



厦门市政环能股份有限公司

Xiamen Municipal Environmental Energy Co., Ltd.

(厦门市湖里区金山街道云顶北路 16 号 308 单元 A532)



厦门市政环能

Xiamen Municipal Environmental Energy

首次公开发行股票并在主板上市

招股说明书

(申报稿)

声明：本公司的发行上市申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



海通证券股份有限公司

HAITONG SECURITIES CO., LTD.

(上海市广东路 689 号)

声 明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A 股）
发行股数：	【 】万股，不涉及股东公开发售股数
每股面值：	1.00 元
每股发行价格：	【 】元
预计发行日期：	【 】年【 】月【 】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所主板
发行后总股本：	【 】万股
保荐人（主承销商）：	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	【 】年【 】月【 】日

目 录

声 明.....	1
本次发行概况	2
目 录.....	3
第一节 释义	7
一、普通术语.....	7
二、专业词汇.....	9
第二节 概览	12
一、重大事项提示.....	12
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	14
三、本次发行概况.....	15
四、发行人主营业务经营情况.....	16
五、发行人板块定位情况.....	18
六、发行人报告期主要财务数据和财务指标.....	20
七、发行人选择的具体上市标准.....	20
八、募集资金运用和未来发展规划.....	21
九、财务报告审计截止日后主要经营状况.....	21
第三节 风险因素	23
一、与发行人相关的风险.....	23
二、与行业相关的风险.....	26
三、其他风险.....	28
第四节 发行人基本情况	29
一、发行人的基本情况.....	29
二、发行人改制设立情况及报告期内的股本和股东变化情况.....	29
三、发行人的股权结构及组织结构.....	33
四、发行人的子公司、参股公司及分公司简要情况.....	34
五、发行人控股股东、实际控制人及主要股东基本情况.....	40
六、发行人股本情况.....	42
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况.....	47

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况，上述人员所持股份被质押、冻结、诉讼纠纷等情形.....	57
九、发行人董事、监事、高级管理人员近三年内曾发生变动情况.....	58
十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况...	59
十一、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况.....	60
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	60
十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	62
十四、发行人员工情况.....	62
第五节 业务与技术	64
一、发行人主营业务、主要产品及变化情况.....	64
二、发行人所处行业的情况.....	83
三、发行人市场竞争情况.....	106
四、发行人销售情况和主要客户.....	111
五、发行人采购情况和主要供应商.....	115
六、发行人主要资产情况.....	119
七、发行人技术水平与研发情况.....	131
八、发行人安全生产和环境保护情况.....	137
九、发行人境外经营情况.....	146
第六节 财务会计信息与管理层分析	147
一、发行人报告期财务报表.....	147
二、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准.....	151
三、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析.....	154
四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况.....	156
五、主要会计政策和会计估计.....	157
六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	183
七、主要税收政策、税种、税率和税收优惠.....	183

八、主要财务指标.....	186
九、经营成果分析.....	188
十、资产质量分析.....	216
十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	228
十二、重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	241
十三、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项.....	241
十四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	241
十五、盈利预测报告.....	241
第七节 募集资金运用与未来发展规划	242
一、本次募集资金运用概况.....	242
二、募集资金投资项目必要性及可行性.....	243
三、募集资金投资项目介绍.....	246
四、公司未来发展规划.....	250
第八节 公司治理与独立性	255
一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况.....	255
二、内部控制相关情况.....	255
三、报告期内的违法违规情况.....	255
四、报告期内发行人资金占用和对外担保的情况.....	256
五、独立持续经营的能力.....	256
六、同业竞争.....	258
七、关联方、关联关系及关联交易.....	261
第九节 投资者保护	282
一、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	282
二、本次发行前后股利分配政策差异情况.....	282
三、报告期内公司股利分配情况.....	285
四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	286
第十节 其它重要事项	287
一、重大合同.....	287
二、对外担保.....	293
三、重大诉讼或仲裁事项.....	293

第十一节 声明	295
一、全体董事、监事、高级管理人员声明	295
二、发行人控股股东声明	297
三、保荐人（主承销商）声明（一）	298
三、保荐人（主承销商）声明（二）	299
四、发行人律师声明	300
五、会计师事务所声明	301
六、资产评估机构声明	302
七、验资机构声明	303
八、验资复核机构声明	304
第十二节 附件	305
一、备查文件	305
二、查阅地址及时间	306
附件一：募集资金具体运用情况	307
附件二：与投资者保护的相关承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本 次发行上市相关的其他承诺事项	320
附件三：发行人关于首次公开发行股票并在上海证券交易所主板上市后三年内 稳定股价预案	347
一、预案的有效期	347
二、预案的触发条件和停止条件	347
三、稳定股价的主要措施与程序	347

第一节 释义

在本招股说明书中，除文意另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

一、普通术语

厦门环能、发行人、公司、股份有限公司	指	厦门市环能股份有限公司
环能有限、有限公司	指	厦门市环境能源投资发展有限公司
发行人现、原子公司：		
兴鸿市政	指	兴鸿市政（厦门）电力有限公司
仙游兴鸿	指	仙游兴鸿环保电力有限公司
厦门珉鸿	指	厦门珉鸿生物质资源有限公司
欣源环保	指	厦门欣源环保服务有限公司
厦门晖鸿	指	厦门晖鸿环境资源科技有限公司
厦门旭鸿	指	厦门旭鸿环保电力有限公司
厦门峻鸿	指	厦门峻鸿环境固废处置有限公司
南平延鸿	指	南平延鸿环保电力有限公司
三明锦鸿	指	三明锦鸿环境新能源有限公司
临夏鹭鸿	指	临夏鹭鸿环保电力有限公司
发行人现、原股东：		
厦门市政集团	指	厦门市政集团有限公司
厦门国有资本公司	指	厦门国有资本运营有限责任公司
康恒环境	指	上海康恒环境股份有限公司
厦门市政嵩湖	指	厦门市政嵩湖环保投资有限公司
轻工创投	指	厦门轻工集团创业投资有限公司
发行人实际控制人：		
厦门市国资委	指	厦门市人民政府国有资产监督管理委员会
本次发行中介机构：		
保荐机构、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
律师、发行人律师、公司律师	指	上海市锦天城律师事务所
会计师、申报会计师、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
中企华评估、评估机构	指	北京中企华资产评估有限责任公司
项目名称：		
后坑厂	指	后坑垃圾焚烧发电厂项目
翔安厂一期	指	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期
翔安厂二期	指	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期
海沧厂一期	指	西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期

海沧厂二期	指	西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期
翔安厂三期	指	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期
南平发电厂一期	指	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期
仙游发电厂一期	指	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期
宁化发电厂一期	指	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）
临夏发电厂	指	临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目
厦门危废处置厂	指	厦门市工业废物处置中心项目
厦门危废处置厂二期	指	厦门市工业废物处置中心（二期）项目
厦门分类处理厂	指	厦门市生活垃圾分类处理厂项目
东部固废填埋场	指	东部固体废弃物处理中心填埋场
东部渗滤液处理站	指	东部固体废弃物处理中心渗滤液处理站
寨后渗滤液处理站	指	东孚寨后垃圾填埋场渗滤液处理站
厦门生物质项目一期	指	厦门生物质资源再生项目一期工程
厦门生物质项目二期	指	厦门生物质资源再生项目二期工程
其他：		
《公司章程（草案）》	指	《厦门市政环能股份有限公司章程（草案）》
《公司章程》	指	《厦门市政环能股份有限公司章程》
《募集资金管理制度》	指	《厦门市政环能股份有限公司募集资金管理制度（草案）》
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家发改委、国家发展改革 委、发展改革委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家住建部、住房和城乡建设 部、住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
国家生态环境部、生态环境 部	指	中华人民共和国生态环境部
国家卫生健康委	指	中华人民共和国国家卫生健康委员会
应急部	指	中华人民共和国应急管理部
税务总局	指	国家税务总局
海关总署	指	中华人民共和国海关总署
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
本次发行、本次公开发行	指	厦门市政环能股份有限公司首次公开发行人民币普通股并在主板上市
本招股说明书	指	《厦门市政环能股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书》
创立大会	指	厦门市政环能股份有限公司的全体发起人于 2022 年 11 月 28 日举行的创立大会
报告期	指	2020 年、2021 年、2022 年
报告期末	指	2022 年 12 月 31 日
最近三年	指	2020 年、2021 年、2022 年
主板	指	上海证券交易所主板

A 股	指	人民币普通股
厦门市政投资	指	厦门市政投资有限公司
国开基金	指	国开发展基金有限公司
厦门市政小贷	指	厦门市政小额贷款股份有限公司
瑞士冯诺	指	VON ROLL INSULATION & COMPOSITES HOLDING AG, 国际先进炉排炉技术供应商
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《会计法》	指	《中华人民共和国会计法》
上海环境	指	上海环境集团股份有限公司
绿色动力	指	绿色动力环保集团股份有限公司
中国天楹	指	中国天楹股份有限公司
军信股份	指	湖南军信环保股份有限公司
中科环保	指	北京中科润宇环保科技股份有限公司
圣元环保	指	圣元环保股份有限公司
瀚蓝环境	指	瀚蓝环境股份有限公司
元、万元、亿元	指	除特别注明的币种外，指人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业词汇

生活类垃圾、生活垃圾	指	人们在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物，以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。主要包括居民生活垃圾、集市贸易与商业垃圾、公共场所垃圾、街道清扫垃圾及企事业单位垃圾等
餐厨厨余垃圾	指	餐饮垃圾和厨余垃圾，是居民在生活消费过程中形成的生活废物，是食物垃圾中最主要的一种，包括家庭、学校、食堂及餐饮行业等产生的食物加工下脚料（厨余）和食用残余（泔脚）
生活垃圾焚烧	指	使用焚烧炉对生活垃圾进行焚烧，实现生活垃圾的减量化、资源化和无害化的目的
生活垃圾焚烧发电、垃圾焚烧发电	指	对（生活）垃圾进行高温焚烧，在高温焚烧中产生的热能转化为高温蒸汽的内能，再通过推动汽轮机转化为机械能，汽轮机再带动发电机将机械能转化为电能
渗滤液	指	垃圾储存过程中渗沥出的液体
垃圾入厂量	指	经过磅称重后送入垃圾储坑的垃圾量，是公司与客户结算垃圾处置费的依据
垃圾入炉量	指	经过发酵脱水后送入垃圾焚烧炉进行焚烧处理的垃圾量
装机容量	指	全称“发电厂装机容量”，指发电厂中所装有的全部发电机组额定功率的总和
上网电量	指	发电厂在电量计量点向供电企业（电网）输入的电量，即发电厂向供电（电网）企业出售的电量
实际发电量	指	实际发电量包括上网电量和自用电量
热值	指	单位质量（或体积）的燃料完全燃烧时所放出的热量
单吨投资额	指	每吨设计日均垃圾处理量的投资额

ACC	指	自动燃烧控制系统（Automatic Combustion Control system）的简称
3T+E 燃烧控制	指	焚烧炉设计及运行要求，保证在焚烧炉出口烟气温度（Temperature）高于 850℃的区域，烟气停留时间（Time）超过 2.0 秒，以及燃烧过程中烟气的湍流（Turbulence）强度，并有效控制过剩的空气量（Excessair）
SNCR	指	选择性非催化还原，指无催化剂的作用下，在适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水
SCR	指	选择性催化还原法，指在催化剂作用下，在催化剂脱硝塔上游烟道内喷入还原剂，将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水
半干法（烟气）脱酸	指	半干法脱酸是介于干法和湿法脱酸之间的一种脱酸技术。在反应塔中喷入一定浓度的碱性石灰浆液，使之与烟气中的酸性气体发生中和反应，达到脱酸的目的
湿法脱酸	指	湿法脱酸是利用一定浓度的氢氧化钠溶液在洗涤塔内与烟气中的酸性气体进行反应，去除烟气中的酸性气体，达到脱酸的目的
干法脱酸	指	干法脱酸是将熟石灰粉直接喷射到烟道中，与烟道中的酸性气体发生反应生成固态产物，达到脱酸的目的
布袋除尘	指	通过袋式滤布来分离去除含尘气体中的粉尘
调节池	指	为了使管渠和构筑物正常工作，不受废水高峰流量或浓度变化的影响，设置在废水处理设施之前的污水储存调节容器
膜生物反应器（MBR）	指	是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术。一体式 MBR 集成装置指完成上述工艺的装置
反渗透（RO）	指	反渗透，RO 反渗透膜孔径小至纳米级，在一定的压力下，水分子可以通过 RO 膜，而源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法通过 RO 膜，从而使可以透过的纯水和无法透过的浓缩水严格区分开来
厌氧反应/厌氧处理/厌氧消化	指	有机物质在一定的水分、温度和厌氧条件下，通过各类微生物的分解代谢，最终形成甲烷和二氧化碳等可燃性混合气体的过程
纳滤（NF）	指	纳滤膜是以压力差为推动力，介于反渗透和超滤之间的截留水中粒径为纳米级颗粒物的一种膜分离技术
螯合剂	指	螯合剂又称络合剂，是一种能与垃圾焚烧产生飞灰中的重金属离子发生螯合作用形成稳定的水溶性络合物，而使重金属离子钝化的有机或无机化合物
炉渣	指	生活垃圾焚烧后从炉床直接排出的残渣，以及过热器和省煤器排出的灰渣
飞灰	指	生活垃圾焚烧设施的烟气净化系统捕集物和烟道及烟囱底部沉降的底灰
飞灰稳定化	指	向飞灰中加入水泥等固化剂、螯合剂及其组合药剂等使飞灰中重金属浸出毒性达标的处理过程
三废	指	废气、废水、废渣的总称
二噁（恶）英	指	多氯代二苯并-对-二噁英（PCDDs）、多氯代二苯并呋喃（PCDFs）等化学物质的总称，亦称二噁英
NO _x	指	氮氧化物
CO、CO ₂	指	一氧化碳、二氧化碳
HCl	指	氯化氢
SO _x	指	硫化物
烟气净化系统	指	对烟气进行净化处理所采用的各种处理设施组成的系统

BOT	指	Build-Operate-Transfer, 建设-经营-移交
BOO	指	Building-Ownning-Operation, 建设-拥有-经营
EPC	指	Engineering-Procurement-Construction, 即受业主委托, 按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包
PPP	指	Public-Private-Partnership, 政府-社会资本-合作
双特征	指	PPP 项目合同同时符合下列特征: (1) 社会资本方在合同约定的运营期间内代表政府方使用 PPP 项目资产提供公共产品和服务; (2) 社会资本方在合同约定的期间内就其提供的公共产品和服务获得补偿
双控制	指	PPP 项目合同同时符合下列条件: (1) 政府方控制或管制社会资本方使用 PPP 项目资产必须提供的公共产品和服务的类型、对象和价格; (2) PPP 项目合同终止时, 政府方通过所有权、收益权或其他形式控制 PPP 项目资产的重大剩余权益
国补、省补	指	根据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》(发改价格〔2012〕801 号), 垃圾焚烧发电上网电价高出当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分实行两级分摊。其中, 当地省级电网负担每千瓦时 0.1 元, 即“省补”部分; 其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决, 即“国补”部分

本招股说明书中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况, 均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，应该认真阅读招股说明书全文。

一、重大事项提示

（一）重大风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书之“第三节 风险因素”部分，并特别注意以下重要事项：

1、固废处置服务费下调风险

在固废处置项目经营期内，公司向政府有关部门/单位以及企业提供固废处理服务，按相关协议约定或政府部门核定的处理单价和实际的处理量计算收取处理服务费，并在经营期限内参考主要材料、人工费等成本的变化进行调价。如果公司后续调价机制执行不及时，或出现重大政策变化使得固废处置单价发生下调，则可能给公司盈利能力造成不利影响。

2、收入区域集中度较高风险

报告期内，公司剔除建造服务收入后的主营业务收入中厦门市内的收入占比分别为 91.96%、88.10%和 88.97%，公司营业收入地域分布具有一定的集中性。公司营业收入来源地域集中导致公司经营业绩受厦门市经济发展情况、地方财政实力等方面的影响较大，若未来公司项目拓展不及预期，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

3、毛利率波动风险

报告期内，公司剔除建造服务收入后的主营业务毛利率分别为 31.36%、37.01%及 37.20%。若未来垃圾处理服务费、上网电价补贴和电力收购政策发生不利变化，公司主营业务毛利率水平可能会下降，将对公司经营业绩产生不利影响。

4、环保政策变动风险

公司固废处置业务在日常生产经营过程中受国家各级环境保护部门的严格

监管。近年来，我国环境污染问题受到国家高度重视，政府一方面出台了支持环保行业快速发展的有利政策，另一方面亦加大了对环保行业的监管力度。伴随国家有关环保标准继续提高，环保政策持续趋严，公司环保合规压力愈发增长。此外，公司为适应不断提高的环保要求，环保投入将随之增加，如城市生活垃圾处理单价不能随之调整，对公司的经营、盈利能力以及现金流量均可能造成不利影响。

5、电价补贴政策风险

垃圾发电行业是国家鼓励的资源综合利用行业，国家对垃圾发电实行全额保障性收购制度。为引导垃圾焚烧发电产业健康发展，促进资源节约和环境保护，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号），进一步完善垃圾焚烧发电价格政策。该通知规定，以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价，2006 年 1 月 1 日后核准的垃圾焚烧发电项目均按该规定执行。根据财政部、国家发改委、国家能源局 2020 年 1 月印发的《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建[2020]5 号），对补助项目确认条件、补助项目清单核准、补助标准及补助拨付等方面进行调整，未来主管部门将按照“以收定支”的原则，合理确定每年新增补贴项目规模，并由电网企业根据财政部等部门确定的原则，依照项目类型、并网时间、技术水平等条件，确定具体补助项目清单。在此基础上，国家陆续发布《关于有序推进新增垃圾焚烧发电项目建设有关事项的通知（征求意见稿）》《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》等文件，提出以 2020 年 1 月 20 日并网作为存量项目与新增项目的划分时点；要求新增项目进入补助项目清单亦需满足“纳入中长期专项规划”、“装、树、联”和“三同时”等要求；提出“自 2021 年 1 月 1 日起，规划内已核准未开工、新核准的生物质发电项目全部通过竞争方式配置并确定上网电价”，故公司在建、新建项目面临电价补贴可能下降或不能被纳入为补贴项目的风险。

如果国家或当地政府削减对垃圾焚烧发电行业的支持力度，公司垃圾焚烧项目亦可能面临补贴水平退坡的风险，对公司的经营状况、盈利能力和现金流情况

造成不利影响。

（二）本次发行后公司利润分配政策

本公司提醒投资者关注公司发行上市后的利润分配政策，具体参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、本次发行前后股利分配政策差异情况”。

（三）与投资者保护相关的承诺

本公司提示投资者认真阅读本次发行相关主体作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件二：与投资者保护的相关承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	厦门市政环能股份有限公司	成立日期	2007-04-23
注册资本	87,520.2012 万元	法定代表人	甄理
注册地址	厦门市湖里区金山街道云顶北路 16 号 308 单元 A532	主要生产经营地址	厦门市湖里区江头街道吕岭路 468 号 5、6、7、8 层
控股股东	厦门市政集团有限公司	实际控制人	厦门市人民政府国有资产监督管理委员会
行业分类	N77 生态保护和环境治理业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	海通证券股份有限公司	主承销商	海通证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京中企华资产评估有限责任公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系	
(三) 本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		无	

三、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	【】	占发行后总股本比例	【】
其中：发行新股数量	【】	占发行后总股本比例	【】
股东公开发售股份数量	本次发行不进行原 股东公开发售股份	占发行后总股本比例	【】
发行后总股本	【】		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍（每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性 损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】 元	发行前每股收益	【】 元
发行后每股净资产	【】 元	发行后每股收益	【】 元
发行市净率（标明计算基础和 口径）	【】 倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
预测净利润（如有）	不适用		
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发 行相结合的方式，或中国证券监督管理委员会认可的其他 方式		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开 立上海证券交易所股票账户的境内自然人、法人及其他机 构（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公 司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】 元		
募集资金净额	【】 元		
募集资金投资项目	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目		
	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）		
	厦门市政环能研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】 元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】 年 【】 月 【】 日		
开始询价推介日期	【】 年 【】 月 【】 日		
刊登定价公告日期	【】 年 【】 月 【】 日		
申购日期和缴款日期	【】 年 【】 月 【】 日		
股票上市日期	【】 年 【】 月 【】 日		

四、发行人主营业务经营情况

（一）主要业务、主要产品或服务及其用途

公司长期扎根于我国环境能源领域，主营业务包括生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等，形成了以生活类垃圾处理业务收入、危险废物处置业务收入、环境综合处理业务收入为主的盈利模式。报告期内，公司运营生活垃圾焚烧发电项目 7 个、危险废物处置项目 1 个以及环境综合处理项目，已运营项目生活垃圾焚烧处理能力 5,350 吨/日。

（二）所需主要原材料及重要供应商

公司固废处置项目运营过程中需要处置的垃圾主要由当地政府部门或企业提供，无需采购亦不计入公司原材料采购成本。公司主要原材料包括氢氧化钙、液体乙酸、螯合剂、活性炭、尿素等，主要用于日常项目运营消耗。主要能源为项目运营所需的水、电、天然气、柴油等。公司主要原材料及能源供应充足，能够满足公司日常运营要求。

报告期内，公司重要供应商的具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（三）主要供应商情况”。

（三）主要生产及运营模式

1、生活垃圾处理业务

厦门环能主要以 BOT、BOO 特许经营方式从事生活垃圾焚烧发电项目的运营业务。公司根据特许经营协议约定向生活垃圾处理区域内政府提供生活垃圾焚烧处理服务并收取垃圾处理费。同时，公司将焚烧形成的热能进行资源化利用，热能经锅炉将水转化为过热蒸汽，带动汽轮发电机组发电，产生的电能并入电网形成电力销售收入，焚烧产生的炉渣进行处理后销售形成炉渣销售收入。BOT、BOO 特许经营模式下主要涉及项目取得、项目筹备、项目建设、项目运营等环节。

2、危险废物处置业务

公司通过危险废物经营许可的方式开展从事工业废弃物、医疗废弃物等 42

大类危险废弃物处置工作，不涉及特许经营权以及相关资产移交事项。该模式下，公司危废处理业务主要通过公开招标、竞争性谈判、单一来源采购、竞争性磋商等方式取得，合同签订后按照约定方式将危险废物运送至公司的厦门危废处置厂，公司对危险废物检验分析后进行对应的综合处理和利用，并向客户收取危险废物处置费。

3、环境综合处理业务

公司受厦门市政府相关机构委托管理运营厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务，并按照与政府协商及最终核定的价格及垃圾实际处理量收取运营费用。

（四）销售方式和渠道及重要客户

1、销售方式和渠道

（1）生活垃圾焚烧发电项目

①垃圾处理收入

公司与政府主管部门共同确认进场垃圾统计量，按月度汇总后作为结算依据，垃圾处理费=垃圾入厂量（地磅称重数量）×垃圾处理费用单价。垃圾处理服务收入一般以月度作为结算周期，但亦存在少量根据政府财政预算安排不定期结算的情形。垃圾处理服务收入普遍于结算次月回款。

②供电收入

公司每月与地方电力单位就上网电量进行确认，并就其中基础电价部分进行结算，次月回款。同时，公司每四个月将确认后的上网电量提交发改部门，由发改部门核定适用“省补”、“国补”的上网电量。报告期内，公司“省补”普遍于次季度回款，“国补”随可再生能源电价附加补助资金安排回款。

（2）危险废物处置项目

公司根据《厦门市发展改革委关于危险废物处置收费标准及相关问题的通知》等相关指导文件，结合所需处置的危险废物种类，通过市场竞标及与客户协商、谈判等方式确定处理费用标准，并签订合同。

（3）环境综合处理项目

公司下属公司与厦门市相关部门签订《委托运营管理协议》《厦门市生活垃圾分类处理厂生活垃圾供应服务协议》等协议，约定环境综合处理费用遵循“以量定费”原则，处置价格由厦门市财政局、厦门市市政园林局核定后，按照经双方确定的处理量结算环境综合处理费用。

2、重要客户

公司主要客户为项目所在地政府或其主管部门及电力公司等，报告期内，公司重要客户销售情况详见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）主要客户情况”。

（五）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

固废处理行业属于资金及技术密集型行业，对投资方资金实力及技术水平要求较高。目前固废处理企业数量较多，行业呈现较为分散的竞争格局。随着市场竞争日趋激烈以及国家环保要求日益提高，具有雄厚资金实力、研发创新能力、丰富经营管理经验的企业竞争优势越发明显，行业集中度呈现上升的趋势。

公司是福建省固废处理行业的龙头企业之一，截至报告期末，公司运营生活垃圾焚烧发电项目 7 个、危险废物处置项目 1 个以及环境综合处理项目，已运营项目生活垃圾焚烧处理能力 5,350 吨/日。公司所运营的厦门市后坑垃圾焚烧发电厂及厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂在国家住建部委托中国城市环境卫生协会组织的“2020 年城市生活垃圾处理设施无害化等级评定”中，均被授予“AAA 级生活垃圾焚烧厂”称号，是福建省内首次获得该评级的生活垃圾焚烧厂。

五、发行人板块定位情况

（一）公司业务模式成熟

公司自设立以来始终聚焦于固废综合处置业务，主营业务包括生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等，主要收入来自于生活类垃圾处理业务收入、危险废物处置业务收入、环境综合处理业务收入。

公司主要通过特许经营模式从事生活垃圾焚烧发电项目的运营业务，向生活垃圾处理区域内政府提供生活垃圾焚烧处理服务并收取垃圾处理费，并将垃圾焚

烧产生的热能经锅炉将水转化为蒸汽带动汽轮发电机组发电，按照上网电量结算供电收入。公司通过危险废物经营许可的方式开展危险废物处置业务，公司对危险废物的检验分析后进行对应的综合处理和利用，并向客户收取危险废物处置费。对于环境综合处理业务，公司受厦门市相关部门委托管理运营厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务，并按照与政府协商及最终核定的价格及垃圾实际处理量收取运营费用。

报告期内，公司运营生活垃圾焚烧发电项目 7 个、危险废物处置项目 1 个以及环境综合处理项目。经过多年的发展，公司业务模式成熟。

（二）公司经营业绩稳定

公司 2020 年至 2022 年营业收入分别为 53,578.05 万元、126,588.04 万元及 136,071.20 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 9,613.14 万元、14,805.11 万元和 18,937.03 万元，扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为 9,636.98 万元、14,018.05 万元和 18,445.41 万元，公司经营业绩保持稳定增长。

（三）公司规模较大

截至报告期末，公司资产总额为 455,292.97 万元，净资产为 244,148.91 万元，公司所属固废处置行业属于资金密集型行业，项目投资金额较大，具有重资产特征。报告期内，公司资产规模较大且稳定增长。

（四）公司具有行业代表性

公司深耕于环境能源领域，以打造“国内一流的城市环境综合运营服务商”的战略定位为引领，以内涵提升与外延发展两翼齐飞为主要的思路，坚持以城市环境综合治理为主线，构建一体化、协同化、综合化处置为导向，重点布局打造“垃圾焚烧发电、餐厨厨余垃圾处理、危（固）废处理、生态填埋与综合治理、垃圾转运”五大业务以及“环保+工业垃圾、土壤综合整治、循环经济产业园、供热、炉渣利用等”培育型衍生业务。公司以环保效益与社会效益为先，始终坚持环保高标准以及严格的运营管理，为美丽中国、无废城市、双碳目标的实现做出积极贡献，助力中国经济高质量发展。

公司是福建省固废处理行业的龙头企业之一，截至报告期末，公司运营生活垃圾焚烧发电项目 7 个、危险废物处置项目 1 个以及环境综合处理项目，已运营

项目生活垃圾焚烧处理能力 5,350 吨/日。公司所运营的厦门市后坑垃圾焚烧发电厂及厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂在国家住建部委托中国城市环境卫生协会组织的“2020 年城市生活垃圾处理设施无害化等级评定”中，均被授予“AAA 级生活垃圾焚烧厂”称号，是福建省内首次获得该评级的生活垃圾焚烧厂，具有行业代表性。

综上，公司主营业务包括生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等，业务模式成熟；公司经营业绩、资产规模较大且保持稳定增长；公司是福建省固废处理行业的龙头企业之一，公司发展目标与方针符合低碳循环经济及双碳战略，属于行业内具有代表性的优质企业，符合主板关于“大盘蓝筹”企业定位的相关要求。

六、发行人报告期主要财务数据和财务指标

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年/2021 年 12 月 31 日	2020 年/2020 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	455,292.97	436,702.69	384,631.81
归属于母公司所有者权益（万元）	244,025.78	162,168.02	146,750.10
资产负债率（母公司）（%）	19.28	49.97	51.00
营业收入（万元）	136,071.20	126,588.04	53,578.05
净利润（万元）	18,936.41	14,805.11	9,613.14
归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,937.03	14,805.11	9,613.14
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,445.41	14,018.05	9,636.98
基本每股收益（元）	0.22	0.20	0.16
稀释每股收益（元）	0.22	0.20	0.16
加权平均净资产收益率（%）	8.56	9.57	7.34
经营活动产生的现金流量净额（万元）	51,425.76	34,441.21	23,219.49
现金分红（万元）	11,317.19	5,663.56	407.07
研发投入占营业收入的比例（%）	0.81	0.18	-

七、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的上市标准为《上海证券交易所股票上市规则》第 3.1.2 条第（一）款，即：最近 3 年净利润均为正，且最近 3 年净利润累计不低于 1.5 亿元，最近一年净利润不低于 6,000 万元，最近 3 年经营活动产生的现金流量净额累计不低于 1 亿元或营业收入累计不低于 10 亿元。具体如下：

具体要求	是否符合
最近 3 年净利润均为正，且最近 3 年净利润累计不低于 1.5 亿元	符合。2020 年度至 2022 年度，公司归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 9,613.14 万元、14,018.05 万元和 18,445.41 万元，累计 42,076.60 万元。
最近一年净利润不低于 6000 万元	符合。2022 年度，公司归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为 18,445.41 万元。
最近 3 年经营活动产生的现金流量净额累计不低于 1 亿元或营业收入累计不低于 10 亿元	符合。2020 至 2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 23,219.49 万元、34,441.21 万元及 51,425.76 万元，累计 109,086.46 万元。公司营业收入分别为 53,578.05 万元、126,588.04 万元和 136,071.20 万元，累计 316,237.29 万元。

八、募集资金运用和未来发展规划

本次发行募集资金扣除发行费用后，公司将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额
1	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目	78,934.20	30,000.00
2	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）	33,982.20	26,700.00
3	厦门市环能研发中心建设项目	20,055.39	20,055.39
4	补充流动资金	32,895.17	32,895.17
合计		165,866.96	109,650.56

若本次发行募集资金不能满足拟投资项目资金需求，公司将通过自筹资金方式解决。若本次发行募集资金超过拟投资项目资金需求，超过部分将按照国家法律、法规及中国证监会的相关规定，履行法定程序后作出适当使用。本次公开发行募集资金到位之前，若公司已根据项目实际进度以自筹资金先行投入，募集资金到位后，公司可选择以募集资金置换先期投入自筹资金或偿还银行贷款。

本次募集资金运用及未来发展规划情况请参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

九、财务报告审计截止日后主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2022 年 12 月 31 日，财务报告审计截止日后，公司各项业务经营状况正常，经营情况稳定，经营模式未发生重大变化，市场环境、行业政策、税收政策、主要客户及供应商以及其他可能影响投资者判断的重

大事项等方面均未发生重大变化，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人此次公开发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人及本次发行产生重大不利影响。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、固废处置服务费下调风险

在固废处置项目经营期内，公司向政府有关部门/单位以及企业提供固废处理服务，按相关协议约定或政府部门核定的处理单价和实际的处理量计算收取处理服务费，并在经营期限内参考主要材料、人工费等成本的变化进行调价。如果公司后续调价机制执行不及时，或出现重大政策变化使得固废处置单价发生下调，则可能给公司盈利能力造成不利影响。

2、客户集中度较高风险

公司营业收入主要来源于生活类垃圾处理业务，由于行业业务特性，公司的客户集中度较高。报告期内，公司前五大客户占剔除建造服务收入后营业收入的比例分别为 92.02%、90.35%及 87.56%。若未来公司主要客户出现未能按照约定执行合作协议，或未能如期支付相关业务款项等情况，将对公司业绩带来潜在的不利影响。

3、收入区域集中度较高风险

报告期内，公司剔除建造服务收入后的主营业务收入中厦门市内的收入占比分别为 91.96%、88.10%和 88.97%，公司营业收入地域分布具有一定的集中性。公司营业收入来源地域集中导致公司经营业绩受厦门市经济发展情况、地方财政实力等方面的影响较大，若未来公司项目拓展不及预期，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

4、经营规模扩大导致的管理风险

公司目前处于快速发展阶段。报告期内，厦门市外新投入运营和新建项目规

模较大，公司规模迅速扩大，管理难度增加，管理人才、技术人才需求加大，解决人才梯队建设和人才储备问题，是公司快速发展必须面对的调整。如果公司不能建立良好的人才培养和激励机制，以匹配公司业务扩展带来的项目管理需求，则可能对公司经营业绩和未来前景构成不利影响。

5、新增项目业绩无法达到预期风险

截至报告期末，公司在建的东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目、宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）和厦门生物质资源再生项目一期工程设计处理能力共 2,300 吨/天。目前公司在建项目新增产能较大，对发行人项目建设与运营管理能力、项目的垃圾供应量、收入保障等有较高要求，若公司新增项目无法得到有效运营管理、充足的垃圾量及稳定的收入，公司新增项目业绩可能面临无法达到预期的风险。

（二）财务风险

1、特许经营权项目提前终止或减值的风险

报告期各期末，发行人特许经营权账面价值占总资产的比例分别为 62.10%、67.81%和 63.58%，占比较高。在特许经营期限内，如公司或有关项目公司违反特许经营权合同重大违约条款的相关要求，或未能满足环保等方面的要求，则可能导致特许经营权授予人提前终止特许经营权合同，对公司未来的经营状况及盈利能力造成不利影响。

2、应收账款风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 17,752.47 万元、23,926.70 万元和 28,493.78 万元，应收账款余额规模逐年增加，占剔除建造服务收入后营业收入的比例分别为 33.13%、32.28%和 33.30%。未来，随着公司业务规模的进一步扩大，公司应收账款可能继续增长，如应收账款逾期过长，或发生坏账损失，将对公司资金周转以及经营业绩造成不利影响。

3、毛利率波动风险

报告期内，公司剔除建造服务收入后的主营业务毛利率分别为 31.36%、37.01%及 37.20%。若未来垃圾处理服务费、上网电价补贴和电力收购政策发生

不利变化，公司主营业务毛利率水平可能会下降，将对公司经营业绩产生不利影响。

4、资金流动性风险

公司所处行业属于资金密集型行业，项目建设期资金需求较大，长期资产占总资产比例较高。报告期各期末，公司流动比率分别为 0.85、0.93 和 1.29，合并资产负债率分别为 61.85%、62.87%和 46.38%。

现阶段，公司主要通过自有资金积累和银行借款相结合的方式作为在建项目的主要资金来源。随着未来投资建设规模的扩大，公司的负债率将进一步提高。短期内，公司将同时面临偿债和增加建设资金投入的双重压力，因此对公司现金流管理能力要求较高。若公司未能合理进行资金筹划，将会面临流动性风险。

（三）法律风险

1、安全生产风险

固废处置项目对业务人员的管理能力和专业能力要求较高，若在日常经营中，公司员工因操作不当、生产设备发生故障等危险因素导致生产事故的发生，公司存在受到相关政府部门处罚的风险，将对公司经营造成不利影响。

2、环境污染风险

公司在固废处置过程中将产生废气（烟气、臭气）、废水、噪声、固体废弃物（飞灰、炉渣、沼渣）等污染物。如果公司环保设施出现设备故障、工艺流程控制失效等意外事故，公司可能出现污染物排放超标的情形，导致公司存在被政府主管部门行政处罚以及无法享受相关补贴政策的风险，从而对公司的生产经营产生不利影响。

3、特许经营项目建设风险

公司主要通过特许经营模式从事生活垃圾焚烧发电业务，在生活垃圾处理项目建设过程中需获得地方环保部门、建设管理部门、土地管理部门等多个部门的审批和配合，而地方政府部门协调征地、拆迁等工作也受制于多方面因素。在新建项目过程中，若未能顺利完成该等部门的审批程序，以及因政府规划调整等因素导致项目选址发生变化或未能在合理时间内确定符合建设条件的备选厂址，则

公司的垃圾处理项目将难以按进度完成建设，公司特许经营项目可能面临不能按进度完成建设的风险。

4、项目参建方带来的风险

在项目建设阶段，公司作为项目投资方需要与各参建单位开展密切业务合作。若在项目建设期间与各参建单位产生未能妥善解决的争议或纠纷事项，将会对项目建设进度等产生不利影响。

（四）募集资金投资项目的风险

本次发行募集资金扣除发行费用后，将投资于厦门东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目、宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）、厦门市政环能研发中心建设项目以及补充流动资金，上述项目总投资额为 165,866.96 万元，拟使用募集资金金额为 109,650.56 万元。

本次募集资金投资项目的实施可能受到不可控制因素的不利影响，包括但不限于外部政策环境变化、行业景气度、资金、技术研发人才和自然灾害等。若项目的建设受到上述因素的影响，公司的经营业绩、财务状况等将受到不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）环保政策变动风险

公司固废处置业务在日常生产经营过程中受国家各级环境保护部门的严格监管。近年来，我国环境污染问题受到国家高度重视，政府一方面出台了支持环保行业快速发展的有利政策，另一方面亦加大了对环保行业的监管力度。伴随国家有关环保标准继续提高，环保政策持续趋严，公司环保合规压力愈发增长。此外，公司为适应不断提高的环保要求，环保投入将随之增加，如城市生活垃圾处理单价不能随之调整，对公司的经营、盈利能力以及现金流量均可能造成不利影响。

（二）市场竞争加剧风险

近年来，我国城市生活垃圾资源化利用成为主流的方向。未来随着行业规范化发展以及市场需求持续扩大，一些规模较大、具有较强资金实力及政府资源、研发能力较强的国企、民企及国际竞争者将加入竞争，市场竞争加剧趋势显著。

由此，公司存在未来业务拓展难度增加，盈利能力增长趋势随之下降的风险。

（三）税收优惠政策风险

公司报告期内主要受益于国家对环保行业的税收优惠政策，包括利用垃圾发电产生的电力收入业务享受 100%比例增值税退税优惠政策，垃圾处理收入业务享受 70%比例增值税退税优惠政策、免征环境保护税优惠政策等。公司及其子公司享受的上述税收优惠主要来自国家对环保行业的政策支持，如果未来国家对相关税收优惠政策做出不利调整，则可能对公司经营业绩和盈利能力产生不利影响。

（四）电价补贴政策风险

垃圾发电行业是国家鼓励的资源综合利用行业，国家对垃圾发电实行全额保障性收购制度。为引导垃圾焚烧发电产业健康发展，促进资源节约和环境保护，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号），进一步完善垃圾焚烧发电价格政策。该通知规定，以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价，2006 年 1 月 1 日后核准的垃圾焚烧发电项目均按该规定执行。根据财政部、国家发改委、国家能源局 2020 年 1 月印发的《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建[2020]5 号），对补助项目确认条件、补助项目清单核准、补助标准及补助拨付等方面进行调整，未来主管部门将按照“以收定支”的原则，合理确定每年新增补贴项目规模，并由电网企业根据财政部等部门确定的原则，依照项目类型、并网时间、技术水平等条件，确定具体补助项目清单。在此基础上，国家陆续发布《关于有序推进新增垃圾焚烧发电项目建设有关事项的通知（征求意见稿）》《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》等文件，提出以 2020 年 1 月 20 日并网作为存量项目与新增项目的划分时点；要求新增项目进入补助项目清单亦需满足“纳入中长期专项规划”、“装、树、联”和“三同时”等要求；提出“自 2021 年 1 月 1 日起，规划内已核准未开工、新核准的生物质发电项目全部通过竞争方式配置并确定上网电价”，故公司在建、新建项目面临电价补贴可能下降或不能被纳入为补贴项目的风险。

如果国家或当地政府削减对垃圾焚烧发电行业的支持力度，公司垃圾焚烧项目亦可能面临补贴水平退坡的风险，对公司的经营状况、盈利能力和现金流情况造成不利影响。

（五）行业技术更新迭代风险

固废处置技术也随着行业的发展而不断更新迭代，若公司未来无法持续加大技术研发投入，未能适应废弃物特征变化并及时跟进行业技术的迭代升级，或未能满足国家关于废弃物处理处置相关环保等方面的要求，则公司的固废处置技术将落后于市场，导致公司整体竞争力下降，将会对公司经营业绩产生不利影响。

三、其他风险

（一）发行失败风险

发行人本次计划首次公开发行股票并在主板上市，在取得相关批文后将根据主板发行规则进行发行。发行人经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度、参与询价投资者人数及申购数量、网下和网上投资者缴款认购数量受宏观经济、二级市场总体情况及投资者心理因素等多重因素的影响，发行人首次公开发行股票存在发行认购不足而发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

发行人名称	厦门市环能股份有限公司
英文名称	Xiamen Municipal Environmental Energy Co., Ltd.
注册资本	人民币 87,520.20 万元
法定代表人	甄理
成立日期	2007 年 4 月 23 日
整体变更日期	2022 年 12 月 1 日
住所	厦门市湖里区金山街道云顶北路 16 号 308 单元 A532
邮政编码	361000
电话号码	0592-5225160
传真号码	0592-5318077
互联网网址	http://www.xmhjny.com
电子信箱	xmhn_db@163.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和联系方式	董事会办公室，杨未来，0592-5225160

二、发行人改制设立情况及报告期内的股本和股东变化情况

（一）有限公司设立情况

环能有限由厦门市国资委出资设立，设立时注册资本为 30,000.00 万元。

2007 年 2 月 7 日，厦门市人民政府出具了《厦门市人民政府关于同意成立厦门市环境能源投资发展有限公司的批复》（厦府〔2007〕56 号），同意成立环能有限，由厦门市国资委履行出资人职责，注册资本为人民币 30,000.00 万元。

2007 年 4 月 20 日，厦门安德信会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（厦安德信内验（2007）第 S-043 号），确认截至 2007 年 3 月 20 日，环能有限（筹）已收到股东厦门市国资委以货币缴纳的第一期注册资本人民币 6,000.00 万元。

2007 年 4 月 23 日，厦门市工商行政管理局核发了《营业执照》（注册号：3502001007417）。

环能有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	厦门市国资委	30,000.00	6,000.00	100.00
合计		30,000.00	6,000.00	100.00

2008年9月3日，厦门安德信会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（厦安德信内验（2008）第B-058号），确认截至2008年8月29日，环能有限已收到股东厦门市国资委以货币缴纳的第二期注册资本人民币12,000.00万元。

2011年2月16日，厦门市财政局与厦门市国资委出具了《关于调整增加厦门市环境能源投资发展有限公司国有资本金的通知》（厦财建〔2011〕16号），同意按照厦门市环卫综合处理厂的项目净资产值18,541.84万元增加环能有限国有权益，其中12,000.00万元计入实收资本，6,541.84万元计入资本公积。

2011年4月15日，厦门安德信会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（厦安德信内验（2011）第B-005号），确认截至2011年2月16日，环能有限已收到厦门市国资委第三期缴纳的注册资本12,000.00万元。

截至2011年2月16日，环能有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	厦门市国资委	30,000.00	30,000.00	100.00
合计		30,000.00	30,000.00	100.00

（二）股份有限公司设立情况

2022年9月25日，天健会计师出具了《审计报告》（天健审〔2022〕13-42号），确认环能有限截至2022年8月31日经审计的可折股净资产为2,362,952,251.57元。

2022年11月8日，北京中企华资产评估有限责任公司出具了《资产评估报告》（中企华评报字（2022）第4079号），确认环能有限截至2022年8月31日的账面净资产评估值为316,547.47万元。

2022年11月14日，厦门市国资委出具《关于厦门市环境能源投资发展有限公司拟改制为股份有限公司涉及的净资产市场价值资产评估报告核准的批复》（厦国资产〔2022〕337号）。

2022年11月28日，环能有限召开股东会作出决议，同意将公司类型由有

限责任公司整体变更为股份有限公司。

2022 年 11 月 28 日，环能有限全体股东作为发起人签署《关于共同发起设立厦门市政环能股份有限公司发起人协议》，召开创立大会暨第一次股东大会并作出决议，同意发起设立股份公司，变更后的公司名称为“厦门市政环能股份有限公司”；同意将有限公司截至 2022 年 8 月 31 日经天健会计师审计的净资产人民币 2,362,952,251.57 元，按 1:0.3704 的比例折合为股份公司的股份总额 875,202,012 股，每股面值为人民币 1 元，全部为普通股；净资产折股后超出注册资本部分人民币 1,487,750,239.57 元，均计入股份公司的资本公积。

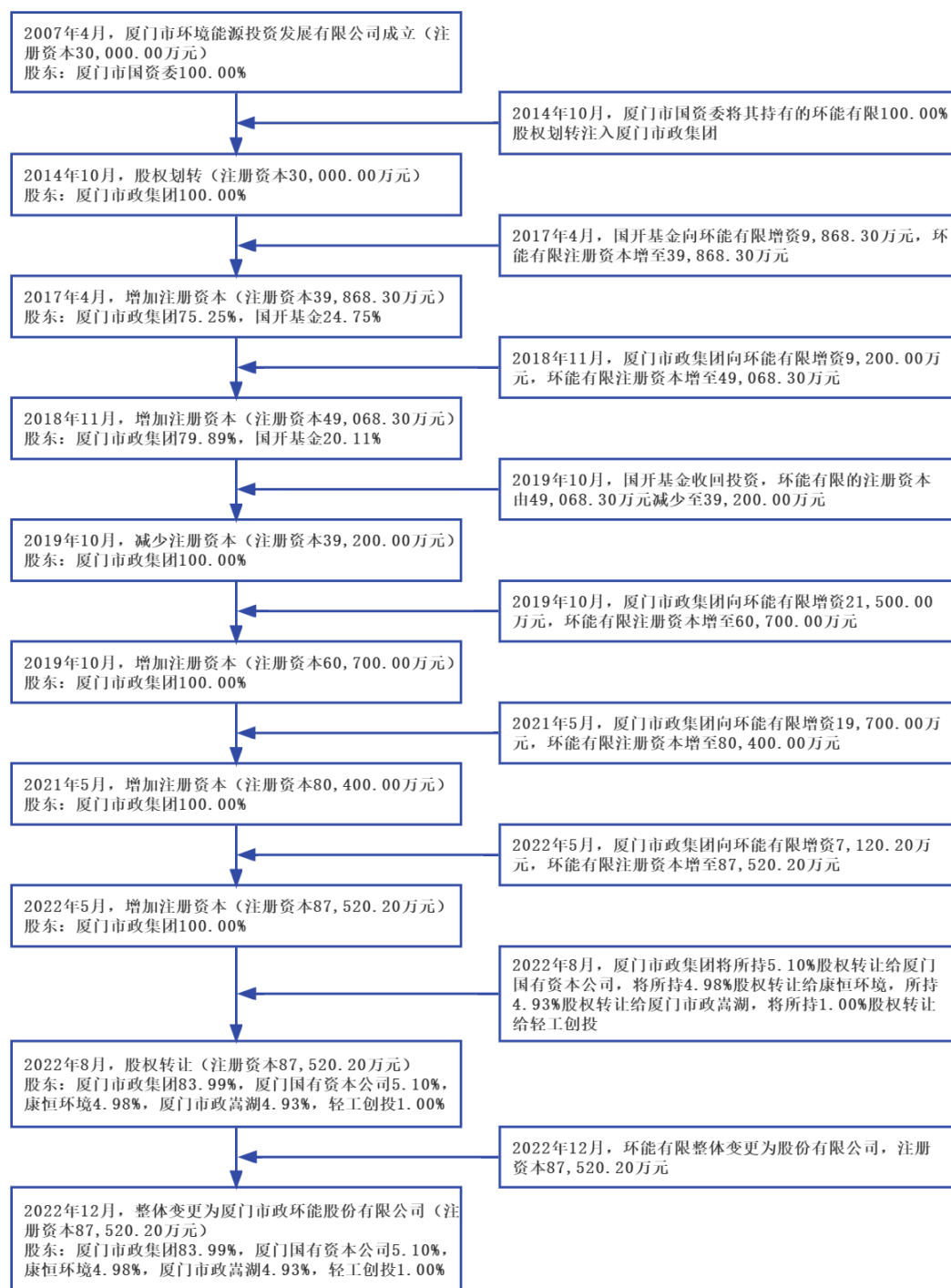
2022 年 12 月 21 日，天健会计师出具《验资报告》（天健验〔2022〕13-7 号），确认截至 2022 年 11 月 28 日，发起人出资已足额缴纳。

2022 年 12 月 1 日，厦门环能完成本次变更的工商登记手续，并换领了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：913502007980712884），厦门环能完成整体变更后的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
1	厦门市政集团	735,094,423	83.99
2	厦门国有资本公司	44,635,303	5.10
3	康恒环境	43,585,060	4.98
4	厦门市政嵩湖	43,135,206	4.93
5	轻工创投	8,752,020	1.00
合计		875,202,012	100.00

（三）发行人历次股本和股东变化情况

发行人成立于 2007 年 4 月 23 日，发行人历次股本和股东变化情况如下：



（四）发行人成立以来的重要事件

报告期内，公司未进行过重大资产重组。发行人自成立以来，股权结构和经营情况稳定，不存在其他对管理层、控制权、业务发展及经营业绩有重大影响的事件。

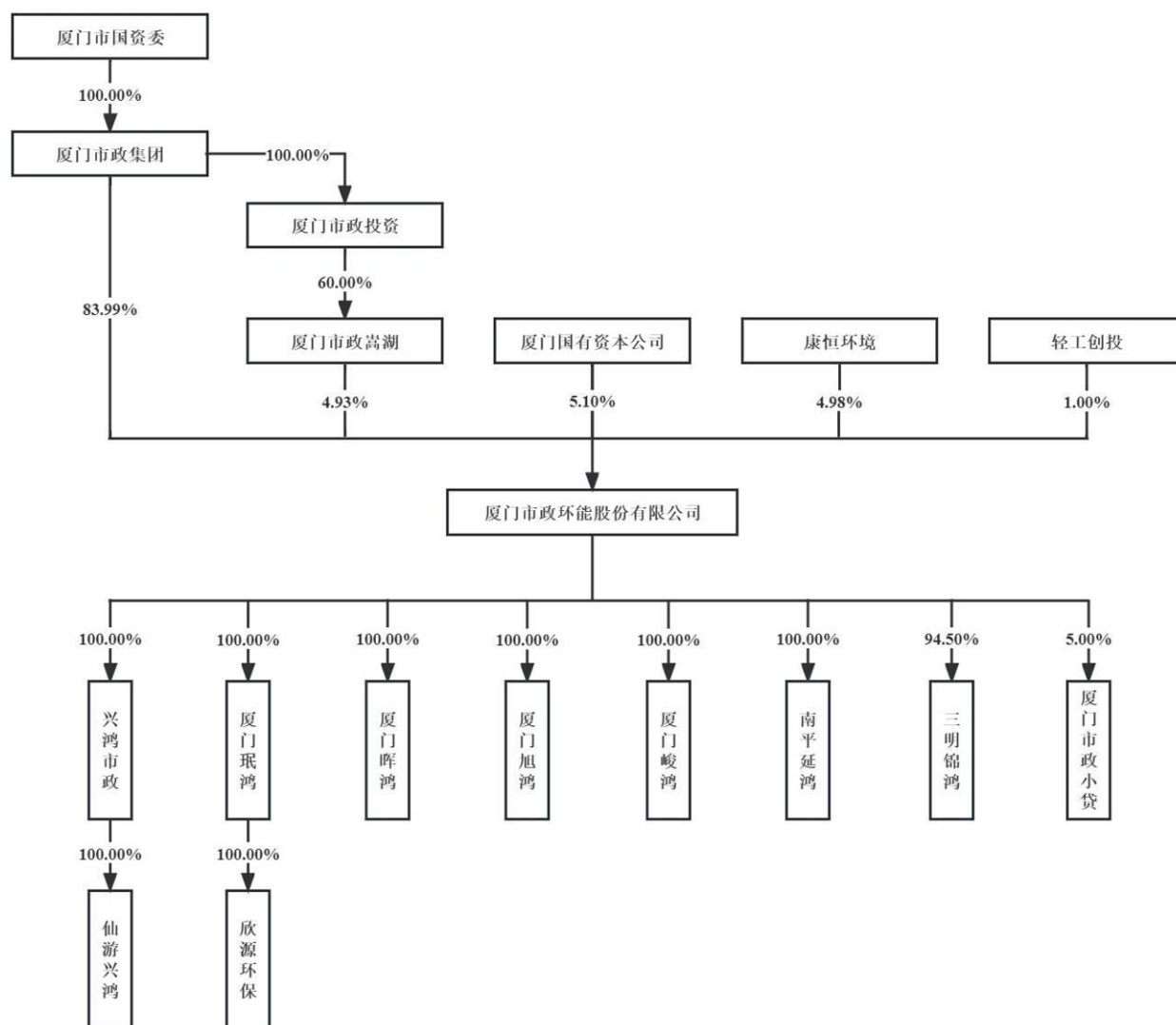
（五）发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

本次公开发行股票之前，发行人不存在在其他证券市场上市或挂牌情况。

三、发行人的股权结构及组织结构

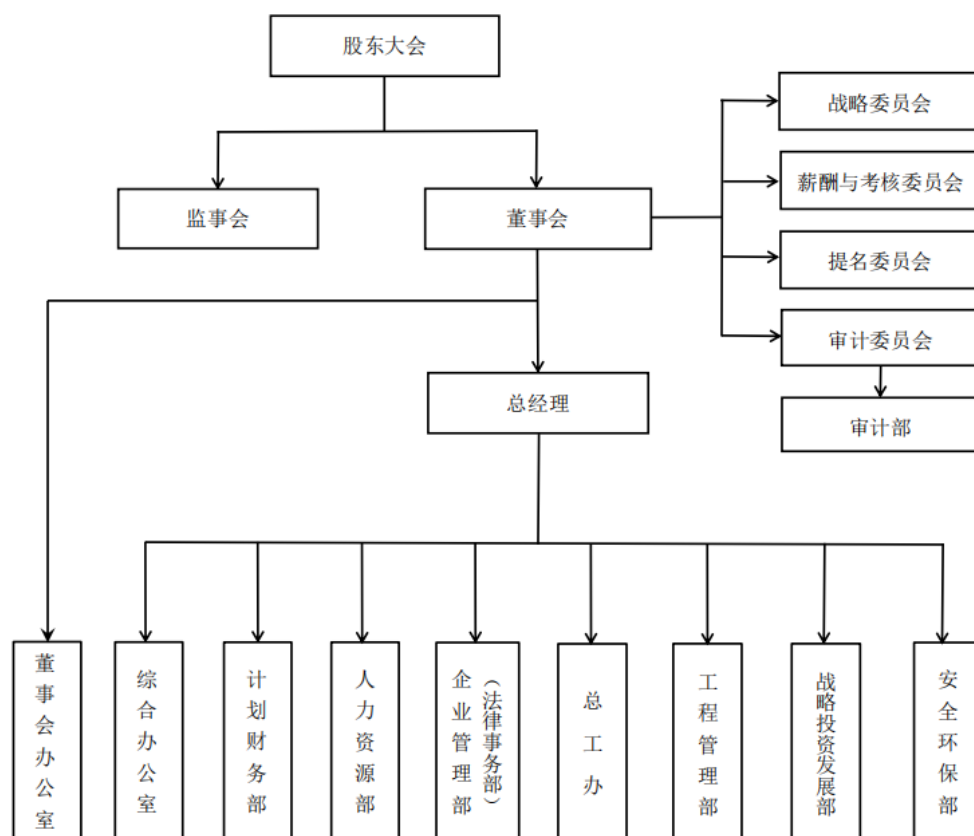
（一）发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：



（二）发行人的组织架构

截至本招股说明书签署日，发行人的组织结构如下：



注：公司设党委、纪委及工会，工作部门为党群工作部、纪检监察室。

四、发行人的子公司、参股公司及分公司简要情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有一级子公司 7 家，二级子公司 2 家，参股公司 1 家，无分公司，具体情况如下：

（一）发行人子公司情况

1、兴鸿市政

公司名称	兴鸿市政（厦门）电力有限公司
统一社会信用代码	91350200MA2YF6HQ0C
成立时间	2017 年 7 月 28 日
注册资本	18,600.00 万元人民币
实收资本	18,600.00 万元人民币
注册地址	厦门市湖里区吕岭路 468 号华润大厦 5 楼
主要生产经营地	厦门市湖里区吕岭路 468 号华润大厦 5 楼
主营业务情况	项目投资管理
在发行人业务板块中	投资管理仙游兴鸿的股权

的定位		
股东构成及控制情况	厦门环能持股 100.00%	
主要财务数据（单位：万元）	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	47,412.21
	净资产	18,310.48
	营业收入	4,939.66
	净利润	104.53
	审计情况	经天健会计师审计

2、厦门珉鸿

公司名称	厦门珉鸿生物质资源有限公司	
统一社会信用代码	91350200MA33BY6J1R	
成立时间	2019 年 11 月 5 日	
注册资本	9,000.00 万元人民币	
实收资本	9,000.00 万元人民币	
注册地址	厦门市翔安区新圩镇镇口路 5 号 103 之一	
主要生产经营地	厦门市翔安区新圩镇东部固废园区	
主营业务情况	餐厨、厨余垃圾处置	
在发行人业务板块中的定位	厦门生物质资源再生项目的投资、建设及运营，运营管理欣源环保	
股东构成及控制情况	厦门环能持股 100.00%	
主要财务数据（单位：万元）	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	24,391.71
	净资产	8,984.00
	营业收入	9,347.05
	净利润	-34.11
	审计情况	经天健会计师审计

3、厦门晖鸿

公司名称	厦门晖鸿环境资源科技有限公司	
统一社会信用代码	91350200MA346KB2XQ	
成立时间	2016 年 3 月 17 日	
注册资本	13,500.00 万元人民币	
实收资本	13,500.00 万元人民币	
注册地址	厦门市翔安区新圩镇龙新路 5 号 106 之一	
主要生产经营地	厦门市翔安区新圩镇诗林中路 519 号	
主营业务情况	工业危废处置、医疗废物处置	
在发行人业务板块中的定位	厦门市工业废物处置中心项目的建设及运营	

股东构成及控制情况	厦门环能持股 100.00%	
主要财务数据（单位：万元）	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	46,789.77
	净资产	14,884.93
	营业收入	11,801.49
	净利润	869.99
	审计情况	经天健会计师审计

4、厦门旭鸿

公司名称	厦门旭鸿环保电力有限公司	
统一社会信用代码	91350213MA33WU2X4G	
成立时间	2020 年 5 月 21 日	
注册资本	6,800.00 万元人民币	
实收资本	6,800.00 万元人民币	
注册地址	厦门市翔安区新圩镇诗林中路 1501 号 101 室	
主要生产经营地	厦门市翔安区新圩镇东部固废园区	
主营业务情况	生活垃圾焚烧发电	
在发行人业务板块中的定位	厦门东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目的建设及运营	
股东构成及控制情况	厦门环能持股 100.00%	
主要财务数据（单位：万元）	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	65,567.22
	净资产	6,391.46
	营业收入	34,802.58
	净利润	-330.14
	审计情况	经天健会计师审计

5、厦门峻鸿

公司名称	厦门峻鸿环境固废处置有限公司	
统一社会信用代码	91350200MA346U7H4X	
成立时间	2016 年 3 月 24 日	
注册资本	5,000.00 万元人民币	
实收资本	5,000.00 万元人民币	
注册地址	厦门市翔安区新圩镇龙新路 5 号 105 之一	
主要生产经营地	厦门市翔安区诗林中路 520 号；厦门市湖里区虎仔山北路 59 号；厦门市思明区西堤路 7 号；海沧区东孚镇寨后村西山社 75 号	
主营业务情况	生态填埋、垃圾压缩中转、垃圾渗滤液处理与海上环卫	
在发行人业务板块中的定位	环境综合处理业务	

股东构成及控制情况	厦门环能持股 100.00%	
主要财务数据（单位：万元）	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	11,288.28
	净资产	7,420.68
	营业收入	14,070.71
	净利润	1,349.11
	审计情况	经天健会计师审计

6、南平延鸿

公司名称	南平延鸿环保电力有限公司	
统一社会信用代码	91350700MA2YKA6P0J	
成立时间	2017 年 9 月 14 日	
注册资本	10,170.00 万元人民币	
实收资本	10,170.00 万元人民币	
注册地址	福建省南平市延平区炉下镇崇仁路 1 号	
主要生产经营地	福建省南平市延平区炉下镇崇仁路 1 号	
主营业务情况	生活垃圾焚烧发电	
在发行人业务板块中的定位	南平市垃圾焚烧发电厂的建设及运营	
股东构成及控制情况	厦门环能持股 100.00%	
主要财务数据（单位：万元）	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	37,648.55
	净资产	9,147.73
	营业收入	3,831.00
	净利润	-382.39
	审计情况	经天健会计师审计

7、三明锦鸿

公司名称	三明锦鸿环境新能源有限公司	
统一社会信用代码	91350424MABY73KF42	
成立时间	2022 年 8 月 24 日	
注册资本	7,500.00 万元人民币	
实收资本	2,250.00 万元人民币	
注册地址	福建省三明市宁化县城南镇鱼龙村鱼龙铺 58 号	
主要生产经营地	福建省三明市宁化县城南镇鱼龙村鱼龙铺 58 号	
主营业务情况	生活垃圾焚烧发电	
在发行人业务板块中的定位	宁化县生活垃圾焚烧发电厂的建设及运营	
股东构成及控制情况	厦门环能持股 94.50%；山东省工业设备安装集团有限公司持股	

	5.00%；中国联合工程有限公司持股 0.50%	
主要财务数据（单位：万元）	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	2,654.87
	净资产	2,238.71
	营业收入	481.39
	净利润	-11.29
	审计情况	经天健会计师审计

8、仙游兴鸿

公司名称	仙游兴鸿环保电力有限公司	
统一社会信用代码	91350322MA2YFRT36N	
成立时间	2017 年 8 月 7 日	
注册资本	18,500.00 万元人民币	
实收资本	18,500.00 万元人民币	
注册地址	福建省莆田市仙游县书峰乡鲤岭村新厝 66 号	
主要生产经营地	福建省莆田市仙游县书峰乡鲤岭村新厝 66 号	
主营业务情况	生活垃圾焚烧发电	
在发行人业务板块中的定位	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂的投资、建设及运营	
股东构成及控制情况	兴鸿市政持股 100.00%	
主要财务数据（单位：万元）	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	47,341.98
	净资产	18,240.25
	营业收入	4,939.66
	净利润	116.08
	审计情况	经天健会计师审计

9、欣源环保

公司名称	厦门欣源环保服务有限公司	
统一社会信用代码	91350206MA8U20RYXX	
成立时间	2021 年 9 月 29 日	
注册资本	300.00 万元人民币	
实收资本	300.00 万元人民币	
注册地址	厦门市湖里区吕岭路 468 号华润大厦 5 楼	
主要生产经营地	厦门市湖里区虎仔山北路 51 号	
主营业务情况	厨余垃圾处置	
在发行人业务板块中的定位	环境综合处理业务	
股东构成及控制情况	厦门珉鸿持股 100.00%	

	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
主要财务数据（单位：万元）	总资产	1,093.48
	净资产	299.54
	营业收入	2,906.08
	净利润	0.54
	审计情况	经天健会计师审计

（二）发行人参股公司情况

发行人参股公司为厦门市政小贷，其基本情况如下：

公司名称	厦门市政小额贷款股份有限公司		
统一社会信用代码	91350200MA31UX7K5C		
成立时间	2018年7月4日		
厦门环能入股时间	2018年7月4日		
注册地址	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区长乐路9号1号楼1层		
注册资本	4,0000.00万元人民币		
股权结构	股东名称	出资金额(万元)	持股比例
	厦门市政燃气投资发展有限公司	11,960.00	29.90%
	厦门市政工程有限公司	6,000.00	15.00%
	厦门市特房海湾投资有限公司	6,000.00	15.00%
	厦门融商投资有限公司	4,800.00	12.00%
	厦门讯马置业有限公司	4,000.00	10.00%
	厦门市鹭达进出口有限公司	2,040.00	5.10%
	厦门环能	2,000.00	5.00%
	厦门兴易通商贸有限公司	2,000.00	5.00%
	福建恒洲基础设施投资有限公司	1,200.00	3.00%
	合计	40,000.00	100.00%
厦门市政小贷控股方	厦门市政燃气投资发展有限公司		
主营业务情况	面向厦门本地工程建设企业、实体企业发放工程贷款、房地产抵押贷款等贷款期限一年以内的小额经营性贷款		
经营范围	小额贷款服务（办理各项小额贷款；受托办理委托贷款；以自有资金进行投资；厦门市金融办按照审慎性原则批准的其他业务）		

注：厦门市政小贷系发行人与控股股东控制的企业厦门市政燃气投资发展有限公司、厦门市政工程有限公司和其他非关联方共同投资设立。厦门市政小贷自成立之日起至招股说明书签署日，股权结构及注册资本未发生变化。

五、发行人控股股东、实际控制人及主要股东基本情况

（一）发行人控股股东、实际控制人的基本情况

1、发行人的控股股东

截至本招股说明书签署之日，厦门市政集团直接持有发行人 83.99%股份，通过厦门市政嵩湖间接持有发行人 2.96%股份，合计持有发行人 86.95%股份，系发行人的控股股东，厦门市政集团的基本情况如下：

公司名称	厦门市政集团有限公司	
统一社会信用代码	91350200302984746M	
成立时间	2014 年 4 月 18 日	
注册资本	2,215,753.35 万元人民币	
实收资本	2,215,753.35 万元人民币	
注册地址和主要生产 经营地	厦门市湖里区云顶中路 2777 号市政大厦 23 楼 2301-2305 室	
股东构成	厦门市国资委持股 100.00%	
主营业务	根据国有资产监督管理部门的授权，运营、管理授权范围内的国有资本；负责厦门市市政、交通企业基础设施建设国有股权投资与资本运作，政府重大市政、交通基础设施建设工程的投融资，开展与其业主相关的以资本为纽带的整合重组；其他与市政，交通基础设施建设有关产业的投资；承担市委、市政府及相关部门交办或委托的其他业务；其他政府许可的产业投资、运营管理。	
主营业务与发行人主 营业务的关系	厦门市政集团为市政、基础设施等产业投资平台，而发行人负责厦门市政集团旗下环境能源板块的投资、建设及运营	
主要财务数据（单位： 万元）	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	25,359,538.94
	净资产	9,708,363.27
	营业收入	1,366,829.65
	净利润	96,207.26
	审计情况	经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计

2、发行人的实际控制人

截至本招股说明书签署之日，厦门市国资委直接持有厦门市政集团 100.00% 股权，厦门市国资委直接控制厦门市政集团，厦门市国资委系发行人的实际控制人。

（二）其他持有发行人 5%以上股份主要股东的基本情况

其他持有发行人 5%以上股份的股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	厦门国有资本公司	4,463.53	5.10

截至本招股说明书签署日，厦门国有资本公司基本情况如下：

公司名称	厦门国有资本运营有限责任公司
统一社会信用代码	91350200MA32BXP11Y
成立日期	2018 年 12 月 14 日
注册资本	500,000.00 万元人民币
实收资本	380,000.00 万元人民币
注册地和主要生产经营地	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区同益路 9 号地产大厦第 6 层
主营业务	产业投资
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务没有直接关系

截至本招股说明书签署日，国有资本公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	厦门火炬集团有限公司	275,000.00	55.00
2	厦门象屿集团有限公司	120,000.00	24.00
3	厦门安居控股集团有限公司	75,000.00	15.00
4	厦门路桥建设集团有限公司	25,000.00	5.00
5	厦门市国资委	5,000.00	1.00
合计		500,000.00	100.00

（三）发行人控股股东直接及间接持有的发行人股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东直接或间接持有的发行人股份不存在委托持股、信托持股等情形，不存在质押、被司法机关冻结等任何股东权利受到限制的情形，亦不存在其他争议情况。

（四）控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

（五）发行人的特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

（六）发行人的协议控制架构

截至本招股说明书签署日，发行人股东不存在通过协议控制公司的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

发行人本次发行前总股本为 875,202,012 股，本次拟公开发行 A 股不低于 97,244,668 股，且不超过 291,734,004 股，即不低于发行后总股本的 10.00%，不超过发行后总股本的 25.00%，发行人股东不发售老股。

假设本次公开发行 291,734,004 股，则本次发行前后公司股本结构如下表：

序号	股东	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1	厦门市政集团（SS）	735,094,423	83.99%	735,094,423	62.99%
2	厦门国有资本公司（SS）	44,635,303	5.10%	44,635,303	3.83%
3	康恒环境	43,585,060	4.98%	43,585,060	3.73%
4	厦门市政嵩湖（SS）	43,135,206	4.93%	43,135,206	3.70%
5	轻工创投（SS）	8,752,020	1.00%	8,752,020	0.75%
6	无限售条件的流通股	-	-	291,734,004	25.00%
合计		875,202,012	100.00%	1,166,936,016	100.00%

注：SS，即“State-own Shareholder”的缩写，表明该股东属于《上市公司国有股权监督管理办法》第三条规定的国有股东，下同。

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司股东共 5 名，其持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	厦门市政集团（SS）	735,094,423	83.99%
2	厦门国有资本公司（SS）	44,635,303	5.10%
3	康恒环境	43,585,060	4.98%
4	厦门市政嵩湖（SS）	43,135,206	4.93%
5	轻工创投（SS）	8,752,020	1.00%
合计		875,202,012	100.00%

