致原材料采购成本增加较多；此外，当期新增子公司雄风环保亦导致库存原材料、库存商品及在产品有所增加；

3、经营性应收项目增加 27,267.13 万元，主要系本期业务规模扩大导致期末应收账款和预付款项增加。

（四）2022 年 1-9 月公司经营活动现金流量净额与净利润的差异

2022 年 1-9 月公司经营活动现金流量净额较净利润多 31,398.93 万元，主要系：

1、折旧与摊销相关的非付现成本 46,882.77 万元，未形成经营性现金流出；

2、存货增加 13,055.12 万元，主要是子公司雄风环保因稀贵金属回收利用业务规模的扩大导致存货增加；

3、经营性应付项目减少 22,954.32 万元，主要系公司支付了相应款项，应付账款、应交税费以及应付职工薪酬随之减少；

4、财务费用支出 12,619.00 万元，主要系公司借款的利息。

综上所述，公司经营性现金流净额与净利润存在差异具有合理性。

六、说明发行人经营业绩的可持续性，后续业绩改善计划，是否存在经营业绩持续下滑的风险。

（一）发行人经营业绩的可持续性

1、废弃资源综合利用业属于社会刚性需求行业

发行人立足于工业固体废物处理业务，积极拓展稀贵金属回收利用、市政废物处理等业务，属于废弃资源综合利用行业。我国当前的环境问题与西方发达国家七十年代水平类似，“高排放”、“高耗能”和“高污染”的粗放型经济增长模式是这一时期发展的显著特征，给资源和环境带来了巨大压力。因此，在向资源节约型和环境友好型的经济增长模式转型中，工业固体废物特别是危险废物处理的合理处置、有效地资源化再利用是不可或缺的一个环节，可有效

防控危险废物环境与安全风险，是属于具有刚性需求的社会保障性行业。同时，危险废物通常含有铜、锡、镍等有色金属成分，可通过物理、化学等技术手段进行提取并进行资源化利用，对此危废处理行业兼具环保+循环经济+节能减排的多重属性，与“双碳”概念高度匹配，已经成为行业的新主线，并将迎来良好发展机遇。因此，伴随我国经济的不断增长发展，废弃资源综合利用行业也会得到良好的发展。

2、工业固废处理行业发展受到国家法律法规和政策的大力支持和良性引导

固废处理行业是一个政策引导型行业，这是该行业区别于其他行业的突出特点。各国固废处理行业的发展历史表明，环保法规的健全、环境标准与环境执法的严格与固废处理行业的发展状况呈正相关关系。

“十四五”以来，我国固废处理行业相关国家政策密集出台，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出要全面整治固体废物非法堆存，提升危险废弃物监管和风险防范能力。《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》《关于开展大宗固体废弃物综合利用示范的通知》《“十四五”循环经济发展规划》《2030 年前碳达峰行动方案》《关于加快推进大宗固体废弃物综合利用示范建设的通知》等多项政策均对固废处理行业做出了发展规划，我国固废处理行业的立法已经较为完善，相关的支持政策仍在不断出台，为行业的发展提供了有利保障。

近年来，在国家政策的鼓励下，固废处理行业发展较快，参与者数量逐年增加，为避免无序的竞争和产能结构性失调，国务院及各地政府开始进行良性引导，也有利于固废处理行业的长期良性发展。

根据《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号），通知要求推动省域内危险废物处置能力与产废情况总体匹配。各省级人民政府应开展危险废物产生量与处置能力匹配情况评估及设施运行情况评估，科学制定并实施危险废物集中处置设施建设规划。2022 年底前，各省（自治区、直辖市）危险废物处置能力与产废情况总体匹配。

上述文件发布后，各省市积极响应国务院号召，如江西省政府、湖南省生

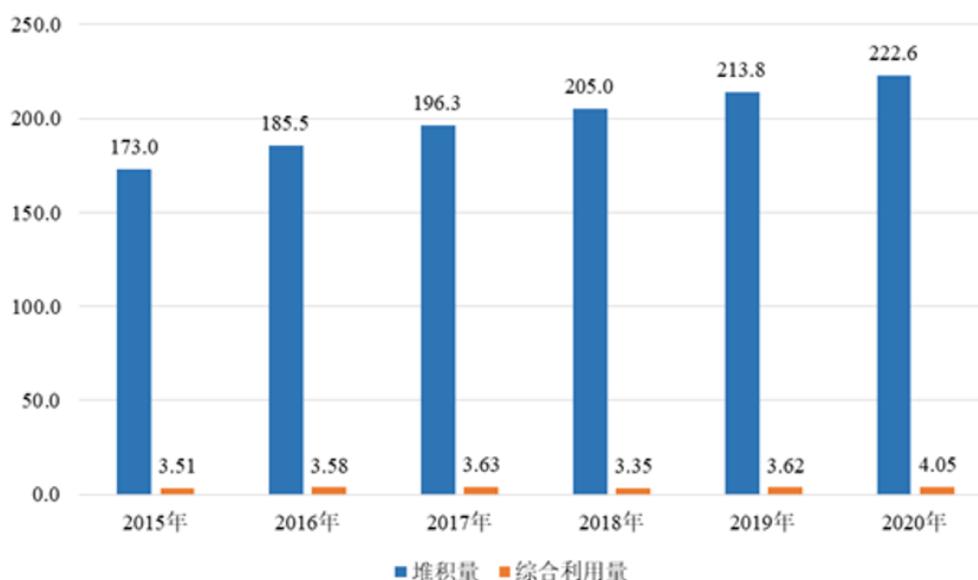
态环境厅等针对当地危险废物监管和利用处置能力情况发布相关引导性政策，建议社会资本投资危险废物利用处置能力建设时，应充分做好项目可行性论证和市场调研，避免产能闲置、减少资源浪费。未来预计在国务院及各地政府的良性引导下，对于当前已存在闲置产能的领域，政府对危废处理资质的批准会更加谨慎，以缓解产能过度、无序竞争的问题，从而使得供需矛盾得以缓解，有利于行业进一步整合及规范，公司将充分发挥自身优势抢占市场，提升市场占有率以及经济效益。

3、有色金属综合回收利用行业成长空间广阔

我国有色金属资源综合回收利用产业起步较晚，近年来，行业主管部门、各级地方政府出台了一系列鼓励和支持行业发展的政策。工业和信息化部发布的《有色金属工业发展规划（2016-2020）年》提出：“大力发展循环经济，提高尾矿资源、井下热能的综合利用和熔炼渣、废气、废液和余热资源化利用水平；充分利用“互联网+”，依托“城市矿产”示范基地和进口再生资源加工园区，创新回收模式，完善国内回收和交易体系，突破再生资源智能化识别分选、冶金分离、杂质控制和有毒元素无害化处理等共性关键技术和装备，提高有价值元素回收和保级升级再利用水平。”

有色金属资源综合回收利用行业所需原材料主要来自于有色金属尾矿及冶炼废渣。我国有色金属工业经过多年发展，十种常用有色金属产量和用量已连续多年位居世界第一，然而对于尾矿资源的规模化利用仍亟待提速。根据智研咨询的数据显示，2015年我国尾矿堆积量和综合利用量分别为173亿吨和3.51亿吨，2020年我国尾矿堆积量增长至222.6亿吨，综合利用量仅为4.05亿吨，综合利用需求潜力巨大。未来，随着我国矿产资源开采力度的不断加大，尾矿及矿渣排出量将不断提升，将为包括有色金属资源在内的矿产资源综合回收利用行业提供极为充足的原材料。

图：2015年-2020年中国尾矿堆积量及综合利用量统计（单位：亿吨）



数据来源：智研咨询

同时，作为有色金属资源综合回收利用行业的主要产品之一，贵金属新材料具有优良的催化、磁性、光学、机械等特殊物理化学性能，为工业生产所提供的材料品种达到上千种，在工业体系中是不可缺少、难以替代的一类材料，被誉为“现代工业维他命”。随着我国航空、航天、航海、电子电气、能源、化工、石油、汽车、玻璃玻纤等行业的技术进步，贵金属材料的应用领域将不断拓宽，市场对贵金属新材料的需求也将日益增加，进而为有色金属资源综合回收利用行业提供广阔的发展空间。

4、公司的核心竞争优势突出

(1) 产业链完整，业务资质齐全

根据危废处理处置的相关监管要求，危废产废单位必须将废物交由有资质的处置单位进行处置。从目前核准危废处理资质来看，虽然核准企业数量近年来较大幅度增长，但总体呈现“散”、“小”、“弱”的特点，2021年行业CR10不到12%，行业集中度较低，且可处理的类别有限，业务链条也较为单一。公司深耕危废处理处置业务，打造了贯通废物收集运输、资源化综合处理、无害化处理处置的一体化产业链条，具备44类危险废物经营资质，危废处理处置资质超过230万吨/年，资质结构持续优化，是国内废物处理处置资质最齐全的环保经营企业之一；同时，公司积极开拓生态环境服务业务，业务延展至一般

工业固废、市政固废、污水处理、环保工程和环保设施委托运营等领域，持续打造多元化的产业格局，综合竞争力较强。

此外，公司已成功布局稀贵金属回收利用细分领域，拥有对含有有色金属的废料、废渣等废弃资源及其他物料回收再利用的成熟生产工艺，进一步优化公司资源化业务板块，加快公司业务转型升级。

（2）产业布局协同优势突显，客户粘性高

公司通过新设、并购和收购等方式拓展经营，形成了覆盖泛珠江三角洲、长江三角洲、华北和中西部地区的以工业及市政废物无害化处理及资源化利用为业务核心的产业布局，业务布局广东、江苏、浙江、山东、湖南、福建、江西、湖北、河北、四川及新疆等工业危废大省的工业废物处置网络，占据了我国最为核心的工业危废市场。公司拥有在期客户约 2.7 万余家，且具备一批合作时间长、信任度高的大型企业忠实客户。

截至 2022 年 9 月末，公司在期客户近 2.6 万家，其中包年客户约占 72.64%，在竞争白热化的局势下公司的包年客户及 VIP 客户均有所增长，同时不乏知名企业且粘性较高客户，如世运电路、日东精密等，与公司合作长达 10 年以上。公司与客户建立了长期稳定的合作关系，具备持续盈利能力。

未来公司将采取更加灵活的市场策略，优化业务开拓措施，持续加大对大客户及 VIP 客户开发力度。一是通过拓宽市场覆盖区域、开拓新客户群体等市场开发模式，全面做好重点客户服务质量回访和沟通工作，加强与客户的深度合作。二是为客户提供废物分类收集、取样检测、运输、处置等一站式服务，保障客户废物收运需求，提升客户满意度，增强客户粘性。

（3）技术创新优势明显，引领公司高质量发展

公司始终坚持技术引领企业发展，加速科研成果转换，不断打造行业科研创新标杆。公司设有研究院，致力于开展前沿技术研发、技术引进及合作并产业化应用，多年来研发投入均处于行业领先水平。通过不断开发和创新，现拥有工业废液、废渣、市政废物处理等资源化利用的多项核心技术，并形成在工业危险废物及城市固体废物处理处置和综合利用等领域丰富的技术储备和研发成果。截至 2022 年上半年末，公司拥有授权专利共五百余项，已建成省级以上

创新平台 6 个，其中包含 1 个国家级科技企业孵化器和 5 个省级研发平台。

(4) 运营经验优势突出，确保公司稳定发展

公司作为国内环保行业最早的参与者，积累了较丰富的行业经验，通过多个环保产业项目的运营，具备突出的专业化管理能力和经验。公司执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，主要污染物的排放达到国家和地方规定的相关标准，满足排污许可证和地方政府规定的排污总量控制要求；同时积极推进危废运营信息化管理平台建设，自主研发智慧环保运营平台、危废运营管理平台及智慧安环管理平台。助力实现自主化、精细化，持续降低危废经营企业安全生产风险，提升运营管理能力。

(5) 加快转型升级，促进多元化业务发展

在现有危废业务基础上，公司围绕双碳经济、绿色产业链业务进行战略延伸和多元化业务发展。公司于 2021 年布局稀贵金属回收利用行业，收购标的企业雄风环保创立于 2001 年，在稀贵金属领域拥有完整产业链条和行业领先优势，目前年可处理废物达 12 万吨，综合回收各种稀贵金属 2 万多吨，公司拥有自营进出口权，所产精铋占国内市场 8% 以上的份额，产品知名度、美誉度居国内同类产品前列。2022 年公司通过持续推动雄风环保工艺技术改造，实现产能扩容和产品提标升级，做强做大做精稀贵金属产业链条，未来将为公司带来稳定的效益。

(6) 调整业务结构、提升产能利用率

2020 年，我国工业固废综合利用量为 20.40 亿吨，受疫情影响较上年有所降低，工业固体废物的综合利用率为 55.43%。整体来看，我国工业固体废物的综合利用市场还有较大的发展空间。利用率整体不高的原因之一是存在区域间结构性供需失衡和产能错配问题，同时高浓度废盐、废酸、重金属污泥、铝灰等高处置难度的危废仍有部分产能不足，而该类废物处理具有较大市场需求和利润空间，对此发行人根据各区域产废种类以及处理能力情况积极调整业务结构，目前正在开展揭阳刚性填埋场一期及韶关再生资源重金属污泥技改等项目前期建设工作，项目将填补市场空白以及完善公司的业务链，进一步提升核心竞争力及给公司带来较高的经济效益。

综上所述，公司经营业绩具备可持续性。

（二）后续业绩改善计划

1、扩大企业规模。公司将稳步推进募投项目揭阳大南海刚性填埋场项目及江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目的建设进度；同时加快推进清远新绿含锡危废扩建项目、韶关再生资源重金属污泥技改项目等重点项目的建设，确保危废处理能力保持增长。同时，紧密结合市场方向和政策导向，积极并购有技术、有效益、有前景、估值偏低的优质企业，开辟新的市场空间和利润增长点。

2、抓市场、调结构。在市场方面，后续将加快探索更加灵活的市场运作体制机制和服务模式，全力支持市场人员多措并举加速抢占市场，持续扩大收运半径和客户数量，积极拓展央企、国企、大型民企等头部客户，并努力争取应急业务，进一步提升收运量及资质利用率，力求牢牢占领各区域市场；在销售方面，积极拓展海外市场及海外大客户，争取 2022 年海外产品销量突破 5,000 吨；在生产方面，加快推进产品升级和产业化，在公司产品结构中不断提升高技术含量、高附加值的高端产品占比，同时结合各区域产废种类，通过技改提标、调整资质等方式，持续优化危废资质结构，逐步解决产能在处理种类上错配、核准的种类和地区匹配差异等问题，进一步提升公司的资质利用率。

3、打造综合服务能力。后续将加快发展危废前端管理、危废收集、环境检测、项目工程建设、设备集成设计等业务，为企业和园区提供一体化的“环保管家”服务。尤其要加快布局危废收集业务，充分匹配客户需求和各基地处置能力，切实提高协同服务能力，巩固、拓展市场份额。

4、全力推进“去亏压规”专项工作。结合行业周期性和公司长期战略，采取结构性手段，既要积极采取股权转让、创新发展和业务合作等多种方式，全面压减规下企业和亏损企业户数，并在关键时期适当保持市场规模和资质质量，紧抓重要客户，谋划长远布局。

5、对标世界一流，切实提升管理水平。将管理改革做深做实，全面构建“组织精健化、管理精细化、经营精益化”的管理体系，不断提升管理服务能力。加快推进数字化转型，全力打造符合公司实际的数据中枢和业务中台，进

一步推动管理流程优化再造，实现信息管理数字化、工艺流程标准化、生产运营自动化，确保公司三级管理体系同步同频，切实提升运营效率和管理效能，打造危废行业数字化转型示范标杆。

6、加快盘活处置低效无效资产。针对价值大、盘活难度高、耗时长的闲置资产，成立专项工作组，制定切实可行的盘活计划，推动工作取得新成效。

7、坚持科技创新引领，一是紧扣公司资源化战略和市场需求，加快推动高纯度、高附加值产品的产业化，切实提升公司的核心竞争力和盈利能力。二是加快推进重金属污泥资源化、高硫高氯废物处置等技术攻关，打造危废行业的技术创新高地。三是推动产学研合作做深做实。通过技术转让、“交钥匙工程”、共建实体、人才培养等多种方式，抢先获得核心技术，同时加快技术成果的有效转化，推动科研成果落地成“金”。

8、募投项目的建设投产释放业绩

本次非公开发行股票募集资金将投入“揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目”、“江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目”、“数智化建设项目”及“危废处理改造及升级项目”，上述项目建设投产后将进一步扩大危废处理产能，建设数字化运营技术以推动业务发展、提升营运能力，升级改造现有项目以提高能效，进一步完善业务链条，巩固主营业务标杆地位。以上项目投产运营后，将助力公司紧追行业发展新趋势，满足市场新需求，进一步增强企业综合竞争力，同时产能释放后将给公司带来较好的经济效益，进一步带动公司业绩提升。

（三）公司仍存在经营业绩下滑的风险

受疫情反复与外部经营环境形势复杂严峻等多种不利因素的影响，当前国内宏观经济增速放缓，上游产废企业开工量减少，市场总体产废量下降，同时因行业参与者持续增加，危废资质核准规模高于危废产生总量，导致市场竞争愈发激烈以及供需结构性失衡，公司 2022 年 1-9 月营业收入虽然保持增长但净利润水平同比较大幅度下降，公司经营仍面临较为严峻的挑战，存在经营业绩下滑的风险。

公司所处的废弃资源综合利用行业为保障社会基本运行的刚需行业，在国

家各项环保政策法规的大力支持和引导下，废弃资源综合利用行业将持续健康有序发展。公司将基于行业发展趋势，结合自身核心优势，根据已制定的业绩改善计划，多措并举提升经营效能及业绩水平。但如果上述单项或多项不利因素仍然存在，则公司今年全年仍存在业绩下滑甚至亏损的风险。

七、请保荐机构及会计师发表核查意见

（一）核查过程

保荐机构及会计师的核查程序如下：

- 1、取得并核查公司报告期的收入成本明细表，对公司营业收入构成及各类业务的收入变化情况进行定量分析，了解其收入增长原因及合理性；
- 2、与公司主要负责人进行访谈，了解公司收入增长原因；
- 3、查阅同行业可比上市公司的公开资料，核查其收入变动情况；
- 4、对公司的收入成本明细表进行核查，针对公司各项业务单价、单位成本（直接材料、直接人工及制造费用）的变动对毛利率变动的的影响进行量化分析，并与公司主要负责人进行访谈，了解相关变动原因；
- 5、查阅公司报告期内各期间费用明细表，分析各期间费用变动合理性、与公司经营情况和营业收入是否匹配；
- 6、查阅公司同行业可比上市公司定期报告，了解同行业可比上市公司报告期内主营业务经营情况，了解其综合毛利率和期间费用水平及变动趋势，并与公司相关数据进行对比分析；
- 7、复核现金流量表的编制，对报告期各期公司经营性活动现金流量与净利润差异进行分析；
- 8、访谈公司管理层，了解公司所处行业发展趋势、公司的核心竞争优势以及后续业绩改善计划，分析公司经营业绩的可持续性，以及是否存在持续下滑风险。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、报告期内，公司主营业务结构基本稳定，公司营业收入的增长符合行业趋势以及经营业务的实际情况，营业收入增长具有真实性和合理性；

2、公司已按主要业务类别定量分析毛利率变动因素中单价、单位成本（直接材料、直接人工及制造费用）的影响情况，相关业务毛利率变动与公司实际经营情况相符，变动情况合理；

3、报告期内，公司各项期间费用及其变动情况与实际经营及营业收入相匹配；

4、报告期内，公司毛利率变动趋势与同行业可比公司基本保持一致，毛利率变动具有合理性；报告期内，公司期间费用率变动趋势与同行业可比公司总体保持一致，部分期间费用率变动趋势存在差异但具有合理性；

5、报告期内，公司经营性现金流净额与净利润存在差异具有合理性；

6、基于行业未来的发展机遇和公司的核心竞争优势，公司未来的经营业绩具备可持续性；同时，在当前公司经营业绩面临下滑风险的情况下，公司制定了详细的后续业绩改善计划，将通过多措并举提升经营效能及业绩水平。但如果上述单项或多项不利因素仍然存在，则公司今年全年仍存在业绩下滑甚至亏损的风险。

问题 5

根据申请文件，报告期内申请人应收账款和存货余额均较高。请申请人：

（1）结合业务模式、信用政策、同行业上市公司情况对比等分析最近一年一期未应收账款金额较高且大幅增长的原因及合理性，结合账龄、应收账款周转率、坏账准备计提政策、可比公司情况等说明坏账准备计提的合理性。（2）补充说明报告期内存货余额较高的原因及合理性，是否与同行业可比公司情况相一致，是否存在库存积压等情况，结合存货周转率、库龄分布及占比、期后销售情况、同行业上市公司情况，补充说明并披露存货跌价准备计提的充分性。

请保荐机构及会计师核查并发表意见。

答复：

一、结合业务模式、信用政策、同行业上市公司情况对比等分析最近一年一期末应收账款金额较高且大幅增长的原因及合理性，结合账龄、应收账款周转率、坏账准备计提政策、可比公司情况等说明坏账准备计提的合理性。

（一）结合业务模式、信用政策、同行业上市公司情况对比等分析最近一年一期末应收账款金额较高且大幅增长的原因及合理性

1、业务模式

公司主营业务包括工业废物资源化利用、工业废物处理处置服务、稀贵金属回收利用、市政废物处理处置服务、再生能源利用、环境工程及服务、电子废弃物拆解、贸易及其他，各项主要业务的业务模式如下：

（1）工业废物处理处置及资源化利用业务

公司拥有独立、完整的工业废物收集、转运、预处理、处置、资源化产品生产和销售的全流程业务体系，根据自身情况和市场运作规则，独立开展工业废物处理经营活动。具体业务模式如下：

①订单的获取

公司主要通过与客户一对一谈判、投标和政府指定三种方式获取工业废物处理业务的订单。

A、与客户一对一谈判

客户/供应商的开发由公司旗下危险废物经营许可证的单位负责。公司针对工业企业的分布，分别在各地设立区域业务部，配置专业的团队，对该地区及其周边范围内的工业企业进行全面了解，并与其进行业务洽谈获取订单。此外，公司在为环境工程及服务业务客户提供服务的同时全面了解客户的废物处理需求，寻求合作机会，获取订单。

B、投标

广东、江浙等地区是我国大型工业园区的集中地，因此环保市场参与者较多，竞争较为激烈。此外，部分大型外资企业对选择废物处理服务商的标准较高，一般会通过公开招标的方式对参与竞标的废物处理企业进行全面评估及审核，选择与综合实力较强的废物处理服务商进行合作。对于此类企业，公司会

采取投标的形式力求获得相关订单。

C、政府指定

政府指定是指公司作为广东省深圳市、惠州市、江苏省南通市等地安全环保应急单位，应环保主管部门的要求应急处理罚没或在环境事故中产生的工业废物。

②工业废物的收集与定价模式

公司旗下具备危险废物经营许可证的单位，与产废工业企业签订协议并完成环保备案后，根据产废企业的需求，向企业提供废物分类、包装、管理和技术咨询等服务，并安排具有危险废物运输许可证的车辆到产废企业现场进行危废收集运输。待废物运输回接收处置基地后，公司会对废物进行取样分析，根据危险废物的主要成分及含量来判定废物的处置方式。主要处置方式有焚烧、填埋、物化和资源化等。

在定价方面，公司工业废物收集的定价模式分为付费收集、免费收集和收费收集三类：A、付费收集：对资源化利用价值较高的含重金属工业废物，公司根据其金属含量和处理难度，按国内市场金属交易价格的一定折扣确定；B、收费收集：对不可资源化利用或可资源化利用价值极低的工业废物，公司以收费的形式收集。在收费收集过程中，具体定价会结合废物的特性、成分、对应的废物处理方式和处理量决定，一般采用按年收取总包费或按量浮动收费等模式；C、免费收集：对可资源化利用价值较低的工业废物，其可利用价值与所需的经营成本之差较小时，公司以免费的形式收集。

③工业废物的处理和销售模式

公司通过多年的发展和经验积累，形成了以工业废物处理处置和资源化生产相结合的模式。由公司各处理基地的生产技术部牵头，依据废物的成分和性状来选择不同的模块，下达指令给各车间执行。各基地内设的生产技术管理部门将全程跟踪处理处置或资源化生产的执行情况，不断优化处理流程，提升生产技术，从而保证废物处理的合理性、高效性和安全性。

在资源化产品销售方面，公司相应产品用途专业性较强，销售对象明确，主要为化工、饲料、电镀、农业、选矿等行业企业。公司与客户建立了资源化

产品销售价格与市场金属价格的联动机制，形成了一定的框架式定价原则，即根据产品所含金属成份和含量，参照该金属在上海有色金属网现货市场中的价格确定。

（2）稀贵金属回收利用业务

①采购模式

公司相应子公司设立供销部专门负责原材料及主要生产辅料的采购工作，主要分为原材料采购与生产辅料采购两类。

A、原材料采购

对于重要原材料的采购，由生产部门制定年度生产计划，供销部根据生产计划制定采购计划，并组织实施采购。目前公司采购合同中约定的付款方式均为款到发货，运输和提货方式为自提自运。在公司全额支付合同货款后，由公司从供应商处自提货物并运送回公司。原材料的采购定价基本采用上海有色金属交易所的网上价格，再根据原材料的金属品种、品位进行协商定价。

B、生产辅料采购

采购前，按照采购需求选择合适的供应商询价，综合比较产品质量、交货时间、价格等因素，确定供应商，与供应商签订购销合同，并约定供货时间及交货方式。单笔大额的的生产辅料采购一般采用招投标的方式进行，由供销部组织多家供应商参与报价，最终由中标供货商供货。

②销售模式

报告期内，公司稀贵金属回收利用产品主要为铋、银、金、钯、铅等金属锭及金属化合物，客户主要为各类有色金属贸易公司及有色金属加工企业，其生产的各类金属锭经进一步提纯或加工处理后应用于终端消费市场。公司产品主要面向国内销售，且具有长期合作关系的老客户占有一定比例。

在定价与结算方面，公司产品销售价格一般参考上海有色网公布的当日金属现货价格确定。如产品金属含量低于上海有色网公布的标准产品金属含量，则产品价格在上海有色金属网公布的当日标准产品价格基础上下浮一定比例，最终与客户协商确定。对于大多数客户，公司在销售中采用全额付款，先款后

货的结算模式。这一方式有效控制了应收账款规模，降低了收款过程中的信用风险。对于少数信用程度较好的长期客户，公司允许客户预付一定比例的货款，客户待收货后再支付尾款。

（3）市政废物处理业务

公司的市政废物处理业务主要包括对市政废物的处理处置和对再生能源的利用。一般情况下，政府会对相关业务进行招、投标，待公司中标后通过授予特许经营权的方式将市政项目的建设、运营管理及市政废物收集运输等业务交由公司开展。公司对于市政废物处理业务的收费模式主要有按量收费、按固定费率收费和收取固定年费三类。待项目合作期满后，如双方不再续约，公司会将计入投资成本的各类设施设备和物品移交给政府。

（4）环境工程及服务业务

公司环境工程及服务业务主要包括环境管理咨询、环境保护设施建设、环保设施运营、环境治理设施建设四大模块，可以全面覆盖一家企业的生产建设周期。公司目前已经积累了超过 4 万家企业的工业废物处理数据，可以为企业提供一站式定制化环保服务。

公司当前对该项业务的定位主要是为公司子公司及其他业务之客户提供全面、高品质的环保服务，在公司整体经营过程中起承上启下、优化经营效率、加强业务间联动的作用。目前，公司在环境工程及服务业务上已经积累了较为丰富的经验，并正在努力面向全社会更多企业提供服务，预计未来可以为优化我国环境治理及提升环境综合质量做出更大贡献。