（三）前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

截至本招股说明书签署日，发行人无自然人股东。

（四）发行人国有股份与外资股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在外资股份，发行人国有股东为厦门市政集团、厦门国有资本公司、厦门市政嵩湖和轻工创投。其中厦门市政集团持有发行人 73,509.44 万股，持股比例为 83.99%；厦门国有资本公司持有发行人 4,463.53 万股，持股比例为 5.10%；厦门市政嵩湖持有发行人 4,313.52 万股，持股比例为 4.93%；轻工创投持有发行人 875.20 万股，持股比例为 1.00%。

2022 年 11 月，发行人取得厦门市人民政府国有资产监督管理委员会核发的《厦门市人民政府国有资产监督管理委员会关于厦门市政环能股份有限公司（筹）国有股权管理方案有关问题的批复》（厦国资产〔2022〕349 号），厦门市国资委对发行人各国有股东的持股数量和持股比例进行了确认。若发行人在境内发行股票并上市，发行人股东厦门市政集团、厦门国有资本公司、厦门市政嵩湖和轻工创投在证券登记结算公司设立的证券账户应标注“SS”。

（五）发行人申报前十二个月新增股东情况

1、发行人申报前十二个月新增股东的持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据

发行人申报前十二个月的新增股东为厦门国有资本公司、康恒环境、厦门市政嵩湖和轻工创投，新增股东持股数量及变化情况、入股原因、取得股份的时间、价格和定价依据情况如下：

序号	新增股东名称	入股时间	入股方式	入股数量（万股）	入股价格（元/股）	入股原因	定价依据
1	厦门国有资本公司	2022 年 8 月	非公开协议转让	4,463.53	3.73	混合所有制改革	以经厦门市国资委核准的评估结果为依据
2	康恒环境		公开挂牌转让	4,358.51			
3	厦门市政嵩湖		非公开协议转让	4,313.52			
4	轻工创投		非公开协议转让	875.20			

发行人申报前十二个月的新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管

理人员的关联关系参见本节“六、发行人股本情况”之“（六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例”，新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，新增股东不存在股份代持等情形。

发行人申报前十二个月的新增股东已出具股份锁定承诺，相关承诺参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件二”之“（一）关于公司股票锁定期的承诺”。

2、申报前十二个月新增股东的基本情况

（1）厦门国有资本公司

厦门国有资本公司的基本情况参见招股说明书本节“五、发行人控股股东、实际控制人及主要股东基本情况”之“（二）其他持有发行人 5%以上股份主要股东的基本情况”。

（2）康恒环境

截至本招股说明书签署日，康恒环境的基本情况如下：

公司名称	上海康恒环境股份有限公司
统一社会信用代码	91310000682254509X
法定代表人	龙吉生
实际控制人	龙吉生
成立时间	2008年12月4日
注册地址	上海市青浦区香花桥街道崧秋路9号
经营范围	新能源、可再生能源及环保设施的投资、开发、设计、建设（凭相关资质证书开展业务活动），生活废弃物的清运、转运、处理和处置（含餐厨垃圾），道路机械清扫保洁、冲刷、喷雾压尘、冬季除雪、清除非法小广告，环卫清洁服务，农林生物质能的研发、开发、投资和建设，农林生物质处理专用设备的研发，农林生物质技术咨询、交流，环境工程、化工专业领域内的技术研究开发、技术服务，环境工程设备成套安装，销售环境工程设备、化工产品及其原料（除危险、监控、易制毒化学品，民用爆炸物品），从事货物及技术的进出口业务，自有设备租赁，环保工程专业承包，实业投资，工程建设管理服务。

截至本招股说明书签署日，康恒环境的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海上实长三角生态发展有限	30,382.00	28.34

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	公司		
2	上海康穗投资中心（有限合伙）	25,559.18	23.84
3	宁波城建投资控股有限公司	14,700.00	13.71
4	龙吉生	6,742.80	6.29
5	诸暨浙能普华恒泰股权投资合伙企业（有限合伙）	4,309.61	4.02
6	朱晓平	4,022.52	3.75
7	中银金融资产投资有限公司	3,927.98	3.66
8	中国东方资产管理股份有限公司	1,963.98	1.83
9	上海祺川投资管理合伙企业（有限合伙）	1,905.55	1.78
10	上海康养企业管理咨询中心（有限合伙）	1,705.98	1.59
11	李舒放	1,546.04	1.44
12	上海康驭投资中心（有限合伙）	1,459.76	1.36
13	海天水务集团股份公司	1,309.18	1.22
14	上海并购股权投资基金二期合伙企业（有限合伙）	1,176.40	1.10
15	海通创新证券投资有限公司	1,176.40	1.10
16	常州三奕康恒创业投资合伙企业（有限合伙）	1,088.65	1.02
17	天津维尔顿企业管理合伙企业（有限合伙）	784.30	0.73
18	河南信金豫资产业股权投资基金（有限合伙）	654.60	0.61
19	天津慧炅通企业管理合伙企业（有限合伙）	530.00	0.49
20	共青城同煜投资合伙企业（有限合伙）	502.60	0.47
21	卓群（北京）环保科技有限公司	400.00	0.37
22	赵论语	330.00	0.31
23	宁波市生态环保产业集团有限公司	326.46	0.30
24	共青城恒泰投资合伙企业（有限合伙）	250.00	0.23
25	杭州舟轩股权投资管理合伙企业（有限合伙）	200.00	0.19
26	胡晓明	200.00	0.19
27	高宏	55.61	0.05
合计		107,209.60	100.00

（3）厦门市政嵩湖

截至本招股说明书签署日，厦门市政嵩湖的基本情况如下：

公司名称	厦门市政嵩湖环保投资有限公司
统一社会信用代码	91350200MA8W14BA9W
法定代表人	郑琦琳
实际控制人	厦门市国资委
成立时间	2022年6月30日
注册地址	厦门市湖里区吕岭路468号华润燃气大厦910室
经营范围	自有资金投资的资产管理服务；资源再生利用技术研发

截至本招股说明书签署日，厦门市政嵩湖的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	厦门市政投资有限公司	9,750.00	60.00
2	厦门嵩湖环保股份有限公司	6,500.00	40.00
合计		16,250.00	100.00

（4）轻工创投

截至本招股说明书签署日，轻工创投的基本情况如下：

公司名称	厦门轻工集团创业投资有限公司
统一社会信用代码	91350200594952139U
法定代表人	张臻
实际控制人	厦门市国资委
成立时间	2012年4月25日
注册地址	厦门市思明区后埭溪路28号皇达大厦18楼A单元
经营范围	1、创业投资业务；2、代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；3、创业投资咨询业务；4、为创业企业提供管理服务业务；5、参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。

截至本招股说明书签署日，轻工创投的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	厦门轻工集团有限公司	20,000.00	100.00
合计		20,000.00	100.00

（六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

发行人本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例具体如下：

股东名称	直接持股比例	关联关系
厦门市政集团	83.99%	厦门市政投资直接持有厦门市政嵩湖 60.00%股份，厦门市政集团持有厦门市政投资 100.00%股份，厦门市政集团与厦门市政嵩湖之间存在股权控制关系
厦门市政嵩湖	4.93%	

除上述情况外，公司其余股东之间不存在关联关系、一致行动关系。

（七）发行人股东公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营的影响

本次发行不存在发行人股东公开发售股份的情形。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况

（一）董事会基本情况

公司董事会由 9 名成员组成，其中包括 3 名独立董事。公司董事名单及简历如下：

序号	姓名	职务	任职期间	提名人
1	甄理	党委书记、董事长	2022.11.28-2025.11.27	厦门市政集团
2	李晓阳	董事	2022.11.28-2025.11.27	厦门市政集团
3	赵付一	董事	2022.11.28-2025.11.27	厦门市政集团
4	陈振南	董事、总经理	2022.11.28-2025.11.27	厦门市政集团
5	郑小鹏	董事	2022.11.28-2025.11.27	厦门市政集团
6	乐晓娟	董事	2022.11.28-2025.11.27	厦门国有资本公司
7	陈合	独立董事	2023.03.06-2025.11.27	董事会
8	何品晶	独立董事	2022.11.28-2025.11.27	厦门市政集团
9	蔡庆丰	独立董事	2022.11.28-2025.11.27	厦门市政集团

董事会成员的简历如下：

1、甄理

甄理，男，1965 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，硕士学位，高级工程师。1989 年 7 月至 2003 年 12 月，历任厦门市自来水公司技术设备科技术员、高殿水厂副厂长、技术设备科副科长、生产设备处处长；2003 年 12 月至 2006 年 3 月，任厦门市政水务集团有限公司生产部经理；2006 年 3 月至 2014 年 12 月，历任厦门水务中环制水有限公司常务副总经理、总经理；2014 年 12 月至 2019 年 3 月，历任环能有限副总经理、董事兼总经理；2016 年 3 月

至 2017 年 7 月, 历任厦门峻鸿执行董事、总经理; 2018 年 9 月至今, 任厦门市政水务集团有限公司董事; 2019 年 3 月至 2020 年 3 月, 任厦门市政环境科技股份有限公司董事长; 2020 年 3 月至今, 任环能有限/厦门环能党委书记、董事长。

2、李晓阳

李晓阳, 男, 1967 年 3 月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 本科学历, 高级会计师。1986 年 8 月至 1991 年 8 月, 历任江西省土产公司会计、财会科副科长; 1991 年 8 月至 1995 年 4 月, 历任厦门华赣发展公司计财部经理、副总经理; 1995 年 4 月至 2001 年 5 月, 历任厦门市纺织工业公司计财部经理、副总经理; 2001 年 5 月至 2003 年 2 月, 任厦门市会计管理中心财务总监; 2003 年 2 月至 2010 年 4 月, 任厦门市财政审核中心财务总监; 2010 年 4 月至 2015 年 4 月, 任厦门市财政信息中心主任; 2015 年 4 月至 2018 年 1 月, 任厦门市财政局企业处处长; 2018 年 1 月至今, 任厦门市政集团总会计师; 2018 年 9 月至 2022 年 9 月, 任环能有限董事; 2020 年 8 月至今, 任厦门市政投资董事; 2022 年 11 月至今, 任厦门环能董事。

3、赵付一

赵付一, 男, 1970 年 5 月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 本科学历, 高级经济师。1991 年 7 月至 1992 年 8 月, 任厦门市筭笪湖管理处职工; 1992 年 8 月至 1996 年 4 月, 历任厦门市污水治理工程筹建处技术员、助理工程师; 1996 年 4 月至 2007 年 7 月, 历任厦门市政白鹭洲建设开发有限公司技术员、助理工程师、总经理助理、副总经理; 2003 年 4 月至 2004 年 3 月, 任厦门印地卡丁车育乐有限公司副总经理; 2007 年 7 月至 2020 年 3 月, 历任环能有限总经理、执行董事、董事长; 2015 年 1 月至今, 历任厦门市政集团董事、副总经理; 2022 年 9 月至今, 任环能有限/厦门环能董事。

4、陈振南

陈振南, 男, 1976 年 4 月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 本科学历, 硕士学位, 高级工程师、高级经济师。1995 年 8 月至 2003 年 12 月, 历任厦门市自来水公司海沧营业所勘察设计员、杏林分公司副经理、供水营业处副主任; 2003 年 12 月至 2014 年 12 月, 历任厦门市政水务集团有限公司售水公司副经理

兼厦门营业所所长、海沧-杏林营业所所长、海沧营业所所长、集团规划建设部副经理；2015年1月至2019年3月，任厦门市政集团工程管理部副总经理；2019年3月至今，任环能有限/厦门环能董事、总经理。

5、郑小鹏

郑小鹏，男，1972年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1990年7月至2003年2月，历任厦门市忠仑苗圃科员、副科长、科长、副主任、主任；2003年2月至2007年9月，任厦门市绿化工程处主任；2007年9月至2013年8月，任厦门市园博园景区管理处处长；2013年8月至2016年4月，任厦门市政水务集团有限公司副总经理；2015年12月至今，历任厦门市政燃气投资发展有限公司总经理、执行董事；2016年6月至今，历任厦门市政投资总经理、执行董事、董事长；2020年10月至今，兼任厦门智慧电力成套新能源科技有限公司董事；2021年11月至今，兼任中咨工程管理咨询有限公司董事；2022年11月至今，任厦门环能董事。

6、乐晓娟

乐晓娟，女，1988年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师、高级经济师、统计师。2010年7月至2011年3月，任厦门港务地产有限公司会计；2011年3月至2013年3月，任招商局积余产业运营服务股份有限公司厦门分公司主管会计；2013年3月至2014年4月，任厦门港务地产有限公司主管会计；2014年4月至2016年7月，任厦门国际邮轮母港集团有限公司主管会计；2016年7月至2020年9月，历任厦门港务金融控股有限公司业务部主管、部门助理、部门副经理；2020年10月至2022年4月，任厦门西海湾邮轮城投资有限公司财务总监；2021年9月至今，任厦门国有资本资产管理有限公司投资总监；2022年11月至今，任厦门环能董事。

7、陈合

陈合，男，1973年9月出生，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历，注册会计师、高级会计师。1995年7月至2004年5月，任兴业银行厦门分行主办会计；2004年6月至今，历任福建中浩会计师事务所有限公司主任会计师、执行董事兼经理；2004年11月至今，任中浩国金（厦门）税务师事务所有限公

司执行董事；2008年12月至2013年12月，任厦门中宸集团有限公司总会计师；2013年7月至今，任厦门博吉信息科技有限公司执行董事、经理；2014年11月至今，任中金源（厦门）投资有限公司执行董事兼总经理；2018年5月至2021年5月，任贵人鸟股份有限公司独立董事；2020年4月至今，任惠尔明（福建）化学工业股份有限公司独立董事；2022年5月至今，任福建安邦展示股份有限公司独立董事；2023年3月至今任厦门环能独立董事。

8、何品晶

何品晶，男，1962年10月出生，中国国籍，无境外居留权，博士研究生学历，二级教授，同济大学教授、博士生导师，《环境卫生工程》期刊主编，住房和城乡建设部科学技术委员会“城市环境卫生”专业委员会委员、中国环境科学学会环境与岩土工程专业委员会副主任委员。1987年至今，历任同济大学环境工程系教师、教授兼博士生导师；2018年9月至2023年1月，任天津建昌环保股份有限公司董事；2019年7月至今，任金圆环保股份有限公司独立董事；2019年9月至今，任宝武集团环境资源科技有限公司董事；2020年11月至今，任上海丛麟环保科技股份有限公司独立董事；2022年11月至今，任厦门环能独立董事。

9、蔡庆丰

蔡庆丰，男，1977年1月出生，中国国籍，无境外居留权，博士研究生学历，厦门大学教授、博士生导师。2006年7月至今，历任厦门大学经济学院金融系助理教授、副教授、教授；2017年12月至今，任宁波星源卓镁技术股份有限公司独立董事；2019年8月至2023年2月，任福建交易市场登记结算中心股份有限公司独立董事；2020年12月至今，任金圆统一证券有限责任公司独立董事；2021年1月至今，任厦门软件产业投资发展有限公司董事；2021年5月至今，任幸福人寿保险股份有限公司独立董事；2021年10月至今，任闽都陈嘉庚公益基金会理事；2021年12月至今，任福建华通银行股份有限公司独立董事；2022年1月至今，任厦门市政协委员兼人资环农委副主任；2022年11月至今，任厦门环能独立董事。

（二）监事会基本情况

公司监事会由 3 名成员组成，其中 1 名为职工代表监事，每届监事任期为三年。股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生。

公司监事名单及简历如下：

序号	姓名	职务	任职期间	提名人
1	郑理	监事会主席	2022.11.28-2025.11.27	厦门市政集团
2	郑琦琳	监事	2022.11.28-2025.11.27	厦门市政集团
3	林睿扬	监事	2022.11.28-2025.11.27	职工代表大会

监事会成员的简历如下：

1、郑理

郑理，男，1971 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级经济师、会计师、企业法律顾问。1993 年 8 月至 2014 年 12 月，历任厦门市政工程有限公司会计、物资管理科副科长、审计科科长、沥青施工分公司副经理、总师室主办科员、审计委员会主任、法律事务部经理；2015 年 1 月至今，历任厦门市政集团经营管理部副总经理、法律事务部副总经理、法律事务部总经理；2018 年 8 月至今，历任厦门市政城市开发建设有限公司监事、监事会主席；2019 年 7 月至今，任厦门市政环境科技股份有限公司监事会主席；2020 年 8 月至今，任厦门市政投资监事；2018 年 9 月至今，任环能有限/厦门环能监事会主席。

2、郑琦琳

郑琦琳，女，1972 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，会计师。1994 年 7 月至 1999 年 12 月，任厦门市自来水工程建设公司财务；1999 年 12 月至 2003 年 6 月，任厦门市自来水公司财务；2003 年 6 月至 2006 年 3 月，任厦门市政水务集团有限公司财务；2006 年 3 月至 2014 年 12 月，任厦门水务中环污水处理有限公司计划财务部经理；2014 年 12 月至 2015 年 12 月，任厦门市公共自行车管理有限公司财务总监；2014 年 12 月至 2016 年 12 月，任厦门市政白鹭洲建设开发有限公司财务总监；2015 年 12 月至 2019 年 1 月，任厦门市政建材物资有限公司财务总监；2017 年 8 月至 2021 年 2 月，任厦门市政小额贷

款股份有限公司董事长；2016年12月至今，任厦门市政投资财务总监；2022年6月至今，任厦门市政嵩湖执行董事、总经理；2022年11月至今，任厦门环能监事。

3、林睿扬

林睿扬，男，1989年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，经济师。2012年8月至2017年8月，历任厦门市政水务集团有限公司原水公司北溪引水管理所泵房操作工、综合管理员、集团纪检监察室干事；2017年9月至2018年8月，任厦门市政集团纪检监察室干事；2018年8月至今，历任环能有限/厦门环能纪委委员、党群工作部纪检监察干事、党群工作部副经理、审计部副经理、审计部经理；2018年10月至今，任环能有限/厦门环能监事。

（三）高级管理人员基本情况

根据《公司章程》规定，公司总经理、副总经理、总工程师、财务总监、董事会秘书为公司高级管理人员。公司高级管理人员名单及简历如下：

序号	姓名	职务	任职期间
1	陈振南	总经理	2022.11.28-2025.11.27
2	黄世清	副总经理	2022.11.28-2025.11.27
3	苏伟鹏	副总经理	2022.11.28-2025.11.27
4	杨锋	副总经理	2022.11.28-2025.11.27
5	王海滨	总工程师	2022.11.28-2025.11.27
6	刘麟	财务总监	2022.11.28-2025.11.27
7	杨未来	董事会秘书	2022.11.28-2025.11.27

高级管理人员的简历如下：

1、陈振南

陈振南简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”之“（一）董事会基本情况”之“4、陈振南”。

2、黄世清

黄世清，女，1975年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，硕士学位，高级工程师。1999年7月至2000年10月，任恒锋信息科技股份有

限公司职员；2000年10月至2006年8月，任华阳电业有限公司公用课精处理岗员工；2006年9月至2007年5月，任云顶电力（莆田）管理有限公司化学环保主管；2007年5月至2014年12月，历任环能有限职员、试验中心筹建负责人、中心实验室副主任、中心实验室主任、后坑厂厂长；2014年12月至今，任环能有限/厦门环能副总经理；2016年11月至2019年9月，任厦门市环投检测技术有限公司执行董事、总经理，兼任厦门环隆信鼎电力技术服务有限公司执行董事。

3、苏伟鹏

苏伟鹏，男，1966年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1989年7月至1993年10月，任厦门市煤气公司煤气厂技术员；1993年11月至2007年4月，历任厦门市燃气总公司技术设备部科员、副经理；2007年5月至2014年12月，历任厦门华润燃气有限公司技术设备部经理、信息管理部经理；2014年12月至今，任环能有限/厦门环能副总经理；2016年3月至今，任厦门晖鸿执行董事；2016年7月至2021年3月，任厦门晖鸿总经理。

4、杨锋

杨锋，男，1977年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。2000年7月至2004年1月，任铁道第四勘察设计院厦门分院助理工程师；2004年2月至2006年4月，历任厦门市市政工程设计院有限公司助理工程师、工程师；2006年5月至2016年1月，历任厦门市市政城市开发建设有限公司工程师、第一工程管理部副总工、第一工程管理部总工、工程一部经理；2016年1月至2019年3月，任环能有限总经理助理；2019年3月至今，任环能有限/厦门环能副总经理；2020年1月至2022年5月，任临夏鹭鸿执行董事、总经理；2020年1月至2023年4月，任厦门珉鸿执行董事、总经理；2021年10月至2023年4月，任欣源环保执行董事、总经理；2022年8月至今，任三明锦鸿执行董事、总经理。

5、王海滨

王海滨，男，1968年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1991年7月至2004年7月，任厦门电化厂员工；2004年11月至

2007年12月，任厦门海翼资产管理有限公司员工；2007年12月至2008年6月，任厦门毅晟物流有限公司员工；2008年7月至2009年6月，任厦门市环卫综合处理厂副总工程师；2009年7月至2014年9月，历任环能有限安全环保部经理、总经理助理；2014年9月至2016年11月，历任厦门市公共自行车管理有限公司总经理助理、副总经理；2016年11月至2019年3月，任环能有限总经理助理；2017年1月至2018年1月，任厦门市政驿鸿环境服务有限公司执行董事、总经理；2017年7月至今，任兴鸿市政总经理；2022年5月至今，任兴鸿市政执行董事；2017年7月至2023年4月，历任仙游兴鸿董事长/执行董事、总经理；2017年9月至2023年4月，任南平延鸿执行董事、总经理；2019年3月至今，任环能有限/厦门环能总工程师。

6、刘麟

刘麟，男，1977年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师、会计师。2000年8月至2001年7月，任厦门象屿集团有限公司职员；2001年7月至2016年1月，任厦门建发股份有限公司职员；2016年3月至2016年5月，任拾财贷（厦门）金融信息技术服务有限公司财务总监；2016年10月至2019年12月，任厦门象屿股份有限公司职员；2017年7月至2019年7月，任象道物流集团有限公司财务负责人；2020年1月至今，任环能有限/厦门环能财务总监。

7、杨未来

杨未来，女，1980年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2002年7月至2002年10月，任厦门太古可口可乐饮料有限公司职员；2003年1月至2003年12月，任来明工业（厦门）有限公司职员；2004年1月至2005年6月，任柯达（厦门）有限公司职员；2005年6月至2008年1月，任柯达（中国）股份有限公司厦门分公司职员；2008年1月至2008年6月，任柯达（中国）图文影像有限公司职员；2009年3月至2010年9月，任厦门万策智业科技有限公司副总经理；2011年10月至2018年8月，历任厦门中创环保科技股份有限公司总经理助理、企业管理中心总监、副总经理兼董事会秘书；2018年10月至2020年4月，任中骏智能电气科技股份有限公司总裁办总经理兼审计部总经理；2020年4月至2022年6月，任厦门合嘉源生活服务集团有限责任公司

司董事会秘书；2022 年 8 月至今，任环能有限/厦门环能董事会秘书。

（四）其他核心人员基本情况

公司其他核心人员均为核心技术人员，公司核心技术人员名单及简历如下：

序号	姓名	职务
1	黄世清	副总经理
2	王海滨	总工程师
3	郭彬	总工办副经理

其他核心人员的简历如下：

1、黄世清

黄世清简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“第七节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”之“（三）/2、黄世清”。

2、王海滨

王海滨简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“第七节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”之“（三）/5、王海滨”。

3、郭彬

郭彬，男，中国国籍，无境外永久居留权，1978 年 5 月出生，本科学历，工程师。2001 年 8 月至 2007 年 10 月，历任丹东化学纤维股份有限公司热电厂操作员、值长、专业工程师；2007 年 10 月至 2021 年 4 月，历任环能有限总工办专业工程师、翔安厂厂长助理、翔安厂副厂长、翔安厂副总经理；2021 年 4 月至今，任环能有限/厦门环能总工办副经理。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外兼职情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在除发行人及其子公司以外的其他单位的主要兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与公司是否构成关联关系
甄理	董事长	厦门市政水务集团有限公司	董事	是

姓名	公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与公司是否构成关联关系
李晓阳	董事	厦门市政集团	总会计师	是
		厦门市总会计师协会	会长	否
		厦门市政投资	董事	是
赵付一	董事	厦门市政集团	副总经理	是
郑小鹏	董事	厦门市政燃气投资发展有限公司	执行董事	是
		厦门市政投资	董事长	是
		厦门华润燃气有限公司	董事	是
		中咨工程管理咨询有限公司	董事	是
		厦门智慧电力成套新能源科技有限公司	董事	是
乐晓娟	董事	厦门国有资本资产管理有限公司	投资总监	否
陈合	独立董事	中金源（厦门）投资有限公司	执行董事兼总经理	是
		中浩国金（厦门）税务师事务所有限公司	执行董事	是
		厦门博吉信息科技有限公司	执行董事、经理	是
		福建中浩会计师事务所有限公司	执行董事、经理	是
		惠尔明（福建）化学工业股份有限公司	独立董事	否
		福建安邦展示股份有限公司	独立董事	否
何品晶	独立董事	同济大学	教授、博士生导师	否
		天津建昌环保股份有限公司	董事	是
		宝武集团环境资源科技有限公司	董事	是
		金圆环保股份有限公司	独立董事	否
		上海丛麟环保科技股份有限公司	独立董事	否
蔡庆丰	独立董事	厦门大学	教授、博士生导师	否
		厦门市政协	委员，人资环农委副主任	否
		闽都陈嘉庚公益基金会	理事	否
		幸福人寿保险股份有限公司	独立董事	否
		福建华通银行股份有限公司	独立董事	否

姓名	公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与公司是否构成关联关系
		金圆统一证券有限责任公司	独立董事	否
		福建交易市场登记结算中心股份有限公司	独立董事	否
		宁波星源卓镁技术股份有限公司	独立董事	否
		厦门软件产业投资发展有限公司	董事	是
郑理	监事	厦门市政集团	法律事务部总经理	是
		厦门市政城市开发建设有限公司	监事	是
		厦门市政环境科技股份有限公司	监事	是
		厦门市政投资	监事	是
		厦门市仲裁员协会	常务理事	否
		厦门市诚信促进会	副会长	否
郑琦琳	监事	厦门市政投资	财务总监	是
		厦门市政嵩湖环保投资有限公司	执行董事兼总经理	是

除上述情况以外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外兼职的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心之间的亲属关系

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

报告期内，发行人不存在董事、监事、高级管理人员及其他核心人员涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况，上述人员所持股份被质押、冻结、诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，除公司股东厦门市政集团与厦门国有资本公司所委派董事、监事以外，公司与董事甄理、陈振南、监事林睿扬、全部高级管理人

员及其他核心人员均按照《劳动法》《劳动合同法》签订了劳动合同；公司与独立董事签订了《独立董事聘任协议》。报告期内，上述协议均得到良好履行。

公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在持有发行人股份的情形。

九、发行人董事、监事、高级管理人员近三年内曾发生变动情况

（一）近三年内董事变动情况

时间	董事会成员	变动情况
2020年1月至2020年3月	赵付一、李晓阳、陈振南、王永炬、肖巍、缪其伍、林菁菁	-
2020年3月至2020年5月	甄理、李晓阳、陈振南、王永炬、肖巍、缪其伍、林菁菁	厦门市政集团免去赵付一的董事职务，委派甄理为董事
2020年5月至2020年10月	甄理、李晓阳、陈振南、庄艺玲、肖巍、缪其伍、林菁菁	厦门市政集团免去王永炬的董事职务，委派庄艺玲为董事
2020年10月至2022年9月	甄理、李晓阳、陈振南、庄艺玲、林清秀、缪其伍、林菁菁	厦门市政集团免去肖巍的董事职务，委派林清秀为董事
2022年9月至2022年11月	甄理、赵付一、陈振南、庄艺玲、林清秀、缪其伍、林菁菁	2022年度第一次临时股东会免去李晓阳的董事职务，选举赵付一担任董事
2022年11月至2023年3月	甄理、李晓阳、赵付一、陈振南、郑小鹏、乐晓娟、陈长源、何品晶、蔡庆丰	创立大会暨第一次股东大会选举甄理、李晓阳、赵付一、陈振南、郑小鹏、乐晓娟作为非独立董事，选举陈长源、何品晶、蔡庆丰作为独立董事
2023年3月至今	甄理、李晓阳、赵付一、陈振南、郑小鹏、乐晓娟、陈合、何品晶、蔡庆丰	独立董事陈长源辞职，2023年度第一次临时股东大会选举陈合作为独立董事

（二）近三年内监事变动情况

时间	监事会成员	变动情况
2020年1月至2022年5月	郑理、纪惠真、林睿扬	-
2022年5月至2022年11月	郑理、李海松、林睿扬	因纪惠真已达退休年龄，厦门市政集团委派李海松作为监事
2022年11月至今	郑理、郑琦琳、林睿扬	发行人召开创立大会暨第一次股东大会，选举郑理、郑琦琳、为监事；发行人召开职工代表大会，选举林睿扬为职工代表监事

（三）近三年内高级管理人员变动情况

时间	高级管理人员	变动情况
2020年1月至2022年9月	陈振南、黄世清、苏伟鹏、杨锋、王海滨、刘麟	-
2022年9月至2022年11月	陈振南、黄世清、苏伟鹏、杨锋、王海滨、刘麟、杨未来	第二届董事会第十三次会议聘任杨未来为董事会秘书
2022年11月至今	陈振南、黄世清、苏伟鹏、杨锋、王海滨、刘麟、杨未来	2022年11月28日，发行人召开第一届董事会第一次会议，聘任陈振南为总经理、黄世清为副总经理、苏伟鹏为副总经理、杨锋为副总经理、王海滨为总工程师、刘麟为财务总监、杨未来为董事会秘书

报告期内，公司董事、监事及高级管理人员的变动主要为进一步完善公司法人治理结构进行的增选、调整，以及因国资系统内部工作职务调动而出现的相关变动。公司上述董事、监事及高级管理人员的变动均履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和《公司章程》的规定，未发生对公司的持续经营和本次发行上市构成不利影响的重大变动。

十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至2022年12月31日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在与发行人及其业务相关的其他对外投资情况。除持有公司股权外，发行人现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况如下：

姓名	对外投资	持股比例	是否与发行人及其业务相关
陈合	中金源（厦门）投资有限公司	50.00%	否
	中浩国金（厦门）税务师事务所有限公司	85.00%	否
	厦门博吉信息科技有限公司	95.00%	否
	福建中浩会计师事务所有限公司	57.10%	否
杨未来	新余鸿土投资管理合伙企业（有限合伙）	9.43%	否
	厦门智享嘉源科技服务合伙企业（有限合伙）	5.00%	否

除上述对外投资外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其他重大对外投资情况，上述人员的对外投资均未与发行人业务产生利益冲突。

十一、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在持有发行人股份的情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

1、董事薪酬组成、确定依据及所履行的程序

（1）非独立董事：公司董事在公司担任具体职务的，根据其所担任的具体职务，依据公司薪酬与绩效考核管理相关制度领取报酬，不再另行领取董事津贴。

（2）独立董事：公司独立董事薪酬采用津贴制，津贴标准为每年 10.00 万元（含税）。

2、监事薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在公司担任具体职务的监事根据公司薪酬与绩效考核管理相关制度领取报酬，不再另行领取监事津贴。

3、高级管理人员薪酬组成、确定依据及所履行的程序

高级管理人员根据其在公司担任的具体职务，按公司相关薪酬与绩效考核管理制度领取薪酬。薪酬结构为：基本年薪+绩效考核薪酬，基本年薪按月平均发放，绩效考核薪酬根据考核周期内的考核评定情况发放。

4、其他核心人员薪酬组成、确定依据及所履行的程序

其他核心人员根据其在公司担任的具体职务，按公司相关薪酬与绩效考核管理制度领取薪酬。薪酬结构为：基本年薪+绩效考核薪酬，基本年薪按月平均发放，绩效考核薪酬根据考核周期内的考核评定情况发放。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内薪酬总额

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的员工薪酬由基本年薪、绩效奖金和社会保险、公积金、企业年金（包含公司为员工缴纳部分）等

组成。报告期内，发行人现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取薪酬情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额	1,114.13	859.25	876.74
当期利润总额	20,835.55	16,616.11	9,457.29
占当期利润总额比例	5.35%	5.17%	9.27%

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年薪酬领取情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入情况如下：

序号	姓名	职务	2022 年薪酬（万元）	在关联方领取薪酬情况
1	甄理	董事长	145.68	否
2	李晓阳	董事	-	厦门市政集团
3	赵付一	董事	-	厦门市政集团
4	陈振南	董事、总经理	145.38	否
5	郑小鹏	董事	-	厦门市政投资
6	乐晓娟	董事	-	否
7	陈合	独立董事	-	否
8	何品晶	独立董事	0.83	否
9	蔡庆丰	独立董事	0.83	否
10	郑理	监事	-	厦门市政集团
11	林睿扬	监事	63.60	否
12	郑琦琳	监事	-	厦门市政投资
13	黄世清	副总经理	130.25	否
14	苏伟鹏	副总经理	129.97	否
15	杨锋	副总经理	132.84	否
16	王海滨	总工程师	132.76	否
17	刘麟	财务总监	128.42	否
18	杨未来	董事会秘书	47.86	否
19	郭彬	总工办副经理	55.71	否

注：杨未来于 2022 年 7 月入职厦门环能。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所享受的其他待遇和退休金计划

除独立董事外，在本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心

人员，公司按照国家和地方的有关规定，依法为其办理失业、养老、医疗、工伤等保险，并缴纳住房公积金，不存在其它特殊待遇。

十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在实施的对公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及员工实施的股权激励及相关安排。

十四、发行人员工情况

（一）员工人数及最近三年的变化情况

报告期各期末，发行人（含控股子公司）的在册员工人数情况如下：

单位：人

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
员工人数	1,058	1,110	894

（二）员工专业结构

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人（含控股子公司）在册员工按岗位构成、年龄构成与学历构成的具体情况如下：

单位：人

项目	类别	2022 年 12 月 31 日	
		人数	占比
岗位构成	生产人员	777	73.44%
	销售人员	11	1.04%
	行政管理人员	169	15.97%
	技术人员	101	9.55%
	合计	1,058	100.00%
年龄构成	30 岁以下	294	27.79%
	30-45 岁	524	49.53%
	45-59 岁	240	22.68%
	合计	1,058	100.00%
学历构成	硕士研究生及以上	32	3.02%
	本科	411	38.85%
	大专及以下	615	58.13%
	合计	1,058	100.00%

（三）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

发行人根据《劳动法》《劳动合同法》等相关法律、法规，实行劳动合同制，发行人已按照国家、地方有关法律、法规及相关政策规定，为员工办理养老、医疗、生育、工伤、失业等社会保险，并缴纳住房公积金。

2022年12月31日，公司员工人数1,058人，社保缴纳人数1,058人，公积金缴纳人数1,058人。

2021年12月31日，公司员工人数1,110人，社保缴纳人数1,110人；公积金缴纳人数1,106人，其中2人试用期末缴纳公积金，2人为入职当月办理程序等原因无法缴纳。

2020年12月31日，公司员工人数894人，社保缴纳人数894人；公积金缴纳人数892人，2人试用期内未缴纳公积金。

发行人及其子公司已取得社会保障、住房公积金主管部门出具的报告期合规相关证明。报告期内，发行人及其子公司不存在因社会保险或住房公积金的缴纳问题而引发的纠纷或诉讼，也不存在因社会保险和住房公积金的缴纳问题而产生的行政处罚。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及变化情况

（一）主营业务概况

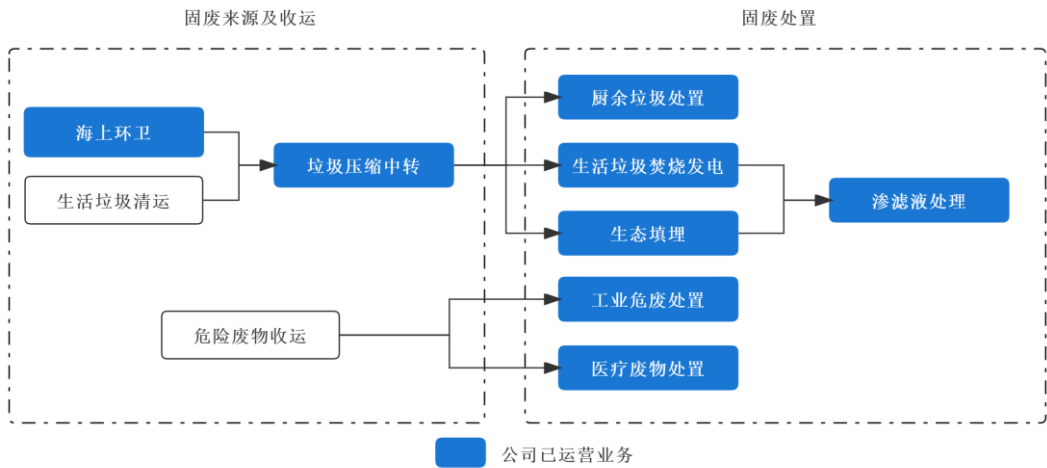
厦门环能自成立以来，深耕于环境能源领域，是行业内领先的现代化环境综合服务商。公司建立了安全、环保、高效、可持续发展的固体废弃物处置体系，助力提升城市发展质量，积极推进生活垃圾减量化、资源化、无害化处置，稳步落实循环经济助力降碳行动，为实现国家碳达峰、碳中和目标持续贡献，致力成为“保障民生、促进发展”的领先企业。

公司主营业务包括生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等，形成了以生活类垃圾处理业务收入、危险废物处置业务收入、环境综合处理业务收入为主的盈利模式。报告期内，公司运营生活垃圾焚烧发电项目 7 个、危险废物处置项目 1 个以及环境综合处理项目，已运营项目生活垃圾焚烧处理能力 5,350 吨/日。公司所运营的厦门市后坑垃圾焚烧发电厂及厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂在国家住建部委托中国城市环境卫生协会组织的“2020 年城市生活垃圾处理设施无害化等级评定”中，均被授予“AAA 级生活垃圾焚烧厂”称号，是福建省内首次获得该评级的生活垃圾焚烧厂。

自成立以来，公司主营业务未发生重大变化。

（二）主要产品及服务

报告期内，公司的主要服务包括生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等。截至报告期末，公司业务布局如下：



截至报告期末，公司各项目情况如下：

1、已运行项目

（1）生活垃圾焚烧发电项目

项目名称	西部(海沧)垃圾焚烧发电厂一期(海沧厂一期)	西部(海沧)垃圾焚烧发电厂二期(海沧厂二期)	后坑垃圾焚烧发电厂项目(后坑厂)	东部(翔安)垃圾焚烧发电厂一期(翔安厂一期)	东部(翔安)垃圾焚烧发电厂二期(翔安厂二期)	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期	仙游县垃圾处理(焚烧发电)厂项目一期
项目公司	厦门市政环能股份有限公司					南平延鸿环保电力有限公司	仙游兴鸿环保电力有限公司
项目所在地	福建厦门					福建南平	福建莆田
业务内容	生活垃圾焚烧发电						
特许经营协议签订时间	2008年1月【注1】					2017年10月	2017年8月
特许经营权期限/特许经营权截至时间	30年/2045年12月15日【注2】	30年/2049年6月16日	30年/2039年4月16日	30年/2042年9月15日	30年/2050年10月5日	建设期2年;运营期30年	30年
项目取得方式	协议取得					公开招标	公开招标
运营模式	BOT					BOO	BOT
处理工艺	炉排炉焚烧发电工艺						
设计垃圾处理能力	600t/d	1,250t/d	400t/d	600t/d	1,500t/d	400t/d	600t/d
发电装机容量	12MW	30MW	6MW	12MW	36MW	9MW	12MW
项目阶段	已运营	已运营	已运营	已运营	已运营	已运营	已运营
投产时间	2015年1月	2018年9月	2008年11月	2012年7月	2020年10月	2020年8月	2020年4月
用地方式	土地出让	土地出让	土地划拨	土地出让	土地出让	土地出让	政府方授权使用

注1:为促进厦门市垃圾处理产业发展,根据《厦门市人民政府关于同意成立厦门市环境能源投资发展有限公司的批复》等文件指示,2008年1月,厦门市市政园林局向公司签发《厦门市生活垃圾焚烧处理项目特许经营授权书》,将厦门市域内生活垃圾焚烧处理(包括焚烧飞灰、炉渣处理及与焚烧相关的项目)的特许经营权授予公司。

注 2：因 2008 年 1 月签发的《厦门市生活垃圾焚烧处理项目特许经营授权书》授权内容较为简单，厦门市市政园林局与公司于 2022 年 2 月签订《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》、于 2023 年 5 月签订《厦门市生活垃圾处理特许经营协议补充协议》，对双方的权利义务进一步规范与明确，明确各项目的具体特许经营期限。

（2）危险废物处置项目

项目名称	厦门市工业废物处置中心项目
项目公司	厦门晖鸿环境资源科技有限公司
项目所在地	福建厦门
业务内容	工业危废处置、医疗废物处置
运营模式	经营许可
处理工艺	焚烧、物化、填埋处理等
设计垃圾处理能力	81,500t/a
项目阶段	已运营
投产时间	2017 年 12 月
用地方式	土地出让

（3）环境综合处理项目

公司主要以单一来源采购、招投标等方式获取厦门市环境综合处理运营项目。作为厦门市本地具备固废综合处置能力及先进技术的领先企业，公司受厦门市相关部门委托运营厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等项目。其中，下属子公司厦门峻鸿与厦门市环境卫生中心等部门签订了相关委托运营协议，负责运营管理渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等项目；下属二级子公司欣源环保与厦门市环境卫生中心签订了《厦门市生活垃圾分类处理厂生活垃圾供应服务协议》。具体如下：

项目名称	厦门市生活垃圾分类处理厂项目	后坑垃圾压缩中转站	东部固体废弃物处理中心填埋场	东部固体废弃物处理中心渗滤液处理站	后坑渗滤液处理站	寨后垃圾填埋场渗滤液处理站	海上环境卫生管理站
服务内容	厨余垃圾处置	垃圾压缩中转	生态填埋	渗滤液处理	渗滤液处理	渗滤液处理	海上环卫
设计处理能力	500t/d	2,300t/d	1,660t/d	1,600m ³ /d	800m ³ /d	250m ³ /d	保洁面积 230 平方公里

2、在建项目

项目名称	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期（翔安厂三期）	厦门生物质资源再生项目一期工程	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）
项目公司	厦门旭鸿环保电力有限公司	厦门珉鸿生物质资源有限公司	三明锦鸿环境新能源有限公司
项目所在地	福建厦门		福建三明
业务内容	生活垃圾焚烧发电	餐厨垃圾处置	生活垃圾焚烧发电
特许经营协议签订时间	2022 年 2 月		2022 年 9 月
特许经营期限/特许经营权截至时间	30 年/2051 年 11 月 25 日		30 年/2052 年 10 月 11 日
项目取得方式	协议取得		公开招标
运营模式	BOT		BOT
处理工艺	炉排炉焚烧发电工艺	分选预处理+厌氧消化+沼气发电	炉排炉焚烧发电工艺
设计垃圾处理能力	1,500t/d	400t/d	400t/d
发电装机容量	50MW	3MW	10MW
项目阶段	在建	在建	在建
建设规划	已于 2021 年 6 月取得《建筑工程施工许可证》，计划于 2023 年 6 月完工投产	已于 2020 年 12 月取得《建筑工程施工许可证》，计划于 2023 年 12 月完工投产	已于 2022 年 12 月取得《建筑工程施工许可证》，计划于 2024 年 10 月完工投产
用地方式	土地出让	土地出让	政府方授权使用

（三）主营业务收入的主要构成及特征

报告期内，厦门环能主营业务收入由生活类垃圾处理业务收入、危险废物处置业务收入、环境综合处理业务收入、建造服务业务收入构成，具体如下：

单位：万元

主营业务收入	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生活类垃圾处理业务	60,165.97	44.25%	52,698.87	41.64%	36,268.81	67.71%
其中：垃圾处理收入	21,563.37	15.86%	20,648.23	16.31%	14,493.12	27.06%
供电收入	37,156.61	27.33%	30,747.39	24.29%	20,829.91	38.89%
炉渣销售收入	1,446.00	1.06%	1,303.26	1.03%	945.78	1.77%
危废处置业务	8,337.03	6.13%	6,869.51	5.43%	4,104.54	7.66%
其中：工业危废	2,979.97	2.19%	4,449.58	3.52%	3,317.03	6.19%
医疗废物	5,357.07	3.94%	2,419.92	1.91%	787.51	1.47%
环境综合处理业务	16,964.35	12.48%	14,534.46	11.48%	13,189.03	24.62%

主营业务收入	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
建造服务业务	50,501.51	37.14%	52,465.05	41.45%	0.00	0.00%
合计	135,968.87	100.00%	126,567.89	100.00%	53,562.38	100.00%

（四）主要经营模式

1、生产及运营模式

（1）生活垃圾处理业务

公司主要以 BOT、BOO 特许经营方式从事生活垃圾焚烧发电项目的运营业务。公司根据特许经营协议约定向生活垃圾处理区域内政府提供生活垃圾焚烧处理服务并收取垃圾处理费。同时，公司将焚烧产生的热能进行资源化利用，热能经锅炉将水转化为过热蒸汽，带动汽轮发电机组发电，产生的电能并入电网形成电力销售收入，焚烧产生的炉渣进行处理后销售形成炉渣销售收入。BOT、BOO 特许经营模式下主要涉及项目取得、项目筹备、项目建设、项目运营等环节。

（2）危险废物处置业务

公司通过危险废物经营许可的方式开展从事工业废弃物、医疗废弃物等 42 大类危险废弃物处置工作，不涉及特许经营权以及相关资产移交事项。该模式下，公司危废处理业务主要通过公开招标、竞争性谈判、单一来源采购、竞争性磋商等方式取得，合同签订后按照约定方式将危险废物运送至公司的厦门危废处置厂，公司对危险废物检验分析后进行对应的综合处理和利用，并向客户收取危险废物处置费。

（3）环境综合处理业务

公司受厦门市政府相关机构委托管理运营厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务，并按照与政府协商及最终核定的价格及垃圾实际处理量收取运营费用。其中，厦门峻鸿负责运营渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务，欣源公司负责运营厨余垃圾处置业务，前述业务的资产属于厦门市环境卫生中心、厦门市土地发展中心等部门所有，公司主要提供人力、技术对相关业务进行运营管理。

2、采购模式

公司设立企业管理部、工程管理部 and 总工办对公司的采购工作进行整体管理和实施，负责对供应商准入审核、评价及管理，并根据公司《采购管理办法》《建设工程招标管理办法》《供应商管理制度》等制度，制定采购工作流程及相关细则。

公司采购内容主要包括项目建设相关采购及项目运营相关采购。公司根据采购金额、采购内容采用不同的采购方式，主要以公开招标为主，公开招标由采购人委托招标代理机构，通过国家指定的报刊、信息网络或者其他媒介发布招标公告，邀请不特定的投标人参与投标。

3、定价及结算模式

（1）生活垃圾焚烧发电项目

1) 定价原则

①垃圾处理费

公司在取得垃圾处理项目过程中，综合若干因素确定合理垃圾处理费范围，据此进行竞标或与政府主管部门进行商务谈判进而最终确定垃圾处理费，后通过签订特许经营协议、政府主管部门定价等形式予以明确。具体考虑因素包括但不限于项目的总投资额及后续运营成本、预计的垃圾处理量、垃圾热值水平、项目内部投资收益率、项目资金成本、土地使用方式和成本等。

由于项目特许经营期限较长，原材料、人工成本、上网电价、垃圾量、项目边界条件等因素在此期间可能发生变化，并影响项目收益水平。为此，公司项目与政府主管部门在特许经营协议中约定垃圾处理费调价机制。常见条款包括一定运营期限内定价不变，此后每固定数年或当外部环境发生重大变化时，对垃圾处理费进行及时调整，由主管部门对项目前次周期内运营情况进行评估和成本监审，并制订和调整项目垃圾处理费标准，双方商议并经批准后实施。

②上网电价

公司上网电价分为基础电价、“省补”、“国补”三部分。具体如下：

A. 基础电价

公司与地方供电公司签署《购售电合同》，约定按照省燃煤机组基准价（基础电价）结算上网电费。

B. 省补、国补

根据财政部、国家发改委、国家能源局 2012 年 3 月印发的《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，列入“可再生能源电价附加资金补助目录”的生活垃圾焚烧发电项目享有电价补贴，可再生能源发电项目上网电量的补助标准，根据可再生能源上网电价、脱硫燃煤机组标杆电价等因素确定。

同时，国家发改委印发《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》，明确以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价（基础电价）。垃圾焚烧发电上网电价高出当地脱硫燃煤机组标杆上网电价（基础电价）的部分实行两级分摊。其中，当地省级电网负担每千瓦时 0.1 元，即“省补”部分；其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决，即“国补”部分。

财政部于 2020 年 1 月发布《可再生能源电价附加资金管理办法》，同时废止《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，分别对补助项目确认条件、补助项目清单核准、补助标准及补助拨付等方面进行调整，一方面就补助项目确认条件引入新增项目、存量项目概念，另一方面对补助项目确认条件提出更高且细化要求。

在此基础上，国家陆续发布《关于有序推进新增垃圾焚烧发电项目建设有关事项的通知（征求意见稿）》《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》等文件，提出以 2020 年 1 月 20 日并网作为存量项目与新增项目的划分时点；要求新增项目进入补助项目清单亦需满足“纳入中长期专项规划”、“装、树、联”和“三同时”等要求；提出“自 2021 年 1 月 1 日起，规划内已核准未开工、新核准的生物质发电项目全部通过竞争方式配置并确定上网电价”。

截至报告期末，公司所运营生活垃圾焚烧发电项目纳入补助项目清单，执行电价补贴政策情况如下：

项目	海沧厂一期	海沧厂二期	翔安厂一期	翔安厂二期	仙游发电厂一期
纳入补助项目清单情况	集中式可再生能源发电项目公布清单（第六批）	集中式可再生能源发电项目公布清单（2021年第11批）	集中式可再生能源发电项目公布清单（第五批）	2021年生物质发电中央补贴非竞争配置项目名单	集中式可再生能源发电项目公布清单（2021年第11批）
并网时间	2014年12月	2018年8月	2012年6月	2020年9月	2020年3月
纳入补助项目时间	2016年8月	2021年6月	2014年8月	2022年8月	2021年6月

2）结算模式

①垃圾处理收入

公司与政府主管部门共同确认进场垃圾统计量，按月度汇总后作为结算依据，垃圾处理费=垃圾入厂量（地磅称重数量）×垃圾处理费用单价。垃圾处理服务收入一般以月度作为结算周期，但亦存在少量根据政府财政预算安排不定期结算的情形。垃圾处理服务收入普遍于结算次月回款。

②供电收入

公司每月与地方电力单位就上网电量进行确认，并就其中基础电价部分进行结算，次月回款。同时，公司每四个月将确认后的上网电量提交发改部门，由发改部门核定适用“省补”、“国补”的上网电量。报告期内，公司“省补”普遍于次季度回款，“国补”随可再生资源电价附加补助资金安排回款。

（2）危险废物处置项目

公司根据《厦门市发展改革委关于危险废物处置收费标准及相关问题的通知》等相关指导文件，结合所需处置的危险废物种类，通过市场竞标及与客户协商、谈判等方式确定处理费用标准，并签订合同。

（3）环境综合处理项目

公司下属公司与厦门市相关部门签订《委托运营管理协议》《厦门市生活垃圾分类处理厂生活垃圾供应服务协议》等协议，约定环境综合处理费用遵循“以量定费”原则，处置价格由厦门市财政局、厦门市市政园林局核定后，按照经双方确定的处理量结算环境综合处理费用。

4、公司采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及其在报告期内的变化情况及未来变化趋势

（1）采用目前经营模式的原因

公司主营业务包括生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等。公司结合主营业务、自身发展阶段、国家产业政策和行业特点等因素，形成了目前的经营模式。

（2）影响经营模式的关键因素

影响公司经营模式的关键因素主要包括：1）固废处理行业相关法律法规及政策；2）行业特点；3）市场需求变动情况等。

（3）公司采用的上述经营模式在报告期内未发生重大变化，在可预见的未来亦不会发生重大变化。

（五）设立以来主营业务、主要产品及服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来一直深耕于固废处置行业，主营业务包括生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等，发展历程如下：

时间	发展历程
2007 年	公司设立，开始运营生活垃圾焚烧发电业务
2016 年	开始运营渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务
2017 年	开始运营工业危废处置业务
2020 年	开始运营医疗废物处置业务
2021 年	开始运营厨余垃圾处置业务

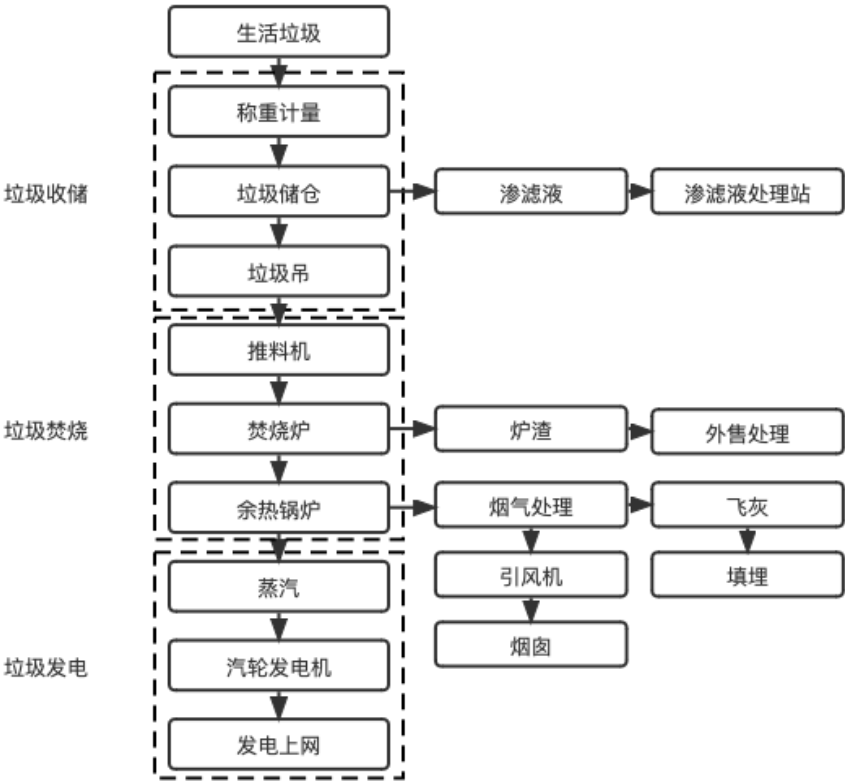
公司设立以来主营业务、主要产品及服务、主要经营模式未发生重大不利变化。

（六）主要产品及服务的工艺流程

1、生活垃圾处理业务

（1）生活垃圾焚烧发电业务

公司生活垃圾焚烧发电工艺流程图如下：



1) 垃圾收储

生活垃圾经地方环卫部门收集后，由垃圾运输许可车辆运输进入厂区，经过磅称重确认垃圾重量，称重后进入卸料大厅将垃圾卸入垃圾储坑。垃圾储坑采取室内密封布置，垃圾储坑上方靠垃圾储坑一侧设有一次风机吸风口，抽取垃圾储坑内臭气作为焚烧炉燃烧空气，并使垃圾储坑呈负压状态，防止臭味和甲烷气体的积聚和溢出。垃圾储坑有效容积按 7-10 天额定垃圾处理量确定。

2) 垃圾焚烧

垃圾在储坑内进行 3-5 天的发酵脱水后，由储坑上部的垃圾抓斗起重机抓取并投入垃圾给料斗，经推料器推入炉膛。垃圾抓斗在抓吊过程中可以计量垃圾重量，控制垃圾进炉量。垃圾储坑上方设有抽气系统，其抽出的空气作为垃圾焚烧的一次风，一次风穿过炉排进入炉膛，干燥垃圾并提供燃烧所需的氧气。垃圾在炉排上滑动、翻动的过程中受到炉排下部的高温一次风及炉内辐射热燃烧生成烟气与炉渣。二次风从垃圾储坑、渣池或焚烧炉厂房顶部吸风，进入炉膛后补充氧气，使可燃成分得到充分燃烧。经过干燥、燃烧、燃尽三个过程后，燃尽的炉渣进入落渣管，经水封除渣机冷却后被推送至渣池储存。垃圾燃烧产生的高温烟气

经余热锅炉换热后进入烟气净化系统。

3) 垃圾发电

垃圾焚烧炉和余热锅炉将垃圾焚烧产生的高温烟气转换为一定温度和压力参数的过热蒸汽驱动汽轮发电机组做功，将热能转换为电能并入国家电网。

4) 烟气处理

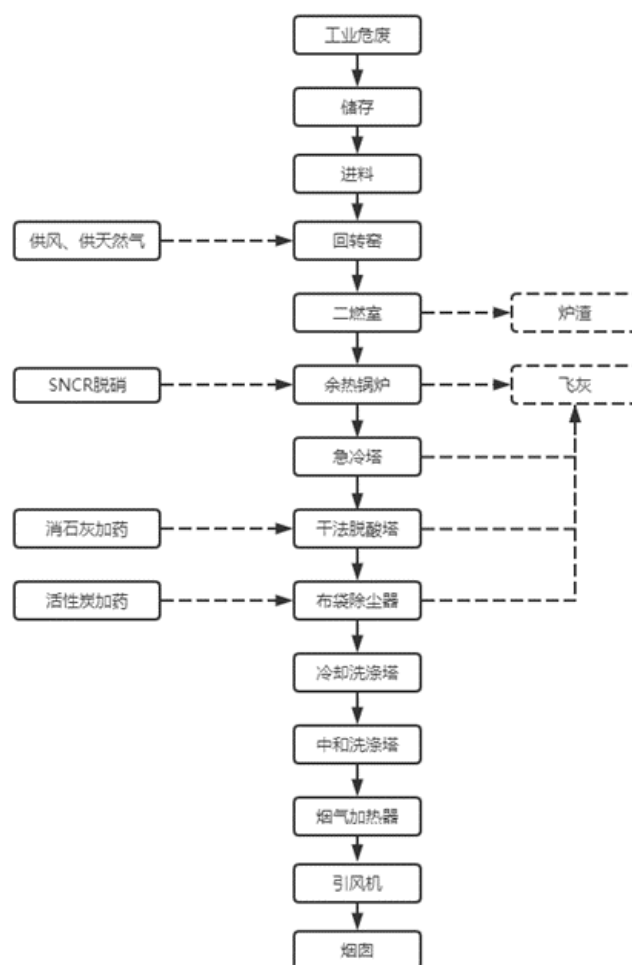
生活垃圾焚烧烟气中的污染物可分为颗粒物（粉尘）、酸性气体（HCl、HF、SO_x等）、NO_x、重金属（Hg、Pb、Cr等）和有机污染物四大类。为了防止垃圾焚烧处理过程中对环境产生二次污染，通常根据烟气排放标准设置不同工艺组合的烟气净化系统。常见工艺为“SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘”。烟气排放标准根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB18485-2014及地市的有关要求执行，布袋除尘器下方的灰斗收集下的飞灰进入飞灰稳定化处理站进行螯合稳定化处理。

2、危险废物处置业务

危废收集车进入厂区后，经称重计量，进入预处理车间进行整装卸料、分类、转运，根据物料种类进入工业废物暂存库暂存，而后根据物料性质分别进入焚烧处理系统、物化处理系统、固化填埋系统进行处置。

（1）焚烧处理系统

危废焚烧处理系统工艺路线图如下：

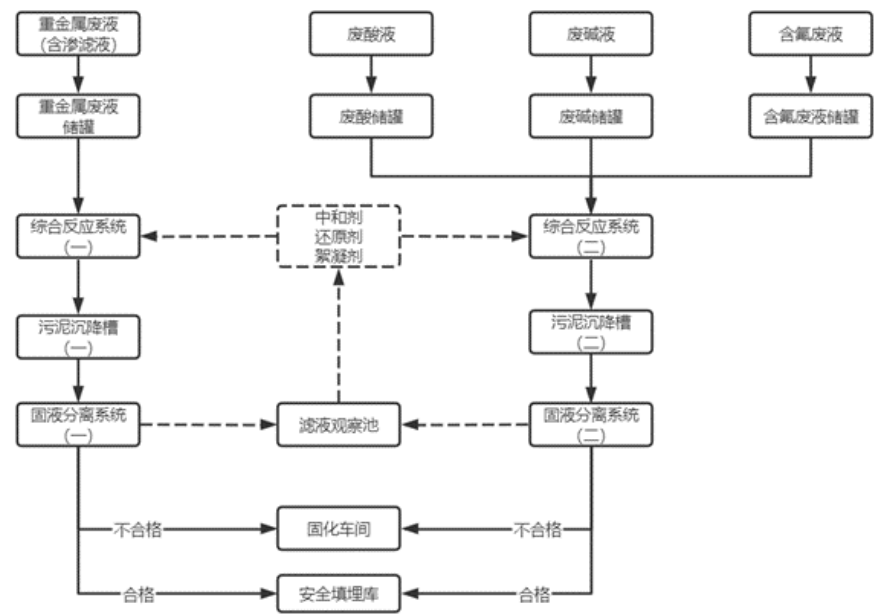


固态/半固态危险废物运至废物储坑中储存，医疗废物由自动上料系统直接进入回转窑前端；废液经缓存和输送，喷入回转窑或二燃室焚烧处理。易挥发性物料通过小桶进料装置直接进入进料系统单独进料口。

废物经配伍后进入回转窑，依次经历着火段、燃烧段和燃烬段，燃烧产生的高温烟气进入二燃室继续燃烧，产生的炉渣由排渣机排出。烟气则依次经过二燃室、余热锅炉（SNCR 脱硝）、急冷塔、干法脱酸塔、活性炭喷射、布袋除尘、冷却洗涤塔、中和洗涤塔，实现烟气净化及热量回收，最终烟气经由烟气加热器加热后通过烟囱达标排至大气。

（2）物化处理系统

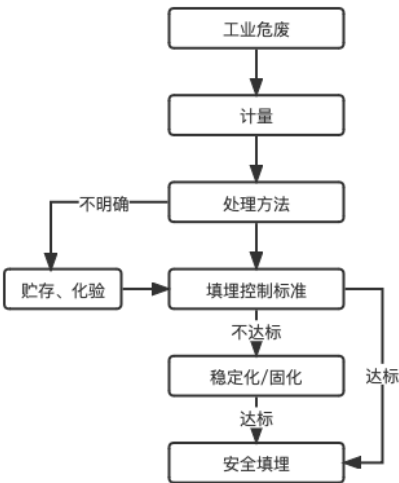
危废物化处理系统工艺路线图如下：



物化类废物出库后，根据类别分别进入相应废液储槽，然后经由泵提升至综合反应系统，根据反应类型加入药剂，充分反应后提升至固液分离系统，滤液进入观察池进行配药循环使用，压滤完成的压滤渣经实验室检测，检测不合格的压滤渣前往固化车间进行稳定化固化处理，检测合格的压滤渣进入安全填埋库进行填埋处理。

（3）固化填埋系统

危废固化填埋处理系统工艺路线图如下：



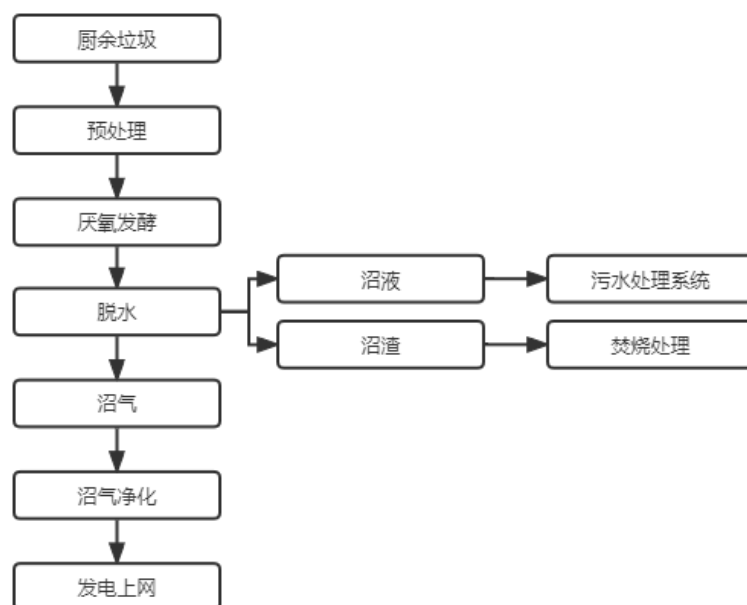
危险废物经实验室检验后，如满足危险废物进入填埋场的标准，则可直接送入安全填埋场处置；若不能满足需采取稳定化/固化预处理措施处理达到进入填埋场标准后才能送至填埋库区处置。

稳定化/固化预处理措施是通过化学药剂、水泥、石灰等与危险废物混合搅拌后形成固化块，经实验室检测合格可进入填埋库区处置。

3、环境综合处理业务

（1）厨余垃圾处置业务

公司厨余垃圾处置业务工艺流程图如下：



厨余垃圾处理工艺流程主要包括预处理、厌氧产沼发电。处理过程中产生的废渣与生活垃圾混合焚烧。车间内微负压，厨余废弃物处理过程中产生的臭气经集中收集后密闭输送进入除臭系统，做到无臭气外溢。厨余垃圾经处理后的残留品主要包括：①预处理残渣：密闭运往垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理；②沼渣：密闭运往垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理；③沼液：预处理后，通过管道输送到渗滤液处理站集中处理达标排放。

1) 厨余垃圾预处理单元：预处理及厌氧发酵是本项目的核心工艺段，厨余垃圾经收集后送至预处理车间预处理，分离残渣，达到厌氧发酵的进料要求。

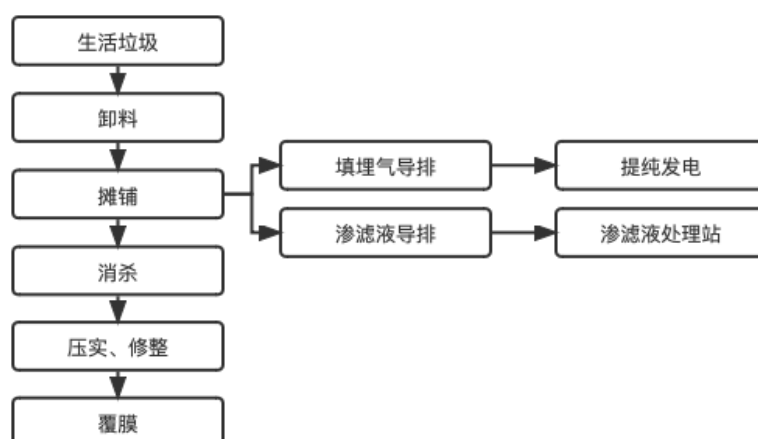
2) 厌氧发酵及脱水单元：预处理后厨余垃圾经干式厌氧发酵，有效利用垃圾中的生物质能产生沼气，回收资源。厌氧发酵后物料经脱水分离为沼液和沼渣。

3) 污水预处理单元：厌氧发酵物料脱水产生沼液送至污水预处理单元处理，除杂除油后，泵送至园区渗滤液处理站。

4）沼气净化及利用单元：沼气净化后达到锅炉、沼气发电机使用要求，进行发电上网。

（2）生态填埋业务

公司生态填埋业务工艺流程图如下：



1）摊铺：根据年度、月度填埋作业计划，采用环卫型推土机对垃圾堆体实行分区域、分单元逐层填埋。

2）消杀：使用车载式机动高压喷雾机，根据不同季节和气候变化情况进行消杀。

3）压实修整：垃圾堆体摊铺作业过程中，挖掘机按照先坡面后平面的顺序，按规定的坡比先对垃圾堆体边坡进行修整，以防止边坡产生滑坡，然后对平面进行放坡修整，确保堆体平整度在允许的范围内平缓变化，以便于后续堆体成型后覆盖膜面最大化导排雨水。

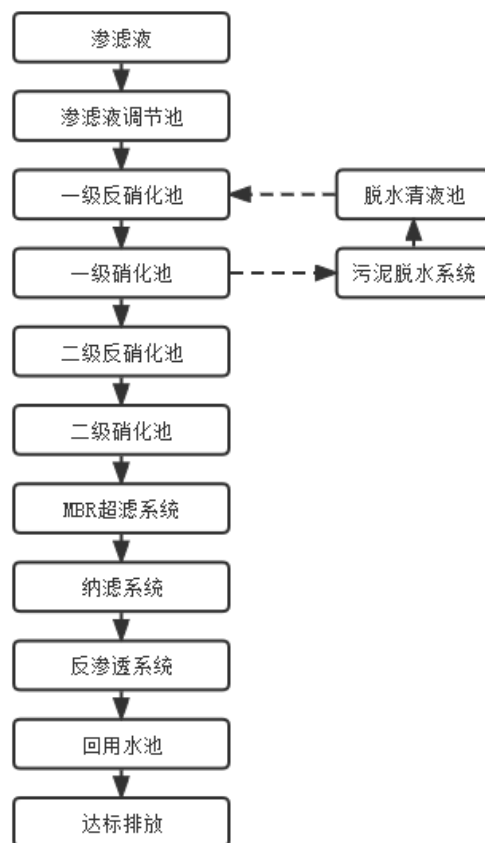
4）覆膜：分为日临时覆盖与中长期覆盖，覆盖采用人机结合的方式铺设，将膜布平摊在平整的垃圾表面上，覆盖的膜布四周边沿、两块膜布结合处用双轨焊膜机进行焊接，以防止气体向外飘逸。