（5）废弃电器电子产品拆解业务

公司主要通过与客户洽谈、向企业、政府投标以及政府指定三种方式获取废弃电器电子产品回收拆解业务。在定价方面，个体工商户会根据市场行情确定回收价格；企事业单位会以行政事业资产回收处理价格作为基准并结合回收量确定回收价格。公司该项业务主要通过人工拆解与机械处理相结合的方式进行生产和处理，处理工作产生的可利用产品主要以公开招、投标的形式确认价格并开展销售。

报告期内，公司业务模式未发生重大变化。

2、信用政策

公司各业务信用政策如下：

(1) 工业废物资源化利用原则上采用预收款或现款现货，少量客户经审批给与相应信用期限 30-60 天；

(2) 工业废物处理处置服务一般给与客户信用期限 30-90 天；

(3) 市政废物处理处置服务、再生能源利用、环境工程及服务、贸易及其他按照合同协议约定时间结算；

(4) 电子废弃物拆解业务按照国家相关政府单位核定的拆解量及补贴政策计算得出相应收入，最终由国家按照规定对所有的家电拆解企业统一进行拨付，拨付时间根据政府单位审核周期而定。

报告期内，公司针对主要客户的信用政策保持一致，未发生重大变化，应收账款回款情况良好，不存在放宽信用政策以促进销售的情形。

3、同行业上市公司情况

报告期内，公司与同行业上市公司应收账款以及应收账款占营业收入比例情况如下：

单位：万元、%

公司简称	2022年6月30日/ 2022年1-6月		2021年12月31日/ 2021年度		2020年12月31/ 2020年度		2019年12月31日/ 2019年度	
	应收账款	占收入 比例	应收账款	占收入 比例	应收账款	占收入 比例	应收账款	占收入 比例
金圆股份	108,090.73	38.55	111,580.90	12.77	122,288.02	14.10	113,760.79	13.92
惠城环保	16,651.25	115.58	11,967.54	42.01	9,712.14	29.99	11,241.80	32.70
高能环境	147,417.20	36.88	146,944.55	18.77	92,312.77	13.52	54,920.76	10.82
浙富控股	71,816.26	9.20	43,781.22	3.10	45,190.72	5.42	19,917.75	18.38
启迪环境	598,950.71	167.37	717,017.27	84.54	668,454.81	78.45	748,450.83	73.55
上海环境	276,689.26	111.61	242,637.76	34.17	146,703.42	32.52	115,116.91	31.57
同行业平 均值	203,269.23	79.87	212,321.54	32.56	180,776.98	29.00	177,234.81	30.16
公司	112,557.74	55.35	105,933.27	26.38	91,405.27	27.57	86,265.83	24.94

注：同行业可比上市公司 2022 年三季度报告未披露应收账款余额，故最近一期末以 2022 年半年报数据进行对比分析。

报告期内，公司应收账款余额分别为 86,265.83 万元、91,405.27 万元、

105,933.27 万元、112,557.74 万元（2022 年 6 月 30 日），应收账款占营业收入比例分别为 24.94%、27.57%、26.38%、55.35%，应收账款占营业收入的比例与同行业公司的平均水平基本持平，具有合理性。

4、分析最近一年一期末应收账款金额较高且大幅增长的原因及合理性

2021 年末公司应收账款金额较高且较 2020 年末增长 15.89%，主要系公司当期工业废物处理处置业务下的应急处理业务收入有所增加，该类型业务的客户主要为政府单位，款项审核时间流程比较繁琐，回款时间较长。

2022 年 9 月 30 日公司应收账款金额较高且较 2021 年末增长 6.22%，主要系：（1）对生态环境部的应收废弃电器电子产品拆解补贴由 2021 年 12 月 31 日的 28,998.68 万元增加至 2022 年 9 月 30 日的 31,319.30 万元，增长 8%；（2）2022 年 1-9 月营业收入较 2021 年 1-9 月同比增长 7.80%。

综上，最近一年一期末，公司应收账款金额占收入的比例与同行业公司基本一致，应收账款金额较高系公司经营特点所致，应收账款金额较高且大幅增长具有合理性。

（二）结合账龄、应收账款周转率、坏账准备计提政策、可比公司情况等说明坏账准备计提的合理性

1、应收账款账龄结构情况

报告期各期末，公司应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元、%

账龄	2022/9/30		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	75,446.12	67.05	67,323.68	63.55	56,853.04	62.20	49,788.35	57.72
1-2年	12,014.66	10.68	14,170.44	13.38	13,304.88	14.56	14,524.68	16.84
2-3年	9,974.66	8.86	9,876.12	9.32	10,687.54	11.69	5,533.39	6.41
3年以上	15,092.02	13.41	14,563.04	13.75	10,559.81	11.55	16,419.40	19.03
合计	112,527.46	100.00	105,933.27	100.00	91,405.27	100.00	86,265.83	100.00

如上表所示，公司报告期各期末应收账款账龄主要在 1 年以内。

报告期各期账龄在 1 年以上的应收账款对象主要为生态环境部、深圳市财

政局。其中，对生态环境部的应收账款性质为应收废弃电器电子产品拆解补贴，该款项由业务单位根据生态环境部的具体要求上报拆解品类和数量等信息，环保审核通过后按照相应标准和时间下发款项，由于环保部门审核需要一定时间，故此类业务的应收账款回收时间较长；对深圳市财政局的应收账款性质均为应收的污泥处置款，该业务需要进行多轮政府审计之后才能确定发放时间，故此类业务的应收账款回收时间较长。

报告期内，公司对生态环境部及深圳市财政局应收账款余额账龄超 1 年的明细如下：

单位名称	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
生态环境部（账龄超1年部分）	26,317.53	23,474.42	20,813.09	23,220.25
深圳市财政局（账龄超1年部分）	5,199.79	5,199.79	5,199.79	5,199.79
合计	31,517.32	28,674.21	26,012.88	28,420.04
占账龄超1年应收账款余额比例	85.00%	74.27%	75.29%	77.91%

2、应收账款周转率

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率对比情况如下：

公司简称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
金圆股份	2.55	7.47	7.35	7.34
惠城环保	1.01	2.63	3.09	2.65
高能环境	2.72	6.54	9.27	12.03
浙富控股	13.50	31.77	25.63	3.88
启迪环境	0.54	1.22	1.20	1.47
上海环境	0.95	3.65	3.45	3.80
同行业平均值	1.55	4.30	4.87	5.46
公司	1.86	4.07	3.73	4.40

注：1、由于浙富控股于 2020 年开始涉足环保产业，且其报告期各期主营业务结构均包含非环保类业务，导致其应收账款周转率与其他可比公司存在较大差异，因此上述可比公司指标平均值已剔除浙富控股相关数据。

2、同行业可比上市公司 2022 年三季度报告未披露应收账款余额，故最近一期末以 2022 年半年报数据进行对比分析。

报告期内，除 2022 年 1-6 月公司应收账款周转率略高于同行业平均水平外，公司应收账款周转率均低于同行业可比公司平均水平，主要系报告期内公司应收账款中应收政府性质款项占比较高，而应收政府性质款项回款周期相对较长，

其中公司因从事电子废弃物拆解业务而形成对生态环境部的应收废弃电器电子产品拆解补贴款，该部分款项余额较高且回收时间较长。截至 2022 年 9 月 30 日，该部分应收账款余额为 31,319.30 万元，占公司应收账款余额比例为 28.75%，其中账龄超过 1 年的部分金额为 26,317.53 万元，占公司账龄超 1 年应收账款余额比例为 84.03%，对公司应收账款周转率影响较大，而除启迪环境外的其他可比上市公司于报告期内未从事同类业务。

3、坏账准备计提政策

公司简称	政府性质款项	关联公司款项	一般客户款项或其他款项
金圆股份	无相关分类	按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。（预期信用损失率为0）	考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估金融工具的预期信用损失。
惠城环保	无相关分类	按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。（预期信用损失率为0）	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期逾期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
高能环境	无相关分类	按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。（预期信用损失率为0）	参照历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
浙富控股	无相关分类	按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。（预期信用损失率为0）	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
启迪环境	按个别认定方法计提坏账准备。（预期信用损失率为0）	无相关分类	基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，估计预期信用损失率。
上海环境	按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。（预期信用损失率为0）	按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。（预期信用损失率为0）	考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估金融工具的预期信用损失。
公司	按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。（预期信用损失率为0）	按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。（预期信用损失率为0）	基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，估计预期信用损失率。

其中，按账龄划分应收一般客户或其他款项的预期信用损失率情况如下：

公司简称	2022/9/30					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
金圆股份	未披露					
惠城环保	未披露					
高能环境	未披露					
浙富控股	未披露					
启迪环境	未披露					
上海环境	未披露					
公司	0.89	14.98	43.34	100.00	100.00	100.00
公司简称	2021/12/31					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
金圆股份	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
惠城环保	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
高能环境	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
浙富控股	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
启迪环境	4.00~8.00	12.00~13.00	46.00~52.00	90.00	90.00	90.00
上海环境	0.39	24.80	30.15	96.25	100.00	100.00
公司	0.89	14.98	43.34	100.00	100.00	100.00
公司简称	2020/12/31					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
金圆股份	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
惠城环保	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
高能环境	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
浙富控股	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
启迪环境	4.00~8.00	12.00~13.00	46.00~52.00	90.00	90.00	90.00
上海环境	1.04	24.29	57.95	58.44	100.00	100.00
公司	0.82	13.56	42.56	100.00	100.00	100.00
公司简称	2019/12/31					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
金圆股份	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
惠城环保	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
高能环境	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
浙富控股	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
启迪环境	4.00~8.00	12.00~13.00	46.00~52.00	90.00	90.00	90.00

上海环境	2.05	36.47	46.96	60.05	80.10	100.00
公司	0.50	6.10	43.70	100.00	100.00	100.00

如上表所示，公司应收关联方款项坏账准备计提政策与同行业公司不存在显著差异；而应收一般客户或其他款项坏账计提比例是通过公司以前年度迁徙率计算预期信用损失率，计算得出公司 1 年以内坏账准备计提比例，其与同行业公司相比偏低，系由于公司 1 年以内的应收一般客户或其他款项主要处于信用期内，回款情况较好；应收一般客户或其他款项 1 年以上坏账准备计提比例较同行业公司更加谨慎。

4、坏账准备计提比例

报告期内，公司对分类为单独进行预期信用测试的款项和应收一般客户或其他款项的应收账款计提坏账准备，其中：单独进行预期信用测试的款项因具有特异性，与同行业可比公司不存在可比性；应收一般客户或其他款项坏账准备计提比例与同行业可比公司应收一般客户或其他款项坏账准备计提比例具体情况如下：

公司简称	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
金圆股份	未披露	12.09%	10.50%	8.96%
惠城环保	未披露	6.69%	6.30%	5.91%
高能环境	未披露	5.18%	4.99%	6.71%
浙富控股	未披露	12.00%	10.77%	17.53%
启迪环境	未披露	24.41%	20.64%	13.53%
上海环境	未披露	5.89%	6.24%	6.19%
同行业平均值	-	8.99%	8.14%	9.78%
公司	5.03%	5.78%	5.15%	4.78%

报告期内，公司应收一般客户或其他款项整体坏账计提比例均低于同行业平均水平，主要是由于公司应收一般客户或其他款项 85%以上账龄均在 1 年以内，而 1 年以内应收一般客户或其他款项主要处于信用期内，回款情况较好，根据公司以前年度迁徙率计算得出的 1 年以内应收款项预期信用损失率低于同行业平均水平所致。

报告期内，2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日公司应收一般客户或其他款项整体坏账计提比例略高于高能环境、2019 年 12 月 31 日低于高能环境，

系高能环境应收一般客户或其他款项账龄划分类型中存在“未到收款期”部分，“未到收款期”部分不计提坏账，2020年12月31日和2021年12月31日“未到收款期”部分占应收一般客户或其他款项的比例均约10%，2019年12月31日“未到收款期”部分占应收一般客户或其他款项的比例约3%。

报告期内，公司应收一般客户或其他款项整体坏账计提比例均低于启迪环境，主要系启迪环境应收一般客户或其他款项中存在建设业务的应收款项，建设业务结算周期比较长（2020年12月31日、2021年12月31日建设业务应收款项2年以上的占比在60%以上），故启迪环境坏账计提比例较高。

报告期内，公司应收一般客户或其他款项整体坏账计提比例均低于金圆股份、浙富控股，主要系金圆股份、浙富控股应收一般客户或其他款项中1年以上部分占比高于公司（金圆股份占比在32%-40%、浙富控股占比在23%-34%、公司占比在10%-14%）。

报告期内，公司应收一般客户或其他款项整体坏账计提比例略低于惠城环保、上海环境，不存在较大差异。

综上，公司综合考虑应收政府款项信用风险、账龄分布、过往的回款模式和实际信用条款的遵守情况，预计该类款项的预期信用损失率为0，公司对于应收政府款项未计提坏账的处理是合理的。

对于应收关联方款项，客户信用状况良好，未发生显著不利变化。公司综合考虑关联方经营业绩及财务状况、账龄分布、过往的回款模式和实际信用条款的遵守情况，预计该类款项的预期信用损失率为0。公司对于应收关联方款项未计提坏账的处理是合理的。

对于应收一般客户款项，主要为工业废物处理处置服务以及工业废物资源化利用销售应收款项，信用期限主要在30-90天。公司通过以前年度迁徙率计算预期信用损失率，合理反映了公司预期信用损失，公司对应收一般客户或其他款项的坏账准备计提是合理的。

二、补充说明报告期内存货余额较高的原因及合理性，是否与同行业可比公司情况相一致，是否存在库存积压等情况，结合存货周转率、库龄分布及占比、期后销售情况、同行业上市公司情况，补充说明并披露存货跌价准备计提的充分性。

(一) 报告期内存货余额较高的原因及合理性，是否与同行业可比公司情况相一致，是否存在库存积压等情况

1、报告期内存货余额较高的原因及合理性

报告期各期末，公司存货余额构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022/9/30		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
原材料	31,065.26	45.41	31,489.24	56.87	19,778.52	73.40	22,019.54	72.92
在产品	21,436.72	31.33	8,061.97	14.56	-	-	-	-
库存商品	13,393.84	19.58	11,079.56	20.01	5,064.38	18.79	6,318.76	20.93
发出商品	56.45	0.08	1,642.83	2.97	375.35	1.39	287.15	0.95
低值易耗品	1,151.56	1.68	1,138.34	2.06	1,240.94	4.61	1,177.75	3.90
合同履约成本	1,312.98	1.92	1,959.19	3.54	488.10	1.81	392.88	1.30
合计	68,416.82	100.00	55,371.12	100.00	26,947.29	100.00	30,196.07	100.00

报告期内，公司存货类别中的合同履约成本主要为环境工程业务中已发生但尚未达到进度确认条件的工程成本支出，在产品主要为稀贵金属回收利用业务（由雄风环保负责经营）中尚未完成全部加工环节的金属产品。

报告期各期末，公司存货余额呈先降后升趋势，公司的存货主要包括原材料、在产品、库存商品，合计占存货余额的比例在 90%以上。报告期内受各产品销售变动影响，各年末存货内部结构呈现波动趋势。

(1) 公司 2020 年末相比 2019 年末存货余额下降 10.76%，变动不大，主要系多家子公司受疫情影响停工停运、业务开展受阻，公司相应降低备货力度所致。

(2) 公司 2021 年末相比 2020 年末存货余额增长 105.48%，主要系：
①2021 年公司收购雄风环保 70%股权（非同一控制下合并），导致 2021 年末

存货余额增加 16,831.16 万元，占比 30.40%；②当期工业废物资源化利用业务因金属价格上涨幅度较大，导致原材料采购成本增加较多。

(3) 公司 2022 年 9 月末相比 2021 年末存货余额增长 23.56%，主要系雄风环保持续推动工艺技术改造，实现产能扩容和产品提标升级，同时积极开发新产品，故 2022 年生产能力有所提升，存货余额相应予以提升，雄风环保 2022 年 9 月末存货余额相较 2021 年末增加 14,908.57 万元，增幅为 88.58%。

综上，报告期各期末公司存货余额较高具有合理性。

2、是否与同行业可比公司情况相一致

报告期内，公司与同行业可比上市公司存货账面余额占当期营业成本比重的情况如下：

单位：万元、%

公司简称	2022年6月30日/ 2022年1-6月		2021年12月31日/ 2021年度		2020年12月31日/ 2020年度		2019年12月31日/ 2019年度	
	存货余额	占当期 营业成 本比例	存货余额	占当期 营业成 本比例	存货余额	占当期 营业成 本比例	存货余额	占当期 营业成 本比例
金圆股份	183,406.61	70.98	191,993.39	24.11	178,594.12	24.15	160,089.48	22.95
惠城环保	10,027.22	85.36	8,541.29	41.82	6,261.09	27.16	4,656.28	21.31
高能环境	149,800.91	48.82	127,363.30	21.52	122,621.82	23.38	239,364.41	61.39
浙富控股	739,470.02	114.38	677,821.30	62.20	465,240.80	77.26	97,297.00	110.79
启迪环境	50,729.20	18.17	61,470.87	7.29	74,051.56	10.97	67,973.30	8.99
上海环境	21,616.83	12.77	17,308.84	3.19	69,143.72	21.41	42,576.47	16.53
同行业平 均值	192,508.47	58.41	180,749.83	26.69	152,652.19	30.72	101,992.82	40.33
公司	63,434.36	39.11	55,371.12	19.02	26,947.29	12.34	30,196.07	13.66

注：同行业可比上市公司 2022 年三季度报告未披露存货余额，故最近一期末以 2022 年半年报数据进行对比分析。

报告期内，公司存货余额占营业成本的比重均低于同行业可比公司平均水平，主要系：

(1) 主营业务领域存在差异：金圆股份主营业务除工业固体废弃物及危险废弃物收集、贮存、处置及综合利用外，还存在建筑材料制作业务。惠城环保主营业务是为炼油企业提供废催化剂处理处置服务，研发、生产、销售 FCC 催化剂（新剂）、复活催化剂、再生平衡剂等资源化综合利用产品。浙富控股主

要业务领域涉及危废资源化、清洁能源装备板块，浙富控股于 2020 年开始涉足环保产业，且其报告期各期主营业务结构均包含非环保类业务。高能环境主要从事固废危废处理业务，主要包括对固废危废进行资源化利用和无害化处置，与公司业务最为相近。启迪环境主要从事数字环卫、水务生态、固废处置、环卫车辆及环保设备研发制造四大业务，其中环卫服务业务收入占比 40%以上。上海环境主要以生活垃圾和市政污水为核心主业。

(2) 营业收入规模差异：除惠城环境与公司营业收入规模相近外，金圆股份、高能环境、浙富控股、启迪环境、上海环境营业收入规模均在公司营业收入规模约 1.4 倍以上，营业收入规模较大，存货储备量相应会更高。

综上，相较于同行业可比公司，公司存货余额及其占营业成本的比重不存在异常情形，符合公司业务模式及实际经营情况。

3、是否存在库存积压等情况

报告期内，公司存货生产、销售模式详见本报告“问题 5 一、（一）1、业务模式”之回复部分。

报告期各期末，公司库龄 1 年以内的存货余额占比分别为 50.10%、45.02%、72.66%和 78.96%，2021 年 12 月 31 日和 2022 年 9 月 30 日库龄 1 年以内的存货余额占比较高，主要系 2021 年公司收购雄风环保 70%股权（非同一控制下合并，主要从事稀贵金属回收利用业务），导致 2021 年 12 月 31 日存货余额同比增加 16,831.16 万元、2022 年 9 月 30 日存货余额同比增加 14,908.57 万元。

报告期各期末，公司库龄 1 年以上的存货余额占比分别为 49.90%、54.98%、27.34%和 21.04%，公司库龄 1 年以上的存货主要为公司下属子公司韶关东江环保再生资源发展有限公司（以下简称“韶关再生资源”）持有的含锌水淬渣，报告期各期末水淬渣存货余额分别为 12,702.97 万元、12,208.53 万元、12,023.76 万元、12,205.33 万元，占库龄 1 年以上的存货余额比例分别为 84.31%、82.40%、79.43%和 84.81%。

含锌水淬渣为公司于 2008 年 8 月从深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂购买所得，水淬渣经过提炼，可得到市场价值较高的铅精矿和次级氧化锌等产品，提炼后的铅精矿和次级氧化锌等产品可被广泛的用于多个行业

领域。公司之子公司韶关再生资源正在研究通过烟化炉生产工艺对水淬渣进行处置并通过资源化回收水淬渣中的锌、铅、钢等价金属，以及通过对水淬渣破碎后作为填埋场填充剂使用的处置方式。

报告期内，公司持有的上述含锌水淬渣存在库龄较长的情况，根据公司聘请的北京国融兴华资产评估有限责任公司对 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日含锌水淬渣存货资产可收回金额进行评估的情况，其评估结果显示含锌水淬渣不存在减值情况。

综上，报告期内，除含锌水淬渣外公司存货不存在库存积压的情况。

（二）结合存货周转率、库龄分布及占比、期后销售情况、同行业上市公司情况，补充说明并披露存货跌价准备计提的充分性

1、公司存货周转率以及与同行业可比公司的比较情况

报告期内，公司存货周转率以及与同行业可比公司的比较情况如下：

公司简称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
金圆股份	1.38	4.30	4.37	4.50
惠城环保	1.27	2.76	4.22	5.86
高能环境	2.21	4.74	2.90	1.75
浙富控股	0.91	1.91	2.14	0.88
启迪环境	4.98	12.44	9.51	11.48
上海环境	8.69	12.54	5.78	7.61
同行业平均值	3.71	7.36	5.36	6.24
公司	2.73	7.07	7.64	7.34

注：1、同行业可比上市公司 2022 年三季度报告未披露存货余额，故最近一期末以 2022 年半年报数据进行对比分析。

2、由于浙富控股于 2020 年开始涉足环保产业，且其报告期各期主营业务结构均包含非环保类业务，导致其存货周转率与其他可比公司存在较大差异，因此上述可比公司指标平均值已剔除浙富控股相关数据。

报告期内，公司存货周转率分别为 7.34、7.64、7.07、2.73，最近一期存货周转率变动比较大系公司 2021 年收购雄风环保，2022 年雄风环保产能逐步提升，导致 2022 年 9 月 30 日存货余额较 2021 年 12 月 31 日增加 14,908.57 万元所致。

报告期内，公司存货周转率与同行业可比上市公司平均水平基本持平，其

中：

(1) 启迪环境和上海环境存货周转率均高于公司，主要系：主营业务细分方向不同，启迪环境主要从事数字环卫、水务生态、固废处置、环卫车辆及环保设备研发制造四大业务，其中环卫服务业务收入占比 40%以上；上海环境主要以生活垃圾和市政污水为核心主业。

(2) 金圆股份、惠城环保、高能环境、浙富控股存货周转率均低于公司，主要系公司与前述同行业可比上市公司的主营业务领域存在差异：金圆股份主营业务除工业固体废弃物及危险废弃物收集、贮存、处置及综合利用外，还存在建筑材料制作业务。惠城环保主营业务是为炼油企业提供废催化剂处理处置服务，研发、生产、销售 FCC 催化剂（新剂）、复活催化剂、再生平衡剂等资源化综合利用产品。浙富控股主要业务领域涉及危废资源化、清洁能源装备板块，浙富控股于 2020 年开始涉足环保产业，且其报告期各期主营业务结构均包含非环保类业务。高能环境主要从事的固废危废处理业务主要包括对固废危废进行资源化利用和无害化处置，与公司业务最近。

综上，报告期内公司存货周转情况良好，相较于同行业可比公司，不存在明显不利变化。

2、公司存货库龄分布及占比情况

报告期各期末，公司存货余额库龄分布情况如下：

单位：万元、%

库龄	2022/9/30		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	54,025.06	78.96	40,233.45	72.66	12,130.71	45.02	15,129.60	50.10
1年以上	14,391.76	21.04	15,137.67	27.34	14,816.58	54.98	15,066.46	49.90
其中：1-2年	590.88	0.86	1,172.74	2.12	792.56	2.94	1,154.54	3.82
2-3年	230.55	0.34	598.28	1.08	448.53	1.66	374.02	1.24
3年以上	13,570.33	19.83	13,366.65	24.14	13,575.49	50.38	13,537.91	44.83
合计	68,416.82	100.00	55,371.12	100.00	26,947.29	100.00	30,196.07	100.00

报告期各期末，公司存货余额中库龄 1 年以内的金额占比分别为 50.10%、45.02%、72.66%和 78.96%，期末存货库龄分布情况较为合理。

报告期各期末，公司库龄 1 年以上的存货占比分别为 49.90%、54.98%、27.34%和 21.04%，公司库龄 1 年以上的存货主要为公司下属子公司韶关东江环保再生资源发展有限公司持有的含锌水淬渣。报告期各期末水淬渣存货余额分别为 12,702.97 万元、12,208.53 万元、12,023.76 万元、12,205.33 万元。公司的含锌水淬渣存在库龄较长的情况，根据公司聘请的北京国融兴华资产评估有限责任公司对 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日含锌水淬渣存货资产可收回金额进行评估的情况，其评估结果显示含锌水淬渣不存在减值情况。

3、公司存货期后销售/领用等结转情况

报告期各期末，公司存货的期后销售/领用等结转情况如下：

单位：万元

项目	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
存货账面余额	68,416.82	55,371.12	26,947.29	30,196.07
期后销售/领用等结转金额	-	40,979.36	11,809.63	15,363.49
期后结转率	-	74.01%	43.82%	50.88%
期后结转率（剔除含锌水淬渣）	-	94.54%	80.13%	87.83%

注：2019 年 12 月 31 日期后销售/领用等结转情况统计至 2020 年 12 月 31 日，2020 年 12 月 31 日期后销售/领用等结转情况统计至 2021 年 12 月 31 日，2021 年 12 月 31 日期后销售/领用等结转情况统计至 2022 年 9 月 30 日。

2019 年至 2020 年，公司存货期后销售/领用等结转比例较低，主要系公司购入的含锌水淬渣（原材料）长期未销售/领用所致，2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日含锌水淬渣存货余额分别为 12,702.97 万元、12,208.53 万元、12,023.76 万元。剔除含锌水淬渣影响后，报告期各期末公司存货期后销售/领用等结转比例分别为 87.83%、80.13%、94.54%，存货期后销售/领用情况较好。

4、同行业上市公司存货跌价准备计提情况

（1）存货跌价准备计提政策

报告期内，公司严格按照《企业会计准则》的规定，在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提政策对比如下：

公司简称	存货跌价计提政策
金圆股份	<p>资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：</p> <p>（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；</p> <p>（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；</p> <p>资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。</p> <p>期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或者类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。</p> <p>计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。</p>
惠城环保	<p>资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。</p> <p>产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。</p> <p>计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。</p>
高能环境	<p>资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。</p> <p>计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。</p>

公司简称	存货跌价计提政策
浙富控股	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。 计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。
启迪环境	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。
上海环境	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。 可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料按单个存货项目计提。
公司	在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。 计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

经对比同行业可比公司存货跌价准备计提政策，公司存货跌价准备的计提方法与同行业可比公司一致。

(2) 公司存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司已计提存货跌价准备分别为 224.72 万元、236.82 万元、280.95 万元和 271.52 万元，与存货账面余额的比例分别为 0.74%、0.88%、0.51%和 0.40%。

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司存货跌价准备与存货账面余额的比例情况如下：

公司名称	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
金圆股份	未披露	0.66%	0.13%	1.90%

公司名称	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
惠城环保	未披露	0.38%	2.56%	0.00%
高能环境	未披露	2.20%	2.40%	1.47%
浙富控股	未披露	0.03%	0.30%	2.20%
启迪环境	未披露	0.28%	0.23%	0.25%
上海环境	未披露	0.00%	0.00%	0.00%
同行业平均值	-	0.59%	0.94%	0.97%
公司	0.40%	0.51%	0.88%	0.74%

报告期内，公司存货跌价准备整体计提比例与同行业平均水平基本一致。

综上，存货周转率与同行业可比上市公司基本持平，存货库龄基本在一年之内，剔除含锌水淬渣影响后存货期后销售/领用情况较好；公司的存货跌价准备计提比例与同行业公司平均水平基本一致，符合其生产经营现状，存货跌价准备计提充分，具有合理性。

保荐机构已在《尽职调查报告》“第七章 财务会计信息”之“六、财务状况调查”之“（一）资产构成分析”之“1、流动资产分析”对存货跌价准备计提的充分性进行了补充披露。

三、请保荐机构及会计师核查并发表意见

（一）核查过程

保荐机构及会计师的核查程序如下：

- 1、了解、评估并测试公司与应收账款相关的流程以及关键内部控制；
- 2、获取公司报告期各期末应收账款明细，分析报告期内应收账款变动原因，应收账款与营业收入规模的关系，结合公司情况与同行业可比上市公司信息进行对比，分析公司应收账款变动的合理性；
- 3、获取公司报告期各期应收账款账龄明细表，分析应收账款的账龄结构，计算公司报告期各期末的应收账款周转率，分析变动原因；
- 4、检查公司坏账准备计提政策及预期信用损失率与同行业可比公司是否存在重大偏差，评价坏账准备计提的充分性；检查公司预期信用损失计量的模型，评估信用风险组合划分的方法和模型中关键参数估计的合理性；

5、查阅同行业可比上市公司公开信息，获取同行业可比上市公司应收账款及其周转率、坏账准备相关会计政策及坏账准备计提比例等数据信息；

6、检查应收政府款项合同、相关政策文件及法规依据，结合政策、行业惯例和历史项目补贴的申请、审批及发放情况，评估企业针对应收政府款项未计提坏账准备是否合理；了解应收账款中的重要客户工商背景、股东情况以及存续情况，评价客户是否有财务困难迹象；

7、获取报告期各期末公司存货明细、存货构成以及库龄情况，检查存货跌价准备计提的执行情况，分析存货规模与经营规模是否匹配，变动原因是否合理，并与同行业可比公司情况进行对比；

8、查阅公司出具的存货情况说明，了解与公司存货相关的业务模式及管理情况；获取公司报告期各期末存货期后销售相关资料，了解公司存货期后销售情况；

9、查阅同行业可比公司定期报告，对比同行业可比公司存货跌价计提方法和情况，对比公司与同行业可比公司存货周转率、存货跌价计提比例等分析存货跌价准备计提是否充分。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、公司最近一年一期末应收账款金额较高且大幅增加的主要原因是工业废物处理处置业务下的应急处理业务收入、废弃电器电子产品拆解业务收入有所增加，原因具有合理性；公司应收账款占营业收入的比例与同行业可比公司平均水平基本持平；公司应收账款账龄基本在 1 年以内，坏账计提政策与同行业可比上市公司不存在重大差异，报告期内公司坏账准备计提合理；

2、公司存货余额较高，符合自身经营模式，与同行业可比上市公司相比，公司存货余额处在合理区间，除含锌水淬渣外公司存货不存在库存积压的情况；公司存货周转率与同行业可比上市公司平均水平基本持平，存货库龄基本在一年之内，剔除含锌水淬渣影响后存货期后销售/领用情况较好，公司存货跌价准备计提充分，与同行业公司平均水平基本一致，符合其生产经营现状，具有合理性。

问题 6

根据申请文件，报告期内申请人有息负债余额增长较快且金额较大，最近一期末申请人资产负债率为 55.22%。请申请人：（1）说明报告期内大幅增加有息负债的原因及合理性，与同行业上市公司是否存在较大差异，是否存在短贷长投的情况，是否存在关联方直接或间接占用上市公司资金的情形；（2）结合在手可动用货币资金、资产变现能力、未来现金流预测等偿债能力及同行业上市公司情况说明是否存在偿债风险，是否对未来生产经营产生重大不利影响，相关风险披露是否充分。

请保荐机构及会计师核查并发表意见。

答复：

一、报告期内大幅增加有息负债的原因及合理性，与同行业上市公司是否存在较大差异，是否存在短贷长投的情况，是否存在关联方直接或间接占用上市公司资金的情形；

（一）报告期内大幅增加有息负债的原因及合理性

报告期各期末，公司有息负债情况如下：

单位：万元

项目	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
短期借款	105,705.00	194,423.18	181,258.88	174,416.64
长期借款	229,696.39	117,341.75	66,158.77	76,965.94
长期借款应计利息	161.53	103.76	107.40	-
一年内到期的长期借款	38,298.34	23,622.57	16,146.83	7,949.19
应付债券	49,973.89	109,938.67	59,943.84	-
应付债券应计利息	495.15	1,942.23	1,280.00	-
一年内到期的应付债券	23,000.00	-	-	86,358.44
租赁负债	236.23	352.45	357.07	1,065.23
一年内到期的租赁负债	185.07	501.05	846.07	585.79
其他流动负债	101,155.56	-	-	-
有息负债	548,907.16	448,225.66	326,098.86	347,341.23
资产总额	1,249,238.42	1,181,321.07	1,044,749.62	1,039,543.21

项目	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
有息负债/资产总额	43.94%	37.94%	31.21%	33.41%

注：有息负债总额=短期借款+长期借款（含一年内到期的长期借款及利息）+应付债券（含一年内到期的应付债券及利息）+租赁负债（含一年内到期的租赁负债）+其他流动负债（超短期融资券）

报告期各期末，公司短期借款期末余额分别为 174,416.64 万元、181,258.88 万元、194,423.18 万元和 105,705.00 万元。报告期内，公司经营性现金支出分别为 276,647.93 万元、274,046.86 万元、387,565.96 万元及 313,341.32 万元，随着报告期内公司业务规模扩大，公司需要充足的货币资金用于日常经营支付供应商货款、支付员工工资等以保障日常经营使用。因此公司需要较多的短期借款以满足经营性货币资金需要，短期借款增加具有合理性。

报告期各期末，公司长期借款、一年内到期的长期借款及利息，主要是公司项目建设贷款，合计余额分别为 84,915.13 万元、82,413.00 万元、141,068.08、268,156.26 万元。

报告期各期末，公司应付债券、一年内到期的应付债券及利息，主要为 2020 年 5 月、2021 年 8 月公司在中国银行间市场交易商协会分别注册发行 6 亿元 2020 年度第一期中期票据（简称：20 东江环保 MTN001）、5 亿元 2021 年度第一期中期票据（简称：21 东江环保 MTN001），合计余额分别为 86,358.44 万元、61,223.84 万元、111,880.90 万元、73,469.04 万元。

报告期各期末，公司租赁负债、一年内到期的租赁负债，主要是发行人子公司办公场所租赁款，合计余额分别为 1,651.02 万元、1,203.14 万元、853.50 万元、421.30 万元。

报告期各期末，公司其他流动负债，主要为 2022 年 1 月公司在中国银行间市场交易商协会注册发行 5 亿元超短期融资券（简称：22 东江环保 SCP001）、于 2022 年 9 月注册发行 5 亿元超短期融资券（简称：22 东江环保 SCP002），2022 年 9 月 30 日余额为 101,155.56 万元。

报告期各期末，公司有息负债余额分别为 347,341.23 万元、326,098.86 万元、448,225.66 万元、548,907.16 万元。其中，2021 年末有息负债余额较 2020 年末增加 122,126.81 万元，系公司 2021 年 8 月在中国银行间市场交易商协会注册发行 5 亿元 2021 年度第一期中期票据（简称：21 东江环保 MTN001），2021

年长期借款净增 5.12 亿元，短期借款净增 1.32 亿元；2021 年末有息负债大幅增加主要系由于公司新增雄风环保股权收购项目，收购款 4.29 亿元，其中 2.5 亿元使用中期票据募集资金支付，雄风环保收购后复工复产投入 1.98 亿元，新增项目投资支出 3.83 亿元。2022 年 9 月末有息负债余额较 2021 年末增加 100,681.48 万元，系公司 2022 年 1 月在中国银行间市场交易商协会注册发行 5 亿元超短期融资券（简称：22 东江环保 SCP001）、2022 年 9 月注册发行 5 亿元超短期融资券（简称：22 东江环保 SCP002）；2022 年 9 月末有息负债大幅增加主要由于公司新增项目投资支出 4.1 亿元。此外，2019 年末、2020 年末，公司有息负债余额呈现下滑趋势，并未有大幅增加。

报告期内，发行人正处于扩张阶段，最近三年营业收入复合增长率 7.75%，不断扩大的经营规模使得发行人日常营运资金需求较大。公司环保业务规模扩张致使固定资产投资及对外投资的规模增大，公司对资金需求也随之不断扩大。报告期内，公司投资活动现金净流量分别-93,308.36 万元、-93,169.66 万元、-133,284.29 万元和-46,886.82 万元，公司存在较大的投资资金需求，为此融资较多，有息负债增加。

综上所述，最近一年一期末，发行人有息负债有所增加，但增长速度有所减缓。2019 年末、2020 年末，公司有息负债余额呈现下滑趋势，并未有大幅增加。随着发行人业务规模扩张并使得固定资产投资及对外投资的规模增大，公司对资金需求随之不断扩大，并为此债务融资较多，因此发行人有息负债大幅增加具有合理性。

（二）与同行业上市公司是否存在较大差异

报告期各期，公司与同行业可比上市公司有息负债占资产总额的比例情况如下：

证券代码	证券简称	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
000546.SZ	金圆股份	17.57%	26.72%	30.85%	26.60%
300779.SZ	惠城环保	51.85%	36.73%	7.12%	9.39%
603588.SH	高能环境	37.03%	45.26%	42.37%	43.87%
002266.SZ	浙富控股	28.58%	25.71%	26.44%	19.26%
601200.SZ	上海环境	35.84%	34.39%	30.22%	32.35%

证券代码	证券简称	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
000826.SZ	启迪环境	32.08%	33.29%	36.57%	36.63%
平均值		30.22%	33.07%	33.29%	31.76%
002672.SZ	东江环保	43.94%	37.94%	31.21%	33.41%

数据来源：上市公司公开披露数据。

注：有息负债总额=短期借款+长期借款（含一年内到期的长期借款及利息）+应付债券（含一年内到期的应付债券及利息）+租赁负债（含一年内到期的租赁负债）+其他流动负债（超短期融资券）

报告期各期末，同行业可比上市公司有息负债占资产总额比例的平均值分别为 31.76%、33.29%、33.07%和 30.22%。由于惠城环保资产、负债规模远小于发行人，且主营业务结构与发行人不尽相同，导致此指标与其他可比公司存在较大差异，因此上述可比公司指标平均值已剔除惠城环保相关数据。公司有息负债占资产总额的比例与同行业可比公司平均水平相近。其中，2021 年公司有息负债占资产总额的比例略高于同行业可比公司平均水平，系由于公司新增雄风环保股权收购项目，收购款 4.29 亿元，其中 2.5 亿元使用中期票据募集资金支付。2022 年 9 月末公司有息负债占资产总额的比例高于同行业可比公司平均水平，系公司 2022 年 1 月注册发行的 5 亿元超短期融资券与 3.73 亿元的短期借款将于 2022 年到期，公司为维持经营流动性，及时应对融资业务还款支出需求，增加融资所致。

综上所述，公司有息负债比例与同行业上市公司相比不存在较大差异。

（三）是否存在短贷长投的情况

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
经营性现金流量净额	18,421.99	39,095.93	97,414.22	123,499.71
新增长期债务资本	140,980.26	134,767.54	89,960.16	36,841.81
投资活动现金流出	48,531.50	135,124.41	97,325.99	96,718.27
差额=新增长期债务资本+经营性现金流量净额-投资活动现金流出	110,870.75	38,739.06	90,048.39	63,623.25

注：长期债务资本指的是长期借款、应付债券。

报告期内，公司长期借款取得资金主要用于项目建设，短期借款取得资金主要用于日常经营活动及资金周转，保证生产活动正常开展。报告期内，公司新增长期债务资本与经营性现金流量净额能覆盖长期项目建设资金需求，不存

在短贷长投的情况。

（四）是否存在关联方直接或间接占用上市公司资金的情形

报告期内，公司与广晟财务公司历次签署的《金融服务协议》，约定公司在广晟财务公司开立存款账户，并本着存取自由的原则，将资金存入在财务公司开立的存款账户，并且财务公司不得干预公司对其存款的资产管理权，存款形式可以是活期存款、定期存款、通知存款、协定存款等。财务公司为公司提供存款服务的存款利率将参考中国人民银行的基准存款利率以及至少不低于同期公司可获得的中国国内主要商业银行及金融机构同类存款的存款利率。报告期内，公司存放于广晟财务公司的存款均在财务公司开立的存款账户下，该等账户不存在被关联方控制占用的情形。

公司银行账户均由公司及子公司独立开具，各主体独立支配资金用于正常的生产经营活动。公司除前述与其他关联方广晟财务公司签署了金融服务协议，进而对公司及子公司账户资金进行向上归集的情形外，不存在其他通过银行进行资金归集或呈现余额管理的情形。

综上，公司不存在关联方直接或间接占用上市公司资金情形。

二、结合在手可动用货币资金、资产变现能力、未来现金流预测等偿债能力及同行业上市公司情况说明是否存在偿债风险，是否对未来生产经营产生重大不利影响，相关风险披露是否充分。

（一）在手可动用货币资金

截至 2022 年 9 月 30 日，公司货币资金余额为 101,934.01 万元，其中非受限资金 101,763.95 万元，能够保障公司的正常经营和短期偿债能力需求。公司已对货币资金做出合理安排，保证日常经营、及时偿还银行借款，报告期内未出现债务逾期行为。

（二）资产变现能力

截至 2022 年 9 月 30 日，公司应收账款、应收款项融资的账面余额、坏账准备、账面价值如下表所示：

单位：万元

项目	应收账款	应收款项融资
账面余额	112,527.46	5,861.37
坏账准备	3,578.52	-
账面价值	108,948.94	5,861.37
坏账准备占账面余额比例	3.18%	-

截至 2022 年 9 月 30 日，公司应收账款账面余额为 112,527.46 万元，其中 1 年以内账龄的应收账款为 75,446.12 万元，占比 67.05%，变现能力较强。报告期内，公司的主要客户为政府机构、上市公司等，客户经营规模大，信用等级高。应收账款实际发生坏账的可能性较小，具备较强的资产变现能力。

截至 2022 年 9 月 30 日，公司应收款项融资账面价值为 5,861.37 万元，主要为大型银行的银行承兑汇票，期限较短，违约风险较低，债务人在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力较强，基本无兑付风险，变现能力较强。

截至 2022 年 9 月 30 日，公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品等类别，具体情况列示如下：

单位：万元

项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	各明细项目占比
原材料	31,065.26	203.99	30,861.27	45.29%
在产品	21,436.72	-	21,436.72	31.46%
库存商品	13,393.84	36.65	13,357.19	19.60%
发出商品	56.45	-	56.45	0.08%
低值易耗品	1,151.56	-	1,151.56	1.69%
合同履约成本	1,312.98	30.88	1,282.10	1.88%
合计	68,416.82	271.52	68,145.29	100.00%

截至 2022 年 9 月 30 日，公司存货账面价值为 68,145.29 万元，其中库龄在 1 年以内的存货为 53,980.90 万元，占比 79.21%。其中库存商品及发出商品合计金额为 13,413.64 万元，占比 19.68%，主要系电子废弃物拆解产物、资源化产品、有色金属等，预计将按合同约定和信用政策确认收入，陆续回款。原材料及在产品合计金额为 52,297.98 万元，占比 76.74%，主要系含稀贵金属原料，变现能力较强。

综上所述，公司资产变现能力较强。

（三）未来现金流情况

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	284,833.37	401,523.04	331,502.12	345,859.11
销售商品、提供劳务收到的现金	313,986.00	417,553.83	359,143.93	373,583.05
销售收现比	110.23%	103.99%	108.34%	108.02%

注：销售收现比=销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比重分别为108.02%、108.34%、103.99%、110.23%。公司当期实现的销售收入基本能够收回，且保持了一定比例的预收账款，现金流较为稳定，公司信用政策及合同约定的收款条件没有重大变化，预计未来现金流能够满足公司日常经营资金需求。

（四）短期负债具体期限金额构成

截至2022年9月30日，公司短期负债的具体期限及金额构成情况如下：

项目	还款期限		合计
	3个月以内（含3个月）	3个月以上	
短期借款	37,350.00	68,355.00	105,705.00
其他流动负债	50,000.00	51,155.56	101,155.56
长期借款应计利息	161.53	-	161.53
一年内到期的长期借款	11,897.46	26,400.88	38,298.34
一年内到期的应付债券	-	23,000.00	23,000.00
一年内到期的租赁负债	68.88	116.19	185.07
应付债券应计利息	-	495.15	495.15
短期有息负债	99,477.87	169,522.78	269,000.65

如上表所示，公司最近一期末短期有息负债由短期借款、其他流动负债（超短期融资券）及一年内到期的非流动负债构成，其中还款期限在3个月以内（含3个月）的短期有息负债余额为99,477.87万元，占最近一期末货币资金的比例为97.59%，占速动资产的比例为36.64%；短期有息负债不会对公司生产经营产生重大不利影响，公司不存在较大的偿债风险。

（五）同行业上市公司情况说明

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司偿债指标的对比如下表所示：

证券代码	证券简称	指标类型	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
000546.SZ	金圆股份	流动比率（倍）	2.36	1.09	1.18	1.04
		速动比率（倍）	1.55	0.59	0.64	0.55
		资产负债率	28.18%	43.16%	46.01%	46.44%
300779.SZ	惠城环保	流动比率（倍）	0.93	1.47	1.42	2.33
		速动比率（倍）	0.69	1.20	1.14	2.06
		资产负债率	68.13%	54.86%	30.81%	29.59%
603588.SH	高能环境	流动比率（倍）	1.48	1.10	1.14	1.13
		速动比率（倍）	1.16	0.89	0.86	0.48
		资产负债率	56.68%	64.16%	65.43%	68.04%
002266.SZ	浙富控股	流动比率（倍）	1.35	1.27	1.03	0.83
		速动比率（倍）	0.55	0.52	0.42	0.48
		资产负债率	52.25%	52.34%	52.38%	39.87%
601200.SZ	上海环境	流动比率（倍）	0.83	0.69	0.54	0.71
		速动比率（倍）	0.78	0.65	0.42	0.57
		资产负债率	59.35%	59.47%	58.96%	58.91%
000826.SZ	启迪环境	流动比率（倍）	0.96	0.88	0.73	0.82
		速动比率（倍）	0.86	0.80	0.65	0.75
		资产负债率	60.31%	65.18%	63.34%	62.20%
平均值		流动比率（倍）	1.40	1.00	0.92	0.90
		速动比率（倍）	0.98	0.69	0.60	0.57
		资产负债率	51.35%	56.86%	57.22%	55.09%
002672.SZ	东江环保	流动比率（倍）	0.88	0.78	0.72	0.69
		速动比率（倍）	0.67	0.61	0.63	0.61
		资产负债率	58.14%	53.88%	48.39%	51.57%

数据来源：上市公司公开披露数据。

报告期各期末，同行业可比上市公司流动比率平均值分别为 0.90 倍、0.92 倍、1.00 倍和 1.40 倍。由于惠城环保资产、负债规模远小于发行人，且主营业务结构与发行人不尽相同，导致此指标与其他可比公司存在较大差异，因此上述可比公司指标平均值已剔除惠城环保相关数据。

报告期各期末，公司流动比率、速动比率与同行业可比上市公司平均水平相近。公司流动比率、速动比率整体呈上升趋势，与同行业可比上市公司变动趋势一致。其中，2022 年 9 月末公司的流动比率比同行业可比上市公司平均水

平低 0.52 倍，系公司 2022 年 1 月在中国银行间市场交易商协会注册发行 5 亿元超短期融资券（简称：22 东江环保 SCP001）、2022 年 9 月注册发行 5 亿元超短期融资券（简称：22 东江环保 SCP002），导致流动负债增加较多，从而使流动比率有所降低。

报告期各期末，公司资产负债率与同行业可比上市公司平均水平相近。其中，2020 年末公司资产负债率比同行业可比上市公司平均水平低 8.83 个百分点，系公司 6 亿元绿色债券（简称：17 东江 G1）及 3.2 亿元虎门绿源 PPP 项目资产支持专项计划（简称：虎门绿源 01-05）于 2020 年到期，公司的资产负债率随之下降。

综上所述，公司在手可动用货币资金充足、资产变现能力较强、未来现金流较为稳定，偿债能力指标与同行业上市公司平均水平相近。公司征信记录良好、授信规模保持稳定，公司与境内外主要金融机构均保持长期稳定的合作关系，未发生贷款违约情形，财务安全性未出现重大不利变化，公司有息负债不会对未来生产经营产生重大不利影响，不存在较大偿债风险。

保荐机构已在《尽职调查报告》“第十章 风险因素及其他重要事项调查”之“一、风险因素”之“（三）财务风险”对偿债相关风险进行了补充披露。

三、请保荐机构及会计师核查并发表意见

（一）核查过程

保荐机构和会计师的核查程序如下：

1、查阅发行人财务管理制度及货币资金管理办法；向发行人财务部门管理人员了解是否存在控股股东及关联方资金共管、银行账户归集情形；查阅发行人报告期内的征信报告，了解其是否存在未能及时偿还银行贷款的情形，是否存在与金融机构发生纠纷或诉讼等情形；

2、查阅发行人相关定期报告、经审计年度财务报表、年度关联方资金占用专项报告；

3、获取并查阅发行人与广晟财务公司签订的《金融服务协议》以及《金融服务协议之补充协议》；

4、向发行人财务部门管理人员了解有息负债的构成及变动情况，取得发行人融资台账及大额有息负债涉及的相关合同，了解其借款用途、借款期限、偿还安排等信息；

5、获取应收账款、应收款项融资、存货等资产科目明细，分析发行人资产变现能力；

6、查询同行业可比公司关于有息负债、偿债能力相关财务指标的情况，与发行人情况进行对比，分析是否存在较大差异。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、最近一年一期末，发行人有息负债有所增加，但增长速度有所减缓。2019年末、2020年末，有息负债余额呈现下降趋势，并未有大幅增加。随着发行人业务规模扩张并使得固定资产投资及对外投资的规模增大，公司对资金需求随之不断扩大，并为此债务融资较多，具有合理性。发行人有息负债占资产总额的比例与同行业上市公司不存在较大差异；报告期内，公司新增长期债务资本与经营性现金流量净额能覆盖长期项目建设资金需求，不存在短贷长投的情况，不存在关联方直接或间接占用上市公司资金的情形；

2、发行人在手可动用货币资金充足、资产变现能力较强、未来现金流较为稳定，偿债能力指标与同行业上市公司平均水平相近。公司征信记录良好、授信规模保持稳定，公司与境内外主要金融机构均保持长期稳定的合作关系，未发生贷款违约情形，财务安全性未出现重大不利变化，公司有息负债不会对未来生产经营产生重大不利影响，不存在较大偿债风险。

问题 7

根据申请文件，最近一期末申请人商誉余额 11.8 亿元。请申请人补充说明：

（1）报告期内商誉形成情况，标的资产报告期业绩情况；（2）报告期内商誉减值的具体情况，商誉减值测试的具体方法、参数，商誉减值计提是否充分、谨慎，与收购评估时采用的主要假设的比较情况，如果存在差异，说明差异原因及合理性。

请保荐机构及会计师核查并发表意见。

答复：

一、报告期内商誉形成情况，标的资产报告期业绩情况

（一）商誉形成情况

截至 2022 年 9 月 30 日，公司商誉账面余额 138,249.25 万元，账面价值 117,377.49 万元。具体构成如下：

单位：万元

序号	标的公司名称	标的公司简称	形成时间	商誉账面余额	减值准备	商誉账面价值
1	成都市危险废物处理中心有限公司	成都危废	2002年	204.50	204.50	-
2	力信服务有限公司	力信服务	2008年	305.20	305.20	-
3	韶关东江环保再生资源发展有限公司	韶关再生资源	2008年	3,083.17	3,083.17	-
4	珠海市清新工业环保有限公司	珠海清新	2012年	1,310.09	1,310.09	-
5	清远市新绿环境技术有限公司	清远新绿	2012年	1,753.88	-	1,753.88
6	嘉兴德达资源循环利用有限公司	嘉兴德达	2012年	909.80	-	909.80
7	东莞市恒建环保科技有限公司	东莞恒建	2013年	5,979.66	-	5,979.66
8	盐城市沿海固体废物处置有限公司	沿海固废	2014年	2,566.28	834.39	1,731.89
9	南昌新冠能源开发有限公司	南昌能源	2014年	2,027.12	788.77	1,238.35
10	合肥新冠能源开发有限公司	合肥能源	2014年	687.34	687.34	-
11	厦门绿洲环保产业有限公司	厦门绿洲	2014年	18,015.95	660.00	17,355.95
12	克拉玛依沃森环保科技有限公司	沃森环保	2014年	1,436.99	-	1,436.99
13	深圳市恒建通达投资管理有限公司	恒建通达	2015年	13,677.38	-	13,677.38
14	湖北天银循环经济发展有限公司	湖北天银	2015年	5,425.53	5,425.53	-
15	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	珠海永兴盛	2015年	14,161.67	-	14,161.67
16	仙桃绿怡环保科技有限公司	仙桃绿怡	2015年	1,080.00	769.67	310.33
17	潍坊东江环保蓝海	潍坊东江	2016年	5,200.00	5,200.00	-

序号	标的公司名称	标的公司简称	形成时间	商誉账面余额	减值准备	商誉账面价值
	环境保护有限公司					
18	衡水睿韬环保技术有限公司	衡水睿韬	2016年	4,406.53	1,066.28	3,340.26
19	浙江江联环保投资有限公司	江联环保	2016年	3,977.05	-	3,977.05
20	绍兴华鑫环保科技有限公司	华鑫环保	2016年	6,918.35	-	6,918.35
21	江苏东江环境服务有限公司	江苏东江	2016年	22,335.93	-	22,335.93
22	江苏东恒环境控股有限公司	东恒环境	2016年	1,223.22	536.83	686.40
23	深圳市华藤环境信息科技有限公司	华藤环境	2017年	1,667.79	-	1,667.79
24	万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司	唐山万德斯	2017年	10,045.62	-	10,045.62
25	佛山市富龙环保科技有限公司	佛山富龙	2019年	8,983.11	-	8,983.11
26	郴州雄风环保科技有限公司	雄风环保	2021年	721.18	-	721.18
27	昆山市港航物流有限公司	港航物流	2021年	145.90	-	145.90
合计				138,249.25	20,871.76	117,377.49

报告期内，公司在 2019 年收购佛山富龙 21%股权、2021 年收购雄风环保 70%股权、2021 年收购港航物流 60%股权形成商誉，其余商誉形成时间均在报告期外。

1、佛山市富龙环保科技有限公司

(1) 收购目的

佛山富龙工业固体废弃物综合利用及处置项目建成后预计将成为广东省佛山地区首家具有焚烧资质且兼具综合处理能力的危废处理基地，为公司重点布局项目并具有较强的投资价值，有利于公司进一步深化珠三角地区危废主业的战略布局，并与公司现有的危废处理基地形成良好的市场协同效应，实现良好的社会及经济效益。通过进一步收购佛山富龙股权继而实现控股后，公司将加快对佛山富龙焚烧项目建设及投产运营实现效益，并通过该项目加快深化珠三角地区危废市场联动布局，为公司深耕珠三角地区发展奠定更为坚实的基础。