5）填埋气导排：填埋气体导排设施采用导气井与导气盲沟相连的导排设施，用于收集填埋垃圾产生的沼气。

6）渗滤液导排：渗滤液导排从填埋库区库底导排系统为起点，每一填埋高程设置主导排网，导排网由主沟管和支沟管组成，支沟管并入到主导排管沟，同

时，边坡铺设竖向导排，形成立体导排网，用于导排填埋垃圾产生的渗滤液。

（3）渗滤液处理业务



渗滤液调节池储存来自填埋库区、垃圾焚烧发电厂等产生的渗滤液。两级硝化反硝化工艺中，硝化细菌和反硝化细菌分解渗滤液中的总氮、有机物等污染物质用于合成自身新陈代谢所需的有机物质，从而实现对渗滤液中污染物质的去除。超滤系统采用外置式超滤膜实现硝化池的泥水分离，污泥重新回到硝化池，超滤膜出水则先后进入纳滤膜系统和反渗透膜系统。纳滤膜系统截留超滤出水中的难降解有机物等污染物质，反渗透膜系统则进一步截留纳滤出水中的污染物质，从而实现中水回用或者达标排放。

（七）公司报告期各期代表性的业务指标

公司具有代表性的业务指标主要为垃圾处理量、发电量以及上网电量，报告期各期，公司生活垃圾焚烧发电业务指标如下所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
----	--------	--------	--------

垃圾处理量（万吨）	199.63	192.76	139.14
发电量（万千瓦时）	83,835.24	77,869.04	51,942.45
上网电量（万千瓦时）	65,858.79	63,485.49	42,134.35

报告期内，公司生活垃圾焚烧发电业务垃圾处理量分别为 139.14 万吨、192.76 万吨和 199.63 万吨，发电量分别为 51,942.45 万千瓦时、77,869.04 万千瓦时和 83,835.24 万千瓦时，上网电量分别为 42,134.35 万千瓦时、63,485.49 万千瓦时和 65,858.79 万千瓦时。报告期内上述业务指标均呈上升趋势，主要原因为：1、厦门市城市规模不断扩大，城市人口逐年增长，城市生活垃圾随之不断增加，从而导致厦门市垃圾供应量有所增加；2、厦门市政府于 2021 年 4 月 27 日发布的《厦门市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》提出：“到 2025 年，垃圾处理能力达 7,500 吨/日，保持原生生活垃圾零填埋，生活垃圾无害化处理率达 100%”，故而厦门市生活垃圾焚烧处理规模逐年提升；3、报告期内公司投运的东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期、南平市生活垃圾焚烧发电厂一期、仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期投产并逐步达产，提高了公司整体生活垃圾焚烧处理规模。

（八）公司符合产业政策和国家经济发展战略的情况

近些年来，随着我国工业化、城镇化进程的不断推进，我国面临的环境问题日益严峻，国家将建设“生态文明”放到了国家战略的高度。在我国人均占地面积较小的背景下，垃圾焚烧发电是实现垃圾“减量化、资源化、无害化”处理，改善生态环境的重要手段。

公司是行业内领先的现代化环境综合服务商，建立了安全、环保、高效、可持续发展的固体废弃物处置体系，助力提升城市发展质量，积极推进生活垃圾减量化、资源化、无害化处理，稳步落实循环经济助力降碳行动，报告期内，公司累计减排二氧化碳超过 70 万吨，随着公司业务不断发展，公司二氧化碳减排量将稳步提升，为实现国家碳达峰、碳中和目标持续贡献，致力成为“保障民生、促进发展”的领先企业。一方面，公司坚持立足厦门、深耕福建、走向全国的发展方针，依托本地资源优势，深耕细作区域市场，紧跟国家乡村振兴、一带一路等战略，积极开发国内外市场。另一方面，公司以生活垃圾焚烧发电业务为核心稳步打造固废处置产业链闭环，在延展固废处置业务的同时，逐步布局固废处置

核心设备研制业务，巩固公司自身固废综合处置的优势地位。

综上，公司业务符合产业政策趋势和国家经济发展战略。

二、发行人所处行业的情况

（一）所处行业及确定所属行业的依据

厦门环能是行业内领先的固废综合处理服务商，主营业务包括生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等。

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，公司所处行业为“环境保护与资源节约综合利用产业”，属于鼓励类行业。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）公司所处行业属于“水利、环境和公共设施管理业”中的“生态保护和环境治理业”（N77）。

（二）所处行业主管部门及监管体制和行业政策、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

发行人主营业务运营受到的监管包括行业管理、环境保护、投资建设和电力等方面。其中，国家住建部及地方市政公用事业主管部门是行业主管部门；国家生态环境部及地方生态环境保护部门负责环保工作的监督管理；国家发改委及地方发改部门负责垃圾焚烧发电投资建设项目的核准或备案；国家能源局及地方能源管理部门负责电力工作的监督管理。此外，发行人所处行业还受到中国环境保护产业协会、中国城市环境卫生协会等行业自律组织的指导和监督。

（1）住建部及地方市政公用事业主管部门

住建部负责全国市政公用事业特许经营活动的指导和监督工作；省、自治区人民政府建设主管部门负责本行政区域内的市政公用事业特许经营活动的指导和监督工作；直辖市、市、县人民政府市政公用事业主管部门依据人民政府的授权，负责本行政区域内的市政公用事业特许经营的具体实施。

（2）生态环境部及地方生态环境保护部门

生态环境部是国务院直属的环境保护最高行政部门，对全国环境保护工作实施统一监督管理，其主要职责包括拟定国家环境保护方针、政策、法规和行政法规；制定和发布国家环境质量和污染物排放标准；指导和协调地方、各部门以及跨地区、跨流域的重大环境问题等。地方生态环境保护部门负责对本辖区的环境保护工作实施统一监督管理，并对环保企业从事环保设施运营的资质进行管理。

（3）国家发改委及地方发改部门

国家发改委负责提出全社会固定资产投资总规模、规划重大项目和生产力布局；负责资源综合利用认定的组织协调和监督管理；负责制订垃圾焚烧发电标杆电价。地方发改部门负责对垃圾焚烧处理项目进行评估和审批（核准）。

（4）国家能源局及地方能源管理部门

国家能源局为国家发改委管理的国家局，其主要职责是：拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革，负责能源监督管理等。地方能源管理部门主要职责是：科学分析、细致研究、突出重点，充分发挥地方能源监管职能；激活区域内的行业活力；助力地方经济发展等。

（5）中国环境保护产业协会

中国环境保护产业协会是从事生态环境保护相关的全国性行业组织，其主要活动包括：建立行业自律机制；参与制定生态环境保护的法律法规、发展规划、经济政策、技术政策等；接受政府委托，承担本行业相关标准、规范的研究、编制工作，制定、发布团体标准；开展环保先进技术推广、示范及咨询服务；开展国内外行业交流与合作等。中国环境保护产业协会下设固体废物处理利用委员会、循环经济专业委员会、城市生活垃圾处理委员会等专业委员会。

（6）中国城市环境卫生协会

中国城市环境卫生协会是全国性、行业性的非营利社会组织，其主要活动范围包括：协助政府部门研究制订行业发展规划和相关政策、法规、标准；健全自律性行业规范和职业道德准则，大力推进行业诚信建设，规范市场秩序；开展新技术、新产品和示范项目评估、推广工作；开展学术研讨与经验交流，搭建行业公共服务平台等。中国城市环境卫生协会下设生活垃圾处理专业委员会、生活垃

圾分类与减量专业委员会等专业委员会。

2、行业主要法律法规政策

（1）行业主要法律法规

法律法规	施行时间
《危险废物转移管理办法》	2022 年 1 月
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）	2020 年 9 月
《排污许可管理办法（试行）》（2019 年修正）	2018 年 1 月
《建设项目环境保护条例》（2017 年修订）	2017 年 7 月
《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正）	2016 年 1 月
《基础设施和公用事业特许经营管理办法》	2015 年 6 月
《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）	2015 年 1 月
《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修正）	2009 年 1 月
《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）	2008 年 6 月
《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正）	2008 年 4 月
《城市生活垃圾管理办法》	2007 年 7 月
《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年修正）	2006 年 1 月
《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》	2006 年 1 月
《电力业务许可证管理规定》	2005 年 12 月

（2）行业政策

为规范城市生活垃圾处理标准与流程，提升生态环境治理水平，推进垃圾资源化再利用，国家相关部门出台了一系列的环保行业鼓励支持政策，主要包括：

发布时间	文件	签发部门	主要内容
2022 年 12 月	《关于加快补齐县级地区生活垃圾焚烧处理设施短板弱项的实施方案的通知》	国家发改委	到 2025 年，全国县级地区生活垃圾收运体系进一步健全，收运能力进一步提升，京津冀及周边、长三角、粤港澳大湾区、国家生态文明试验区具备条件的县级地区基本实现生活垃圾焚烧处理能力全覆盖。
2022 年 11 月	《关于进一步做好新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》	国家发改委、国家统计局、国家能源局	风电、太阳能发电、水电、生物质发电、地热能发电等可再生能源不纳入能源消费总量的可再生能源；以各地区 2020 年可再生能源电力消费量为基数，“十四五”期间每年较上一年新增的可再生能源电力消费量，在全国和地方能源消费总量考核时予以扣除。
2022 年 2 月	《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》	国家发改委、生态环境部、住建部、国家卫生健康委	2025 年城镇环境基础设施建设主要目标：“生活垃圾处理。生活垃圾分类收运能力达到 70 万吨/日左右，城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右。城市生活垃圾资源化利用率达到

发布时间	文件	签发部门	主要内容
			60%左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理能力比重达到 65%左右”。
2021 年 10 月	《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	大力推进生活垃圾减量化资源化。推进生活垃圾焚烧处理，降低填埋比例，探索适合我国厨余垃圾特性的资源化利用技术。
2021 年 8 月	《2021年生物质发电项目建设工作方案》	国家发改委、财政部、国家能源局	提出在补贴项目上分类管理、在央地分担上分类管理、在竞争配置中分类管理，明确申报 2021 年中央补贴的生物质发电项目分为非竞争配置项目和竞争配置项目，其中 2020 年 1 月 20 日（含）以后当年全部机组建成并网但未纳入 2020 年补贴范围的项目及 2020 年底前开工且 2021 年底前全部机组建成并网的项目，为非竞争配置项目；2021 年 1 月 1 日（含）以后当年新开工项目为竞争配置项目。
2021 年 6 月	《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	2021 年起，新核准（备案）海上风电项目、光热发电项目上网电价由当地省级价格主管部门制定，具备条件的可通过竞争性配置方式形成，上网电价高于当地燃煤发电基准价的，基准价以内的部分由电网企业结算；鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展。
2021 年 5 月	《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》	国家发改委、住建部	确定“十四五”时期生活垃圾分类和处理设施建设的总体要求及主要任务，对未来垃圾资源化利用率、垃圾分类收运能力、垃圾焚烧处理能力提出明确要求，全面推进生活垃圾焚烧设施建设。
2020 年 9 月	《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》	国家发展改革委、财政部、国家能源局	明确未纳入 2020 年中央补贴规模的已并网项目，结转至次年依序纳入。自 2021 年 1 月 1 日起，规划内已核准未开工、新核准的生物质发电项目全部通过竞争方式配置并确定上网电价。新纳入补贴范围的项目（包括 2020 年已并网但未纳入当年补贴规模的项目及 2021 年起新并网纳入补贴规模的项目）补贴资金由中央地方共同承担，更好的支持和促进生物质发电行业发展。
2020 年 9 月	《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》	财政部、国家发改委、国家能源局	按合理利用小时数核定可再生能源发电项目中央财政补贴资金额度。为确保存量项目合理收益，基于核定电价时全生命周期发电小时数等因素，确定生物质发电项目（包括农林生物质发电、垃圾焚烧发电和沼气发电项目）全生命周期合理利用小时数为 82,500 小时。
2020 年 8 月	《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》	国家发改委、住建部、生态环境部	大力提升垃圾焚烧处理能力。生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，垃圾处理方式以焚烧为主，2023 年基本实现原生生活垃圾零填埋。原则上地级以上城市以及具备焚烧处理能力的县（市、区），不再新建原生生活垃圾填埋场，现有生活垃圾填埋场主要作为垃圾无害化处理的应急保障设施使用。

发布时间	文件	签发部门	主要内容
2020年6月	《关于核减环境违法垃圾焚烧发电项目可再生能源电价附加补助资金的通知》	财政部、生态环境部	垃圾焚烧发电项目应依法依规完成“装、树、联”后，方可纳入补贴清单范围。
2020年4月	《关于有序推进新增垃圾焚烧发电项目建设有关事项的通知（征求意见稿）》	国家发改委	各省（区、市）发展改革部门于每年12月底前，汇总提出本地区下一年度拟申请补助资金的新增项目补贴需求并报送国家发展改革委，有关项目应按国家有关规定完成审批、核准或备案，并纳入国家重大项目建设库三年滚动计划，全部机组可在年内完成并网发电。相关审批（核准、备案）和并网要件经国家可再生能源信息管理平台审核通过。此外，还需满足：（一）符合国家生活垃圾无害化处理相关规划要求，已纳入所在省（区、市）生活垃圾焚烧发电中长期专项规划。（二）所在省（区、市）已明确对项目的电价补贴政策，上年度省级补贴拨付到位。（三）项目建设规模和吨垃圾处理补贴合理，所在城市已实行垃圾处理收费制度。（四）要落实有关部门“装、树、联”和“三同时”要求，项目并网后相关设备要同步运行。项目建设运行期间无安全环保事故。（五）具备热需求和供热条件的地区，应出台相关政策支持项目热能综合利用。
2020年3月	《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》	财政部办公厅	抓紧审核存量项目信息，分批纳入补贴清单。按照“成熟一批、公布一批”的原则，分阶段完成补贴清单的公布。
2020年1月	《可再生能源电价附加补助资金管理办法》	财政部、国家发改委、国家能源局	本办法印发后需补贴的新增可再生能源发电项目，由财政部合理确定当年新增补贴总额，国家发改委、国家能源局在不超过该年度新增补贴总额内，合理确定各类需补贴的项目新增装机规模。本办法印发前需补贴的存量可再生能源发电项目，需符合国家能源主管部门要求，按照规模管理的，需纳入年度建设规模管理范围，并按流程经电网企业审核后纳入补贴项目清单。
2019年10月	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发改委	“城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”属于鼓励类产业。
2019年4月	《关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》	住建部、国家发改委、生态环境部等	根据分类后的干垃圾产生量及其趋势，“宜烧则烧”“宜埋则埋”，加快以焚烧为主的生活垃圾处理设施建设，切实做好垃圾焚烧飞灰处理处置工作。

（三）行业发展态势及未来发展趋势

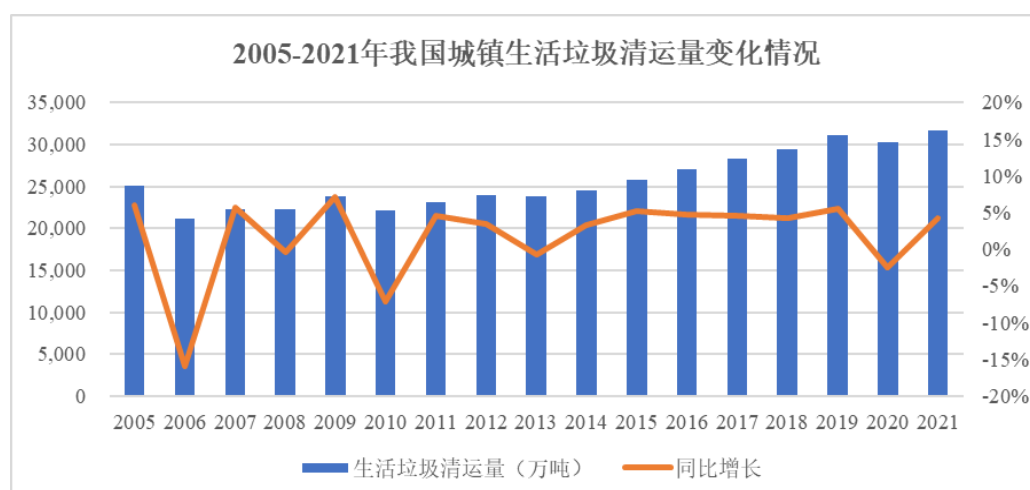
1、生活垃圾处理行业

（1）行业简介

1) 行业发展概况

随着我国经济社会的迅速发展，人民群众物质消费水平大幅提高，生活垃圾的处理需求不断增长，根据住建部发布的《城乡建设统计年鉴》数据显示，2021年，我国城镇垃圾清运量为 31,630 万吨。

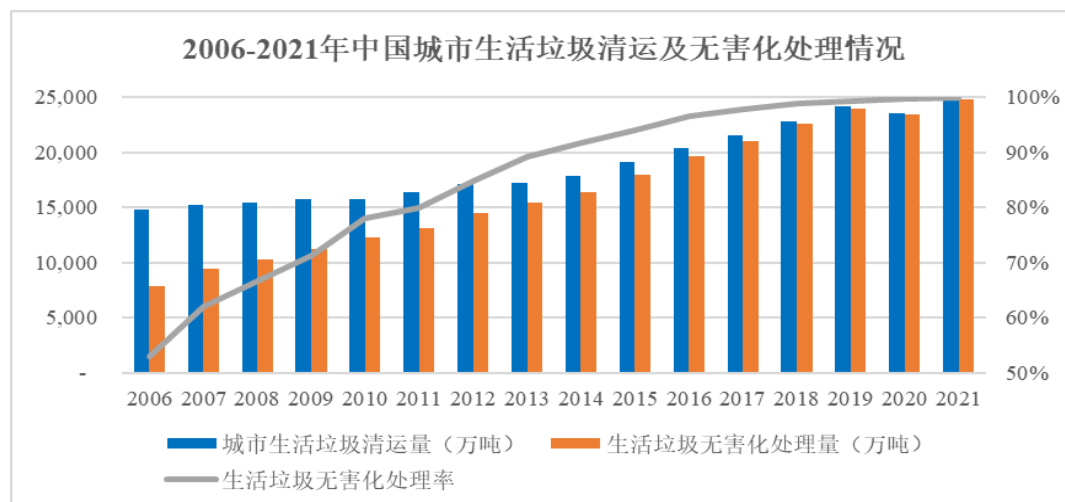
垃圾处理需求的大幅增加，造成生态环境污染不断加深，逐渐成为制约我国新型城镇化发展的重要因素。妥善有效的处理处置生活垃圾可有效提升环境承载力，促进资源回收利用，有利于加快提高我国新型城镇化发展质量和生态文明建设水平。



资料来源：住建部，《城乡建设统计年鉴》

我国垃圾处理技术发展较晚，1990 年以前，生活垃圾处理方式以高温堆肥及在城郊裸露堆置为主。20 世纪 90 年代，随着人民生活水平的提高，生活垃圾中可燃物、易燃物的含量大幅增长，生活垃圾的热值提高，“城市生活垃圾焚烧处理技术”被列为国家科技攻关项目。21 世纪初，政府修编《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》，对垃圾填埋场环境污染控制等做出严格规定；同时，着力科普宣传垃圾焚烧规范及影响，多地开始建设大型垃圾焚烧厂。2016 年，《生活垃圾焚烧污染控制标准》开始全面实施，规定了生活垃圾焚烧厂的选址要求、技术要求、入炉废物要求、运行要求、排放控制要求、检测要求、实施与监督等内容，部分不合规企业遭关停，垃圾处理行业进一步整合规范。

在国家政策规范和实际处理需求的推动下，我国生活垃圾无害化处理进程不断推进。2021 年，我国城市生活垃圾无害化处理量为 24,839 万吨，占城市垃圾清运总量 99.88%，接近 100%。根据国家统计局的数据，2015-2021 年，我国生活垃圾无害化处理厂数量逐年增加，其中 2021 年无害化处理厂数量达到 1,407 座。



资料来源：住建部，《城乡建设统计年鉴》

当前，我国主要形成三种生活垃圾无害化处理方式，分别是焚烧、填埋、堆肥。其中，垃圾焚烧拥有无害化程度高、减碳、节约大量填埋占地、可提供发电及供热额外盈利等优势，已成为城市处理垃圾的首选方案。

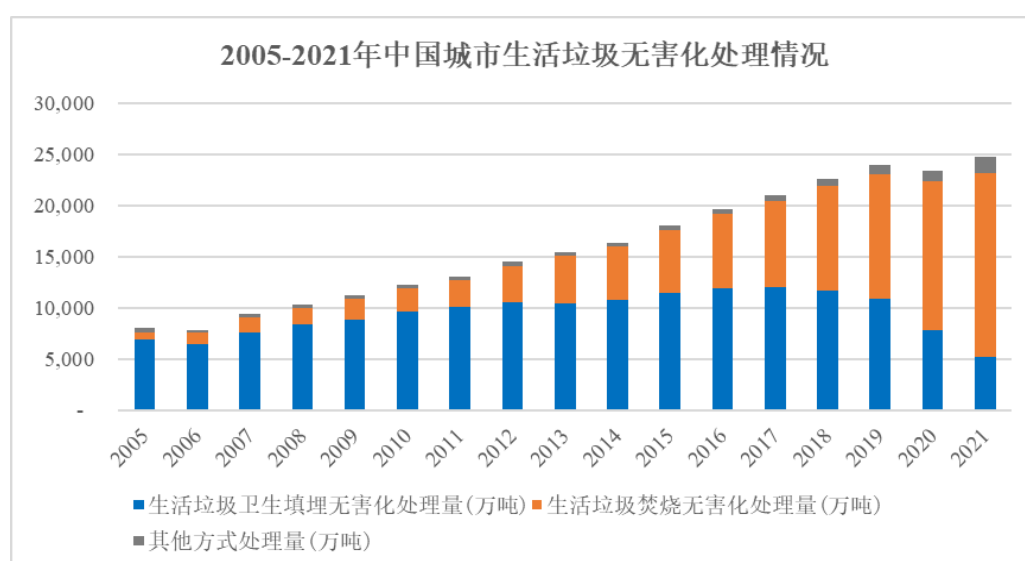
三种生活垃圾无害化处理方式的比较如下：

比较指标	填埋处理	焚烧处理	堆肥处理
处理流程	将垃圾填入已预备好的坑中盖上压实，分层铺放以防泄漏，使其发生生物、物理、化学变化，分解有机物，达到减量化和无害化的目的	将垃圾置于高温炉中，使其中可燃成分充分氧化的一种方法，产生的热量可用于发电和供暖；焚烧产生的废气在排入大气前须去除其中的污染物及微粒，剩余残留物质可作为建筑材料等或作填埋处理	将生活垃圾堆积成堆，保温至 70℃ 储存、发酵，依靠垃圾中的微生物进行有机物分解；经过堆肥处理后，使生活垃圾变成卫生、无味的腐殖质；已逐渐退出我国生活垃圾处理舞台
处理时间	需要至少 100 年自然降解	3-5 天	9-45 天
选址难易程度	困难，需防止地质渗漏；远离市区，运输距离远	较易，可靠近市区建设，运输距离短	中等，需避开居民聚集区，运输距离适中
资源利用	有沼气回收的填埋场，沼气可作发电等	产生电能，具有较好的经济效益	堆肥可用于园林绿化

比较指标	填埋处理	焚烧处理	堆肥处理
最终处置	无	仅残渣需作填埋处理	非堆肥物需作填埋处理
地下水污染	渗滤液泄露污染地下水	无	重金属随堆肥制品污染地下水
环境影响	大	最小	较小

近年来我国城镇化率逐步升高，城市用地紧张，限制了垃圾填埋场的基础设施用地面积，还促使土地价格上涨，提高了垃圾填埋成本。除此之外，城市生活垃圾清运量持续增长，使得焚烧处理方式在经济、环境、社会效益等方面的优越性更加突出。

据国家统计局数据显示，我国卫生填埋处理量占比由 2012 年的 72.55% 下降至 2021 年的 20.97%；垃圾焚烧处理量占比由 2012 年的 24.74% 提升至 2020 年的 72.55%，垃圾焚烧处理量及其占总处理量的比重持续快速上升。2021 年，生活垃圾无害化处理量共计 24,839.3 万吨，其中焚烧处理量 18,019.7 万吨，填埋处理量 5,208.5 万吨，在 2020 年焚烧处理量首次超过填埋处理量后，焚烧处理在我国生活垃圾无害化处理方式中的领先地位更加明显。



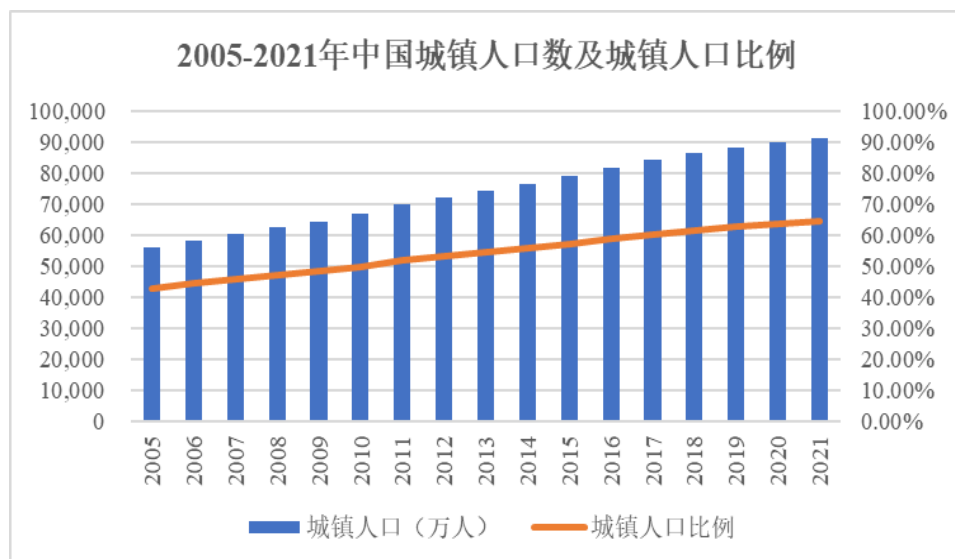
资料来源：国家统计局

2) 行业现状

①城镇化进程推进，生活垃圾清运规模日益增加，带动总体处理需求旺盛

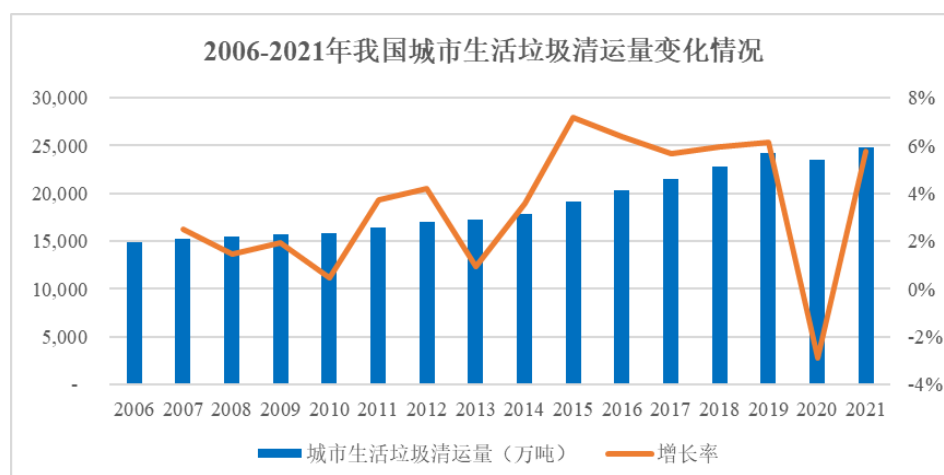
改革开放以来，政府不断出台政策推动农业转移人口市民化，城市化水平不断提升，城市规模不断扩大。截至 2021 年，我国城镇人口从 2005 年 5.62 亿人

增长到 9.14 亿人，人口城镇化率从 2005 年的 42.99% 增长到 64.72%。国家卫计委预计，到 2030 年，我国常住人口城镇化率将达到 70% 左右。



资料来源：国家统计局

一方面，城市化进程的推进，促使垃圾清运体系逐步完善；另一方面，经济的不断发展，使得居民收入提升和消费增加，导致产生更多的生活垃圾处理需求。根据我国住建部发布的《2021 年城乡建设统计年鉴》数据，2005-2021 年，我国城市生活垃圾清运规模从 15,576.8 万吨增长至 24,839.3 万吨，大中型城市人均日产垃圾 1.0-1.2 公斤。随着我国城镇化的有序推进和经济的不断发展，我国生活垃圾总体处理需求持续旺盛。



数据来源：国家统计局

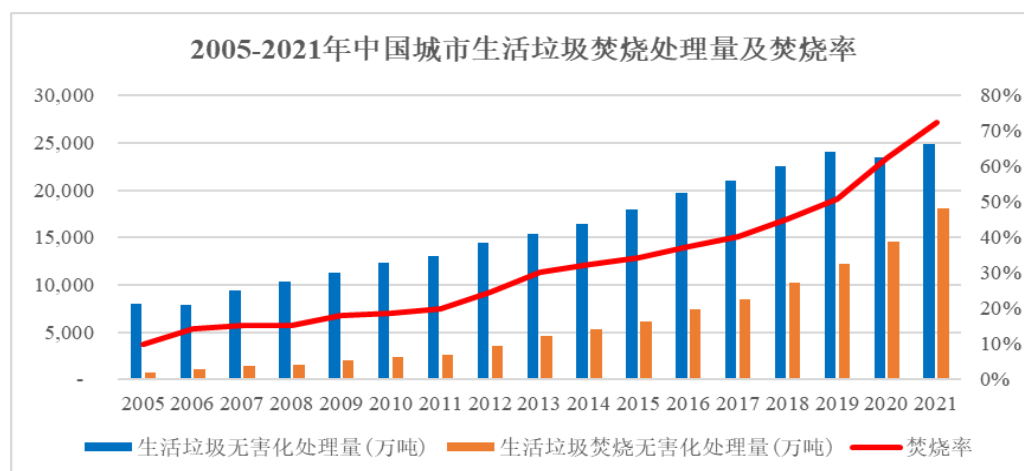
②政府五年规划持续推进垃圾无害化处理，垃圾焚烧成为主要处理方式

政府五年规划持续推进垃圾无害化处理，其中垃圾焚烧为无害化处理的主要

方式，政策相关情况如下：

政策	相关内容
《全国城市生活垃圾无害化处理设施建设“十一五”规划》	生活垃圾无害化处理率低、垃圾无害化处理设施缺乏成为污染环境、制约发展的社会问题，并提出规划目标，到 2010 年底，城市生活垃圾无害化处理率达到 70%。
《“十二五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施规划建设规划》	由于城镇化快速发展，生活垃圾激增，垃圾处理能力相对不足，部分城市面临“垃圾围城”的困境。政府提出加快推进处理设施建设，不断提高设施运营水平，并要求到 2015 年底，城市生活垃圾无害化处理率达到 90%以上。
《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施规划建设规划》	要加快处理设施建设，合理布局生活垃圾处理设施，尚不具备处理能力的设市城市和县城要在 2018 年前具备无害化处理能力；经济发达地区和土地资源短缺、人口基数大的城市，优先采用焚烧处理技术，减少原生垃圾填埋量。
《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》	到 2025 年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右，城市垃圾焚烧处理能力占比 65%左右，全国城市生活垃圾资源化利用率达到 60%左右。

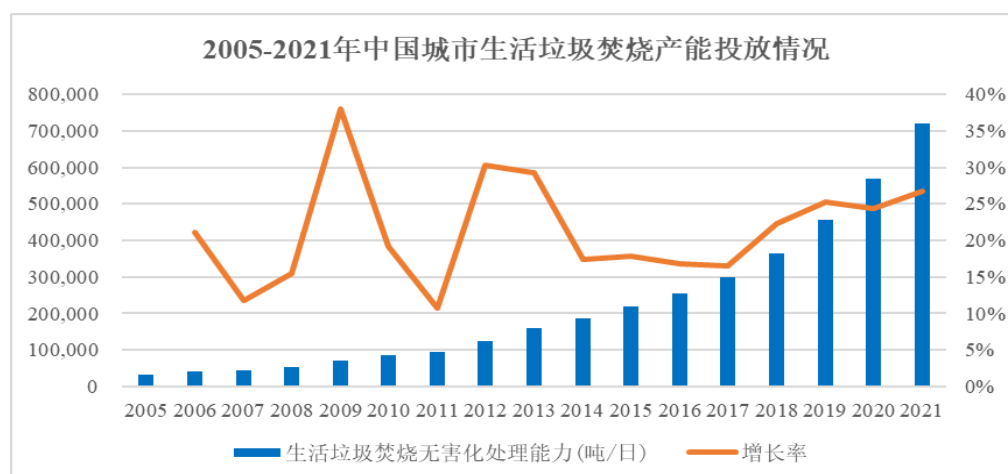
在政府出台五年规划的持续推动下，2005 年至 2021 年，我国城市生活垃圾无害化处理率由 51.69%上升到 99.88%，已基本实现无害化处理；城市生活垃圾焚烧量由 791 万吨增长到 1.80 亿吨，焚烧率从 9.82%增长至 72.55%，逐年攀升，垃圾焚烧逐渐成为我国最主要的垃圾处理方式。



数据来源：国家统计局

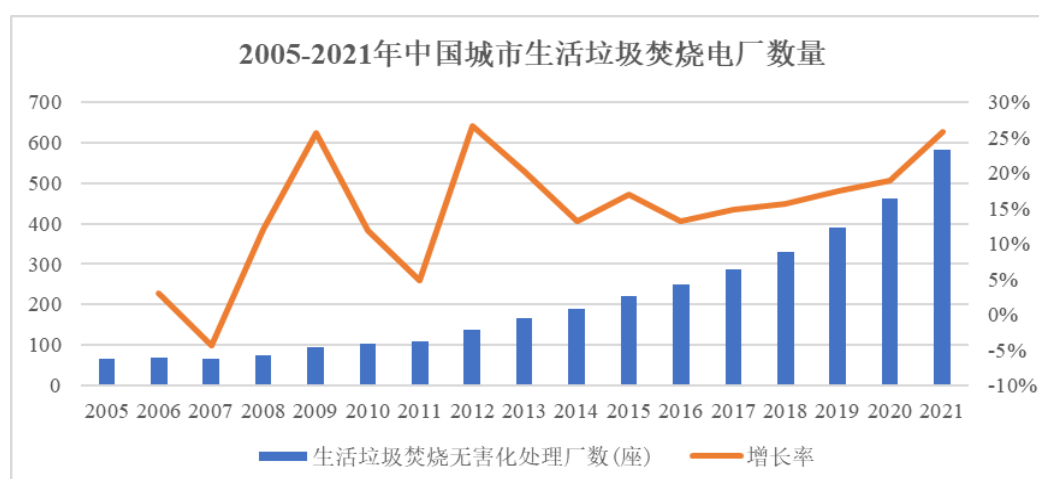
③垃圾焚烧行业产能快速释放，城市生活垃圾焚烧发电项目投资保持平稳增长

随着烟气净化技术的成熟，完整的烟气净化系统包括脱酸、脱硝、颗粒污染物净化、重金属脱除及二噁英控制等环节，焚烧处理技术得到大力推广，生活垃圾焚烧发电项目建设持续推进，产能实现快速释放。



数据来源：国家统计局

以城市生活垃圾处理项目为例，截至 2021 年，我国城市生活垃圾焚烧处理能力由 2005 年的 33,010 吨/日增长至 719,533 吨/日，年复合增长率达 21.24%；城市生活垃圾焚烧无害化处理厂数量由 2005 年的 67 座增长至 583 座，年复合增长率达 14.48%。



数据来源：国家统计局

随着未来我国城镇化进程的有序推进，城市生活垃圾处理相关政策逐步健全、技术趋于成熟，城市生活垃圾焚烧发电项目投资规模将在长期发展过程中保持平稳增长，以匹配城市生活垃圾处理需求。

（2）行业发展态势

1）政策支持垃圾焚烧替代填埋处理，垃圾焚烧处理需求有望持续提升

国务院印发的《2030 年前碳达峰行动方案》提出“推进生活垃圾焚烧处理，降低填埋比例，探索适合我国厨余垃圾特性的资源化利用技术。推进污水资源化

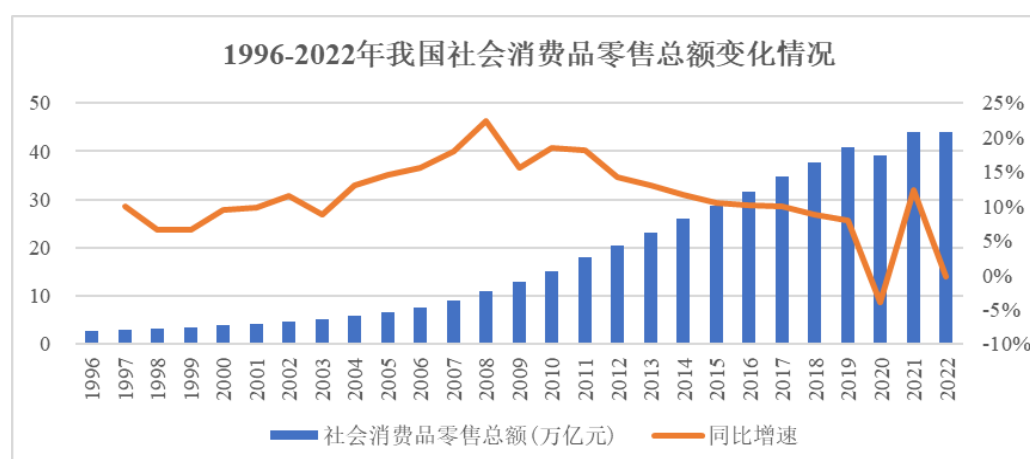
利用。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，生活垃圾资源化利用比例提升至 60%左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖，生活垃圾资源化利用比例提升至 65%”，大力推进生活垃圾减量化、资源化、无害化处理，以循环经济助力降碳已成为碳达峰十大行动之一。2020 年 8 月发布的《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》明确指出，生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，要加快发展以焚烧为主的垃圾处理方式，适度超前建设与生活垃圾清运量相适应的焚烧处理设施，到 2023 年基本实现原生生活垃圾零填埋。原则上地级以上城市以及具备焚烧处理能力的县（市、区），不再新建原生生活垃圾填埋场，现有生活垃圾填埋场主要作为垃圾无害化处理的应急保障设施使用。

与填埋相比，焚烧处理能够有效的减少生活垃圾对环境的影响，实现生活垃圾的减量化、资源化、无害化，具有较高的环境效益与经济效益。对于人口密度较高的地区，焚烧处理是适用性最高的处理方式。

总体来看，政策支持焚烧处理替代填埋处理，垃圾焚烧处理需求有望持续提升。

2) 经济增长、消费复苏，持续提升生活垃圾处理需求

2022 年，虽受外需下行、地产低迷等因素影响，我国 GDP 仍同比实现 3.0% 增长。全年社会消费品零售总额稳定在 44 万亿元左右，与 2021 年基本持平。



资料来源：国家统计局

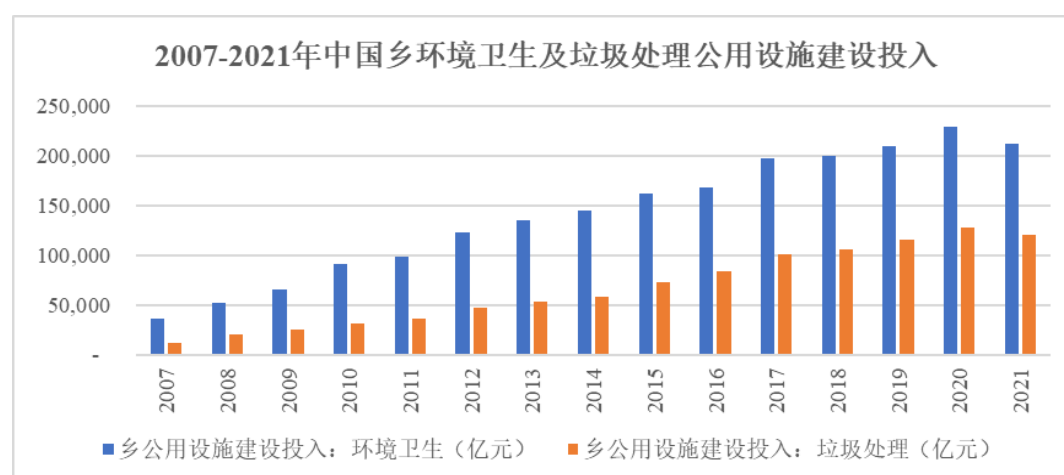
2022 年末开始，国内消费加快复苏。2023 年春节假期全国国内旅游出游 3.08 亿人次，同比增长 23.1%，恢复至 2019 年同期的 88.6%；国内旅游收入 3758.43 亿元，同比增长 30%，恢复至 2019 年同期的 73.1%。同时，各地区接连出台的

消费与地产政策也将继续拉动经济增长。经济增长及消费复苏有望提升生活垃圾数量及无害化处理量，并推动生活垃圾焚烧处理需求增加。

3) 农村垃圾治理水平稳步提升，释放垃圾处理潜在市场空间

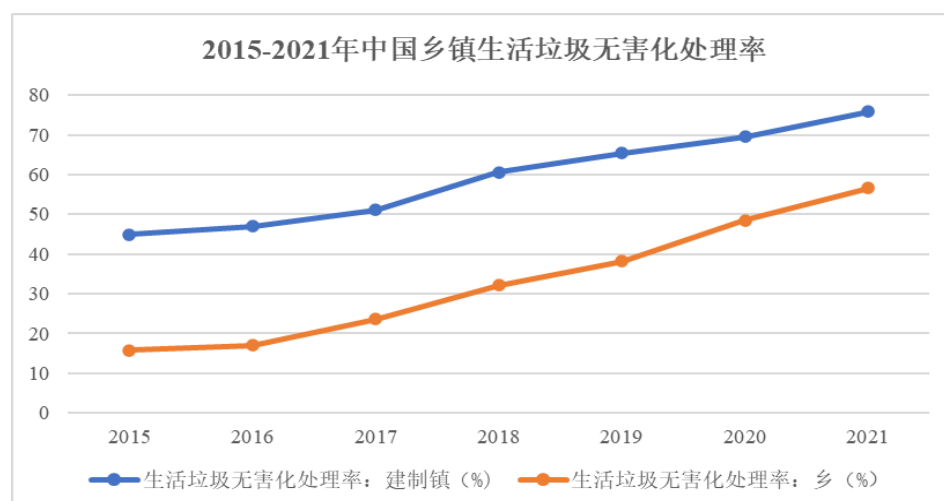
2015 年初，“农村垃圾治理”写入中央一号文件，开启农村垃圾处理工程。2015 年 11 月，住建部等十部门联合发布《全面推进农村垃圾治理的指导意见》，力推农村垃圾治理工作，明确要求因地制宜建立农村生活垃圾“村收集、镇转运、县处理”的治理模式。2021 年 12 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《农村人居环境整治提升五年行动方案（2021—2025 年）》，提出要健全生活垃圾收运处置体系，统筹县乡村三级设施建设和服务，完善农村生活垃圾收集、转运、处置设施和模式，因地制宜采用小型化、分散化的无害化处理方式。

在相关政策的指引下，农村生活垃圾收运体系建设不断完善。2005-2020 年，市政公用设施建设在乡村环境卫生方面的投入持续提升，2021 年达 21.19 亿元，其中垃圾处理投入为 12.03 亿元。



资料来源：住房和城乡建设部，《城乡建设统计年鉴》

农村生活垃圾收运体系建设的完善使得农村地区垃圾收集、处置率存在较大的提高空间，农村生活垃圾市场空间有望打开。2021 年，乡、建制镇生活垃圾无害化处理率分别为 56.60%、75.84%，而同期城市生活垃圾无害化处理率接近 100%。随着对农村未处理的垃圾存量的消化和扩大处理覆盖，未来农村垃圾处理规模的扩张可期。



资料来源：住房和城乡建设部，《城乡建设统计年鉴》

2、危废处理处置行业

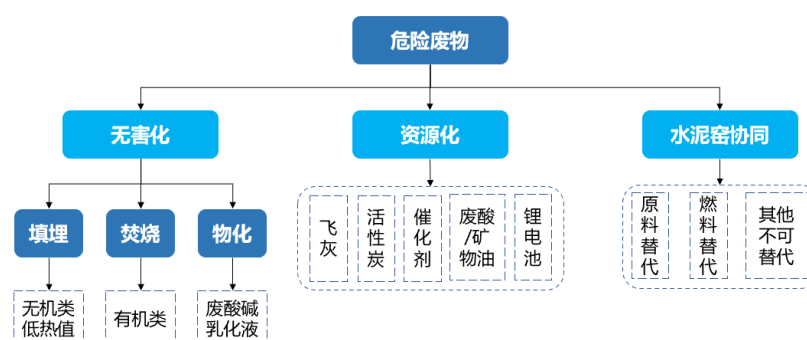
根据生态环境部等部门发布的《国家危险废物名录（2021 年版）》，危险废物主要可以分为工业危废、医疗废物以及其他危废三个大类。2021 年，我国工业危废生产量为 8,653.6 万吨，医疗废物处置量为 153.3 万吨，其他种类的危废占比较小。工业是危废的主要供给来源。

（1）行业简介

1) 行业发展概况

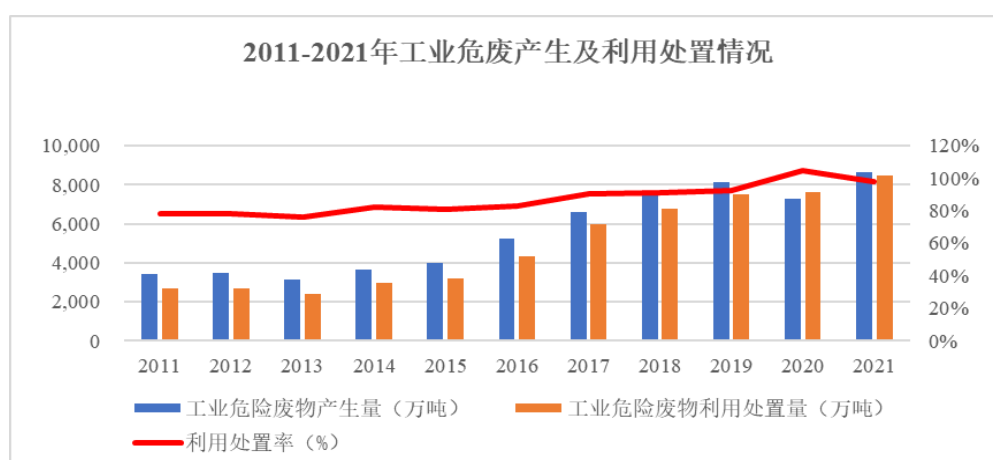
危废处理是我国环保产业的重要分支。相较于一般固废和生活垃圾，危废具有种类多，处理技术难度、环保要求高等特点。因此，我国环保法律法规规定，在企业从事废物处理业务前需经过国家有关部门的严格审批。

危险废物的处理处置技术主要有资源化利用和无害化处置两大类。无害化处置技术主要包括焚烧、物化和填埋三种方式，资源化利用技术则是将含有有效物质等的高价值危废，通过提纯等方式将危废加工成资源化产品进行出售。从各技术特点来看，资源化利用技术是优先技术，焚烧处置是适用性最广的技术，填埋处置则是最终处置方式。



①工业危废产量保持增长，处置方式以综合利用及无害化处置为主

“十三五”期间，随着相关政策的不断出台，国家对于危废行业规范及处罚力度趋严，我国工业危废产生量迎来高速增长。2016 年，我国工业危废的实际产生量达到 5,347 万吨，并在几年内高速增长。2020 年经济增速有所放缓，工业危废产量相比上一年有所下滑，为 7,281 万吨，利用处置量为 7,630 万吨。截至 2021 年底，我国工业危废产量达到 8,654 万吨，较 2016 年增长 61.85%，年均复合增速达 10.11%，累计储存量达到 12,092 万吨。回收利用和无害化处置是处理工业危废的主要途径。

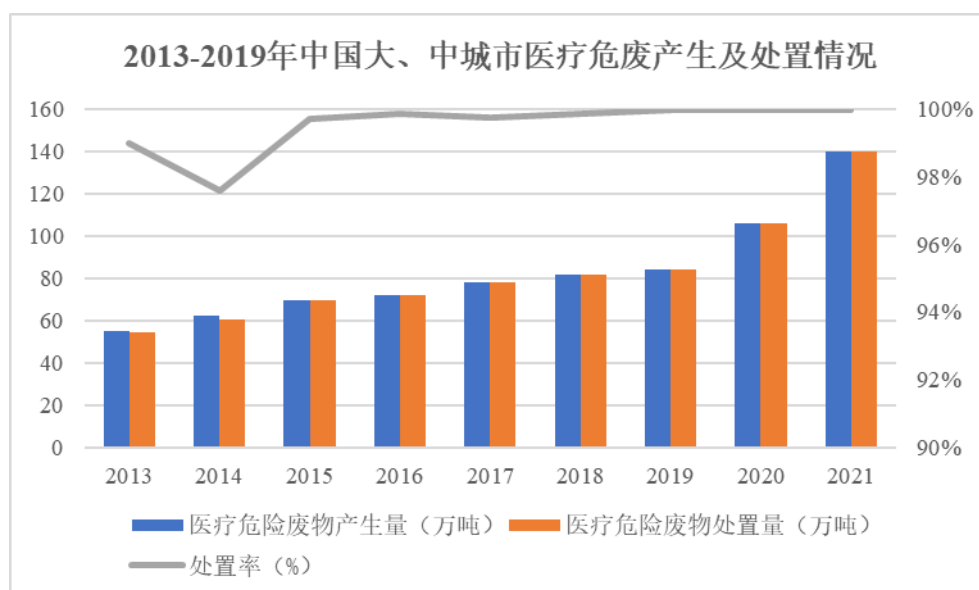


资料来源：生态环境部，《中国生态环境统计年报》

②医疗废物产生量逐年上升，已全部实现无害化处置

根据《全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》与生态环境部公告，2013-2021 年，我国医疗废物产生量逐年上升，处理率一直保持较高水平，自 2019 年起，我国医疗废物已实现 100%无害化处置。2020 年全国医疗废物产生量快速增加，国家发布多项医废处置政策，加快医疗废物处置产业发展。2021 年，全国平均医废常规处置能力与医废产生量的比例为 1.5 倍，全部省份的医废集中处

置能力均超过产生量。



资料来源：生态环境部，《全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》

2）行业现状

①行业监管日趋严格，危废行业管理更加精细化、合理化

近年来，我国愈发重视危废处理处置行业的规范化发展，陆续出台《危险废弃物规范化管理指标体系》、经修订的《中华人民共和国环境保护法》、《“十三五”生态环境保护规划》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等政策，大幅提升危废非法经营的违法成本，强化重金属、危废、有毒有害化学品等风险全程管控，不断强化危废监管。

同时，我国针对危废处理处置行业建立政府监管型危废经营许可机制，对业内企业技术实力、资金实力等提出较高要求。只有拥有丰富的行业运营经验、良好的环保和生产设施条件、先进的技术支持和雄厚的资金实力，同时符合国家实行的废物回收利用的“减量化、无害化、资源化”原则的企业，才可能取得危险废物环境许可证。

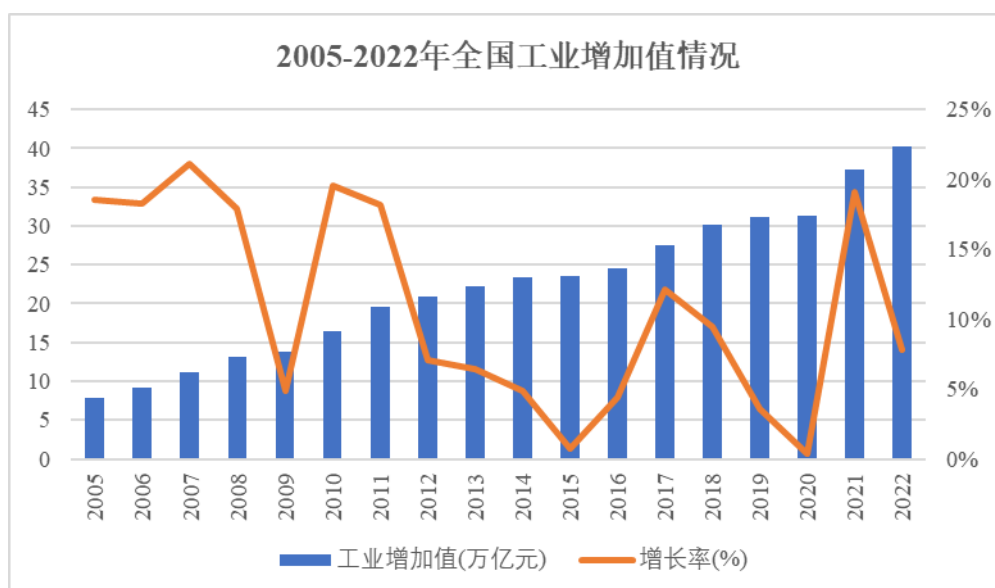
此外，2021年最新版《国家危险废物名录》新增《危险废物豁免管理清单》，明确了在特定的环节（诸如收集、运输、利用、处置）中并不需要按照危险废物处理的危险废物，对危险废物的管理更为精细化和合理化。

综上，产业监管态势趋严、行业管理更加精细化，为危废处理处置行业的规

范化发展奠定政策基础。

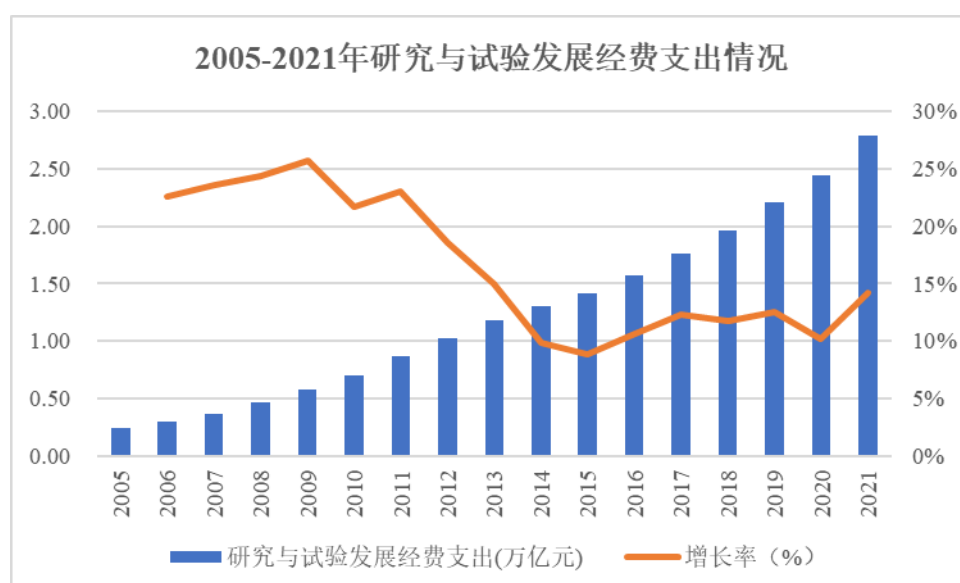
②工业增加值总体保持增长，工业危废处理需求持续释放

危废主要产生于工业制造企业的生产过程中，受上游行业发展影响较大。2005-2022年，我国工业增加值总体保持增长，年均复合增长率达10.12%，2022年工业增加值突破40万亿元。



资料来源：国家统计局

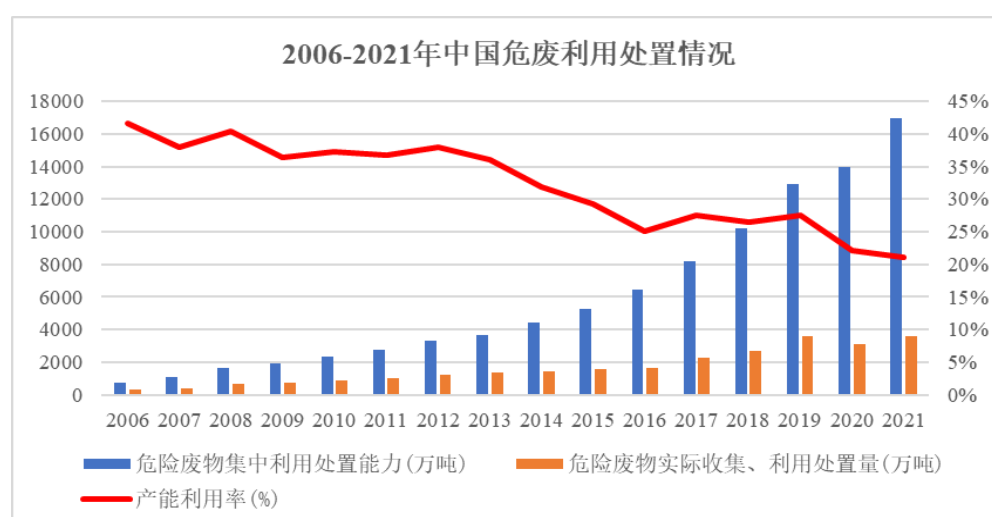
其中，信息技术、高端装备、新材料、新能源、生物医药行业发展较快，国内企事业单位的科研投入逐年增强，2016-2021年间全国科技活动研究与试验发展经费支出复合增长率为12.2%，与高端科技领域相关的危废产生将同步呈现上升势头，酸、碱、有机溶剂、金属废物等危废处理市场发展空间较大。



资料来源：国家统计局

③危废产能利用率较低，结构性、区域性产能错配问题突出

在我国，危废处理的产能利用率较低。根据生态环境部发布的《2021 年中国生态环境状况公报》，截至 2021 年末，全国危废集中利用处置能力约 1.7 亿吨/年，而危废实际收集、利用处置量为 3,593.3 万吨/年，产能利用率仅为 21.14%。



资料来源：生态环境部，《大中城市固体废物污染环境防治年报》、《中国生态环境统计年报》、《中国生态环境状况公报》

造成产能利用效率较低的重要原因在于危废处置的结构性、区域性产能错配。危废处置结构性产能错配。我国危废处理行业集中度相对较低，根据环保行业公司公告统计显示，2021 年主要危废处理企业中前十大企业的市场占有率合计不足 12%。行业参与者众多，但大部分企业技术、资金、研发能力较弱且处理资质单一，导致结构性产能错配。危废可分为 46 大类 467 种，每种危废需要不同的处置技术和资格，我国 90%以上为小型危废处置企业，受自身规模和处置能力限制，能够处置的品种较少，供需种类错配导致部分种类危废处置产能过剩，部分处置产能稀缺。

危废处置区域性产能错配。为实现规模经济效应，有的地区危废处理能力远高于处理需求，有些区域则恰恰相反。由于危废跨省转移审批手续较为复杂，且运输成本较高，造成区域间危废转移困难，危废处置产能利用效率难以提升。

（2）行业发展态势

1）产业政策不断指引，行业需求逐渐释放

2021年7月，国家《循环经济发展规划》提出发展循环经济，推行“无废城市”建设试点项目；2021年11月2日，国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》指出，依法严厉打击危险废物非法转移、倾倒、处置等环境违法犯罪。2021年12月15日，生态环境部印发《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》为“无废城市”建设做出了具体的安排。在产业政策的指引下，危废处置行业景气度提高，行业需求逐渐释放。

2）资源化成为工业危废主要处置方向

经过“十三五”的大力发展，危险废物焚烧、填埋等无害化处置技术逐渐成熟，发展形成了很多先进技术并实现了工程应用。进入“十四五”期间，无论是在高质量发展、精细化管理的背景下，还是基于碳达峰、碳中和的需求，危废资源化利用都是行业进一步发展的趋势。

此外，我国危废管理的法律、法规、标准体系已经初步建立，监管工作已经全面开展。危废产生企业和危险废物资源化利用与处置企业将根据《国家危险废物名录》测算出危险废物的产生量，进而规划危险废物资源化利用与处置量，同时规划出不同行业、地区的投入产出，资源化将成为未来工业危废的主要处置方向。

3）收购兼并背景下，行业集中度有望提升

在收购兼并的大环境下，危废处置行业集中度将不断提升。一方面，危废处置项目从环评策划到正式运营，耗时长达三至五年，为缩短项目建设时长，部分危废处置企业选择通过并购方式进行扩张，促使行业集中度提升。另一方面，环保督查力度的加大直接导致了不规范、不达标的小规模处置企业退出市场，促进规模较大、设备及技术实力较强的企业提升市场份额，加速了行业集中进程。

（四）行业发展影响因素

1、行业发展的有利因素

（1）政府出台多项政策，鼓励行业发展

国务院印发的《“十四五”节能减排综合工作方案》、国家部委印发的《关于加快补齐县级地区生活垃圾焚烧处理设施短板弱项的实施方案的通知》《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》等政策分别明确指出以提高城镇生态环境质量为核心，以保障人民健康为出发点，以推进生活垃圾减量化、资源化、无害化为着力点，补短板强弱项，着力解决城镇生活垃圾分类和处理设施存在的突出问题，加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统，到 2025 年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占比 65%左右；全国生活垃圾分类收运能力达到 70 万吨/日左右，基本满足地级及以上城市生活垃圾分类收集、分类转运、分类处理需求；鼓励有条件的县城推进生活垃圾分类和处理设施建设；全国城市生活垃圾资源化利用率达到 60%左右。同时，各级政府在财税制度、电力销售等方面出台了一系列产业优惠政策。随着投入的不断增加与政策的逐步倾斜，行业有望保持持续繁荣。

（2）行业规章不断完善，保障行业发展

随着我国城市生活垃圾焚烧发电行业的稳步发展，国家和各省市地方政府先后制定和修改了一大批环境保护和垃圾处理的规范性文件，进一步加强行业准入的规范和监管制度的建设。日益健全的法律体系为城市生活垃圾焚烧发电行业的健康发展创建了一个有序的市场环境。

（3）城镇化进程与乡村振兴，促进行业发展

根据《国家人口发展规划（2016-2030 年）》，预计到 2030 年全国总人口将到 14.5 亿人左右，其中常住人口城镇化率将达到 70%，从而促使城市生活垃圾清运量不断提高。同时，根据中共中央、国务院《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》，要健全农村生活垃圾收运处置体系，推进源头分类减量、资源化处理利用，建设一批有机废弃物综合处置利用设施。随着城镇化率不断提高、乡村地区建设不断完善，我国生活垃圾总体处理需求将继续扩大，促进我国焚烧发电行业快速发展。

2、行业发展的不利因素

（1）高端技术人才缺乏延缓行业发展

生活垃圾焚烧发电及处理项目建设与运营电工、自动化、环境工程等多个学科和领域的专业知识，但由于我国早期对环保专业人才的培养力度不足，导致从事环保领域工作的专业人才积累欠缺，人才供给难以满足行业发展需要。

（2）行业认知基础薄弱阻碍行业发展

随着经济的快速发展，我国垃圾处理需求不断增加，然而在垃圾处理过程中产生的细菌、病毒、恶臭、二噁英类物质等污染物受到了民众的广泛关注。尽管目前垃圾处理企业已经采取措施，确保污染物排放水平在国家标准范围内，但由于民众对垃圾处理的认知存在一定的不足，对所需建设的垃圾处理项目存在抵触心理，加大了垃圾处理项目的建设难度，阻碍了行业迅速发展。

（五）进入本行业的主要障碍

1、特许经营权壁垒

生活垃圾焚烧发电项目一般采用特许经营模式且期限普遍较长，受资源及环境等因素的影响，地方政府一般根据当地固体废物产生量规划适当规模的固废处理厂，并授予经营者特许经营权。获得特许经营权的公司可在特许经营期限内形成对该区域市场的长期服务，其他企业存在较大难度进入该等区域，由此形成特许经营权壁垒。

2、管理运营壁垒

生活垃圾焚烧发电项目对于企业的效率提升、成本控制、运行质量、风险控制、安全环保等综合管理运营水平提出了较高要求，因此，先进的管理水平和运营理念是进入本行业的前提，由此形成了管理运营壁垒。

3、资金壁垒

固体废物处置行业属于资金密集型行业，相关项目前期建设投资规模较大，投资回收周期较长，因此对业内企业资本实力提出较高要求，业内企业需具备较强的融资能力，以保证资金投入进度符合项目建设既定安排以及后续营运资金需要。资本实力不足的企业难以进入生活垃圾焚烧发电行业，即便进入该领域亦难形成持续稳定增长，由此构成行业的资金壁垒。

4、技术壁垒

生活垃圾焚烧发电业务涉及垃圾焚烧、设备制造维护、烟气处理、发电等多个环节，工艺流程较为复杂，对企业的技术积累和专业人才储备提出较高要求。我国生活垃圾热值低、含水量高、成分复杂，以实现充分燃烧并控制二噁英等有害物质产生为目标，业内企业需具备较强研发能力，“因地制宜”提升焚烧技术适用性。此外，业内企业需具备技术及模式创新能力，提供生活垃圾差异化处理服务方案，由此构成行业的技术壁垒。

（六）行业技术水平及特点

1、生活垃圾无害化处理技术

生活垃圾处理主要为对生活垃圾进行减量化、资源化、无害化利用。目前国内主要处理技术包括卫生填埋、焚烧处理和堆肥处理三种主要技术路线，其中各技术路线的主要优缺点具体如下：

处理方式	优点	缺点
卫生填埋	技术成熟、操作相对简单，建设投资及运营成本较低	占地面积较大，垃圾臭气不易控制，对土地利用的持续性较低
焚烧处理	占地面积相对较小，垃圾臭气可控，焚烧余热可资源化利用，社会经济效益明显	技术较复杂，对建设投资、管理运营水平要求较高
堆肥处理	资源化利用程度较高	对垃圾有机质含量要求较高，有产生二次污染风险

在上述技术路线中，每一种生活垃圾处理工艺均有其适用性和各自的优缺点，在生活垃圾处理工艺路线上，通常结合当地的人口聚集程度、土地资源状况、经济发展水平、生活垃圾成分和性质等情况，因地制宜地选择处理技术路线。

垃圾堆肥由于其缺点明显，正逐渐被市场淘汰；同时，随着城市土地资源日益稀缺以及土地成本上升，垃圾焚烧成为了能够有效的实现“减量化、资源化、无害化”的处理方式，目前在人口密度较大的地区，焚烧处理已经得到较为广泛的应用，垃圾焚烧与能源回收是城市生活垃圾处置的重要发展方向，垃圾焚烧工厂数量正在我国快速增长。

2、生活垃圾焚烧发电技术

生活垃圾焚烧发电工艺流程包括垃圾收集、垃圾储存、垃圾焚烧发电、烟气

处理等，其中关键技术有垃圾焚烧技术、烟气净化处理技术等。

（1）垃圾焚烧技术

垃圾焚烧技术是垃圾焚烧发电的核心，其工艺合理性和设计优劣决定着垃圾处理效果和运行经济性，也对后续烟气处理有直接影响，垃圾要在焚烧炉中经充分燃烧后才能达到无害化和减量化目标。目前，垃圾焚烧技术主要为炉排型焚烧炉技术，其技术特点为：技术成熟稳定，处理规模大，年运行时间 8,000 小时以上，飞灰量少，运行成本低。

（2）烟气净化处理技术

在烟气净化处理技术领域，目前普遍应用的技术包括干法、半干法、湿法、循环流化等除酸技术与静电除尘、布袋除尘等除尘技术以及其他技术形成多种组合的烟气净化技术。目前，在各种组合烟气净化技术的实践过程中，半干法+布袋除尘为基本组合的烟气净化技术，被公认为是有效防治大气污染的最优化的技术。为控制二噁英，在上述基本组合技术中，普遍采用喷入活性炭的方法，形成“半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘”为基本组合的烟气净化技术。此外，为了控制氮氧化物对环境的污染，脱氮技术也成功应用于烟气净化中。

根据国家建设部、国家环保总局、国家科技部于 2000 年 5 月发布的《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建成〔2000〕12 号）指出：“垃圾焚烧目前宜采用以炉排炉为基础的成熟技术，审慎采用其他炉型的焚烧炉，禁止使用不能达到控制标准的焚烧炉”，同时提出“烟气处理宜采用半干法加布袋除尘工艺”。

（七）行业的周期性、区域性或季节性特征

1、周期性

固废处理行业不存在明显的周期性。

2、区域性

生活垃圾产生量与人口分布密度呈正相关，生活垃圾清运量及焚烧处理量主要与地区经济发展水平、城镇化进程相关。生活垃圾焚烧发电产业先发于城镇化进程推进较快的经济发达地区，如我国北京、上海、广东、山东、浙江、福建等

地区，目前呈向中西部地区快速扩展、全国普及的趋势。

3、季节性

固废处理行业不存在明显的季节性。

（八）行业利润水平的变动趋势和变动原因

随着我国城市化进程不断推进、农村治理水平不断提高，生活垃圾清运量及处理量不断提升，我国固废处理相关行业的利润总额将继续保持着较好的上升势头。

（九）所处行业与上下游之间的关联性

1、与上游行业的关联性及其影响

公司上游行业包括发电项目施工企业、垃圾处理及发电设备（如焚烧炉、烟气处理系统、汽轮发电机组、余热锅炉等）供应商、材料供应商等。上游行业市场化程度高、供应充足，价格稳定。

2、与下游行业的关联性及其影响

公司下游包括地方政府及电力公司等。公司向地方政府、企业提供垃圾处理服务并收取垃圾处理费，向电力公司提供电力并收取发电收入。随着经济不断发展，下游垃圾处理需求将保持旺盛。

三、发行人市场竞争情况

（一）市场地位及占有率情况

公司所运营的厦门市后坑垃圾焚烧发电厂及西部（海沧）垃圾焚烧发电厂在国家住建部委托中国城市环境卫生协会组织的“2020 年城市生活垃圾处理设施无害化等级评定”中，均被授予“AAA 级生活垃圾焚烧厂”称号，是福建省内首次获得该评级的生活垃圾焚烧厂。截至 2021 年末，全国共 583 座城市生活垃圾焚烧厂（数据来源：国家统计局《2022 年国家统计局年鉴》），其中仅有 53 座生活垃圾焚烧厂获此殊荣。2022 年，公司生活垃圾焚烧发电项目日均生活垃圾处理能力为 5,350 吨，随着公司在建项目陆续投产，整体业务规模不断扩大，运营经验的不断积累，公司市场占有率将继续提高。

同时在此基础上，公司亦将依托多年累积的固体废物综合处理、污染控制等技术及管理经验进一步扩大危废处置等业务规模。

（二）行业内主要企业

报告期内，公司围绕生活类垃圾处理业务形成以生活类垃圾处理业务收入、危险废物处置业务收入、环境综合处理业务收入为主的盈利模式。发行人在同行业可比公司选取时，主要考虑同行业可比公司的数据可获得性以及所属行业、主要经营业务。公司据此确定如下企业作为可比公司，具体如下：

1、生活垃圾焚烧发电行业可比公司

（1）上海环境（601200.SH）

上海环境集团股份有限公司成立于 2004 年 6 月，主营业务为生活垃圾焚烧发电、填埋与中转、危废医废和污水处理、承包及设计规划、运营及咨询服务等。

（2）绿色动力（601330.SH）

绿色动力环保集团股份有限公司成立于 2000 年 3 月，主要以 BOT 等特许经营的方式从事生活垃圾焚烧发电厂的投资、建设、运营、维护以及技术顾问业务。

（3）中国天楹（000035.SZ）

中国天楹股份有限公司成立于 2006 年，主要业务为城乡综合环境服务、废弃物处置与利用、环保装备制造和新能源业务，涉及垃圾智慧分类、城乡智慧环卫、垃圾焚烧发电、固废综合处置、再生资源回收与分选等。

（4）军信股份（301109.SZ）

湖南军信环保股份有限公司成立于 2011 年 9 月，主营业务包括垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理、垃圾填埋和灰渣处理处置等。

（5）中科环保（301175.SZ）

北京中科润宇环保科技股份有限公司成立于 2012 年 5 月，主营业务包括生活垃圾焚烧发电、餐厨废弃物、污泥、医疗废物等处置和环保装备销售及技术服务等。

（6）圣元环保（300867.SZ）

圣元环保股份有限公司成立于 1997 年 10 月，主营业务包括生活垃圾焚烧发电和生活污水处理等的城镇固液废专业化处理。

（7）瀚蓝环境（600323.SH）

瀚蓝环境股份有限公司成立于 1992 年 12 月，主营业务包括固废处理业务、能源业务、供水业务以及排水业务。

2、发行人与生活垃圾焚烧发电行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力等方面的比较情况

发行人 2022 年与生活垃圾焚烧发电行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力等方面的比较情况如下：

项目	上海环境	绿色动力	中国天楹	军信股份	中科环保	圣元环保	瀚蓝环境	发行人
总资产(万元)	2,900,072.66	2,267,744.02	2,646,777.21	977,670.71	648,902.15	841,020.07	3,328,777.34	455,292.97
净资产(万元)	1,203,392.13	781,327.89	1,043,809.27	553,956.51	344,940.18	336,723.36	1,159,932.24	244,148.91
营业收入(万元)	628,551.53	456,711.79	670,670.20	157,058.67	159,677.27	175,153.41	1,287,506.32	136,071.20
净利润(万元)	62,375.78	78,445.80	12,161.32	58,743.84	25,022.76	17,908.33	117,611.74	18,936.41
2022年生活垃圾处理量(万吨)	1,398.07	1,139.78	491.00	332.19	284.96	564.50	1,039.56	199.63
2022年上网电量(亿度)	49.33	34.81	13.60	13.86	7.51	16.13	33.72	6.59
研发费用率%	1.62	0.19	0.96	3.25	1.84	0.84	0.71	0.81

数据来源：可比公司定期报告。

公司资产及盈利规模、运营项目处理能力与可比公司相比有所差异，主要系公司目前的业务布局与同行业公司存在差异。

公司在企业管理效率与项目运行效率上不断提升，在一体化、协同化、综合化处置方面不断探究，着力于打造“国内一流的城市环境综合运营服务商”，成为提升城市环境综合治理水平的中坚力量。公司制定了较高的立项标准与严格的风控体系，在业务拓展时，除去要将丰富行业经验及优秀管理运营能力带到各地项目，公司也注重对投资风险与项目收益的把控，以协助城市环境综合治理建设工作。

公司将继续以生活垃圾焚烧发电为核心业务，同时深耕发展工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务，从而构建出横向链条的多元化特性以及纵向链条的专业化特性，以形成合纵连横的产业布局。

（三）发行人竞争优势与劣势

1、发行人的竞争优势

（1）特许经营优势

公司已取得厦门市生活垃圾处理特许经营权、南平市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目特许经营权、仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂 PPP 项目特许经营权以及宁化县生活垃圾焚烧发电厂特许经营权，在特许经营区域范围内拥有生活垃圾焚烧发电经营权，随着城市人口增长和经济发展，预计生活垃圾处置需求还将继续增长，给公司长期发展提供了基础。

（2）丰富行业经验及优秀管理运营能力

公司较强的行业经验与运营管理能力是公司核心竞争力之一。公司系国内较早从事生活垃圾焚烧发电产业化的企业之一，拥有超过十五年环保领域项目投资—建设—运营经验，通过了质量（ISO9001）、环境（ISO14001）、职业健康安全（OHSAS18001）“三标一体化”管理体系认证。截至报告期末，公司运营 7 个生活垃圾焚烧发电项目，垃圾焚烧发电业务辐射福建省内四个地级市，其中厦门市后坑垃圾焚烧发电厂及厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂在国家住建部委托中国城市环境卫生协会组织的“2020 年城市生活垃圾处理设施无害化等级评定”中，均被授予“AAA 级生活垃圾焚烧厂”称号，为福建省首次获此荣誉的生活垃圾焚烧厂。

除此之外，公司还将垃圾焚烧发电项目管理运营经验拓展至其他细分业务，如工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等，整体运营效率有较大提升。公司积累了丰富的行业经验并建立了多模式项目运营管理优势，有助于公司把握行业发展机遇，实现公司战略发展目标。

（3）产业协同发展优势

在产业链纵向延伸以及横向拓展方面，公司以生活垃圾处理业务为核心积极纵向发展，为政府提供厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等综合性服务。除此之外，公司还开拓了工业危废处置、医疗废物处置等业务，危废处置能力已覆盖现行的《国家危险废物名录》（2021 版）46 大类中的 42 大类。

经过多年的战略发展，公司已成为集焚烧发电、危废处置、压缩转运等于一体的固废处理综合运营商。公司较强的产业协同整合发展能力，扩大了业务范围以及客户覆盖面积，为公司提供了新的业务增长点，公司也将凭借自身出色的协同发展能力，逐步提升在行业内的竞争优势和市场占有率。

2、发行人的竞争劣势

（1）融资渠道单一

固废处理项目如垃圾焚烧发电厂项目需要投入大量的资金，目前公司主要依靠自有资金和银行贷款，难以迅速筹集到充足资金推进新项目的建设发展。发展资金不足、融资渠道单一已经成为公司进一步发展的瓶颈。

（2）高端人才供给不足

随着我国生态环保政策支持、国民环保意识、环保需求逐渐提高，环保产业行业进入高速发展期。然而，由于前期社会各界对环保行业关注不足，专业人才的培养力度不够，使得行业高素质环保人才难以获得补充，人才匮乏的短板效应逐步显现，高端人才供给不足成为影响公司发展的因素之一。

（四）发行人面临的机遇与挑战

1、垃圾清运量不断提高，无害化处理需求增长明显提供了重要机遇

根据《国家人口发展规划（2016-2030 年）》，预计到 2030 年全国总人口将到 14.5 亿人左右，其中常住人口城镇化率将达到 70%。随着我国城市化建设加快，农村卫生设施建设不断完善，促进全国整体生活垃圾清运量不断提高。同时，相较于卫生填埋、堆肥等无害化处理方式，垃圾焚烧处理具有处理效率高、减容效果好、资源可回收利用、对环境影响相对较小等优势，是垃圾处理行业的主流发展方向，市场需求的增长将更为明显，为公司发展提供了重要机遇。

2、国家产业的政策支持为行业的可持续发展提供了有力保证

固废处理行业具有高度的社会敏感性，与民生息息相关，政策支持与引导规范是行业发展的关键。近年来，各级政府在固废处理产业规划、财税制度、垃圾焚烧电力销售等方面出台了一系列支持政策。随着相关政策的出台和落实，我国固废处理行业有望继续保持快速发展。与此同时，近年来国家逐步加大对固废处理行业的监管力度，行业监管制度建设取得重大成就。各级政府部门先后制定或修订了一批围绕垃圾处理、垃圾焚烧发电等固废处理业务的法律法规，加强行业准入与监管，进一步规范行业内企业的生产经营行为，为我国固废处理行业的发展营造了良好的市场环境，行业的发展得到大力支持。

3、行业竞争加剧及对技术要求的提升是公司面临的挑战

近年来，我国固废处理行业发展迅速，尤其是垃圾焚烧发电行业，行业新进者日渐增多。我国固废处理行业一般采用政府特许经营的方式实施，受资源及环境等因素的影响，地方政府一般根据当地垃圾产生量规划适当规模的固废处理场，并授予经营者特许经营权。由于特许经营权具有排他性，在当地未出现大规模新增垃圾处理需求的情况下，特许经营权具有较强的稀缺性。因此，行业市场竞争日趋激烈，导致行业利润空间受到一定影响。

综上，固废处理行业的快速发展以及国家政策的支持为公司带来了机遇与挑战，公司能否持续提升综合管理运营水平、提高专业技术能力以应对市场进步，能否继续开拓市场开发项目是公司未来盈利能力强弱的决定因素。

四、发行人销售情况和主要客户

（一）主营业务产能、产量情况

1、生活垃圾处理业务

（1）生活垃圾焚烧发电项目垃圾处理产能利用率情况

报告期内，公司垃圾焚烧发电项目的垃圾处理产能利用率情况如下：

项目	设计垃圾处理产能 (吨/年)	实际垃圾处理产能 (吨/年)	实际垃圾处理量 (吨/年)	产能利用率
2022 年	2,050,000.00	1,951,526.50	1,996,272.17	102.29%
2021 年	1,783,333.33	1,798,172.50	1,927,637.06	107.20%

2020 年	1,783,333.33	1,336,116.50	1,391,413.98	104.14%
--------	--------------	--------------	--------------	---------

注 1：实际垃圾处理产能=Σ 各项目设计的日均垃圾处理量*各项目实际运营天数；

注 2：实际垃圾处理量系与政府结算的垃圾处理量，均为进厂垃圾量；

注 3：产能利用率=实际垃圾处理量/实际垃圾处理产能。

（2）生活垃圾焚烧发电项目发电产能利用率情况

报告期内，公司垃圾焚烧发电项目的发电产能利用率情况如下：

项目	装机容量 (兆瓦)	实际发电产能 (万千瓦时)	实际发电量 (万千瓦时)	产能利用率
2022 年	129	100,206.97	83,835.24	83.66%
2021 年	117	94,516.76	77,869.04	82.39%
2020 年	117	68,237.76	51,942.45	76.12%

注 1：实际发电产能=Σ 各项目装机容量*各项目实际运营小时*1,000/10,000；

注 2：产能利用率=实际发电量/实际发电产能。

2、危险废物处置业务

报告期内，公司危险废物处置项目的垃圾处理产能利用率情况如下：

项目	经许可垃圾处理量 (吨/年)	实际处理产能 (吨/年)	实际处理量 (吨/年)	产能利用率
2022 年	66,500.00	57,028.79	33,974.21	59.57%
2021 年	61,500.00	39,695.45	38,302.57	96.49%
2020 年	46,500.00	37,059.09	14,769.78	39.85%

注 1：实际处理产能=经许可年均垃圾处理量*实际运营天数/设计运行天数；

注 2：产能利用率=实际处理量/实际处理产能。

报告期内，公司危废处置业务产能利用率整体呈上升趋势，从 2020 年 39.85% 提升至 2022 年 59.57%。2021 年受阶段性停工影响，导致实际处理产能较低，同时医疗废物等垃圾增幅较大，当年产能利用率较高。

3、环境综合处理业务

公司环境综合处理项目包括厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、垃圾压缩中转、海上环卫等，公司受厦门市相关部门委托运营前述业务，对日常厨余垃圾、渗滤液等进行处理，同时负责对海上垃圾进行清理以及厦门市内垃圾的压缩转运，并按照与政府协商及最终核定的价格及垃圾实际处理量收取运营费用。

（二）主营业务价格变动情况

1、生活垃圾处理业务

（1）垃圾处理服务费

报告期内，公司各垃圾焚烧发电项目垃圾处理费如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
海沧厂一期	125.52	125.52	125.52
海沧厂二期			
后坑厂			
翔安厂一期			
翔安厂二期			
南平发电厂一期	76.00	76.00	76.00
仙游发电厂一期	72.00	72.00	72.00

注：单价系含税金额。

上述垃圾处理服务费系公司根据各项目特许经营协议及定价文件，与所在地政府或主管部门就提供生活垃圾处理服务的结算价格。

（2）上网电价

报告期内，公司垃圾焚烧发电项目的上网电价情况如下：

单位：元/千瓦时

项目	海沧厂一期	海沧厂二期	后坑厂	翔安厂一期	翔安厂二期	南平发电厂一期	仙游发电厂一期
2022 年	基础电价	0.3932	0.3932	0.50【注 1】	0.3932	0.3932	0.3932
	省补	0.10	0.10	-	0.10	0.10	0.10
	国补	0.1568	0.1568	-	0.1568	0.1568	-【注 2】
2021 年	基础电价	0.3932	0.3932	0.50	0.3932	0.3932	0.3932
	省补	0.10	0.10	-	0.10	0.10	0.10
	国补	0.1568	0.1568	-	0.1568	-	0.1568
2020 年	基础电价	0.3932	0.3932	0.50	0.3932	0.3932	0.3932
	省补	0.10	0.10	-	0.10	0.10	0.10
	国补	0.1568	0.1568	-	0.1568	-	-

注 1：根据《福建省物价局关于厦门市环境能源投资发展有限公司环能一厂上网电价的批复》核定含税上网电价为 0.50 元/千瓦时。

注 2：南平发电厂一期尚未纳入国补项目。

注 3：单价系含税金额。

2、危险废物处置业务

报告期内，公司危险废物处置项目的处理平均单价情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处理平均价格	2,453.93	1,793.49	2,779.01

注：单价系不含税金额。

公司危险废物处置项目的处理平均单价有一定波动，主要系危险废物处置费用由公司与客户根据实际处置危险废物种类协商确定，报告期各年度实际处置危险废物种类不同，导致处理平均价格不同。

3、环境综合处理业务

报告期内，公司环境综合处理项目的业务为下属公司欣源环保、厦门峻鸿受托运营厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务，处理服务费标准如下：

项目	定价金额	定价依据
垃圾压缩中转站	固定收入 1,606 万元/年+变动收入 18.03 元/吨	厦财事（2022）1 号
生态填埋	固定收入 1,779 万元/年+变动收入 12.86 元/吨	厦财事（2019）2 号
东部渗滤液处理	78.65 元/吨、30.44 元/吨、15.92 元/吨	厦财事（2019）2 号
寨后渗滤液处理	488.71 万元/年	厦财事（2019）2 号
后坑渗滤液处理	62.92 元/吨	厦门市环卫处会议纪要（2018）43 号
海上环卫	1,742.30 元/万平方米	厦财事（2019）2 号

注：单价系含税金额。

（三）主要客户情况

报告期内，公司向前五大客户销售情况如下表：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占营业收入的比例	占剔除建造服务收入后营业收入的比例	销售产品/服务种类

序号	客户名称	销售金额	占营业收入的比例	占剔除建造服务收入后营业收入的比例	销售产品/服务种类
2022 年度					
1	国网福建省电力有限公司	36,623.02	26.91%	42.80%	电力销售
2	厦门市环境卫生中心	35,675.19	26.22%	41.69%	垃圾处置
3	仙游县环境卫生管理所	1,252.10	0.92%	1.46%	垃圾处置
4	福建省曾志环保科技有限公司	715.13	0.53%	0.84%	炉渣销售
5	南平市城市管理局	657.22	0.48%	0.77%	垃圾处置
合计		74,922.66	55.06%	87.56%	-
2021 年度					
1	厦门市环境卫生中心	32,715.18	25.84%	44.14%	垃圾处置
2	国网福建省电力有限公司	30,747.26	24.29%	41.48%	电力销售
3	厦门中联永亨建设集团有限公司	1,764.59	1.39%	2.38%	危废处置
4	仙游县环境卫生管理所	1,127.92	0.89%	1.52%	垃圾处置
5	福建省曾志环保科技有限公司	614.53	0.49%	0.83%	炉渣销售
合计		66,969.49	52.90%	90.35%	-
2020 年度					
1	厦门市环境卫生中心	26,254.94	49.00%	49.00%	垃圾处置
2	国网福建省电力有限公司	20,819.93	38.86%	38.86%	电力销售
3	仙游县环境卫生管理所	870.78	1.63%	1.63%	垃圾处置
4	厦门市卫生健康委员会	787.51	1.47%	1.47%	危废处置
5	福州美佳环保资源开发有限公司	567.33	1.06%	1.06%	炉渣销售
合计		49,300.49	92.02%	92.02%	-

注：前五大客户情况已将受同一实际控制人控制的销售客户合并计算。其中：国网福建省电力有限公司包括国网福建省电力有限公司厦门供电公司、国网福建省电力有限公司仙游县供电公司、国网福建省电力有限公司南平供电公司；南平市城市管理局包括南平市城市管理局和南平市环境卫生服务中心。

五、发行人采购情况和主要供应商

公司报告期内采购内容主要包括项目建设相关采购及项目运营相关采购。

（一）主要原材料采购情况

公司垃圾焚烧发电项目运营过程中用于焚烧的垃圾主要由当地政府部门或企业提供，无需采购亦不计入公司原材料采购成本。公司主要原材料包括氢氧化

钙、液体乙酸、螯合剂、活性炭、尿素等环保耗材，主要用于日常项目运营消耗。

1、主要原材料采购金额

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

主要原材料	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
氢氧化钙	914.26	1.27%	953.71	1.34%	854.16	0.95%
液体乙酸	626.98	0.87%	614.77	0.86%	793.80	0.89%
螯合剂	404.71	0.56%	363.33	0.51%	215.39	0.24%
活性炭	304.77	0.42%	294.66	0.41%	222.69	0.25%
尿素	238.63	0.33%	191.29	0.27%	226.62	0.25%
合计	2,489.34	3.47%	2,417.76	3.39%	2,312.66	2.58%

2、主要原材料采购单价变动情况

报告期内，公司主要原材料采购单价变动情况如下：

单位：元/吨

主要原材料	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	价格	变动率	价格	变动率	价格
氢氧化钙	574.98	9.79%	523.72	-2.87%	539.21
液体乙酸	4,603.89	36.92%	3,362.43	8.18%	3,108.20
螯合剂	4,791.17	-36.87%	7,589.88	30.65%	5,809.53
活性炭	3,257.94	-21.81%	4,166.50	-28.25%	5,806.75
尿素	2,609.24	23.17%	2,118.39	-8.58%	2,317.15

公司主要原材料供应渠道通畅，行业竞争充分，产品质量可靠，能够满足公司日常运营要求，公司主要通过招标的方式确定供应商。报告期内，公司主要原材料采购单价变动主要受上游化工原料价格波动及公司采购计划周期影响，具有合理性。

（二）主要能源采购情况

公司主要能源为项目运营所需的水、电、天然气、柴油等。

1、主要能源采购金额

报告期内，公司主要能源采购情况（含税）如下：

单位：万元、万吨、万千瓦时、万立方米、万升

主要能源	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	耗用量	金额	耗用量	金额	耗用量
水	1,002.50	393.81	946.37	389.02	704.21	316.92
电	2,084.39	2,938.67	1,800.85	2,749.47	1,963.45	3,133.05
燃气	1,124.04	286.78	1,092.19	327.11	584.29	168.36
柴油	1,189.26	157.59	911.94	152.79	795.44	161.88

2、主要能源采购单价变动情况

报告期内，公司主要能源采购单价变动情况如下：

单位：元/吨、元/千瓦时、元/立方米、元/升

主要能源	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	价格	变动率	价格	变动率	价格
水	2.55	4.94%	2.43	9.46%	2.22
电	0.71	9.23%	0.65	3.17%	0.63
燃气	3.92	17.37%	3.34	-3.79%	3.47
柴油	7.55	26.47%	5.97	21.59%	4.91

报告期内，公司采购能源价格有一定波动，主要系燃气、柴油价格受供需情况以及国际形势影响有所波动。公司采购能源价格与市场波动一致，具有合理性。

（三）主要供应商情况

发行人的供应商主要分为项目建设相关及项目运营相关等两类。项目建设供应商主要为公司投资—建设—运营项目提供建设总包或工程设计、施工、安装、调试服务以及设备供应等服务；项目运营相关供应商主要为已运营项目提供项目运行和日常维护等所需的环保耗材、维修维护、物业管理等。

1、报告期内向前五大项目建设供应商采购情况

单位：万元

序号	供应商	采购金额	占采购总额比例	采购内容
2022 年度				
1	中国恩菲工程技术有限公司	34,231.58	47.68%	EPC 总承包
2	中国轻工业广州工程有限公司	5,074.28	7.07%	EPC 总承包
3	中国市政工程华北设计研究总院有限公司	3,529.61	4.92%	EPC 总承包
4	厦门海投工程建设有限公司	2,624.26	3.66%	EPC 总承包
5	上海康恒环境股份有限公司	1,299.48	1.81%	设备采购及

				安装
合计		46,759.22	65.13%	-
2021 年度				
1	中国轻工业广州工程有限公司	29,454.26	41.32%	EPC 总承包
2	中国恩菲工程技术有限公司	6,485.17	9.10%	EPC 总承包
3	厦门海投工程建设有限公司	6,418.23	9.00%	EPC 总承包
4	中国市政工程华北设计研究总院有限公司	4,992.53	7.00%	EPC 总承包
5	青岛荏原环境设备有限公司	1,041.95	1.46%	设备采购及安装
合计		48,392.14	67.88%	-
2020 年度				
1	上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司	16,515.57	18.45%	EPC 总承包
2	中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司	13,547.28	15.14%	工程建设
3	中国轻工业广州工程有限公司	9,552.68	10.67%	EPC 总承包
4	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	5,912.86	6.61%	设备采购及工程建设
5	北京高能时代环境技术股份有限公司	4,255.83	4.75%	设备采购及安装
合计		49,784.21	55.62%	-

报告期内，公司向前五大项目建设供应商的采购金额分别为 49,784.21 万元、48,392.14 万元以及 46,759.22 万元，占采购总额比例分别为 55.62%、67.88%及 65.13%。

2、报告期内向前五大项目运营供应商采购情况

单位：万元

序号	供应商	采购金额	占采购总额比例	采购内容
2022 年度				
1	厦门市政集团	3,619.82	5.04%	运输服务、保安、保洁、绿化、物业管理等
2	湖南省工业设备安装有限公司	952.42	1.33%	维修维护
3	福建雁南飞工贸有限责任公司	815.55	1.14%	氢氧化钙
4	泉州市立信化工贸易有限公司	655.46	0.91%	液体乙酸、液碱等
5	厦门市洁浚保洁工程有限公司	525.56	0.73%	保洁
合计		6,568.81	9.15%	-
2021 年度				
1	厦门市政集团	2,801.68	3.93%	运输服务、保安、保洁、绿化、物业管理等
2	湖南省工业设备安装有限公司	876.70	1.23%	维修维护

3	永安市大永建材有限公司	767.73	1.08%	氢氧化钙
4	泉州市立信化工贸易有限公司	708.78	0.99%	液体乙酸、液碱、硫酸等
5	厦门碧海天建筑工程有限公司	490.70	0.69%	维修维护
合计		5,645.59	7.92%	-
2020 年度				
1	厦门市政集团	1,919.55	2.14%	运输服务、保安、保洁、绿化、物业管理等
2	福州申辉化工仪器设备有限公司	863.02	0.96%	液体乙酸、液碱、硫酸等
3	湖南省工业设备安装有限公司	763.59	0.85%	维修维护
4	厦门世家物业管理服务有限公司	496.91	0.56%	维修维护
5	福建雁南飞工贸有限责任公司	435.37	0.49%	氢氧化钙
合计		4,478.43	5.00%	-

注 1：前五大供应商情况已将受同一实际控制人控制的供应商合并计算。其中：福建雁南飞工贸有限责任公司包括福建雁南飞工贸有限责任公司、厦门雁南飞工贸有限公司；厦门市政集团包括厦门市政驿鸿环境服务有限公司、厦门市政物业管理服务有限公司等。

报告期内，公司向前五大项目运营供应商的采购金额分别为 4,478.43 万元、5,645.59 万元以及 6,568.81 万元，占采购总额比例分别为 5.00%、7.92%及 9.15%。

六、发行人主要资产情况

（一）固定资产情况

1、主要固定资产情况

截至报告期末，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑	36,201.09	3,482.73	-	32,718.36	90.38%
机器设备	26,425.09	4,357.77	-	22,067.32	83.51%
运输工具	703.38	385.22	-	318.16	45.23%
办公及电子设备	1,440.57	692.17	-	748.40	51.95%
合计	64,770.12	8,917.89	-	55,852.23	86.23%

2、房屋及建筑

截至本招股说明书签署日，公司主要房屋及建筑均已取得权属证书，具体情况如下：

序号	权利人	不动产权证书号	坐落地	用途	面积（m²）	使用期限/截止日期	取得方式	是否有权利限制
1	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0034359号	湖里区虎仔山北路53号	公共设施用地/办公楼等	宗地：33,223.31/建筑：17,822.68	-	划拨/自建房	无
2	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032131号	海沧区海沧南大道369号	公共设施用地/门卫室	宗地：81,544.88/建筑：181.8	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
3	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032129号	海沧区海沧南大道369-1号	公共设施用地/办公等	宗地：81,544.88/建筑：3,025.5	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
4	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032123号	海沧区海沧南大道369-2号	公共设施用地/宿舍楼等	宗地：81,544.88/建筑：2,499.34	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
5	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032118号	海沧区海沧南大道369-3号	公共设施用地/综合处理车间	宗地：81,544.88/建筑：774.29	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
6	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0027799号	海沧区海沧南大道369-4号	公共设施用地/脱水机房及药剂储存室	宗地：81,544.88/建筑：118.27	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
7	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0027797号	海沧区海沧南大道369-5号	公共设施用地/废水调节池等	宗地：81,544.88/建筑：707.43	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
8	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0027795号	海沧区海沧南大道369-6号	公共设施用地/主厂房	宗地：81,544.88/建筑：15,980.89	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
9	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0027794号	海沧区海沧南大道369-7号	公共设施用地/原水净化用房	宗地：81,544.88/建筑：144.28	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
10	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0027775号	海沧区海沧南大道369-8号	公共设施用地/综合水泵房及柴油发电机房	宗地：81,544.88/建筑：276.8	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
11	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032148号	海沧区海沧南大道369-9号	公共设施用地/循环水泵房及	宗地：81,544.88/建筑：195.36	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无

序号	权利人	不动产权证书号	坐落地	用途	面积（m ² ）	使用期限/截止日期	取得方式	是否有权利限制
				加药间				
12	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032151号	海沧区海沧南大道369-10号	公共设施用地/烟气分析室	宗地：81,544.88/建筑：32.82	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
13	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032153号	海沧区海沧南大道369-11号	公共设施用地/烟囱	宗地：81,544.88/建筑：758.34	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
14	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032166号	海沧区海沧南大道369-12号	公共设施用地/烟囱、烟气检测室、门厅	宗地：81,544.88/建筑：529.69	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
15	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032164号	海沧区海沧南大道369-13号	公共设施用地/冷却塔、水池、综合水泵房、配电间	宗地：81,544.88/建筑：1,636.46	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
16	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032169号	海沧区海沧南大道369-14号	公共设施用地/杂物间	宗地：81,544.88/建筑：73.21	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
17	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032170号	海沧区海沧南大道369-15号	公共设施用地/厂房及附屋、垃圾贮坑	宗地：81,544.88/建筑：23,621.03	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
18	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0032157号	海沧区海沧南大道369-16号	公共设施用地/地磅房	宗地：81,544.88/建筑：59.43	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
19	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0034704号	翔安区新圩镇诗林中路1501号	公共设施用地/办公室、餐厅、化验室、环保展示厅、宿舍	宗地：68,288.01/建筑：2,678.24	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
20	厦门环能	闽（2023）	翔安区新	公共设	宗地：	2021.11.26-2051.11.25	出让/自	无

序号	权利人	不动产权证书号	坐落地	用途	面积（m²）	使用期限/截止日期	取得方式	是否有权利限制
		厦门市不动产权第0034697号	圩镇诗林中路1503号	施用地/门卫	68,288.01/建筑：28.07		建房	
21	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0034694号	翔安区新圩镇诗林中路1505号	公共设施用地/废渣池、垃圾池、垃圾焚烧厂房	宗地：68,288.01/建筑：17,211.41	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
22	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0034701号	翔安区新圩镇诗林中路1509号	公共设施用地/技术检测平台、烟囱	宗地：68,288.01/建筑：701.39	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
23	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0034699号	翔安区新圩镇诗林中路1511号	公共设施用地/消防泵房	宗地：68,288.01/建筑：142.12	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
24	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0034702号	翔安区新圩镇诗林中路1515号	公共设施用地/烟气分析室	宗地：68,288.01/建筑：22.68	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
25	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0034679号	翔安区新圩镇诗林中路523-1号	公共设施用地/办公室、变配电室、飞灰稳定车间、控制室	宗地：11610.34/建筑：2,870.01	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
26	厦门环能	闽（2023）厦门市不动产权第0034707号	翔安区新圩镇诗林中路523-3号	公共设施用地/地磅房、值班室	宗地：11610.34/建筑：39.15	2021.11.26-2051.11.25	出让/自建房	无
27	南平延鸿	闽（2022）延平区不动产权第0002316号	延平区炉下镇陈坑瓦口工业组团B-1地块	公共设施用地/工业配套用房	宗地：68,880/建筑：2,471.6	2068.11.14	出让/自建房	无
28	南平延鸿	闽（2022）延平区不动产权第0002315号	延平区炉下镇陈坑瓦口工业组团B-1地块	公共设施用地/工业厂房	宗地：68,880/建筑：18,504.74	2068.11.14	出让/自建房	无

序号	权利人	不动产权证书号	坐落地	用途	面积（m²）	使用期限/截止日期	取得方式	是否有权利限制
29	南平延鸿	闽（2022）延平区不动产权第0002317号	延平区炉下镇陈坑瓦口工业组团B-1地块	公用设施用地/工业配套用房	宗地：68,880/ 建筑：1,507.47	2068.11.14	出让/自建房	无
30	南平延鸿	闽（2022）延平区不动产权第0019746号	延平区炉下镇陈坑瓦口工业组团B-1地块餐厨垃圾处理车间	公用设施用地/工业厂房	宗地：68,880/ 建筑：869.53	2068.11.14	出让/自建房	无
31	南平延鸿	闽（2022）延平区不动产权第0019747号	延平区炉下镇陈坑瓦口工业组团B-1地块渗沥液处理站	公用设施用地/工业厂房	宗地：68,880/ 建筑：578.75	2068.11.14	出让/自建房	无
32	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070625号	翔安区诗林中路519-1号	公共设施用地/值班室、休息室	宗地：106,559/ 建筑：49.52	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	
33	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070624号	翔安区诗林中路519-2号	公共设施用地/门卫、快速取样室	宗地：106,559/ 建筑：75.44	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	
34	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070104号	翔安区诗林中路519-3号	公共设施用地/化验室、展厅室、办公室、中央调度室、会议室、梯间	宗地：106,559/ 建筑：2,967.94	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	
35	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070628号	翔安区诗林中路519-4号	公共设施用地/消防泵房、原水处理间、平台	宗地：106,559/ 建筑：255.45	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
36	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不	翔安区诗林中路	公共设施用地/	宗地：106,559/ 建筑：1,717.27	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无

序号	权利人	不动产权证书号	坐落地	用途	面积（m²）	使用期限/截止日期	取得方式	是否有权利限制
		动产权第0070623号	519-5号	备餐间、餐厅、倒班休息室、梯间				
37	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070629号	翔安区诗林中路519-6号	公共设施用地/烟气小屋	宗地：106,559/ 建筑：11.16	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
38	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070650号	翔安区诗林中路519-7号	公共设施用地/焚烧车间、办公室、控制室、行车操作间、储物间	宗地：106,559/ 建筑：7,079.72	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
39	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070631号	翔安区诗林中路519-8号	公共设施用地/水泵房、梯间	宗地：106,559/ 建筑：49.21	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
40	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070635号	翔安区诗林中路519-9号	公共设施用地/养护区、垃圾坑、办公室、更衣室、控制室	宗地：106,559/ 建筑：880.11	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
41	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070657号	翔安区诗林中路519-10号	公共设施用地/储存区	宗地：106,559/ 建筑：4,830.59	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
42	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070659号	翔安区诗林中路519-11号	公共设施用地/加药设备间、膜处理车间	宗地：106,559/ 建筑：401.31	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
43	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070636号	翔安区诗林中路519-12号	公共设施用地/冲浪池	宗地：106,559/ 建筑：79.05	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无

序号	权利人	不动产权证书号	坐落地	用途	面积（m²）	使用期限/截止日期	取得方式	是否有权利限制
44	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070637号	翔安区诗林中路519-13号	公共设施用地/储存区	宗地：106,559/ 建筑：380.87	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
45	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070656号	翔安区诗林中路519-14号	公共设施用地/洗桶区	宗地：106,559/ 建筑：207.17	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
46	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070638号	翔安区诗林中路519-15号	公共设施用地/仓库、值班室	宗地：106,559/ 建筑：124.66	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
47	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070653号	翔安区诗林中路519-16号	公共设施用地/物化处理车间、仓库、控制室	宗地：106,559/ 建筑：1,621.89	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
48	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070639号	翔安区诗林中路519-17号	公共设施用地/车间、调度室、配电间	宗地：106,559/ 建筑：1,583.71	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
49	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070640号	翔安区诗林中路519-18号	公共设施用地/预处理车间	宗地：106,559/ 建筑：551.23	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
50	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070641号	翔安区诗林中路519-20号	公共设施用地/螺杆发电机房	宗地：106,559/ 建筑：220.62	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
51	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070643号	翔安区诗林中路519-21号	公共设施用地/膜处理车间、配电控制室	宗地：106,559/ 建筑：203.36	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
52	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070644号	翔安区诗林中路519-23号	公共设施用地/物化车间	宗地：106,559/ 建筑：795.8	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无
53	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070645号	翔安区诗林中路519-26号	公共设施用地/冷库、泡沫站	宗地：106,559/ 建筑：320.69	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无

序号	权利人	不动产权证书号	坐落地	用途	面积（m ² ）	使用期限/截止日期	取得方式	是否有权利限制
54	厦门晖鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0070649号	翔安区诗林中路519-27号	公共设施用地/烟气小屋	宗地：106,559/ 建筑：21.69	2021.11.26-2051.11.25	出让/自用房	无

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司主要土地使用权情况如下：

序号	权利人	不动产权证书号	坐落地	用途	面积（m ² ）	使用期限/截止日期	取得方式	是否有权利限制
1	厦门珉鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0038562号	翔安区新圩镇东部固体废弃物中心	公用设施用地	宗地：53,716.59	2021.11.26-2051.11.25	出让	否
2	厦门旭鸿	闽（2022）厦门市不动产权第0038578号	翔安区新圩镇东部固体废弃物中心地块	公用设施用地	宗地：53,838.77	2021.11.26-2051.11.25	出让	否

注：根据房地一体原则，部分已取得房屋权属证书的土地使用权已在相关房屋所有权的不动产权证中体现，参见招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、发行人主要资产情况”之“（一）固定资产情况”之“2、房屋及建筑”

2、专利

截至报告期末，公司主要专利情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	取得方式
1	厦门环能、厦门大学	一种城市生活垃圾焚烧飞灰的处理方法	201310092564.8	发明	2013.03.22	原始取得
2	厦门环能、厦门大学	一种城市生活垃圾焚烧飞灰的资源化利用方法	201310092443.3	发明	2013.03.22	原始取得
3	厦门晖鸿	一种飞灰复合螯合剂及其制备方法和应用	202010840210.7	发明	2020.08.19	原始取得
4	厦门峻鸿	一种海上漂浮物机械翻斗式收集船	202110617246.3	发明	2021.06.03	原始取得
5	厦门环能	一种可调节照射方向的探照灯架和探照灯	202220376722.7	实用新型	2022.02.23	原始取得

6	厦门环能	一种可以调节高度的燃烧器装置支架	202220373790.8	实用新型	2022.02.23	原始取得
7	厦门环能	一种推料器下渗沥液收集装置	202220376798.X	实用新型	2022.02.23	原始取得
8	厦门环能	一种轴承箱密封装置和轴承箱	202220376026.6	实用新型	2022.02.23	原始取得
9	厦门环能	一种减少钢丝绳断股情况的垃圾吊装装置	202120088845.6	实用新型	2021.01.13	原始取得
10	厦门环能	一种降低过热器入口烟气温度的凝渣管	202120062994.5	实用新型	2021.01.11	原始取得
11	厦门峻鸿	一种膜芯拆卸装置	202221370598.X	实用新型	2022.06.02	原始取得
12	厦门峻鸿	一种推土机履带终传动箱护板	202122129548.4	实用新型	2021.09.03	原始取得
13	厦门峻鸿	一种海漂垃圾转运装置	202121227783.9	实用新型	2021.06.03	原始取得

3、商标

截至报告期末，公司未拥有注册商标。

4、软件著作权

截至报告期末，公司主要软件著作权登记证书：

序号	软件名称	登记号	开发完成日期	权利取得方式	著作权人
1	智慧海上环卫远程感知系统 V1.0	9632605	2022.4.10	原始取得	厦门峻鸿

5、拥有的特许经营权情况

截至报告期末，公司拥有的特许经营权情况如下：

序号	特许经营协议	项目名称	实施主体	特许经营协议签订方	特许经营权期限/特许经营权截止时间	经营模式
1	《厦门市生活垃圾焚烧处理项目特许经营授权书》、《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》、《厦门市生活垃圾处理特许经营协议补充协议》	后坑垃圾焚烧发电厂项目	厦门环能	厦门市市政园林局	30年/2039年4月16日	BOT
		东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期	厦门环能		30年/2042年9月15日	
		东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期	厦门环能		30年/2050年10月5日	
		东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期	厦门旭鸿		30年/2051年11月25日	
		西部（海沧）垃圾	厦门环能		30年/2045年12	

		焚烧发电厂一期	厦门环能		月 15 日	
		西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期			30 年/2049 年 6 月 16 日	
		厦门生物质资源再生项目一期工程			30 年/2051 年 11 月 25 日	
		厦门生物质资源再生项目二期工程			30 年/2051 年 11 月 25 日	
2	《南平市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目特许经营协议》	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期	南平延鸿	南平市城市公用事业管理局	建设期 2 年；运营期 30 年	BOO
		南平市生活垃圾焚烧发电厂二期				
3	《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目特许经营授权书》、《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂 PPP 项目合作合同》	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期	仙游兴鸿	仙游县住房和城乡建设局	30 年	BOT
		仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目二期				
4	《宁化县生活垃圾焚烧发电厂特许经营项目特许经营协议》	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）	三明锦鸿	宁化县城市管理局	30 年	BOT
		宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（二期）				

（三）资产租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司主要租赁房屋的情况如下：

序号	承租方	出租方	产权证书情况	地址	租赁范围	面积（m ² ）	是否办理租赁备案	租赁期限
1	厦门环能	厦门华润燃气有限公司	闽（2018）厦门市不动产权第 0109658 号	厦门市湖里区吕岭路 468 号	办公楼 5-7 层	3,010.79	是	2022.2.1-2027.1.31
	厦门晖鸿							
	厦门峻鸿							
2	厦门环能	厦门华润燃气有限公司	闽（2018）厦门市不动产权第 0109658 号	厦门市湖里区吕岭路 468 号	办公楼 8 层	528.28	是	2023.3.1-2028.2.29

（四）拥有的资质情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有与经营活动相关的主要资质、许可和备

案情况如下：

序号	持证主体	证书编号	颁发机构	证书名称	有效期
1	厦门环能	3502026	厦门市湖里区市政园林局	《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》	2021.09.02-2023.09.02
2		1041909-00737	国家能源局福建监管办公室	《电力业务许可证》	2009.04.22-2029.04.21
3		厦排证字第 6091 号	厦门市市政园林局	《排水许可证》	2018.08.01-2023.07.31
4		913502007980712884001V	厦门市海沧生态环境局	《排污许可证》	2022.11.29-2027.11.28
5		913502007980712884002V	厦门市翔安生态环境局	《排污许可证》	2022.12.05-2027.12.04
6		913502007980712884003V	厦门市湖里生态环境局	《排污许可证》	2022.12.17-2027.12.16
7		00622E31059R2M	中质协质量保证中心	《环境管理体系认证证书》	2022.11.14-2025.10.17
8		00622S31034R2M	中质协质量保证中心	《职业健康安全管理体系认证证书》	2022.11.14-2025.10.17
9		00622Q31422R2M	中质协质量保证中心	《质量管理体系认证证书》	2022.11.14-2025.10.17
10	厦门晖鸿	91350200MA346KB2XQ001Q	厦门市翔安生态环境局	《排污许可证》	2022.11.29-2027.11.28
11		F02130058	福建省生态环境厅	《危险废物经营许可证》	2022.11.08-2027.11.07
12		0070021E53225R0M	中鉴认证有限责任公司	《环境管理体系认证证书》	2019.11.29-2024.11.28
13		OHSM20212931	中鉴认证有限责任公司	《职业健康安全管理体系认证证书》	2021.11.29-2024.11.28
14		0070021Q55119R0M	中鉴认证有限责任公司	《质量管理体系认证证书》	2021.11.19-2024.11.28
15	南平延鸿	[延生活垃圾处置]2023001	南平市延平区城市管理局	《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》	2020.08.24-2025.08.23
16		1041920-01504	国家能源局福建监管办公室	《电力业务许可证》	2020.12.15-2040.12.14
17		91350700MA2YKA6P0J001V	南平市生态环境局	《排污许可证》	2020.06.30-2028.06.29
18		取水（闽）字[2020]第 901168 号	南平市延平区水利局	《取水许可证》	2020.08.20-2025.08.19

序号	持证主体	证书编号	颁发机构	证书名称	有效期
19		00622E30922R0M	中质协质量保证中心	《环境管理体系认证证书》	2022.09.29-2025.09.28
20		00622S30872R0M	中质协质量保证中心	《职业健康安全管理体系认证证书》	2022.09.29-2025.09.28
21		00622Q31263R0M	中质协质量保证中心	《质量管理体系认证证书》	2022.09.29-2025.09.28
22	厦门峻鸿	3502022	厦门市翔安区市政园林局	《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》	2021.03.12-2025.03.11
23		3502195	厦门市翔安区市政园林局	《城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证》	2021.08.24-2023.08.23
24		闽交运管许可厦字350213006517号	厦门市翔安区行政审批局	《道路运输经营许可证》	2022.08.29-2026.08.28
25		91350200MA346U7H4X002V	厦门市翔安生态环境局	《排污许可证》	2022.10.31-2027.10.30
26		91350200MA346U7H4X003Q	厦门市湖里生态环境局	《排污许可证》	2021.08.26-2026.08.25
27		0070020E53061R0M	中鉴认证有限责任公司	《环境管理体系认证证书》	2020.12.21-2023.12.20
28		0070020S52798R0M	中鉴认证有限责任公司	《职业健康安全管理体系认证证书》	2020.12.21-2023.12.20
29		0070020Q54975R0M	中鉴认证有限责任公司	《质量管理体系认证证书》	2020.12.21-2023.12.20
30	仙游兴鸿	3504011	仙游县城市管理局	《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》	2022.01.25-2025.01.26
31		91350322MA2YFRT36N001U	莆田市生态环境局	《排污许可证》	2022.11.28-2027.11.27
32		D350322S2021-0069	仙游县水利局	《取水许可证》	2021.12.13-2026.12.13
33		1041920-01505	国家能源局福建监管办公室	《电力业务许可证》	2020.12.15-2040.12.14
34		39121E012007R0M	深圳市华信认证中心有限公司	《环境管理体系认证证书》	2021.12.30-2024.12.29
35		39121S012004R0M	深圳市华信认证中心有限公司	《职业健康安全管理体系认证证书》	2021.12.30-2024.12.29
36	欣源环保	39121Q012034R0M	深圳市华信认证中心有限公司	《质量管理体系认证证书》	2021.12.30-2024.12.29
37		91350206MA8U20R	厦门市湖里生态环境局	《排污许可证》	2022.01.28-2027.01.27

序号	持证主体	证书编号	颁发机构	证书名称	有效期
		YXX001Q			
38	厦门旭鸿	91350213 MA33WU 2X4G001 V	厦门市翔安生态环境局	《排污许可证》	2023.04.27-2028.04.26

七、发行人技术水平与研发情况

（一）发行人核心技术

公司核心技术贯穿生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、海上环卫等业务。截至报告期末，公司拥有的核心技术情况如下：

1、生活垃圾焚烧发电技术

序号	核心技术名称	技术来源	技术介绍	所处阶段	相关专利
1	垃圾投料装置结构设计工艺	自主研发	提高垃圾吊装置的使用寿命及运行稳定性，减少设备故障率	已投入实际运营	“一种减少钢丝绳断股情况的垃圾吊装置”专利
2	余热锅炉受热面局部结构设计工艺	自主研发	增加烟气流程，防止结焦；受热面管排顺流布置，管排间隙较大，便于清理飞灰；提高换热效果	已投入实际运营	“一种降低过热器入口烟气温度的凝渣管”专利
3	凝汽器补水装置设计工艺	自主研发	将原常规设计的除氧器补水改为凝汽器喉部补除盐水，可有效降低排汽温度，有利于改善汽轮机凝汽器热效率	已投入实际运营	-
4	辅机设备结构设计工艺	自主研发	轴承箱挡油环与挡油凹槽配合构成非接触式密封结构，防止渗油，不容易损伤转轴，且挡油环和轴承箱侧盖一般采用金属制成，寿命长	已投入实际运营	“一种轴承箱密封装置和轴承箱”专利
5	助燃装置结构设计工艺	自主研发	设计一种带驱动装置的支撑架，通过改变定位件的位置，可对燃烧器装置的高低位置进行调节，从而使燃烧器枪管对准炉墙火焰喷入口，实现对燃烧器枪管的高低位置的及时调节，保证燃烧器装置及时投入运行	已投入实际运营	“一种可以调节高度的燃烧器装置支架”专利
6	余热锅炉扩容设计工艺	自主研发	优化燃烧室形状，提升燃烧效果；有效清除结焦和积灰；将绝热炉墙改为水冷炉墙，增设旗式蒸发屏，提高受热面积，提高热效率；提高锅炉蒸发量 30%、发电量提升 15%以上	已投入实际运营	-
7	烟气再循环系统设计工艺	自主研发	采用低空气比燃烧技术，减少烟气中 NO _x 的产生，降低烟气污染物初始排放值，减少环保物料的消耗，助力碳减排	已投入实际运营	-

序号	核心技术名称	技术来源	技术介绍	所处阶段	相关专利
8	飞灰螯合剂制备技术	自主研发	所制备飞灰螯合剂可以在常温下和几乎所有的重金属离子发生螯合反应，稳定效果好，使用量少，步骤简单，固化成本低，实用性强，对危废垃圾焚烧飞灰中的重金属的处理具有高效性和经济性	已投入实际运营	“一种飞灰复合螯合剂及其制备方法和应用”专利

2、危废处置技术

序号	核心技术名称	技术来源	技术介绍	所处阶段	相关专利
1	焚烧线系统结构设计	自主研发	使得二燃室停机后喷嘴降低结焦和堵塞的影响，延长检修时间间隔，延长喷嘴使用寿命	已投入实际运营	“一种喷嘴结构及带有喷嘴结构的二燃室”专利
2	焚烧线进料系统结构设计	自主研发	优化破碎刀结构和型式，加强进料破碎系统的稳定性和使用寿命，改良进料溜槽结构	已投入实际运营	-

3、海上环卫技术

序号	核心技术名称	自主研发	技术介绍	所处阶段	相关专利
1	海漂垃圾治理“厦门模式”	自主研发	海上环境卫生管理站配备多吨位、多类型专用于海漂垃圾机械清扫船，海漂垃圾设施设备配置处于全国领先水平，且结合远程视频、无人机、船载视频和海漂垃圾飘移轨迹、AIS等技术手段建设智慧海上环卫系统管理平台，通过平台，及时调度保洁船舶在各海域开展保洁作业。2020年海上环卫机制“厦门模式”是国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广项目之一	已投入实际运营	“一种海漂垃圾转运装置”专利、“智慧海上环卫远程感知系统V1.0”软件著作权
2	海漂垃圾机械清扫船建设	自主研发	海上环境卫生管理站根据多年海漂垃圾治理经验，发明建设一种海上漂浮物机械翻斗式收集船，采用机械翻斗式加垃圾收集转盘液压控制清扫收集系统，能提高清扫收集的机械化程度及垃圾装载量，减轻作业人员的工作强度，并提高作业安全性和效率，应用在厦门市全海域保洁	已投入实际运营	“一种海上漂浮物机械翻斗式收集船”专利

（二）发行人正在进行的研发项目

截至报告期末，公司在研项目情况如下：

序 号	项 目 名 称	项 目 内 容	预 计 成 效	所 处 阶 段 及 进 展 情 况
1	高效节能垃圾焚烧处置工艺的研究	为了解决在焚烧处置中遇到的重难点问题,加强焚烧炉系统的高效处置能力,在各环节实施节能降耗研究,针对引入工业固废焚烧产生的问题,形成生活垃圾与工业可燃烧垃圾协同处置技术研究,针对脱硝系统效率低的难题,形成氮氧化物处理新技术研究,根据凝汽器真空度提升可增加发电量的思路提出汽机一种节能提升真空的工艺,根据除渣机运行过程中出现的各环节问题提出除渣机液位计改造和一种防堵节水的垃圾焚烧炉除渣机研究。	1、本项目主要研究针对工业可燃垃圾掺烧的情况下,提高烟气处理系统的设备适应性和处理效率的方案。预期烟气排放满足超低排放标准,工业垃圾与生活垃圾掺烧比例可达到 5%。 2、有效控制 NO _x 产生,提高垃圾焚烧量。 3、预计可降低排汽温度,提升真空,增加发电量约 500KW/h。 4、降低人工劳动强度、节约水资源,提高锅炉燃烧稳定性。	试验阶段
2	近岸海上漂浮物智能识别监测与区域监管系统研发项目	1、海上漂浮物智能监测识别关键技术研究:构建海上漂浮物大数据预测系统,结合海陆空三域视觉监视系统,实现对海上漂浮物的实时监测和漂浮物聚集点预测;构建基于深度学习漂浮物分布智能预测与识别系统,结合智能识别算法对海上漂浮物进行监测、识别、预警及分析,结合海图功能开发,设计漂浮物聚集电子警示,实现对重点区域的重点监测; 2、智能环卫平台运、管、维、保智能辅助系统研制:针对环卫船、环卫车综合调度和智能支持的需求,实时分析漂浮物打捞作业现状,采集环卫船运行工况,提高环卫平台计划与调度实施效率,构建近海船岸海一体的高效测试、验证、运行、调度、管控环卫平台,实现对现有资源的合理调度,进行更高效的海洋作业; 3、近岸海上漂浮物智能系统平台研制:利用云计算、物联网、大数据、移动互联网、AI 智能等新一代信息技术,结合海上环境卫生管理站现有设备设施无人机和船基/岸基摄像头等监测手段,提高作业效率,减少环卫船无效航行里程,降低碳排放。	通过开发近岸海上漂浮物智能识别监测与区域监管系统平台,实现以下功能,一是实现对入海漂浮物分布与聚集情况的实时动态监测,便于有针对性、高效地开展海漂垃圾打捞工作;二是形成海上漂浮物智能识别数学模型及漂浮物轨迹预测模型,预判海漂垃圾污染情况,便于及时调度船舶,提高海域保洁效率;三是结合灾害天气预警及海域船舶情况的实时监控,及时发布船舶、人员安全预警,提高海域保洁安全水平。	试运行阶段
3	医疗废物	通过研究确立一套工业机器人	项目通过研发医废智能输送	试运行

序 号	項 目 名 称	項 目 内 容	預 計 成 效	所 处 阶 段 及 进 展 情 况
	智能輸送系統研發	和 AGV 小車（自動導引運輸車）進行醫療廢物的卸車、輸送和投料的系統性方案，設計一套自動完成醫療周轉箱清洗、消毒和碼垛的流程工藝，利用高度自動化技術有效減少人員跟醫廢的接觸產生的風險，減少人工成本，改善醫廢處置流程問題。	系統，實現：1、全流程自動化操作，通過 AGV 小車（自動導引運輸車）實現醫廢自動化轉運； 2、機器人快速翻箱，實現醫廢廢物輸送和空周轉箱清洗同步進行； 3、可根據生產情況分別向兩條焚燒線供料； 4、配套緊急輸送線，可在機器人發生故障時，醫廢生產線仍可運行。	階段
4	垃圾滲濾液綜合處理技術研究	本項目針對垃圾填埋場滲濾液開展全流程綜合處理技術研究，一是針對垃圾滲濾液膜濃縮液開展可生化處理技術研究，開發濃縮液處理工藝，有效降低濃縮液中的污染物質濃度；二是為保障老齡垃圾滲濾液穩定化處理，研究穩定化處理技術路線並進行相應工藝調整，尋找最佳工藝控制點，同時進行厭氧氨氧化技術在老齡滲濾液處理的應用研究。	1、垃圾滲濾液膜濃縮液開展可生化處理技術研究。完成小試試驗；開展中試設備、工藝設計及調試，提高濃縮液可生化性，降低濃縮液鹽度，滿足與滲濾液合併處理或與出水混合達標排放的要求；形成示范中試工程研究，形成專利成果，為該技術在處理滲濾液濃縮液中的實際應用提供重要的技術支撐。 2、老齡滲濾液穩定化處理技術研究。實現老齡滲濾液處理系統的穩定處理，降低噸處理成本，實現經濟化運行；設計研發一套老齡滲濾液厭氧氨氧化處理設備，取得相應的技術成果。	研發驗證環節
5	餐廚廚余垃圾資源化技術研究	本項目針對我國廚余垃圾處理各環節存在難題，提出廚余垃圾協同餐廚垃圾厭氧消化的處置工藝，通過實驗驗證底物共發酵的可行性；另外提出利用導電炭材料強化厭氧產甲烷過程的新思路；對進場餐廚垃圾和廚余垃圾進行檢測，判斷厭氧消化理化及微生物特征，形成干式厭氧消化系統酸化風險評估模型及對應微生物預警機制	1、設計、建設並運行濕式厭氧發酵示范工程，滿足穩定、高效、低耗的運行要求； 2、實現產甲烷過程菌群電子傳遞效率的有效調控，掌握實現餐廚垃圾高效率轉化的過程速率強化關鍵參數； 3、推測不同有機負荷下厭氧消化過程中微生物群落結構與代謝途徑的變化，建立干式厭氧消化系統酸化風險評估模型及對應微生物預警機制； 4、探究廚余垃圾有機質特征性指標變化對廚余垃圾處理工藝的影響和餐廚垃圾有機質特征性指標變化對餐廚垃圾處理工藝的影響。	研發驗證環節

（三）发行人研发投入情况

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	1,100.75	233.18	-
研发费用占营业收入的比例	0.81%	0.18%	-
研发费用占剔除建造服务收入后营业收入的比例	1.29%	0.31%	-

（四）合作研发情况

公司推进与国内科研机构、企业及高校的合作，利用外部的研发力量扩充自身的科研实力。报告期内，公司开展的合作研发情况如下：

序号	公司主体	合作方	项目名称	主要内容	研究成果的分配方案	合同签订时间/合作期限
1	厦门环能	厦 门 大 学、王远鹏	餐厨垃圾厌氧产甲烷系统中菌群协同调控技术开发及工程应用	厦门大学负责实现餐厨垃圾发酵产甲烷菌群调控技术落地转化；王远鹏负责餐厨垃圾厌氧产甲烷系统中菌群协同调控技术开发	各方独立研发所产生的科研成果及相应的知识产权归完成方所有。本项目合作研发所产生成果及相应知识产权的转让权归合作双方共有，合作各方可自行转化该成果及相应的知识产权	2020 年 3 月 26 日 签订
2	欣源环保、厦门珉鸿	中国科学院城市环境研究所	厨余垃圾干式厌氧处理负荷及酸化风险预警机制的研究与应用	（1）研究不同有机负荷下干式工艺消化罐区段的厨余垃圾厌氧消化理化及微生物特征；（2）建立干式厌氧消化系统酸化风险评估模型及对应微生物预警机制	因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识产权权利归属于独立完成方所有，获取各方同意后方可使用	2022 年 6 月 28 日至 2023 年 6 月 30 日
3	厦门珉鸿、欣源环保	中国科学院城市环境研究所	不同季节餐厨垃圾及厨余垃圾中有机质组分特征变化对厌氧系统运行的影响研究	（1）跟踪获得不同季节进厂餐厨垃圾及厨余垃圾有机质特征指标的变化规律；（2）预测关键有机质指标的变化趋势；（3）探究有机质特征变化规律对厌氧系统运	因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识产权权利归属于独立完成方所有，获取各方同意后方可使用	2022 年 6 月 28 日至 2023 年 12 月 31 日

序号	公司主体	合作方	项目名称	主要内容	研究成果的分配方案	合同签订时间/合作期限
				行的影响		
4	厦门晖鸿	厦门宝沃美生物科技有限公司	医疗废弃物（感染性/损伤性）全自动方舱实时处理系统的开发及产业化	通过院内方舱处置医废去感染源，达到无害化的目标	因履行合同所形成的知识产权归属于双方共有。双方均可无偿使用研发过程中形成的知识产权，若需转让给第三方，须征得对方同意	2022 年 9 月 27 日签订
5	厦门峻鸿	厦门大学	垃圾渗滤液膜浓缩液可生化处理技术研发项目	针对卫生填埋场渗滤液处理站膜浓缩液具有高盐度和氯离子浓度、高硝酸氮浓度、高浓度腐殖酸类难生物降解 COD 等水质特征，研究采用电化学氧化+生物脱氮组合技术进行处理	因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及相关知识产权权利归属完成方所有。因履行本合同所产生的最终研究开发技术成果及相关知识产权，厦门峻鸿享有申请专利的权利，厦门大学享有使用权，收益权归属于厦门峻鸿	2021 年 10 月 21 日签订
6	厦门峻鸿	厦门大学	东孚卫生填埋场老龄垃圾渗滤液处理技术项目	对老龄垃圾渗滤液处理技术研究，采用“厌氧氨氧化+生化”等组合工艺实现老龄垃圾渗滤液稳定化处理	因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及相关知识产权权利归属完成方所有。因履行本合同所产生的最终研究开发技术成果及相关知识产权归属，双方共有，任何一方利用共有专利进行商业化应用或者转让给第三方前，须征得另一方同意，并协商确定转化所获收益分配方案	2022 年 7 月 27 日签订
7	厦门峻鸿	厦门大学	垃圾渗滤液膜浓缩液可生化处理技术研究	垃圾渗滤液膜浓缩液可生化处理	各自独立所产生的科研成果及相应的知识产权归独立完成方所有，合作研发所产生的科研成果及相应的知识产权归合作双方所有。合作双方均可自行转化共有知识产权，由此产生的收益双方协商确定	2022 年 8 月 4 日签订

（五）发行人保持技术创新的机制

公司一贯重视关键核心技术的研发和积累，视其为公司构建竞争优势以及保持可持续发展的基础。公司建立了以解决生产中遇到的问题为导向的研发创新机制，面向客户及市场需求开展研究创新工作。

1、研发创新体系

为提升研发体系规范性，公司确立了自主研发为主、合作研发为辅的创新机制；设置了覆盖生产、检测与研发的组织机构；组建了专业研发队伍；建立了完善的研发全过程管理制度、创新激励制度及相应的工作流程。

2、合作机制

公司在重视内部研发的同时，积极推动与外部研发机构包括高等院校的技术合作及交流。公司已与国内科研机构、企业及高校开展合作，通过开展新技术探讨与合作研发，不断提升公司固废处置技术水平。

3、强化人才培养机制

公司重视人才培养，积极引进固废处置领域的管理人才、专业技术人才，同时建立了一套专业技术人员培训机制，整合培训资源，拓展培训范围，全面提升员工的专业素质以及创新能力。

八、发行人安全生产和环境保护情况

公司设立安全环保部负责公司整体生产、运营的安全、环保监督管理。

（一）安全生产情况

公司执行安全生产相关法律、法规，建立健全全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设，制定安全生产规章制度和操作规程，实施安全生产教育和培训，保障安全生产有效投入，落实双重预防机制，及时消除事故隐患，按制定的事故应急预案定期开展演练。

报告期内，发行人不存在违反安全生产、消防等法律法规的情形。

（二）环境保护情况

公司重视环境保护责任，遵守《环境保护法》《环境影响评价法》及《建设

项目环境保护管理条例》等国家及地方有关环境保护的各项规定。公司安全环保部及专职人员负责环保工作，并制定了《安全环保管理制度》和《扬尘防治制度》等内部管理制度。公司不断加大环境保护设备及运行费用的投入，配备专人负责环境监测工作，开展企业自行监测，自行监测范围包括废气、废水、固体废弃物、噪声、环境空气、土壤、地下水、二噁英各类污染物等。公司及其属子公司已获得中质协质量保证中心颁发的《环境管理体系认证证书》，公司及其下属公司环境管理体系符合 ISO14001：2015 标准。

1、公司各业务涉及主要污染物及处理方式

公司生产经营中严格按照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889—2008）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《生活垃圾焚烧厂运行监管标准》（CJJ/T212-2015）、《生活垃圾焚烧厂评价标准》（CJJ/T137-2019）、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）等标准及环保主管部门相关环评批复意见等的要求，采用先进的污染防治技术和严格的污染防治标准，全面落实各项污染防治措施，确保公司污染物排放达到国家标准。全面落实各项目环境影响报告书及环评批复提出的各项环保措施，实现污染物达标排放。在生产经营过程中，对产生的主要污染物废气（烟气、臭气）、废水、噪声、固体废弃物（飞灰、炉渣）等，分别采取以下措施进行控制。

（1）焚烧炉烟气净化

焚烧炉燃烧温度 850℃以上。在这样高的温度下，垃圾分解物、挥发物及悬浮碳粒与进入炉内空气混合后燃烧，垃圾燃尽成灰渣，有机污染物质被破坏，还可控制二噁英类有毒有害物的产生。在燃烧过程产生的烟气，其主要成分是 SO₂、HCl、烟尘。

1）烟尘防治

根据国内外生活垃圾焚烧厂烟尘处理的经验，袋式除尘器具有烟尘净化效率高、维修方便、净化效率不受颗粒物比电阻和原浓度的影响等优点，同时对有机污染物和重金属均有良好的处理效果，除尘效率大于 99%。

2) 酸性气体的防治

烟气中的酸性气体，主要采用半干法、干法脱酸，除酸的碱性药剂主要采用消石灰（ Ca(OH)_2 ），让碱性药剂微粒表面直接和酸气接触，产生化学中和反应，生成无害的中性盐颗粒，达到净化酸性气体的目的。

3) 二噁英的防治

垃圾焚烧炉燃烧废气中由于复杂的热合成反应会生成二噁英，公司采取了有效的控制和治理措施，以尽可能减少二噁英的产生。

首先采取了控制焚烧技术避免二噁英的产生，工艺中采取以下措施：a、在焚烧过程中对垃圾进行充分的翻动和混合，确保燃烧均匀与完全；b、控制炉膛内烟气在 850°C 以上的条件下滞留时间大于 2 秒以上，保证二噁英的充分分解；c、尽量缩短烟气在 $300\text{-}500^{\circ}\text{C}$ 温度区的停留时间，减少二噁英类物质的重新生成；d、在二次燃烧室入口送入二次风，增加烟气扰动，使燃烧更充分；e、控制余热锅炉出口烟气含氧量在 6~11% 范围内。

此外，在后续过程中也采取了必要的治理措施，即将活性炭喷入脱酸塔后的烟气管道中，用以吸收烟气中的二噁英，然后再经过袋式除尘器，保证吸附的充分性。

4) 重金属的防治

重金属一般以固态和气态存在于烟气中。因此重金属的净化主要是在“高效捕集”和“低温控制”两个方面采取措施。由于重金属的净化工艺与有机类污染物相似，即将活性炭喷入脱酸塔后的烟气管道进行吸附，然后由除尘器对其捕集，在有机物净化工序中，重金属被同时清除，并达到相关标准。

5) NO_x （氮氧化物）的防治

脱硝系统采用 SNCR、SER、SCR 等不同组合工艺。以氨水、尿素、高分子脱硝剂作为还原剂，将其喷入焚烧炉内，在有氧气存在的情况下，温度为 $850^{\circ}\text{C}\text{-}1050^{\circ}\text{C}$ 之范围内，与 NO_x 进行选择反应，使 NO_x 还原为 N_2 和 H_2O ，达到脱 NO_x 目的，同时在除尘器下游设置 SCR 脱硝系统，进一步降低氮氧化物的排放浓度。

6) CO（一氧化碳）的防治

在焚烧过程中通过炉排的运动对垃圾进行充分的翻动和混合，避免局部的缺氧造成 CO 的产生，同时在炉膛内喷入适量的二次风与烟气混合，使 CO 在高温下进一步氧化。

净化后烟气经引风机送入烟囱排入大气，在每条焚烧线烟囱入口处安装一套烟气在线检测分析仪，随时检测 HCl、CO、NO_x、SO₂、烟尘等主要污染物，以确保处理后烟气中各污染物数值均达到排放标准。

（2）污水处理

全厂实行雨污分离。渗滤液主要来自主厂房的垃圾储坑、垃圾卸料区地面冲洗及车辆冲洗等，渗滤液经收集后送往渗滤液处理站达标处理，后排放至市政管网。净水系统、除盐水系统、锅炉排水系统和冷却塔排水系统等排出的生产废水和进入厂区废水处理中心，处理后用于厂房地面冲洗、卸料区、垃圾车、垃圾通道冲洗、道路洒水、冷却塔补给用水等。生活污水经化粪池后排入市政管网。

冷却塔排污水和化水车间浓排水水质较好，厂区内回用，多余部分进入厂区内工业废水处理站，处理达回用标准后作为冷却塔补充水使用。

（3）灰渣处理

根据国家有关标准规定，焚烧炉渣与除尘设备收集的飞灰应分别收集、存贮和运输。

垃圾经充分焚烧后产生炉渣。比炉排间隙大的炉渣大都被推到燃烬炉排，从焚烧炉的后部排出，落进排渣机。从炉排间隙中落下的漏渣经过炉排底部渣斗和溜管被引入炉排细灰输送机，由该输送机送到排渣机。

排渣机将湿炉渣运送到振动输送机。排出的炉渣在振动输送机上因振动分布均匀，被运送到渣仓。炉渣在渣仓贮存时，会有部分含水析出。渣仓一端设有沉渣池和集水池，通过污水泵将污水外排。

飞灰稳定化技术采用水泥作为固化材料，配以螯合剂的稳定化工艺。处理后的飞灰满足《危险废物鉴别标准——浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）的要求后，运输至填埋场填埋处置。

（4）噪声控制

垃圾焚烧厂主要噪声源是：焚烧炉通风机，烟尘净化系统引风机、空压机、汽轮发电机等。对噪声的控制主要采取以下方法：

1) 厂区总体设计布置时，将主要噪声源尽可能布置在远离操作办公的地方，以防噪声对工作环境的影响。

2) 在运行管理人员集中的控制室内，门窗处设置消声装置（如密封门窗等），室内设置吸声吊顶，以减少噪声对运行人员的影响，使其工作环境达到允许的噪声标准。

3) 对设备采取减振、安装消声器、隔音等方式，或者选择低噪声型设备。

4) 余热锅炉的对空排汽最高噪声源强可达 120dB，若不加防治，对 1km 以外的农居点噪声贡献值可达 65~75dB，为此在余热锅炉的对空排汽口加装消声器，将噪声源强降到 65dB 以下。

5) 垃圾车辆来回行驶对道路两旁居住人群带来影响，垃圾车辆在正常行驶时在 15m 外，其噪声值均为 85~90dB 左右，对马路附近声环境有一定影响，因此应控制垃圾车行驶车速，改善路面状况，尽量避免在夜间来回运输垃圾。

6) 厂区加强绿化，以起到降低噪声的作用。

通过上述措施，厂界噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 III类区标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）），不存在扰民影响。

（5）臭气控制

垃圾在垃圾储坑堆放时，会发酵产生臭气。为使臭气不外逸，垃圾储坑设计成封闭式；垃圾储坑上方设抽风装置，把臭气抽入炉膛内作为助燃空气，同时抽气使垃圾储坑内形成微负压，防止臭气外泄，保持垃圾储坑外空气清新，保证大气环境不受污染。当全厂停炉检修，或由于焚烧炉低负荷运行，从垃圾储坑抽取的一次风量若不足以保证垃圾储坑的负压要求时，立即开启除臭系统，除臭风机抽取垃圾储坑的臭气，并将抽取的垃圾储坑臭气送至除臭系统进行处理，以保证垃圾储坑的负压要求避免臭气外溢。