(2) 商誉形成过程

2019年3月8日，公司第六届董事会第三十二次会议审议通过《关于收购佛山市富龙环保科技有限公司21%股权的议案》，同意公司使用自有资金6,395.66万元收购佛山市万兴隆环境资源股份有限公司（以下简称“万兴隆”）所持有的佛山富龙21%股权。2019年3月8日，交易各方签署《东江环保股份有限公司与佛山市万兴隆环境资源股份有限公司关于佛山市富龙环保科技有限公司股权转让协议》，2019年4月18日佛山富龙纳入公司合并范围。

根据深圳市樽信行资产评估土地房地估价有限公司2018年11月出具的《东江环保股份有限公司拟股权收购涉及的佛山市富龙环保科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（深樽信行评报字（2018）第10007号），以2018年9月30日为基准日，佛山富龙按市场法评估后的股东全部权益价值为30,487.40万元，佛山富龙21%股权对应评估值为6,402.35万元。在评估的基础上，综合考虑佛山富龙的整体资产状况、发展前景及项目建设投产等因素，并经双方协商一致，确认收购富龙环保21%股权的交易对价拟为6,395.66万元，连同2017年9月收购佛山富龙30%股权（公告编号：2017-73）在2019年购买日的公允价值9,136.66万元，公司取得富龙环保51%股权在2019年购买日的合并成本合计为15,532.32万元。收购完成后，公司将佛山富龙纳入合并报表范围，并将支付的对价超过购买日取得的可辨认净资产公允价值份额的差额11,383.11万元计入商誉。2020年，在收购佛山富龙后12个月内出现对确认的暂估股权款进行调整事项，导致需支付的股权转让款减少2,400.00万元，收购标的资产佛山富龙初始确认的商誉同步减少2,400.00万元，调整后公司对佛山富龙确认的商誉账面余额为8,983.11万元。

2、郴州雄风环保科技有限公司

（1）收购目的

公司收购雄风环保主要目的为快速进入稀贵金属回收业务领域，优化资源化板块布局及完善产业链，发挥技术、资源及市场协同效应，加快转型升级，做大做强公司业务。

（2）商誉形成过程

2021年7月15日，公司第七届董事会第九次会议审议通过了《关于以现金

方式收购郴州雄风环保科技有限公司 70%股权的议案》，同意公司以现金方式收购北京瀚丰联合科技有限公司持有的雄风环保 70%股权，收购价格为 42,900 万元。2021 年 7 月 15 日，交易各方签署《东江环保股份有限公司与北京瀚丰联合科技有限公司关于郴州雄风环保科技有限公司 70%股权的附生效条件的股权转让协议》，2021 年 9 月 16 日雄风环保纳入公司合并范围。

根据深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司（下称“鹏信评估”）2021 年 6 月出具的《东江环保股份有限公司拟进行股权收购涉及的郴州雄风环保科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（鹏信资评报字（2021）第 S109 号），以 2021 年 2 月 28 日为基准日，评估对象系截至评估基准日雄风环保（模拟剥离白银电解业务以及部分存货及往来款项等）的股东全部权益价值，雄风环保采用资产基础法评估的标的公司股东全部权益为 61,287.15 万元，雄风环保 70%股权的评估值为 42,901.0050 万元。经双方协商确定，确定标的股权的交易对价为 42,900 万元。收购完成后，公司将雄风环保纳入合并报表范围，并将支付的对价超过购买日取得的可辨认净资产公允价值份额的差额 721.18 万元计入商誉。

3、昆山市港航物流有限公司

（1）收购目的

公司收购港航物流一方面是为了直接解决昆山基地危废运输问题，使自有运输车辆及人员得到妥善安排，规避相关风险及损失；另一方面可控制危废运输成本，保障收运时效及客户服务质量，稳定生产经营。

（2）商誉形成过程

2021 年 10 月 28 日公司总裁办公会审议通过了《关于昆山千灯三废收购港航物流的议案》，同意昆山市千灯三废净化有限公司通过增资及股转收购港航物流 60%股权。2021 年 11 月 16 日，交易各方签署《昆山市千灯三废净化有限公司与颜学生、黄莉萍关于昆山市港航物流有限公司之增资及股权转让协议》，2021 年 12 月 31 日港航物流纳入公司合并范围。

根据江苏天仁房地产土地资产评估有限公司 2021 年 9 月出具的《昆山市千灯三废净化有限公司拟股权收购事宜涉及的昆山市港航物流有限公司股东全部

权益价值资产评估报告》（苏天仁评报字（2021）第 21102 号），以 2021 年 6 月 30 日为基准日，港航物流采用收益法评估的标的公司股东全部权益为 768.02 万元。经双方协商，拟以该评估值作为增资及股转交易对价计算依据。昆山市千灯三废净化有限公司以 10 台危运车辆作价 142.85 万元（经评估）增资入股港航物流取得 15.68%股权、以现金 403.67 万元受让原股东所持 44.32%股权，最终取得港航物流 60%股权。收购完成后，公司将港航物流纳入合并报表范围，并将支付的对价超过购买日取得的可辨认净资产公允价值份额的差额 145.90 万元计入商誉。

（二）标的资产报告期业绩情况

单位：万元

标的公司名称	营业收入				净利润			
	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
佛山富龙	6,533.90	6,974.53	2,963.54	5,564.57 (注1)	-303.19	25.12	142.55	780.75 (注1)
雄风环保	57,102.49	19,862.83 (注2)	-	-	715.83	-89.07 (注2)	-	-
港航物流	312.23	- (注3)	-	-	-87.45	- (注3)	-	-

注 1：非同一控制下收购的佛山富龙于 2019 年 4 月 18 日纳入公司合并范围，上表中佛山富龙 2019 年度营业收入和净利润统计期间为 2019 年 5-12 月。

注 2：非同一控制下收购的雄风环保于 2021 年 9 月 16 日纳入公司合并范围，上表中雄风环保 2021 年度营业收入和净利润统计期间为 2021 年 10-12 月。

注 3：非同一控制下收购的港航物流于 2021 年 12 月 31 日纳入公司合并范围，故港航物流 2021 年度营业收入和净利润无金额。

报告期内，佛山富龙业绩逐年下降，2022 年 1-9 月出现亏损 303.19 万元，主要原因系：（1）由于受废矿物油及物化、焚烧业务处置价格下降以及收运量不足的影响，导致 2022 年 1-9 月佛山富龙出现亏损；（2）废矿物油及物化、焚烧业务收入未达预期，如 2021 年预计收入 11,813.13 万元，实际完成收入 6,974.53 万元。

报告期内，雄风环保和港航物流均在 2021 年下半年才纳入公司合并范围，业绩暂不具有可比性。

报告期内，公司收购佛山富龙、雄风环保、港航物流股权事项不涉及对赌或回购约定。

二、报告期内商誉减值的具体情况，商誉减值测试的具体方法、参数，商誉减值计提是否充分、谨慎，与收购评估时采用的主要假设的比较情况，如果存在差异，说明差异原因及合理性

(一) 报告期内商誉减值的具体情况

公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》及《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的相关规定，在每年年末对企业合并所形成的商誉进行减值测试。报告期各期，公司新增计提商誉减值准备分别为 3,899.60 万元、3,453.52 万元、5,570.65 万元和 862.70 万元，计提商誉减值准备的具体情况如下：

单位：万元

被收购公司	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
湖北天银	-	-	-	2,593.11
仙桃绿怡	-	-	-	769.67
东恒环境	-	-	-	536.83
衡水睿韬	-	-	1,066.28	-
珠海清新	-	44.94	1,265.15	-
潍坊东江	-	4,077.91	1,122.09	-
沿海固废	-	834.39	-	-
合肥能源	73.93	613.41	-	-
南昌能源	788.77	-	-	-
合计	862.70	5,570.65	3,453.52	3,899.60

报告期内，除上表列示的 9 项标的资产计提了商誉减值准备，其余标的资产均未发生商誉减值。

1、2019 年商誉减值评估情况介绍

公司聘请北京亚超资产评估有限公司对标的资产的商誉所在资产组的可收回金额进行评估，并依据其评估结果作为商誉减值测试分析工作的依据，根据商誉减值测试结果，公司对湖北天银、仙桃绿怡、东恒环境计提商誉减值准备分别为 2,593.11 万元、769.67 万元、536.83 万元。

2019 年 12 月 31 日，前述三家商誉所在资产组的相关信息如下：

单位：万元

项目	湖北天银	仙桃绿怡	东恒环境

项目	湖北天银	仙桃绿怡	东恒环境
包含整体商誉的资产组账面价值A	33,219.21	14,819.78	20,553.20
包含商誉的资产组的可回收金额B	28,639.58	13,420.38	19,598.84
减值损失 (1) =MAX (A-B, 0)	4,579.63	1,399.40	954.36
公司享有的股权份额 (2)	60.00%	55.00%	56.25%
公司报表确认商誉金额 (3)	5,425.53	1,080.00	1,223.22
公司已计提商誉减值准备 (4)	2,832.42	-	-
公司应确认的商誉减值损失 (5) =MIN ((1) * (2), (3) - (4))	2,593.11	769.67	536.83

2、2020 年商誉减值评估情况介绍

公司聘请北京亚超资产评估有限公司对标的资产的商誉所在资产组的可收回金额进行评估，并依据其评估结果作为商誉减值测试分析工作的依据，根据商誉减值测试结果，公司对衡水睿韬、珠海清新、潍坊东江计提商誉减值准备分别为 1,066.28 万元、1,265.15 万元、1,122.09 万元。

2020 年 12 月 31 日，前述三家商誉所在资产组的相关信息如下：

单位：万元

项目	衡水睿韬	珠海清新	潍坊东江
包含整体商誉的资产组账面价值A	16,054.45	2,103.57	34,602.98
包含商誉的资产组的可回收金额B	14,800.00	416.70	33,000.00
减值损失 (1) =MAX (A-B, 0)	1,254.45	1,686.87	1,602.98
公司享有的股权份额 (2)	85.00%	75.00% (注)	70.00%
公司报表确认商誉金额 (3)	4,406.53	1,310.09	5,200.00
公司已计提商誉减值准备 (4)	-	-	-
公司应确认的商誉减值损失 (5) =MIN ((1) * (2), (3) - (4))	1,066.28	1,265.15	1,122.09

注：公司 2012 年取得珠海清新 75%股权，确认商誉 1,310.09 万元。2015 年公司与珠海清新自然人股东李速寻签订股权转让协议，受让李速寻所持有珠海清新的全部 25%股权，截至 2015 年 12 月 31 日，公司持有珠海清新 100%的股权。

3、2021 年商誉减值评估情况介绍

公司聘请北京亚超资产评估有限公司对标的资产的商誉所在资产组的可收回金额进行评估，并依据其评估结果作为商誉减值测试分析工作的依据，根据商誉减值测试结果，公司对珠海清新、潍坊东江、沿海固废、合肥能源计提商誉减值准备分别为 44.94 万元、4,077.91 万元、834.39 万元、613.41 万元。

2021年12月31日，前述四家商誉所在资产组的相关信息如下：

单位：万元

项目	珠海清新	潍坊东江	沿海固废	合肥能源
包含整体商誉的资产组账面价值A	98.05	31,035.75	17,987.03	1,833.41
包含商誉的资产组的可回收金额B	31.45	25,084.09	16,596.38	1,220.00
减值损失 (1) =MAX (A-B, 0)	66.60	5,951.66	1,390.65	613.41
公司享有的股权份额 (2)	75.00%	70.00%	60.00%	100.00%
公司报表确认商誉金额 (3)	1,310.09	5,200.00	2,566.28	687.34
公司已计提商誉减值准备 (4)	1,265.15	1,122.09	-	-
公司应确认的商誉减值损失 (5) =MIN ((1) * (2) , (3) - (4))	44.94	4,077.91	834.39	613.41

4、2022年1-9月商誉减值评估情况介绍

2022年1-9月数据未经审计和评估，公司管理层对标的资产的商誉所在资产组的可收回金额进行评估，并依据其评估结果作为商誉减值测试的依据，根据商誉减值测试结果，公司对合肥能源、南昌能源计提商誉减值准备分别为73.93万元、788.77万元。

2022年9月30日，前述两家商誉所在资产组的相关信息如下：

单位：万元

项目	合肥能源	南昌能源
包含整体商誉的资产组账面价值A	1,693.70	3,078.77
包含商誉的资产组的可回收金额B	1,000.00	2,290.00
减值损失 (1) =MAX (A-B, 0)	693.70	788.77
公司享有的股权份额 (2)	100.00%	100.00%
公司报表确认商誉金额 (3)	687.34	2,027.12
公司已计提商誉减值准备 (4)	613.41	-
公司应确认的商誉减值损失 (5) =MIN ((1) * (2) , (3) - (4))	73.93	788.77

(二) 商誉减值测试的具体方法、参数

《企业会计准则第8号——资产减值》第六条，“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。”

按照《企业会计准则第8号——资产减值》的相关要求，公司每年末对包

含商誉的相关资产组或资产组组合进行减值测试方法如下：

公司将被收购公司单独作为一个资产组组合并至少在每年年度终了时进行减值测试。公司将资产组账面价值与其可收回金额进行比较，确定资产组（包括商誉）是否发生了减值。在对资产组进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或资产组组合进行减值测试，确认相应的减值损失；再对包含商誉的资产组或资产组组合进行减值测试。若包含商誉的资产组或资产组组合存在减值，先抵减分摊至资产组或资产组组合中商誉的账面价值；再按比例抵减其他各项资产的账面价值。

1、商誉减值测试具体方法

(1) 现金流折现法

资产组（含商誉）可收回金额 P 按如下公式求取：

$$P = \sum_{t=1}^n [R_t \times (1 + r)^{-t}] + \frac{R_{n+1}}{(r - g)} \times (1 + r)^{-n}$$

上式前半部分为明确预测期价值，后半部分为永续期价值（终值）

R_t—明确预测期的第 t 期的资产组持续经营税前现金流

t—明确预测期期数 1,2,3, ……， n

r—折现率

R_{n+1}—永续期资产组持续经营税前现金流

g—永续期的增长率

n—明确预测期第末年其中：

R_t=EBIT+折旧摊销-资本性支出-营运资金追加额（资产组未包含营运资金，本次评估假设期初数营运资金为零，以此预测未来年度营运资金追加额）

折现率（税前加权平均资本成本 RWACC）计算公式如下：

$$RWACC = \frac{Re \times [E / (E + D)] + Rd \times (1 - T) \times [D / (E + D)]}{1 - T}$$

其中：E—权益的市场价值

D—债务的市场价值

Re—权益资本成本

Rd—债务资本成本

T—法定所得税率

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算。计算公式如下：

$$Re = Rf + (Rm - Rf) \times \beta + Rc$$

其中：Rf—无风险报酬率

β —权益的系统风险系数

Rm—市场平均收益率

(Rm—Rf) 市场风险溢价

Rc—企业特有风险调整系数

(2) 公允价值减去处置费用

□、房屋建筑物

基于评估目的，结合各待评估建筑类资产特点，对评估范围内产权持有单位自建的建（构）筑物采用重置成本法进行评估。

主要建筑物根据建筑工程资料按建筑物单方造价，以现行定额标准、建设规费、贷款利率计算重置全价，并按建筑物经济使用年限和现场勘察综合确定成新率，进而计算建筑物评估净值。

评估净值=重置全价×成新率

即：评估净值=评估原值×成新率

其他建筑物是在实地勘察的基础上，以类比的方法，综合考虑各项评估要素，确定重置单价并计算评估净值。

重置全价：由建安造价、前期及其他费用、资金成本三部分组成。

成新率：对于建筑类资产采用综合成新率确定其成新率，其计算公式为：

成新率=勘察成新率×60%+年限法成新率×40%

□、机器设备

根据评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合机器设备的特点和收集资料情况，采用重置成本法和市场法进行评估。

重置成本法是用现时条件下重新购置或建造一个全新状态的被评估资产所需的全部成本，减去被评估资产已经发生的实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值和经济性陈旧贬值来确定被评估资产价值的方法。重置成本法估算公式如下：

评估净值=重置全价×成新率

即：评估净值=评估原值×成新率

市场法主要针对使用时间较长的在用机器设备，采用类似市场交易价格比较后确定评估价值。

□、无形资产

无形资产—土地使用权

按照《城镇土地估价规程》的要求，结合待估宗地的用途、区位、使用权类型、利用条件及当地土地市场状况，采用市场法进行评估。

市场比较法是在求取一宗待评估土地的价格时，根据替代原则，将待估宗地与在较近时期内已经发生交易的类似宗地交易实例进行对照比较、并根据后者已知的价格，参照该土地的交易情况、期日、区域、个别因素等差别，修正得出待估宗地评估价值，基本公式：

$V=VB\times A\times B\times D\times E$

式中：

V—待估宗地价格；

VB—比较实例价格；

A—待估宗地交易情况指数/比较实例宗地交易情况指数

B—待估宗地基准日地价指数/比较实例宗地交易日期地价指数；

D—待估宗地区域因素条件指数/比较实例宗地区域因素条件指数；

E—待估宗地个别因素条件指数/比较实例宗地个别因素条件指数

□、其他非流动资产

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。如评估人员现场核实日，该其他非流动资产的货物已经交付，或服务已经提供，评估人员检查其他非流动资产明细账，核实无误后，以账面价值作为评估价值。

2、商誉减值测试的主要参数

在计算可回收金额时，公司采用的关键假设主要包括：预测期及相应预测期利润率、折现率、永续增长率。

(1) 2019年12月31日，公司商誉涉及的标的资产关键假设如下：

资产组名称	预测期间（年）	预测期利润率（%）	折现率（%）	永续增长率（%）
东莞恒建	2020-2024	6.75	13.35	0.00
嘉兴德达	2020-2024	7.84	13.35	0.00
潍坊东江	2020-2024	27.44	13.35	0.00
沿海固废	2020-2024	6.34	13.35	0.00
佛山富龙	2020-2024	17.69	13.35	0.00
衡水睿韬	2020-2024	13.47	13.35	0.00
唐山万德斯	2020-2024	25.73	14.25	2.00
南昌能源	2020-2024	29.49	8.00	1.00
厦门绿洲	2020-2024	12.71	14.41	0.00
湖北天银	2020-2024	-2.06	13.80	0.00
合肥能源	2020-2024	22.60	8.00	0.00
恒建通达	2020-2024	63.18	8.00	0.00
华藤环境	2020-2024	25.86	13.67	0.00
江联环保	2020-2024	32.19	13.35	0.00
江苏东江	2020-2024	27.78	13.35	0.00
清远新绿	2020-2024	8.24	13.35	0.00
珠海永兴盛	2020-2024	35.50	13.35	0.00
沃森环保	2020-2024	22.91	13.35	0.00

合肥能源、南昌能源及恒建通达属于与政府合作的 BOT 项目，项目现金流

风险较小，公司管理层按照同类型项目市场评估回报率 8%作为折现率，按项目产能增长能力选取 0.00%-1.00%作为永续增长率，根据最近期的财务预算假设编制未来 5 年（“预算期”）的现金流量预测，以此确定含商誉资产组可收回金额。

除上述公司外的子公司含商誉资产组可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定，管理层根据最近期的财务预算假设编制未来 5 年（“预算期”）的现金流量预测，并推算之后 10 年（“推算期”）的现金流量维持不变，计算可收回金额所用的折现率在 13.35%-14.41%之间，按项目产能增长能力选取 0.00%-2.00%作为永续增长率，以此确定含商誉资产组可收回金额。

(2) 2020 年 12 月 31 日，公司商誉涉及的标的资产关键假设如下：

资产组名称	预测期间	预测期利润率 (%)	折现率 (%)	永续增长率 (%)
清远新绿	2021-2025	6.90	13.44	0.00
嘉兴德达	2021-2025	7.93	13.44	0.00
东莞恒建	2021-2025	9.34	14.54	0.00
沿海固废	2021-2025	9.16	12.54	0.00
南昌能源	2021-2025	30.95	8.54	0.00
合肥能源	2021-2025	26.88	9.04	0.00
厦门绿洲	2021-2025	20.42	12.96	0.00
沃森环保	2021-2025	26.83	13.14	0.00
恒建通达	2021-2025	45.46	8.84	0.00
珠海永兴盛	2021-2025	27.04	13.01	0.00
潍坊东江	2021-2025	11.39	13.14	0.00
衡水睿韬	2021-2025	6.84	12.94	0.00
江联环保	2021-2025	31.77	13.44	0.00
华鑫环保				
江苏东江	2021-2025	39.71	13.12	0.00
华藤环境	2021-2025	20.46	13.21	0.00
唐山万德斯	2021-2025	29.45	13.08	0.00
佛山富龙	2021-2025	21.33	12.91	0.00

合肥能源、南昌能源及恒建通达属于与政府合作的 BOT 项目，项目现金流风险较小，公司管理层按照同类型项目市场评估回报率，分别以 9.04%、8.54%

和 8.84%作为折现率，按项目产能增长能力选取 0.00%作为永续增长率，根据最近期的财务预算假设编制未来 5 年（“预测期”）的现金流量预测，以此确定含商誉资产组可收回金额。

除上述公司外的子公司含商誉资产组可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定，管理层根据最近期的财务预算假设编制未来 5 年（“预测期”）的现金流量预测，并推算之后 10 年（“推算期”）的现金流量维持不变，计算可收回金额所用的折现率在 12.54%-14.54%之间，按项目产能增长能力选取 0.00%作为永续增长率，以此确定含商誉资产组可收回金额。

(3) 2021 年 12 月 31 日和 2022 年 9 月 30 日，公司商誉涉及的标的资产关键假设如下：

资产组名称	预测期间（年）	预测期利润率（%）	折现率（%）	永续增长率（%）
清远新绿	2022-2026	4.43	12.86	0.00
嘉兴德达	2022-2026	7.77	12.85	0.00
东莞恒建	2022-2026	3.23	12.67	0.00
沿海固废	2022-2026	3.78	12.85	0.00
南昌能源	2022-2026	27.34	8.01	0.00
合肥能源	2022-2026	12.78	8.80	0.00
厦门绿洲	2022-2026	23.22	12.11	0.00
沃森环保	2022-2026	17.64	12.66	0.00
恒建通达	2022-2026	41.32	8.76	0.00
珠海永兴盛	2022-2026	22.46	12.89	0.00
衡水睿韬	2022-2026	4.74	12.86	0.00
江联环保	2022-2026	24.76	12.58	0.00
华鑫环保				
江苏东江	2022-2026	33.43	12.66	0.00
华藤环境	2022-2026	10.14	12.29	0.00
唐山万德斯	2022-2026	25.59	12.46	0.00
佛山富龙	2022-2026	21.94	12.52	0.00
雄风环保	2022-2026	4.77	13.16	0.00

合肥能源、南昌能源及恒建通达属于与政府合作的 BOT 项目，项目现金流风险较小，公司管理层按照同类型项目市场评估回报率，分别以 8.80%、8.01%

和 8.76%作为折现率，按项目产能增长能力选取 0.00%作为永续增长率，根据最近期的财务预算假设编制未来 5 年（“预测期”）的现金流量预测，以此确定含商誉资产组可收回金额。

除上述公司外的子公司含商誉资产组可收回金额按照预计未来现金流量的现值或公允价值减处置费用之间的较高者确定，管理层根据最近期的财务预算假设编制未来 5 年（“预测期”）的现金流量预测，并推算之后 10 年（“推算期”）的现金流量维持不变，计算可收回金额所用的折现率在 12.11%-13.16%之间，按项目产能增长能力选取 0.00%作为永续增长率，以此确定含商誉资产组可收回金额。

（三）商誉减值计提是否充分、谨慎

1、预测期利润率的合理性

公司管理层基于商誉资产组所在企业过去的经营情况、发展趋势和未来规划、宏观经济因素、所在行业的发展现状和发展前景，根据最近期的财务预算假设编制未来 5 年的现金流量预测。

报告期内公司每年年末聘请专业的第三方评估单位进行商誉减值评估。预测期利润率充分体现公司对各商誉资产组所在企业未来市场的最新信息的掌握、判断及行业趋势，并充分参考各商誉资产组所在企业以往业绩。

2、永续增长率的合理性

公司基于谨慎性原则，预测永续增长率均为零，不考虑稳定期后续增长。

3、折现率的合理性

根据企业会计准则的规定，为了资产减值测试的目的，计算资产未来现金流量现值时所使用的折现率应当是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。该折现率是企业在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率。

（1）折现率参数的确定

①Re 权益资本成本

按照国际惯常作法，采用资本资产定价模型（CAPM）估算，计算公式为：

$$R_e = R_f + (R_m - R_f) \times \beta + R_s$$

其中：Rf—无风险报酬率

β —权益的系统风险系数

Rm—市场平均收益率

(Rm-Rf) 市场风险溢价

Rs—特定风险收益率

②系统风险系数 β

根据 IFIND 资讯查询的与企业类似的沪深 A 股股票上市公司贝塔参数估计值计算确定，具体确定过程如下：

首先根据公布的类似上市公司 Beta 计算出各公司无财务杠杆的 Beta，然后得出无财务杠杆的平均 Beta 及上述计算的企业的目标资本结构 D/E，计算出目标企业的 Beta。

计算公式如下：

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

公式中： β_L —有财务杠杆的 Beta

D/E—根据公布的类似上市公司债务与股权比率

β_U —无财务杠杆的 Beta

T—所得税率

③Rf 无风险报酬率

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，这种补偿分两个方面，一方面是在无通货膨胀、无风险情况下的平均利润率，是转让资金使用权的报酬；另一方面是通货膨胀附加率，是对因通货膨胀造成购买力下降的补偿。它们共同构成无风险利率。

参照 Wind 资讯，取待偿期为 10 年以上国债到期利率。

④“ERP” (Rm-Rf) 市场风险溢价

将每年沪深 300 指数成份股收益算术平均值或几何平均值计算出来后，需要将 300 个股票收益率计算平均值作为本年算术或几何平均值的计算 ERP 结论，这个平均值我们采用加权平均的方式，权重则选择每个成份股在沪深 300 指数计算中的权重；每年 ERP 的估算分别采用如下方式：

算术平均值法： $ERP_i = A_i - R_{fi}$ ($i=1,2,\dots,N$)

几何平均值法： $ERP_i = C_i - R_{fi}$ ($i=1,2,\dots,N$)

估算后，由于几何平均值可以更好表述收益率的增长情况，以及本次评估标的企业理论上的寿命期为无限年期，因此评估时采用 10 年期以上的 ERP。

⑤Rs 特定风险报酬率

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合 (Portfolio) 的组合投资回报率，资本定价模型不能直接估算单个公司的投资回报率，一般认为单个公司的投资风险要高于一个投资组合的投资风险，因此，在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的针对投资组合所具有的全部特有风险所产生的超额回报率。

目前国际上将公司全部特有风险超额收益率进一步细化为规模溢价 (SizePremium) RPs 和特定风险溢价 RPU，即：

$$R_s = R_Ps + R_{Pu}$$

其中：规模溢价 RPs 为公司规模大小所产生的溢价，主要针对小公司相对大公司而言，由于其规模较小，因此对于投资者而言其投资风险相对较高。

A、按超额收益率 RPs 与总资产的自然对数和总资产报酬率 ROA 进行二元一次线性回归分析，得到如下结论：

$$R_Ps = 3.73\% - 0.717\% \times \ln(S) - 0.267\% \times ROA$$

其中：RPs—特定风险超额回报率

S—公司总资产账面值（按亿元单位计算）

ROA—总资产报酬率

Ln—自然对数

根据以上结论，以企业数据分别代入上述回归方程即可计算企业的规模超额收益率 RPs。

B、其他特定风险溢价 R_{Pu} 的估算

对于其他特定风险溢价目前尚没有一个定量的模型，目前都是采用综合分析的方式估算，考虑企业生产经营阶段、企业的优势和劣势、财务风险、内部管理及控制机制等，

C、R_s 特定风险报酬率

$$R_s = R_P + R_{Pu}$$

⑥R_d 债务资本成本

在中国，对债务资本成本的一个合理估计是将市场公允短期和长期银行贷款利率结合起来的一个估计。

2) 折现率的确定

根据以上数据测算结果，计算 RWACC 为：

$$RWACC = (R_e \times W_e + R_d \times (1 - T) \times W_d) / (1 - T)$$

基于税后未来现金流对应税后折现率应得出与采用税前未来现金流对应税前折现率相同的计算结果的原则，使用税后现金流、税后折现率与税前现金流，通过迭代计算得出税前折现率。