2、公司各业务主要环保设施、工艺及处理能力情况

报告期内，公司已投运项目的环保设施处理能力与实际运行情况如下：

项目名称	主要环保设施（类型/工艺）	处理能力	运行情况
生活垃圾焚烧发电项目			
海沧厂一期	废气：SNCR+SER+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘	49,280 Nm ³ /h	运行正常
	废水：调节池+厌氧池+反硝化池+硝化池+超滤+纳滤	250 t/d	运行正常
	固废：运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化	-	-
海沧厂二期	废气：SNCR+SER+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘	118,800Nm ³ /h	运行正常
	废水：调节池+厌氧池+反硝化池+硝化池+超滤+纳滤	250 t/d	运行正常
	固废：运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化	-	-
后坑厂	废气：SNCR+CFB脱酸（含石灰、活性炭吸附）、布袋除尘	31,216 Nm ³ /h	运行正常
	废水：管道输送至后坑渗滤液处理站统一处置	-	-
	固废：运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化	-	-
翔安厂一期	废气：SNCR+SER+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘	54,900 N m ³ /h	运行正常
	废水：管道输送至送东部渗滤液处理站统一处置	-	-
	固废：运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化	-	-
翔安厂二期	废气：SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘+湿法+SCR	154,600 Nm ³ /h	运行正常
	废水：管道输送至送东部渗滤液处理站统一处置	-	-
	固废：运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化	-	-
南平发电厂一期	废气：SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘	75,480 Nm ³ /h	运行正常
	废水：预处理+UASB+MBR+纳滤+反渗透+SWRO浓水减量化	140 t/d	运行正常
	固废：飞灰螯合稳定化工艺	7 t/h	运行正常
仙游发电厂一期	废气：SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘	147,872 m ³ /h	运行正常
	废水：厌氧+MBR+纳滤+反渗透+碟管式反渗透	225 t/d	运行正常
	固废：飞灰螯合稳定化工艺	6 t/h	运行正常
危险废物处置项目			

项目名称	主要环保设施（类型/工艺）	处理能力	运行情况
厦门危废处置厂	废水：气浮+物化+生化+超滤+纳滤+反渗透	210 t/d	运行正常
	固废：飞灰螯合稳定化工艺	130 t/d	运行正常
	焚烧烟气：SNCR+急冷装置+干法+活性炭吸附+布袋除尘+湿法	47,822 m ³ /h	运行正常
	危废废气：碱液喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附	232,100 m ³ /h	运行正常
	其他废气：经化学洗涤等废气处理工艺进行处理	120,000 m ³ /h	运行正常
环境综合处理项目			
厦门分类处理厂	废气：除臭洗涤塔+生物滤池	280,000 m ³ /h	运行正常
	废水：管道输送至后坑渗滤液处理站统一处置	-	-
	固废：运送至后坑垃圾压缩中转站统一转运处置	-	-
后坑垃圾压缩中转站	废气：前端植物液喷淋+末端除尘除臭系统	100,000 m ³ /h	运行正常
后坑渗滤液处理站	废气：酸洗+碱洗+注入式低温等离子+生物法+植物液高压雾化应急除臭	20,000 m ³ /h	运行正常
	废水：厌氧上流式污泥床反应器+膜生物反应器+纳滤系统	800 t/d	运行正常
东部固废填埋场	废水：管道输送至东部渗滤液处理站统一处置	-	-
	废气：生物除臭+覆膜	每日覆盖+除臭	运行正常
东部渗滤液处理站	废水：膜生物反应器+双膜法	1,600 t/d	运行正常
寨后渗滤液处理站	废水：膜生物反应器+双膜法	250 t/d	运行正常

3、公司主要污染物及排放量

公司项目运营过程中会产生一定的污染物，报告期内，公司各项目主要污染物的排放情况如下：

（1）生活垃圾焚烧发电项目

单位：吨/年、吨

项目	年度	氮氧化物			二氧化硫			颗粒物		
		许可排放量	实际排放量	是否达标	许可排放量	实际排放量	是否达标	许可排放量	实际排放量	是否达标
后坑厂	2022	85.32	83.45	是	28.44	16.57	是	11.37	2.61	是

项目	年度	氮氧化物			二氧化硫			颗粒物		
		许可排放量	实际排放量	是否达标	许可排放量	实际排放量	是否达标	许可排放量	实际排放量	是否达标
	2021		79.18	是		20.00	是		2.32	是
	2020		74.26	是		17.34	是		1.95	是
翔安厂	2022	314.30	224.66	是	54.12	36.86	是	28.67	11.29	是
	2021		217.15	是		31.27	是		9.02	是
	2020		86.48	是		13.76	是		3.10	是
海沧厂	2022	377.04	261.67	是	125.68	45.39	是	20.27	17.72	是
	2021		260.21	是		28.95	是		19.02	是
	2020		247.89	是		34.51	是		18.45	是
仙游发电厂一期	2022	133.08	76.27	是	47.32	18.29	是	23.66	0.49	是
	2021		116.97	是		12.66	是		0.53	是
	2020		63.45	是		10.00	是		1.58	是
南平发电厂一期	2022	181.15	91.95	是	60.38	23.87	是	14.49	1.25	是
	2021		115.77	是		18.37	是		0.56	是
	2020		29.98	是		2.59	是		0.20	是

(2) 危险废物处置项目

单位：吨/年、吨

项目	年度	氮氧化物			二氧化硫			颗粒物		
		许可排放量	实际排放量	是否达标	许可排放量	实际排放量	是否达标	许可排放量	实际排放量	是否达标
厦门危废处置厂	2022	45.71	22.96	是	17.11	2.16	是	18.52	1.22	是
	2021		13.13	是		1.24	是		1.15	是
	2020		6.70	是		0.76	是		0.72	是

(3) 环境综合处理项目

1) 厦门分类处理厂

单位：mg/m³

项目	年度	硫化氢			氨			甲硫醇		
		许可排放浓度	实际排放浓度	是否达标	许可排放浓度	实际排放浓度	是否达标	许可排放浓度	实际排放浓度	是否达标
厦门分类处理厂	2022	0.06	0.004	是	1.50	0.15	是	0.007	0.0002	是
	2021		<0.0004	是		0.37	是		<0.000	是

									1	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

注：公司从 2021 年末开始运营厦门分类处理厂。

2) 渗滤液处理站

单位：mg/L

项目	年度	化学需氧量（COD）			氨氮		
		许可排放浓度	实际排放浓度	是否达标	许可排放浓度	实际排放浓度	是否达标
东部渗滤液处理站	2022	100	2.09	是	25	0.93	是
	2021		1.86	是		0.52	是
	2020		10.44	是		0.39	是
后坑渗滤液处理站	2022	500	67.63	是	45	0.54	是
	2021		73.27	是		0.77	是
	2020		43.25	是		7.45	是
寨后渗滤液处理站	2022	100	13.63	是	25	0.55	是
	2021		9.46	是		0.76	是
	2020		4.21	是		0.82	是

报告期内，公司各项目内不存在污染物排放超标的情形。

4、环保投入相关情况

报告期内，公司环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
项目投入	2,073.45	2,578.09	9,094.66
费用	7,970.84	7,732.94	7,210.53
合计	10,044.29	10,311.03	16,305.18

公司 2020 年环保投入较高，主要系公司 2020 年项目建设投入烟气净化设备、渗滤液处理设备等。公司环保费用主要包括氢氧化钙、活性炭等固废、危废环保耗材以及烟气、废水检测、飞灰填埋等污染物处理服务采购。

5、公司环保合规情况

发行人及子公司已建立符合规定环保措施和制度，并得到有效实施，公司固体废物、废水、废气等处置和利用情况符合相关规定，公司已取得各项目所在地环保主管单位的合法合规证明。报告期内，生态环境主管部门对发行人及其子公司的污染物排放情况进行实时监测，未发现超额排放情形，发行人依法在全国污

污染源监测信息管理与共享平台公示污染物排放数据，公司在环保领域不存在重大违法违规情形。

九、发行人境外经营情况

公司目前未在中华人民共和国境外进行生产经营。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明，反映了发行人报告期内的财务状况，非经特别说明，下文所引用的财务数据，均引自天健会计师事务所出具的审计报告或根据其中相关数据计算得出，并以合并口径反映。公司提醒投资者，除阅读本节所披露的财务会计信息外，还应关注审计报告全文，以获取完全的财务资料和相关信息。

一、发行人报告期财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	381,475,158.55	221,237,745.83	214,015,440.40
交易性金融资产	-	115,016,693.73	98,277,465.66
应收账款	270,145,420.95	222,098,803.34	166,616,817.49
预付款项	919,677.37	1,124,343.40	749,052.17
其他应收款	769,523.65	1,936,331.26	965,144.01
存货	5,467,634.69	5,735,893.86	4,632,897.62
其他流动资产	106,480,859.70	108,569,983.82	110,380,546.94
流动资产合计	765,258,274.91	675,719,795.24	595,637,364.29
非流动资产：	-	-	-
其他权益工具投资	20,000,000.00	20,000,000.00	20,000,000.00
固定资产	558,522,349.78	526,054,515.48	481,600,404.38
在建工程	74,406,425.33	117,838,549.09	314,832,700.58
使用权资产	15,727,648.21	9,879,869.27	-
无形资产	3,103,933,007.37	2,990,885,726.57	2,421,756,941.64
长期待摊费用	-	117,690.85	1,529,978.74
递延所得税资产	5,856,404.00	6,100,995.26	9,378,980.91
其他非流动资产	9,225,579.72	20,429,791.21	1,581,708.91
非流动资产合计	3,787,671,414.41	3,691,307,137.73	3,250,680,715.16
资产总计	4,552,929,689.32	4,367,026,932.97	3,846,318,079.45
流动负债：	-	-	-
应付账款	415,356,941.68	548,979,642.14	477,065,663.03
预收款项	7,374.62	7,374.61	-
合同负债	3,085,721.13	4,841,663.96	2,440,163.23

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应付职工薪酬	25,712,950.64	24,806,021.44	26,526,719.85
应交税费	13,272,181.50	25,672,601.28	4,638,586.85
其他应付款	60,892,960.20	54,643,712.11	131,381,813.29
一年内到期的非流动负债	68,614,352.83	59,702,284.96	58,297,028.23
其他流动负债	5,785,220.23	6,658,775.01	3,698,464.08
流动负债合计	592,727,702.83	725,312,075.51	704,048,438.56
非流动负债：	-	-	-
长期借款	877,042,995.43	872,427,800.84	659,563,229.70
租赁负债	13,563,251.32	7,802,226.92	-
长期应付款	300,000,000.00	1,002,545,920.82	881,144,955.34
长期应付职工薪酬	862,501.88	5,000,452.10	4,004,408.38
预计负债	28,490,973.11	17,361,573.96	16,149,757.35
递延收益	298,753,166.79	114,892,500.10	99,991,833.35
递延所得税负债	-	4,173.42	13,914,428.05
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	1,518,712,888.53	2,020,034,648.16	1,674,768,612.17
负债合计	2,111,440,591.36	2,745,346,723.67	2,378,817,050.73
所有者权益：	-	-	-
实收资本（或股本）	875,202,012.00	804,000,000.00	607,000,000.00
资本公积	1,497,521,900.91	585,614,457.59	721,425,461.35
专项储备	6,352,849.15	2,708,445.77	1,133,751.61
盈余公积	4,597,259.19	33,480,089.71	20,481,377.95
未分配利润	56,583,787.68	195,877,216.23	117,460,437.81
归属于母公司所有者权益合计	2,440,257,808.93	1,621,680,209.30	1,467,501,028.72
少数股东权益	1,231,289.03	-	-
所有者权益合计	2,441,489,097.96	1,621,680,209.30	1,467,501,028.72
负债和所有者权益总计	4,552,929,689.32	4,367,026,932.97	3,846,318,079.45

（二）合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	1,360,711,950.22	1,265,880,419.75	535,780,504.57
减：营业成本	1,042,267,703.50	991,398,516.37	367,652,612.55
税金及附加	17,752,160.01	11,783,456.07	7,389,932.79
销售费用	2,479,100.57	1,703,666.88	1,073,146.69

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
管理费用	83,479,205.03	65,477,877.61	50,093,244.52
研发费用	11,007,490.26	2,331,783.01	-
财务费用	32,115,095.97	29,633,438.62	14,497,031.96
加：其他收益	31,742,911.72	3,611,932.51	1,695,188.89
投资收益	1,960,286.27	4,133,535.33	1,358,861.27
公允价值变动收益	12,500.00	16,693.73	277,465.66
信用减值损失	2,477,146.52	-6,018,715.16	-4,839,640.69
二、营业利润	207,804,039.39	165,295,127.60	93,566,411.19
加：营业外收入	672,557.63	878,426.01	1,690,637.59
减：营业外支出	121,128.39	12,434.48	684,191.68
三、利润总额	208,355,468.63	166,161,119.13	94,572,857.10
减：所得税费用	18,991,367.51	18,110,010.33	-1,558,554.21
四、净利润	189,364,101.12	148,051,108.80	96,131,411.31
（一）按经营持续性分类：	-	-	-
1.持续经营净利润	189,364,101.12	148,051,108.80	96,131,411.31
2.终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类：	-	-	-
1.归属于母公司所有者的净利润	189,370,312.09	148,051,108.80	96,131,411.31
2.少数股东损益	-6,210.97	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	189,364,101.12	148,051,108.80	96,131,411.31
归属于母公司所有者的综合收益总额	189,370,312.09	148,051,108.80	96,131,411.31
归属于少数股东的综合收益总额	-6,210.97	-	-
七、每股收益			
（一）基本每股收益	0.22	0.20	0.16
（二）稀释每股收益	0.22	0.20	0.16

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	880,641,680.67	751,972,075.63	524,173,887.22
收到的税费返还	27,538,744.80	5,752,738.70	4,048,655.20
收到其他与经营活动有关的现金	192,717,393.14	27,165,487.46	52,895,959.51

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流入小计	1,100,897,818.61	784,890,301.79	581,118,501.93
购买商品、接受劳务支付的现金	258,878,275.64	231,417,619.31	212,237,130.00
支付给职工以及为职工支付的现金	221,903,781.74	175,310,815.75	115,622,031.83
支付的各项税费	84,943,318.41	20,140,967.07	9,138,225.94
支付其他与经营活动有关的现金	20,914,823.14	13,608,753.39	11,926,239.01
经营活动现金流出小计	586,640,198.94	440,478,155.51	348,923,626.78
经营活动产生的现金流量净额	514,257,619.68	344,412,146.28	232,194,875.16
二、投资活动产生的现金流量：	-	-	-
收回投资收到的现金	127,411,097.18	1,297,028,391.60	220,592,392.95
取得投资收益收到的现金	1,600,000.00	1,550,000.00	800,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2,171.68	6,861.79	123,566.78
收到其他与投资活动有关的现金	1,477,074.70	3,305.41	50,000,000.00
投资活动现金流入小计	130,490,343.56	1,298,588,558.80	271,515,959.73
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	744,032,892.68	540,542,011.54	747,663,625.52
投资支付的现金	12,000,000.00	1,311,000,000.00	318,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	45,081,547.69	1,344,873.43	100,219.73
投资活动现金流出小计	801,114,440.37	1,852,886,884.97	1,065,763,845.25
投资活动产生的现金流量净额	-670,624,096.81	-554,298,326.18	-794,247,885.53
三、筹资活动产生的现金流量：	-	-	-
吸收投资收到的现金	72,439,511.86	57,000,000.00	120,000,000.00
取得借款收到的现金	507,309,968.61	267,756,509.72	292,096,788.32
收到其他与筹资活动有关的现金	361,917,792.85	125,551,920.33	162,456,597.32
筹资活动现金流入小计	941,667,273.32	450,308,430.05	574,553,385.64
偿还债务支付的现金	258,341,009.96	56,122,197.16	18,281,204.82
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	147,843,933.33	94,239,481.73	31,945,698.78
支付其他与筹资活动有关的现金	218,854,690.18	82,862,015.83	-
筹资活动现金流出小计	625,039,633.47	233,223,694.72	50,226,903.60
筹资活动产生的现金流量净额	316,627,639.85	217,084,735.33	524,326,482.04
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	160,261,162.72	7,198,555.43	-37,726,528.33
加：期初现金及现金等价物余额	221,213,995.83	214,015,440.40	251,741,968.73
六、期末现金及现金等价物余额	381,475,158.55	221,213,995.83	214,015,440.40

二、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准

（一）审计意见

天健会计师接受厦门环能委托，审计了厦门环能 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度和 2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表及财务报表附注，并出具了标准无保留意见的《审计报告》。

天健会计师认为公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况以及 2020 年度、2021 年度和 2022 年度合并及母公司的经营成果和现金流量情况。

（二）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况，具体从性质和金额两个方面来考虑。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占总资产、总负债、净资产、收入等直接相关项目金额情况或报告期各期同比变动情况。

具体来看，报告期内，公司按照各期间经常性业务税前利润总额的 5%确定财务报表的重要性水平。

（三）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为分别对 2020 年度、2021 年度和 2022 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。

报告期内，会计师在审计中识别出的关键审计事项如下：

1、生活垃圾处理业务收入确认

（1）事项描述

公司的营业收入主要来自于生活垃圾处理业务收入。2020 年度、2021 年度、2022 年度公司的营业收入金额分别为人民币 53,578.05 万元、126,588.04 万元、136,071.20 万元，其中 2020 年度、2021 年度、2022 年度公司生活垃圾处理业务收入分别为人民币 36,268.81 万元、52,698.87 万元、60,165.97 万元，占营业收入的比例分别为 67.69%、41.63%、44.22%。

由于生活垃圾处理业务收入为公司营业收入的重要组成部分，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认的风险，因此，会计师将生活垃圾处理业务收入识别为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解与生活垃圾处理业务收入相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

③对生活垃圾处理业务收入实施分析程序，比较分析各期间的生活垃圾处理业务收入变动情况，分析生活垃圾处理业务是否与垃圾处理量及上网电量数据相匹配；计算各期间生活垃圾处理业务的毛利率，比较分析生活垃圾处理业务收入波动与垃圾处理业务成本的匹配关系，关注各期间是否存在异常情况；

④以抽样方式检查与生活垃圾处理业务收入确认相关的支持性文件，包括上网电量结算单、垃圾入厂量结算单、销售发票、银行回单等；

⑤结合应收账款函证，向主要客户函证各期生活垃圾处理业务销售额；

⑥对资产负债表日前后发生的生活垃圾处理业务收入实施截止测试，评价收入是否在恰当的期间；

⑦实地走访主要客户，了解业务详情，询问交易情况；

⑧检查与生活垃圾处理业务收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、无形资产-特许经营权的确认和计量

（1）事项描述

厦门环能主要以建设经营移交方式（BOT）取得生活垃圾等城市资源化利用公共基础设施项目的特许经营权，参与项目的建设和运营。在特许经营权期满后，厦门环能需要将有关基础设施移交给政府主管部门。厦门环能 2020 年末、2021 年末、2022 年末无形资产-特许经营权的账面价值分别为 238,870.17 万元、296,147.90 万元和 289,484.69 万元。由于无形资产—特许经营权金额重大，且涉及重大判断和估计，存在特许经营权的账面价值无法通过未来运营期所产生的现金流得到全额收回的风险，因此会计师将无形资产—特许经营权的确认和计量确定为关键审计事项。

（2）审计应对

①查阅 BOT 合同条款，了解厦门环能在 BOT 项目建造过程中承担的义务及是否能从合同授予方取得确定的收费金额，询问厦门环能在实施建造活动中从事的具体内容、拥有的技术和资质，评估管理层对 BOT 项目建造业务所作的判断；

②查阅项目立项资料、重大的工程建设及采购合同、采购付款记录、工程竣工决算书；

③对特许经营权摊销年限及摊销金额进行复核与验算；

④获取项目公司与政府有关的收入结算资料，现场观察项目公司的运营情况，与管理层进行讨论，以评估管理层对于该等无形资产于资产负债表日是否存在减值迹象的判断；

⑤复核管理层减值测试所依据的基础数据，分析管理层减值测试中所采用的关键假设及判断是否合理，获取并查看管理层做出的减值测试计算表，检查减值测试方法是否适当；

⑥检查与无形资产—特许经营权相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

三、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

（一）盈利能力或财务状况的主要影响因素

1、产业政策

中央和地方各级政府为促进生活垃圾焚烧发电行业健康有序发展，持续建立健全政策体系，在生活垃圾处理、电力、财税等方面制定了一系列优惠政策。如果未来国家继续出台并实施对生活垃圾焚烧发电行业的支持政策，进一步推动生活垃圾焚烧处理需求增长，将有利于生活垃圾焚烧发电行业市场规模持续扩大，市场前景广阔。如果未来国家出台对生活垃圾焚烧发电行业的限制政策，行业市场的发展将会受到制约。

2、垃圾进厂量、上网电量和结算单价

公司收入主要来自生活垃圾焚烧发电业务，主要由垃圾处理服务收入、供电收入组成。其中，垃圾处理服务收入、供电收入主要受垃圾进厂量、上网电量以及结算单价影响。

垃圾进厂量的主要影响因素包括：垃圾焚烧发电厂所在区域生活垃圾收集情况和服务区域内居民数量的变动等。

上网电量的主要影响因素包括：上述影响垃圾进厂量的各项因素，以及厂用电量以及生活垃圾前置处理情况、垃圾燃烧热值等因素。

结算单价的主要影响因素包括：垃圾处理服务费受特许经营协议中约定价格条款及调整机制等因素影响；上网电价受国家有关主管部门出台的相关政策变更等因素影响。

3、利率水平

公司运营项目所需投资规模普遍较大、建设周期及投资回收期普遍较长。公司通过自有资金及对外融资解决项目建设所需资金，对公司融资能力提出较高要求。

报告期各期末，公司长期借款、租赁负债、长期应付款中应付市政集团统借统贷资金及其他应付款中拆借款合计占负债总额比例为 33.54%、34.24%及 59.64%，银行借款是公司获取外部资金的主要手段。公司获取外部资金支持的能

力和利率水平受到多重因素的影响，包括但不限于宏观经济和资本市场的状况、生活垃圾焚烧发电行业的整体情况、待融资项目的经济性、可使用信贷额度、过往项目的盈利表现等。利率水平将影响公司的财务费用，进而影响公司的盈利能力。

4、项目投资成本

生活垃圾焚烧发电属于资金密集型行业，项目投资额较大，相关资产的折旧摊销金额对公司营业成本存在重要影响。项目建设期间工程建设、设备采购及施工安装全过程管理为公司的重要工作内容。

如果建筑材料、机器设备、用工成本出现较大幅度的上升，或项目建设过程管理效率不高，公司项目总投资额将相应增加，并将短期内增加公司的现金流压力，长远将增加运营期内特许经营资产的摊销额，对公司未来的业绩水平产生不利影响。

（二）对发行人具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

1、运营规模

公司运营规模直接影响营业收入，并且发行人生活类垃圾处理项目具有特许经营期限，因此公司市场有效拓展及生活类垃圾处理能力持续提高，对发行人盈利能力逐步提升具有核心意义。

未来如果公司运营规模继续扩大，处理能力继续增加，营业收入将增加，反之则减少。

2、毛利率

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 31.36%、21.67%及 23.39%，剔除建造服务收入后，公司主营业务毛利率分别为 31.36%、37.01%及 37.20%。毛利率水平及其变动影响公司盈利能力。

3、财务费用率

报告期内公司借款规模较大，各期财务费用分别为 1,449.70 万元、2,963.34 万元和 3,211.51 万元，财务费用率分别为 2.71%、2.34%和 2.36%，财务费用率

相对稳定。如果未来公司未能实现融资与发展相匹配，以致财务费用率显著上升，将对公司盈利能力产生不利影响。

4、经营性现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额为 23,219.49 万元、34,441.21 万元及 51,425.76 万元。公司结合特许经营项目相对稳定的现金流情况，每年制定投资规划和财务筹划，保证公司经营性现金流正常流转。但若公司投资规划和财务筹划不当，导致公司现金流周转出现问题，将使公司出现经营风险。

四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

1、编制基础

公司财务报表以持续经营为基础，合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

2、持续经营

公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现存在导致对持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况，因此，财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

（二）遵循企业会计准则的声明

公司编制的报告期各财务报表符合《企业会计准则》的要求，真实、完整地反映了公司报告期间的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（三）会计期间

公司会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。本次申报期间为 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

（四）营业周期

公司以 12 个月作为一个营业周期。

（五）记账本位币

公司以人民币作为记账本位币。

（六）合并财务报表范围及变化情况

1、合并报表范围

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人纳入合并财务报表范围的子公司共 9 个，如下表所示：

序号	公司名称	主要经营地	业务性质	级次	持股比例（%）
1	厦门晖鸿	福建厦门	环保业	一级	100.00
2	厦门峻鸿	福建厦门	环保业	一级	100.00
3	南平延鸿	福建南平	环保业	一级	100.00
4	厦门珉鸿	福建厦门	环保业	一级	100.00
5	厦门旭鸿	福建厦门	环保业	一级	100.00
6	兴鸿市政	福建厦门	环保业	一级	100.00
7	三明锦鸿	福建三明	环保业	一级	94.50
8	仙游兴鸿	福建莆田	环保业	二级	100.00
9	厦门欣源	福建厦门	环保业	二级	100.00

2、报告期内合并报表范围变化情况

名称	变化情况
临夏鹭鸿	2020 年无偿划拨转入，2022 年无偿划拨转出
厦门旭鸿	2020 年新设立子公司
三明锦鸿	2022 年新设立子公司
兴鸿市政	2022 年同一控制下企业合并

五、主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并

财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（二）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（三）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排分类

合营安排分为共同经营和合营企业。

2、共同经营会计处理方法

当公司为共同经营的合营方时，确认与共同经营中利益份额相关的下列项目：（1）确认单独所持有的资产，以及按持有份额确认共同持有的资产；（2）确认单独所承担的负债，以及按持有份额确认共同承担的负债；（3）确认出售公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；（4）按公司持有份额确认共同经营因出售资产所产生的收入；（5）确认单独所发生的费用，以及按公司持有份额确认共同经营发生的费用。

（四）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

(五) 金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

(1) 金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

(2) 金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损

益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

（3）金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：（a）按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；（b）初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

（a）收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

（b）金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：（1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）

之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

（1）金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

（2）按组合评估预期信用风险并采用三阶段模型计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——合并范围内 关联往来组合	客户类型	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，通过违约

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——账龄组合	账龄	风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

（3）采用简化计量方法，按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款——账龄组合	账龄	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
应收账款——合并范围内关联往来组合	客户类型	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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

②应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	应收账款 预期信用损失率（%）
1 年以内（含 1 年，下同）	5
1-2 年	10
2-3 年	20
3-4 年	50
4-5 年	80
5 年以上	100

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（六）存货

1、存货的分类

存货包括在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别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。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（七）合同成本

与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。如果合同取得成本的摊销期限不超过一年，在发生时直接计入当期损益。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材

料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；2、该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；3、该成本预期能够收回。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（八）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权利，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始

投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

①在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

②在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对

于剩余股权,对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的,转为权益法核算;不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的,按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

(2) 合并财务报表

①通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权,且不属于“一揽子交易”的,在丧失控制权之前,处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额,调整资本公积(资本溢价),资本溢价不足冲减的,冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时,对于剩余股权,按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和,减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额,计入丧失控制权当期的投资收益,同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等,应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

②通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权,且属于“一揽子交易”的,将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是,在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额,在合并财务报表中确认为其他综合收益,在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

(九) 固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的,使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类 别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20-30	5.00	3.17-4.75
机器设备	年限平均法	5-20	5.00	4.75-19.00
运输工具	年限平均法	5-8	5.00	11.88-19.00

类 别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
办公及电子设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

（十）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十一）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：①资产支出已经发生；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（3）当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资

产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十二）无形资产

1、无形资产的初始计量

无形资产包括特许经营权、土地使用权等，按成本进行初始计量。

2、无形资产的摊销方法

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。

具体年限如下：

项 目	摊销年限（年）
特许经营权	协议约定期限
土地使用权	土地出让期限或特许经营期限
排污权	5
软件	3-5

3、无形资产的确认条件

（1）内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（2）特许经营权

根据《企业会计准则》和《企业会计准则解释第 14 号》关于社会资本方对政府和社会资本合作（PPP）项目合同的会计处理规定：在项目运营期间，公司有权向获取公共产品和服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构

成一项无条件收取现金的权利，在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产，并按照《企业会计准则第 6 号——无形资产》的规定进行会计处理；对于社会资本方将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产的部分，在相关项目建造期间确认的合同资产应当在资产负债表“无形资产”项目中列报。

（十三）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十四）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十五）职工薪酬

1、职工薪酬的范围

职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

①根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

②设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

③期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十六）预计负债

1、预计负债的确认条件

因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2、预计负债的初始计量

公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（十七）收入

1、收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：①客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；②客户能够控制公司履约过程中在建商品；③公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；②公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；③公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；④公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；⑤客户已接受该商品；⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2、收入计量原则

（1）公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

（2）合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

（3）合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。

（4）合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

3、收入确认的具体方法

（1）生活类垃圾处理业务

①生活垃圾焚烧处理：公司已根据合同约定提供服务、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时，按与政府部门确定的垃圾入厂量及相关协议约定的单价确认垃圾处置收入。

②电力销售收入：当电力供应至当地电网公司，电网公司取得电力的控制权时，公司根据双方确认的电量，以及购售电协议约定的单价确认供电收入。对于国补收入待项目纳入补贴项目再确认可收到的累计补贴电价收入。

③炉渣销售收入：公司已根据合同约定将炉渣移交给客户，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时，按与客户确认的销售量，以及合同约定的单价确认收入。

（2）危废处置业务

①工业危废处置：公司已根据合同约定提供服务、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时，按实际危废处置量及协议约定的处置单价确

认收入。

②医疗废物处置：公司已根据合同约定提供服务、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时，按协议约定的处置单价及结算单位确认收入。

（3）环境综合处理业务

①生态填埋及垃圾压缩中转：公司已根据合同约定提供服务、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时，每月在收取固定管理费的基础上，再根据与政府部门确定的处理量、转运量，以及定价文件约定的单价确认收入。

②海上环卫：公司已根据合同约定提供服务、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时，按与政府部门确定的海上垃圾保洁面积以及定价文件约定的单价确认收入。

③渗滤液处理：公司已根据合同约定提供服务、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时，按每月收取的固定管理费用或与政府部门确定的处理量及定价文件约定的单价确认收入。

④厨余垃圾处置：公司已根据合同约定提供服务、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时，公司根据与政府部门确定的处理量及核定价格确认收入。

（3）BOT 项目建造服务收入（自 2021 年 1 月 1 日起适用）

公司 BOT 项目资产建造服务收入，系根据《企业会计准则解释第 14 号》规定，公司为 BOT 项目的社会资本方（建设方），在 BOT 项目资产建造期间，虽未实际提供建造服务，但公司作为 BOT 项目资产建造的主要责任人，确认 BOT 项目资产建造服务收入。公司建造合同收入主要属于在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度在合同期内确认收入，公司采用投入法，即按照累计实际发生的成本占合同预计总成本的比例确定恰当的履约进度。

（4）BOT 项目建造服务收入（适用于 2021 年 1 月 1 日之前）

BOT 特许经营权项目建设期间，公司未提供实际建造服务，将基础设施建

造发包给其他方，根据《企业会计准则第 15 号——建造合同》和《企业会计准则解释第 2 号》规定，不确认建造服务收入。

（十八）政府补助

1、政府补助的确认条件

政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（十九）合同资产、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

（二十）递延所得税资产、递延所得税负债

1、递延所得税资产、递延所得税负债的初始计量

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、递延所得税资产的确认条件

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、递延所得税资产的后续计量

资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、计入当期损益的确认范围

公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十一）租赁（自 2021 年 1 月 1 日起适用）

1、公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

（1）使用权资产的会计处理方法

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：①租赁负债的初始计量金额；②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；③承租人发生的初始直接费用；④承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（2）租赁负债的会计处理方法

在租赁期开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发

生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

2、公司作为出租人

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

经营租赁的会计处理方法

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（二十二）租赁（适用于 2021 年 1 月 1 日之前）

1、公司作为承租人

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、公司作为出租人

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十三）安全生产费

公司按照财政部、应急部发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）的规定提取的安全生产费，计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的

支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧。

（二十四）重要会计政策和会计估计的变更

1、收入准则

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称新收入准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
预收款项	2,816,628.39	-2,816,628.39	-
合同负债	-	2,492,591.50	2,492,591.50
其他流动负债	-	1,981,396.08	1,981,396.08
递延收益	1,657,359.19	-1,657,359.19	-

2、租赁准则

公司自 2021 年 1 月 1 日（以下称首次执行日）起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称新租赁准则）。

（1）对于首次执行日前已存在的合同，公司选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

（2）对公司作为承租人的租赁合同，公司根据首次执行日执行新租赁准则与原准则的累积影响数调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。具体处理如下：

对于首次执行日前的经营租赁，公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日公司增量借款利率折现的现值计量租赁负债，按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

在首次执行日，公司对使用权资产进行减值测试并进行相应会计处理。

执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则调整影响	2021 年 1 月 1 日
使用权资产	-	12,373,414.07	12,373,414.07
一年内到期的非流动负债	58,297,028.23	2,180,983.40	60,478,011.63
租赁负债	-	10,192,430.67	10,192,430.67

（3）对首次执行日前已存在的低价值资产经营租赁合同，公司采用简化方法，不确认使用权资产和租赁负债，自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

3、企业会计准则解释第 14 号

2021 年 1 月 1 日之前，根据《企业会计准则第 15 号——建造合同》和《企业会计准则解释第 2 号》相关要求，公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方，不确认建造服务收入，相关建造投入通过在建工程核算，在项目达到预定可使用状态时确认为无形资产。

自 2021 年 1 月 1 日起，根据《企业会计准则解释第 14 号》的规定，社会资本方提供建造服务或发包给其他方，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》确定其身份是主要责任人还是代理人，并进行会计处理，确认合同资产，同时确认主营业务收入。根据相关协议，公司作为项目建设主要责任人，将符合《企业会计准则解释第 14 号》规定的“双特征”和“双控制”项目的建造投入确认为合同资产，并根据项目的履约进度确认建造服务收入，相应确认的合同资产在资产负债表“无形资产”项目中列报，履约进度按照投入法，即按照累计实际发生的成本占合同预计总成本的比例确定的履约进度。

公司自 2021 年 1 月 26 日起执行财政部于 2021 年度颁布的《企业会计准则解释第 14 号》（以下简称解释第 14 号）。公司对 2020 年 12 月 31 日前开始实施且至解释第 14 号施行日尚未完成的有关 PPP 项目合同进行追溯调整，累计影响数调整 2021 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。该调整事项对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2020 年 12 月 31 日	调整影响	2021 年 1 月 1 日
在建工程	314,832,700.58	-138,529,065.41	176,303,635.17
无形资产	2,421,756,941.64	138,529,065.41	2,560,286,007.05

4、企业会计准则解释第 15 号

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”规定，对于在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售进行追溯调整，具体情况如下：

单位：元

受重要影响的报表项目	影响金额	备注
2020 年 12 月 31 日资产负债表项目		
固定资产	582,748.51	
无形资产	5,326,462.14	
递延所得税资产	-711,922.11	
盈余公积	247,877.37	
未分配利润	4,949,411.17	
2020 年度利润表项目		
营业收入	10,107,105.02	
营业成本	4,197,894.37	
所得税费用	711,922.11	
2021 年 12 月 31 日资产负债表项目		
固定资产	1,669,538.77	累计影响数
无形资产	5,136,018.94	累计影响数
递延所得税资产	-685,130.30	累计影响数
专项储备	116,332.56	累计影响数
盈余公积	237,781.66	累计影响数
未分配利润	5,766,313.19	累计影响数
2021 年度利润表项目		
营业收入	1,732,432.59	
营业成本	952,418.09	
所得税费用	-26,791.81	

六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

公司报告期内非经常性损益及其对当期经营成果的影响具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-11.85	-1.37	10.80
计入当期损益的政府补助	456.29	355.20	166.82
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	44.77	166.98	-531.91
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有衍生金融工具取得的投资收益	37.28	260.02	83.63
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	66.99	87.92	97.88
其他符合非经常性损益定义的损益项目	39.54	119.53	311.05
小计	633.02	988.27	138.28
减：所得税费用	141.40	201.21	162.12
归属于母公司股东的非经常性损益净额	491.63	787.06	-23.84
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	18,445.41	14,018.05	9,636.98
非经常性损益占净利润比例	2.60%	5.32%	-0.25%

报告期内，发行人归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为-23.84 万元、787.06 万元和 491.63 万元，主要为政府补助、投资收益等，总体金额及占净利润的比例均较小，非经常性损益对发行人经营成果不构成重要影响。

七、主要税收政策、税种、税率和税收优惠

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	5%、6%、9%、13%、16%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30% 后余值的 1.2% 计缴；从租计征的，按租金收入的 12% 计缴	1.2%、12%
土地使用税	使用的土地面积定额征收	1.6 元/m ² 、3.2 元/m ² 、4.8 元/m ²
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	1%、5%、7%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%

税种	计税依据	税率
企业所得税	应纳税所得额	20%、25%

（二）税收优惠

1、增值税

根据财政部、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）规定，从2015年7月1日起纳税人销售自产的资源综合利用产品和提供资源综合利用劳务，可享受增值税即征即退政策。

根据财政部、税务总局《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部 税务总局公告2021年第40号）规定，从2022年3月1日起，对垃圾处理、污水处理劳务所缴纳的增值税既可适用增值税即征即退政策，也可以选择适用免征增值税政策。一经选定，36个月内不得变更。

报告期内，厦门环能、南平延鸿、仙游兴鸿和临夏鹭鸿符合资源综合利用产品和劳务增值税优惠条件，上述公司利用垃圾发电产生的电力收入业务享受100%比例增值税退税优惠政策；上述公司垃圾焚烧处理收入业务享受70%比例增值税退税优惠政策。

根据《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）《财政部 税务总局关于明确生活性服务业增值税加计抵减政策的公告》（财政部 税务总局公告2019年第87号）和《财政部 税务总局关于促进服务业领域困难行业纾困发展有关增值税政策的公告》（财政部 税务总局公告2022年第11号），自2019年4月1日至2022年12月31日，允许生产、生活性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计10%，抵减应纳税额。2022年度，厦门峻鸿、厦门晖鸿和欣源环保享受该优惠政策。

2、企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》及《财政部 国家税务总局 国家发展改革委关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）通知》（财税〔2009〕166号文）及根据财政部等四部门关于公布《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021年版）》

以及《资源综合利用企业所得税优惠目录（2021年版）》（财政部 税务总局 发展改革委 生态环境部公告 2021 年第 36 号），对于从事符合条件的环境保护、节能节水项目的所得定期减免征收企业所得税，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。公司报告期内享受该优惠政策的主要项目如下：

项目名称	免征期	减半征收期
海沧厂二期	2018 年-2020 年	2021 年-2023 年
厦门危废处置厂	2018 年-2020 年	2021 年-2023 年
厦门危废处置厂二期	2021 年-2023 年	2024 年-2026 年
翔安厂二期	2020 年-2022 年	2023 年-2025 年
仙游发电厂一期	2020 年-2022 年	2023 年-2025 年
南平发电厂一期	2020 年-2022 年	2023 年-2025 年

另外，根据《财政部国家税务总局关于执行环境保护专用设备企业所得税优惠目录、节能节水专用设备企业所得税优惠目录和安全生产专用设备企业所得税优惠目录有关问题的通知》（财税〔2008〕48 号），企业自 2008 年 1 月 1 日起购置并实际使用一定范围内的环境保护、节能节水 and 安全生产专用设备，可以按专用设备投资额的 10%抵免当年企业所得税应纳税额；企业当年应纳税额不足抵免的，可以向以后年度结转，但结转期不得超过 5 个纳税年度。报告期内，厦门环能、南平延鸿、仙游兴鸿和临夏鹭鸿享受该优惠政策。

根据财政部、税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。根据《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 12 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，在前述优惠政策的基础上，再减半征收企业所得税。2020 年度，厦门旭鸿、厦门珉鸿享受该税收优惠政策；2021 年度、2022 年度，欣源环保享受该优惠政策。

根据《财政部 税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》

（2021 年第 13 号），制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2021 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。根据《财政部 税务总局 科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（2022 年第 28 号），现行适用研发费用税前加计扣除比例 75%的企业，在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，税前加计扣除比例提高至 100%。2022 年度，厦门环能、厦门晖鸿和厦门峻鸿享受该税收优惠。

3、环境保护税

根据《环境保护税法》第十二条的规定，依法设立的城乡污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放相应应税污染物，不超过国家和地方规定的排放标准的，暂予免征环境保护税。报告期内，厦门环能、南平延鸿、仙游兴鸿和临夏鹭鸿享受该优惠政策。

八、主要财务指标

（一）报告期公司主要财务指标

项目	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.29	0.93	0.85
速动比率（倍）	1.28	0.92	0.84
资产负债率（合并）	46.38%	62.87%	61.85%
资产负债率（母公司）	19.28%	49.97%	51.00%
应收账款周转率（次/年）	5.19	6.07	3.69
存货周转率（次/年）	95.91	90.03	82.98
息税折旧摊销前利润（万元）	38,968.08	32,869.71	20,403.67
归属于发行人股东的净利润（万元）	18,937.03	14,805.11	9,613.14
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	18,445.41	14,018.05	9,636.98
研发投入占营业收入的比例	0.81%	0.18%	-
每股经营活动现金净流量（元）	0.59	0.43	0.38
每股净现金流量（元）	0.18	0.01	-0.06

项目	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日
归属于发行人股东的每股净资产（元）	2.79	2.02	2.42

注：流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债

资产负债率=负债总额÷资产总额×100%

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均账面余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额，其中营业成本剔除建造服务业务成本

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+长期待摊费用摊销+无形资产摊销+使用权资产折旧+固定资产折旧

研发投入占营业收入的比例=研发费用÷营业总收入

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东权益÷期末股本总额

（二）报告期净资产收益率及每股收益

报告期净利润		加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于发行人股东的净利润	2022 年	8.56%	0.22	0.22
	2021 年	9.57%	0.20	0.20
	2020 年	7.34%	0.16	0.16
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润	2022 年	8.34%	0.21	0.21
	2021 年	9.06%	0.19	0.19
	2020 年	7.36%	0.16	0.16

注：表中指标计算公式如下：

加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP/2 + E_i \times M_i / M_0 - E_j \times M_j / M_0 \pm E_k \times M_k / M_0)$

基本每股收益= $P / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i / M_0 - S_j \times M_j / M_0 - S_k)$

稀释每股收益= $[P + (已确认为费用的稀释性潜在普通股利息 - 转换费用) \times (1 - \text{所得税率})] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i / M_0 - S_j \times M_j / M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中：

P 为归属于发行人股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润；

NP 为归属于发行人股东的净利润；

E₀ 为归属于发行人股东的期初净资产；

E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于发行人股东的净资产；

E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于发行人股东的净资产；

M₀ 为报告期月份数；

M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；

M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；

E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；

M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

S₀ 为期初股份总数；

S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；

S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；

S_j 为报告期因回购等减少股份数；

S_k 为报告期缩股数。

九、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况概述

报告期内，公司的具体经营情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
一、营业总收入	136,071.20	7.49%	126,588.04	136.27%	53,578.05
减：营业成本	104,226.77	5.13%	99,139.85	169.66%	36,765.26
税金及附加	1,775.22	50.65%	1,178.35	59.45%	738.99
销售费用	247.91	45.52%	170.37	58.75%	107.31
管理费用	8,347.92	27.49%	6,547.79	30.71%	5,009.32
研发费用	1,100.75	372.06%	233.18	-	-
财务费用	3,211.51	8.37%	2,963.34	104.41%	1,449.70
加：其他收益	3,174.29	778.83%	361.19	113.07%	169.52
投资收益	196.03	-52.58%	413.35	204.19%	135.89
公允价值变动收益	1.25	-25.12%	1.67	-93.98%	27.75
信用减值损失	247.71	-141.16%	-601.87	24.36%	-483.96
二、营业利润	20,780.40	25.72%	16,529.51	76.66%	9,356.64
加：营业外收入	67.26	-23.44%	87.84	-48.04%	169.06
减：营业外支出	12.11	874.13%	1.24	-98.18%	68.42
三、利润总额	20,835.55	25.39%	16,616.11	75.70%	9,457.29
减：所得税费用	1,899.14	4.87%	1,811.00	-1261.98%	-155.86
四、净利润	18,936.41	27.90%	14,805.11	54.01%	9,613.14
归属于母公司所有者的净利润	18,937.03	27.91%	14,805.11	54.01%	9,613.14
少数股东损益	-0.62	-	-	-	-

报告期各期，公司营业收入分别为 53,578.05 万元、126,588.04 万元及 136,071.20 万元，净利润分别为 9,613.14 万元、14,805.11 万元和 18,936.41 万元，经营规模与盈利能力逐年提升。报告期内，公司持续进行生活垃圾焚烧发电与危废处置等项目建设并陆续投入运营，加之 2021 年开始公司根据《企业会计准则解释第 14 号》相关要求将“双特征”和“双控制”项目根据项目的履约进度确认建造服务收入，公司经营规模逐年上升。

剔除建造服务收入影响后，公司报告期各期营业收入分别为 53,578.05 万元、74,122.99 万元和 85,569.68 万元，业务规模增长带动公司净利润水平逐年上升。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司收入主要由主营业务收入构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	135,968.87	99.92%	126,567.89	99.98%	53,562.38	99.97%
其他业务收入	102.32	0.08%	20.16	0.02%	15.67	0.03%
合计	136,071.20	100.00%	126,588.04	100.00%	53,578.05	100.00%

报告期内，公司主营业务收入金额分别为 53,562.38 万元、126,567.89 万元和 135,968.87 万元，占营业收入的比例分别为 99.97%、99.98%和 99.92%，主营业务突出。公司其他业务收入主要为垃圾焚烧发电项目产生的蒸汽等的销售收入。

2、主营业务收入按服务类别分类

报告期内，公司主营业务收入按服务类别构成如下：

单位：万元

服务类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生活类垃圾处理业务	60,165.97	44.25%	52,698.87	41.64%	36,268.81	67.71%
危废处置业务	8,337.03	6.13%	6,869.51	5.43%	4,104.54	7.66%
环境综合处理业务	16,964.35	12.48%	14,534.46	11.48%	13,189.03	24.62%
建造服务收入	50,501.51	37.14%	52,465.05	41.45%	-	-
合计	135,968.87	100.00%	126,567.89	100.00%	53,562.38	100.00%

公司主营业务收入包括生活类垃圾处理业务、危废处置业务、环境综合处理业务及建造服务收入。2021 年，发行人主营业务收入结构较 2020 年有所变化，新增建造服务收入类别，主要系根据《企业会计准则解释第 14 号》，公司作为主要责任人为政府方提供建造服务，确认相关项目建造业务收入所致。剔除该部分收入后，公司的主营业务构成如下：

单位：万元

服务类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
------	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生活类垃圾处理业务	60,165.97	70.40%	52,698.87	71.12%	36,268.81	67.71%
危废处置业务	8,337.03	9.75%	6,869.51	9.27%	4,104.54	7.66%
环境综合处理业务	16,964.35	19.85%	14,534.46	19.61%	13,189.03	24.62%
合计	85,467.36	100.00%	74,102.84	100.00%	53,562.38	100.00%

报告期内，公司剔除建造服务收入后的主营业务收入分别为 53,562.38 万元、74,102.84 万元及 85,467.36 万元，稳步上升。

报告期内，公司生活类垃圾处理业务收入分别为 36,268.81 万元、52,698.87 万元及 60,165.97 万元，占剔除建造服务收入后主营业务收入的 67.71%、71.12% 及 70.40%，系主营业务收入主要组成部分。

（1）生活类垃圾处理业务

报告期内，公司生活类垃圾处理业务收入情况如下：

单位：万元

服务类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
垃圾处理收入	21,563.37	35.84%	20,648.23	39.18%	14,493.12	39.96%
供电收入	37,156.61	61.76%	30,747.39	58.35%	20,829.91	57.43%
炉渣销售收入	1,446.00	2.40%	1,303.26	2.47%	945.78	2.61%
合计	60,165.97	100.00%	52,698.87	100.00%	36,268.81	100.00%

公司生活类垃圾处理业务收入包括垃圾处理收入、供电收入及炉渣销售收入。其中，公司报告期各期垃圾处理收入与供电收入合计占比 97.39%、97.53% 及 97.60%，为生活类垃圾处理业务收入的主要组成部分。

报告期内，公司不断扩大生活类垃圾处理业务规模，投入运营的垃圾焚烧发电项目数量由 2020 年初的 4 个提高至 2022 年末的 7 个，垃圾处理量由 2020 年的 139.14 万吨提高至 2022 年的 199.63 万吨，装机容量由 2020 年初的 60 兆瓦提高至 2022 年末的 117 兆瓦，带动 2021 年度、2022 年度公司生活类垃圾处理业务收入分别增长 45.30%、14.17%。具体分析如下：

① 垃圾处理收入

报告期各期，公司垃圾处理收入分别为 14,493.12 万元、20,648.23 万元及

21,563.37 万元，占生活类垃圾处理业务收入的比例分别为 39.96%、39.18%及 35.84%。报告期内，垃圾处理收入、垃圾入厂量及平均垃圾处理服务费分别如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
垃圾处理收入（万元）	21,563.37	20,648.23	14,493.12
垃圾入厂量（万吨）	199.63	192.76	139.14
平均垃圾处理费（元/吨）	108.02	107.12	104.16

报告期内，公司生活垃圾焚烧发电项目垃圾处理量分别为 139.14 万吨、192.76 万吨及 199.63 万吨，公司垃圾处理量不断提升。其中，公司 2021 年垃圾处理量较 2020 年增加 53.62 万吨，增幅达到 38.54%，主要原因为仙游发电厂一期、南平发电厂一期和翔安厂二期分别于 2020 年 4 月、2020 年 8 月及 2020 年 10 月投入运营，使得 2021 年垃圾处理量较 2020 年垃圾处理量增加 53.62 万吨。

② 供电收入

报告期各期，公司垃圾发电的供电收入分别为 20,829.91 万元、30,747.39 万元及 37,156.61 万元，占生活类垃圾处理业务收入的比例分别为 57.43%、58.35%及 61.76%。报告期内，供电收入、上网电量及平均上网电价分别如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
供电收入（万元）	37,156.61	30,747.39	20,829.91
上网电量（万千瓦时）	65,858.79	63,485.49	42,134.35
平均上网电价（元/度）	0.56	0.48	0.49

报告期内，公司各期上网电量分别为 42,134.35 万千瓦时、63,485.49 万千瓦时及 65,858.79 万千瓦时，持续稳步增长。公司生活垃圾焚烧项目发电系由生活垃圾焚烧产生蒸汽带动汽轮发电机组生成，各项目发电量一部分用于厂区自用，剩余部分与国家电网签订并网协议并以一定价格卖出。报告期各期，公司平均上网电价分别为 0.49 元/度、0.48 元/度及 0.56 元/度，其中 2022 年平均上网电价有所上升，主要原因为公司根据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》相关电价补贴政策申请补贴，且在纳入补助项目时确认补贴电价收入，公司在 2020 年投入运营的翔安厂二期于 2022 年纳入国补项目，因此公司 2022 年确认了相应补贴电价收入，导致平均上网电价有所上升。

③ 炉渣销售收入

报告期各期，公司炉渣销售收入分别为 945.78 万元、1,303.26 万元及 1,446.00 万元，占生活类垃圾处理业务收入的比例分别为 2.61%、2.47%及 2.40%。报告期内，炉渣销售收入、炉渣总量及平均炉渣单价分别如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
炉渣销售收入（万元）	1,446.00	1,303.26	945.78
炉渣总量（万吨）	30.56	27.26	19.72
平均炉渣单价（元/吨）	47.32	47.81	47.96

报告期各期，公司各期炉渣总量分别为 19.72 万吨、27.26 万吨及 30.56 万吨，炉渣产销量随业务规模扩大不断提升，炉渣销售单价保持稳定。

④各生活垃圾焚烧发电项目收入情况

报告期内，发行人生活垃圾焚烧发电项目收入及占比情况如下：

单位：万元

项目名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
海沧厂一期	5,696.55	9.47%	5,607.00	10.64%	5,710.13	15.74%
海沧厂二期	13,026.86	21.65%	12,861.69	24.41%	13,123.41	36.18%
后坑厂	3,424.36	5.69%	3,328.07	6.32%	3,435.27	9.47%
翔安厂一期	5,843.08	9.71%	5,110.41	9.70%	5,343.50	14.73%
翔安厂二期	22,751.95	37.82%	16,973.39	32.21%	4,348.12	11.99%
南平发电厂一期	3,761.75	6.25%	3,628.46	6.89%	1,405.05	3.87%
仙游发电厂一期	4,956.65	8.24%	5,189.85	9.85%	2,903.34	8.01%
临夏发电厂	704.76	1.17%	-	-	-	-
合计	60,165.97	100.00%	52,698.87	100.00%	36,268.81	100.00%

注：2022 年合并范围内临夏发电厂计入时间为 2022 年 1 月至 5 月。

其中，各项目具体情况如下：

单位：万元、万度、万吨

项目	类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
海沧厂一期	主营业务收入	5,696.55	5,607.00	5,710.13
	一、垃圾处理服务收入	2,134.35	2,172.32	2,291.62
	垃圾处理量	18.02	18.34	19.76
	二、供电收入	3,428.75	3,301.43	3,280.38
	其中：国补收入	696.91	736.96	739.17
	上网电量	6,567.40	6,087.20	5,948.31
	三、炉渣销售收入	133.46	133.25	138.13

项目	类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	炉渣销量	2.26	2.26	2.34
海沧厂二期	主营业务收入	13,026.86	12,861.69	13,123.41
	一、垃圾处理服务收入	4,765.07	4,697.75	4,842.01
	垃圾处理量	40.24	39.67	41.87
	二、供电收入	7,931.47	7,853.06	7,948.21
	其中：国补收入	1,550.38	1,474.09	1,620.94
	上网电量	15,472.78	15,507.18	15,212.77
	三、炉渣销售收入	330.32	310.88	333.18
	炉渣销量	5.60	5.27	5.65
后坑厂	主营业务收入	3,424.36	3,328.07	3,435.27
	一、垃圾处理服务收入	1,365.96	1,424.81	1,519.95
	垃圾处理量	11.54	12.03	13.13
	二、供电收入	1,950.07	1,805.27	1,819.31
	其中：国补收入	-	-	-
	上网电量	4,407.15	4,079.92	4,102.75
	三、炉渣销售收入	108.33	97.98	96.01
	炉渣销量	1.84	1.66	1.63
翔安厂一期	主营业务收入	5,843.08	5,110.41	5,343.50
	一、垃圾处理服务收入	2,538.43	2,592.35	2,494.11
	垃圾处理量	21.44	21.89	21.46
	二、供电收入	3,132.02	2,371.43	2,700.90
	其中：国补收入	738.32	549.58	646.29
	上网电量	5,492.32	4,174.15	4,702.76
	三、炉渣销售收入	172.64	146.63	148.48
	炉渣销量	3.00	2.55	2.58
翔安厂二期	主营业务收入	22,751.95	16,973.39	4,348.12
	一、垃圾处理服务收入	7,951.75	7,354.75	1,888.67
	垃圾处理量	67.15	62.11	15.95
	二、供电收入	14,257.71	9,150.74	2,338.57
	其中：国补收入	5,568.87	0.00	-
	上网电量	20,224.78	21,877.42	5,655.01
	三、炉渣销售收入	542.49	467.90	120.88
	炉渣销量	9.43	8.13	2.10
南平发电厂一期	主营业务收入	3,761.75	3,628.46	1,405.05
	一、垃圾处理服务收入	1,400.68	1,278.32	585.98
	垃圾处理量	18.41	18.17	8.86
	二、供电收入	2,297.64	2,288.34	793.93
	其中：国补收入	-	-	-

项目	类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	上网电量	5,493.39	5,437.15	1,959.10
	三、炉渣销售收入	63.43	61.81	25.14
	炉渣销量	3.32	3.24	1.32
仙游发电厂一期	主营业务收入	4,956.65	5,189.85	2,903.34
	一、垃圾处理服务收入	1,252.10	1,127.92	870.78
	垃圾处理量	20.48	20.55	18.12
	二、供电收入	3,626.48	3,977.12	1,948.61
	其中：国补收入	780.91	1,287.92	-
	上网电量	6,719.37	6,322.47	4,553.64
	三、炉渣销售收入	78.06	84.81	83.95
	炉渣销量	3.81	4.14	4.10
临夏发电厂	主营业务收入	704.76	-	-
	一、垃圾处理服务收入	155.03	-	-
	垃圾处理量	2.35	-	-
	二、供电收入	532.48	-	-
	其中：国补收入	-	-	-
	上网电量	1,481.59	-	-
	三、炉渣销售收入	17.26	-	-
	炉渣销量	1.29	-	-

注：2022 年合并范围内临夏发电厂计入时间为 2022 年 1 月至 5 月。

（2）危废处置业务

报告期内，公司危废处置业务收入情况如下：

单位：万元

服务类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工业危废	2,979.97	35.74%	4,449.58	64.77%	3,317.03	80.81%
医疗废物	5,357.07	64.26%	2,419.92	35.23%	787.51	19.19%
合计	8,337.03	100.00%	6,869.51	100.00%	4,104.54	100.00%

公司危废处置业务收入包括工业危废处置收入与医疗废物处置收入。报告期各期，公司危废处置业务收入分别为 4,104.54 万元、6,869.51 万元及 8,337.03 万元，占主营业务收入的比例分别为 7.66%、5.43%及 6.13%，占剔除建造服务收入后主营业务收入的比例分别为 7.66%、9.27%及 9.75%。报告期内，发行人危废处置业务收入逐年增加，主要系 2021、2022 年度医疗废物需求处理量有所增长所致。

（3）环境综合处理业务

报告期内，公司环境综合处理业务收入情况如下：

单位：万元

服务类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
海上环卫	3,063.83	18.06%	2,820.89	19.41%	1,722.82	13.06%
压缩中转	2,062.89	12.16%	2,375.01	16.34%	2,312.23	17.53%
渗滤液处理	6,835.27	40.29%	6,076.16	41.81%	6,074.64	46.06%
生态填埋	2,098.37	12.37%	2,666.80	18.35%	3,079.34	23.35%
厨余垃圾处理	2,903.99	17.12%	595.61	4.10%	-	-
合计	16,964.35	100.00%	14,534.46	100.00%	13,189.03	100.00%

公司环境综合处理业务由海上环卫、压缩中转、渗滤液处理、生态填埋及厨余垃圾处理组成，主要模式为根据《厦门市生活垃圾分类工作领导小组关于垃圾分类工作专题会议纪要》（〔2021〕1号）《委托运营管理协议》及《生活垃圾供应服务协议》等文件，公司受厦门市环境卫生中心、厦门市自然资源和规划局等部门委托，开展上述环境综合处理业务，并按照约定价格收取相关费用。报告期内，公司环境综合处理业务收入分别为 13,189.03 万元、14,534.46 万元及 16,964.35 万元，占主营业务收入的比例分别为 24.62%、11.48%及 12.48%，占剔除建造服务收入后主营业务收入的比例分别为 24.62%、19.61%及 19.85%。

报告期内，公司环境综合处理业务规模稳步提升，其中厨余垃圾处理业务增速明显，主要系欣源环保的厨余垃圾处理项目于 2021 年 10 月开始运营所致。

（4）建造服务收入

公司 2020 年无建造服务收入。2021 至 2022 年，公司建造服务收入分别为 52,465.05 万元和 50,501.51 万元，占主营业务收入比例分别为 41.45%和 37.14%。

2021 年 1 月 1 日之前，根据《企业会计准则第 15 号——建造合同》和《企业会计准则解释第 2 号》相关要求，公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方，不确认建造服务收入，相关建造投入通过在建工程核算，在项目达到预定可使用状态时确认为无形资产；自 2021 年 1 月 1 日起，根据《企业会计准则解释第 14 号》的规定，社会资本方提供建造服务或发包给其他方，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》确定其身份是主要责任人还是代理人，

并进行会计处理，确认合同资产，同时确认主营业务收入。根据相关协议，公司作为项目建设主要责任人，将符合《企业会计准则解释第 14 号》规定的“双特征”和“双控制”项目的建造投入确认为合同资产，并根据项目的履约进度确认建造服务收入，相应确认的合同资产在资产负债表“无形资产”项目中列报，履约进度按照投入法，即按照累计实际发生的成本占合同预计总成本的比例确定的履约进度。

同时，发行人主要就所属项目进行设计及建设管理等，并通过采购工程外包等服务组织具体建设工作。其中，由于公司在符合《企业会计准则解释第 14 号》规定的“双特征”和“双控制”项目中，均采用外包方式进行设计与建设管理，不存在实际提供建造服务的情况，因此对建造周期内建造服务收入的毛利不予确认。

3、主营业务收入按地区分类

报告期内，公司主营业务收入（剔除建造服务收入）按地区划分具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
福建厦门	76,044.19	88.97%	65,284.53	88.10%	49,253.99	91.96%
福建莆田	4,956.65	5.80%	5,189.85	7.00%	2,903.34	5.42%
福建南平	3,761.75	4.40%	3,628.46	4.90%	1,405.05	2.62%
甘肃临夏	704.76	0.82%	-	-	-	-
合计	85,467.36	100.00%	74,102.84	100.00%	53,562.38	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来源于福建厦门，占比超过 80%。此外，公司充分发挥区位优势，辐射福建区域，厦门市外的业务稳步拓展，整体收入持续增长。

（三）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	104,172.20	99.95%	99,139.09	100.00%	36,765.26	100.00%
其他业务成本	54.57	0.05%	0.76	0.00%	-	-
合计	104,226.77	100.00%	99,139.85	100.00%	36,765.26	100.00%

1、主营业务成本按服务类别分类

报告期内，公司主营业务成本分产品类别构成情况如下：

单位：万元

服务类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生活类垃圾处理业务	32,071.42	30.79%	29,786.16	30.04%	22,418.16	60.98%
危废处置业务	7,610.14	7.31%	4,896.89	4.94%	3,357.90	9.13%
环境综合处理业务	13,989.12	13.43%	11,990.98	12.10%	10,989.20	29.89%
建造服务收入	50,501.51	48.48%	52,465.05	52.92%	-	-
合计	104,172.20	100.00%	99,139.09	100.00%	36,765.26	100.00%

按照《企业会计准则解释第 14 号》的要求，公司根据项目的履约进度确认建造服务收入。由于公司不提供实际建造服务，建造服务收入不确认毛利，因此相应业务的收入与成本不存在差额。剔除该部分成本后，公司的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

服务类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生活类垃圾处理业务	32,071.42	59.76%	29,786.16	63.82%	22,418.16	60.98%
危废处置业务	7,610.14	14.18%	4,896.89	10.49%	3,357.90	9.13%
环境综合处理业务	13,989.12	26.06%	11,990.98	25.69%	10,989.20	29.89%
合计	53,670.68	100.00%	46,674.04	100.00%	36,765.26	100.00%

报告期内，公司剔除建造服务成本后的主营业务成本分别为 36,765.26 万元、46,674.04 万元和 53,670.68 万元。公司各项业务成本稳步增长，整体变动趋势与主营业务收入一致。

报告期内，公司生活类垃圾处理业务成本分别为 22,418.16 万元、29,786.16

万元及 32,071.42 万元，占剔除建造服务成本后主营业务成本的 60.98%、63.82% 及 59.76%，系主营业务成本重要组成部分。

2、主营业务成本结构分析

报告期内，剔除建造服务成本后，公司主营业务成本主要由直接人工费、折旧摊销费、直接材料费、能源动力、维修维护费与委外服务费等构成，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接人工费	15,077.23	28.09%	12,302.56	26.36%	8,500.24	23.12%
直接材料费	5,560.94	10.36%	5,118.40	10.97%	5,034.69	13.69%
折旧摊销费	14,188.34	26.44%	12,474.58	26.73%	8,833.56	24.03%
维修维护费	4,533.36	8.45%	4,385.46	9.40%	4,182.12	11.38%
能源动力	4,813.91	8.97%	4,317.09	9.25%	3,648.64	9.92%
委外服务费	3,785.50	7.05%	4,138.41	8.87%	3,511.84	9.55%
运输费	2,573.94	4.80%	1,239.31	2.66%	676.68	1.84%
其他	3,137.46	5.85%	2,698.24	5.78%	2,377.49	6.47%
合计	53,670.68	100.00%	46,674.04	100.00%	36,765.26	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要构成项目变动与收入变动情况较为一致，其中直接人工费、折旧摊销费、能源动力与维修维护费等持续增长，主要系公司新增项目陆续投入运营，公司人员随之增长且设备折旧与检修费用显著增加。

（四）毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利变动分析

报告期内，公司主营业务按业务分类的毛利情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例
生活类垃圾处理业务	28,094.55	88.36%	22,912.71	83.54%	13,850.65	82.46%
危废处置业务	726.90	2.29%	1,972.61	7.19%	746.64	4.45%
环境综合处理业务	2,975.22	9.36%	2,543.48	9.27%	2,199.83	13.10%
建造服务收入	-	-	-	-	-	-
合计	31,796.67	100.00%	27,428.80	100.00%	16,797.12	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利总额分别为 16,797.12 万元、27,428.80 万元及 31,796.67 万元，主要源于生活垃圾焚烧发电业务和环境综合处理业务。

公司毛利总额呈稳步上升趋势，与剔除建造服务后的收入变动情况基本一致，主要系生活垃圾焚烧发电业务规模扩大及各项环境综合处理业务增长所致。

公司根据《企业会计准则解释第 14 号》将“双特征”和“双控制”项目建造投入确认为合同资产，并根据项目的履约进度确认建造服务收入，相应确认的合同资产在资产负债表“无形资产”项目中列报，履约进度按照投入法，即按照累计实际发生的成本占合同预计总成本的比例确定的履约进度。同时，由于公司在各项目中均采用外包方式进行设计与建设管理，未提供实际建造服务，因此对建造周期内建造服务收入的毛利不予确认。

2、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务按业务分类的毛利率情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
生活类垃圾处理业务	44.25%	46.70%	41.64%	43.48%	67.71%	38.19%
危废处置业务	6.13%	8.72%	5.43%	28.72%	7.66%	18.19%
环境综合处理业务	12.48%	17.54%	11.48%	17.50%	24.62%	16.68%
建造服务收入	37.14%	-	41.45%	-	-	-
合计	100.00%	23.39%	100.00%	21.67%	100.00%	31.36%
主营业务毛利率(不含建造服务收入)	/	37.20%	/	37.01%	/	31.36%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 31.36%、21.67%及 23.39%。其中，2021 年度、2022 年度毛利率相较之前降幅明显，主要系公司根据《企业会计准则解释第 14 号》确认建造服务收入，不确认相关毛利，而建造服务收入在上述两年占主营业务收入比例分别为 41.45%和 37.14%，占比较高，致使综合毛利率降幅明显。剔除建造服务收入后，公司主营业务毛利率分别为 31.36%、37.01%及 37.20%。

报告期内，公司剔除建造服务收入后的主营业务毛利率稳步增长。2021 年毛利率水平较 2020 年有所提升，主要原因为：公司垃圾处理产能较大且毛利率

较高的翔安厂二期于 2020 年 10 月投入运营，2021 年为首个完整运营年度，2021 年翔安厂二期收入占比提高，使得公司生活类垃圾处理业务毛利率有所上升，进而带动主营业务毛利率提高。

报告期各期，公司生活类垃圾处理业务毛利率有所上升，主要系毛利率较高的项目投入运营及部分项目陆续取得国补收入所致，具体各个项目毛利率变动分析参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“3、主要项目毛利率情况”。

报告期各期，公司危废处置业务毛利率有所波动，其中 2021 年较 2020 年上升 10.53 个百分点，主要原因为：公司于 2021 年为厦门中联永亨建设集团有限公司提供的废物处理金额较高，收入达 1,764.59 万元，占危废处置收入的 25.69%，且该项处理业务仅涉及检测和填埋两道工序，成本相对较低，其毛利率较高，使得公司 2021 年危废处置业务毛利率有所提高；2022 年公司危废处置业务毛利率较 2021 年有所下降，主要原因为：（1）公司为客户厦门中联永亨建设集团有限公司提供废物处理的业务履行完毕，2022 年处理量有所降低，该类毛利率较高的业务收入占比降低使得毛利率有所下降；（2）公司医疗废物处置业务 2022 年运输成本上升，导致整体毛利率有所降低。

报告期各期，公司环境综合处理业务主要为厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫及垃圾压缩中转等；业务模式为受托运营，根据《厦门市生活垃圾分类工作领导小组关于垃圾分类工作专题会议纪要》（〔2021〕1 号）、《委托运营管理协议》及《生活垃圾供应服务协议》等文件，公司向厦门市环境卫生中心、厦门市自然资源和规划局等部门收取运营管理费，毛利率相对稳定。

3、主要项目毛利率情况

报告期各期，公司生活类垃圾处理业务主要项目的毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
海沧厂一期	1,647.60	28.92%	1,652.63	29.47%	1,490.05	26.09%
海沧厂二期	6,923.27	53.15%	7,308.54	56.82%	7,545.98	57.50%
后坑厂	-449.04	-13.11%	-618.38	-18.58%	-82.15	-2.39%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
翔安厂一期	2,553.18	43.70%	1,519.75	29.74%	1,071.32	20.05%
翔安厂二期	15,142.74	66.56%	10,439.18	61.50%	2,904.59	66.80%
南平发电厂一期	786.39	20.90%	754.04	20.78%	297.69	21.19%
仙游发电厂一期	1,600.69	32.29%	1,856.95	35.78%	623.18	21.46%
合计	28,204.85	-	22,912.71	-	13,850.65	-

注：以上指标均以剔除建造服务收入后的口径计算得到。

公司垃圾焚烧项目毛利率主要受项目建造成本、运营成本、项目垃圾处理收费价格、发电补贴及吨垃圾上网电量等因素综合影响，通常情况下，垃圾处理量越大的垃圾焚烧项目更具有规模效应，其单位处理量投资额相对较小且单位处理量的运营成本均相对较低，有助于降低项目成本，因此通常垃圾处理量越大的垃圾焚烧项目毛利率相对较高。报告期内，公司各垃圾焚烧项目的毛利率变动分析具体如下：

（1）海沧厂一期

海沧厂一期项目报告期内主营业务收入及成本（不含建造服务收入及成本）情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	5,696.55	5,607.00	5,710.13
其中：垃圾处理服务收入	2,134.35	2,172.32	2,291.62
供电收入	3,428.75	3,301.43	3,280.38
炉渣销售收入	133.46	133.25	138.13
主营业务成本	4,048.95	3,954.37	4,220.08
其中：直接人工费	716.74	595.85	636.69
直接材料费	504.18	588.23	592.73
折旧摊销费	1,620.39	1,518.31	1,469.47
维修维护费	489.76	594.99	830.71
能源动力	393.97	329.42	298.04
委外服务费	59.99	96.23	160.16
运输费	42.28	48.26	50.71
其他	221.63	183.08	181.57
毛利率	28.92%	29.47%	26.09%

报告期内，海沧厂一期项目毛利率分别为 26.09%、29.47%及 28.92%，整体

较为稳定。2020 年毛利率相对较低，主要系 2020 年维修维护费用较高，具体为海沧厂一期于 2020 年对该项目的暖风器与 SNCR 系统进行了改造，对调节池通气管道与卸料平台等进行了专项维修。

（2）海沧厂二期

海沧厂二期项目报告期内主营业务收入及成本（不含建造服务收入及成本）情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	13,026.86	12,861.69	13,123.41
其中：垃圾处理服务收入	4,765.07	4,697.75	4,842.01
供电收入	7,931.47	7,853.06	7,948.21
炉渣销售收入	330.32	310.88	333.18
主营业务成本	6,103.59	5,553.15	5,577.43
其中：直接人工费	1,269.95	1,267.34	1,079.30
直接材料费	878.77	652.01	841.35
折旧摊销费	1,839.79	1,785.98	1,736.91
维修维护费	864.65	674.75	706.49
能源动力	629.71	564.57	547.16
委外服务费	141.84	204.86	229.92
运输费	96.25	98.08	108.69
其他	382.63	305.56	327.61
毛利率	53.15%	56.82%	57.50%

报告期内，海沧厂二期项目毛利率分别为 57.50%、56.82%及 53.15%，较为稳定。2022 年项目毛利率较 2021 年降低了 3.67 个百分点，主要系因高性能覆膜滤袋与过热器备件定期更换、烟道风管改造等导致的直接材料及维修维护费增加，从而导致主营业务成本上升所致。

（3）后坑厂

后坑厂项目报告期内主营业务收入及成本（不含建造服务收入及成本）情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	3,424.36	3,328.07	3,435.27

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其中：垃圾处理服务收入	1,365.96	1,424.81	1,519.95
供电收入	1,950.07	1,805.27	1,819.31
炉渣销售收入	108.33	97.98	96.01
主营业务成本	3,873.40	3,946.45	3,517.42
其中：直接人工费	1,662.23	1,386.80	1,072.68
直接材料费	220.98	327.76	379.52
折旧摊销费	1,320.70	1,303.93	1,342.92
维修维护费	185.59	448.75	292.53
能源动力	159.92	179.11	133.43
委外服务费	105.79	99.06	80.38
运输费	25.88	26.48	33.01
其他	192.31	174.57	182.95
毛利率	-13.11%	-18.58%	-2.39%

因该项目立项时间较早，后坑厂不在国家发改委发布的《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》及后续文件补贴项目范围内，因此该项目上网电价相对较低。另外，后坑厂焚烧主设备采用瑞士冯诺等进口设备，总投资金额大，摊销成本高，一定程度上导致项目成本较高。基于以上原因，后坑厂报告期内毛利率为负。根据厦门市土地发展中心《关于配合开展后坑环卫综合处理厂用地收储工作的函》，厦门市政府拟对公司运营的后坑厂及所在地块参考评估机构的评估结果进行收储，原本由后坑厂负责处理的垃圾将移至翔安厂三期进行处理。

报告期内，后坑厂毛利率有所波动。2021 年项目毛利率有所下降，主要系因公司环境提升项目与整体修缮项目较多、整体生产人员薪资有所提升导致的直接人工及维修维护费增加，从而导致主营业务成本上升所致。

（4）翔安厂一期

翔安厂一期项目报告期内主营业务收入及成本（不含建造服务收入及成本）情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	5,843.08	5,110.41	5,343.50
其中：垃圾处理服务收入	2,538.43	2,592.35	2,494.11

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
供电收入	3,132.02	2,371.43	2,700.90
炉渣销售收入	172.64	146.63	148.48
主营业务成本	3,289.90	3,590.66	4,272.18
其中：直接人工费	738.50	652.77	857.87
直接材料费	561.72	589.10	699.16
折旧摊销费	1,148.69	1,182.82	951.64
维修维护费	321.54	625.01	1,075.57
能源动力	108.91	102.67	220.88
委外服务费	168.51	227.25	239.30
运输费	32.11	27.66	25.12
其他	209.92	183.38	202.65
毛利率	43.70%	29.74%	20.05%

报告期内，翔安厂一期项目毛利率分别为 20.05%、29.74%及 43.70%，项目毛利率不断提高，主要系本项目降本增效与限电解除所致。

2021 年项目毛利率较 2020 年提升了 9.69 个百分点，主要系因直接材料费、维修维护费及能源动力费共计减少 678.83 万元，从而导致主营业务成本下降所致。具体而言，2020 年由于烟气分析仪备件与气动阀门的更换，导致直接材料费较高；当年焚烧炉炉膛和外保温的检修、风机防腐与工控机改造等项目综合导致当年维修维护费较高；同时由于 2020 年维修维护时间较长，停炉检修时购电较多，导致当年度能源动力费用较高。

2022 年毛利率上升主要是收入增加所致。2021 年供电收入较低，主要系电力线路容量限制导致当年度上网电量占比较低；2022 年线路限电解除后，上网电量占比提升，供电收入提升。

（5）翔安厂二期

翔安厂二期项目报告期内主营业务收入及成本（不含建造服务收入及成本）情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	22,751.95	16,973.39	4,348.12
其中：垃圾处理服务收入	7,951.75	7,354.75	1,888.67
供电收入	14,257.71	9,150.74	2,338.57

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
炉渣销售收入	542.49	467.90	120.88
主营业务成本	7,609.21	6,534.21	1,443.53
其中：直接人工费	2,261.77	1,960.32	370.17
直接材料费	997.47	841.02	219.38
折旧摊销费	2,510.45	2,225.12	592.68
维修维护费	480.40	454.25	81.85
能源动力	523.60	446.66	89.37
委外服务费	359.02	287.54	48.15
运输费	80.94	68.97	14.77
其他	395.55	250.33	27.16
毛利率	66.56%	61.50%	66.80%

报告期内，翔安厂二期项目毛利率分别为 66.80%、61.50%及 66.56%。该项目于 2020 年 10 月投产，垃圾处理能力为 1,500 吨/日，发电装机容量为 3.6 万 KW，是目前公司投入运营的最大处理能力的垃圾焚烧项目，受到规模效应的影响，其单吨投资额相对较小且单位处理量的运营成本相对较低，故毛利率高于其他项目。

随着项目的高质量运营，2021 年逐步增加了生产人员配置、维护维修项目支出等，导致人工成本和维修维护成本上升。2022 年项目毛利率的上升主要因为：公司对于国补收入待项目纳入补贴项目时确认收入，公司翔安厂二期项目于 2022 年纳入生物质发电中央补贴非竞争配置项目，公司于 2022 年度确认国补收入 5,568.87 万元使得项目毛利率有所上升。

（6）南平发电厂一期

南平发电厂一期项目报告期内主营业务收入及成本（不含建造服务收入及成本）情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	3,761.75	3,628.46	1,405.05
其中：垃圾处理服务收入	1,400.68	1,278.32	585.98
供电收入	2,297.64	2,288.34	793.93
炉渣销售收入	63.43	61.81	25.14
主营业务成本	2,975.37	2,874.42	1,107.36
其中：直接人工费	570.40	494.29	158.48

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
直接材料费	196.68	213.69	118.04
折旧摊销费	1,245.25	1,259.70	426.24
维修维护费	323.92	227.94	48.75
能源动力	56.13	62.54	96.17
委外服务费	81.21	112.13	36.53
运输费	12.29	13.11	4.82
其他	489.49	491.03	218.33
毛利率	20.90%	20.78%	21.19%

报告期内，南平发电厂一期项目毛利率分别为 21.19%、20.78%及 20.90%，自 2020 年 5 月投运后毛利率保持稳定。

（7）仙游发电厂一期

仙游发电厂一期项目报告期内主营业务收入及成本（不含建造服务收入及成本）情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	4,956.65	5,189.85	2,903.34
其中：垃圾处理服务收入	1,252.10	1,127.92	870.78
供电收入	3,626.48	3,977.12	1,948.61
炉渣销售收入	78.06	84.81	83.95
主营业务成本	3,355.95	3,332.90	2,280.16
其中：直接人工费	492.50	400.67	211.54
直接材料费	181.75	166.03	221.13
折旧摊销费	1,862.67	1,853.36	1,316.78
维修维护费	263.18	348.92	129.81
能源动力	115.11	142.18	165.28
委外服务费	92.01	92.21	88.69
运输费	16.70	19.43	16.80
其他	332.04	310.10	130.14
毛利率	32.29%	35.78%	21.46%

报告期内，仙游发电厂一期项目毛利率分别为 21.46%、35.78%及 32.29%，2021 年度毛利率上升幅度较大，主要原因为：公司对于国补收入待项目纳入补贴项目时确认收入，公司仙游发电厂一期项目于 2021 年公告纳入生物质发电中央补贴项目，该项目将自投入运营后的国补收入于 2021 年进行确认，使得该项

目 2021 年毛利率有所上升。

4、公司与可比公司毛利率对比分析

根据公司业务情况，公司选取上海环境(601200.SH)、绿色动力(601330.SH)、中国天楹（000035.SZ）、军信股份（301109.SZ）、中科环保（301175.SZ）、圣元环保（300867.SZ）、瀚蓝环境（600323.SH）作为可比公司，可比公司基本情况如下：

代码	公司简称	主要业务
601200.SH	上海环境	生活垃圾焚烧发电、填埋与中转、危废医废和污水处理、承包及设计规划、运营及咨询服务等
601330.SH	绿色动力	生活垃圾焚烧发电厂的投资、建设、运营、维护及技术顾问业务
000035.SZ	中国天楹	城乡综合环境服务、废弃物处置与利用、环保装备制造和新能源业务
301109.SZ	军信股份	垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理、垃圾填埋和灰渣处理处置等
301175.SZ	中科环保	生活垃圾焚烧发电、餐厨废弃物、污泥、医疗废物等处置和环保装备销售及技术服务
300867.SZ	圣元环保	生活垃圾焚烧发电和生活污水处理业务
600323.SH	瀚蓝环境	固废处理业务、能源业务、供水业务以及排水业务

公司主营业务毛利率与可比公司的比较情况如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上海环境	26.45%	23.82%	28.35%
绿色动力	34.05%	33.96%	57.51%
中国天楹	21.25%	14.46%	14.78%
军信股份	56.57%	38.20%	64.19%
中科环保	28.56%	27.64%	54.31%
圣元环保	29.63%	31.18%	53.06%
瀚蓝环境	19.72%	22.43%	28.89%
平均值	30.89%	27.38%	43.01%
发行人	23.39%	21.67%	31.36%

注：可比公司数据来源于定期报告或招股说明书。

报告期内，公司主营业务毛利率变动与可比公司基本一致，低于可比公司平均值，主要系各公司业务结构存在差异等原因综合所致。

报告期内，公司生活类垃圾处理业务毛利占主营业务毛利的比例分别为 82.46%、83.54%及 88.36%，系影响发行人主营业务毛利率水平的主要因素，其

与同行业可比公司相关业务毛利率水平对比情况如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上海环境-固体废弃物处理	34.13%	24.45%	37.22%
绿色动力-固废处理	50.70%	59.29%	60.15%
中国天楹-垃圾处理	38.50%	17.95%	17.13%
军信股份-垃圾焚烧及发电	60.38%	61.55%	67.40%
中科环保-生活类垃圾处理业务	49.95%	52.74%	54.47%
圣元环保-垃圾焚烧收入（含售电）	37.40%	54.25%	55.57%
瀚蓝环境-固废业务	28.30%	27.87%	32.08%
平均值	42.77%	42.59%	46.29%
发行人-生活类垃圾处理业务	46.70%	43.48%	38.19%

注：可比公司数据来源于定期报告或招股说明书。

报告期内，主要受益于垃圾处理规模较大且毛利率较高的垃圾焚烧发电项目投入运营，以及项目陆续纳入国补项目，2021 年以来，公司生活类垃圾处理业务毛利率与同行业可比公司水平较为接近。

（五）税金及附加

报告期内，公司税金及附加金额分别为 738.99 万元、1,178.35 万元及 1,775.22 万元，主要是房产税、土地使用税及城市维护建设税等。

（六）期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用及相应比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	247.91	1.92%	170.37	1.72%	107.31	1.63%
管理费用	8,347.92	64.67%	6,547.79	66.04%	5,009.32	76.29%
研发费用	1,100.75	8.53%	233.18	2.35%	-	0.00%
财务费用	3,211.51	24.88%	2,963.34	29.89%	1,449.70	22.08%
合计	12,908.09	100.00%	9,914.68	100.00%	6,566.34	100.00%

报告期内，公司期间费用分别为 6,566.34 万元、9,914.68 万元及 12,908.09 万元，占营业收入比例分别为 12.26%、7.84%和 9.49%。随着公司业务规模不断扩大，期间费用也有所上升，具体分析如下：

1、销售费用

（1）销售费用构成和变动情况

报告期内，公司销售费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	218.77	88.25%	149.56	87.79%	88.43	82.40%
车辆使用费	2.63	1.06%	3.14	1.84%	2.94	2.74%
办公费	6.01	2.42%	7.77	4.56%	3.95	3.68%
招标代理服务费	16.54	6.67%	4.65	2.73%	9.84	9.17%
其他	3.96	1.60%	5.24	3.08%	2.16	2.01%
合计	247.91	100.00%	170.37	100.00%	107.31	100.00%

报告期各期，公司销售费用分别为 107.31 万元、170.37 万元及 247.91 万元，随业务规模扩大呈增长趋势。公司销售费用主要为职工薪酬，报告期内占销售费用的比例分别为 82.40%、87.79%及 88.25%。

公司销售费用整体水平较低，主要系公司所在行业和主营业务所致。公司主要聚焦于生活类垃圾处理业务、环境综合处理业务和危险废物处置业务。公司销售人员主要为开展危废处置业务配备，危废处置业务收入占主营业务收入比例较低，故公司销售费用较低。

（2）销售费用率与各可比公司对比情况

报告期内，发行人和同行业可比公司销售费用率情况对比如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上海环境	0.07%	0.10%	0.02%
绿色动力	0.02%	-	-
中国天楹	0.69%	0.16%	0.10%
军信股份	-	-	-
中科环保	0.48%	0.48%	0.79%
圣元环保	-	-	-
瀚蓝环境	0.96%	0.91%	1.16%
平均值	0.32%	0.24%	0.30%
发行人	0.18%	0.13%	0.20%

注：可比公司数据来源于定期报告或招股说明书。

鉴于行业特点，同行业可比公司销售费用率普遍较低，部分可比公司未设置销售部门和销售人员，亦未发生销售费用。公司销售费用率与同行业公司相比不存在重大差异。

2、管理费用

（1）管理费用构成和变动情况

报告期内，公司管理费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	6,220.05	74.51%	4,894.95	74.76%	3,635.85	72.58%
聘请中介机构费	505.07	6.05%	163.03	2.49%	139.27	2.78%
咨询费	559.77	6.71%	287.55	4.39%	220.67	4.41%
折旧摊销费	374.49	4.49%	510.20	7.79%	223.27	4.46%
差旅、通信费	122.95	1.47%	173.42	2.65%	132.67	2.65%
办公场地费	209.13	2.51%	178.19	2.72%	289.96	5.79%
其他	356.46	4.27%	340.45	5.20%	367.64	7.34%
合计	8,347.92	100.00%	6,547.79	100.00%	5,009.32	100.00%

报告期各期，公司管理费用分别为 5,009.32 万元、6,547.79 万元及 8,347.92 万元，主要为职工薪酬、聘请中介机构费、咨询费及折旧摊销费等。报告期内，随着公司业务规模扩大，公司管理费用总额逐年上升。

报告期内，公司业务规模增长使得职工薪酬总额相应增加。管理费用中聘请中介机构费为审计、评估等费用，2022 年公司聘请中介机构费较高系公司当年度进行混改、股改等事项产生的审计及评估工作较多所致。

（2）管理费用率与可比公司对比情况

报告期内，发行人和可比公司管理费用率情况对比如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上海环境	6.40%	4.59%	4.88%
绿色动力	4.31%	3.59%	7.08%
中国天楹	6.46%	6.27%	4.41%
军信股份	7.26%	5.14%	6.64%

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中科环保	6.24%	5.46%	13.18%
圣元环保	6.14%	3.69%	6.53%
瀚蓝环境	4.80%	4.94%	6.55%
平均值	5.94%	4.81%	7.04%
发行人	6.13%	5.17%	9.35%

注：可比公司数据来源于定期报告或招股说明书。

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司相比不存在重大差异。

3、研发费用

（1）研发费用构成和变动情况

报告期内，公司研发费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	666.98	60.59%	86.03	36.89%	-	-
材料费	287.55	26.12%	132.83	56.96%	-	-
燃料动力费	99.80	9.07%	12.12	5.20%	-	-
其他	46.41	4.22%	2.20	0.94%	-	-
合计	1,100.75	100.00%	233.18	100.00%	-	-

报告期各期，公司研发费用分别为 0.00 万元、233.18 万元及 1,100.75 万元，逐年提升。研发费用主要包括职工薪酬与材料费，2021 年和 2022 年合计占研发费用的比例为 93.86%和 86.72%。

报告期内，职工薪酬分别为 0.00 万元、86.03 万元及 666.98 万元，公司无专职研发人员，根据研发项目，职工薪酬按照相关人员实际研发工时计入研发费用。公司重视技术创新，加大了对研发项目的投入，使得职工薪酬及研发使用材料费用随之上升。

截至本招股说明书签署日，公司主要在研项目情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“七、发行人技术水平与研发情况”之“（二）发行人正在进行的研发项目”。

（2）研发费用率与可比公司对比情况

报告期内，发行人和可比公司研发费用率情况对比如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上海环境	1.62%	1.58%	1.56%
绿色动力	0.19%	0.14%	0.33%
中国天楹	0.96%	0.27%	0.19%
军信股份	3.25%	2.31%	2.74%
中科环保	1.84%	1.16%	1.29%
圣元环保	0.84%	0.60%	1.36%
瀚蓝环境	0.71%	1.09%	1.48%
平均值	1.34%	1.02%	1.28%
发行人	0.81%	0.18%	0.00%

注：可比公司数据来源于定期报告或招股说明书。

整体来看，垃圾焚烧发电行业研发费用率较低。由于业务结构不同，可比公司研发费用率有所差异，军信股份拥有技术研发中心及实验检测中心等研发机构，故研发费用率高于行业平均水平。公司研发费用率与同行业可比公司不存在重大差异。

2021 年以来，公司持续加大研发投入，通过自研技术进一步提高生产效率，研发费用率逐步升高。

4、财务费用

（1）财务费用构成和变动情况

报告期内，公司财务费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息支出	3,455.04	3,251.51	1,843.26
减：利息收入	301.81	290.04	408.30
银行手续费及其他	58.28	1.87	14.75
合计	3,211.51	2,963.34	1,449.70

报告期内，公司财务费用分别为 1,449.70 万元、2,963.34 万元及 3,211.51 万元，主要为利息支出。

报告期内，公司借款规模情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
----	---------	---------	---------

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
短期借款	-	-	-
长期借款	87,704.30	87,242.78	65,956.32
一年内到期的非流动负债	6,861.44	5,970.23	5,829.70
租赁负债	1,356.33	780.22	
长期应付款-应付市政集团统借统贷资金（绿色中票）	30,000.00	-	-
其他应付款-拆借款	-	-	8,000.00
合计	125,922.06	93,993.23	79,786.03

（2）财务费用率与可比公司对比情况

报告期内，发行人和可比公司财务费用率情况对比如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上海环境	6.21%	4.38%	4.09%
绿色动力	10.15%	8.85%	19.59%
中国天楹	2.27%	3.02%	3.88%
军信股份	9.40%	5.30%	7.85%
中科环保	4.32%	5.03%	11.18%
圣元环保	11.66%	6.78%	13.50%
瀚蓝环境	3.84%	3.95%	4.33%
平均值	6.84%	5.33%	9.20%
发行人	2.36%	2.34%	2.71%

注：可比公司数据来源于定期报告或招股说明书。

报告期内，公司财务费用率分别为 2.71%、2.34%及 2.36%。报告期各期末，公司借款余额占总资产的比例分别为 20.74%、21.52%及 27.66%，低于同行业可比公司同期的平均值，所以公司财务费用率低于同行业可比公司。

（七）其他收益

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》第十一条规定：与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。报告期内，公司其他收益分别为 169.52 万元、361.19 万元及 3,174.29 万元，主要由政府补助构成，具体如下：

单位：万元

补助项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
东部垃圾焚烧发电厂二期工程（城镇污水处理设施及污水管网工程项目）	133.33	133.33	33.33	与资产相关
东部垃圾焚烧发电厂二期（生态文明建设）	100.00	100.00	25.00	与资产相关
东部二期前期工作经费补助	1.93	1.93	0.48	与资产相关
厦门市医疗废物处置设施建设项目 2020 年中央预算内基建投资计划款	78.67	24.67	-	与资产相关
增值税即征即退	2,657.41	-	-	与收益相关
稳岗补贴	58.03	10.75	29.28	与收益相关
社保补贴	26.92	19.47	16.64	与收益相关
一次性留工培训补助	20.80	-	-	与收益相关
其他补助	36.60	3.71	-	与收益相关
工业投资奖励金	-	30.00	30.00	与收益相关
环境责任补贴	-	24.20	22.60	与收益相关
工业企业上规模奖励	-	10.00	10.00	与收益相关
就业补助	-	-	0.29	与收益相关
合计	3,113.70	358.05	167.63	

报告期内，公司垃圾处理收入和利用垃圾焚烧发电产生的供电收入分别享受 70%比例和 100%比例增值税退税优惠政策，公司 2022 年垃圾处理收入和利用垃圾焚烧发电产生的供电收入享受增值税即征即退金额为 2,657.41 万元。

（八）投资收益

报告期内，公司投资收益为处置交易性金融资产取得的投资收益与其他权益工具投资在持有期间取得的股利收入，金额较小，为处置结构性存款收益和收到参股公司股利。

（九）信用减值损失

报告期内，公司发生的信用减值损失均为坏账损失，分别为-483.96 万元、-601.87 万元及 247.71 万元。2022 年信用减值损失为正，主要系冲回以前年度未收到的国补所计提的坏账准备所致。

（十）营业外收支分析

报告期内，公司营业外收支构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业外收入	67.26	87.84	169.06
营业外支出	12.11	1.24	68.42
营业外收支净额	55.14	86.60	100.64
占营业收入比例	0.04%	0.07%	0.19%

报告期内，公司的营业外收支净额分别为 100.64 万元、86.60 万元及 55.14 万元占营业收入的比例分别为 0.19%、0.07%及 0.04%，占比较小，主要为保险理赔和接受捐赠等。

（十一）所得税费用

报告期内，公司所得税费用分别为-155.86 万元、1,811.00 万元和 1,899.14 万元。2021 年起所得税费用的增长主要系公司 2021 年度公司业务规模扩张所致。公司企业所得税的具体税收优惠政策参见本节之“七、主要税收政策、税种、税率和税收优惠”之“（二）税收优惠”之“2、企业所得税”。

公司所得税费用与会计利润关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	20,835.55	16,616.11	9,457.29
按适用税率计算的所得税费用	5,208.89	4,154.03	2,364.32
子公司适用不同税率的影响	0.22	-	-1.27
调整以前期间所得税的影响	5.52	1.09	16.67
非应税收入的影响	-40.00	-38.75	-20.00
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	414.61	619.60	368.15
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-40.01	-	-61.01
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	96.85	50.26	13.81
所得税减免	-3,538.18	-2,971.44	-2,381.59
专用设备投资额抵免的影响			-451.92
研发费用加计扣除	-205.01	-	-
安置残疾人员所支付的工资加计扣除的影响	-3.75	-3.79	-3.01
所得税费用	1,899.14	1,811.00	-155.86

（十二）非经常性损益

报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益净额为-23.84 万元、787.06 万元及 491.63 万元，主要为政府补助。具体情况参见本节之“六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表”。

十、资产质量分析

（一）资产构成及变动分析

报告期各期末，公司的资产构成及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	76,525.83	16.81%	67,571.98	15.47%	59,563.74	15.49%
非流动资产	378,767.14	83.19%	369,130.71	84.53%	325,068.07	84.51%
合计	455,292.97	100.00%	436,702.69	100.00%	384,631.81	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 384,631.81 万元、436,702.69 万元及 455,292.97 万元，资产规模稳步增长，主要系公司股东增加投资，以及生活类垃圾处理项目增加所致。

报告期内，公司非流动资产占总资产比例分别为 84.51%、84.53%及 83.19%。非流动资产占总资产比例较高，主要系公司主营业务所处领域属于资本密集型行业，投资规模较大。

1、流动资产构成及变化

报告期内，公司流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	38,147.52	49.85%	22,123.77	32.74%	21,401.54	35.93%
交易性金融资产	-	-	11,501.67	17.02%	9,827.75	16.50%
应收账款	27,014.54	35.30%	22,209.88	32.87%	16,661.68	27.97%
预付款项	91.97	0.12%	112.43	0.17%	74.91	0.13%
其他应收款	76.95	0.10%	193.63	0.29%	96.51	0.16%
存货	546.76	0.71%	573.59	0.85%	463.29	0.78%

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他流动资产	10,648.09	13.91%	10,857.00	16.07%	11,038.05	18.53%
合计	76,525.83	100.00%	67,571.98	100.00%	59,563.74	100.00%

报告期各期末，公司的流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款及其他流动资产组成。随着公司业务规模的扩大和资本实力的提升，流动资产规模逐步提升。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
银行存款	38,147.52	22,121.40	21,401.54
其他货币资金	-	2.38	-
合计	38,147.52	22,123.77	21,401.54

报告期各期末，公司货币资金余额稳步增加，分别为 21,401.54 万元、22,123.77 万元及 38,147.52 万元，占流动资产比例分别为 35.93%、32.74%及 49.85%。

（2）交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产分别为 9,827.75 万元、11,501.67 万元及 0.00 万元，2020 年末和 2021 年末交易性金融资产均为结构性存款。

（3）应收账款

报告期内，公司应收账款基本情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1 年以内(含 1 年)	27,402.87	18,262.01	14,845.60
1-2 年(含 2 年)	1,090.90	3,561.51	2,347.78
2-3 年(含 3 年)	-	2,013.41	556.70
3-4 年(含 4 年)	-	89.77	-
5 年以上	-	-	2.39
账面余额小计	28,493.78	23,926.70	17,752.47
减: 坏账准备	1,479.23	1,716.82	1,090.78
计提比例(%)	5.19	7.18	6.14
账面价值合计	27,014.54	22,209.88	16,661.68

① 应收账款余额分析

报告期内,公司应收账款余额规模逐年增加,占剔除建造服务收入后营业收入的比例分别为 33.13%、32.28%及 33.30%,较为稳定。整体来看,公司应收账款余额规模随业务规模扩大而提高。截至本招股说明书签署日,公司应收账款期后回款情况良好。

② 应收账款坏账计提情况分析

报告期内,公司不存在单项计提坏账准备的应收账款,相关坏账准备均系按组合计提。报告期各期末,公司按组合计提坏账准备的应收账款账龄分布情况如下所示:

单位: 万元

账龄	2022 年 12 月 31 日		
	金额	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内(含 1 年)	27,402.87	1,370.14	5.00
1-2 年(含 2 年)	1,090.90	109.09	10.00
合计	28,493.78	1,479.23	5.19
账龄	2021 年 12 月 31 日		
	金额	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内(含 1 年)	18,262.01	913.10	5.00
1-2 年(含 2 年)	3,561.51	356.15	10.00
2-3 年(含 3 年)	2,013.41	402.68	20.00
3-4 年(含 4 年)	89.77	44.89	50.00
合计	23,926.70	1,716.82	7.18
账龄	2020 年 12 月 31 日		

	金额	坏账准备	预期信用损失率（%）
1年以内（含1年）	14,845.60	742.28	5.00
1-2年（含2年）	2,347.78	234.78	10.00
2-3年（含3年）	556.70	111.34	20.00
5年以上	2.39	2.39	100.00
合计	17,752.47	1,090.78	6.14

从账龄结构分析，报告期各期末，公司账龄在1年以内的应收账款余额占比为83.63%、76.32%和96.17%，是应收账款的主要组成部分。公司上述应收账款账龄分布由公司业务模式决定，应收账款分布合理，且公司应收账款所对应的客户主要为各地电网公司、政府部门和公共事业单位等，相关主体的信用水平较高，履约能力较强，公司应收账款安全性较高，不能收回的风险较低。

③应收账款客户分析

报告期各期末，应收账款余额前五名客户的具体明细如下：

2022年12月31日				
序号	客户名称	与本公司的关系	余额（万元）	占应收账款余额的比例
1	国网福建省电力有限公司	非关联方	16,407.64	57.58%
2	厦门市环境卫生中心	非关联方	8,717.96	30.60%
3	仙游县环境卫生管理所	非关联方	403.18	1.41%
4	南平市延平区城市管理局	非关联方	223.13	0.78%
5	厦门市思明区人民政府梧村街道办事处	非关联方	118.21	0.41%
合计			25,870.13	90.78%
2021年12月31日				
序号	客户名称	与本公司的关系	余额（万元）	占应收账款余额的比例
1	国网福建省电力有限公司	非关联方	12,214.88	51.05%
2	厦门市环境卫生中心	非关联方	7,546.21	31.54%
3	厦门中联永亨建设集团有限公司	非关联方	1,870.47	7.82%
4	南平市城市管理局	非关联方	326.64	1.37%
5	仙游县环境卫生管理所	非关联方	294.85	1.23%
合计			22,253.04	93.01%
2020年12月31日				
序号	客户名称	与本公司的关系	应收账款余额（万元）	占应收账款余额的比例
1	国网福建省电力有限公司	非关联方	10,475.23	59.01%

2	厦门市环境卫生中心	非关联方	5,234.93	29.49%
3	厦门市卫生健康委员会	非关联方	834.76	4.70%
4	南平市城市管理局	非关联方	174.52	0.98%
5	福建奔驰汽车有限公司	非关联方	97.78	0.55%
合计			16,817.22	94.73%

注：国网福建省电力有限公司包括国网福建省电力有限公司厦门供电公司、国网福建省电力有限公司仙游县供电公司及国网福建省电力有限公司南平供电公司；南平市城市管理局包括南平市城市管理局和南平市环境卫生服务中心。

④可比公司比较情况

发行人坏账计提政策参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”之“（五）金融工具”之“5、金融工具减值”。

经对比，发行人与可比公司坏账计提政策相比不存在重大差异，均系根据账龄组合计算预期信用损失，具体计提比例对比如下：

可比公司	计提比例					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
上海环境	未披露按账龄组合计提比例					
绿色动力	未披露按账龄组合计提比例					
中国天楹	5.44%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
军信股份	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
中科环保	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
圣元环保	未披露按账龄组合计提比例					
瀚蓝环境	未披露按账龄组合计提比例					
发行人	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：可比公司数据来源于定期报告或招股说明书

发行人坏账计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，符合企业会计准则相关规定。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 74.91 万元、112.43 万元和 91.97 万元，占流动资产比例分别为 0.13%、0.17%和 0.12%，占比较低，主要为预付燃气费等。

（5）存货

报告期各期末，公司存货具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计净额比例
原材料	546.30	-	546.30	99.91%
其他周转材料	0.47	-	0.47	0.09%
合计	546.76	-	546.76	100.00%
项目	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计净额比例
原材料	572.95	-	572.95	99.89%
其他周转材料	0.64	-	0.64	0.11%
合计	573.59	-	573.59	100.00%
项目	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计净额比例
原材料	462.21	-	462.21	99.77%
其他周转材料	1.08	-	1.08	0.23%
合计	463.29	-	463.29	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 463.29 万元、573.59 万元和 546.76 万元，公司存货主要为生产过程中耗用的材料和物料，包括生活类垃圾处理项目相关通用材料、环保耗材及备品备件等，主要用于项目运营阶段检修维护、安全生产及环保处理等环节。

（6）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
待认证及抵扣增值税进项税额	10,075.14	10,526.38	10,796.86
其他预缴税费	156.55	2.35	-
待摊费用	416.40	328.27	241.19
合计	10,648.09	10,857.00	11,038.05

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 11,038.05 万元、10,857.00 万元和 10,648.09 万元，主要为待认证及抵扣增值税进项税额。

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他权益工具投资	2,000.00	0.53%	2,000.00	0.54%	2,000.00	0.62%
固定资产	55,852.23	14.75%	52,605.45	14.25%	48,160.04	14.81%
在建工程	7,440.64	1.96%	11,783.85	3.19%	31,483.27	9.70%
使用权资产	1,572.76	0.42%	987.99	0.27%	-	0.00%
无形资产	310,393.30	81.95%	299,088.57	81.03%	242,175.69	74.49%
长期待摊费用	-	0.00%	11.77	0.00%	153.00	0.05%
递延所得税资产	585.64	0.15%	610.10	0.17%	937.90	0.29%
其他非流动资产	922.56	0.24%	2,042.98	0.55%	158.17	0.05%
非流动资产合计	378,767.14	100.00%	369,130.71	100.00%	325,068.07	100.00%

公司非流动资产主要为固定资产、无形资产和在建工程，报告期各期末，上述三类资产合计占非流动资产的比例分别为 99.00%、98.47%和 98.66%。报告期内，公司投资的生活垃圾焚烧厂等项目逐步投产，亦有部分处于建设期，因此固定资产、在建工程及无形资产等非流动资产的期末余额较大。

（1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
账面原值：			
房屋及建筑物	36,201.09	33,117.21	31,496.62
机器设备	26,425.09	23,544.26	18,318.48
运输工具	703.38	674.71	684.21
办公及电子设备	1,440.57	1,246.32	1,084.55
合计	64,770.12	58,582.50	51,583.86
累计折旧：			
房屋及建筑物	3,482.73	2,293.02	1,227.75
机器设备	4,357.77	2,785.01	1,514.81
运输工具	385.22	385.60	363.58
办公及电子设备	692.17	513.42	317.68
合计	8,917.89	5,977.04	3,423.82

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
减值准备：			
房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输工具	-	-	-
办公及电子设备	-	-	-
合计	-	-	-
账面价值：			
房屋及建筑物	32,718.36	30,824.19	30,268.87
机器设备	22,067.32	20,759.25	16,803.67
运输工具	318.16	289.11	320.63
办公及电子设备	748.40	732.90	766.87
合计	55,852.23	52,605.45	48,160.04

① 固定资产金额变动分析

报告期内，公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备组成。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 48,160.04 万元、52,605.45 万元和 55,852.23 万元，其中房屋及建筑物、机器设备合计占比分别为 97.74%、98.06%和 98.09%。

2021 年以来，公司固定资产账面价值稳步增长，主要系厦门市工业废物处置中心（二期）项目焚烧车间相关资产陆续达到预定可使用状态，由在建工程转为固定资产所致。

② 固定资产折旧情况分析

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日			
	原价	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	36,201.09	3,482.73	32,718.36	90.38%
机器设备	26,425.09	4,357.77	22,067.32	83.51%
运输工具	703.38	385.22	318.16	45.23%
办公及电子设备	1,440.57	692.17	748.40	51.95%
合计	64,770.12	8,917.89	55,852.23	86.23%
项目	2021 年 12 月 31 日			
	原价	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	33,117.21	2,293.02	30,824.19	93.08%
机器设备	23,544.26	2,785.01	20,759.25	88.17%
运输工具	674.71	385.60	289.11	42.85%

办公及电子设备	1,246.32	513.42	732.90	58.81%
合计	58,582.50	5,977.04	52,605.45	89.80%
项目	2020 年 12 月 31 日			
	原价	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	31,496.62	1,227.75	30,268.87	96.11%
机器设备	18,318.48	1,514.81	16,803.67	91.73%
运输工具	684.21	363.58	320.63	46.86%
办公及电子设备	1,084.55	317.68	766.87	70.71%
合计	51,583.86	3,423.82	48,160.04	93.36%

由上表可见，报告期各期末，公司固定资产成新率分别为 93.36%、89.80% 和 86.23%，公司固定资产成新率较高。公司使用年限平均法对固定资产进行折旧，根据不同固定资产种类的特点确定相应的折旧年限，公司固定资产折旧年限与同行业可比公司无重大差异。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程主要情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
厦门危废处置厂二期	7,050.97	11,372.96	17,265.70
临夏发电厂	-	-	10,919.04
海沧厂一期外立面改造工程	-	-	2,624.84
厦门生物质项目一期	-	-	211.72
翔安厂三期	-	-	92.48
其他零星工程	389.67	410.90	369.49
合计	7,440.64	11,783.85	31,483.27

报告期各期末，公司在建工程账面余额分别为 31,483.27 万元、11,783.85 万元和 7,440.64 万元，主要涉及厦门市工业废物处置中心（二期）、临夏生活垃圾焚烧发电厂、西部海沧垃圾焚烧发电厂一期外立面工程等项目。

2022 年末，厦门危废处置厂二期未转固部分系表面资源化处理车间和安全填埋场。由于 2021 年 12 月 31 日《含有色金属固体废物回收利用技术规范》发布，对含有色金属固体废物回收利用产物提出新的要求。因此，公司拟对表面资源化处理车间进行改造增加提纯工艺，以达到产品行业质量标准，该项目截至

2022 年末尚未转固。安全填埋场尚未转固系由于次渗层液位尚未达到验收条件，待验收合格后结转固定资产。

2021 年 1 月 1 日之前，根据《企业会计准则第 15 号——建造合同》和《企业会计准则解释第 2 号》相关要求，公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方，不确认建造服务收入，相关建造投入通过在建工程核算，在项目达到预定可使用状态时确认为无形资产；自 2021 年 1 月 1 日起，根据《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则解释第 14 号》的规定，公司作为项目建设主要责任人，将符合《企业会计准则解释第 14 号》规定的“双特征”和“双控制”项目的建造投入确认为合同资产，并根据项目的履约进度确认建造服务收入，相应确认的合同资产在资产负债表“无形资产”项目中列报，履约进度按照投入法，即按照累计实际发生的成本占合同预计总成本的比例确定的履约进度。

因上述适用新的会计准则要求，公司在 2021 年起将“双特征”和“双控制”项目建造投入由在建工程改为合同资产并在资产负债表“无形资产”项目中列报，使得公司 2021 年末和 2022 年末在建工程金额减少。

（3）使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产为 0.00 万元、987.99 万元和 1,572.76 万元，2021 年末新增 987.99 万元系将租赁房产按照新租赁准则确认使用权资产所致；2022 年使用权资产继续增加，主要系公司增加业务配套用房租赁所致。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产主要构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
账面原值：			
特许经营权	346,466.71	343,326.47	276,460.84
土地使用权	20,518.12	1,789.63	1,789.63
排污权	1,807.40	1,807.40	1,807.40
软件	225.18	217.46	146.97
合计	369,017.40	347,140.96	280,204.84
累计摊销：			
特许经营权	56,982.02	47,178.58	37,590.68

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
土地使用权	464.74	92.48	56.25
排污权	1,020.43	660.70	300.68
软件	156.91	120.62	81.55
合计	58,624.10	48,052.38	38,029.15
减值准备：			
特许经营权	-	-	-
土地使用权	-	-	-
排污权	-	-	-
软件	-	-	-
合计	-	-	-
账面价值：			
特许经营权	289,484.69	296,147.90	238,870.17
土地使用权	20,053.37	1,697.14	1,733.38
排污权	786.97	1,146.70	1,506.72
软件	68.27	96.83	65.42
合计	310,393.30	299,088.57	242,175.69

注：根据《企业会计准则解释第 14 号》相关要求及相关协议，公司作为项目建设主要责任人，将符合《企业会计准则解释第 14 号》规定的“双特征”和“双控制”项目的建造投入确认为合同资产，并根据项目的履约进度确认建造服务收入，相应确认的合同资产在资产负债表“无形资产”项目中列报。

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 242,175.69 万元、299,088.57 万元和 310,393.30 万元，包括特许经营权、土地使用权、排污权和软件，其账面价值随公司业务规模扩大而稳步增加。2021 年，公司无形资产账面价值有所增加，主要原因为根据《企业会计准则解释第 14 号》相关要求，公司将临夏发电厂、厦门生物质项目一期及翔安厂三期支出确认为无形资产—特许经营权，使得特许经营权金额有所增加。

报告期各期末，公司无形资产主要为特许经营权，特许经营权占比分别为 98.64%、99.02%及 93.26%，其账面原值包括公司对各项目所发生的投资金额，包括已投入运营项目和在建项目的特许经营权，特许经营权的摊销根据其特许经营年限以年限平均法进行摊销。报告期各期末，发行人无形资产不存在减值的情形。

（5）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产系公司预付的长期资产采购款，分别为

158.17 万元、2,042.98 万元及 922.56 万元。

（二）资产周转能力分析

1、应收账款周转率

报告期内，公司及可比公司应收账款周转率情况如下：

单位：次/年

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上海环境	2.57	3.70	3.52
绿色动力	2.87	4.10	3.48
中国天楹	3.58	5.37	3.53
军信股份	3.46	8.28	6.81
中科环保	3.81	4.37	2.53
圣元环保	1.87	3.34	2.77
瀚蓝环境	5.35	7.98	7.87
平均值	3.36	5.31	4.36
发行人	5.19	6.07	3.69

注：可比公司数据来源于定期报告或招股说明书。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.69 次、6.07 次和 5.19 次，与同行业可比公司不存在重大差异。

2、存货周转率

报告期内，剔除建造服务业务影响后，公司及同行业可比公司存货周转率情况如下：

单位：次/年

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上海环境	未披露	未披露	7.86
绿色动力	29.61	26.95	29.19
中国天楹	未披露	未披露	26.62
军信股份	34.21	47.84	69.64
中科环保	7.78	7.36	8.22
圣元环保	16.27	19.20	23.51
瀚蓝环境	未披露	未披露	11.60
平均值	21.97	25.34	25.23
发行人	95.91	90.03	82.98

注：存货周转率=营业成本/存货平均余额，其中营业成本剔除建造服务业务成本；可比公司数据来源于定期报告或招股说明书，其中上海环境、中国天楹、瀚蓝环境未披露对应期间建

造服务业务成本。

报告期内，公司存货周转率分别为 82.98 次、90.03 次和 95.91 次，高于同行业公司平均水平，主要原因为：同行业可比公司的业务类别与公司存在差异（上海环境存在工程承包业务，中国天楹和中科环保存在设备销售业务，瀚蓝环境存在工程与装备业务），公司业务主要为特许经营权项目建设和运营，各期末存货主要为项目运营中所需储备的通用材料、备品备件、环保耗材等。

可比公司	存货周转率低于发行人的原因
上海环境	公司业务中包括工程项目建造，各期末存货余额中还包括建造合同归集的合同履约成本
中国天楹	公司提供垃圾焚烧发电整体解决方案及环保新型装备，存在设备销售业务
中科环保	主营业务中存在环保装备销售及技术服务
瀚蓝环境	公司业务中包括工程项目与装备业务，各期末存货余额中还包括合同履约成本和库存商品

另外，公司已建立良好的存货采购制度，根据生产需求采购材料，同时上游主要原材料市场供应充足，价格较为透明，公司无需大规模备货，导致报告期末存货规模相对较小，存货周转率较高。

十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）公司负债变动分析

报告期各期末，公司的负债构成及占比情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	59,272.77	28.07%	72,531.21	26.42%	70,404.84	29.60%
非流动负债	151,871.29	71.93%	202,003.46	73.58%	167,476.86	70.40%
合计	211,144.06	100.00%	274,534.67	100.00%	237,881.71	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 237,881.71 万元、274,534.67 万元及 211,144.06 万元，负债规模较为稳定。公司负债主要为非流动负债，其各期占比分别为 70.40%、73.58%及 71.93%。

1、流动负债分析

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	41,535.69	70.08%	54,897.96	75.69%	47,706.57	67.76%
预收款项	0.74	0.00%	0.74	0.00%	-	0.00%
合同负债	308.57	0.52%	484.17	0.67%	244.02	0.35%
应付职工薪酬	2,571.30	4.34%	2,480.60	3.42%	2,652.67	3.77%
应交税费	1,327.22	2.24%	2,567.26	3.54%	463.86	0.66%
其他应付款	6,089.30	10.27%	5,464.37	7.53%	13,138.18	18.66%
一年内到期的非流动负债	6,861.44	11.58%	5,970.23	8.23%	5,829.70	8.28%
其他流动负债	578.52	0.98%	665.88	0.92%	369.85	0.53%
流动负债合计	59,272.77	100.00%	72,531.21	100.00%	70,404.84	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要包括应付账款、应付职工薪酬、其他应付款及一年内到期的非流动负债。2022 年末，公司流动负债有所下降，主要系应付账款减少所致。

（1）应付账款

报告期各期末，公司应付账款按性质分布的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
工程款	27,008.02	41,958.07	38,552.03
设备款	8,431.02	8,042.02	5,590.04
委外服务费	1,178.35	999.20	814.27
材料款	1,639.26	1,125.74	756.86
维修维护费	1,284.01	1,502.11	1,152.89
运输费	1,011.45	612.14	395.40
费用类款项	484.64	190.48	172.21
其他	498.95	468.19	272.88
合计	41,535.69	54,897.96	47,706.57

报告期各期末，公司应付账款分别为 47,706.57 万元、54,897.96 万元和 41,535.69 万元，占流动负债的比例分别为 67.76%、75.69%和 70.08%。报告期内，公司应付账款主要为尚未支付的工程、设备、委外服务费及材料款项等。

报告期内，公司工程款的变化是应付账款变化的主要原因。2021 年公司新

投建的临夏发电厂、厦门生物质项目一期工程建设增加按进度确认应付工程款，导致工程款规模较大；2022 年应付账款同比减少 24.34%，主要系临夏鹭鸿于 2022 年 5 月无偿划出后，“临夏发电厂应付工程款”调出合并报表范围所致。

（2）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 2,652.67 万元、2,480.60 万元和 2,571.30 万元。

（3）应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
增值税	91.64	-	-
企业所得税	404.53	1,976.58	53.75
个人所得税	194.87	0.03	0.03
城市维护建设税	6.22	-	-
房产税	543.25	517.02	353.71
土地使用税	67.40	70.92	50.81
教育费附加	2.66	-	-
地方教育附加	1.78	-	-
印花税	14.87	2.71	5.56
合计	1,327.22	2,567.26	463.86

报告期各期末，公司应交税费主要为企业所得税、个人所得税及房产税等。

（4）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款按款项性质分类的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
押金保证金	3,302.01	3,261.15	3,021.27
拆借款	-	-	8,000.00
应付集团绿色中票利息	650.88	-	-
往来款	2,085.14	2,101.93	2,046.82
其他	51.27	101.29	70.10
合计	6,089.30	5,464.37	13,138.18

报告期各期末，公司其他应付款主要由押金保证金和往来款组成，其中 2021

年拆借款变动系公司归还控股股东市政集团拆借款 8,000.00 万元所致。此拆借款为临夏鹭鸿分批次向厦门市环能集团拆借资金进行项目建设所形成，具体情况参见“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“3、偶发性关联交易”之“（2）重大偶发性关联交易”。

报告期内，押金保证金为各项目的履约保证金，变动幅度较小。

（5）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
一年内到期的长期借款	6,269.36	5,730.41	5,829.70
一年内到期的租赁负债	592.08	239.82	-
合计	6,861.44	5,970.23	5,829.70

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债主要由一年内到期的长期借款构成，金额较为稳定。

2、非流动负债分析

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	87,704.30	57.75%	87,242.78	43.19%	65,956.32	39.38%
租赁负债	1,356.33	0.89%	780.22	0.39%	-	0.00%
长期应付款	30,000.00	19.75%	100,254.59	49.63%	88,114.50	52.61%
长期应付职工薪酬	86.25	0.06%	500.05	0.25%	400.44	0.24%
预计负债	2,849.10	1.88%	1,736.16	0.86%	1,614.98	0.96%
递延收益	29,875.32	19.67%	11,489.25	5.69%	9,999.18	5.97%
递延所得税负债	-	-	0.42	0.00%	1,391.44	0.83%
其他非流动负债	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	151,871.29	100.00%	202,003.46	100.00%	167,476.86	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债主要包括长期借款、长期应付款、递延收益，公司非流动负债变化主要系上述科目余额变化所致。

（1）长期借款

长期借款是公司非流动负债的主要组成部分之一，报告期各期末，公司长期

借款占非流动负债的比例分别为 39.38%、43.19%及 57.75%。

（2）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应付市政集团统借统贷资金（绿色中票）	30,000.00	-	-
专项应付款	-	100,254.59	88,114.50
合计	30,000.00	100,254.59	88,114.50

报告期各期末，公司长期应付款分别为 88,114.50 万元、100,254.59 万元和 30,000.00 万元。其中，2020 年末与 2021 年末的长期应付款为公司收到的厦门市财政局拨付的工程专项资金，2022 年公司长期应付款的变化主要系公司财政拨款的工程项目由专项应付款结转至资本公积，导致专项应付款减少为零，以及 2022 年新增“应付市政集团统借统贷资金（绿色中票）”增加所致。

厦门市政集团是经厦门市人民政府批准设立、厦门市国资委履行出资人职责的国有资本投资运营公司，主要从事市政基础设施的建设及投融资，其经营性业务均由下属子公司负责经营。发行人作为厦门市政集团垃圾焚烧发电业务板块企业，承担推进生活垃圾减量化、资源化、无害化，提升城市发展质量责任。

厦门市政集团统筹需求，于 2020 年 3 月完成金额为 25 亿元的中期票据的注册（注册号为“中市协注〔2020〕MTN185 号”，有效期为 2 年），用于厦门市政集团的子公司项目建设、偿还厦门市政集团及子公司有息债务。2022 年 3 月，发行人尚为厦门市政集团全资子公司。为推动社会闲置资金对绿色产业的支持，丰富绿色产业的多层次融资体系，2022 年 3 月，厦门市政集团在上述注册额度下实施第四期绿色中期票据的发行工作，发行金额 3 亿元，用于发行人及其子公司绿色项目建设和偿还项目贷款。同期，厦门市政集团与发行人签订《统借统还协议》，以募集资金向发行人拆出资金。其具体使用情况如下：

项目	拟使用本期债券募集资金（万元）	募集资金用途
厦门生物质项目一期	2,600.00	项目建设
南平发电厂一期	19,677.00	项目建设及偿还项目贷款

项目	拟使用本期债券募集资金（万元）	募集资金用途
厦门危废处置厂	2,298.00	偿还项目贷款
厦门危废处置厂二期	669.00	偿还项目贷款
翔安厂二期	2,556.00	偿还项目贷款
翔安厂三期	2,200.00	项目建设
合计	30,000.00	-

（3）预计负债

报告期各期末，公司预计负债金额为 1,614.98 万元、1,736.16 万元和 2,849.10 万元，主要为预计恢复性大修支出和填埋场退役费用，按照《特许经营权协议》规定，公司为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，预计将发生的支出，按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定确认预计负债。因此，自公司各垃圾焚烧发电项目陆续投产起，预计负债有较大程度增加。

2022 年预计负债的增加主要系公司根据自 2022 年 1 月 1 日起开始施行的《重点危险废物集中处置设施、场所退役费用预提和管理办法》预提危险废物填埋场退役费用 974.05 万元所致。

（4）递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为 9,999.18 万元、11,489.25 万元和 29,875.32 万元，均系公司已经收到但尚未计入损益的政府补助，具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	与资产相关/与收益相关
翔安厂二期（城镇污水处理设施及污水管网工程项目）	3,700.00	3,833.33	3,966.67	与资产相关
翔安厂二期（生态文明建设）	2,775.00	2,875.00	2,975.00	与资产相关
翔安厂二期前期工作经费补助	53.65	55.58	57.52	与资产相关
污染治理和节能减碳专项（中央预算内投资计划）	3,750.00	1,750.00	-	与资产相关
厦门市医疗废物处置设施建设项目 2020 年中央预算内基建投资计划款	2,896.67	2,975.33	3,000.00	与资产相关
翔安厂三期工程项目投资补助	16,700.00	-	-	与资产相关
合计	29,875.32	11,489.25	9,999.18	

（二）偿债能力分析

1、最近一期末主要债项情况

（1）银行借款

报告期末，公司银行借款情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（一）公司负债变动分析”之“2、非流动负债分析”之“（1）长期借款”。

（2）关联方借款

报告期末，公司存在应付市政集团等关联方借款，具体详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（一）公司负债变动分析”之“2、非流动负债分析”之“（2）长期应付款”。

（3）合同承诺债务

报告期末，公司合同承诺债务情况详见本招股说明书“第十节 其它重要事项”之“一、重大合同”。

2、未来十二个月内可预见的需偿还负债和利息情况及偿债能力分析

截至 2022 年 12 月 31 日，公司预计在未来 12 个月内需要偿还银行借款和租赁负债款项如下：

单位：万元

项目	金额
一年内到期的长期借款	6,269.36
一年内到期的租赁负债	592.08
合计	6,861.44

如上表所示，未来 12 个月需要偿还的银行借款和租赁负债为 6,861.44 万元，根据 2022 年末公司借款余额和相应的利率，测算预计 12 个月内需支付的利息为 4,826.63 万元，未来 12 个月需要偿还负债和利息合计为 11,688.07 万元。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人持有货币资金共计 38,147.52 万元；报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 23,219.49 万元、34,441.21 万元及 51,425.76 万元。因此，公司货币资金充足，经营活动现金流状况良好，具备

良好的偿债能力。

3、偿债能力分析

财务指标	2022 年度 /2022 年 12 月 31 日	2021 年度 /2021 年 12 月 31 日	2020 年度 /2020 年 12 月 31 日
资产负债率（合并）	46.38%	62.87%	61.85%
流动比率（倍）	1.29	0.93	0.85
速动比率（倍）	1.28	0.92	0.84
息税折旧摊销前利润（万元）	38,968.08	32,869.71	20,403.67

公司流动比率、速动比率、资产负债率指标符合公司所处行业特点。公司所在的垃圾焚烧发电行业具有资本密集型特征，项目建设期对设备和厂房的资金投入较大，而运营期无需大额开支，对流动资金的需求较少，因此公司通过长期借款等方式设置合理的财务杠杆。

公司流动资产主要由货币资金与应收账款组成，变现能力强。报告期各期末，公司流动比率与速动比率稳步上升，财务结构稳健，不存在较大的流动风险。报告期内，公司息税折旧摊销前利润呈现持续上升趋势，主要系公司业务规模扩大，盈利规模随之增长，公司偿债能力良好。

4、公司偿债能力与同行业可比公司的比较分析

项目	2022 年度 /2022 年 12 月 31 日			2021 年度 /2021 年 12 月 31 日			2020 年度 /2020 年 12 月 31 日		
	流动比率	速动比率	资产负债率（合并）	流动比率	速动比率	资产负债率（合并）	流动比率	速动比率	资产负债率（合并）
上海环境	0.87	0.83	58.50%	0.69	0.67	59.43%	0.54	0.46	58.96%
绿色动力	1.21	1.19	65.55%	0.86	0.84	65.78%	0.70	0.70	66.87%
中国天楹	0.71	0.66	60.56%	1.20	1.11	54.48%	0.83	0.78	75.20%
军信股份	3.86	3.84	43.34%	1.05	1.03	62.70%	0.97	0.96	64.36%
中科环保	2.24	2.20	46.84%	1.20	1.12	59.19%	1.10	1.05	56.25%
圣元环保	1.10	1.06	59.96%	1.18	1.14	58.72%	1.31	1.29	60.67%
瀚蓝环境	0.65	0.63	65.15%	0.64	0.60	64.02%	0.48	0.41	67.22%
平均值	1.52	1.49	57.13%	0.97	0.93	60.62%	0.85	0.81	64.22%
发行人	1.29	1.28	46.38%	0.93	0.92	62.87%	0.85	0.84	61.85%

注：可比公司数据来源于定期报告或招股说明书。

公司偿债能力良好。与同行业可比公司相比，报告期各期末，公司流动比率、速动比率、资产负债率与同行业可比公司不存在重大差异。

（三）股利分配情况分析

报告期内，具体分配情况参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“三、报告期内公司股利分配情况”。

（四）现金流量情况分析

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	88,064.17	75,197.21	52,417.39
收到的税费返还	2,753.87	575.27	404.87
收到的其他与经营活动有关的现金	19,271.74	2,716.55	5,289.60
经营活动现金流入小计	110,089.78	78,489.03	58,111.85
购买商品、接受劳务支付的现金	25,887.83	23,141.76	21,223.71
支付给职工以及为职工支付的现金	22,190.38	17,531.08	11,562.20
支付的各项税费	8,494.33	2,014.10	913.82
支付的其他与经营活动有关的现金	2,091.48	1,360.88	1,192.62
经营活动现金流出小计	58,664.02	44,047.82	34,892.36
经营活动产生的现金流量净额	51,425.76	34,441.21	23,219.49

（1）经营活动现金流量净额波动分析

报告期各期末，公司经营活动产生的现金流量净额分别是 23,219.49 万元、34,441.21 万元及 51,425.76 万元，随着公司业务规模扩大，经营活动产生的现金流稳步提升。

（2）经营活动现金流量净额与净利润匹配分析

报告期内，公司净利润分别为 9,613.14 万元、14,805.11 万元和 18,936.41 万元，净利润和经营活动产生的现金流量净额对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
将净利润调节为经营活动的现金流量：			
净利润	18,936.41	14,805.11	9,613.14
加：资产减值准备	-247.71	601.87	483.96

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	3,057.85	2,588.26	1,476.51
使用权资产折旧	588.36	249.35	-
无形资产摊销	11,010.87	10,023.24	7,485.39
长期待摊费用摊销	20.41	141.23	141.23
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）	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	11.85	1.37	-10.80
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-1.25	-1.67	-27.75
财务费用（收益以“-”号填列）	3,451.84	3,251.18	1,843.26
投资损失（收益以“-”号填列）	-196.03	-413.35	-135.89
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-139.68	327.80	-744.47
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-0.42	-1,391.03	333.69
存货的减少（增加以“-”号填列）	25.14	-110.30	-40.41
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-8,046.19	-5,968.12	-9,128.16
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	22,589.88	10,178.80	11,856.42
其他	364.44	157.47	73.36
经营活动产生的现金流量净额	51,425.76	34,441.21	23,219.49

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润变化趋势一致，各期经营活动产生的现金流量净额均高于净利润，主要系无形资产摊销和经营性应付项目的增加金额较高。2022 年经营活动产生的现金流量净额增幅较大，主要系当年度公司已经收到与资产相关的政府补助金额较高，导致经营性应付项目中的递延收益增加额较大所致。

（3）收到其他与经营活动有关的现金的明细情况

报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收到的政府补助	18,842.30	1,848.12	3,108.81
往来款	-	33.46	842.00
押金保证金	51.95	229.40	480.26
经营性利息收入	298.61	290.04	408.30
收回保函保证金	58.34	-	150.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他	20.55	315.52	300.22
合计	19,271.74	2,716.55	5,289.60

2022 年公司收到其他与经营活动有关的现金较多，主要系公司本期收到翔安厂三期工程项目投资补助、污染治理和节能减碳专项补助合计 1.87 亿元所致。

（4）支付其他与经营活动有关的现金的明细情况

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付销售、管理、研发等费用	1,986.80	1,298.94	1,159.90
支付保函保证金	58.34	-	-
其他	46.35	61.94	32.72
合计	2,091.48	1,360.88	1,192.62

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	12,741.11	129,702.84	22,059.24
取得投资收益收到的现金	160.00	155.00	80.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.22	0.69	12.36
收到其他与投资活动有关的现金	147.71	0.33	5,000.00
投资活动现金流入小计	13,049.03	129,858.86	27,151.60
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	74,403.29	54,054.20	74,766.36
投资支付的现金	1,200.00	131,100.00	31,800.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	4,508.15	134.49	10.02
投资活动现金流出小计	80,111.44	185,288.69	106,576.38
投资活动产生的现金流量净额	-67,062.41	-55,429.83	-79,424.79

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-79,424.79 万元、-55,429.83 万元和-67,062.41 万元，投资活动现金流出主要为临夏发电厂、翔安厂三期等项目建设产生的购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资所收到的现金	7,243.95	5,700.00	12,000.00
取得借款所收到的现金	50,731.00	26,775.65	29,209.68
收到其他与筹资活动有关的现金	36,191.78	12,555.19	16,245.66
筹资活动现金流入小计	94,166.73	45,030.84	57,455.34
偿还债务所支付的现金	25,834.10	5,612.22	1,828.12
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	14,784.39	9,423.95	3,194.57
支付的其他与筹资活动有关的现金	21,885.47	8,286.20	-
筹资活动现金流出小计	62,503.96	23,322.37	5,022.69
筹资活动产生的现金流量净额	31,662.76	21,708.47	52,432.65

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 52,432.65 万元、21,708.47 万元和 31,662.76 万元，公司筹资活动现金主要系公司通过银行借款、市政集团统一发行绿色债券等方式获取的资金。

（五）资本性支出分析

1、报告期内重大资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出主要为生活垃圾处理项目及危废处置项目的建设支出，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 74,766.36 万元、54,054.20 万元及 74,403.29 万元，主要系公司不断拓展业务规模，翔安厂二期、翔安厂三期及厦门危废处置厂二期等项目处于投资建设阶段所致，支出规模与项目建设及企业发展情况一致。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金有关投资外，公司无其他未来可预见的重大资本性支出。本次发行募集资金项目参见“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（六）持续经营能力分析

1、持续经营能力方面存在的重大不利变化或风险因素

公司自设立以来一直深耕于固废处置行业，建立了安全、环保、高效、可持续发展的固体废弃物处置体系。目前，公司形成了以生活类垃圾处理业务收入、危险废物处置业务收入、环境综合处理业务收入为主的盈利模式，并积极谋求业务拓展，持续优化业务结构。随着我国城市人口增长和经济发展、乡村振兴政策的落实以及环保标准和技术水平的日益提高，公司以生活垃圾焚烧发电项目为核心的固废处置业务将保持较快的增长趋势。

报告期内，公司以生活垃圾处理业务为核心积极扩宽发展边界，提供厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等综合性服务。除此之外，公司还开拓了工业危废处置、医疗废物处置等业务，运营厦门厨余垃圾处理厂，此外，发行人报告期内越来越重视关键核心技术的研发和积累，将其视为公司构建竞争优势以及保持可持续发展的基础，具备创新能力机制与创新能力。

随着公司业务规模的持续扩张，公司在收入增长、管理水平与人力资源等方面将面临挑战；同时，产业政策调整、宏观经济波动与市场竞争加剧等亦可能对公司经营造成影响。未来对公司持续经营能力可能构成重大不利影响的风险因素参见本招股说明书“第三节 风险因素”。

2、管理层自我评判的依据

管理层判断，公司目前不存在以下对持续经营能力构成重大不利影响的情形：

（1）公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续经营能力构成重大不利影响；（2）公司的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续经营能力构成重大不利影响；（3）公司在用的商标、专利、软件著作权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；（4）公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；（5）公司最近一年的净利润主要来自合并报表范围以外的投资收益；（6）其他可能对公司持续经营能力构成重大不利影响的情形。

综上，管理层认为，公司持续经营能力良好。

十二、重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，发行人无重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项。

十三、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项

（一）资产负债表日后事项

公司无重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他重要事项。

十四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

本招股说明书已披露财务报告的审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。自审计截止日至本招股说明书签署之日，公司的整体经营环境和经营模式未发生重大变化，各项业务运转正常，经营状况良好。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日，公司生产经营的内外部环境未发生或未将要发生重大不利变化，公司不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

十五、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用概况

（一）本次募集资金计划及投资项目备案情况

公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过《关于首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性的议案》。公司本次募集资金围绕主营业务进行，全部用于公司主营业务相关的项目，本次募集资金到位后，按轻重缓急顺序投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	建设期	实施主体
1	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目	78,934.20	30,000.00	30 个月	厦门旭鸿
2	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）	33,982.20	26,700.00	24 个月	三明锦鸿
3	厦门市政环能研发中心建设项目	20,055.39	20,055.39	24 个月	厦门环能
4	补充流动资金	32,895.17	32,895.17	-	-
合计		165,866.96	109,650.56	-	-

上述项目预计投资总额 165,866.96 万元，其中募集资金投资额 109,650.56 万元，拟通过本次公开发行股票的募集资金解决。

本次发行实际募集资金金额与项目需要的投资总额之间如存在资金缺口，将由公司自筹或通过银行贷款予以解决。项目实施期内流动资金不足部分将通过公司自有资金补充。

（二）募集资金投资项目履行的审批、核准或备案程序

本次募集资金投资项目履行的审批备案程序情况如下：

序号	项目名称	项目备案情况	环评备案情况
1	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目	厦发改核准[2020]19 号	厦环审[2021]31 号
2	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）	明发改审批[2022]249 号	明环评[2023]3 号
3	厦门市政环能研发中心建设项目	同发投（2023）备 200	厦同环审[2023]63 号
4	补充流动资金	-	-

（三）募集资金使用管理制度

经公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过，公司建立了《募集资金管理制度》，规定了募集资金到位后，董事会将开设专门的募集资金管理账户，专户存储募集资金，并在募集资金到位后规定时间内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，按照证监会和交易所的相关规定进行资金使用和管理。

（四）募集资金投资项目不产生同业竞争且对发行人的独立性不产生不利影响

公司专注于固废处理行业。本次募集资金投资项目属于固废综合处置行业，将扩大公司现有主营业务的经营规模，增强研发和技术创新能力，增强公司的市场竞争力和抗风险能力。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其关联方之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目必要性及可行性

本次募集资金投资于厦门东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目、宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）、厦门市政环能研发中心建设项目以及补充流动资金，一方面是为公司主营业务的延续与拓展，同时也是为公司研发实力及技术水平的提高，募集资金投资项目实施具备必要性及可行性，具体如下：

（一）项目实施的必要性

1、符合国家政策要求，提高我国垃圾无害化处理水平

随着我国经济社会的迅速发展，人民群众物质消费水平大幅提高，生活垃圾的处理需求也不断增长。生活垃圾若未能及时妥当处理，会造成生态环境污染加深，制约我国新型城镇化发展。我国垃圾处理技术发展较晚，目前主要包括焚烧、填埋、堆肥等三种方式。填埋与堆肥会占用大量的土地，且处理时间久、环境污染大，焚烧处理方式在经济、环境、社会效益等方面的优越性均更为突出。

面对日益严峻的垃圾处置问题，焚烧作为垃圾减量化、资源化、无害化处理的主要方式，在全国范围内推广开来。随着我国城镇化进程的有序推进，城市生

活垃圾处理相关政策逐步健全、技术趋于成熟。根据国家发改委、住建部印发的《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》，到 2025 年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占比 65%左右，全国城市生活垃圾资源化利用率达到 60%左右。公司本次募集资金投资项目符合《“十四五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施规划建设规划》的政策要求。本次募集资金投资项目的实施，有利于提高我国生活垃圾无害化处置和资源化利用的整体水平。

2、适应厦门市和三明市两地的生活垃圾处理需求

2020 年 8 月发布的《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》明确指出，生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，要加快发展以焚烧为主的垃圾处理方式，适度超前建设与生活垃圾清运量相适应的焚烧处理设施。《福建省“十四五”城乡基础设施建设专项规划》也提出要加快实现原生生活垃圾的“零填埋”。

目前，三明市生活垃圾处理方式以填埋方式为主，焚烧处理为辅。根据《福建省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030）》，2020 年三明市城乡生活垃圾焚烧率为 26%，现有垃圾处理能力与实际需求相差较大。该规划明确提出专项规划项目要加快落实推进，尽早投运，宁化县生活垃圾焚烧发电厂为专项项目之一。本次募投项目将在宁化县建设一座日处理规模 400 吨的生活垃圾焚烧发电厂，从而改善当前垃圾处理状况，同时能处理宁化县未来 10 年乃至更长时间的垃圾增长量。

根据住房和城乡建设部发布的《城市建设状况公报》，2021 年厦门市生活垃圾产生量为 192.5 万吨，日均产生量为 5,274 吨，现有的垃圾处理设施已经无法满足当地生活垃圾量增多的需求。因此，厦门市需要新建设一座日处理规模 1,500 吨的生活垃圾焚烧发电厂，用于服务厦门市区的生活垃圾处理。