综上，公司在进行商誉减值测试时，测试的方法符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》的要求，采用的假设均参考了行业数据以及公司往期业绩。公司于报告期内的商誉减值测试及计提充分、谨慎。

(四) 与收购评估时采用的主要假设的比较情况，如果存在差异，说明差异原因及合理性

1、报告期内，公司上述标的资产商誉减值测试评估方法明细如下：

资产组或者资产组组合	收购时评估方法	商誉减值测试评估方法		
		2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
湖北天银	收益法	-	-	收益法

资产组或者资产组组合	收购时评估方法	商誉减值测试评估方法		
		2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
沿海固废	收益法	公允价值减处置费用	收益法	收益法
衡水睿韬	收益法	公允价值减处置费用	收益法	收益法
潍坊东江	收益法	公允价值减处置费用	收益法	收益法
仙桃绿怡	资产基础法	公允价值减处置费用	公允价值减处置费用	资产基础法
东恒环境	资产基础法	公允价值减处置费用	公允价值减处置费用	公允价值减处置费用
珠海清新	资产基础法	公允价值减处置费用	公允价值减处置费用	公允价值减处置费用
合肥能源	收益法	收益法	收益法	收益法
南昌能源	收益法	收益法	收益法	收益法
厦门绿洲	收益法	公允价值减处置费用	收益法	收益法
清远新绿	资产基础法	收益法	收益法	收益法
嘉兴德达	收益法	收益法	收益法	收益法
东莞恒建	收益法	收益法	收益法	收益法
沃森环保	收益法	收益法	收益法	收益法
恒建通达	收益法	收益法	收益法	收益法
珠海永兴盛	收益法	收益法	收益法	收益法
江联环保	收益法	收益法	收益法	收益法
华鑫环保				
江苏东江	收益法	收益法	收益法	收益法
华藤环境	收益法	收益法	收益法	收益法
唐山万德斯	收益法	收益法	收益法	收益法
佛山富龙	收益法	公允价值减处置费用	收益法	收益法
雄风环保	资产基础法	收益法	-	-
港航物流	收益法	-	-	-

注：1、上表中“-”表示在相应期末之前标的资产商誉账面价值已减值至0。

2、2022年9月30日报表数据未经审计，故未比对2022年9月30日商誉减值测试评估方法与收购时点评估方法是否一致。

3、雄风环保于2021年9月16日纳入公司合并范围公司，故2019年12月31日和2020年12月31日无需进行商誉减值测试；港航物流于2021年12月31日纳入公司合并范围，故2019年12月31日和2020年12月31日、2021年12月31日无需进行商誉减值测试。

从上表可以看出，报告期内，标的资产商誉减值测试评估方法与收购时评

估方法不一致的情况如下：

(1) 沿海固废、衡水睿韬、潍坊东江、厦门绿洲、佛山富龙 2021 年 12 月 31 日商誉减值测试评估方法（公允价值减处置费用）与收购时点（收益法）不一致，主要系：1) 评估目的和用途不同，股权收购是对企业股东权益价值进行评估，商誉减值测试是对含商誉资产组的可收回金额进行评估；2) 沿海固废、衡水睿韬、潍坊东江、厦门绿洲、佛山富龙 2021 年经营业务收入未达到预期，导致标的资产预计未来现金流量的现值低于其公允价值减去处置费用的净额。

(2) 仙桃绿怡 2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日商誉减值测试评估方法（公允价值减处置费用）与收购时点（资产基础法）不一致，主要系：1) 评估目的和用途不同，股权收购是对企业股东权益价值进行评估，商誉减值测试是对含商誉资产组的可收回金额进行评估；2) 2015 年公司收购股权时，仙桃绿怡项目尚在筹建期间，其未来经营和收益状况不能合理预测，故收购时采用资产基础法，仙桃绿怡项目于 2019 年转固进入运营状态。

(3) 东恒环境 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日商誉减值测试评估方法（公允价值减处置费用）与收购时点评估方法（资产基础法）不一致，主要系：1) 评估目的和用途不同，股权收购是对企业股东权益价值进行评估，商誉减值测试是对含商誉资产组的可收回金额进行评估；2) 公司 2016 年收购股权时，东恒环境尚未正式投产运营，其未来经营和收益状况不能合理预测，故收购时采用资产基础法。

(4) 清远新绿 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日商誉减值测试评估方法（收益法）与收购时点评估方法（资产基础法）不一致，主要系：1) 评估目的和用途不一样，股权收购是对企业股东权益价值进行评估，商誉减值测试是对含商誉资产组的可收回金额进行评估；2) 公司 2012 年收购股权时，清远新绿尚未正式投产运营，其未来经营和收益状况不能合理预测，故收购时采用资产基础法，清远新绿于 2017 年开始投入运营。

(5) 珠海清新 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日商誉减值测试评估方法（公允价值减处置费用）与收购时点评估方法（资产基础法）不一致，主要系：1) 评估目的和用途不一样，股权收购是对企业股东

权益价值进行评估，商誉减值测试是对含商誉资产组的可收回金额进行评估；2) 受珠海清新相关安全事故及因拟建设的工业污水处理项目终止影响，珠海清新已无盈利能力，至2021年已停止生产运营，故2019年12月31日、2020年12月31日和2021年12月31日商誉减值测试评估方法选用了公允价值减去处置费用。

(6) 雄风环保2021年12月31日商誉减值测试评估方法(收益法)与收购时点(资产基础法)不一致，主要系评估目的和用途不一样，股权收购是对企业股东权益价值进行评估，商誉减值测试是对含商誉资产组的可收回金额进行评估。

除上述标的资产外，其他标的资产商誉减值测试评估方法与收购时点评估方法相一致。

2、报告期内资产组商誉减值测试所采用的主要假设与收购评估时所采用的相关假设的具体情况

因公司合并子公司形成的商誉项目较多，故以下仅选取报告期内发生商誉减值的标的资产，分析其商誉减值测试所采用的主要假设与收购评估时所采用的相关假设是否一致，对比明细如下：

标的资产	主要假设参数	2021/12/31			2020/12/31			2019/12/31		
		收购时	商誉减值测试时	是否一致	收购时	商誉减值测试时	是否一致	收购时	商誉减值测试时	是否一致
合肥能源	预测期间(年)	2014-2033	2022-2026	否	2014-2033	2021-2025	否	2014-2033	2020-2024	否
	预测期利润率(%)	33.78	12.78	否	33.78	26.88	否	33.78	22.60	否
	折现率(%)	9.73	8.80	否	9.73	9.04	否	9.73	8.00	否
	永续增长率(%)	0.00	0.00	是	0.00	0.00	是	0.00	0.00	是
南昌能源	预测期间(年)	2014-2025	2022-2026	否	2014-2025	2021-2025	否	2014-2025	2020-2024	否
	预测期利润率(%)	34.26	27.34	否	34.26	30.95	否	34.26	29.49	否
	折现率(%)	9.73	8.01	否	9.73	8.54	否	9.73	8.00	否
	永续增长率(%)	0.00	0.00	是	0.00	0.00	是	0.00	1.00	否
沿海固废	预测期间(年)	2015-2019	2022-2026	是	2015-2019	2021-2025	是	2015-2019	2020-2024	是
	预测期利润率(%)	39.69	3.78	否	39.69	9.16	否	39.69	6.34	否
	折现率(%)	11.00	12.85	否	11.00	12.54	否	11.00	13.35	否

标的资产	主要假设参数	2021/12/31			2020/12/31			2019/12/31		
		收购时	商誉减值测试时	是否一致	收购时	商誉减值测试时	是否一致	收购时	商誉减值测试时	是否一致
	永续增长率 (%)	0.00	0.00	是	0.00	0.00	是	0.00	0.00	是
衡水睿韬	预测期间 (年)	2016-2020	2022-2026	是	2016-2020	2021-2025	是	2016-2020	2020-2024	是
	预测期利润率 (%)	21.49	4.74	否	21.49	6.84	否	21.49	13.47	否
	折现率 (%)	11.00	12.86	否	11.00	12.94	否	11.00	13.35	否
	永续增长率 (%)	0.00	0.00	是	0.00	0.00	是	0.00	0.00	是
潍坊东江	预测期间 (年)	不适用	不适用	不适用	2016-2021	2021-2025	是	2016-2021	2020-2024	是
	预测期利润率 (%)	不适用	不适用	不适用	11.37	11.39	是	11.37	27.44	否
	折现率 (%)	不适用	不适用	不适用	11.00	13.14	否	11.00	13.35	否
	永续增长率 (%)	不适用	不适用	不适用	0.00	0.00	是	0.00	0.00	是
湖北天银	预测期间 (年)	-	-	-	-	-	-	2015-2022	2020-2024	否
	预测期利润率 (%)	-	-	-	-	-	-	3.15	-2.06	否
	折现率 (%)	-	-	-	-	-	-	9.00	13.80	否
	永续增长率 (%)	-	-	-	-	-	-	2.00	0.00	否
仙桃绿怡	预测期间 (年)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	预测期利润率 (%)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	折现率 (%)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	永续增长率 (%)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
珠海清新	预测期间 (年)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	预测期利润率 (%)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	折现率 (%)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	永续增长率 (%)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
东恒环境	预测期间 (年)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	预测期利润率 (%)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	折现率 (%)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	永续增长率 (%)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注：1、上表中的“不适用”指评估未采用收益法，故不进行主要参数比较。

2、上表中“-”指在相应期末之前标的资产商誉账面价值已减值至0。

3、2022年9月30日报表数据未经审计，故未比对2022年9月30日商誉减值测试评估与收购时点主要假设参数是否一致。

报告期内已发生商誉减值的标的资产商誉减值测试所采用的主要假设与收购评估时所采用的相关假设存在不一致，具体如下：

①预测期间：合肥能源、南昌能源属于与政府合作的BOT项目，股权收购

时评估预测期限为 BOT 项目的特许经营期间，报告期减值评估时按未来 5 年为现流预测期间测算资产组可收回金额，因评估用途不同导致预测期间不一致。除合肥能源、南昌能源外，报告期内其他发生商誉减值的标的资产商誉减值评估时与收购时的预测期间均为 5 年。

②预测期利润率：受疫情反复与外部经营环境形势复杂严峻等多种不利因素的影响，当前国内经济增速放缓，上游企业开工量减少，市场总体产废量下降，同时因行业参与者持续增加，资质增长率高于危废增长率，导致危废处理行业竞争愈发激烈，导致标的资产商誉减值评估期主营业务销售单价较收购时有所下降，预期利润率报告期整体呈现下降趋势。

③折现率：标的资产评估所用折现率采用资本资产定价模型（CAPM）计算得出，折现率由无风险报酬率及风险报酬率构成，无风险报酬率按照近期国债到期收益率确定，风险报酬率考虑投资风险、管理负担、缺乏流动性补偿、投资优惠，报告期各期末因各标的资产的资本结构、无风险报酬率、市场风险溢价参数与收购时有所变化，导致报告期内减值评估时折现率与收购时不一致。

④永续增长率：2019 年 12 月 31 日资产减值评估时所用永续增长率（南昌能源 1.00%、湖北天银 0.00%）与收购时（南昌能源 0.00%、湖北天银 2.00%）不一致，主要系：南昌能源 2019 年填埋场尚未停止填埋，产气量较大故考虑 1%永续增长，2019 年以后因填埋场停止了填埋，故永续增长率调为了 0.00%；湖北天银 2019 年因突发情况导致的焚烧业务停工，同时受前端收运、市场情况低迷、工业园区发展迟缓等因素影响，矿物油处理加工生产线、重金属污泥处理生产线未能开展运营，线路板无害化处理生产线受市场情况影响未能开展经营。除南昌能源、湖北天银外，报告期内其他发生商誉减值的标的资产商誉减值评估时与收购时的永续增长率均为 0.00%。

三、请保荐机构及会计师核查并发表意见

（一）核查过程

保荐机构和会计师的核查程序如下：

1、获取并查阅公司收购佛山富龙、雄风环保、港航物流时的股权转让协议、评估报告、审计报告以及报告期内的审计报告或财务报表等资料，了解收购佛

山富龙、雄风环保、港航物流的背景、交易对价等情况；

2、获取、查阅并核对报告期内新增商誉的各标的公司收购时外部评估师出具的评估报告、商誉减值测试报告，了解相关的评估方法、关键评估参数选择、主要假设等，复核商誉减值测试过程；

3、获取、查阅并核对报告期内已发生商誉减值的标的资产收购时的评估报告或公司管理层的评估预测，复核评估方法、关键评估参数、主要假设选择的合理性，将收购标的资产时采用的主要假设与报告期内商誉减值采用的主要假设进行对比分析；

4、复核管理层聘请的外部评估机构的专业胜任能力、独立性和客观性。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、公司报告期内形成的商誉系收购佛山富龙、雄风环保、港航物流产生，相关商誉确认符合企业会计准则相关规定。受废矿物油及物化业务处置价格下降等因素影响，佛山富龙报告期内的业绩有所下滑。

2、报告期内，公司每年年末对商誉进行减值测试，商誉减值测试的具体方法符合企业会计准则的相关规定，测试方法、主要参数选取谨慎；报告期内公司存在商誉减值情形，主要标的的商誉减值与收购评估时采用的主要假设存在变化，主要是考虑了被收购标的在商誉减值测试当年所处行业状况及企业自身的经营状况，具有合理性；公司商誉减值计提充分、谨慎。

问题 8

申请人报告期各期末在建工程余额大幅增加。

请申请人补充说明报告期各期末在建工程余额大幅增加的原因及合理性；请保荐机构及会计师核查申请人在建工程转固是否及时准确并发表明确意见。

答复：

一、报告期各期末在建工程余额大幅增加的原因及合理性

(一) 报告期各期末在建工程余额变动情况

报告期各期末，公司在建工程明细如下：

单位：万元

序号	项目	实施主体	2022年9月30日			2021年12月31日		
			账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
1	韶关危险废物处理处置中心项目	韶关再生资源	25,416.72	-	25,416.72	24,257.93	-	24,257.93
2	珠海市绿色工业服务中心项目	珠海东江	35,985.35	-	35,985.35	24,761.46	-	24,761.46
3	揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及物化综合处理项目	揭阳东江	25,496.94	-	25,496.94	17,473.85	-	17,473.85
4	绵阳工业固废处置中心项目	绵阳东江	14,643.47	-	14,643.47	19,276.49	-	19,276.49
5	危险废物处理回转窑焚烧处置项目	厦门东江	5,816.87	381.87	5,435.00	5,742.54	381.87	5,360.66
6	等离子体处置危险废弃物示范项目	龙岗东江	2,986.69	2,986.69	-	2,986.69	2,986.69	-
7	翔安基地二期房产建设项目	厦门绿洲	2,062.23	-	2,062.23	2,003.36	-	2,003.36
8	盐城固体废物处置及危险废物焚烧建设项目	沿海固废	1,888.43	732.93	1,155.50	1,917.58	732.93	1,184.65
9	佛山工业固体废物综合利用及处置项目	佛山富龙	688.16	-	688.16	211.38	-	211.38
10	曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目	唐山万德斯	-	-	-	-	-	-
11	南平工业固体废物无害化处置项目	福建绿洲	-	-	-	-	-	-
12	江苏二期固体废物填埋项目	江苏东江	-	-	-	-	-	-
13	珠海改扩建项目	珠海永兴盛	179.81	-	179.81	179.81	-	179.81
14	东莞恒建改造项目	东莞恒建	84.81	-	84.81	84.81	-	84.81

15	滨江污水厂BOT项目	荆州东江	-	-	-	-	-	-
16	绍兴三期两万吨危废焚烧项目	华鑫环保	-	-	-	-	-	-
17	物化车间项目	南通东江	-	-	-	-	-	-
18	潍坊工业固体废物资源化利用及无害化处置建设项目	潍坊东江	-	-	-	-	-	-
19	南通东江项目建设	南通东江	-	-	-	-	-	-
20	仙桃环保项目	仙桃东江	-	-	-	-	-	-
21	厦门绿洲1-6号宿舍楼修缮项目	厦门绿洲	5,253.80	-	5,253.80	-	-	-
22	雄风环保还原炉技改项目	雄风环保	4,109.30	-	4,109.30	-	-	-
23	其他零星工程	-	8,196.41	-	8,196.41	6,726.91	-	6,726.91
合计		-	132,808.99	4,101.49	128,707.50	105,622.81	4,101.49	101,521.32
序号	项目	实施主体	2020年12月31日			2019年12月31日		
			账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
1	韶关危险废物处理处置中心项目	韶关再生资源	30,770.91	-	30,770.91	22,427.51	-	22,427.51
2	珠海市绿色工业服务中心项目	珠海东江	5,080.78	-	5,080.78	142.20	-	142.20
3	揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及物化综合处理项目	揭阳东江	2,847.75	-	2,847.75	444.48	-	444.48
4	绵阳工业固废处置中心项目	绵阳东江	3,600.85	-	3,600.85	349.77	-	349.77
5	危险废物处理回转窑焚烧处置项目	厦门东江	5,947.00	-	5,947.00	4,478.29	-	4,478.29
6	等离子体处置危险废弃物示范项目	龙岗东江	3,842.28	-	3,842.28	3,349.67	-	3,349.67
7	翔安基地二期房产建设项目	厦门绿洲	2,859.81	-	2,859.81	14,493.45	-	14,493.45
8	盐城固体废物处置及危险废物焚烧建设项目	沿海固废	1,906.03	-	1,906.03	2,635.21	-	2,635.21
9	佛山工业固体废物综合利用及处置项目	佛山富龙	28,996.86	-	28,996.86	19,274.40	-	19,274.40
10	曹妃甸区危险废	唐山	1,553.14	-	1,553.14	18,105.46	-	18,105.46

	物和一般固体废物处理处置中心项目	万德斯						
11	南平工业固体废物无害化处置项目	福建绿洲	9,760.23	-	9,760.23	15,499.73	-	15,499.73
12	江苏二期固体废物填埋项目	江苏东江	5,892.98	-	5,892.98	21.48	-	21.48
13	珠海改扩建项目	珠海永兴盛	212.94	-	212.94	914.14	-	914.14
14	东莞恒建改造项目	东莞恒建	84.81	-	84.81	236.79	-	236.79
15	滨江污水厂BOT项目	荆州东江	-	-	-	6,950.10	-	6,950.10
16	绍兴三期两万吨危废焚烧项目	华鑫环保	-	-	-	3,065.93	-	3,065.93
17	物化车间项目	南通东江	-	-	-	2,003.74	-	2,003.74
18	潍坊工业固体废物资源化利用及无害化处置建设项目	潍坊东江	-	-	-	726.55	-	726.55
19	南通东江项目建设	南通东江	-	-	-	-	-	-
20	仙桃环保项目	仙桃绿怡	-	-	-	-	-	-
21	厦门绿洲1-6号宿舍楼修缮项目	厦门绿洲	-	-	-	-	-	-
22	雄风环保还原炉技改项目	雄风环保	-	-	-	-	-	-
23	其他零星工程	-	5,465.02	-	5,465.02	9,093.29	-	9,093.29
	合计	-	108,821.39	-	108,821.39	124,212.19	-	124,212.19

注：重大在建工程项目指报告期各期末账面余额大于 1,000 万元或当期转固金额大于 1,000 万元的项目，在上述表格单独列示。

公司近年来提前谋划及布局，积极进行业务结构调整，拓展高盐废水、物化母液、有机溶剂、重金属污泥等危废细分市场，持续优化整体危废资质结构；同时，公司报告期内大力开展危废项目的技术改造及升级，大规模在建工程持续新增。

报告期各期末，公司在建工程的账面余额分别为 124,212.19 万元、108,821.39 万元、105,622.81 万元和 132,808.99 万元，同比变动率分别为-12.39%、-2.94%和 25.74%，在建工程整体规模在报告期间先减少后增加。2020 年和 2021 年在建工程余额较大幅度下降主要是由于曹妃甸区危险废物和一般固

体废物处理处置中心项目、南平工业固体废物无害化处置项目、江苏二期固体废物填埋项目、绍兴三期两万吨危废焚烧项目、物化车间项目和潍坊工业固体废物资源化利用及无害化处置建设项目 6 个重要在建工程项目完成建设，合计转入固定资产 68,022.21 万元；以及佛山工业固体废弃物综合利用及处置项目、韶关危险废物处理处置中心项目、翔安基地二期房产建设项目、盐城固体废物处置及危险废物焚烧建设项目、珠海改扩建项目、危险废物处理回转窑焚烧处置项目和东莞恒建改造项目 7 个重要在建工程项目主体部分设施达到预定可使用状态，合计转入固定资产 71,376.64 万元所致。2022 年 9 月 30 日在建工程余额大幅上升，主要是由于韶关危险废物处理处置中心项目、珠海市绿色工业服务中心项目、绵阳工业固废处置中心项目和揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及物化综合处理项目当期新增投入 25,050.42 万元；厦门绿洲 1-6 号宿舍楼修缮项目和雄风环保还原炉技改项目将原固定资产转入在建工程 7,230.58 万元，新增投入 2,132.51 万元所致。

综上，公司 2022 年 9 月 30 日在建工程余额大幅增加主要由于韶关危险废物处理处置中心项目、珠海市绿色工业服务中心项目、绵阳工业固废处置中心项目、揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及物化综合处理项目持续投入和雄风环保新增还原炉技改项目所致，具有合理性。

二、在建工程转固是否及时准确

（一）相关会计政策

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》及《企业会计准则第 4 号——固定资产应用指南》的规定，固定资产同时满足以下条件才能予以确认：一是与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；二是固定资产的成本能够可靠地计量。

公司的在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

(二) 在建工程转固情况

报告期内，公司重要在建工程的转固情况如下：

1、2019 年度重要在建工程变动情况

单位：万元

项目	期初金额	本年增加金额	转固	其他减少	期末金额
韶关危险废物处理处置中心项目	23,286.81	5,100.35	5,865.58	94.07	22,427.51
珠海改扩建项目	536.84	1,173.98	706.07	90.62	914.14
物化车间项目	-	2,003.74	-	-	2,003.74
东莞恒建改造项目	1,520.20	824.27	2,107.68	-	236.79
危险废物处理回转窑焚烧处置项目	3,106.61	2,105.28	733.60	-	4,478.29
盐城固体废物处置及危险废物焚烧建设项目	2,769.41	859.22	853.53	139.89	2,635.21
珠海市绿色工业服务中心项目	-	142.20	-	-	142.20
绵阳工业固废处置中心项目	126.59	223.18	-	-	349.77
揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及物化综合处理项目	-	444.48	-	-	444.48
翔安基地二期房产建设项目	12,456.58	2,162.79	125.92	-	14,493.45
等离子体处置危险废弃物示范项目	3,019.27	371.52	-	41.11	3,349.67
佛山工业固体废弃物综合利用及处置项目	-	19,336.06	61.67	-	19,274.40
南平工业固体废物无害化处置项目	8,879.47	12,081.97	-	5,461.71	15,499.73
江苏二期固体废物填埋项目	-	21.48	-	-	21.48
曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目	8,898.10	9,207.36	-	-	18,105.46
绍兴三期两万吨危废焚烧项目	191.00	2,874.93	-	-	3,065.93
潍坊工业固体废物资源化利用及无害化处置建设项目	25,237.22	3,414.72	27,747.18	178.22	726.55
滨江污水厂BOT项目	6,459.37	490.73	-	-	6,950.10
南通东江项目建设	7,464.05	8,017.46	14,107.06	1,374.45	-
仙桃环保项目	7,091.39	816.86	7,780.66	127.59	-

项目	期初金额	本年增加金额	转固	其他减少	期末金额
合计	111,042.91	71,672.58	60,088.95	7,507.66	115,118.90

其中，本期转固金额超 1,000 万元的项目主要转固情况如下：

(1) 韶关东江环保再生资源发展有限公司韶关危险废物处理处置中心项目中物化处理及铜铬废液综合利用设施经专家技术审查后达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(2) 东莞市恒建环保科技有限公司改造项目中主体设备 6t/h 物化废水三效蒸发浓缩系统、5t/h 物化废水 MVR 蒸发浓缩系统于 2019 年 4 月开始系统的 1440 小时运行测试，9 月完成验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(3) 潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司于 2019 年 7 月获得山东省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证（临时）》，潍坊工业固体废物资源化利用及无害化处置建设项目主体工程危险废物焚烧回转窑处理线完成运行验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(4) 南通东江环保技术有限公司于 2019 年 4 月获得江苏省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》，南通东江项目建设通过竣工环境保护验收后完成运行验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(5) 仙桃绿怡环保科技有限公司仙桃环保项目动力车间、蚀刻液处理车间、铜盐车间辅助设备、废水处理车间、蒸发浓缩车间、含铜污泥处理车间等工程陆续在 2019 年 1 月完成整体综合验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

除上述当期转固金额 1,000 万元以上的重要在建工程项目外，对于 2019 年度内的其他工程项目，在工程达到预定可使用状态时点转入固定资产。

2、2020 年度重要在建工程变动情况

单位：万元

项目	期初金额	本年增加金额	转固	其他减少	期末金额
韶关危险废物处理处置中心项目	22,427.51	8,343.40	-	-	30,770.91

项目	期初金额	本年增加金额	转固	其他减少	期末金额
珠海改扩建项目	914.14	397.84	1,079.22	19.82	212.94
物化车间项目	2,003.74	-	1,932.19	71.54	-
东莞恒建改造项项目	236.79	-	151.98	-	84.81
危险废物处理回转窑焚烧处置项目	4,478.29	2,282.59	813.88	-	5,947.00
盐城固体废物处置及危险废物焚烧建设项目	2,635.21	1,121.94	1,658.18	192.94	1,906.03
珠海市绿色工业服务中心项目	142.20	4,938.57	-	-	5,080.78
绵阳工业固废处置中心项目	349.77	3,251.08	-	-	3,600.85
揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及物化综合处理项目	444.48	2,403.28	-	-	2,847.75
翔安基地二期房产建设项目	14,493.45	3,243.13	14,765.46	111.30	2,859.81
等离子体处置危险废弃物示范项目	3,349.67	492.61	-	-	3,842.28
佛山工业固体废弃物综合利用及处置项目	19,274.40	9,773.48	39.21	11.81	28,996.86
南平工业固体废物无害化处置项目	15,499.73	4,935.73	10,675.23	-	9,760.23
江苏二期固体废物填埋项目	21.48	5,871.50	-	-	5,892.98
曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目	18,105.46	5,571.02	22,123.34	-	1,553.14
绍兴三期两万吨危废焚烧项目	3,065.93	1,812.14	4,878.07	-	-
潍坊工业固体废物资源化利用及无害化处置建设项目	726.55	333.45	1,060.00	-	-
滨江污水厂BOT项目	6,950.10	16.70	-	6,966.80	-
合计	115,118.90	54,788.46	59,176.76	7,374.21	103,356.37