因此，本次公开发行股票募集资金投资项目，有助于满足上述两地垃圾焚烧发电项目建设的资金需求，提升当地生活垃圾处理能力，促进我国固废污染防治水平的提高，从而为我国环境治理事业做出新的贡献。

3、满足业务拓展需求，增强可持续发展能力

目前，公司厦门市内垃圾焚烧发电领域在运营项目经营情况良好。此外，公

司还积极推动市场拓展，抓住机遇，先后中标并投资运营仙游县、南平市等垃圾焚烧发电厂项目，提升自身竞争力、影响力。同时，公司还布局海域保洁、压缩中转、废物处置等领域，致力于环保、高效、可持续的固体废物产业链协同发展。

公司计划利用自身积累的项目投资运营经验、技术实力、管理能力、现有垃圾焚烧发电项目的示范效应及固体废物产业链的协同效应，在业务已覆盖区域进行战略加码，并在业务未覆盖区域持续开拓，不断丰富公司的项目储备，增强公司的整体实力。本次募投项目的实施，将能更充分地满足公司业务布局、提高公司的可持续发展能力。

（二）项目实施的可行性

1、垃圾焚烧行业受到国家产业政策的支持

近年来，我国面临的环境问题日益严峻，“生态文明”相关产业建设的重要性达到了前所未有的高度。生活垃圾处理所属的绿色环保产业属于我国“十四五”期间明确提出的战略性新兴产业之一，对我国的经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用。生活垃圾焚烧发电属《当前国家重点鼓励发展的产业，产品和技术目录》第二十六条（城市基础设施及房地产）中第5款“城镇垃圾及其他固体废弃物无害化、资源化、减量化处理和综合利用”及《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”第20款“城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。对此，国家从行业发展规划、电力上网保障、电价补贴、财税等方面出台了多项政策，鼓励和支持生活垃圾焚烧发电行业的发展。

本次募集资金投资项目旨在提升厦门市、三明市等地区的生活垃圾焚烧处理水平，募集资金投资项目符合生活垃圾焚烧发电行业的产业政策，属于受国家政策鼓励的建设项目。

2、募集资金投资项目符合本省市规划且已签署相关特许经营协议

本次募集资金投资项目符合《福建省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019—2030）》及其补充通知（闽发改生态[2021]432号）要求，项目选址符合《厦门市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求及准入条件，项目的建设符合省市规划。在本次募投项目中，厦门东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目、

宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）均已签署了特许经营协议，各募投项目均已取得主管部门核准，完成环评手续，目前均处于稳步推进过程中。

3、公司具备募集资金投资项目所需的管理能力及技术水平

自进入生活垃圾焚烧发电行业以来，公司运营了后坑垃圾焚烧发电厂项目、东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期、东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期、西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期、西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期、仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期、南平市生活垃圾焚烧发电厂一期等项目，公司已在垃圾焚烧发电领域积累较多项目经验，并培养了一批具有丰富管理经验的管理人员，公司具备投资—建设—运营垃圾焚烧发电项目所需的管理能力。

公司已运营的生活垃圾焚烧发电项目采用了较为先进的焚烧技术以及烟气净化系统，ACC 自动燃烧控制系统确保垃圾充分燃烧及炉温稳定，保证二噁英等污染物的彻底分解；烟气净化系统采用了 SNCR 脱硝、半干法脱酸、干法脱酸、活性炭喷射吸附、布袋除尘等主流烟气处理工艺，保证生活垃圾得到充分燃烧，并能按照国家标准有效处理各类污染物；烟气排放主要指标优于《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及欧盟 2010 标准，氮氧化物、二氧化硫执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）。公司现有管理能力及技术水平均能满足本次募集资金投资项目的要求。

三、募集资金投资项目介绍

（一）东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目

1、项目概述

项目名称：东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目

项目总投资：78,934.20 万元

实施主体：厦门旭鸿环保电力有限公司

公司拟在福建厦门东部固体废弃物处理中心内建设第三期垃圾焚烧发电厂，项目达产后，每日可处理生活垃圾 1,500 吨。项目建成后新增生活垃圾处理的产能用于处理厦门市城市居民生活垃圾，垃圾焚烧所产生的发电量除供本厂用电外，其余送电网售电。

2、相关协议签署情况

公司与厦门市市政园林局签订了《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》，约定公司以 BOT 特许经营模式运营东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目，特许经营权期限为 2021 年 11 月至 2051 年 11 月，项目用地为出让用地。

3、投资概算

本项目总投资 78,934.20 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	工程、费用名称	金额	占比
1	工程费用	65,342.92	82.78%
1.1	建筑工程费	27,755.45	35.16%
1.2	设备购置费	27,810.35	35.23%
1.3	安装工程费	9,777.12	12.39%
2	工程建设其他费用	7,135.80	9.04%
3	预备费	3,623.94	4.59%
4	建设期贷款利息	2,341.39	2.97%
5	铺底流动资金	490.15	0.62%
合计		78,934.20	100.00%

4、新增产能情况

本项目达产后，新增生活垃圾处理能力 1,500 吨/日。

5、效益分析

本项目预计税后投资财务内部收益率为 10.45%，税后静态投资回收期（不含建设期）为 8.43 年，项目达产后实现新增年均销售收入 19,098.00 万元，新增年均净利润 6,177.00 万元。

（二）宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）

1、项目概述

项目名称：宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）

项目总投资：33,982.20 万元

实施主体：三明锦鸿环境新能源有限公司

公司拟在宁化县城南镇鱼龙村建设生活垃圾焚烧发电厂，项目达产后，每日

可处理生活垃圾 400 吨。服务范围涵盖宁化县、清流县全域的生活垃圾，以及宁化县的市政污泥。

2、相关协议签署情况

2022 年 9 月 20 日，三明锦鸿环境新能源有限公司与宁化县城市管理局签订了《宁化县生活垃圾焚烧发电厂特许经营项目特许经营协议》，约定公司将以 BOT 特许经营模式运营宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期），特许经营期限为自协议签订且项目完成核准起 30 年，本项目土地使用权归属宁化县人民政府或其授权单位所有，在本项目特许经营期限内由公司无偿使用。

3、投资概算

本项目总投资 33,982.20 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	工程、费用名称	金额	占比
1	工程费用	26,180.17	77.04%
1.1	建筑工程费	12,911.90	38.00%
1.2	设备购置费	10,465.25	30.80%
1.3	安装工程费	2,803.02	8.25%
2	工程建设其他费用	5,071.81	14.92%
3	预备费	1,562.60	4.60%
4	建设期利息	1,086.82	3.20%
5	铺底流动资金	80.80	0.24%
合计		33,982.20	100.00%

4、新增产能情况

本项目达产后，新增生活垃圾处理能力 400 吨/日。

5、效益分析

本项目预计税后投资财务内部收益率为 5.67%，投资回收期（不含建设期）为 12.41 年，项目达产后实现新增年均销售收入达 4,539.88 万元，新增年均净利润达 867.91 万元。

（三）厦门市政环能研发中心建设项目

1、项目概述

项目名称：厦门市政环能研发中心建设项目

项目总投资：20,055.39 万元

实施主体：厦门市政环能股份有限公司

本募投项目拟新建研发中心，在整合公司现有研发技术资源的基础上，购置研发大楼，购置研发相关配套的实验设备及分析仪器，增加技术研发投入，以提升公司的自主创新与技术研发能力，力争将研发技术中心打造成新技术研发基地、技术成果转化基地和技术人才培养基地。

2、相关协议签署情况

目前公司已与房屋产权方签署《商品房购房意向协议》。

3、投资概算

项目预计总投资 20,055.39 万元，包括办公楼购置、装修工程、设备购置和基本预备费，具体资金使用计划如下：

单位：万元

序号	投资项目	金额	占比
1	建设费用	16,883.55	84.18%
1.1	研发大楼购置	6,953.74	34.67%
1.2	装修工程	1,580.83	7.88%
1.3	设备购置	7,545.00	37.62%
1.4	基本预备费	803.98	4.01%
2	实施费用	3,171.84	15.82%
合计		20,055.39	100.00%

（四）补充流动资金

1、补充流动资金概况

公司综合考虑行业特点、公司经营情况和财务状况，拟将本次募集资金中的 32,895.17 万元用于补充公司日常运营及发展所需的流动资金。

2、合理性和必要性分析

公司目前正处于业务扩张期，报告期内营业收入稳定增长。为保持公司业务持续快速发展，推动公司市场拓展及新项目的投产，公司在研发项目和市场的投入将持续增加，同时也将吸引更多优秀的人才加盟，公司人力成本也将随之上升。随着本次募投项目的实施，公司的业务规模将会进一步扩大，公司主营业务经营所需的流动资金需求将持续增加，公司亟需补充与业务规模相适应的流动资金以支持业务快速发展的需要，而目前公司融资渠道单一，融资规模有限。因此，公司需要补充一定规模的流动资金以保障公司持续健康的发展。

四、公司未来发展规划

（一）公司发展规划

公司坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入学习贯彻习近平总书记关于国有企业改革发展和党的建设重要论述，把“两个维护”作为最大政治纪律政治规矩，把抓党建强党建作为第一责任，把企业改革发展作为第一要务，围绕中心服务大局扎实推进党的建设各项工作，坚持党的政治建设与企业发展战略目标相融合、坚持党的全面领导与公司治理体系深度融合、坚持党管干部与市场化选人用人深度融合、坚持党的基层组织建设与重点工作深度融合、坚持精神文明建设工作与企业文化深度融合，持续深化“务实创新、全面为民”理念，实现管党治党、治企兴企两手抓、两促进，推动企业更好以高质量党建引领保障高质量发展。

公司以打造“国内一流的城市环境综合运营服务商”的战略定位为引领，以内涵提升与外延发展两翼齐飞为主要的思路，坚持以城市环境综合治理为主线，以构建一体化、协同化、综合化处置为导向，重点布局打造“垃圾焚烧发电、餐厨厨余垃圾处理、危（固）废处理、生态填埋与综合治理、垃圾转运”五大业务。同时，基于生态协同理念，激活多方资源，统筹推进业务协作，实现各业务高效整合形成共生网络，同步培育“环保+X”（如环保+供热、环保+光伏、环保+氢能等）衍生业务，将公司各项业务向多渠道产业链发展。通过构建以技术、资本、机制为三大驱动体系，提升业务运营、工程管理、企业管理、人力资源等四个方面，不断激发企业活力和提升市场效益：

一是深耕厦门本地市场，协同拓展外埠区域市场。围绕厦门市“岛内大提升、岛外大发展”、“两高两化”战略，依托自身技术及运营等优势，做强做精生活垃圾、餐厨厨余、危废医废、海漂垃圾等处置业务，做深做大厦门市场。同时，紧跟国家生态文明战略、乡村振兴战略等战略部署，不断开拓优质项目，提升国内市场占有率。充分发挥公司垃圾焚烧发电项目建设与运营管理技术和国内的设备已经非常成熟的优势，在国家“一带一路”战略支持下，深入组织调查研究“一带一路”部分沿线国家垃圾焚烧处置处于起步发展阶段、垃圾焚烧率较低的市场状况，逐步将海外垃圾焚烧发电市场纳入公司的战略布局，实现“走出去”战略。

二是统筹整合多方资源，探寻“环保+X”发展思路。以高质量发展为目标，以精细化管理为抓手，采用业务整合、技术改造、加强精细化管理等方式，强化存量业务交流合作、锻造项目协同建设长板，推进“环保+供热”“环保+氢能”业务，有效对接项目周边工业园区的产业链，实现固废产业链各业务互补、技术联动，打造固废产业发展“同心圆”，巩固现有优势，深化环能品牌，提升市场竞争力。

三是科技赋能业务升级，研发固废处置前沿技术。进一步加快节能降碳先进技术研发攻关力度，围绕“循环经济”“无废社会”“双碳”目标等国家重点发展方向，大力推进“老龄渗滤液稳定处理技术”、“垃圾渗滤液膜浓缩液可生化处理技术”、“垃圾焚烧热电联产技术”及各种固废资源化技术等研究，布局“环保+光伏”新能源，探索“环保+氢能”新赛道，积极探讨绿色低碳领域产学研合作机制，形成绿色技术创新合力。

四是抓住机遇聚焦双碳，开发碳资产创造新收益。党的二十大报告指出，要“积极稳妥推进碳达峰碳中和”“完善碳排放统计核算制度”“健全碳排放权市场交易制度”。厦门环能主营业务中的垃圾焚烧发电、多种固废资源化均兼具环保和循环经济的双重碳减排效果，具有较大的碳资产潜力，通过碳资产核算、保值、增值管理，研究绿证、CCER 碳交易，开发碳绩效运营管理及人才培养、品牌建设等工作，开展公司碳资产管理和业务发展，做好碳账本，创造绿色新收益。

公司以环保效益与社会效益为先，始终坚持环保高标准以及严格的运营管理，为美丽中国、无废城市、双碳目标的实现做出积极贡献，助力中国经济高质量发展。

（二）公司确保实现规划拟采用的方式、方法或途径

1、技术研发保障

公司将逐步提高研发及自主创新能力，加大科研投入，建设研发中心，主动进行专利研发，力争掌握更多的固废处理领域的自主知识产权，并将其转换为生产力。同时，公司将加强与高等院校、科研院所及科技企业的合作，积极开展产学研合作开发项目，整合科技资源。

公司还将紧跟行业发展，从各方面着手开展环境环保、新能源等新技术专项研究：一是在垃圾处理新技术领域，以污泥掺烧、工业垃圾新工艺为研究重点，在主营业务范围内拓展垃圾处理种类，推进产业协同发展；二是在餐厨厨余资源化方面，将建立餐厨垃圾由预处理、资源回收至末端处理、沼液处置的体系化处理技术及应用，落实厨余垃圾和餐厨垃圾的充分减量化、资源化；三是不断深入开展危废综合处置利用研究，建立危险废物无害化处置新工艺，重点研究重金属回收与飞灰资源化利用工艺；四是从垃圾焚烧发电及危废固废处置管理系统入手，开展智能化开发研究，面向数据应用与服务、信息数据资源标准化，基于云技术、大数据、AI 等先进技术，打造集基建、生产、安全、经营、调度、应急指挥及辅助决策的智慧化技术与应用；五是“双碳”战略发展研究，摸排公司碳足迹，探索切实可行的碳达峰及碳减排方案，建立碳评估体系，参与指导固废行业的“双碳”工作，建设示范性零碳智慧园区；六是基于国家能源发展布局研究开发制氢、储氢、加氢等技术，积极形成固废处置行业与能源行业的并轨同频；七是随着环境生态修复等新课题的提出，积极开展土壤污染综合处置等相关前沿技术研究。通过新技术、新方向的研究，逐步提高对核心技术的掌握能力，解决公司业务发展或行业发展的技术难题，具备在短时间内顺应政策变化、突破技术壁垒的能力，形成公司核心技术竞争力。

2、人才引进保障

公司从整体层面建立人才管理体系。以战略规划为导向，全面评估公司人力资源现状，根据“职能需求确定岗位、工作量需求确定编制、能力需求确定人员”的原则，以满足公司发展战略为前提，拓宽人才引进渠道、加大人才培养力度，合理设计公司人才梯队，重视规划公司整体层面的人力资源架构。

公司持续打造专业化人才团队，将继续从自身培养和社会招聘两个方面不断强化人才队伍建设。公司坚持立足于环境环保产业发展需求，通过自主研发、产学研合作等方式，积极引进、培养固废处置领域的管理人才、专业技术人才。同时，公司也将继续加强公司各类专业技术队伍的建设。通过员工专业技能培训，提升专业技能，建立一套专业技术人员培训机制，提高公司员工的专业素质。通过持续完善人才梯度建设，对内通过竞聘及选拔活动，不断提高员工的积极性，让员工在适当的岗位有更好的发挥空间以促进其更快的成长，为公司的发展储备力量。公司建立公平公正的员工薪酬与激励体系，将公司业绩和长期战略与薪酬制度紧密挂钩，成为引进、留用与激励人才的有效抓手，充分体现薪酬激励原则，最大限度调动员工的主动性与创造性。

3、全面风险管控保障

公司将持续关注风险管控，从项目建设、财务资金、安全环保、经营管理全方位对公司风险进行把控。通过构建厦门环能风险管理体系，建立、健全规章制度，完善机构和人员设置，提高公司风险识别能力，保障公司高效、稳定、安全运营。同时，建立风险评估及化解机制，对风险进行分类分级，根据收集到的风险信息对可能产生的风险进行风险等级评估，制定各类各级风险的管理处置方案。总体而言，通过全面风险管理体系，保障公司稳步发展。

（三）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、延伸拓展主业上下游业务，实现产业链一体化运营

公司以垃圾焚烧发电业务为核心，运营 7 个垃圾焚烧发电项目，公司所运营的厦门市后坑垃圾焚烧发电厂及厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂在国家住建部委托中国城市环境卫生协会组织的“2020 年城市生活垃圾处理设施无害化等级评定”中，均被授予“AAA 级生活垃圾焚烧厂”称号，是福建省内首次获得该评级的生活垃圾焚烧厂，标志着公司生活垃圾无害化处理达到国内领先水平。在立足核心业务的基础上，延伸工业危险废物综合处置、渗滤液处置、生态填埋等多个细分业务协同处置，实现综合一体化运营模式。

2、大力布局厦门外埠市场，“走出去”战略取得突破

近几年，公司对外拓展取得重大进步，公司陆续于仙游县、南平市、甘肃省

临夏市、宁化县投资建设生活垃圾焚烧发电项目，提高公司市场占有率与整体影响力，展示了公司的综合实力和团队凝聚力，为今后市场化竞争积累了宝贵经验。公司在立足厦门市场的前提下，积极开拓外埠市场，实现“走出去”战略。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司根据《公司法》《证券法》等相关法律法规、中国证监会的相关要求和《公司章程》，确立并完善了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理结构，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等相关制度，并在公司董事会下设了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会。

报告期内，公司严格按照各项规章制度规范运行，公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均按照有关法律法规与公司各项规章制度履行相应职责，公司治理水平得到了持续提升，公司法人治理不存在重大缺陷。

二、内部控制相关情况

（一）管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司对内部控制制度进行了自查和评估，公司管理层认为，公司根据《公司法》《证券法》《会计法》《企业会计准则》《企业内部控制基本规范》及其他法律法规规章建立健全了完整、合理的内部控制制度，并得以有效执行，能够对编制真实、完整、公允的财务报表提供保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。因此，公司已根据企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的内部控制情况进行了鉴证，并于2023年6月出具了《内部控制鉴证报告》（天健审〔2023〕13-19号），发表结论性意见如下：“厦门环能按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2022年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

三、报告期内的违法违规情况

报告期内，发行人及其子公司无重大违法违规行为或被相关主管机关处罚的

情况。

四、报告期内发行人资金占用和对外担保的情况

（一）报告期内，发行人资金占用情况

报告期内，公司存在被控股股东资金占用的情况，具体情况参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“3、偶发性关联交易”之“（2）重大偶发性关联交易”。

除上述情况外，报告期内，公司不存在其他资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式非经营性占用的情形。

（二）报告期内，发行人对外担保情况

报告期内，公司存在为曾经的子公司临夏鹭鸿提供担保的情况，具体情况参见本招股说明书“第十节 其它重要事项”之“二、对外担保”，截至本招股说明书出具日，公司对外担保事项已全部解除。除此之外，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

五、独立持续经营的能力

（一）资产完整

发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、机器设备以及专利的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统；截至本招股说明书签署日，发行人不存在资产被实际控制人及其关联方控制和占用的情况，具备开展业务所必备的独立完整的资产。

（二）人员独立

发行人的总经理、副总经理、总工程师、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均与发行人签订劳动合同，均在发行人领取薪酬。截至报告期末，发行人的总经理、副总经理、总工程师、财务总监、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，且均未在控股股东及其控制的其他企业中领取薪酬，且发行人的主要财务人员也未在控股股东及其控制的其他企业中兼职。据此，发行人在人员方面具有独立性。

（三）财务独立

发行人依据《公司法》和《企业会计准则》等法律法规，设置了独立的财务部门，制定了财务管理制度，建立了独立完善的财务核算体系，能够独立做出财务决策。发行人独立在银行开户，独立支配自有资金和资产，未与控股股东及其控股的其他企业共用银行账户，不存在控股股东任意干预公司资金运用及占用资金的情况。发行人作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

（四）机构独立

发行人依据《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构并制定了相应的议事规则，建立了独立完整的组织结构，各机构依据《公司法》《公司章程》和各项规章制度的规定在各自的职责范围内行使职权。发行人生产经营场所完全独立，不存在与控股股东控制的其他企业以及其他股东混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

公司的主营业务为生活垃圾焚烧发电业务。发行人的业务独立于控股股东及其控制的其他企业，与控股股东及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易，具体参见招股说明书本节“七、关联方、关联关系及关联交易”。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近三年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近三年实际控制人没有发生变更。

（七）对持续经营有重大影响的事项

发行人不存在主要资产、核心技术的重大权属纠纷、重大偿债风险以及重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人不存在同业竞争

发行人自成立以来，深耕于环境能源领域，是行业内领先的固废综合处理服务商。发行人的控股股东为厦门市政集团，实际控制人为厦门市国资委。厦门市政集团、厦门市国资委不直接从事具体业务的经营。发行人控股股东、实际控制人与发行人不存在同业竞争。

（二）发行人与控股股东控制的其他企业不存在重大不利影响的同业竞争

1、控股股东控制的其他企业情况

厦门市政集团主要从事厦门市市政基础设施的建设及投融资，主要包括城市供水及污水处理、城市燃气供应、垃圾焚烧发电、城市市政工程施工等业务板块，其经营性业务均由下属子公司负责，情况如下：

序号	业务板块	业务运营主要主体
1	城市供水及污水处理	厦门市政水务集团有限公司、厦门市政环境科技股份有限公司等
2	城市燃气供应	厦门华润燃气有限公司等
3	垃圾焚烧发电	厦门环能、临夏鹭鸿
4	城市市政工程施工	厦门市政工程有限公司、厦门市政水务集团有限公司、厦门市政城市开发建设有限公司、厦门市政投资等
5	其他	厦门市政公共服务管理有限公司等

注：厦门市政集团控制的企业参见本节之“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“2、发行人控股股东控制的其他企业”。

发行人控股股东厦门市政集团业务板块中，除临夏鹭鸿主营业务与发行人存在业务相似情形外，厦门市政集团控制的其他企业的主营业务不存在与发行人业务相同或者相似的情形。

2、临夏鹭鸿同发行人不构成重大不利影响的同业竞争

临夏鹭鸿系厦门市政集团于 2020 年 1 月出资设立的全资子公司。2020 年 3 月，临夏市住房和城乡建设局（以下简称“临夏住建局”）与临夏鹭鸿签署了《临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目特许经营协议》，授予临夏鹭鸿临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目的特许经营权，由临夏鹭鸿负责该项目的投资、建设及运营管理。

（1）临夏鹭鸿划入划出的原因

为便于集团固废处理业务板块的统一管理，2020 年 10 月，厦门市政集团出具《厦门市政集团有限公司关于将临夏鹭鸿环保电力有限公司 100.00%股权无偿划转至厦门市环境能源投资发展有限公司的通知》（厦市政[2020]168 号），决定将厦门市政集团持有的临夏鹭鸿 100.00%股权无偿划转至环能有限。2020 年 11 月，厦门市国资委出具《关于临夏鹭鸿环保电力有限公司产权变更的函》，临夏鹭鸿成为发行人子公司。

根据《临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目特许经营协议》，临夏鹭鸿生活垃圾焚烧发电项目中土地使用权归属于临夏住建局，土地的征用补偿等工作均由临夏住建局负责，临夏住建局提供项目用地供临夏鹭鸿使用。临夏鹭鸿生活垃圾焚烧发电项目总用地面积约 159 亩，其中占用永久基本农田约 47.1 亩。根据中共中央办公厅、国务院办公厅共同印发的《关于支持深度贫困地区脱贫攻坚的实施意见的通知》和自然资源部、农业农村部共同印发的《关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》，甘肃临夏州自然条件差、经济基础弱、贫困程度深，属于深度贫困地区；深度贫困地区省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等的建设项目，确实难以避让永久基本农田的，可以纳入重大建设项目范围；重大建设项目占用永久基本农田的，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划；深度贫困地区建设用地，涉及农用地转用和土地征收的，在做好依法补偿安置前提下，可以边建设边报批；涉及占用耕地的，允许边占边补。

临夏市人民政府于 2021 年 3 月出具《关于临夏生活垃圾焚烧发电项目纳入<临夏市国土空间总体规划>的承诺函》，明确临夏生活垃圾焚烧发电项目是临夏重大基础设施项目，临夏人民政府已委托甘肃省自然资源规划研究院编制完成《临夏市土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案》，承诺将临夏生活垃圾焚烧发电项目占用的基本农田予以异地补划。截至本招股说明书签署日，临夏鹭鸿占用的基本农田异地补划程序仍在进行中。

由于临夏鹭鸿占用的基本农田异地补划程序仍在进行中，为避免相关不利影响，2022 年 5 月，环能有限与厦门市政集团签署《关于临夏鹭鸿环保电力有限公司 100%股权无偿划转协议》，将临夏鹭鸿 100.00%股权无偿划转至厦门市政集团。2022 年 5 月，厦门市国资委出具《关于临夏鹭鸿环保电力有限公司产权

变更的函》，临夏鹭鸿划出环能有限体系。

（2）临夏鹭鸿经营规模

临夏鹭鸿的基本情况如下：

公司名称	临夏鹭鸿环保电力有限公司	
统一社会信用代码	91622901MA71HJLW0Y	
注册资本	18,660 万人民币	
实收资本	18,660 万人民币	
住所	甘肃省临夏州临夏市南龙镇罗家湾村新庄社 130-4 号	
主营业务	生活垃圾焚烧发电	
与发行人业务的关系	与发行人从事相似业务	
主要财务数据（单位：万元）	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	56,874.23
	净资产	17,574.71
	营业收入	8,848.46
	净利润	-925.26
	审计情况	经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计

2022 年末，临夏鹭鸿净资产为 17,574.71 万元，2022 年度，营业收入为 8,848.46 万元，分别为发行人的 7.20%和 6.50%，其资产及经营规模相对较小，不会对发行人构成重大不利影响。

临夏鹭鸿运营的临夏生活垃圾焚烧发电厂项目虽然与发行人主营业务相似，但其须在特许经营权协议约定的范围内开展经营，临夏鹭鸿所运营的临夏生活垃圾焚烧发电厂项目垃圾处理业务范围仅为临夏市所辖区域以及临夏市五十公里范围内的临夏县、东乡族自治县、和政县、积石山县各乡镇以及政府确定的其他市县区域，地域性较强，与公司现有运营、在建项目均不在同一区域，故临夏鹭鸿对发行人不构成重大不利影响的同业竞争。

（3）发行人控股股东已出具承诺

针对前述事宜，发行人控股股东出具了承诺：“为加强集团固废处理业务板块的统一管理，在临夏鹭鸿完成占用基本农田的调规程序后，在符合相关法律法规及特许经营项目合同约定的情形下，厦门市政集团将完成必要程序，将临夏鹭鸿的股权以合法方式注入公司并完成股权变更登记手续”。

综上所述，临夏鹭鸿运营的临夏生活垃圾焚烧发电厂项目虽然与发行人主营

业务相似，但临夏鹭鸿资产及经营规模相对较小，并在特许经营权协议约定的范围内开展经营，地域性较强，垃圾处理业务范围与公司现有运营、在建项目均不在同一区域，不会对发行人构成重大不利影响的同业竞争。厦门市政集团已出具承诺，在临夏鹭鸿完成占用基本农田的调规程序且符合相关法律法规及特许经营项目合同约定的情形下，将临夏鹭鸿的股权以合法方式注入发行人。

（三）避免同业竞争的承诺

为有效防止及避免同业竞争，发行人控股股东出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体参见本招股说明书“附件二：与投资者保护的相关承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”之“（九）关于避免同业竞争的承诺”。

七、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上海证券交易所股票上市规则》等相关规定，发行人主要关联方及关联关系如下：

1、发行人的控股股东、实际控制人

发行人控股股东为厦门市政集团，实际控制人为厦门市国资委，具体情况参见本招股说明书第四节“五、发行人控股股东、实际控制人及主要股东基本情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人的基本情况”。

2、发行人控股股东控制的其他企业

截至报告期末，发行人控股股东控制的其他企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	厦门市城市建设发展投资有限公司	同受控股股东控制
2	厦门永地投资管理有限公司	同受控股股东控制
3	厦门成济工程建设管理有限公司	同受控股股东控制
4	厦门地丰置业有限公司	同受控股股东控制
5	厦门市农业发展投资有限公司	同受控股股东控制
6	厦门市人居乐业物业服务有限公司	同受控股股东控制
7	图智策划咨询（厦门）有限公司	同受控股股东控制
8	厦门市集众祥和物业管理有限公司	同受控股股东控制

序号	关联方名称	关联关系
9	厦门市地热资源管理有限公司	同受控股股东控制
10	厦门城投数智产业发展有限公司	同受控股股东控制
11	厦门兴地房屋征迁服务有限公司	同受控股股东控制
12	厦门市鹭发地产服务有限公司	同受控股股东控制
13	厦门市政城市开发建设有限公司	同受控股股东控制
14	厦门市政建设房地产开发有限公司	同受控股股东控制
15	厦门市政空间资源投资有限公司	同受控股股东控制
16	厦门福斯特停车管理有限公司	同受控股股东控制
17	厦门市政公共服务管理有限公司	同受控股股东控制
18	厦门市政有限空间作业有限公司	同受控股股东控制
19	厦门市水产养殖良种繁育有限责任公司	同受控股股东控制
20	厦门市卫海宁建筑工程顾问有限公司	同受控股股东控制
21	厦门市政智慧城市科技有限公司	同受控股股东控制
22	厦门市政南方海洋检测有限公司	同受控股股东控制
23	厦门市政沥青工程有限公司	同受控股股东控制
24	厦门市政南方海洋科技有限公司	同受控股股东控制
25	厦门市政城建研究院有限公司	同受控股股东控制
26	厦门市政经济咨询有限公司	同受控股股东控制
27	厦门市政兴翔房屋征迁服务有限责任公司	同受控股股东控制
28	厦门市政水务集团有限公司	同受控股股东控制
29	厦门市政水务原水投资运营有限公司	同受控股股东控制
30	福建枋洋水利投资发展有限公司	同受控股股东控制
31	厦门水务中环制水有限公司	同受控股股东控制
32	厦门市政水务新水开发有限公司	同受控股股东控制
33	厦门市政特水工程有限公司	同受控股股东控制
34	泉州台商投资区中建五局海湾大道投资有限公司	同受控股股东控制
35	福建鑫浩辰建设工程有限公司	同受控股股东控制
36	特水（松溪）市政基础设施投资有限公司	同受控股股东控制
37	福建省厦松城建投资有限公司	同受控股股东控制
38	厦门市政生物科技股份有限公司	同受控股股东控制
39	福建省鹭松水务有限公司	同受控股股东控制
40	厦门舫山供水有限公司	同受控股股东控制
41	厦门水务集团（建瓯）城建投资有限公司	同受控股股东控制
42	福建省鹭泽水务有限公司	同受控股股东控制
43	厦门市政水务赛达电子科技有限公司	同受控股股东控制

序号	关联方名称	关联关系
44	厦门市政排水管理有限公司	同受控股股东控制
45	厦门市政水务建设工程管理有限公司	同受控股股东控制
46	厦门市政水务规划设计研究院有限公司	同受控股股东控制
47	厦门市政物业管理服务有限公司	同受控股股东控制
48	厦门水务集团（成都）城建投资有限公司	同受控股股东控制
49	成都泓华信联合置业有限公司	同受控股股东控制
50	厦门市政管廊投资管理有限公司	同受控股股东控制
51	厦门市政环境科技股份有限公司	同受控股股东控制
52	厦门市水务中环污水处理有限公司	同受控股股东控制
53	厦门市政水环境有限公司	同受控股股东控制
54	河南厦鹰水务城建投资有限公司	同受控股股东控制
55	福建厦瓯污水处理有限公司	同受控股股东控制
56	厦门水务集团（新乡）城建投资有限公司	同受控股股东控制
57	福建武夷山水务有限公司	同受控股股东控制
58	泉州市宏恩环保发展有限公司	同受控股股东控制
59	厦门水务乐亭城建投资有限公司	同受控股股东控制
60	泉州市孚恩环境工程有限公司	同受控股股东控制
61	厦门市政思明排水管理有限公司	同受控股股东控制
62	厦门市政投资	同受控股股东控制
63	厦门自贸区创新智慧园有限公司	同受控股股东控制
64	厦门市政燃气投资发展有限公司	同受控股股东控制
65	厦门华润燃气有限公司	同受控股股东控制
66	厦门华润燃气工程有限公司	同受控股股东控制
67	厦门华润燃气工程设计有限公司	同受控股股东控制
68	厦门嘉安燃气有限公司	同受控股股东控制
69	厦门市政私募基金管理有限公司	同受控股股东控制
70	厦门市政嵩湖	同受控股股东控制
71	厦门市政白鹭洲建设开发有限公司	同受控股股东控制
72	厦门市政筭筭书院学术交流中心有限公司	同受控股股东控制
73	厦门市政文体景观管理有限公司	同受控股股东控制
74	厦门市政金鹭环环保有限公司	同受控股股东控制
75	厦门市政金鹭环物业有限公司	同受控股股东控制
76	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	同受控股股东控制
77	厦门远东市政新技术开发有限公司	同受控股股东控制
78	厦门市政工程有限公司	同受控股股东控制
79	厦门市政环保新材有限公司	同受控股股东控制

序号	关联方名称	关联关系
80	厦门市政环境工程有限公司	同受控股股东控制
81	厦门市政工程研究所有限公司	同受控股股东控制
82	厦门市政小额贷款股份有限公司	同受控股股东控制
83	临夏鹭鸿	同受控股股东控制
84	厦门市城市规划设计研究院有限公司	同受控股股东控制
85	厦门市规划院（平潭）规划设计有限公司	同受控股股东控制
86	厦门市规划建设发展有限公司	同受控股股东控制
87	厦门市政建材物资有限公司	同受控股股东控制
88	厦门百城商贸有限公司	同受控股股东控制
89	厦门市公共自行车管理有限公司	同受控股股东控制
90	厦门城业交通科技发展有限公司	同受控股股东控制

3、其他持有发行人 5%以上股份的股东及其一致行动人

序号	关联方名称	关联关系
1	厦门国有资本公司	持有发行人 5.10%股份
2	厦门火炬集团有限公司	厦门国有资本公司的控股股东

4、发行人关联自然人

（1）发行人的董事、监事及高级管理人员

序号	姓名	现任职务
1	甄理	董事长
2	李晓阳	董事
3	赵付一	董事
4	陈振南	董事、总经理
5	郑小鹏	董事
6	乐晓娟	董事
7	陈合	独立董事
8	何晶晶	独立董事
9	蔡庆丰	独立董事
10	郑理	监事会主席
11	郑琦琳	监事
12	林睿扬	监事
13	黄世清	副总经理
14	苏伟鹏	副总经理
15	杨锋	副总经理
16	王海滨	总工程师

序号	姓名	现任职务
17	刘麟	财务总监
18	杨未来	董事会秘书

上述人员的具体情况参见本招股说明书第四节“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”。

（2）控股股东的董事、监事及高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系
1	江孔雀	厦门市政集团董事长
2	黄志华	厦门市政集团董事、总经理
3	柳颂清	厦门市政集团董事
4	徐建平	厦门市政集团副董事长、副总经理
5	陈智强	厦门市政集团副总经理
6	李晓阳	厦门市政集团总会计师
7	兰勇	厦门市政集团董事
8	谢志金	厦门市政集团总工程师
9	赵付一	厦门市政集团副总经理
10	黄传芳	厦门市政集团董事
11	吕金奖	厦门市政集团董事
12	黄灵强	厦门市政集团董事
13	李海松	厦门市政集团监事

5、发行人的子公司

截至招股书签署日，发行人拥有一级子公司 7 家，二级子公司 2 家，参股公司 1 家，无分公司，具体情况参见本招股说明书第四节“四、发行人的子公司、参股公司及分公司简要情况”之“（一）发行人子公司情况”。

6、其他主要关联方

（1）其他关联自然人

发行人关联自然人关系密切的家庭成员亦为发行人的关联方，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。

（2）其他关联法人

发行人关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事（不含同为双方的独

立董事）、高级管理人员的，除公司、子公司及控制的其他主体以外的法人（或者其他组织）均属于发行人的关联方；中国证监会、上交所或者发行人根据实质重于形式原则认定的其他与发行人有特殊关系，可能导致发行人利益对其倾斜的法人或其他组织，该等企业主要包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	中咨工程管理咨询有限公司	发行人董事郑小鹏担任董事
2	厦门智慧电力成套新能源科技有限公司	发行人董事郑小鹏担任董事
3	中金源（厦门）投资有限公司	发行人独立董事陈合直接持股 50.00%并担任执行董事兼总经理
4	中浩国金（厦门）税务师事务所有限公司	发行人独立董事陈合直接持股 85.00%并担任执行董事
5	厦门博吉信息科技有限公司	发行人独立董事陈合直接持股 95.00%并担任执行董事兼经理
6	福建中浩会计师事务所有限公司	发行人独立董事陈合直接持股 57.10%并担任执行董事兼经理
7	宝武集团环境资源科技有限公司	发行人独立董事何品晶担任董事
8	厦门软件产业投资发展有限公司	发行人独立董事蔡庆丰担任董事
9	厦门信息集团有限公司	厦门市政集团董事黄传芳担任董事、厦门市政集团董事吕金奖担任董事
10	厦门夏商集团有限公司	厦门市政集团董事黄传芳担任董事
11	厦门轻工集团有限公司	厦门市政集团董事黄灵强担任董事
12	福建省森泰克数据通信技术有限公司	厦门市政集团董事黄灵强担任董事长

与发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或者前述人员（与独立董事关系密切的家庭成员除外）担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织亦为发行人的关联方。

7、发行人曾经的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	庄艺玲	曾任发行人董事，已于 2022 年 12 月卸任
2	林清秀	曾任发行人董事，已于 2022 年 12 月卸任
3	缪其伍	曾任发行人董事，已于 2022 年 12 月卸任
4	林菁菁	曾任发行人董事，已于 2022 年 12 月卸任
5	李海松	曾任发行人监事，已于 2022 年 12 月卸任
6	纪惠真	曾任发行人监事，已于 2022 年 9 月卸任
7	肖巍	曾任发行人董事，已于 2020 年 9 月卸任
8	王永炬	曾任发行人董事，已于 2020 年 4 月卸任

序号	关联方名称	关联关系
9	陈长源	曾任发行人独立董事，已于 2023 年 3 月卸任
10	中审华会计师事务所（特殊普通合伙）厦门分所	发行人原独立董事陈长源担任合伙人
11	天津建昌环保股份有限公司	发行人独立董事何品晶曾担任董事，已于 2023 年 1 月卸任
12	海南同济工程建设监理有限公司	发行人独立董事何品晶担任副董事长，已于 2021 年 3 月注销
13	厦门市卫海宁物业服务有限公司	厦门市政公共服务管理有限公司直接持股 100.00%，已于 2022 年 7 月注销
14	厦门场之欣物业管理有限公司	厦门市政集团直接持股 100.00%，已于 2022 年 6 月注销
15	厦门象屿白鹭洲进出口有限公司	厦门市政白鹭洲建设开发有限公司直接持股 98.00%，已于 2020 年 9 月注销
16	厦门白鹭洲蓝领娱乐有限公司	厦门市政白鹭洲建设开发有限公司直接持股 60.00%，已于 2020 年 10 月注销
17	厦门市自来水职工休养所	厦门市政水务集团有限公司曾直接持股 100.00%，已于 2020 年 1 月注销
18	厦门万石园林景观有限公司	厦门市政工程有限公司曾直接持股 100.00%，已于 2021 年 12 月投资退出
19	厦门路桥百城建设投资有限公司	厦门市政集团曾直接持股 100.00%，已于 2022 年 5 月退出
20	厦门百城建材有限公司	厦门路桥百城建设投资有限公司直接持股 50.00%，厦门市政城市开发建设有限公司直接持股 20.00%，厦门市政工程有限公司直接持股 30.00%
21	厦门路桥百城交通工程有限公司	厦门路桥百城建设投资有限公司直接持股 100.00%
22	厦门百城金安高速公路有限公司	厦门路桥百城建设投资有限公司直接持股 100.00%
23	厦门路桥百城置业有限公司	厦门路桥百城建设投资有限公司直接持股 100.00%
24	福建惠安厦惠农业高科技开发有限公司	厦门路桥百城建设投资有限公司直接持股 100.00%
25	厦门市政交通基础设施开发有限公司	厦门路桥百城建设投资有限公司直接持股 100.00%
26	厦门路桥百城管理咨询有限公司	厦门路桥百城建设投资有限公司直接持股 100.00%
27	厦门市政交通规划设计院有限公司	厦门路桥百城建设投资有限公司直接持股 51.00%
28	厦门市政物资供应有限公司	厦门路桥百城建设投资有限公司直接持股 51.00%，厦门市政城市开发建设有限公司直接持股 49.00%
29	厦门合嘉源生活服务集团有限责任公司	发行人董事会秘书杨未来曾担任董事会秘书，已于 2022 年 6 月卸任

（二）关联交易

1、关联交易总体情况及判定标准

（1）重大关联交易的判断标准及依据

结合《上海证券交易所股票上市规则》等法律法规和公司实际经营情况，公司将①与关联自然人发生的交易金额（包括承担债务和费用）在 30 万元以上的交易；②与关联法人（或者其他组织）发生的交易金额（包括承担债务和费用）在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.50%以上的交易认定为重大关联交易。

（2）报告期关联交易总体情况

单位：万元

交易性质	关联交易类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性	关联采购	5,955.63	5,080.04	6,328.44
	关联销售	49.63	19.65	8.77
	关联租赁（承租）	233.74	224.94	127.65
	关联租赁（出租）	1.77	1.03	-
	关键管理人员报酬	1,178.26	912.57	956.76
	商标授权	/		
偶发性	关联采购	181.74	510.06	441.64
	关联销售	-	0.38	4.58
	关联租赁（出租）	-	2.83	3.38
	关联资金拆入	30,000.00	-	8,000.00
	利息费用	650.88	202.52	110.68
	手续费	53.69	-	-
	资金归集	4,000.00	135.59	10.72
	股权受让	21,485.87	-	-
	关联担保	/		
	股权无偿划转	/		

2、经常性关联交易

（1）一般经常性关联交易

报告期内，公司一般经常性关联交易具体情况如下：

单位：万元

交易类型	关联方名称	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度	是否持续
------	-------	------	---------	---------	---------	------

交易类型	关联方名称	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度	是否持续
关联采购	厦门华润燃气有限公司	燃气等	1,058.61	1,009.30	613.44	是
	厦门市政水务集团有限公司	水等	979.20	912.07	632.13	是
	厦门市政南方海洋检测有限公司	检验检测费等	211.34	194.78	15.54	是
	厦门市政工程有限公司	修理修缮等	181.52	175.33	68.33	是
	厦门市政城市开发建设有限公司	工程施工		399.43	-	是
	厦门市政金鹭环环保有限公司	保洁、绿化等	11.36	0.25	83.80	否
关联销售	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	危废处置	32.61	-	-	是
	厦门市政公共服务有限公司	海域保洁	11.79	14.15	3.54	否
	厦门市政百城建材有限公司	危废处置	2.56	2.97	0.03	是
	厦门水务中环污水处理有限公司	危废处置	1.72	0.99	0.17	是
	厦门市政工程研究所有限公司	危废处置	0.44	1.01	0.45	是
	厦门市政南方海洋测有限公司	危废处置	0.28	-	-	是
	厦门市政水务集团有限公司	危废处置	0.23	0.15	-	是
	厦门华润燃气有限公司	房屋承租	217.27	224.94	127.65	是
关联租赁	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	车辆承租	16.47	-	-	是
	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	车辆出租	1.77	1.03	-	是
商标授权	厦门环能	将商标授权给发行人无偿使用	/			是
关键管理人员报酬			1,178.26	815.83	959.11	是

（2）重大经常性关联交易

报告期内，公司重大经常性关联交易具体情况如下：

单位：万元

交易类型	关联方名称	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度	是否持续
关联采购	厦门市政工程 有限公司	工程施工	428.50	87.59	3,342.30	是
关联采购	厦门市政驿鸿 环境服务有限 公司	运输装卸费用	2,357.54	989.41	361.98	是
关联采购	厦门市政物业 管理服务有限 公司	保安、保洁、绿化、物 业管理等	727.56	1,311.88	1,210.92	是

①采购工程施工服务

报告期内，公司向关联方采购工程施工服务的具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
厦门市政工程 有限公司	工程施工	428.50	87.59	3,342.30
	占当期营业成本的比例	0.41%	0.09%	9.09%
	占当期同类型交易比例	0.86%	0.17%	4.77%

A、关联交易的内容、必要性及合理性

报告期内，公司与厦门市政工程有限公司的交易额分别为 3,342.30 万元、87.59 万元和 428.50 万元，发生交易主要集中于 2020 年，向其采购工程施工服务的主要内容仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目场平及附属配套设施及二次装修等工程（以下简称“仙游项目配套设施工程”）和南平市生活垃圾焚烧发电厂项目综合楼、生活楼及配套设施工程（以下简称“南平项目配套设施工程”）的承建等。公司向其采购工程施工服务内容与公司生产运营密切相关，交易具有必要性。

厦门市政工程有限公司具备市政公用工程施工总承包一级资质，主要从事城各种类型的市政工程、房屋建筑、土石方工程施工以及项目代建等。公司向厦门市政工程有限公司采购工程施工服务具备合理性。

B、关联交易的价格的公允性

2020 年，仙游项目配套设施工程和南平项目配套设施工程相关的交易金额分别为 1,484.85 万元和 1,376.53 万元，合计占当年与厦门市政工程有限公司交易

金额的 85.61%，系向厦门市政工程有限公司采购工程施工服务的主要内容。

发行人二级子公司仙游兴鸿、一级子公司南平延鸿与厦门市政工程有限公司交易根据经第三方审定的工程造价下浮一定比率（简称“下浮率”）后的金额定价，工程竣工后，决算金额由相关政府方或者第三方审核机构审核。

仙游项目配套设施工程下浮率根据莆田市招标投标市场管理委员会办公室、莆田市发展和改革委员会、莆田市财政局等共同印发的《关于调整建设工程施工招标投标评标办法适用范围、对象及下浮率等有关问题的通知》（莆招标投标办[2011]30号）确定，项目竣工验收后，决算金额需通过仙游县住房和城乡建设局审核。

南平项目配套设施工程下浮率基于特许经营权协议和福建省住房和城乡建设厅印发的《福建省房屋建筑和市政基础设施工程施工评标办法（试行）》（闽建[2017]5 号）关于下浮率的有关规定，通过谈判确定。在项目竣工验收后，决算金额经第三方审核机构审核，第三方审核机构审核后出具了《结算审核意见书》。

综上所述，公司向厦门市政工程有限公司采购工程施工服务下浮率基于政府主管单位和特许经营权协议有关下浮率的相关规定确定，最终决算金额需经政府方或者第三方审核机构审核，关联交易价格具有公允性。

②采购运输装卸服务

报告期内，公司向关联方采购运输装卸服务的具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
厦门市政驿鸿环境服务有限公司	运输装卸费用	2,357.54	989.41	361.98
	占当期营业成本的比例	2.26%	1.00%	0.98%
	占当期同类型交易比例	91.59%	79.84%	53.49%

A、关联交易的内容、必要性及合理性

报告期内，公司向关联方采购飞灰、飞灰固化块与危险废物运输服务的金额分别为 361.98 万元、989.41 万元和 2,357.54 万元，占公司当期营业成本比例分别为 0.98%、1.00%和 2.26%。

飞灰是生活垃圾焚烧设施的烟气净化系统捕集物和烟道底部沉降的底灰，被

纳入《国家危险废物名录》，收集后需经专业的运输公司运输至飞灰固化填埋场进行处理。公司危废处置业务的危废亦需具备相关资质的运输公司负责运输。

厦门市环能环境服务有限公司具备工业危废与医疗废物的运输资质，在飞灰、飞灰固化块和危险废物运输领域具备丰富经验，配备了所需的设备和人员，满足飞灰转运和危险废物运输的相关要求。因此，公司向厦门市环能环境服务有限公司采购飞灰、飞灰固化块与危险废物运输服务具备必要性与合理性。

B、关联交易价格的公允性

报告期内，公司采购飞灰、飞灰固化块与危险废物运输装卸服务依据公司《采购管理办法》，主要通过招标方式确认供应商，价格与其他投标方不存在重大差异，交易价格具有公允性。

综上，公司向厦门市环能环境服务有限公司采购运输装卸服务具备合理性、必要性，价格具有公允性。

③采购物业管理服务

报告期内，公司向关联方采购物业管理服务的具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
厦门市环能物业管理服务有限公司	保安、保洁、绿化、物业管理等	727.56	1,311.88	1,210.92
	占当期营业成本的比例	0.70%	1.32%	3.29%
	占当期同类型交易比例	19.22%	31.70%	34.48%

A、关联交易的必要性与合理性

报告期内，公司向厦门市环能物业管理服务有限公司采购物业管理服务的金额分别为 1,210.92 万元、1,311.88 万元和 727.56 万元，占当期营业成本比例分别为 3.29%、1.32%和 0.70%。

公司厂区地理位置较为分散、厂区面积较大。为提升厂区环境质量，保证公司各项业务的正常运行，公司向厦门市环能物业管理服务有限公司采购物业管理服务，主要采购内容为厂区保安、保洁、绿化、物业管理等。

厦门市环能物业管理服务有限公司是福建省物业服务企业信用 AAA 级企业，可以根据公司厂区运营特点提供物业管理服务，主要客户群体覆盖环保、市政行

业及机关单位等。因此，公司向其采购物业管理服务具有必要性和合理性。

B、关联交易的价格的公允性

报告期内，公司向厦门市政物业管理服务有限公司采购物业服务依据公司《采购管理办法》，主要通过招标方式确认供应商，价格与其他投标方不存在重大差异，交易价格具备公允性。

综上，公司向厦门市政物业管理服务有限公司采购物业管理服务具备合理性、必要性，价格具有公允性。

3、偶发性关联交易

（1）一般偶发性关联交易

报告期内，公司一般偶发性关联交易具体情况如下：

单位：万元

交易类型	关联方名称	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度	是否持续
关联采购	厦门市政公共服务管理有限公司	修理修缮等	52.09	-	-	否
	厦门市城市规划设计研究院有限公司	设计费	45.28	-	-	否
	厦门路桥百城交通工程有限公司	修缮费	20.32	79.48	120.93	否
	厦门市政特水工程有限公司	工程施工	35.61	347.37	2.60	否
	厦门市政水务规划设计研究院有限公司	工程设计费	20.73	-	2.17	否
	厦门市政南方海洋科技有限公司	技术服务	4.31	-	-	否
	厦门市政智慧城市科技有限公司	智能化系统设备	-	74.55	277.24	否
		修缮费	3.40	8.66	38.70	否
	厦门市政南方海洋检测有限公司	工程环保竣工验收	1.79	15.09	123.11	否
	厦门市政集团	招标代理	0.09	-	30.47	否
	厦门市卫海宁物业服务有限公司	保洁费	-	41.89	-	否

交易类型	关联方名称	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度	是否持续
	厦门市政有限空间作业有限公司	修缮费	-	-	19.36	否
	厦门市政工程研究所有限公司	安全隐患排查费	5.08	-	-	否
	厦门智慧电力成套新能源科技有限公司	工程施工	-	1.53	-	否
	厦门路桥百城管理咨询有限公司	咨询费	6.78			否
关联销售	厦门市政生物科技股份有限公司	其他	-	0.30	4.52	否
关联租赁	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	房屋出租	-	2.83	3.38	否

（2）重大偶发性关联交易

报告期内，公司重大偶发性关联交易具体情况如下：

单位：万元

交易类型	关联方名称	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度	是否持续
关联资金拆入	厦门市政集团	从厦门市政集团拆入资金	30,000.00	-	8,000.00	否
利息费用	厦门市政集团	利息费用	650.88	202.52	110.68	否
手续费	厦门市政集团	支付绿色中期票据发行手续费用	53.69	-	-	否
资金归集	厦门市政集团	兴鸿市政向厦门市政集团拨付归集资金	4,000.00	135.59	10.72	否
股权受让	厦门市政投资	发行人受让兴鸿市政100%股权	21,485.87	-	-	否
股权无偿划转	厦门市政集团	无偿划进划出临夏鹭鸿股权	/			否
关联担保	临夏鹭鸿	为曾经的子公司临夏鹭鸿提供担保	/			否

①从厦门市政集团拆入资金

报告期内，发行人及部分子公司从厦门市政集团拆入 3 亿元资金的具体情况如下：

单位：万元

关联方	拆借方向	2022 年度				2021 年度	2020 年度
		金额	利率（年）	期限	是否持续	金额	金额
厦门市政集团	拆入	30,000.00	3.15%	36 个月	是	-	-

厦门市政集团是经厦门市人民政府批准设立、厦门市国资委履行出资人职责的国有资本投资运营公司，主要从事市政基础设施的建设及投融资，其经营性业务均由下属子公司负责。发行人作为厦门市政集团垃圾焚烧发电业务板块企业，承担推进生活垃圾减量化、资源化、无害化，提升城市发展质量责任。

厦门市政集团统筹需求，于 2020 年 3 月完成金额为 25 亿元的中期票据的注册（注册号为“中市协注（2020）MTN185 号”，有效期为 2 年），用于厦门市政集团的子公司项目建设、偿还厦门市政集团及子公司有息债务。2022 年 3 月，发行人尚为厦门市政集团全资子公司。为推动社会闲置资金对绿色产业的支持，丰富绿色产业的多层次融资体系，2022 年 3 月，厦门市政集团在上述注册额度下实施第四期绿色中期票据的发行工作，发行金额 3 亿元，用于发行人及其子公司绿色项目建设和偿还项目贷款。同期，厦门市政集团与发行人签订借款协议，以募集资金向发行人拆出资金，拆借利率与厦门市政集团绿色中期票据的利率一致。

综上，发行人从厦门市政集团拆入资金具有合理性和必要性，资金拆借利率公允。

②发行人曾经的子公司临夏鹭鸿从厦门市政集团拆入资金

关联方	资金来源	拆入方	项目名称	拆入金额（万元）	拆入日期	归还日期	利率	资金用途
厦门市政集团	自有资金	临夏鹭鸿	临夏生活垃圾焚烧发电厂	2,500.00	2020-5-26	2021-5-25	3.92%	项目建设
厦门市政集团	自有资金	临夏鹭鸿	临夏生活垃圾焚烧发电厂	3,150.00	2020-9-23	2021-9-17	3.92%	项目建设
厦门市政集团	自有资金	临夏鹭鸿	临夏生活垃圾焚烧发电厂	2,350.00	2020-10-22	2021-10-20	3.92%	项目建设
合计				8,000.00	-	-	-	

发行人曾经的子公司临夏鹭鸿由厦门市政集团出资设立，2020 年，由于临夏鹭鸿生活垃圾焚烧发电项目尚处建设期，为满足项目建设工程款资金支付需求，临夏鹭鸿分批次向厦门市政集团公司拆借资金用于项目建设。2020 年 10 月，临夏鹭鸿由厦门市政集团划入环能有限，成为环能有限全资子公司，前述债务并入环能有限。

截至 2021 年 10 月 20 日，上述拆借资金已经全部偿还，拆借利率与一年期 LPR（贷款市场报价利率）不存在重大差异，具备公允性。2022 年 5 月，临夏鹭鸿划出发行人体系。

综上，发行人与厦门市政集团之间的资金拆借事项具备合理性与必要性，拆借价格公允。

③发行人子公司兴鸿市政资金归集

报告期内，发行人子公司兴鸿市政与关联方发生的资金归集具体情况如下：

单位：万元

被资金归集方	归集资金收取方	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
兴鸿市政	厦门市政集团	期初余额	144.51	10.02	-
		归集资金	4,000.00	135.89	10.72
		归还资金	4,144.51	1.40	0.70
		期末余额	-	144.51	10.02

2022 年 2 月，厦门市政集团控制的主体厦门市政投资将兴鸿市政 100.00% 股权转让给公司，兴鸿市政成为公司全资子公司，资金归集事项均发生于兴鸿市政股权转让至公司前，资金归集具体情况如下：

2019 年 9 月，兴鸿市政尚为厦门市政投资下属子公司。根据厦门市政集团 2019 年 9 月下发的《关于市政集团开展资金归集的通知》，厦门市政集团为提高集团资金管理安全性，提高资金使用效率及效益，按照“权属不变、确保经营、统一调配、有偿使用”原则，通过现金池管理模式，对控股子公司（厦门环能、厦门市政环境科技股份有限公司、厦门华润燃气有限公司及参股公司除外）的本地账户进行资金归集，并对归集资金按利率 1.30% 支付利息。在资金归集期间，兴鸿市政可以按照自身资金需求和使用计划使用该部分资金，被归集资金利率为 1.30%，与厦门市政集团其他控股子公司被归集资金利率一致。

兴鸿市政股权转让事项工商变更后，厦门市政集团已将该项归集资金全额返还，并已全额支付资金归集期间的全部应计利息。

除上述资金归集情况外，公司不存在资金被其他关联方归集或占用的情况。

④股权受让

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
厦门市政投资	收购兴鸿市政 100%股权	21,485.87	-	-

兴鸿市政系由厦门市政集团控制的厦门市政投资设立的全资子公司。2022 年 2 月，为推进发行人混合所有制改革进程，促进发行人聚焦主业，发挥规模效应，环能有限第二届第二次董事会通过了《关于收购兴鸿市政相关事项的议案》，同意收购厦门市政投资持有的兴鸿市政全部股权。2022 年 2 月，厦门市政投资与环能有限签署了《股权转让协议》，约定厦门市政投资将其持有兴鸿市政 100%股权转让给环能有限，同期，厦门市政投资就股东变更完成工商登记。本次股权转让价款基于《资产评估报告》（中企华评报字[2022]第 3088 号）以 2021 年 5 月 31 日为评估基准日所确定的资产评估价值为基础，并考虑自评估基准日至 2022 年 2 月期间的损益、增资情况确定，交易价格公允。

⑤股权无偿划转

时间	关联方	交易内容
2020 年 11 月	厦门市政集团	临夏鹭鸿 100%股权无偿划入
2022 年 5 月	厦门市政集团	临夏鹭鸿 100%股权无偿划出

上述股权无偿划转具体情况参见招股说明书本节“六、同业竞争”之“（二）发行人与控股股东控制的其他企业不存在重大不利影响的同业竞争”之“2、临夏鹭鸿同发行人不构成重大不利影响的同业竞争”之“（1）临夏鹭鸿划入划出的原因”。上述股权无偿划转具有必要性、合理性，符合国有资产交易相关规定。

⑥关联担保

报告期内，发行人存在为曾经的子公司临夏鹭鸿的银行借款提供担保的情形，情况如下：

序号	被担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保到期日	是否已解除	担保合同编号	主债务合同编号
1	临夏鹭鸿	20,000.00	2021-3-12	2022-12-27	是	2020 邮银甘 GS040-3	2020 邮银甘 GS040
2	临夏鹭鸿	20,000.00	2021-12-22	2022-12-30	是	6212202101100000370号借款合同的保证合同	6212202101100000370

2022 年 5 月, 临夏鹭鸿划出发行人体系, 上述担保事项起始日均在临夏鹭鸿划出发行人体系前。截至 2022 年 12 月 31 日, 上述关联担保已解除。

4、关联方应收应付款项余额

(1) 应收关联方款项

单位: 万元

项目	关联方	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款	厦门市政南方海洋检测有限公司	0.29	-	-
应收账款	厦门市政工程研究有限公司	0.50	0.52	-
应收账款	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	34.57	-	-
应收账款	厦门市政公共服务管理有限公司	-	1.25	-
应收账款	厦门市政百城建材有限公司	1.25	1.52	-
合计		36.62	3.29	-
其他应收款	厦门华润燃气有限公司	42.00	42.00	42.00
其他应收款	厦门市政集团	-	144.51	10.02
其他应收款	厦门市政物业管理服务有限公司	-	0.04	0.06
其他应收款	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	2.00	-	-
其他应收款	临夏鹭鸿	5.66	-	-
合计		49.66	186.55	52.08
预付账款	厦门华润燃气有限公司	78.89	78.55	51.93
合计		78.89	78.55	51.93
其他流动资产	厦门华润燃气有限公司	1.44	1.37	1.26
合计		1.44	1.37	1.26

(2) 应付关联方款项

单位: 万元

项目	关联方	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付账款	厦门市政工程有限公司	2,379.25	2,552.66	2,666.43

项目	关联方	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付账款	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	984.50	491.33	340.35
应付账款	厦门市政城市开发建设有限公司	540.39	540.39	140.96
应付账款	厦门市政物业管理服务有限公司	234.64	409.75	373.48
应付账款	厦门市政特水工程有限公司	60.09	347.37	-
应付账款	厦门市政公共服务管理有限公司	52.09	-	-
应付账款	厦门华润燃气有限公司	49.56	22.47	71.24
应付账款	厦门市政南方海洋检测有限公司	32.44	38.23	30.84
应付账款	厦门市政水务规划设计研究院有限公司	22.66	22.66	22.66
应付账款	厦门市政水务集团有限公司	64.10	41.82	33.57
应付账款	厦门路桥百城交通工程有限公司	18.21	79.48	82.15
应付账款	厦门市政水务建设工程有限公司管理有限公司	8.50	8.50	8.50
应付账款	厦门市政智慧城市科技有限公司	3.40	35.24	59.12
应付账款	厦门市政金鹭环环保有限公司	2.83	0.44	7.11
应付账款	厦门华润燃气工程设计有限公司	-	-	5.51
	合计	4,452.67	4,590.35	3,841.93
其他应付款	厦门市政集团	650.88	-	8,000.00
其他应付款	厦门市政物业管理服务有限公司	94.83	79.97	80.46
其他应付款	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	38.00	23.00	17.66
其他应付款	厦门市政南方海洋检测有限公司	11.71	11.71	5.35
其他应付款	厦门市政工程有限公司	10.58	-	21.29
其他应付款	厦门路桥百城建设投资有限公司	10.00	-	-
其他应付款	厦门市政智慧城市科技有限公司	4.89	13.44	13.48
其他应付款	厦门市政水务规划设计研究院有限公司	3.00	1.00	-
其他应付款	厦门路桥百城交通工程有限公司	2.81	7.08	24.61
其他应付款	厦门市政特水工程有限公司	1.20	4.70	10.00
其他应付款	厦门华润燃气有限公司	-	0.08	0.27

项目	关联方	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
其他应付款	厦门市政城市建设有限公司	-	0.93	-
其他应付款	厦门市政金鹭环保有限公司	-	-	8.00
其他应付款	厦门市政有限空间作业有限公司	-	-	1.06
其他应付款	厦门市政环境科技股份有限公司	-	5.47	-
合计		827.91	147.37	8,182.17
预收账款	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	0.74	0.74	-
预收账款	厦门市政百城建材有限公司	-	-	2.14
预收账款	厦门市政工程研究所有限公司	-	-	0.49
预收账款	厦门市政水务集团有限公司	-	-	0.46
预收账款	厦门市政公共服务管理有限公司	-	-	0.71
合计		0.74	0.74	3.80
合同负债	厦门市政百城建材有限公司	1.84	2.86	-
合同负债	厦门市政工程研究所有限公司	-	0.49	-
合同负债	厦门水务中环污水处理有限公司	0.46	0.21	-
合计		2.30	3.56	-
长期应付款	厦门市政集团	30,000.00	-	-
合计		30,000.00	-	-

5、关联交易履行的审议程序及独立董事意见

（1）报告期内关联交易的审议程序履行情况

发行人 2023 年第一届董事会第四次会议及 2023 年第二次临时股东大会通过了《关于确认公司 2020-2022 年关联交易的议案》，确认 2020 年、2021 年、2022 年与关联方所发生的关联交易遵循公开、公平、公正的原则，不存在损害发行人和其他股东合法权益的情形，不存在交易不真实、定价不公允及影响公司独立性 & 日常经营的情形。

（2）独立董事对关联交易发表的意见

发行人独立董事对发行人报告期内关联交易发表了独立意见，认为公司

2020-2022 年关联交易均基于市场化原则进行，价格公平、合理，未发现存在损害公司及中小股东利益的情形，不存在严重影响公司的独立性的情形，符合公司及全体股东利益。

（三）报告期内关联方的变化情况

报告期内，公司的主要关联方变化情况参见本招股说明书第八节“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“7、发行人曾经的关联方”。

第九节 投资者保护

一、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2023年4月27日，公司召开的2023年第二次临时股东大会审议通过了《关于首次公开发行股票前滚存未分配利润处置方案的议案》，公司本次发行上市前可根据股东大会决议进行利润分配，本次发行上市后留存的滚存未分配利润全部由公司新老股东按上市后的持股比例共同享有。

二、本次发行前后股利分配政策差异情况

（一）本次发行前的股利分配政策

本次发行前，《公司章程》对于利润分配政策的主要规定如下：

“公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司的利润分配政策为：在公司当年实现的归属于母公司净利润为正值，且累计未分配利润为正值，并满足公司正常经营所需资金的前提下，实行持续、稳

定的利润分配制度，公司可以采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利。”

（二）本次发行后的股利分配政策

2023年4月27日，公司召开的2023年第二次临时股东大会审议通过了《关于首次公开发行股票并在上海证券交易所主板上市后三年分红回报规划的议案》，公司首次公开发行股票并上市后三年分红回报规划（以下简称“规划”）如下：

1、制定规划考虑的主要因素

公司分红回报规划是在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、经营发展资金需求、外部融资环境等情况而制定的。

2、制定规划的基本原则

根据公司战略发展规划和可持续发展的需要，综合考虑公司经营发展的实际情况、股东的合理诉求、公司现金流状况等因素，结合行业监管的相关规定以及公司上市后适用的《公司章程（草案）》的要求，并充分考虑行业特点，审慎确定利润分配方案，保持利润分配政策的连续性和稳定性。在满足公司正常经营和长期发展要求的前提下，公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在公司盈利及公司正常经营和长期发展的前提下，公司将积极采取现金方式分配股利，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。

3、规划的具体方案

（1）利润分配的原则

公司实施稳定、持续的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，兼顾公司的长远利益及可持续发展，并保持利润分配的连续性和稳定性。在决策和论证过程中应当充分听取和考虑独立董事和中小股东的意见。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（2）利润分配的形式

公司可以采用现金分红、股票股利、二者相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润，但公司在选择利润分配方式时，优先采用现金分红的利润分配方式。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄情况等真实合理因素。

（3）分红的条件及比例

在满足下列条件时，应当进行分红：

1、在公司当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展，以及审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见审计报告的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金方式分配股利，具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

2、在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以同时采取发放股票股利的方式分配利润。

3、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策。

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司在实际分红时具体所处阶段由公司董事会根据具体情况确定。

4、现金分红的期间间隔

在符合分红条件的情况下，公司原则上每年度进行一次现金分红。

5、股票股利分配的条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

6、利润分配的决策程序与机制

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。

7、利润分配政策的变更

如遇战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策应充分听取股东特别是中小股东的意见和诉求，由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事、监事会审核并发表意见，经公司董事会审议后提交股东大会，以特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

三、报告期内公司股利分配情况

报告期内，公司已实施了3次分红，分别于2020年6月向股东分配利润407.07万元，2021年6月向股东分配利润5,663.56万元，于2022年5月向股东分配利润11,317.19万元。

报告期内，发行人不存在分红资金主要来源于重要子公司的情形。

四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或其他类似特殊安排。

第十节 其它重要事项

一、重大合同

截至报告期末，发行人及其子公司已履行的、正在履行的和将要履行的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同确定依据为：（1）报告期内，已履行或截至报告期末正在履行的项目特许经营权协议；（2）截至报告期末，正在履行的金额在 1,000 万元及以上借款合同；（3）报告期内，已履行或截至报告期末正在履行的金额在 1,000 万元及以上的销售合同；（4）报告期内，已履行或截至报告期末正在履行的金额在 1,000 万元及以上的材料采购合同、已履行或截至报告期末正在履行的所有购售电合同；（5）报告期内，已履行或截至报告期末正在履行的金额在 1,000 万元及以上的施工合同。

（一）项目特许经营权协议

报告期内，发行人及其子公司已履行或截至报告期末正在履行的特许经营权协议如下：

序号	项目简称	授权方	协议名称	协议签订时间	特许经营权期限
1	后坑厂	厦门市市政园林局	1、厦门市生活垃圾焚烧处理特许经营授权书； 2、厦门市生活垃圾处理特许经营协议； 3、厦门市生活垃圾处理特许经营协议补充协议	1、2008 年 1 月 2、2022 年 2 月 3、2023 年 5 月	30 年/2039 年 4 月 16 日
2	翔安厂一期				30 年/2042 年 9 月 15 日
3	翔安厂二期				30 年/2050 年 10 月 5 日
4	翔安厂三期				2021 年 11 月 26 日-2051 年 11 月 25 日
5	海沧厂一期				30 年/2045 年 12 月 15 日
6	海沧厂二期				30 年/2049 年 6 月 16 日
7	厦门生物质项目一期				2021 年 11 月 26 日-2051 年 11 月 25 日
8	厦门生物质项目二期				2021 年 11 月 26 日-2051 年 11 月 25 日
9	南平发电厂一期	南平市城市公用事业管理局	南平市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目特许经营协议	2017 年 10 月 12 日	建设期 2 年；运营期 30 年
10	仙游发电厂一期	仙游县住房和城乡建设局	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目特许经营权授权书/PPP 项目合作合同及补充协议	2017 年 8 月 17 日	30 年