其中，本期转固金额超 1,000 万元的项目主要转固情况如下：

(1) 珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司珠海改扩建项目主体工程焚烧预处理车间工程于 2020 年 11 月完成整体综合验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(2) 南通东江环保技术有限公司于 2020 年 6 月获得南通市生态环境局颁发的《危险废物经营许可证（临时）》，物化车间项目的物化及废水车间工程完成运行验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(3) 盐城市沿海固体废物处置有限公司盐城固体废物处置及危险废物焚烧建设项目于 2020 年 11 月完成整体综合验收及环境保护验收，12 月试运营后达

到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(4) 厦门绿洲环保产业有限公司翔安基地二期房产建设项目中的厦门绿洲资源再生利用产业园国家“城市矿产”示范基地于 2020 年 12 月完成回收体系、新增加工处理能力及基础设施项目等主体建设项目，由国家发展和改革委员会办公厅、财政部办公厅联合发布《关于内蒙古包头铝业产业园区等 7 个国家“城市矿产”示范基地验收结果的通知》（发改办环资〔2020〕983 号）通过验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(5) 福建绿洲固体废物处置有限公司于 2020 年 2 月获得福建省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》，南平工业固体废物无害化处置项目主体工程危险废物焚烧回转窑处理线完成整体综合验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(6) 万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司于 2020 年 6 月获得河北省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证（临时）》，曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目于同年 10 月通过竣工环境保护验收后陆续完成运行验收，主体工程危险废物焚烧车间、稳固车间等，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(7) 绍兴华鑫环保科技有限公司于 2020 年 6 月获得浙江省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》，绍兴三期两万吨危废焚烧项目主体工程危险废物焚烧车间扩建于 2020 年 9 月完成整体验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(8) 潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司于 2020 年 7 月获得潍坊市生态环境局颁发的《危险废物经营许可证》，潍坊工业固体废物资源化利用及无害化处置建设项目完成最终验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

除上述当期转固金额 1,000 万元以上的重要在建工程项目外，对于 2020 年度内的其他工程项目，在工程达到预定可使用状态时点转入固定资产。

3、2021 年度重要在建工程变动情况

单位：万元

项目	期初金额	本年增加金额	转固	其他减少	期末金额
韶关危险废物处理处置中心项目	30,770.91	9,711.79	16,224.78	-	24,257.93
珠海改扩建项目	212.94	60.01	93.14	-	179.81
东莞恒建改造项目	84.81	-	-	-	84.81
危险废物处理回转窑焚烧处置项目	5,947.00	19.44	223.90	-	5,742.54
盐城固体废物处置及危险废物焚烧建设项目	1,906.03	35.62	24.07	-	1,917.58
珠海市绿色工业服务中心项目	5,080.78	19,680.68	-	-	24,761.46
绵阳工业固废处置中心项目	3,600.85	15,675.64	-	-	19,276.49
揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及物化综合处理项目	2,847.75	14,626.10	-	-	17,473.85
翔安基地二期房产建设项目	2,859.81	413.39	1,269.85	-	2,003.36
等离子体处置危险废弃物示范项目	3,842.28	-	-	855.59	2,986.69
佛山工业固体废物综合利用及处置项目	28,996.86	6,247.47	35,032.96	-	211.38
南平工业固体废物无害化处置项目	9,760.23	1,170.20	10,930.43	-	-
江苏二期固体废物填埋项目	5,892.98	6,931.43	12,824.40	-	-
曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目	1,553.14	2,045.41	3,598.55	-	-
合计	103,356.37	76,617.18	80,222.08	855.59	98,895.90

其中，本期转固金额超 1,000 万元的项目主要转固情况如下：

(1) 韶关东江环保再生资源发展有限公司韶关危险废物处理处置中心项目安全填埋场主体于 2021 年 7 月完成验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(2) 厦门绿洲环保产业有限公司翔安基地二期房产建设项目中废钢破碎设备、废钢铁加工处理设备及相关配电工程等于 2021 年 10 月安装完成验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(3) 佛山市富龙环保科技有限公司于 2021 年 4 月获得广东省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》，佛山工业固体废物综合利用及处置项目主体工程焚烧车间、物化废水车间、综合水池等于 2021 年 10 月完成运行调试验

收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(4) 福建绿洲固体废物处置有限公司于 2021 年 2 月获得福建省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》，南平工业固体废物无害化处置项目主体工程填埋场、稳固化车间完成整体综合验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(5) 江苏东江环境服务有限公司于 2021 年 6 月获得南通市生态环境局颁发的填埋类《危险废物经营许可证》，江苏二期固体废物填埋项目于同年 11 月完成竣工环境保护验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

(6) 万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司的曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目主体工程焚烧车间、填埋场等根据最终工程结算协议金额经审批后追加转固。

除上述当期转固金额 1,000 万元以上的重要在建工程项目外，对于 2021 年度内的其他工程项目，在工程达到预定可使用状态时点转入固定资产。

4、2022 年 1-9 月重要在建工程变动情况

单位：万元

项目	期初金额	本年增加金额	转固	其他减少	期末金额
韶关危险废物处理处置中心项目	24,257.93	1,666.66	507.86	-	25,416.72
珠海改扩建项目	179.81	70.80	70.80	-	179.81
东莞恒建改造项目	84.81	-	-	-	84.81
危险废物处理回转窑焚烧处置项目	5,742.54	74.34	-	-	5,816.87
盐城固体废物处置及危险废物焚烧建设项目	1,917.58	68.72	-	97.86	1,888.43
珠海市绿色工业服务中心项目	24,761.46	11,223.89	-	-	35,985.35
绵阳工业固废处置中心项目	19,276.49	4,136.79	8,769.80	-	14,643.47
揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及物化综合处理项目	17,473.85	8,023.09	-	-	25,496.94
翔安基地二期房产建设项目	2,003.36	58.87	-	-	2,062.23
等离子体处置危险废弃物示范项目	2,986.69	-	-	-	2,986.69
佛山工业固体废弃物综合利用及处置项目	211.38	476.78	-	-	688.16
厦门绿洲1-6号宿舍楼修缮项目	-	5,253.80	-	-	5,253.80

项目	期初金额	本年增加金额	转固	其他减少	期末金额
雄风环保还原炉技改项目	-	4,109.30	-	-	4,109.30
合计	98,811.09	35,158.88	9,344.31	97.86	124,527.77

其中，本期转固金额超 1,000 万元的项目主要转固情况如下：

绵阳东江环保科技有限公司的绵阳工业固废处置中心项目主要建设工程安全填埋场于 2022 年 4 月完成整体综合验收，达到预定可使用状态，故由在建工程转入固定资产。

除上述当期转固金额 1,000 万元以上的重要在建工程项目外，对于 2022 年 1-9 月内的其他工程项目，在工程达到预定可使用状态时点转入固定资产。

综上，报告期内公司根据企业会计准则的相关规定，结合自身生产经营特点，对在建工程转固制定了明确的标准并严格执行相关规定及流程，不存在已达到预定可使用状态而未转固的情形，在建工程转固及时、准确。

三、请保荐机构和会计师核查并发表明确意见

（一）核查过程

保荐机构及会计师的核查程序如下：

- 1、了解公司在建工程及固定资产相关的会计政策；
- 2、获取公司报告期各期末固定资产明细表与在建工程明细表，查阅公司定期报告并访谈公司相关业务部门人员，了解报告期各期在建工程余额变动的原因，分析其合理性；以及了解新增在建工程项目基本情况，主要在建工程项目的进度及完工计划等；
- 3、选取样本检查在建工程的购置、建设合同，检查报告期在建工程转固依据和时间，检查在建工程结转固定资产的相关手续是否齐备；查验尚未完工在建工程建设进度，了解项目的建设期限、未来转固的时间与条件等事项；
- 4、报告期内对公司部分重要在建工程项目执行监盘程序，实地查看了设备安装、工程建设情况，向建设人员了解并观察在建工程的建设情况，检查在建工程是否存在及转固是否及时。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、公司报告期内在建工程整体规模先减少后增加，2022年9月30日在建工程余额大幅增加主要由于韶关危险废物处理处置中心项目、珠海市绿色工业服务中心项目、绵阳工业固废处置中心项目、揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及物化综合处理项目持续投入和雄风环保新增还原炉技改项目所致，符合公司项目建设实际情况，具有合理性。

2、报告期内，公司已按照企业会计准则的相关规定，对已达到预定可使用状态的在建工程及时、准确转入固定资产。

问题 9

请申请人披露公司存在的未决诉讼或未决仲裁等事项，是否充分计提预计负债，相关风险提示是否充分。

请保荐机构及会计师核查并发表意见。

答复：

一、公司及其控股子公司未决诉讼或未决仲裁情况

（一）公司及其控股子公司作为原告的未决诉讼或仲裁

截至2022年9月30日，公司及其控股子公司作为原告的未决诉讼或仲裁合计8件，具体情况如下：

序号	案件编号	当事人			受理法院/ 仲裁机构	案由	涉案金额 (万元)	诉讼/仲裁 阶段
		原告	被告	第三人				
1	(2021)粤1623民初73号	东江环保股份有限公司	连平县忠信自来水厂、连平县人民政府	-	广东省连平县人民法院	建设工程合同纠纷	3,997.15	一审已开庭，待判决
2	(2021)云01民初4467号/(2022)云民终1584号	东江环保股份有限公司、云南东江环保技术有限公司	昆明市城市管理局	-	云南省昆明市中级人民法院/云南省高级人民法院	合同纠纷	3,333.00	二审阶段，待判决
3	DP20222382	深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司	吉天师能源科技(上海)有限公司	-	中国国际经济贸易仲裁委员会	总承包合同争议	2,522.00	已立案，待判决

序号	案件编号	当事人			受理法院/仲裁机构	案由	涉案金额(万元)	诉讼/仲裁阶段
		原告	被告	第三人				
4	(2022)苏0623民初4400号	江苏东江环境服务有限公司	江苏杰林环保科技有限公司	-	江苏省如东县人民法院	服务合同纠纷	881.79	一审已立案，待开庭
5	(2021)鄂002民初4038号	湖北天银报废汽车回收拆解有限公司	荆州市物资再生利用管理总公司、荆州市恒源物资再生利用管理有限公司	-	湖北省荆州市沙市区人民法院	合同纠纷	690.88	一审立案开庭后，被反诉
6	(2022)粤0403民初957号	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	碎得机械(北京)有限公司	东江环保股份有限公司	广东省珠海市斗门区人民法院	合同纠纷	280.38	一审立案开庭后，被反诉
7	(2022)深国仲受2876号	潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司	昌邑瑞新化学工业有限公司	-	深圳国际仲裁院	合同纠纷	209.60	已开庭，待判决
8	(2022)粤0307民初15606号	深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司	上海神农节能环保科技股份有限公司	-	广东省深圳市龙岗区人民法院	建设工程施工合同纠纷	66.00	一审已开庭，待判决

注：公司作为原告的案件时间为法院或仲裁机构立案时间，上表统计案件为截至 2022 年 9 月 30 日前立案的案件。

(二) 公司及其控股子公司作为被告的未决诉讼或仲裁

截至 2022 年 9 月 30 日，公司及其控股子公司作为被告的未决诉讼或仲裁合计 10 件，具体情况如下：

序号	案件编号	当事人			受理法院/仲裁机构	案由	涉案金额(万元)	诉讼/仲裁阶段	已计提预计负债金额(万元)
		原告	被告	第三人					
1	(2019)苏1183民初7865号/(2022)苏11民终769号	江苏广兴集团有限公司	江苏东恒环境控股有限公司	-	江苏省句容市人民法院/江苏省镇江市中级人民法院	建设工程施工合同纠纷	6,485.26	二审法院发回重审，目前处于一审鉴定阶段	91.45
2	(2021)鄂002民初4038号	荆州市恒源物资再生利用管理有限公司	湖北天银报废汽车回收拆解有限公司	-	湖北省荆州市沙市区人民法院	合同纠纷	1,300.00	一审立案开庭后，被反诉	-
3	(2019)粤0404民初2365号/(2022)粤04民终3915号	湖南鸿源电力建设有限公司	珠海市清新工业环保有限公司、东江环保股份有限公司、慕容金海	珠海市金湾区红旗镇小林村民委员会、吴炳添、黄昌勇	广东省珠海市金湾区人民法院/广东省珠海市中级人民法院	侵权纠纷案	1,193.80	2022年10月26日二审判决结案	362.67
4	(2019)粤0404民初2392号/(2022)粤04民终3951号	珠海市浩龙汽车修理厂	珠海市清新工业环保有限公司、东江环保股份有限公司、慕容金海	珠海市金湾区红旗镇小林村民委员会、吴炳添、黄昌勇	广东省珠海市金湾区人民法院/广东省珠海市中级人民法院	侵权纠纷案	70.00	2022年10月26日二审判决结案	10.66

序号	案件编号	当事人			受理法院/仲裁机构	案由	涉案金额(万元)	诉讼/仲裁阶段	已计提预计负债金额(万元)
		原告	被告	第三人					
5	(2022)粤0404民初1522号	珠海市金湾区红旗镇小林村民委员会	珠海市清新工业环保有限公司、慕容金海、黄昌勇、珠海市浩龙汽车修理厂、湖南鸿源电力建设有限公司	吴炳添	广东省珠海市金湾区人民法院	财产损害赔偿纠纷	144.00	一审已开庭，目前处于鉴定阶段	-
6	(2022)粤0403民初957号	碎得机械(北京)有限公司	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司、东江环保股份有限公司	-	广东省珠海市斗门区人民法院	合同纠纷	494.00	一审立案开庭后，被反诉	-
7	(2022)粤0403民初3347号	中山市超力装饰工程有限公司	重庆市中京建设工程有限公司、珠海富山工业园管理委员会、中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司、东江环保股份有限公司、中电建路桥集团有限公司	-	广东省珠海市斗门区人民法院	建设工程分包合同纠纷	155.72	一审已开庭，待判决	-
8	(2022)闽0211民初5213号	厦门市侨发机电设备有限公司	厦门东江环保科技有限公司	-	福建省厦门市集美区人民法院	买卖合同纠纷	79.56	一审已立案，待开庭	-
9	(2022)津0116民初11794号	北京航天海鑫商贸有限责任公司	盐城市沿海固体废物处置有限公司、天津绿博特环保设备制造股份有限公司	-	天津市滨海新区人民法院/天津市第三中级人民法院	合同纠纷	58.42	一审判决后，发起人已提起上诉	-
10	(2022)粤0305民初14182号	江阴市南方干燥设备有限公司	东江环保股份有限公司	-	广东省深圳市南山区人民法院	承揽合同纠纷	54.12	一审已立案，待开庭	-
合计	-	-	-	-	-	-	-	-	464.78

注 1：公司作为被告的案件时间为收到法院的传票时间。上表统计案件为截至 2022 年 9 月 30 日前收到传票的案件。

注 2：序号 3-5 为系列案件，其中广东省珠海市中级人民法院已于 2022 年 10 月 26 日就案件 3 和案件 4 出具了二审《民事判决书》。

二、公司预计负债计提的充分性

(一) 预计负债计提原则

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》及《〈企业会计准则第 13 号——或有事项〉应用指南》的规定，与或有事项相关的义务同时符合以下三个条件的，企业应将其确认为负债：一是该义务是企业承担的现时义务；二是该履行义务很可能导致经济利益流出企业，这里的“很可能”指发生的可能性为“大于 50%，但小于或等于 95%”；三是该义务的金额能够可靠地计量。

（二）预计负债计提情况

1、公司及其控股子公司作为原告的未决诉讼或仲裁

公司作为原告，不需要承担现时义务，不会导致经济利益流出企业，不满足确认预计负债的条件。

2、公司及其控股子公司作为被告的未决诉讼或仲裁

（1）控股子公司江苏东恒环境控股有限公司与江苏广兴集团有限公司建设工程施工合同纠纷案件

江苏东恒环境控股有限公司（以下简称“东恒环境”）于 2013 年 6 月与江苏广兴集团有限公司（以下简称“广兴公司”）、句容市城市建设投资有限责任公司（以下简称“城投公司”）签订《委托代建协议》，约定由广兴公司作为施工方，城投公司作为代建方，采用“BT”模式建设由东恒环境开发建设的“江苏东恒空港高新技术产业园”项目。该项工程于 2015 年 6 月主体竣工验收。因双方对于合同的效力、投资回报款（垫资利息）的计算以及争议工程量的造价等存在争议，2019 年 12 月，广兴公司以东恒环境拖欠工程款及投资回报款为由提起诉讼，主张工程款及投资回报款 48,266,348.57 元、逾期利息暂计 10,969,283.21 元；另主张工程质量奖 705,966.47 元及利息、停工窝工造成的损失 4,911,000.00 元。

2021 年 11 月 18 日江苏省句容市人民法院作出《民事判决书》，判决东恒环境给付广兴公司工程款 21,625,186.41 元、工程款利息 5,327,685.62 元及其逾期利息、按质论价费 705,966.47 元及其利息，驳回其他诉讼请求。原被告双方不服一审判决于 2021 年 12 月 1 日提出上诉。2021 年末，公司出于谨慎性原则按一审前认可尚未支付工程款本金作为逾期利息计算基准，参照人民银行颁发的同期银行贷款利率确认逾期利息 91.45 万元为预计负债。

2022 年 5 月 17 日江苏省镇江市中级人民法院作出《民事裁定书》，撤销一审判决发回重审，目前案件在一审阶段，处于对工程鉴定阶段。

2022 年 9 月 30 日，公司对此事项进行审慎评估后，认为双方对工程结算金额存在争议，目前无法预计工程鉴定金额。由于案情无重大进展，案件确认的预计负债金额与 2021 年末评估结果一致，仍为 91.45 万元。

(2) 控股子公司湖北天银报废汽车回收拆解有限公司与荆州市物资再生利用管理总公司、荆州市恒源物资再生利用管理有限公司合同纠纷案件

荆州市物资再生利用管理总公司（以下简称“总公司”）于 2015 年 2 月与湖北天银报废汽车回收拆解有限公司（以下简称“湖北天银汽拆公司”）签订《报废机动车回收拆解合作协议》（以下简称“协议”），约定总公司将报废机动车回收业务交给湖北天银汽拆公司经营管理，未来在国家政策允许范围内湖北天银汽拆公司作价 800 万元收购总公司报废汽车回收拆解业务资质。在协议期间，湖北天银汽拆公司向总公司支付 600 万元。2021 年 7 月 12 日湖北天银汽拆公司以合同纠纷为案由，向湖北省荆州市沙市区人民法院提起诉讼，请求判令：①恒源公司向湖北天银汽拆公司返还 600 万元及其逾期利息；②恒源公司在总公司返还款项范围内承担连带清偿责任。次年，恒源公司就湖北天银汽拆公司提前收回款项行为进行反诉，请求法院判令湖北天银汽拆公司赔偿恒源公司经济损失 1,300 万元。2022 年 5 月 17 日案件开庭，暂未判决。

2022 年 9 月 30 日，公司对此事项进行审慎评估后，认为法院支持恒源公司反诉可能性较小，很可能支持退还款项给湖北天银汽拆公司，不符合将或有事项确认为预计负债的条件，故无需确认预计负债。

(3) 珠海市清新工业环保有限公司财产损害纠纷案

2019 年 6 月 22 日，慕容金海在珠海市清新工业环保有限公司（以下简称“珠海清新”）厂区进行切割作业时造成相邻珠海市金湾区红旗镇小林村民委员会（案件 5 原告，以下简称“小林村委会”）财产损害，其财产实际使用人黄昌勇、湖南鸿源电力建设有限公司（案件 3 原告，以下简称“鸿源公司”）、珠海浩龙汽车修理厂（案件 4 原告，以下简称“浩龙汽修厂”）等五方财产受损，上述五方厂房实际使用人分别提起诉讼要求相关责任人进行赔偿。

2021 年 10 月 25 日，珠海市中级人民法院向原告黄昌勇等三方起诉案件作出二审《民事判决书》，基本维持一审原判由珠海清新承担 30% 赔偿责任。其余原告鸿源公司和浩龙汽修厂二审暂未开庭。2021 年末，公司对上述事项进行审慎评估后，鉴于同一案件中一同上诉的三家受损公司二审基本维持一审原判，认为公司胜诉可能性较小，很可能根据一审判决结果承担鸿源公司和浩龙汽修

厂 30%赔偿责任，故分别确认预计负债 362.67 万元和 10.66 万元。

2022 年 3 月 3 日，小林村委会作为财产损失所有人向珠海清新等五方以财产损失赔偿纠纷为案由向广东省珠海市金湾区人民法院提起诉讼，请求判令上述五方共同向小林村委会赔偿经济损失 144 万元。一审已开庭，目前案件处于鉴定阶段。

2022 年 9 月 30 日，公司对上述事项进行审慎评估后，认为案件 3 和案件 4 无重大进展，案件确认的预计负债金额与 2021 年末评估结果一致，仍分别为 362.67 万元和 10.66 万元。2022 年 10 月 26 日收到广东省珠海市中级人民法院出具的二审《民事判决书》，驳回上诉，维持一审原判。

而案件 5 因处于鉴定阶段，诉讼结果存在不确定性，由此导致该义务的金额无法可靠计量，不符合将或有事项确认为预计负债的条件，故无需确认预计负债。

除上述未决诉讼之外，截至 2022 年 9 月 30 日，公司及其控股子公司作为被告的未决诉讼或仲裁共 5 件（均为涉案金额小于 500 万元的小额诉讼、仲裁），涉案金额合计约为 841.82 万元。公司基于诉讼案件的事实情况判断，预计这类案件不会导致经济利益很可能流出企业，公司未计提预计负债。

综上所述，报告期内公司对预计负债的计提充分。

三、相关风险提示的充分性

根据《深圳证券交易所股票上市规则（2022 年修订）》第 7.4.1 条及第 7.4.2 条的规定：

“7.4.1 上市公司发生的下列诉讼、仲裁事项应当及时披露：（一）涉案金额超过一千万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 10%以上；（二）涉及公司股东大会、董事会决议被申请撤销或者宣告无效的诉讼；（三）证券纠纷代表人诉讼。

未达到前款标准或者没有具体涉案金额的诉讼、仲裁事项，可能对公司股票及其衍生品种交易价格产生较大影响的，公司也应当及时披露。

7.4.2 上市公司连续 12 个月内发生的诉讼和仲裁事项涉案金额累计达到第

7.4.1 条第一款第（一）项所述标准的，适用本规则第 7.4.1 条的规定。已经按照第 7.4.1 条规定履行披露义务的，不再纳入累计计算范围。”

公司已根据《深圳证券交易所股票上市规则（2022 年修订）》的规定，在年度报告中披露了诉讼标的金额较大的未决诉讼案件，相关风险已在日常诉讼进展公告中进行了相应披露。保荐机构已在《尽职调查报告》“第十章风险因素及其他重要事项调查”之“一、风险因素”及之“三、诉讼、仲裁、担保及其他情况”进行了补充披露。

四、请保荐机构和会计师核查并发表意见

（一）核查过程

保荐机构及会计师的核查程序如下：

1、通过公开网络检索国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）、中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）等公开网站，核查公司是否存在未决诉讼、未决仲裁等事项；

2、访谈公司相关部门人员，了解公司截至报告期末未决诉讼、未决仲裁案由、案件进展情况，并取得民事起诉书、仲裁申请书、判决书等诉讼文书资料；根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》检查其是否符合或达到预计负债的条件，分析预计负债计提是否充分，会计处理是否准确；

3、查阅公司定期报告及相关公告，检查重大未决诉讼、未决仲裁情况是否充分披露。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

公司对其及控股子公司所涉及的未决诉讼、未决仲裁，已根据《企业会计准则》的规定充分计提预计负债；针对重大未决诉讼或未决仲裁，公司已按照相关规定履行披露义务，相关风险提示充分。

问题 10

根据申报材料，揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目分区建设，其中，A区已完成招标程序并拟定EPC合同，预估于2022年7月15日完成合同签订，同时项目施工许可证亦在办理中。项目实施主体为申请人持股85%的控股子公司揭阳东江。请申请人补充说明：（1）A区相关合同的签署进度、项目施工许可证的办理进展，B区相关合同签署及证照办理的进展，是否存在无法正常推进的障碍及风险；（2）子公司揭阳东江的其他股东情况，其他股东是否同比例增资或提供贷款，是否确定增资价格和借款的主要条款（贷款利率），是否存在损害上市公司利益的情形。

请保荐机构和律师发表核查意见。

答复：

一、A区相关合同的签署进度、项目施工许可证的办理进展，B区相关合同签署及证照办理的进展，是否存在无法正常推进的障碍及风险

（一）A区相关合同的签署进度、项目施工许可证的办理进展

根据发行人提供的合同、建设手续文件，揭阳东江已于2022年7月与承包人北京市市政工程设计研究总院有限公司、北京市市政四建设工程有限责任公司签订了《揭阳大南海石化工业区绿色循环中心项目一期A区刚性填埋场EPC总承包工程合同》。

截至本反馈意见回复出具之日，揭阳东江已就该项目取得了“地字第445224202020001号”《建设用地规划许可证》、“建字第445224202220001号”《建设工程规划许可证》及“445201202209220299”《建设工程施工许可证》。

（二）B区相关合同签署及证照办理的进展

根据发行人的说明，揭阳大南海石化工业区绿色循环中心项目按照“一次环评、一次规划、分期建设”方案进行，B区将在A区建设完毕并投产后，根据实际情况规划建设，揭阳东江将根据建设安排完成相关合同的签署及证照办理。

（三）不存在无法正常推进的障碍及风险

鉴于 A 区相关合同已签署完毕，揭阳东江已取得项目施工许可证，不存在无法正常推进的障碍及风险。而 B 区尚未开始建设，揭阳东江将根据建设安排完成相关合同的签署及证照办理。

二、子公司揭阳东江的其他股东情况，其他股东是否同比例增资或提供贷款，是否确定增资价格和借款的主要条款（贷款利率），是否存在损害上市公司利益的情形。

（一）揭阳东江的其他股东情况

根据发行人提供的揭阳东江的章程、合资合同及工商登记资料、并经查询国家企业信用信息公示系统，揭阳东江的其他股东为揭阳大南海石化工业区国业投资开发有限公司（以下简称“揭阳国业投资”），其持有揭阳东江 15%的股权，根据其提供的营业执照并经查询国家企业信用信息公示系统，其基本信息如下：

名称	揭阳大南海石化工业区国业投资开发有限公司
公司类型	有限责任公司（国有独资）
住所	揭阳（惠来）大南海国际石化综合工业园管理委员会办公楼二楼
法定代表人	陈葵生
注册资本	47,461.4925 万元
股权结构	揭阳大南海石化工业区管理委员会持有 100%股权
经营范围	从事大南海工业园区基础设施建设，市政及其他重点建设项目的投资经营。土地综合开发整理、清洁服务、房屋租赁、自来水供应、物业管理、车辆租赁、劳务派遣；销售建筑材料、装饰材料、金属材料、塑料制品、五金交电。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2010 年 1 月 27 日
营业期限	2010 年 1 月 27 日至 2030 年 1 月 27 日
登记机关	揭阳市市场监督管理局
统一社会信用代码	91445200699765129X

（二）其他股东是否同比例增资或提供贷款，是否确定增资价格和借款的主要条款（贷款利率），是否存在损害上市公司利益的情形

1、借款安排

根据发行人的说明，发行人拟通过向揭阳东江提供借款的方式实施揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目。

根据揭阳东江的股东会决议、揭阳东江股东签订的《合资合同》及发行人的说明，拟由发行人提供 41,000 万元借款，因原《合资合同》约定，揭阳国业投资在资本金全部投入后不再投入资金，项目建设和运营资金由发行人及揭阳东江融资解决，故揭阳国业投资不会以持股比例同比例提供借款。就发行人向揭阳东江提供借款事宜，因本次发行的募集资金尚未到位，发行人尚未与揭阳东江签署借款协议。根据揭阳东江的股东会决议，揭阳东江股东一致同意，揭阳东江向发行人借款 41,000 万元，借款利率按照每次实际提款时同期贷款市场报价利率执行。

2、不存在损害上市公司利益的情形

（1）发行人向揭阳东江投入募集资金的条件公允

发行人向揭阳东江提供借款实施募投项目，借款利率按照每次实际提款时同期贷款市场报价利率执行，定价公允。

（2）发行人能有效控制实施主体及募集资金

截至本反馈意见回复出具之日，发行人持有揭阳东江 85%的股权，且 5 名董事中的 4 名由发行人委派，发行人拥有对募集资金投资项目实施主体的实际控制权，能够控制揭阳东江的经营管理、募投项目的实施进展、募集资金的使用等事项，且发行人已建立完善的募集资金管理制度，能够确保资金安全。

（3）本项目的实施将有利于发行人业务的发展，提升股东价值

本项目的实施有利于进一步提升发行人的危险废物综合处理处置能力，更好地维护发行人全体股东的利益。

三、请保荐机构和律师发表核查意见

（一）核查过程

保荐机构及发行人律师的核查程序如下：

1、取得并查阅揭阳东江就揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目签订的 EPC 总承包工程合同、已取得的《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》及《建设工程施工许可证》，发行人关于该项目 B 区建设安排的相关说明；

2、取得并查阅揭阳东江的章程、合资合同及工商登记资料，揭阳国业投资的营业执照，并通过公开网络检索国家企业信用信息公示系统，了解揭阳东江其他股东的基本情况；

3、取得并查阅揭阳东江的股东会决议及发行人出具的说明，了解揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目募集资金的实施方式及具体安排；

4、取得并查阅揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目的可行性研究报告和发行人出具的说明，了解该项目实施的价值；

5、取得并查阅发行人的募集资金管理制度。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目 A 区所涉 EPC 总承包合同已完成签署，揭阳东江已就该项目取得了《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》及《建设工程施工许可证》，不存在无法正常推进的障碍及风险。而 B 区尚未开始建设，揭阳东江将根据建设安排完成相关合同的签署及证照办理。

2、揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目拟以发行人向揭阳东江提供借款的方式实施，借款利率按照每次实际提款时同期贷款市场报价利率执行。发行人向揭阳东江投入募集资金的条件公允，能有效控制实施主体及募集资金，本项目的实施将有利于发行人业务的发展，提升股东价值，不存在损害上市公司利益的情形。

问题 11

根据申报材料，危废处理改造及升级项目实施主体为公司下属位于广东地区、华中地区和华东地区的子公司。请申请人补充说明：（1）实施该项目的子公司的具体情况；（2）是否存在通过非全资控股子公司或参股公司，或通过与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属共同出资设立的公司实施募投项目的情形，如存在，请保荐机构及律师按照再融资业务若干问题解答的相关规定进行核查。

请保荐机构和律师发表核查意见。

答复：

一、实施该项目的子公司的具体情况

危废处理改造及升级项目实施主体及其实施方式具体如下：

序号	项目名称	实施主体	与发行人的关系	实施方式
1	焚烧系统设备大修项目	珠海永兴盛	非全资控股子公司	发行人借款
2		沿海固废	非全资控股子公司	发行人借款
3		沃森环保	非全资控股子公司	发行人借款
4		潍坊东江	非全资控股子公司	发行人借款
5		韶关再生资源	与控股股东共同投资的控股子公司	发行人借款
6		江西东江	全资子公司	发行人借款
7		江苏东江	全资子公司	发行人借款
8		衡水睿韬	非全资控股子公司	发行人借款
9		天银危废处置	非全资控股子公司	发行人借款
10		福建绿洲	非全资控股子公司	发行人借款
11		厦门东江	非全资控股子公司	发行人借款
12		绍兴华鑫	非全资控股子公司	发行人借款
13		三明绿洲	非全资控股子公司	发行人借款
14		龙岩绿洲	非全资控股子公司	发行人借款
15	物化废水升级改造项目	韶关再生资源	与控股股东共同投资的控股子公司	发行人借款
16	景旺项目含铜蚀刻液蒸发单元扩能技改项目	江西东江	全资子公司	发行人借款

序号	项目名称	实施主体	与发行人的关系	实施方式
17	含汞废物处理综合利用项目	唐山万德斯	非全资控股子公司	发行人借款
18	危险废物包装容器无害化资源化利用项目	沃森环保	非全资控股子公司	发行人借款
19	尾气脱硫系统升级改造项目	雄风环保	非全资控股子公司	发行人借款

二、是否存在通过非全资控股子公司或参股公司，或通过与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属共同出资设立的公司实施募投项目的情形

发行人存在通过非全资控股子公司或通过控股股东共同投资的公司实施募投项目的情形，具体情况如下：

（一）危废处理改造及升级项目实施主体为非全资控股子公司的情况

1、危废处理改造及升级项目实施主体中，涉及实施主体为发行人非全资子公司的项目及其实施主体的情况具体如下：

序号	项目名称	募集资金 (万元)	实施主体	实施主体的股权结构
1	焚烧系统设备大修项目	420.00	珠海永兴盛	发行人持有 80% 股权；李春山持有 5% 股权；李余山持有 5% 股权；李洪波持有 5% 股权；李江山持有 5% 股权
2		420.00	沿海固废	发行人持有 75% 股权；浙江新东海药业有限公司持有 25% 股权
3		420.00	沃森环保	发行人持有 82.82% 股权；蔡珠华持有 10% 股权；高春发持有 4.18% 股权；新疆沃森环保科技有限公司持有 3% 股权
4		840.00	潍坊东江	发行人持有 70% 股权；潍坊蓝海环境保护有限公司持有 30% 股权
5		420.00	韶关再生资源	发行人持有 92.03% 股权；广晟集团持有 7.97% 股权
6		840.00	衡水睿韬	发行人持有 85% 股权；刘洪顺持有 10% 股权；孟宪林持有 5% 股权
7		400.00	天银危废处置	发行人持有 60% 股权的湖北天银持有 100% 股权
8		140.00	福建绿洲	发行人持有 60% 股权的厦门东江持有 100% 股权
9		140.00	厦门东江	发行人持有 60% 股权；厦门创联投资有限公持有 14.29% 股权；纪任旺持有 9.96% 股权；深圳市创新投资集团有限公司持有 5.67% 股权；陈国武持有 5.56% 股权；黄晨东持有 2.26% 股权；洪健康持有 2.26%

序号	项目名称	募集资金 (万元)	实施主体	实施主体的股权结构
				股权
10		840.00	绍兴华鑫	发行人持有 60% 股权的浙江江联环保投资有限公司持有 100% 股权
11		140.00	三明绿洲	发行人持有 60% 股权的厦门东江持有 100% 股权
12		140.00	龙岩绿洲	发行人持有 60% 股权的厦门东江持有 100% 股权
13	物化废水升级改造项目	1,000.00	韶关再生资源	发行人持有 92.03% 股权；广晟集团持有 7.97% 股权
14	含汞废物处理综合利用项目	250.00	唐山万德斯	发行人持有 80% 股权；南京万德斯环保科技股份有限公司持有 16% 股权；观拓科技（河北）有限公司持有 4% 股权
15	危险废物包装容器无害化资源化利用项目	300.00	沃森环保	发行人持有 82.82% 股权；蔡珠华持有 10% 股权；高春发持有 4.18% 股权；新疆沃森环保科技有限责任公司持有 3% 股权
16	尾气脱硫系统升级改造项目	1,250.00	雄风环保	发行人持有 70% 股权；李金千持有 30% 股权
合计		7,960.00		-

2、其他股东是否同比例增资或提供贷款，增资价格和借款的主要条款（贷款利率），是否存在损害上市公司利益的情形

根据发行人的说明，发行人拟通过借款形式将募集资金投入项目实施主体，上述非全资控股子公司的其他股东将不会同比例提供借款。因本次发行的募集资金尚未到位，发行人尚未与上述非全资控股子公司签署借款协议。

根据上述非全资控股子公司的股东会决议、股东决定，上述非全资控股子公司将在募集资金到位后与发行人签订借款协议，已明确借款用途，借款利率将不低于同期贷款市场报价利率，上述非全资控股子公司向发行人支付相应借款利息。上述部分非全资控股子公司之其他股东以其持有的相关子公司的股权为借款提供担保或由相关子公司以其资产为借款提供担保。

发行人向上述非全资控股子公司提供借款实施募投项目，借款利率将不低于同期贷款市场报价利率，定价公允；上述部分非全资控股子公司之其他股东以其持有的相关子公司的股权为借款提供担保或由相关子公司以其资产为借款提供担保；发行人拥有对募集资金投资项目实施主体的实际控制权，能够控制上述非全资控股子公司的经营管理、募投项目的实施进展、募集资金的使用等

事项，且发行人已建立完善的募集资金管理制度，能够确保资金安全；上述募投项目的实施将有利于发行人业务的发展，提升股东价值，更好地维护发行人全体股东的利益，不存在损害上市公司利益的情形。

（二）危废处理改造及升级项目实施主体为与控股股东共同设立出资的公司的情形

1、危废处理改造及升级项目实施主体中，涉及实施主体为发行人与控股股东共同出资设立的项目及其实施主体的情况具体如下：

序号	项目名称	募集资金 (万元)	实施主体	实施主体的股权结构
1	焚烧系统设备大修项目	420.00	韶关再生资源	发行人持有 92.03% 股权；广晟集团持有 7.97% 股权
2	物化废水升级改造项目	1,000.00	韶关再生资源	发行人持有 92.03% 股权；广晟集团持有 7.97% 股权
合计		1,420.00		-

2、韶关再生资源的基本情况

截至本反馈意见回复出具日，韶关再生资源的基本情况如下：

名称	韶关东江环保再生资源发展有限公司
公司类型	有限责任公司
住所	韶关市翁源县铁龙镇龙体村墩头村小组
法定代表人	雷日华
注册资本	60,714.59 万元人民币
股权结构	发行人持有 92.03% 股权；广晟集团持有 7.97% 股权
经营范围	工业废物收集储存、处理处置、综合利用；有色金属、稀贵金属储存、加工、销售；货物或技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2006 年 9 月 30 日
营业期限	长期
登记机关	翁源县市场监督管理局
统一社会信用代码	9144022979299871X2

3、共同投资的原因、背景、必要性和合规性

韶关再生资源成立于 2006 年 9 月 30 日，2012 年 11 月，韶关再生资源成为发行人全资子公司。2020 年，发行人将对韶关再生资源的债权本金及利息转让予广晟集团，并由韶关再生资源与广晟集团签订债转股增资协议，债转股增资

完成后，发行人持有韶关再生资源 92.03%股权，广晟集团持有韶关再生资源 7.97%股权。

根据广东省委、省政府《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》、广东省财政厅《关于落实好省政府常务会议精神做好污染防治攻坚战三年行动计划资金安排的通知》等文件精神要求，本次债权转让及广晟集团通过债转股方式增资韶关再生资源，有利于贯彻落实广东省财政资金对广东省重点固废项目的工作要求，进一步增强韶关再生资源资本实力，保障粤北危险废物处置中心项目顺利建设及运营；同时有利于优化韶关再生资源财务结构、降低资金成本，增强企业经营能力，夯实发行人省内危废处理布局基础，对发行人未来业绩增长、地区业务协同具有重要意义，因此，本次共同投资具有必要性。

本次债权转让及广晟集团通过债转股方式增资韶关再生资源已经发行人第六届董事会第五十八次会议、第六届董事会第六十二次会议审议通过，关联董事已回避表决，独立董事就该事项予以事前认可并发表了同意的独立意见，符合法律法规及《公司章程》规定的审议程序。

4、相关利益冲突的防范措施

韶关再生资源系发行人控股子公司，发行人建立了健全有效的内部控制制度，能够控制其经营管理、募投项目的实施进展、募集资金的使用等事项，且发行人已建立完善的募集资金管理制度，并将开设募集资金专项账户，与专户存储银行、保荐机构签署募集资金监管协议，严格管理募集资金使用，确保募集资金安全并按照既定用途得到充分有效的利用。因此，上述制度及措施能够有效防范相关利益冲突。

5、通过韶关再生资源实施募投项目的原因、必要性和合理性

根据发行人的陈述，就韶关再生资源实施的焚烧系统设备大修项目，由于韶关再生资源危废处理处置设施的运行年限较长，随着服务年限的增长，会出现老化、故障率高、副产物高等情况，该项目的实施可以确保设备保持良好运行，具有必要性和合理性。

物化废水升级改造项目的实施，有利于韶关再生资源其他车间的稳定运行，

削减经营成本，降低能耗，可保障车间产生的废水得到有效处理，提高环保效益，具有必要性和合理性。

6、发行人就共同投资行为履行的关联交易相关程序

发行人于 2020 年 9 月 10 日召开第六届董事会第五十八次会议，审议通过了《关于控股股东签署相关协议暨关联交易的议案》，同意发行人与广晟集团签署债权转让协议，发行人将按账面价值平价转让对韶关再生资源的全部债权；并同意韶关再生资源与广晟集团签订债转股增资协议，增资价格以股东全部权益价值评估之评估结果为基础确定。就上述事项，关联董事已回避表决，独立董事就该事项予以事前认可并发表了同意的独立意见。

因履行相关国资程序，导致评估结果超出有效使用期限，发行人于 2020 年 12 月 11 日召开第六届董事会第六十二次会议，审议通过了《关于控股股东签署相关协议暨关联交易的议案》，同意发行人与韶关再生资源、广晟集团签订相关协议变更原债权转让协议及债转股增资协议，增资价格以股东全部权益价值评估之评估结果为基础确定。就上述事项，关联董事已回避表决，独立董事就该事项予以事前认可并发表了同意的独立意见。

据此，上述共同投资行为履行了关联交易的相关程序，合法合规。

7、上述共同投资行为及公司符合《公司法》第一百四十八条的规定

《公司法》第一百四十八条规定：“董事、高级管理人员不得有下列行为：（一）挪用公司资金；（二）将公司资金以其个人名义或者以其他个人名义开立账户存储；（三）违反公司章程的规定，未经股东会、股东大会或者董事会同意，将公司资金借贷给他人或者以公司财产为他人提供担保；（四）违反公司章程的规定或者未经股东会、股东大会同意，与本公司订立合同或者进行交易；（五）未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务；（六）接受他人与公司交易的佣金归为己有；（七）擅自披露公司秘密；（八）违反对公司忠实义务的其他行为。董事、高级管理人员违反前款规定所得的收入应当归公司所有。”

上述共同投资行为系控股股东与发行人共同投资，且发行人已按照相关法

律法规履行了必要的决策和信息披露程序，不存在《公司法》第一百四十八条规定损害公司利益的情况，符合《公司法》第一百四十八条的规定。

三、请保荐机构和律师发表核查意见

（一）核查过程

保荐机构及发行人律师的核查程序如下：

1、取得并查阅发行人对危废处理改造及升级项目实施主体、实施方式的说明、募投项目实施主体的营业执照、章程及实施募投项目的非全资控股子公司就募投项目实施方式出具的股东会决议、股东决定，了解募投项目实施主体的基本情况、募投项目实施方式；

2、取得并查阅韶关再生资源的营业执照、章程，发行人与广晟集团共同投资韶关再生资源相关的债转股增资协议、评估报告、发行人董事会会议相关文件及发行人的说明等资料，了解发行人与广晟集团共同投资韶关再生资源的背景、原因、通过韶关再生资源实施募投项目的原因、必要性和合理性及发行人就共同投资事项履行的相关程序。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人存在通过非全资控股子公司实施危废处理改造及升级项目的情形，发行人拟通过借款形式将募集资金投入该等实施主体，非全资控股子公司的其他股东将不会同比例提供借款。发行人向上述非全资控股子公司提供借款实施募投项目，借款利率将不低于同期贷款市场报价利率，定价公允；上述部分非全资控股子公司之其他股东以其持有的相关子公司的股权为借款提供担保或由相关子公司以其资产为借款提供担保；发行人能有效控制实施主体及募集资金；上述募投项目的实施将有利于发行人业务的发展，提升股东价值，更好地维护发行人全体股东的利益，不存在损害上市公司利益的情形。

2、发行人存在通过与控股股东共同投资的公司实施危废处理改造及升级项目的情形，发行人与控股股东共同投资韶关再生资源具有必要性和合规性，相关利益冲突的防范措施具有有效性，通过韶关再生资源实施募投项目具有必要

性和合理性，共同投资行为履行了关联交易的相关程序，合法合规，符合《公司法》第一百四十八条的规定。

问题 12

根据申报材料，本次非公开发行对象为包括公司控股股东广晟集团在内的不超过 35 名符合中国证监会规定条件的特定对象。请申请人就董事会已确定的认购对象补充说明：（1）认购资金来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用申请人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在申请人直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；（2）认购对象从定价基准日前六个月至完成发行后六个月内是否存在减持情形或减持计划，若否，请出具承诺并披露。

请保荐机构和律师发表核查意见。

答复：

一、发行对象的认购资金来源

根据广晟集团的说明，广晟集团认购资金全部来源于自有资金。

（一）广晟集团财务状况良好，具备认购资金实力

根据广晟集团的说明，广晟集团系以矿产资源、电子信息为主业，环保、工程地产、金融协同发展的大型跨国企业集团。根据其提供的中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“众环审字（2022）0510063 号”《审计报告》，其 2021 年财务状况（合并报表）如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
货币资金	1,120,276.0922
资产总额	15,512,729.1532
净资产	5,578,300.8392
净利润	427,449.4422

(二) 广晟集团不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用申请人及其关联方资金用于本次认购等情形，不存在申请人直接或通过其利益相关方向广晟集团提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形

广晟集团已出具了《关于认购资金来源及权利情况的说明》：“本公司参与认购本次发行股票的资金均来自于合法的自有资金，不存在对外募集、代持、结构化安排等方式进行融资的情形。不存在发行人及其关联方（不含本公司及本公司控制的其他企业）直接或间接为本公司认购发行股票提供资金或为本公司筹集资金提供任何形式担保的情形。”

根据发行人公开披露的《关于本次非公开发行 A 股股票不存在直接或通过利益相关方向发行对象提供财务资助或补偿的公告》，其不存在直接或通过利益相关方向发行对象提供财务资助或补偿的情形。

二、认购对象不存在减持情形或计划

广晟集团已出具了《关于非公开发行股票认购对象特定期间不减持公司股票的承诺》：“（1）本次发行预案公告日前六个月内，本公司不存在减持所持有的发行人股份的情形。（2）自本次发行预案公告日至本次发行定价基准日（即本次发行的发行期首日）期间，本公司将不以任何方式减持所持有的发行人股份，亦不存在减持所持有的发行人股份的计划。（3）自本次发行定价基准日至本次发行完成后六个月内，本公司将不以任何方式减持所持有的发行人股份，亦不存在减持所持有的发行人股份的计划。（4）上述不减持股份包括承诺期间发行人发生资本公积转增资本、派送股票红利、配股等产生的股份。（5）如中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所对于上述在特定期间不存在减持情况及减持计划的承诺有不同意见或要求的，本公司将按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的意见或要求进行修订并执行。”

上述承诺发行人将与本回复同日披露。

三、请保荐机构和律师发表核查意见

（一）核查过程

保荐机构及发行人律师的核查程序如下：

1、取得并查阅中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“众环审字（2022）0510063号”《审计报告》；

2、取得并查阅广晟集团出具的《广晟集团简介》《关于认购资金来源及权利情况的说明》《关于非公开发行股票认购对象特定期间不减持公司股票的承诺》；

3、查阅发行人披露的《关于本次非公开发行 A 股股票不存在直接或通过利益相关方向发行对象提供财务资助或补偿的公告》；

4、取得并查阅发行人拟披露的相关文件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：广晟集团认购资金全部来源于自有资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用东江环保及其关联方（不含广晟集团及其控制的其他企业）资金用于本次认购等情形，不存在东江环保直接或通过其利益相关方向广晟集团提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。广晟集团不存在从定价基准日前六个月至完成发行后六个月内的减持情形或减持计划，广晟集团已出具了相关承诺并将披露。

问题 13

根据申报材料，2021年7月，申请人以现金收购瀚丰联合持有的雄风环保70%股份，收购价格为4.29亿元。申请人本次拟募集资金12亿元，其中3.4亿元用于补充流动资金。请申请人补充说明：（1）前述股权收购事项价款支付进展及资金来源；（2）本次募集资金补充流动资金的合理性，是否用于上述股权收购。

请保荐机构发表核查意见。

答复：

一、前述股权收购事项价款支付进展及资金来源

（一）上述股权收购事项的背景

2021年7月15日，公司第七届董事会第九次会议审议通过了《关于以现金

方式收购郴州雄风环保科技有限公司 70%股权的议案》，为快速进入稀贵金属回收业务领域，优化资源化板块布局及完善产业链，同意公司以现金方式收购北京瀚丰联合科技有限公司（以下简称“瀚丰联合”）持有的雄风环保 70%股权，收购价格为 42,900 万元。该事项已经公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过，交易双方所签订的《郴州雄风环保科技有限公司 70%股权的附条件生效的股权转让协议书》（以下简称“股权转让协议”）已生效。

（二）价款支付进展及资金来源的说明

根据上述股权转让协议、《东江环保股份有限公司与北京瀚丰联合科技有限公司、李金千关于<郴州雄风环保科技有限公司 70%股权的附条件生效的股权转让协议书>之补充协议》及《东江环保股份有限公司与北京瀚丰联合科技有限公司、郴州雄风环保科技有限公司关于<郴州雄风环保科技有限公司 70%股权的附条件生效的股权转让协议书>之补充协议二》相关条款的约定，该股权收购事项价款支付情况及资金来源如下表所示：

项目	支付金额 (万元)	截至本反馈意见回复出具日 是否已经支付	支付日期	资金来源
定金	8,580.00	是	诚意金：2,000万元，支付日期2021年1月14日； 剩余定金6,580万元，支付日期2021年7月23日	自有资金
第二期款项	32,175.00	是	2021年9月18日	其中 25,000 万元系来自发行人 2021 年度第一期中票募集资金， 剩余 7,175 万元系发行人自有资金
第三期款项	1,667.10	是	2022年8月5日	自有资金
第四期款项	477.90	否	正在履行付款审批程序	自有资金

截至本反馈意见回复出具日，第四期款项已达到付款条件，发行人正在履行付款审批程序。

二、本次募集资金补充流动资金的合理性，是否用于上述股权收购

（一）本次募集资金补充流动资金的合理性说明

发行人对本次非公开发行股票募集资金涉及补充流动资金部分的合理性进行了说明，回复具体内容详见“问题 2”之“一、”之“（五）补充流动资金”

部分相关回复内容。

（二）是否用于上述股权收购的承诺

截至 2022 年 9 月末，发行人合并口径货币资金余额为 101,934.01 万元，发行人货币资金较为充足，足够支付上述收购尾款 477.90 万元。同时，发行人已出具承诺：“本公司将严格按照本次发行预案，与募集资金管理相关法律、法规、规范性文件及本公司之募集资金管理制度使用募集资金。本次发行的募集资金拟全部用于揭阳大南海石化工业区绿色循环中心一期项目、江陵县滨江污水处理厂扩建（二期）项目、数智化建设项目、危废处理改造及升级项目及补充流动资金，不会直接或间接用于支付本公司收购北京瀚丰联合科技有限公司持有的郴州雄风环保科技有限公司 70%股权的交易对价。”

三、请保荐机构发表核查意见

（一）核查过程

保荐机构的核查程序如下：

1、查阅本次股权收购事项的进展公告、董事会决议公告、公司内部流程文件等，确认本次股权收购已经履行了必要的内部决策程序并符合相关信息披露要求；

2、查阅本次股权收购事项的股权转让协议、补充协议、款项支付凭证及其他支持性材料，确认价款支付的时点、金额的准确性和合理性；

3、对募投项目涉及补充流动资金的缺口进行测算，分析补充流动资金的合理性及补充流动资金的比例是否符合相关监管要求；

4、查阅发行人出具的关于不使用本次募集资金支付雄风环保股权收购款的承诺。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：对于本次股权收购事项，发行人已经按照相关协议约定履行了相应款项支付程序，款项资金来源系发行人 2021 年度第一期中票发行所募集部分资金及发行人自有资金，不涉及本次非公开发行股票的募集资金；公司本次募集资金中用于补充流动资金的金额具备合理性，补充流动资金

的比例符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的规定。

问题 14

请申报人补充说明，上市公司及控股和参股公司，经营范围是否包括房地产开发、经营，是否具备房地产开发、经营资质，是否持有储备住宅或商业用地，是否存在独立或联合开发房地产项目的情况。

请保荐机构和律师发表核查意见。

答复：

一、发行人及其控股公司和参股公司的经营范围是否包括房地产开发、经营，是否具备房地产开发、经营资质

根据发行人提供的营业执照、章程并经查询国家企业信用信息公示系统，截至本反馈意见回复出具日，发行人及其控股公司和直接参股公司的经营范围具体如下：

（一）发行人及其境内的控股公司的经营范围

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
1	东江环保股份有限公司	一般经营项目是：废物的处置及综合利用（执照另行申办）；废水、废气、噪声的治理；环境保护设施的设计、建设及运营；化工产品的销售（危险品取得经营许可证后方可经营）；环保材料、环保再生产品、环保设备的生产与购销（生产场所营业执照另行申办）环保新产品、新技术的开发、推广及应用；兴办实业（具体项目另行申报）；从事货物、技术进出口业务（不含分销、国家专营专控商品）；物业租赁；沼气等生物质发电	否	否
2	韶关东江环保再生资源发展有限公司	工业废物收集储存、处理处置、综合利用；有色金属、稀贵金属储存、加工、销售；货物或技术进出口。	否	否
3	郴州雄风环保科技有限公司	从事环保领域内的科学技术研发服务；工业固体废物和危险固体废物等再生资源回	否	否

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
		收、处置及利用；稀贵金属、有色金属、黑色金属生产及销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务；经营进料“三来一补”业务。		
4	珠海市东江环保科技有限公司	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；固体废物治理；资源再生利用技术研发；污水处理及其再生利用；非金属废料和碎屑加工处理；金属废料和碎屑加工处理；资源循环利用服务技术咨询；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；水污染治理；环境保护监测；环境应急治理服务；非居住房地产租赁；仓储设备租赁服务；运输设备租赁服务；环保咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险废物经营；危险化学品仓储；道路货物运输（含危险货物）；废弃电器电子产品处理。	否	否
5	绵阳东江环保科技有限公司	废水、废弃、噪声的治理；环境保护设施的设计；化工产品的销售（危险品取得经营许可证后方可经营）；环保材料、环保再生产品、环保设备的购销、环保新产品、新技术的开发、推广及应用；货物、技术进出口业务（不含分销、国家专营专控商品）。	否	否
6	揭阳东江国业环保科技有限公司	危险废物的收集、贮存、利用、处置、焚烧和填埋；危险废物处置项目的投资、开发、建设、运营及相关服务；环保技术开发、技术咨询、管理服务；环保设施运营服务。	否	否
7	万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司	一般项目：环保咨询服务；化工产品销售（不含许可类化工产品）；环境卫生公共设施安装服务；环境保护专用设备制造。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：危险废物经营。	否	否
8	江苏东江环境服务有限公司	危险废物处置（按《危险废物经营许可证》核定的范围经营）；燃料油（闪点在61	否	否