序号	项目简称	授权方	协议名称	协议签订时间	特许经营权期限
11	宁化发电厂	宁化县城 市管理局	宁化县生活垃圾焚烧发电厂 特许经营项目 特许经营协议/ 投资合作协议	2022 年 9 月 20 日	30 年

（二）借款合同

截至报告期末，发行人及其子公司正在履行的金额在 1,000 万及以上借款及担保/质押合同情况如下：

合同名称及编号	债务人	债权人	借款金额 (万元)	借款期限	对应的担保/质押合同
借款协议书(HNFW-2022-046)	厦门环能	厦门市政集团	2,556.00	2022-04-20 至 2025-04-20	/
借款协议书(XMXH-FW-2022-006)	厦门旭鸿	厦门市政集团	2,200.00	2022-04-20 至 2025-04-20	/
借款协议书(XMMH-2022-014)	厦门珉鸿	厦门市政集团	2,600.00	2022-04-20 至 2025-04-20	/
借款协议书(YH-FW-2022011)	南平延鸿	厦门市政集团	19,677.00	2022-03-30 至 2025-03-30	/
借款协议书(HHFW-027-2022)	厦门晖鸿	厦门市政集团	2,967.00	2022-03-30 至 2025-03-30	/
人民币资金借款合同 (35202201100001380)	厦门环能	国家开发银行厦 门市分行	15,000.00	2022-03-31 至 2033-12-05	3520201801100000825 号借款合同的质 押合同的变更协议 02
项目融资贷款合同 (HTU351980101FBWB2021N000M)及补充合同	厦门旭鸿	中国建设银行股 份有限公司厦 门市分行	40,000.00	2022-01-28 至 2037-01-28	HTU351980101FBWB2021N000L
固定资产借款合同 (HET022100001120221000000004)	厦门旭鸿	中国进出口银行 厦门分行	5,000.00	2021-12-21 至 2036-12-21	CHET22100001120221000000003
固定资产借款合同 (FJ4002520210026)及补充合同	厦门珉鸿	中国银行股份有 限公司厦门海 沧支行	20,000.00	2021-12-09 至 2036-12-09	FJ4002520211026
人民币资金借款合同 (3520202001100001097)	厦门晖鸿	国家开发银行厦 门市分行	18,000.00	2020-09-07 至 2035-09-07	3520202001100001097 号借款合同的保 证合同
固定资产借款合同 (0410000238-2020 年(东区)字 00469 号)	厦门环能	中国工商银行股 份有限公司厦 门市分行	10,000.00	2020-12-05 至 2035-12-05	0410000238-2019 年东区(质)字 0003 号
授信额度协议(GSHT2020107374-2)	南平延鸿	厦门银行股份有 限公司	3,314.36	2020-11-13 到 2031-11-13	GSHT2020107374-2 保
人民币资金借款合同 (3520201801100000825)及变更协 议	厦门环能	国家开发银行厦 门市分行	20,000.00	2018-12-05 至 2033-12-05	3520201801100000825 号借款合同的质 押合同及变更协议

合同名称及编号	债务人	债权人	借款金额 (万元)	借款期限	对应的担保/质押合同
固定资产借款合同(FJ2202018048) 及补充合同	仙游兴鸿	中国银行股份有限公司仙游支行	31,000.00	2018-07-23 至 2033-07-23	FJ2202018049
固定资产借款合同(兴银厦禾支固贷 字 2017001 号)	厦门晖鸿	兴业银行股份有限公司厦门分行	15,000.00	2017-05-18 至 2027-05-17	兴银厦禾固保字 2017001 号

（三）销售合同

报告期内，发行人及其子公司已履行或截至报告期末正在履行的重要销售合同如下：

序号	对应项目/主体	合同对方	合同名称	履行期限
1	后坑厂	国网福建省电力有限公司厦门供电公司	购售电合同	2022-12-30 至 2027-01-30
2			购售电合同及补充协议	2020-01-01 至 2022-12-29
3	翔安厂一期、二期	国网福建省电力有限公司厦门供电公司	购售电合同	2022-12-30 至 2027-12-31
4			购售电合同	2022-03-22 至 2022-12-29
5			购售电合同	2020-09-04 至 2022-03-21
6	海沧厂一期、二期	国网福建省电力有限公司厦门供电公司	购售电合同	2022-12-30 至 2027-12-31
7			购售电合同	2021-08-01 至 2022-12-29
8			购售电合同及补充协议	2018-08-01 至 2021-07-31
9	仙游发电厂一期	国网福建省电力有限公司仙游县供电公司	购售电合同	2021-12-30 至 2025-12-31
10			购售电合同	2019-12-22 至 2021-12-29
11	南平发电厂一期	国网福建省电力有限公司南平供电公司	购售电合同	2020-06-23 至 2025-05-31
12	海上环境卫生管理站、后坑垃圾压缩中转站、东孚卫生填埋场、东部固废填埋场等	厦门市环境卫生中心	委托运营管理协议	2022-01-01 至 2024-12-31
13	厦门分类处理厂	厦门市环境卫生中心	厦门市生活垃圾分类处理厂生活垃圾供应服务协议	2021-10-01 起
14	厦门晖鸿	厦门中联永亨建设集团有限公司	垃圾处置协议	/

（四）采购合同

报告期内，发行人及其子公司已履行或截至报告期末正在履行的重要采购合同如下：

序号	合同名称	供应商名称	采购内容	履行期限/签订时间
1	氢氧化钙年度采购合同	永安市大永建材有限公司	氢氧化钙	2020-07-04 至 2021-07-03
2	渗滤液处理药剂年	福州申辉化工仪器设	渗滤液处理药	2019-08-02 至

序号	合同名称	供应商名称	采购内容	履行期限/签订时间
	度采购合同	备有限公司	剂	2022-08-01
3	高压供用电合同 （翔安厂二期）	国网福建省电力有限公司厦门供电公司	符合国家标准 的电力	2020-07-07 至 2025-07-06
4	高压供用电合同 （厦门生物质项目 一期）	国网福建省电力有限公司厦门供电公司	符合国家标准 的电力	2022-07-18 至 2027-07-17

（五）项目建设合同

报告期内，发行人及其子公司已履行或截至报告期末正在履行的重要施工合同如下：

序号	合同主体	承包人	工程名称/内容	合同金额 （万元）	签订时间
1	厦门旭鸿	厦门电力工程集团有限公司	厦门东部垃圾焚烧发电厂三期项目 110kV 送出工程	1,767.95	2022 年 12 月 9 日
2	三明锦鸿	山东省工业设备安装集团有限公司	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）	17,034.00	2022 年 11 月 25 日
3	厦门环能	上海康恒环境股份有限公司、上海崇盛电力工程有限公司	海沧垃圾焚烧发电厂一期锅炉大修及性能提升项目合同	1,419.00	2022 年 1 月 4 日
4	厦门环能	青岛荏原环境设备有限公司、江苏天目建设集团有限公司	翔安厂一期产能提升改造项目及补充协议	1,411.00	2021 年 11 月 29 日
5	厦门旭鸿	中国恩菲工程技术有限公司、山东省工业设备安装集团有限公司	厦门东部垃圾焚烧发电厂三期项目（EPC）	68,166.67	2021 年 5 月 14 日
6	厦门珉鸿	中国市政工程华北设计研究总院有限公司、厦门海投工程建设有限公司	厦门生物质资源再生项目一期工程 EPC 项目总承包合同	22,851.24	2020 年 11 月 25 日
7	厦门环能	北京高能时代环境技术股份有限公司	厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程烟气净化系统设备及技术服务采购	8,879.00	2019 年 6 月 18 日
8	厦门晖鸿	上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司	厦门市工业废物处置中心（二期）EPC 项目及补充协议	19,420.16	2019 年 4 月 11 日
9	厦门环能	中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司	东部垃圾焚烧发电厂二期工程（主体工程）及补充协议	30,328.54	2018 年 9 月 30 日
10	南平延鸿	厦门市政工程有限公司	南平市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目（附属配套）—综合楼、生活楼及配套设施	3,260.00	2018 年 8 月 2 日

序号	合同主体	承包人	工程名称/内容	合同金额 (万元)	签订时间
11	南平延鸿	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司、苏华建设集团有限公司	南平市生活垃圾焚烧发电厂设备供货与施工总承包合同及补充协议	20,919.03	2018年6月15日
12	南平延鸿	安徽省科林环境生物技术有限公司	南平市生活垃圾焚烧发电厂渗滤液、餐厨垃圾处理项目总承包合同	2,659.46	2018年5月16日
13	仙游兴鸿	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司、中国能源建设集团广东火电工程有限公司	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目设备成套供货与施工（PC）总承包合同及补充协议	31,071.30	2018年1月25日

二、对外担保

报告期内，发行人存在为曾经的子公司临夏鹭鸿的银行借款提供担保的情况，临夏鹭鸿的基本情况参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（二）发行人与控股股东控制的其他企业不存在重大不利影响的同业竞争”。

对外担保具体情况如下：

序号	被担保方	担保金额 (万元)	担保起始日	担保到期日	是否已解除	担保合同编号	主债务合同编号
1	临夏鹭鸿	20,000.00	2021-3-12	2022-12-27	是	2020 邮银甘 GS040-3	2020 邮银甘 GS040
2	临夏鹭鸿	20,000.00	2021-12-22	2022-12-30	是	6212202101100000370号借款合同的保证合同	6212202101100000370

截至本招股说明书签署日，发行人不存在反担保的事项，不存在其它对外担保事项，相关的对外担保均已解除，不存在违规对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人的重大诉讼或仲裁事项

截至报告期末，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）控股股东或实际控制人、子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至报告期末，发行人控股股东、实际控制人、子公司，发行人董事、监事、

高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：


甄理


李晓阳


赵付一


陈振南


郑小鹏


乐晓娟

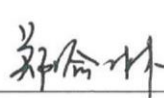

陈合


何品晶


蔡庆丰

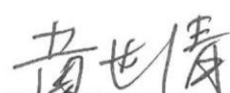
监事：


郑理


郑琦琳

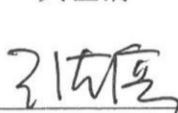

林睿扬

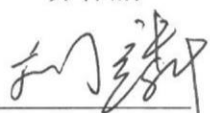
除董事以外的全体高级管理人员：

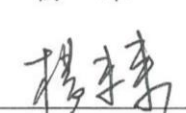

黄世清


苏伟鹏


杨锋


王海滨


刘麟


杨未来

厦门市环能股份有限公司

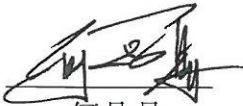


第十一节 声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

甄 理	李晓阳	赵付一
陈振南	郑小鹏	乐晓娟
陈 合	 何品晶	蔡庆丰

监事：

郑 理	郑琦琳	林睿扬
-----	-----	-----

除董事以外的全体高级管理人员：

黄世清	苏伟鹏	杨 锋
王海滨	刘 麟	杨未来

厦门市政环能股份有限公司
2023年6月16日

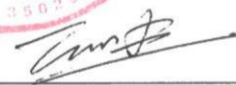


二、发行人控股股东声明

本公司(或本人)承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,按照诚信原则履行承诺,并承担相应的法律责任。

控股股东: 厦门市环能股份有限公司 (公章)

法定代表人(签字):

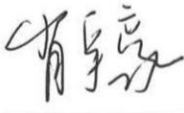


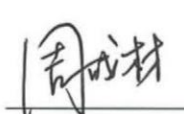
江孔雀

2023 年 6 月 16 日

三、保荐人（主承销商）声明（一）

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 
肖宇豪

保荐代表人：  
周成材 张捷

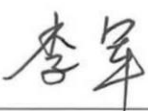
保荐机构董事长、法定代表人： 
周杰


海通证券股份有限公司
2023年6月16日

三、保荐人（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读厦门市政环能股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：


李 军

保荐机构董事长：


周 杰



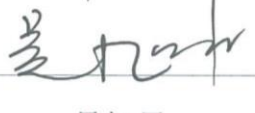
海通证券股份有限公司

2023 年 6 月 16 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

上海市锦天城律师事务所
负责人: 
顾功耘

经办律师: 
刘晓军
经办律师: 
吴旭日
经办律师: 
陈 炜

2023年6月16日



地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《厦门市政环能股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2023〕13-17 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2023〕13-19 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对厦门市政环能股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


涂蓬芳


陈慧周

天健会计师事务所负责人：

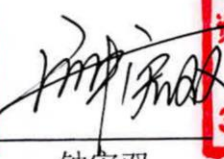

翁伟

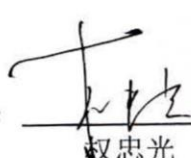
天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年六月十六日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：   
凌茂书 钟宏双

资产评估机构负责人： 
叔忠光

北京中企华资产评估有限责任公司

2023年6月16日



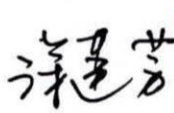
天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《厦门市政环能股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2022〕13-7号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对厦门市政环能股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

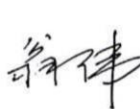

涂蓬芳




陈慧



天健会计师事务所负责人：


翁伟



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年六月十六日





天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《厦门市政环能股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2023〕13-3号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对厦门市政环能股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

涂蓬芳 芳涂印蓬

涂蓬芳

陈慧周 周陈印慧

陈慧周

天健会计师事务所负责人：

翁伟 之翁印伟

翁伟

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年六月十六日

第十二节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；

（六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；

（七）与投资者保护相关的承诺。应充分披露发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件承诺事项的履行情况。承诺事项主要包括：

1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺；

2、稳定股价的措施和承诺；

3、发行人因欺诈发行、虚假陈述或者其他重大违法行为给投资者造成损失的，发行人控股股东、实际控制人、相关证券公司自愿作出先行赔付投资者的承诺（如有）；

4、股份回购和股份买回的措施和承诺；

5、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺；

6、填补被摊薄即期回报的措施及承诺；

7、利润分配政策的承诺；

- 8、依法承担赔偿责任的承诺；
- 9、控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺；
- 10、其他承诺事项。

（八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（九）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报告及审阅报告；

（十）内部控制鉴证报告；

（十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十二）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；

（十三）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；

（十四）募集资金具体运用情况；

（十五）子公司、参股公司简要情况；

（十六）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地址及时间

（一）查阅地址

备查文件将存放在公司和保荐人（主承销商）的办公地点，投资者可在公司股票发行的承销期内查阅。

（二）查阅时间

查阅时间：工作日上午 9：00～11：30；下午 13：30～16：00。

附件一：募集资金具体运用情况

公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过《关于首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性的议案》。公司本次募集资金围绕主营业务进行，全部用于公司主营业务相关的项目，本次募集资金到位后，按轻重缓急顺序投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	建设期	实施主体
1	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目	78,934.20	30,000.00	30 个月	厦门旭鸿
2	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）	33,982.20	26,700.00	24 个月	三明锦鸿
3	厦门市环能研发中心建设项目	20,055.39	20,055.39	24 个月	厦门环能
4	补充流动资金	32,895.17	32,895.17	-	-
合计		165,866.96	109,650.56	-	-

上述项目预计投资总额 165,866.96 万元，其中募集资金投资额 109,650.56 万元，拟通过本次公开发行股票的募集资金解决。

本次发行实际募集资金金额与项目需要的投资总额之间如存在资金缺口，将由公司自筹或通过银行贷款予以解决。项目实施期内流动资金不足部分将通过公司自有资金补充。

（一）东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目

1、设备购置

本项目主要设备包括垃圾接受、储存及焚烧发电设备，设备选型均定位于国内领先和国际先进标准，具体如下表：

序号	设备名称	单位	数量
1	垃圾接受及贮存系统	-	-
1.1	垃圾计量系统	-	-
1.1.1	静态电子汽车衡	台	2
1.1.2	微机	台	1
1.1.3	打印机	台	1
1.1.4	称重显示器	台	2
1.2	电动双开式卸料门	个	7

序号	设备名称	单位	数量
1.3	垃圾抓斗起重机	-	-
1.3.1	起重机	台	2
1.3.2	抓斗	台	3
1.3.3	大车	台	2
1.3.4	小车	台	2
1.3.5	操作椅，电控柜	套	2
2	垃圾焚烧系统		
2.1	垃圾给料装置	套	2
2.1.1	料斗	台	2
2.1.2	给料器	台	2
2.2	焚烧炉	台	2
2.2.1	炉排	套	2
2.2.2	除渣机	台	4
2.2.3	点火燃烧器	套	4
2.2.4	辅助燃烧器	套	4
2.3	燃烧空气系统	套	2
2.3.1	一次风机	台	2
2.3.2	一次风蒸汽预热器	台	2
2.3.3	烟气再循环风机	台	2
2.3.4	烟气再循环蒸汽预热器	台	2

2、项目环保情况

东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目符合国家环保法律法规的相关规定，已取得厦门市生态环境局出具的《厦门市生态环境局关于厦门东部垃圾焚烧发电厂三期项目环境影响报告书的批复》（厦环审[2021]31号）。项目投产后产生的污染物（源）主要包括垃圾渗滤液、生产与生活污水、焚烧烟气、臭气、机械噪声、飞灰、炉渣等固体废物等，公司针对上述污染物（源）采取的治理措施及投入如下：

（1）污染治理措施

①地上水污染防治措施

本项目采用清（雨）污分流系统对包括卸料区、垃圾车和垃圾通道冲洗废水和主厂房冲洗废水、渗滤液在内的废水进行净化。

各类废水进入厂内渗滤液垃圾收集池，渗滤液储池废水中总铬、六价铬、总

汞、总镉、总铅和总砷达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准中第一类污染物最高允许浓度的限值要求，经泵进入东部固体废物处理中心内的渗滤液处理站，渗滤液处理站尾水排入翔安污水处理厂，最终达 GB18919-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准排入同安湾海域。

初期雨水收集至初期雨水收集池，由初期雨水提升泵定时、由专用管道定量输送至飞灰固化厂蓄水池作为生产用水，当出现飞灰固化厂蓄水池无法接纳初期雨水等应急情况下，与垃圾渗滤液一并输送至园区渗滤液收集池。

净水系统、除盐水系统、锅炉排水系统、冷却塔排水系统、厂区废水处理中心排放的浓水排入洁净废水处理系统，经处理出水水质达到《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB19923—2005）标准中的敞开式循环水系统补充水水质标准后，回用作为汽机循环冷却水补充水及地磅区冲洗用水、垃圾运输引桥冲洗用水、垃圾卸料区冲洗用水、垃圾运输车冲洗用水等。

生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网进入新圩污水处理厂处理。

②地下水污染防治措施

为防止建设项目运行对地下水造成污染，按照《中华人民共和国水污染防治法》和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可能泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水污染。

③大气污染防治措施

大气污染防治包括焚烧烟气净化、通风、除臭和除尘处理。

焚烧烟气净化过程是生活垃圾焚烧烟气经锅炉回收大部分热量后，进入烟气净化系统。焚烧烟气净化技术为“SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘+SCR”的工艺流程，净化后的气体经过烟气热回收装置升温后，由引风机抽入110m 高的烟囱排至大气。

垃圾焚烧厂恶臭主要来源于垃圾本身，其基本发生在垃圾储坑、垃圾卸料大厅、渗滤液收集池等。为避免恶臭外溢，本项目对垃圾储坑、垃圾卸料大厅等主要臭气污染源采取除臭措施。除臭措施包括通过在焚烧炉运行时，其一次风从设置在垃圾储坑上部的吸风口取风，垃圾储坑中含有臭味物质的空气作为燃烧空气被送入焚烧炉内，在高温的焚烧炉内臭气污染物被燃烧、氧化、分解，同时抽气使垃圾储坑内形成微负压，防止臭气外逸，保持垃圾储坑外空气清新和使得大气环境不受臭气污染；在垃圾焚烧炉停炉检修时，垃圾储坑内的臭气由设置在垃圾储坑上部的无机玻璃钢风管和风口排出，送入活性炭除臭装置，达到国家恶臭排放标准后排放。

垃圾渗滤液收集室的除臭则由送风机、玻璃钢风管、防腐风管逆止阀、及排风机组成，送风机将新鲜空气送入渗滤液收集池，排风机将渗滤液收集池内被臭气污染的空气送入风管内，风管接至垃圾储坑，由于风管逆止阀的设置，垃圾储坑臭气将不会经过风管进入渗滤液收集池，由于空气被抽取，渗滤液收集池处于负压状态，臭气将不会向外界逸散。送入垃圾储坑的臭气，由垃圾储坑的除臭系统统一处理。

除尘则是通过在消石灰储仓、活性炭储仓、飞灰储仓等设备料仓仓顶设置除尘器，除尘器内部滤袋收集的粉尘直接排至仓内，过滤后的达标空气经排风机排至室外。

④噪声污染防治措施

采用的降噪措施包括：厂区总体设计布置时，将主要噪声源尽可能布置在远离操作办公的地方，以防噪声对工作环境的影响；加强车间内的噪声治理，采用隔声、消声、吸声、减振等有效措施；在运行管理人员集中的控制室内，门窗处设置密封门窗等吸声装置，室内设置吸声吊顶，以减少噪声对运行人员的影响，使其工作环境达到允许的噪声标准；加强厂区周边绿化带建设；对设备采取基础减振、风机安装消音器、建筑隔声等方式；余热锅炉的对空排汽最高噪声源强可达 120dB 以上，为降低噪声源强，在余热锅炉的对空排汽口加装消音器；在设备管道安装设计中，应注意隔震、防震、防冲击，注意改善气体输送时的流场状况，以减少气体动力噪声控制垃圾车行驶车速，改善路面状况，尽量避免在夜间运输垃圾；采用低噪声的设备；厂区加强绿化，吸声降噪等。

⑤生态保护措施

采取的生态保护措施包括：占地范围内裸露地表采取绿化措施；根据项目区的地形特点优化总平面布局，按照地下水防渗要求进行地面硬化等防渗措施，对地面冲洗废水，垃圾渗滤液，初期雨水等污废水采取有效的收集措施，以防止地表漫流对土壤环境污染；按照要求制定土壤环境跟踪监测措施等。

⑥固体废物处置措施

垃圾焚烧厂固体废物主要包括炉渣、飞灰、厂区生活垃圾、其他垃圾等。

焚烧炉所产生的炉渣采用湿式出渣系统，垃圾焚烧后产生炉渣大都被推到燃烬炉排，从焚烧炉的后部排出，落进除渣机。从炉排间隙中落下的少量漏渣经过炉排底部渣斗和溜管被引入落渣管后进入到除渣机。锅炉灰通过溜管送至除渣机。主厂房设置可满足全厂 3 天以上存储量的渣坑。垃圾焚烧后的炉渣装入专用渣车后，销售给物资回收公司进行综合利用。

飞灰输送采用机械输送方式。焚烧线收集的飞灰排放到两条共用刮板输送机上（可用档板实现切换），经斗式提升机输送到飞灰贮仓顶，经贮仓顶部的双向螺旋输送机分配到贮仓中。飞灰由运输车运输到厦门市东部固体废物处理中心进行飞灰固化/稳定化处理。固化后飞灰定期进行检测，检验结果满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889—2008）要求后，送至厦门市东部固体废物处理中心填埋区填埋。

厂区生活垃圾送至厂内的焚烧炉焚烧处理。对于其他固体废物垃圾，备用除臭装置的废弃活性炭委托有资质单位处置；本项目废气处理产生的废弃布袋因粘有飞灰，属于危险废物，将委托有资质单位进行处置；本项目渗滤液收集池污泥经脱水后符合垃圾焚烧炉的焚烧要求，与进厂垃圾一起投入焚烧炉焚烧，做到无害化处理；本项目生产过程中会产生废弃机油将委托有资质单位进行处置。

（2）环保投入情况

本项目的环保投入项目主要包括：焚烧烟尘处理系统、粉尘处理系统、恶臭烟尘净化设施、渗滤液收集系统、洁净废水处理系统、绿化及生态防护、检测仪器等，预计环保投入为 12,791.00 万元，占总投资的 16.20%。

3、项目选址

本项目建设地址位于厦门市翔安区新圩镇诗坂村以西厦门市东部固体废弃物处理园内，用地面积为 53,838.77 平方米，厦门旭鸿已取得闽[2022]厦门市不动产权第 0038578 号《不动产权证书》。

4、项目组织形式及实施进展情况

本项目由公司的全资子公司厦门旭鸿组织实施，项目建设期为 30 个月，建设进度具体安排如下：

项目	T1				T2				T3	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
前期准备工作										
土建工程										
设备采购、安装及调试										
人员招聘培训										
试生产/投产										

注：T 代表建设初始年，1、2 数字代表年数，Q1、Q2、Q3、Q4 为当年第一、二、三、四季度。

（二）宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）

1、设备购置

本项目主要设备包含厂区主体工程、固化飞灰填埋场地与配套工程，具体如下表：

序号	设备名称	单位	数量
(一)	厂区主体工程		
1.1	热力系统		
1.1.1	焚烧炉及辅助设备及安装	套	1
1.1.2	烟气净化处理设备及安装	套	1
1.1.3	汽轮发电机组	套	1
1.2	垃圾接收及贮存系统		
1.2.1	地磅	台	2
1.2.2	垃圾液压抓斗桥式起重机	台	2
1.2.3	电动葫芦等	套	1
1.2.4	垃圾卸料门	套	3
1.3	除灰渣系统		

序号	设备名称	单位	数量
1.3.1	电动双梁抓斗起重机	台	1
1.3.2	除渣机	台	2
1.3.3	刮板输送机	台	4
1.3.4	螺旋输送机	台	2
1.4	供排水系统		
1.4.1	给水系统设备	套	1
1.4.2	循环水系统-冷却塔及其配套设备	座	2
1.4.3	复用水设备	套	1
1.5	化学水处理系统		
1.5.1	管道及阀门安装	套	1
1.6	电气系统		
1.6.1	干式变压器	台	3
1.6.2	升压站设备	项	1
1.6.3	主变压器	台	1
1.7	附属生产工程		
1.7.1	热工试验室设备	套	1
1.7.2	化学试验室设备	套	1
1.7.3	电气试验室设备	套	1
1.7.4	交通运输设备	辆	1
1.7.5	厂区大门	套	1
(二)	固化飞灰填埋场地		
2.1	汽车式起重机	辆	1
2.2	叉车	辆	1
2.3	洒水车	辆	1
2.4	高压喷雾风炮	套	1
2.5	自卸运输车	辆	1
(三)	配套工程		
3.1	取水泵站设备	座	1

2、项目环保情况

本项目位于宁化县城南镇鱼龙村。采用先进的机械炉排垃圾焚烧工艺和“SNCR+旋转喷雾反应塔+干法喷射+活性炭吸附+袋式除尘器”烟气净化技术，对焚烧过程中产生的水、气、渣、声等污染物采取了有效的控制措施，与主体工程同时建设，运行后对环境影响甚微，可取得良好的环境效益、社会效益和经济效益。该项目已取得三明市生态环境局出具的《三明市生态环境局关于批准宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）环境影响报告书的函》（明环评[2023]3

号）。

项目投产后产生的污染物（源）主要包括大气污染物、废水、噪声、恶臭、炉渣与飞灰等。公司将定期对上述污染物（源）开展环境监测。化学实验室配备必要的环境监测仪器、设备，进行日常监测、数据信息分析统计，为环境管理、污染治理提供依据。公司针对上述污染物（源）采取的具体治理措施如下：

（1）大气污染物治理措施

①烟尘治理措施

根据国内外生活垃圾焚烧发电厂烟尘处理的经验，项目采用袋式除尘器除尘，具有烟尘净化效率高，不受颗粒物比电阻和原浓度的影响，维修方便，同时对有机污染物和重金属亦有良好的处理效果等优点。

②酸性气体的治理措施

采用“SNCR+旋转喷雾反应塔+干法喷射+活性炭吸附+袋式除尘器”的烟气净化工艺，烟气进入反应塔后，在反应塔内与喷入的石灰反应并延续至袋式除尘器表面继续反应，去除 HCl、SO_x、HF 等酸性气体。

③二噁英的治理措施

生活垃圾焚烧锅炉控制二噁英产生，采取以下措施：

A、焚烧过程中对垃圾进行充分的翻动和混合，确保燃烧均匀与完全；

B、控制炉膛内烟气在 850℃以上的条件下滞留时间大于 2 秒，保证二噁英的充分分解；

C、尽量缩短烟气在 200~400℃温度区的停留时间，减少二噁英类物质的重新生成。

烟气净化处理需将活性炭喷入反应塔后的烟气管道中，吸收烟气中的二噁英，再经过袋式除尘器，保证吸附的充分性。通过以上措施，二噁英排放量预计可以控制在 0.1 ng TEQ/Nm³ 以下。

④重金属的治理措施

重金属一般以固态和气态存在于烟气中。重金属的净化主要采取“高效捕集”

和“低温控制”两方面措施。重金属的净化工艺为喷入活性炭进行吸附，然后由除尘器收集。

⑤NO_x 治理措施

NO_x 的防治应通过燃烧控制以抑制其产生，同时设置了 SNCR 系统装置，可以满足排放标准。

⑥CO 的防治

在焚烧过程中通过炉排的运动对垃圾进行充分的翻动和混合，避免局部的缺氧造成 CO 的产生，同时在炉膛内喷入适量的二次空气与烟气混合，使 CO 在高温下进一步氧化。

⑦污染物去除装置

烟气净化系统由石灰输送系统、喷雾冷却反应塔、活性炭添加系统、袋式除尘器和烟囱组成。烟气进入加石灰粉的喷雾冷却反应塔，除去 HCl、SO_x、HF 和其它有害物，经活性炭吸附二噁英、重金属等，再经袋式除尘器净化后由引风机送入烟囱排入大气。

（2）废水治理措施

生活、生产废水处理系统实行清浊分流。渗滤液和部分生产废水进入渗滤液处理站集中处理。生活污水经化粪池就近排入市政污水管网。雨水和多余冷却排水直接排入雨水管网。化学中和池废水经酸碱调节达到中性后复用，可作卸料平台冲洗用水、出渣用水，出渣水流入降温沉渣池，澄清后再重复使用。

（3）噪声治理措施

①厂区总平面布置时，主要噪声源尽可能布置在远离操作办公的地方，以防噪声对工作环境的影响。

②运行管理人员集中的控制室内，设隔声门窗控制室内设置吸声吊顶，减少噪声对运行人员的影响。

③设备采取减振、空气动力噪声设消音器、隔声等方式。

④锅炉的对空排汽口加装消音器，将噪声源强降到 85dB（A）以下。

⑤垃圾车辆行驶应控制垃圾车行驶车速，改善路面状况。

⑥采用低噪声的设备。

⑦厂区加强绿化，以起到降低噪声的作用。

（4）恶臭治理措施

①采用封闭式的垃圾运输车。

②卸料平台的进出口处设置风幕门。

③垃圾储坑上方抽空气作为助燃空气，使垃圾储坑区域形成负压，以防恶臭外溢。

④定期清理垃圾储坑中的陈腐垃圾。

⑤设置自动卸料门，使垃圾储坑密闭化。

⑥垃圾储坑中设置旁通管，处理事故及紧急状态排风并通过活性炭处理。

⑦渗滤液导排通廊设机械送风及排风系统。

（5）炉渣、飞灰治理

①垃圾焚烧后的炉渣运至炉渣处理厂处理，清除金属物质的炉渣灰用来制砖或铺路，洗渣水澄清后重复使用。

②飞灰经稳定化达标后进入垃圾填埋场集中处置。

3、项目选址

本项目建设地址位于宁化县城南镇鱼龙村鱼龙铺 58 号，用地面积约 68 亩，本项目土地使用权归属宁化县人民政府或其授权单位所有，在本项目特许经营期限内由公司无偿使用。

4、项目组织形式及实施进展情况

本项目由公司的子公司三明锦鸿组织实施，项目建设期为 24 个月，建设进度具体安排如下：

项目	T1				T2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备采购								
施工图设计								
土建工程								
人员培训								
调试验收								
试运行								

注：T 代表建设初始年，1、2 数字代表年数，Q1、Q2、Q3、Q4 为当年第一、二、三、四季度。

（三）厦门市政环能研发中心建设项目

1、设备购置

项目购置的研发设备包括环境检测、成套实验装置及分析仪器等专用设备，具体如下表：

序号	设备名称	数量/套	序号	设备名称	数量/套
1	热工实验设备一套	1	53	全自动开口闪点测定仪	2
2	电气实验设备一套	1	54	COD 分析仪	3
3	网络信息安全测试与分析实验设备	4	55	便携式 PH 计	5
4	高盐废水可生化处理研究装置一套	1	56	电导率仪	5
5	高氨氮废水稳定化处理研究装置一套	1	57	PH 计/酸度计	6
6	厌氧及好氧一体化中试装置一套	1	58	便携式复合气体检测仪	5
7	全自动方舱实验设备一套	1	59	总有机碳分析仪	2
8	固废资源化利用研究设备一套	1	60	总磷快速测定仪	2
9	智慧环能研究开发装置及平台	14	61	碳氢氮元素分析仪	1
10	碳排放监测系统及监测设备	2	62	自动定硫仪	1
11	小型热压烧结炉	1	63	自动电位滴定仪	5
12	生物检测显微镜	1	64	BOD 仪	2
13	生物样本实验仪器	1	65	余氯仪	2
14	氧弹测热仪	1	66	浊度仪	2
15	干燥机	1	67	颗粒度测定仪	1
16	破碎机	1	68	磷酸根分析仪	2
17	静音研磨式粉碎机	1	69	红外分光测油仪	1
18	磨粉机	2	70	差实扫描量热仪	1
19	马弗炉	3	71	傅立叶变换红外光谱仪	1
20	烘箱	5	72	紫外可见分光光度计	2
21	台式数控超声波清洗器	2	73	扫描电子显微镜	1

序号	设备名称	数量/套	序号	设备名称	数量/套
22	噪声测定仪	5	74	气质联用仪 GC/MS	1
23	纯水/超纯水一体化系统	1	75	液相色谱质谱联用仪 LC/MS	1
24	磁力搅拌器	8	76	全自动快速溶剂萃取仪	2
25	电子天平	6	77	电感耦合等离子体质谱仪	1
26	全自动翻转震荡器	3	78	电感耦合等离子体发射光谱仪	1
27	高压灭菌锅	5	79	X 射线衍射仪（XRD）	1
28	真空泵	1	80	高频熔融炉	1
29	超声波发生器	1	81	半自动压片机	1
30	台式离心机	2	82	粉末压片机	1
31	消解仪	2	83	电加热熔样仪	1
32	冷冻干燥机	2	84	X 射线荧光光谱仪（XRF）	1
33	摇床	2	85	全自动工业分析仪	1
34	水浴摇床	1	86	智能灰熔融性测试仪	1
35	生化培养箱	1	87	粒度分析仪	1
36	数码显微镜	1	88	储物架	10
37	超离心研磨仪	3	89	电冰柜	2
38	可叠加式振荡培养箱	2	90	电冰箱	2
39	环保型细度负压筛析仪	2	91	冷藏柜	2
40	智能烟气采样器	3	92	试剂柜	10
41	烟气综合分析仪	3	93	药品柜	10
42	比表面积测量仪	1	94	大水槽	2
43	Zeta 纳米粒度电位仪	1	95	器皿柜	5
44	运动粘度测定仪	3	96	通风系统 1 套	1
45	表面张力仪	3	97	洗涤池	2
46	石油产品闪点和燃点试验器	3	98	实验台	10
47	石油产品运动粘度测定器	3	99	通风厨	10
48	石油和合成液抗乳化性能试验器	3	100	办公设备	198
49	锈蚀腐蚀测定仪	1	101	CAD	10
50	微量水分分析仪	3	102	Solid Edge	1
51	WTW 水质分析仪	2	103	安全、环保设施设备	1
52	全自动闭口闪点测定仪	2	合计		468

2、项目环保情况

目前该项目已取得《厦门市同安生态环境局关于厦门市政环能研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（厦同环审[2023]63 号）。

3、项目选址

本项目建设地址位于厦门市同安区西柯街道智谷东三路，目前公司已与房屋产权方签署《购买意向协议》。

4、项目组织形式及实施进展情况

本项目由厦门环能具体实施，项目建设期为 24 个月，建设进度具体安排如下：

项目	T1				T2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
前期准备工作								
研发办公大楼购置及装修								
研发设备采购安装调试								
研发人员招募及培训								
技术开发基础投入								
竣工验收								

注：T 代表建设初始年，1、2 数字代表年数，Q1、Q2、Q3、Q4 为当年第一、二、三、四季度。

附件二：与投资者保护的相关承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项

（一）关于公司股票锁定期的承诺

1、发行人控股股东的承诺

发行人控股股东厦门市政集团关于本次发行前股东所持股份锁定期的承诺如下：

“1.自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

2.直接或间接所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；自公司上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限将自动延长 6 个月；若公司在此期间发生派发股利、转增股本、配股等除权除息事项的，发行价亦将作相应调整；

3.若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市政环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人控股股东一致行动人的承诺

发行人控股股东厦门市政集团的一致行动人厦门市政嵩湖关于本次发行前股东所持股份锁定期的承诺如下：

“1.自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

2.直接或间接所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；自公司上市后6个月内股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后6个月期末股票收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限将自动延长6个月；若公司在此期间发生派发股利、转增股本、配股等除权除息事项的，发行价亦将作相应调整；

3.若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、发行人其他持股5%以上股东的承诺

发行人其他持股5%以上股东厦门国有资本公司关于本次发行前股东所持股份锁定期的承诺如下：

“1.自公司股票上市之日起12个月内或本企业取得公司首次公开发行股票前已发行的股份之日（具体为完成工商备案手续之日）起36个月内（以孰晚者为准），不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2.若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

4、发行人其他股东的承诺

发行人其他股东康恒环境、轻工创投关于本次发行前股东所持股份锁定期的承诺如下：

“1.自公司股票上市之日起 12 个月内或本企业取得公司首次公开发行股票前已发行的股份之日（具体为完成工商备案手续之日）起 36 个月内（以孰晚者为准），不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2.若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（二）关于持股意向及减持意向的承诺

1、发行人控股股东的承诺

发行人控股股东厦门市政集团关于本次发行前持股意向及减持意向的承诺如下：

“1.减持条件及减持方式：在公司首次公开发行股票并上市后，本企业将严格遵守本企业所作出的关于所持公司股份锁定期的承诺。锁定期满后，在遵守相关法律、法规及规范性文件规定且不违背已作出的承诺的情况下，本企业可以集中竞价、大宗交易、协议转让或其他合法的方式转让本企业持有的公司股票。

2.减持价格：本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若公司股票在上述期间存在利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

3.减持数量：本企业在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，减持股份总量不超过法律、法规及规范性文件的规定；

4.减持期限及公告：本企业在锁定期届满后减持公司首发前股份的，若本企业拟通过证券交易所集中竞价交易系统进行减持，将配合发行人在本企业减持前提前至少 15 个交易日公告减持计划；若本企业拟通过其他方式进行减持，将配合发行人在本企业减持前提前至少 3 个交易日公告减持计划；

5.本企业将严格按照法律、法规及规范性文件进行减持操作，并真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本企业将及时向公司申报本企业持有的股份数量及变动情况。如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证监会、上海证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本企业承诺从其规定执行。

6.若本企业违反上述关于股份减持的承诺，减持公司股份所得收益将归公司所有。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人控股股东一致行动人的承诺

发行人控股股东厦门市政集团的一致行动人厦门市政嵩湖关于本次发行前持股意向及减持意向的承诺如下：

“1.减持条件及减持方式：在公司首次公开发行股票并上市后，本企业将严格遵守本企业所作出的关于所持公司股份锁定期的承诺。锁定期满后，在遵守相关法律、法规及规范性文件规定且不违背已作出的承诺的情况下，本企业可以集中竞价、大宗交易、协议转让或其他合法的方式转让本企业持有的公司股票。

2.减持价格：本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若公司股票在上述期间存在利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

3.减持数量：本企业在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，减持股份总量不超过法律、法规及规范性文件的规定；

4.减持期限及公告：本企业在锁定期届满后减持公司首发前股份的，若本企业拟通过证券交易所集中竞价交易系统进行减持，将配合发行人在本企业减持前提前至少 15 个交易日公告减持计划；若本企业拟通过其他方式进行减持，将配合发行人在本企业减持前提前至少 3 个交易日公告减持计划；

5.本企业将严格按照法律、法规及规范性文件进行减持操作，并真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本企业将及时向公司申报本企业持有的股份数量及变动情况。如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证监会、上海证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本企业承诺从其规定执行。

6.若本企业违反上述关于股份减持的承诺，减持公司股份所得收益将归公司所有。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、发行人其他持股 5%以上股东的承诺

发行人其他持股 5%以上股东厦门国有资本公司关于本次发行前持股意向及减持意向的承诺如下：

“1.减持条件及减持方式：在公司首次公开发行股票并上市后，本企业将严格遵守本企业所作出的关于所持公司股份锁定期的承诺。锁定期满后，在遵守相关法律、法规及规范性文件规定且不违背已作出的承诺的情况下，本企业可以集中竞价、大宗交易、协议转让或其他合法的方式转让本企业持有的公司股票。

2.减持价格：本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若公司股票在上述期间存在利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

3.减持数量：本企业在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，减持股份总量不超过法律、法规及规范性文件的规定；

4.减持期限及公告：本企业在锁定期届满后减持公司首发前股份的，若本企业拟通过证券交易所集中竞价交易系统进行减持，将配合发行人在本企业减持前提前至少 15 个交易日公告减持计划；若本企业拟通过其他方式进行减持，将配合发行人在本企业减持前提前至少 3 个交易日公告减持计划；

5.本企业将严格按照法律、法规及规范性文件进行减持操作，并真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本企业将及时向公司申报本企业持有的股份数量及变动情况。如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证监会、上海证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本企业承诺从其规定执行。

6.若本企业违反上述关于股份减持的承诺，减持公司股份所得收益将归公司所有。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（三）关于稳定股价的承诺

1、发行人的承诺

为维护公司上市后的股价稳定，保护投资者利益，发行人关于本次发行后稳定股价的承诺如下：

“公司将按照《厦门市环能股份有限公司关于公司首次公开发行股票并在上海证券交易所主板上市后三年内稳定股价预案的议案》（以下简称“稳定股价议案”）的相关规定，履行各项义务。

公司做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人控股股东的承诺

为维护公司上市后的股价稳定，保护投资者利益，发行人控股股东厦门市环能集团关于本次发行后稳定股价的承诺如下：

“本企业将按照《厦门市环能股份有限公司关于公司首次公开发行股票并在上海证券交易所主板上市后三年内稳定股价预案的议案》（以下简称“稳定股

价议案”）的相关规定，在公司就回购股份事宜召开的董事会与股东大会上，对回购股份方案的相关决议投赞成票；并按照稳定股价议案中的相关规定，履行相关的各项义务。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市政环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、发行人董事（独立董事除外）、高级管理人员的承诺

为维护公司上市后的股价稳定，保护投资者利益，发行人董事（独立董事除外）、高级管理人员关于本次发行后稳定股价的承诺如下：

“本人将按照《厦门市政环能股份有限公司关于公司首次公开发行股票并在上海证券交易所主板上市后三年内稳定股价预案的议案》（以下简称“稳定股价议案”）的相关规定，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对回购股份方案的相关决议投赞成票；并按照稳定股价议案中的相关规定，履行相关的各项义务。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市政环能股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（四）关于招股说明书等信息披露文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人的承诺

发行人关于招股说明书等信息披露文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺如下：

“本公司承诺招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦

门市政环能股份有限公司关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人董事、监事、高级管理人员的承诺

发行人董事、监事、高级管理人员关于招股说明书等信息披露文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺如下：

“公司招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。”

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市政环能股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、发行人控股股东的承诺

发行人控股股东厦门市政集团关于招股说明书等信息披露文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺如下：

“本企业承诺招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。”

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市政环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

4、发行人证券服务机构的承诺

（1）保荐机构的承诺

发行人保荐机构海通证券股份有限公司关于招股说明书等信息披露文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺如下：

“海通证券承诺因本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（2）律师的承诺

发行人律师上海锦天城律师事务所关于招股说明书等信息披露文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺如下：

“锦天城为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因锦天城未勤勉尽责，被证券监督管理部门认定为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（3）审计机构、验资机构、验资复核机构的承诺

发行人审计机构、验资机构、验资复核机构天健会计师事务所（特殊普通合伙）关于招股说明书等信息披露文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺如下：

“本所及签字注册会计师承诺：因我们为厦门市环能股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（4）评估机构的承诺

发行人评估机构北京中企华资产评估有限责任公司关于招股说明书等信息披露文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺如下：

“本公司为本次发行制作、出具的申请文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本次发行制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

（五）关于股份回购和股份购回的措施及承诺

1、发行人的承诺

发行人关于本次发行后股份回购和股份购回的措施及承诺如下：

“1.启动股份回购及购回措施的条件

本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他申报文件被中国

证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，本公司将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票。

2. 股份回购及购回措施的启动程序

若因前述事项，本公司被采取责令回购措施的：

（1）本公司在收到责令回购决定书后五个交易日内披露有关信息，并在责令回购决定书要求的期限内，根据法律法规的相关规定及责令回购决定书的要求制定股票回购方案。

（2）本公司在制定股票回购方案后五个交易日内公告，向中国证监会和证券交易所报送股票回购方案，并按照方案发出回购要约。

（3）本公司在股票回购方案实施完毕后五个交易日内，公告回购方案的实施情况，并向中国证监会报告。

（4）当公司未来涉及股份回购时，公司应同时遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所等证券监管机构的相关规定。

本公司做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市政环能股份有限公司关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人控股股东的承诺

发行人控股股东厦门市政集团关于本次发行后股份回购和股份购回的措施及承诺如下：

“本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他申报文件被中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，则本企业承诺将极力督促公司依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督

管理部门和其他有权部门的监管要求。如本公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（六）关于欺诈发行上市的股份回购和股份买回的承诺

1、发行人的承诺

发行人关于欺诈发行上市的股份回购和股份买回的承诺如下：

“1.保证本公司本次发行股票并上市，不存在任何欺诈发行的情形；

2.如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份回购程序，回购本公司本次发行的全部新股。

本公司做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人控股股东的承诺

发行人控股股东厦门市环能集团关于欺诈发行上市的股份回购和股份买回的承诺如下：

“1.本企业保证发行人本次发行股票并上市，不存在任何欺诈发行的情形；

2.如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本企业将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份回购程序，回购发行人本次发行的全部新股。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（七）关于填补被摊薄即期回报的措施的承诺

1、发行人的承诺

发行人关于本次发行后，公司就填补回报措施能够得到切实履行的承诺如下：

“本次首次公开发行股票完成后，本公司总股本、总资产、净资产将大幅增加。本次募集资金到位后，公司将合理使用募集资金，但由于本次募集资金投资项目效益的实现需要一定时间，若公司利润短期内不能得到相应幅度的增加，公司的每股收益和净资产率等指标将出现一定幅度的下降。

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等有关规定的要求，为维护中小投资者利益，降低首次公开发行人民币普通股股票对投资者回报的影响，制定相关应对措施如下：

（1）加快主营业务发展，提升盈利能力

公司将进一步完善业务发展战略，优化整体业务结构，加快主营业务发展，提升市场盈利能力。公司将抓住国家生态文明建设机遇，积极响应国家政策，充分发挥公司品牌和技术优势，积极拓展投资垃圾焚烧发电项目，扩大公司产能规模。此外，在现有业务构成上，公司将视发展需要对公司产业链进行合理延伸，培育和发展供热、污泥处置、飞灰资源化处置业务，通过产业链的完善与布局优化，实现各业务的协同发展，提升整体盈利能力。

（2）加快募集资金投资项目的投资进度，加强募集资金管理

公司本次发行股票募集资金投资项目符合国家产业政策和公司的发展战略，具有良好的市场前景和经济效益。该等募集资金投资项目均紧紧围绕公司主营业务，募集资金投资项目符合国家相关的产业政策，有利于扩大公司整体规模并扩大市场份额，进一步提高公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益。同时，公司将根据相关法律法规和公司有关募集资金使用管理的相关规定，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

（3）严格执行并优化利润分配制度

公司制定了《厦门市环能股份有限公司首次公开发行股票并在上海证券交易所上市后三年分红回报规划》，并将依据中国证监会的规定在《公司章程（草案）》中增加关于利润分配政策的条款。公司已建立了较为完善的利润分配制度，公司将予以严格执行并不断优化。

（4）全面提升管理水平，提高经营效益

公司将严格按照相关法律法规的要求，不断完善公司治理结构，确保股东充分行使股东权利，董事会按照公司规定行使职权，做出科学决策，独立董事独立履行职责，为公司的持续稳定发展提供科学有效的治理结构和制度保障。

公司做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、控股股东的承诺

发行人控股股东厦门市环能集团关于本次发行后，发行人就填补回报措施能够得到切实履行的承诺如下：

“本企业作为控股股东，不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、发行人董事、高级管理人员的承诺

发行人董事、高级管理人员关于本次发行后，公司就填补回报措施能够得到切实履行的承诺如下：

“1.承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2.承诺对个人的职务消费行为进行约束。

3.承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4.承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5.承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6.忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（八）关于利润分配政策的承诺

发行人关于本次发行后利润分配政策的措施承诺如下：

“本公司在本次发行后将严格依照中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《公司章程（草案）》及《厦门市环能股份有限公司首次公开发行股票并在上海证券交易所上市后三年分红回报规划》等规定执行利润分配政策。

公司做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（九）关于避免同业竞争的承诺

发行人控股股东厦门市政集团关于本次发行避免同业竞争的承诺如下：

“1.截至本承诺函签署日，本企业直接或间接控制的下属单位（发行人及其现有的或将来新增的子公司除外，以下同）未以任何方式直接或间接从事与发行人相竞争的业务，未直接或间接拥有与发行人存在竞争关系的企业或经济组织的股份、股权或其他权益。

2.本企业承诺：（1）本企业直接或间接控制的下属单位不会从事任何与发行人主营业务或者主要产品相同或者相似的业务，不会进行对发行人构成重大不利影响的同业竞争活动。（2）如本企业直接或间接控制的下属单位获得以任何方式拥有与发行人及其当前下属单位主营业务竞争的单位的控制性股份、股权或权益的新商业机会，本人将书面通知发行人，若在通知中所指定的合理期间内，发行人做出愿意接受该新投资机会的书面答复，本人或本人直接或间接控制的下属单位在合法框架下尽力促使该等新商业机会按合理和公平的条款和条件首先提供给发行人或其下属单位。

3.本承诺函自本企业签署之日起生效。本承诺函在本企业作为发行人控股股东期间持续有效且不可撤销。

4.本企业保证本承诺函是本企业真实的意思表示，并自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。

5.‘下属单位’就本承诺函的任何一方而言，指由其（1）持有或控制 50%或以上已发行的股本或享有 50%或以上的投票权（如适用），或（2）有权控制董事会之组成或以其他形式控制的任何其他单位或实体（无论是否具有法人资格），以及该其他单位或实体的下属单位。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司控股股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（十）关于规范和减少关联交易的承诺

1、发行人控股股东的承诺

发行人控股股东厦门市政集团关于规范关联和减少交易的承诺如下：

“1.本企业及控制的其他任何企业与发行人发生的关联交易（如有）已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

2.本企业及控制的其他任何企业与发行人发生的关联交易（如有）均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害发行人权益的情形。

3.本企业将尽量避免与发行人之间产生不必要的关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允的原则进行，本企业及控制的其他企业将严格按照相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序；本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过干预发行人的经营决策权损害发行人及其股东的合法权益。

4.在本企业为发行人控股股东期间，上述承诺持续有效且不可撤销。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人控股股东一致行动人的承诺

发行人控股股东厦门市政集团的一致行动人厦门市政嵩湖关于规范和减少关联交易的承诺如下：

“1.本企业及控制的其他任何企业与发行人发生的关联交易（如有）已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

2.本企业及控制的其他任何企业与发行人发生的关联交易（如有）均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害发行人权益的情形。

3.本企业将尽量避免与发行人之间产生不必要的关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允的原则进行，本企业及控制的其他企业将严格按照相关规定规范关联交易行为，并将

履行合法程序；本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过干预发行人的经营决策权损害发行人及其股东的合法权益。

4.在本企业为发行人控股股东的一致行动人期间，上述承诺持续有效且不可撤销。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、发行人其他持股 5%以上股东的承诺

发行人其他持股 5%以上股东厦门国有资本公司关于规范和减少关联交易的承诺如下：

“1.本企业及控制的其他任何企业与发行人发生的关联交易（如有）已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

2.本企业所控制的其他任何企业与发行人发生的关联交易（如有）均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害发行人权益的情形。

3.本企业将尽量避免与发行人之间产生不必要的关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允的原则进行，本企业及控制的其他企业将严格按照相关规定规范关联交易行为；本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过干预发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

4.在本企业作为发行人单独或合计持股比例 5%以上的股东期间，上述承诺持续有效且不可撤销。

本企业做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司持股 5%以上股东关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

4、发行人董事、监事、高级管理人员的承诺

发行人董事、监事、高级管理人员关于规范和减少关联交易的承诺如下：

“1.本人及本人关联方与发行人发生的关联交易（如有）已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

2.本人及本人关联方与发行人发生的关联交易（如有）均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害发行人权益的情形。

3. 本人及本人关联方将尽量避免与发行人之间产生不必要的关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允的原则进行，本人及本人关联方将严格按照相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序；本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过干预发行人的经营决策权损害发行人及其股东的合法权益。

4.本人关联方包括本人关系密切家庭成员（父母、配偶、配偶的父母、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人的兄弟姐妹及其配偶、本人配偶的兄弟姐妹及其配偶）、本人直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业以及本人关系密切家庭成员直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业等。

5.在本人为公司董事/监事/高级管理人员期间，上述承诺持续有效且不可撤销。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《厦门市环能股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（十一）关于未履行相关承诺的约束措施的承诺

1、发行人的承诺

发行人针对本次发行上市过程中所做出的各项承诺之履行事宜，现就未履行相关承诺的约束措施做出承诺如下：

“1.公司在本次发行上市中做出的各项承诺均为公司的真实意思表示，并对

公司具有约束力，公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。公司将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2.若公司违反或未履行在本次发行上市中做出的各项承诺，公司将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3. 若因公司违反或未履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，公司将依法向投资者赔偿相关损失。投资者的损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监管部门、司法机关认定的金额确定。”

2、发行人控股股东的承诺

发行人控股股东厦门市政集团针对本次发行上市过程中所做出的各项承诺之履行事宜，现就未履行相关承诺的约束措施做出承诺如下：

“1.本企业在发行人本次发行上市中做出的各项承诺均为承诺人的真实意思表示，并对本企业具有约束力，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。本企业将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2. 若本企业违反或未履行在发行人本次发行上市中做出的各项承诺，本企业将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3. 若因本企业违反或未履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本企业将依法向投资者赔偿相关损失。投资者的损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监管部门、司法机关认定的金额确定。”

3、发行人控股股东一致行动人的承诺

发行人控股股东厦门市政集团的一致行动人厦门市政嵩湖针对本次发行上市过程中所做出的各项承诺之履行事宜，现就未履行相关承诺的约束措施做出承诺如下：

“1.本企业在发行人本次发行上市中做出的各项承诺均为承诺人的真实意

思表示，并对本企业具有约束力，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。本企业将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2.若本企业违反或未履行在发行人本次发行上市中做出的各项承诺，本企业将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3.若因本企业违反或未履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本企业将依法向投资者赔偿相关损失。投资者的损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监管部门、司法机关认定的金额确定。”

4、发行人其他持股 5%以上股东的承诺

发行人其他持股 5%以上股东厦门国有资本公司针对本次发行上市过程中所做出的各项承诺之履行事宜，现就未履行相关承诺的约束措施做出承诺如下：

“1、本企业在发行人本次发行上市中做出的各项承诺均为承诺人的真实意思表示，并对本企业具有约束力，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。本企业将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2、若本企业违反或未履行在发行人本次发行上市中做出的各项承诺，本企业将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3、若因本企业违反或未履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本企业将依法向投资者赔偿相关损失。投资者的损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监管部门、司法机关认定的金额确定。”

5、发行人其他股东的承诺

发行人其他股东康恒环境、轻工创投针对本次发行上市过程中所做出的各项承诺之履行事宜，现就未履行相关承诺的约束措施做出承诺如下：

“1.本企业在发行人本次发行上市中做出的各项承诺均为承诺人的真实意思表示，并对本企业具有约束力，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公

众的监督。本企业将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2.若本企业违反或未履行在发行人本次发行上市中做出的各项承诺，本企业将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3.若因本企业违反或未履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本企业将依法向投资者赔偿相关损失。投资者的损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监管部门、司法机关认定的金额确定。”

6、发行人董事、监事、高级管理人员的承诺

发行人董事、监事、高级管理人员针对本次发行上市过程中所做出的各项承诺之履行事宜，现就未履行相关承诺的约束措施做出承诺如下：

“1.本人在发行人本次发行上市中做出的各项承诺均为本人的真实意思表示，并对本人具有约束力，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。本人将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2.若本人违反或未履行在发行人本次发行上市中做出的各项承诺，本人将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3.若因本人违反或未履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法向投资者赔偿相关损失。投资者的损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监管部门、司法机关认定的金额确定。”

（十二）关于公司股东信息披露的承诺

发行人关于公司股东信息披露的承诺如下：

“1.发行人已在本次发行的申报文件中真实、准确、完整的披露了股东信息；

2.公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份的情形；

3.本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或

间接持有公司股份的情形；

4.公司股东不存在以公司股权进行不当利益输送的情形；

5.公司及公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务；

6.公司历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，公司的直接或间接股东亦不存在股份代持的情形，公司股东之间不存在股权争议、纠纷或潜在争议、纠纷等情形；

7.公司不存在证监会系统离职人员直接或间接入股公司的情形；

8.若发行人违反上述承诺，将承担由此产生的法律责任。

公司做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。”

（十三）关于申请电子文件与预留原件一致的承诺

发行人关于向上海证券交易所报送的申请电子文件与预留原件一致的承诺如下：

“本公司承诺向贵所报送的《厦门市环能股份有限公司首次公开发行股票并在上交所主板上市申请文件》的电子文件与预留文件一致，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担法律责任。”

（十四）关于保证不影响和干扰审核的承诺

1、发行人的承诺

发行人关于保证不影响和干扰本次发行审核的承诺如下：

“承诺人已知悉《承诺人廉洁自律规范须知》相关要求，保证严格遵守法律法规、中国证监会的规定和上海证券交易所的业务规则，诚实守信、忠实勤勉、廉洁自律，不以任何方式影响和干扰审核工作，并郑重作出以下承诺：

（一）遵守发行上市审核有关沟通、接待接触、回避等相关规定，不私下与审核人员、监管人员以及上海证券交易所上市审核委员会（以下简称上市委）委

员等进行可能影响公正执行公务的接触；认为可能存在利益冲突的关系或者情形时，及时按相关规定和流程提出回避申请。

（二）不组织、指使或者参与以下列方式向审核人员、监管人员、上海证券交易所上市委员会委员或者其他利益关系人输送不正当利益：

1.以各种名义赠送或者提供资金、礼品、房产、汽车、有价证券、股权等财物，或者为上述行为提供代持等便利；

2.提供旅游、宴请、娱乐健身、工作安排等利益，或者提供就业、就医、入学、承担差旅费等便利；

3.安排显著偏离公允价格的结构化、高收益、保本理财产品等交易；

4.直接或者间接提供内幕信息、未公开信息、商业秘密和客户信息，明示或者暗示从事相关交易活动；

5.其他输送不正当利益的情形。

（三）不组织、指使或者参与打探审核未公开信息，不请托说情、干扰审核工作。

（四）遵守法律法规和中国证监会、上海证券交易所有关保密的规定，不泄露审核过程中知悉的内幕信息、未公开信息、商业秘密和国家秘密，不利用上述信息直接或者间接为本人或者他人谋取不正当利益。

如违反上述承诺，承诺人自愿接受上海证券交易所依据其业务规则采取的终止审核、一定期限内不接受申请文件等措施。承诺人相关行为违反法律法规的，将承担相应法律责任。”

2、发行人控股股东的承诺

发行人控股股东厦门市政集团关于保证不影响和干扰本次发行审核的承诺如下：

“承诺人已知悉《承诺人廉洁自律规范须知》相关要求，保证严格遵守法律法规、中国证监会的规定和上海证券交易所的业务规则，诚实守信、忠实勤勉、廉洁自律，不以任何方式影响和干扰审核工作，并郑重作出以下承诺：

（一）遵守发行上市审核有关沟通、接待接触、回避等相关规定，不私下与审核人员、监管人员以及上海证券交易所上市审核委员会（以下简称上市委）委员等进行可能影响公正执行公务的接触；认为可能存在利益冲突的关系或者情形时，及时按相关规定和流程提出回避申请。

（二）不组织、指使或者参与以下列方式向审核人员、监管人员、上海证券交易所上市委委员或者其他利益关系人输送不正当利益：

- 1.以各种名义赠送或者提供资金、礼品、房产、汽车、有偿证券、股权等财物，或者为上述行为提供代持等便利；
- 2.提供旅游、宴请、娱乐健身、工作安排等利益，或者提供就业、就医、入学、承担差旅费等便利；
- 3.安排显著偏离公允价格的结构化、高收益、保本理财产品等交易；
- 4.直接或者间接提供内幕信息、未公开信息、商业秘密和客户信息，明示或者暗示从事相关交易活动；
- 5.其他输送不正当利益的情形。

（三）不组织、指使或者参与打探审核未公开信息，不请托说情、干扰审核工作。

（四）遵守法律法规和中国证监会、上海证券交易所有关保密的规定，不泄露审核过程中知悉的内幕信息、未公开信息、商业秘密和国家秘密，不利用上述信息直接或者间接为本人或者他人谋取不正当利益。

如违反上述承诺，承诺人自愿接受上海证券交易所依据其业务规则采取的终止审核、一定期限内不接受申请文件等措施。承诺人相关行为违反法律法规的，将承担相应法律责任。”

3、发行人董事、高级管理人员的承诺

发行人董事、高级管理人员关于保证不影响和干扰本次发行审核的承诺如下：

“承诺人已知悉《承诺人廉洁自律规范须知》相关要求，保证严格遵守法律法规、中国证监会的规定和上海证券交易所的业务规则，诚实守信、忠实勤勉、

廉洁自律，不以任何方式影响和干扰审核工作，并郑重作出以下承诺：

（一）遵守发行上市审核有关沟通、接待接触、回避等相关规定，不私下与审核人员、监管人员以及上海证券交易所上市审核委员会（以下简称上市委）委员等进行可能影响公正执行公务的接触；认为可能存在利益冲突的关系或者情形时，及时按相关规定和流程提出回避申请。

（二）不组织、指使或者参与以下列方式向审核人员、监管人员、上海证券交易所上市委委员或者其他利益关系人输送不正当利益：

1.以各种名义赠送或者提供资金、礼品、房产、汽车、有价证券、股权等财物，或者为上述行为提供代持等便利；

2.提供旅游、宴请、娱乐健身、工作安排等利益，或者提供就业、就医、入学、承担差旅费等便利；

3.安排显著偏离公允价格的结构化、高收益、保本理财产品等交易；

4.直接或者间接提供内幕信息、未公开信息、商业秘密和客户信息，明示或者暗示从事相关交易活动；

5.其他输送不正当利益的情形。

（三）不组织、指使或者参与打探审核未公开信息，不请托说情、干扰审核工作。

（四）遵守法律法规和中国证监会、上海证券交易所有关保密的规定，不泄露审核过程中知悉的内幕信息、未公开信息、商业秘密和国家秘密，不利用上述信息直接或者间接为本人或者他人谋取不正当利益。

如违反上述承诺，承诺人自愿接受上海证券交易所依据其业务规则采取的终止审核、一定期限内不接受申请文件、公开认定不适合担任相关职务等措施。承诺人相关行为违反法律法规的，将承担相应法律责任。”

4、保荐机构的承诺

发行人保荐机构海通证券股份有限公司关于保证不影响和干扰本次发行审核的承诺如下：

“海通证券及保荐代表人、项目协办人（以下统称“承诺人”），均已知悉《承诺人廉洁自律规范须知》相关要求，保证严格遵守法律法规、中国证监会的规定和上海证券交易所的业务规则，诚实守信、忠实勤勉、廉洁自律，不得以任何方式影响和干扰审核工作，并郑重作出以下承诺：

（一）遵守发行上市审核有关沟通、接待接触、回避等相关规定，不私下与审核人员、监管人员以及上海证券交易所上市审核委员会（以下简称上市委）委员、并购重组审核委员会（以下简称重组委）委员、科技创新咨询委员会（以下简称咨询委）委员等进行可能影响公正执行公务的接触；认为可能存在利益冲突的关系或者情形时，及时按相关规定和流程提出回避申请。

（二）不组织、指使或者参与以下列方式向审核人员、监管人员、上海证券交易所上市委委员、重组委委员、咨询委委员或者其他利益关系人输送不正当利益：

1. 以各种名义赠送或者提供资金、礼品、房产、汽车、有价证券、股权等财物，或者为上述行为提供代持等便利；
2. 提供旅游、宴请、娱乐健身、工作安排等利益，或者提供就业、就医、入学、承担差旅费等便利；
3. 安排显著偏离公允价格的结构化、高收益、保本理财产品等交易；
4. 直接或者间接提供内幕信息、未公开信息、商业秘密和客户信息，明示或者暗示从事相关交易活动；
5. 其他输送不正当利益的情形。

（三）不组织、指使或者参与打探审核未公开信息，不请托说情、干扰审核工作。

（四）遵守法律法规和中国证监会、上海证券交易所有关保密的规定，不泄露审核过程中知悉的内幕信息、未公开信息、商业秘密和国家秘密，不利用上述信息直接或者间接为本人或者他人谋取不正当利益。

如违反上述承诺，承诺人自愿接受上海证券交易所依据其业务规则采取的终止审核、一定期限内不接受申请文件、公开认定不适合担任相关职务等措施。承

诺人相关行为违反法律法规的，将承担相应法律责任。”

附件三：发行人关于首次公开发行股票并在上海证券交易所主板上市后三年内稳定股价预案

一、预案的有效期

预案自公司股票上市之日起三年内有效。

二、预案的触发条件和停止条件

（一）触发条件

自公司股票挂牌上市之日起三年内，若出现连续 20 个交易日公司股票收盘价低于发行人上一个会计年度末经审计的每股净资产（每股净资产即合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一期经审计的每股净资产不具可比性的，上述的每股净资产应做相应调整，下同）情形时，公司及本预案中规定的其他主体应依照本预案的规定启动股价稳定措施。

（二）停止条件

实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案停止执行：

- 1.公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；
- 2.继续回购或增持公司股票导致公司股权分布不符合上市条件；
- 3.继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且未计划实施要约收购。

三、稳定股价的主要措施与程序

当预案的触发条件成就后，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司相关制度的规定，按照以下优先顺序采取措施稳定公司股价：

（1）在不影响公司正常生产经营的情况下，经董事会、股东大会审议同意，公司向社会公众股东回购公司股票；

（2）要求控股股东增持公司股票，并明确增持的金额和时间；

（3）在上述（1）（2）项措施实施完毕后公司股票收盘价格仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的，公司应要求董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票；

（4）其他法律、法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他稳定股价的方式。

（一）公司回购股票的具体措施

公司回购股票应当符合《公司法》、公司章程及《上市公司股份回购规则》等规定。具体回购方案应在董事会、股东大会作出股份回购决议后公告。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

回购股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价、要约或证券监督管理部门认可的其他方式。但如果股份回购方案实施前公司股价已经不满足预案触发条件的，可不再继续实施该方案。

若某一会计年度内公司股价多次出现预案触发条件的情形（不包括公司实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），公司将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：单次用于回购股份的资金金额不低于公司获得募集资金净额的 2%，单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过公司获得募集资金净额的 5%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

（二）控股股东稳定股价的具体措施与程序

在公司回购股份实施完成后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于最近一期经审计的每股净资产时，公司控股股东将以集中竞价、要约或证券监督管理部门认可的其他方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

若某一会计年度内发行人股价多次出现预案触发条件的情形（不包括控股股

东实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），控股股东将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：单次用于增持股份的资金金额不低于其自公司上市后累计从公司所获得的现金分红的 20%，单一年度用以稳定股价的增持资金不超过公司上市后累计从发行人所获得现金分红金额的 30%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现预案触发条件的情形时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金金额不再计入累计现金分红金额。

若公司实施回购的措施后或者控股股东增持方案在实施前发行人股票收盘价已不再符合预案触发条件的，控股股东可不再继续实施稳定股价的措施。

（三）发行人董事（不包括独立董事）和高级管理人员稳定股价的具体措施

在公司控股股东增持股份实施完成后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司最近一期经审计的每股净资产时，本公司董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员将以集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

若某一会计年度内发行人股价多次出现预案触发条件的情形（不包括公司董事（不包括独立董事）和高级管理人员实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），公司董事（不包括独立董事）和高级管理人员将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：单次用于购买股份的资金金额不低于其在担任董事或高级管理人员职务期间过去十二个月从公司领取的税后薪酬累计额的 20%，单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间过去十二个月从发行人处领取的税后薪酬累计额的 30%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度出现预案触发条件的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

若控股股东增持方案在实施后或公司董事（独立董事除外）、高级管理人员

增持方案实施前，发行人股票收盘价已不再符合预案触发条件的，公司董事（不包括独立董事）和高级管理人员可不再继续实施稳定股价的措施。

若公司在上市后三年内更换或聘任新的董事（独立董事除外）、高级管理人员，在该等人员就任前，公司应要求其签署承诺书，保证其依照本预案的规定履行稳定股价的义务，并要求其依照公司首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员承诺提出未履行本预案义务时的约束措施。