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
		度以上)销售;环保信息咨询服务;废水处理技术咨询服务;一般工业固废填埋处置;从事与危险废物安全处置有关的咨询;化工产品销售(危险化学品除外)。		
9	佛山市富龙环保科技有限公司	综合利用处置危险废物【废矿物油(HW08);油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09);其他废物(HW49)】及批发、零售以上危险废物的环保再生产品、基础油;焚烧处理危险废物【有机溶剂废物(HW06)、废矿物油(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、感光材料废物(HW16)、其他废物(HW49)】;环保技术研发、推广及应用,信息咨询、交流服务;环境影响评价咨询;环保设备及产品的研发、维护及销售与安装;环保工程设计、施工;废水及废气、噪声的治理及处置;土壤修复;环境检测技术服务;国内贸易。	否	否
10	惠州市东投环保有限公司	工业生活固废、废水、废气、医疗废弃物、生活垃圾、建筑垃圾的治理;环境保护设施建设及运营;再生资源回收、加工(不含固体废物、危险废物、报废汽车等需经相关部门批准的项目,以上项目另设分支机构经营),环保再生产品的销售。	否	否
11	深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司	工业废物的收集、处置及综合利用、环保新产品、新技术的开发、应用,废水、废气、噪声的治理。(取得环保资质证书及消防、环保部门验收合格后方可开业或投入使用)。	否	否
12	深圳市东江环保再生能源有限公司	一般经营项目是:利用填埋气体发电;清洁服务;垃圾清运(不含限制类项目)。许可经营项目是:利用填埋气体发电;垃圾清运。	否	否
13	合肥新冠能源开发有限公司	新型能源技术开发(包括生物能、生活垃圾填埋气发电)、利用及信息咨询服务。	否	否
14	南昌新冠能源开发有限公司	填埋场的设计、施工,城市垃圾的综合开发利用及相关的咨询和服务,沼气的收集及其衍生产品的开发和利用。	否	否
15	仙桃东江环保科技有限公司	环境保护设施的设计、建设及运营;水污染治理、环保材料、环保再生产品、环保设备的购销;环保领域内的技术服务、技术咨询、技术开发、技术转让;进水、排水管道工程建筑。	否	否

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
16	浙江江联环保投资有限公司	环保产业项目投资。	否	否
17	绍兴华鑫环保科技有限公司	医疗废物收集、运送、贮存、处置；医药废物、农药废物、有机溶剂废物、染料涂料废物等危险废物的收集、运送、贮存、利用、焚烧处置；货运：普通货物运输、经营性危险货物运输（6.2项、危险废物）（剧毒化学品除外）（以上经营范围凭有效《道路运输经营许可证》经营）；工业固体废物的处理及综合利用；经销：工业固体废物的可利用资源；环保信息与环保技术咨询服务；医疗及药物废弃物治理服务（以上凭有效经营许可证经营）；废玻璃、废塑料回收。	否	否
18	深圳市宝安东江环保技术有限公司	一般经营项目是：废水、废气、噪声的治理；环境保护工程的设计与施工；环保材料、环保再生产品、环保设备的销售；环保新产品、新技术的开发、推广及应用；兴办实业（具体项目另行申报）；从事货物、技术进出口业务（不含分销、国家专营专控商品）。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；化工产品的销售（不含危险化学品）；许可经营项目是：废物的处置及综合利用（执照另行申办）；普通货运，危险货物运输；饲料添加剂生产和销售。	否	否
19	东莞市虎门绿源水务有限公司	污水处理。	否	否
20	清远市新绿环境技术有限公司	废物回收处理综合利用、环保工程、污水处理；销售：化工产品（不含危险化学品）；货物进出口。	否	否
21	深圳市前海东江环保科技有限公司	一般经营项目是：环保咨询服务；污水处理及其再生利用；资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务；工业工程设计服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；承接总公司工程建设业务；住房租赁；广告发布；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；停车场服务；水污染治理；水环境污染防治服务；环境保护监测；土壤污染治理与修复服务；海洋环境服务；土壤环	否	否

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
		境污染防治服务；基础地质勘查；土地整治服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：建设工程设计；建设工程勘察；物业管理；对外承包工程；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		
22	江门市东江环保技术有限公司	废水、废气、噪声的治理，环境保护设施的设计、建设、运营；生产、销售：化工产品（涉及危险化学品的，按《安全生产许可证》许可范围经营）、环保材料、环保再生产品、环保设备；环保新产品、新技术的推广、应用。	否	否
23	江西东江环保技术有限公司	废物的处置及综合利用；废水、废气、噪声的治理；环境保护设施的设计、建设及运营；环保材料、环保再生产品、环保设备的生产与购销；环保新产品、新技术的开发、推广及应用。	否	否
24	克拉玛依沃森环保科技有限公司	许可项目：危险废物经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：再生资源销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；机械设备租赁；机械设备销售；以自有资金从事投资活动；单位后勤管理服务；电子产品销售。	否	否
25	湖北天银循环经济发展有限公司	循环经济基础设施投资；再生资源项目投资、经营管理；回收、加工、利用生产性和非生产性废旧物资及固体废弃物、危险废弃物处理和报废汽车拆解	否	否
26	湖北省天银危险废物集中处置有限公司	收集、贮存无害化处置危险废物；废弃物处置及综合利用技术开发、技术咨询服务；污染土壤治理修复；环境检测、研发；建筑材料、塑料制品、金属制品、化工产品（不含危险化学品）、润滑油及燃料油销售；加工处理金属和非金属废料和碎屑；再生金属销售；原油污染机械清洁服务；环保设备设计、安装及技术服务。	否	否
27	湖北天银报废汽车回收拆解有限公司	报废汽车回收、拆解、破碎、销售；废旧金属回收、破碎、销售；政策允许经营的金属材料销售。	否	否

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
28	江苏东恒环境控股有限公司	许可项目：食品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：日用百货销售；办公用品销售；劳动保护用品销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；园区管理服务；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	否	否
29	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	许可项目：废弃电器电子产品处理；危险废物经营；道路货物运输（含危险货物）；危险化学品仓储。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：农林废物资源化无害化利用技术研发；固体废物治理；环境保护专用设备制造；环境卫生公共设施安装服务；生物质成型燃料销售；非金属废料和碎屑加工处理；再生资源回收（除生产性废旧金属）；环境应急技术装备制造；污泥处理装备制造；环境保护专用设备销售；生物质燃料加工；环境应急技术装备销售；环境监测专用仪器仪表制造；生态环境监测及检测仪器仪表销售；特种设备销售；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用；污水处理及其再生利用；再生资源加工；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测；水环境污染防治服务；水资源专用机械设备制造；大气污染治理；建筑废弃物再生技术研发；环保咨询服务；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；金银制品销售；危险化学品应急救援服务；专用化学产品制造（不含危险化学品）；资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；有色金属合金制造；有色金属合金销售；再生资源销售；运输设备租赁服务；住房租赁；特种设备出租；机械设备租赁；仓储设备租赁服务。	否	否
30	嘉兴德达资源循环利用有限公司	许可项目：危险废物经营、危险化学品生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：货物进出口	否	否

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
		、环保咨询服务、化工产品销售（不含许可类化工产品）、再生资源销售、固体废物治理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		
31	衡水睿韬环保技术有限公司	环保技术研究及咨询；固体废物治理；危险废物治理；再生物资回收；塑料制品生产及销售；环保设备的销售；化学产品（不含危险、剧毒、易制毒、监控化学品）的批发零售及进出口。	否	否
32	潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司	废物的处理及综合利用；废水、废气、噪声的处理；环境保护设施的设计、建设及运营；环保材料、环保再生产品、环保设备的生产和购销。环保新产品、新技术的开发、推广及应用。	否	否
33	东莞市恒建环保科技有限公司	工业废物的资源化综合利用及无害化处置；环保及污染治理技术研究、开发；危险货物运输、货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。	否	否
34	厦门绿洲环保产业有限公司	危险废物治理；水、二氧化碳等矿产地质勘查；固体矿产地质勘查；能源矿产地质勘查；道路货物运输（不含危险货物运输）；道路货物运输（含危险货物运输）；废弃电器电子产品的回收与处理；自来水生产和供应；非金属废料和碎屑加工处理；污水处理及其再生利用；其他水的处理、利用与分配；其他化工产品批发（不含危险化学品和监控化学品）；再生物资回收与批发（不含危险废弃物和废旧电子电器）；自然科学研究和试验发展；工程和技术研究和试验发展；生态监测；基础地质勘查；地质勘查技术服务；合同能源管理；其他未列明科技推广和应用服务业；水污染治理；大气污染治理；固体废物治理（不含须经许可审批的项目）；室内环境治理；其他未列明污染治理；报废汽车回收。	否	否
35	仙桃绿怡环保科技有限公司	废物的处置及综合利用；废水、废气、噪声的治理；环境保护设施的设计、建设及运营；环保材料、环保再生产品的生产与购销；环保新产品、新技术的开发、推广及应用；医疗废物及其他危险废弃物焚烧处置。	否	否
36	惠州市东江运输有限公司	危险货物运输[危险废物、3类、5类、8类]，国内货运代理。	否	否

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
37	昆山市千灯三废净化有限公司	许可项目：危险废物经营、道路货物运输（含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：化工产品生产（不含许可类化工产品）、化工产品销售（不含许可类化工产品）货物进出口、技术进出口、信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）、技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。	否	否
38	深圳市东江饲料添加剂有限公司	一般经营项目是：化工原料及相关产品的销售；国内贸易；货物及技术进出口业务。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动），许可经营项目是：生产经营三碱基氯化铜（阿尔法晶型）、添加剂预混合饲料、新鲜蚀刻剂及相关产品的开发。	否	否
39	深圳市华藤环境信息科技有限公司	信息技术咨询；互联网应用服务；网络信息系统设计；信息安全系统设计；云计算与虚拟化平台的技术开发与应用（不含限制项目）；系统集成；计算机软硬件系统的技术开发（不含生产、加工）、租赁、上门安装调试与销售；音视频及多媒体会议系统设计；经营进出口业务。	否	否
40	青岛市东江环保再生能源有限公司	一般经营项目：垃圾填埋气利用技术开发；能源环保项目投资、管理。许可经营项目：发电（中华人民共和国电力业务许可证有效期至：2030-02-08）。	否	否
41	深圳宝安东江环保再生能源有限公司	一般经营项目是：垃圾填埋气收集利用的技术开发（不含生产加工，不含废品收购），投资兴办实业（具体项目另行申报）。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目），许可经营项目是：利用垃圾填埋气体发电并销售。（凭有效电力许可证经营）	否	否
42	成都市危险废物处理中心有限公司	危险废物处理技术研究；环保设备和产品的生产（限分支机构在工业园区内经营）及销售；环保工程技术的咨询服务，环保科技技术的转让。	否	否
43	深圳市恒建通达投资管理有限公司	一般经营项目是：投资管理（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；投资兴办实业（具体项目另行申报）。	否	否
44	湖南东江环保	环保实业及综合利用项目的投资【限以自	否	否

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
	投资发展有限公司	有合法资金（资产）对外投资，不得从事股权投资、债权投资、短期财务性投资及面对特定对象开展受托资产管理等金融业务，不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务】；环境管理咨询；货物、技术进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；生活垃圾填埋处理与处置；生活垃圾中转运及运输及设备维修维护；污泥处置；环保工程施工。		
45	深圳市华保科技有限公司	从事环保检测技术咨询；实验室检测（取得合格证书后方可经营）。	否	否
46	江西华保科技有限公司	从事环保检测技术咨询；实验室检测（取得合格证书后方可经营）。	否	否
47	黄石东江环保科技有限公司	工业废物（不含危险废物）的收集；环境综合服务；市政污水，工业废水、废气、噪音的治理；环境保护设施的投资、设计、建设及运营。	否	否
48	荆州东江环保科技有限公司	环保设备研究、开发及技术转让、建设；污水处理；噪声治理；工业废弃物的收集及运输	否	否
49	厦门东江环保科技有限公司	水、二氧化碳等矿产地质勘查；自来水生产和供应；道路货物运输（含危险货物运输）；生态监测；固体矿产地质勘查；室内环境治理；非金属废料和碎屑加工处理；工程和技术研究和试验发展；道路货物运输（不含危险货物运输）；污水处理及其再生利用；再生物资回收与批发（不含危险废弃物和废旧电子电器）；其他水的处理、利用与分配；固体废物治理（不含须经许可审批的项目）；自然科学研究和试验发展；大气污染治理；其他未列明科技推广和应用服务业；地质勘查技术服务；合同能源管理；其他未列明污染治理；水污染治理；其他化工产品批发（不含危险化学品和监控化学品）；基础地质勘查；能源矿产地质勘查。	否	否
50	福建绿洲固体废物处置有限公司	固体废物综合利用、再生资源回收、经营、运输（含危险废物、普通工业固废、医疗废物、其他危险废物，不含生活垃圾清扫、收集、运输、处理服务）；污染防治工程技术开发；环保设备、器材、产品的研究、开发；环保技术咨询、环保新技术设计、开发。	否	否
51	南平绿洲环境	废弃物综合开发、利用、处理；生态、环	否	否

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
	科技有限公司	境保护工程整治；环保产品技术开发。		
52	三明绿洲环境科技有限公司	普通废物综合开发、利用、处理；生态、环境保护工程整治、调试、运营；环保新产品技术开发、研究；环境保护、检测、技术咨询；环保信息网络服务（除电子商务）；废旧物品回收利用；医疗废物处理。	否	否
53	龙岩绿洲环境科技有限公司	环境科学技术研究服务；环保技术推广服务；环保咨询；固体废物治理；环境保护专用设备销售；汽车零配件零售；建材批发；五金产品批发；五金零售；其他电子产品零售；日用杂货批发；日用杂品零售；互联网信息服务；再生物资回收与批发；再生资源回收（不含固体废物、危险废物、报废汽车等需经相关部门批准的项目）；再生资源回收、加工（不含固体废物、危险废物、报废汽车等需经相关部门批准的项目）；金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；危险废物治理；普通货物道路运输；危险货物道路运输。	否	否
54	云南东江环保技术有限公司	环保技术的研究及推广；污水处理；环保产品的设计及销售	否	否
55	珠海市清新工业环保有限公司	环保设备的批发、零售。	否	否
56	盐城市沿海固体废物处置有限公司	危险废物经营（焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49、仅限900-039-49、900-041-49），废催化剂（HW50，仅限261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50）；处置有机溶剂废液（HW06）；	否	否

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
		喷涂废液（HW12）；废显影液（HW16）；表面处理废液（HW17）、含铜废液（HW22）、含锌废液（HW23）、含镍废液（HW46）、其他废液（HW49）；废酸液（HW34），废碱液（HW35）；）废物处置技术咨询。		
57	惠州市东江环保技术有限公司	许可项目：危险废物经营；饲料添加剂生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：化工产品生产（不含许可类化工产品）；饲料添加剂销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	否	否
58	绍兴东江环保工程有限公司	设计、施工、运营：工业废水治理工程、城市污水治理工程、水土修复治理工程、有机质治理工程；城市管网建设及运营；销售：环保材料、环保再生产品、环保设备；环保技术的技术服务、技术咨询、技术开发、技术转让。	否	否
59	深圳市东江恺达运输有限公司	许可经营项目是：危险货物运输【危险废物】，禁运爆炸品，普通货运，货物专用运输。	否	否
60	南通东江环保技术有限公司	环保科学技术的研发、转让；危险废物处置（按《危险废物经营许可证》核定的范围经营）；燃料油（闪点在61度以上）销售；环保信息咨询服务；废水处理技术咨询；环境污染治理；环保工程、机电工程、消防工程、水利水务、节能工程的设计、施工；化工产品销售（危险化学品除外）。	否	否
61	昆山市港航物流有限公司	道路普通货运，大型物件运输（1）；道路危险货物运输（具体项目按道路运输经营许可证核实项目经营）；仓储服务；国内货运代理；集装箱运输代理	否	否
62	江西康泰环保股份有限公司	工业废物的处置及综合利用、环保新产品、新技术的开发、推广及应用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否	否

（二）发行人控股公司（境外）的经营范围

序号	公司名称	业务性质	经营范围是否包含房地产开	是否持有房地产开发、经营/从事

			发、经营	房地产开发、经营资质
1	东江环保（香港）有限公司	环保及国际贸易	否	否
2	力信服务有限公司	WASTE MANAGEMENT & CAR RENTAL	否	否

（三）发行人参股公司的经营范围

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
1	惠州东江威立雅环境服务有限公司	在惠东县梁化镇石屋寮南坑投资、建设、营运和管理危险废物安全填埋、危险废物焚烧处理、废电池回收处理、剧毒化学品废物处理及综合利用。工业固体废物处理处置项目的开发、设计、建设及相关服务；环境污染治理设施的运营服务；环保技术开发、咨询、交流、管理服务；危险废物处理处置技术服务。为客户现场提供：工业设施清洗和维护，各类水池与水体清淤，油泥分离处理和废气处理；各类石油化工储罐、罐箱及槽罐车的清洗及相关环保服务。	否	否
2	欧晟绿色燃料（揭阳）有限公司	在特许经营期限和特许经营区域范围内，负责揭阳市绿源垃圾综合处理与资源利用厂的设计、建设、运营、维护和移交；生活垃圾、餐厨有机垃圾及城市固体废物的收集、转运、运输与终端处理；新能源、环保、水处理、垃圾机械分选、垃圾生物处理、垃圾焚烧发电，及废旧物资回收利用；生物质能发电、售电；城乡居民生活垃圾、其他固体废物的治理及其他非危险废物的治理；与上述业务相关的研发，设计，工程建设，投资，运营，总承包，技术支持，技术进出口，技术咨询，设备加工与制造，设备安装，设备维修、设备运行，相关仪器仪表及设备进出口，设备租赁。上述商品进出口不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请。	否	否
3	东莞市丰业固体废物处理有限公司	生产：危险化学品；批发：危险化学品、其他化工原料（不含危险化学品）；收集、贮存、处理、处置危险废物。	否	否
4	福建兴业东江环保科技有限公司	废物的处置及综合利用（含工业废物及一般固体废物）；废水、废气、噪声的治理；环境保护设施的设计、建设及运营；环保材料、环保再生产品、环保设备的生产与销售；环保新产品、新技术的开发、推	否	否

序号	公司名称	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营	是否持有房地产开发、经营/从事房地产开发、经营资质
		广及应用。		
5	深圳市莱索思环境技术有限公司	一般经营项目是：环保设备、化工原料的销售（不含易燃、易爆及危险品）；锡产品的销售；环保技术咨询与技术开发；废电池的销售；国内贸易。许可经营项目是：偏锡酸、锡酸钠、氢氧化锡、磷酸氢钙、磷酸二氢钙、磷酸一氨、磷酸二铵、硫化铜、氢氧化铜、硫化镍、球镍的销售。	否	否
6	永兴沪农商村镇银行股份有限公司	吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内结算；办理票据承兑与贴现；从事同业拆借；从事银行卡业务；代理发行、代理兑付、承销政府债券；代理收付款项及代理保险业务；经银行业监督管理机构批准的其它业务。	否	否
7	广东安佳泰环保科技有限公司	在惠东县梁化镇石屋寮南坑投资、建设、营运和管理危险废物（焚烧类废物、物理化学类废物、废日光灯管）收集、暂存、处理及综合利用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否	否
8	江苏苏全固体废物处置有限公司	固体废物治理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 许可项目：危险废物经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	否	否
9	镇江永福润科技有限公司	工业污水处理技术、工业尾渣工程技术的研发、设计、转让；工业尾渣工程施工及维护服务；与污水处理相关的设备、软件、仪器仪表、泵阀、管道系统、耗材研发、生产；机电设备及润滑油的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营和禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否	否
10	廊坊莱索思环境技术有限公司	工业废物的收集、贮存、处理、处置；危险废物处理、处置；危险货物运输（仅限分支机构经营）；环保工程施工；工业废物处置技术咨询与服务；环保设备的购销及安装；化工原料的购销；普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否	否

由上表可知，发行人及其控股公司和参股公司的经营范围不包括房地产开发、经营。发行人及其部分控股公司的经营范围虽存在涉及物业租赁、非居住房地产租赁等情形，与租赁相关的经营范围主要系部分自有房屋对外出租，不

涉及房地产开发业务或者销售商品房业务。

报告期各期末，发行人的合并报表中投资性房地产账面价值分别为43,354.51万元、44,974.14万元、456,66.26万元、456,66.26万元，占各期末资产总额比例分别为4.17%、4.30%、3.87%、3.66%。发行人拥有的上述投资性房地产主要系发行人及其控股公司存在将部分自有房屋建筑物用于出租的情形，属于盘活和处置闲置资产、提高资产利用率为目的的自有闲置房产处置行为，不属于从事房地产业务的情形。

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条第一款的规定，房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业。根据《城市房地产开发经营管理条例》第二条的规定，房地产开发经营是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条的有关规定，从事房地产开发业务的企业应当取得相应房地产开发资质等级证书，未取得资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务。

根据发行人的说明，截至本反馈意见回复出具之日，发行人及其控股公司和参股公司不具备房地产开发、经营资质。

二、发行人及其控股公司和参股公司是否持有储备住宅或商业用地，是否存在独立或联合开发房地产项目的情况

（一）发行人及其控股公司和参股公司持有储备住宅或商业用地的情况

截至本反馈意见回复出具之日，除江西东江所拥有的5处用途为“商务金融用地/商业、金融、信息”的不动产、沃森环保拥有的1处用途为“城镇住宅用地/住宅”及韶关再生资源拥有9处用途为“城镇住宅用地/成套住宅”的不动产外，发行人及其控股公司和参股公司所拥有的不动产（包括土地及房屋建筑物）之用途主要为工业用地、公用设施用地、工业厂房。江西东江、沃森环保、韶关再生资源相关不动产的具体情况如下：

序号	权利人	不动产权编号	不动产坐落	房屋建筑面积(m ²)	宗地面积(m ²)	使用权终止日	用途
1	江西东江	赣(2020)南昌市不动产权	红谷滩新区绿茵路500号3栋14楼	119.02	2,578.42	2042.12.19	商务金融用地/商业、金

序号	权利人	不动产权编号	不动产坐落	房屋建筑面积 (m ²)	宗地面积 (m ²)	使用权终止日	用途
		第0023509号	1401室				融、信息
2	江西东江	赣(2020)南昌市不动产权第0023502号	红谷滩新区绿茵路500号3栋14楼1402室	91.60	2,578.42	2042.12.19	商务金融用地/商业、金融、信息
3	江西东江	赣(2020)南昌市不动产权第0018777号	红谷滩新区绿茵路500号3栋14楼1403室	91.60	2,578.42	2042.12.19	商务金融用地/商业、金融、信息
4	江西东江	赣(2020)南昌市不动产权第0023511号	红谷滩新区绿茵路500号3栋14楼1404室	91.60	2,578.42	2042.12.19	商务金融用地/商业、金融、信息
5	江西东江	赣(2020)南昌市不动产权第0022130号	红谷滩新区绿茵路500号3栋14楼1405室	91.60	2,578.42	2042.12.19	商务金融用地/商业、金融、信息
6	江西东江	赣(2020)南昌市不动产权第0020173号	红谷滩新区绿茵路500号3栋14楼1406室	73.22	2,578.42	2042.12.19	商务金融用地/商业、金融、信息
7	沃森环保	新(2021)乌鲁木齐市不动产权第0058625号	头屯河区乌西站5街46栋6层2单元12	91.16	1502.10	2057.11.8	城镇住宅用地/住宅
8	韶关再生资源	粤(2020)翁源县不动产权第0006597号	翁源县铁龙林场铁龙大道西23号将军屯村2栋B702房	99.11	6,567.29	2087.05.24	城镇住宅用地/成套住宅
9	韶关再生资源	粤(2020)翁源县不动产权第0006598号	翁源县铁龙林场铁龙大道西23号将军屯村2栋A701房	126.76	6,567.29	2087.05.24	城镇住宅用地/成套住宅
10	韶关再生资源	粤(2020)翁源县不动产权第0006599号	翁源县铁龙林场铁龙大道西23号将军屯村2栋A702房	64.49	6,567.29	2087.05.24	城镇住宅用地/成套住宅
11	韶关再生资源	粤(2020)翁源县不动产权第0006600号	翁源县铁龙林场铁龙大道西23号墩头村3栋B701房	127.16	6,567.29	2087.05.24	城镇住宅用地/成套住宅
12	韶关再生资源	粤(2020)翁源县不动产权第0006601号	翁源县铁龙林场铁龙大道西23号墩头村3栋B702房	157.48	6,567.29	2087.05.24	城镇住宅用地/成套住宅
13	韶关再生资源	粤(2020)翁源县不动产权第0006602号	翁源县铁龙林场铁龙大道西23号墩头村3栋A702房	91.71	6,567.29	2087.05.24	城镇住宅用地/成套住宅
14	韶关再生资源	粤(2020)翁源县不动产权第0006603号	翁源县铁龙林场铁龙大道西23号将军屯村1栋702	154.60	6,567.29	2087.05.24	城镇住宅用地/成套住宅

序号	权利人	不动产权编号	不动产坐落	房屋建筑面积 (m ²)	宗地面积 (m ²)	使用权终止日	用途
			房				
15	韶关再生资源	粤(2020)翁源县不动产权第0006604号	翁源县铁龙林场铁龙大道西23号墩头村3栋A701房	92.09	6,567.29	2087.05.24	城镇住宅用地/成套住宅
16	韶关再生资源	粤(2020)翁源县不动产权第0006606号	翁源县铁龙林场铁龙大道西23号将军屯村1栋701房	154.60	6,567.29	2087.05.24	城镇住宅用地/成套住宅

目前上述不动产已经开发完成并取得相应产权证书，该等持有的行为不属于《城市房地产开发经营管理条例》规定的房地产开发经营，不涉及房地产开发、经营业务。此外，就上述不动产之实际用途，江西东江之不动产系用于江西东江办公自用；沃森环保之不动产系由抵销危险化学品处置费而来，沃森环保拟将其出售；韶关再生资源之不动产系作为员工宿舍使用，上述不动产未用于任何房地产开发、经营。

据此，发行人及其控股公司和参股公司不存在持有储备住宅或商业用地的情形。

(二) 发行人及其控股和直接参股公司不存在独立或联合开发房地产项目

截至本反馈意见回复出具之日，发行人及其控股和直接参股公司的经营范围均不包含房地产开发业务；发行人及其控股和参股均不具备房地产开发资质，根据《中华人民共和国城市房地产管理法》《城市房地产开发经营者管理条例》《房地产开发企业资质管理规定》等相关法律法规的规定，发行人及其控股公司和参股公司无法进行相应的房地产开发业务。发行人及其控股和参股公司不存在独立或联合开发房地产项目的情况。

三、请保荐机构和律师发表核查意见

(一) 核查过程

保荐机构及发行人律师的核查程序如下：

1、获取并查阅发行人及其控股公司及参股公司的营业执照（商业登记证）、公司章程、境外投资批准文件，了解发行人及其控股公司及参股公司的经营范

围；

2、检索国家企业信用信息公示系统，并结合相关法律法规核查确认发行人及其控股公司及参股公司是否存在房地产开发业务；

3、取得并查阅发行人土地、房屋建筑物权属证明文件；

4、取得并查阅发行人报告期内的审计报告、财务报表；

5、取得发行人关于是否开展房地产业务的说明。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人及其控股和参股公司的经营范围不包括房地产开发、经营业务，且均不具备房地产开发、经营资质，不存在持有储备住宅或商业用地的情况，不存在独立或联合开发房地产项目的情况。

（此页无正文，为东江环保股份有限公司关于《东江环保股份有限公司与招商证券股份有限公司关于非公开发行股票申请文件反馈意见之回复报告》之盖章页）

东江环保股份有限公司

2022年 月 日

（此页无正文，为招商证券股份有限公司关于《东江环保股份有限公司与招商证券股份有限公司关于非公开发行股票申请文件反馈意见之回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人：

李奇崎

罗 立

保荐机构总经理：

吴宗敏

招商证券股份有限公司

2022年 月 日

反馈意见回复报告的声明

本人已认真阅读《东江环保股份有限公司与招商证券股份有限公司关于非公开发行股票申请文件反馈意见之回复报告》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：_____

吴宗敏

招商证券股份有限公司

2022年 月 日