北京中科润宇环保科技股份有限公司

中信证券股份有限公司

《关于北京中科润宇环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》

之

回复报告

保荐人（主承销商）

中信证券股份有限公司

CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二一年六月

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 1 月 27 日出具的《关于北京中科润宇环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）收悉，北京中科润宇环保科技股份有限公司（以下简称“中科环保”、“公司”或“发行人”）会同中信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市康达律师事务所（以下简称“发行人律师”）及大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责和诚实信用的原则，对问询函相关问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请审核。

本回复报告所用释义与《北京中科润宇环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》保持一致，所用字体对应内容如下：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复、中介机构核查意见	宋体
对问询函回复中涉及问题的标题部分	**宋体（加粗）**
对招股说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**

本问询函回复中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

目 录

1.关于项目情况.....4
2.关于补贴.....35
3.关于营业收入.....53
4.关于收入确认等会计处理.....111
5.关于客户.....138
6.关于营业成本.....152
7.关于供应商.....170
8.关于毛利和毛利率.....204
9.关于期间费用.....215
10.关于预计负债.....232
11.关于营业外收入.....240
12.关于应收款项.....241
13.关于存货.....260
14.关于固定资产和在建工程.....267
15.关于无形资产.....283
16.关于银行借款、应收账款和存货周转率.....292
17.关于财务内控.....302
18.关于现金流及应付账款.....308
19.关于税收优惠.....313
20.关于特许经营及业务拓展.....320
21.关于技术授权及专利技术.....352
22.关于关联方及关联交易.....365
23.关于同业竞争及独立性.....403
24.关于行业政策.....424
25.关于历史沿革.....429
26.关于土地及房产.....449
27.关于环保及安全生产.....467
28.关于经营资质及许可审批.....484

29.关于员工持股计划及股份支付.....498
30.关于日后事项及或有事项.....506
31.关于对赌协议.....510
32.关于董事、监事、高级管理人员.....514
33.关于创业板定位.....519
34.关于信息披露规范性.....524

1.关于项目情况

申报文件显示，发行人主营业务收入由生活类垃圾处理业务收入、危废处理处置业务收入及环保装备销售及技术服务收入构成。报告期内，发行人主营业务收入主要源于核心生活垃圾焚烧发电业务。截至招股说明书签署日，发行人已签署生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议共计 7 个，经许可垃圾处理能力共计 9,050 吨/日，已投运项目处理能力 5,450 吨/日。

请发行人：

（1）分业务类型在招股说明书项目基本情况表中披露发行人项目的基本情况；涉及特许经营权的，披露取得时间、期限（说明起算时间）、实际投运时间（或预计投运时间）、营业收入占比、毛利占比、产能情况（如设计日处理垃圾量、实际日处理垃圾量、发电装机容量、实际发电量、上网电量占比和自用电量占比等指标）、项目各期建设规划（多期项目）、储备项目情况、不同业务类型特许经营权的重要条款的差异情况，在建项目的开工日期、预计完工日期、预计投资金额、已投资金额，筹建项目的预计开工日期、预计完工日期、预计投资金额等。不涉及特许经营权的，披露该业务的主要项目类型、项目基本情况，收入、毛利占比情况等。

（2）说明发行人投资运营项目的投资额的确定方式，项目总投资额是否需经有权方或第三方审定，是否与运营期定价相关，发行人主要项目单位处理量投资额情况，并与同行业可比项目进行对比，说明差异情况及原因。

（3）结合负毛利率、低毛利项目情况、款项逾期未结算情形项目的发生原因等，披露发行人已运营的项目是否存在资产减值情况，宁波项目和慈溪项目原循环流化床焚烧炉及配套设施的运转情况、减值准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、分业务类型在招股说明书项目基本情况表中披露发行人项目的基本情况；涉及特许经营权的，披露取得时间、期限（说明起算时间）、实际投运时间（或预计投运时间）、营业收入占比、毛利占比、产能情况（如设计日处理垃圾量、实际日处理垃圾量、发电装机容量、实际发电量、上网电量占比和自用电量占比等指标）、项目各期建设规划（多期项目）、储备项目情况、不同业务类型特许经营权的重要条款的差异情况，在建项目的开工日期、预计完工日期、预计投资金额、已投资金额，筹建项目的预计开工日期、预计完工日期、预计投资金额等。不涉及特许经营权的，披露该业务的主要项目类型、项目基本情况，收入、毛利占比情况等

中科环保致力于提供废弃物处理处置综合服务，围绕生活垃圾焚烧发电业务，形成以生活类垃圾处理业务为核心，积极拓展危废处理处置业务，同时带动环保装备销售及技术服务协同发展的业务结构。

生活类垃圾处理业务主要包括生活垃圾焚烧发电项目（含中转站项目）、餐厨废弃物及污泥处理项目等；危废处理处置业务包括绵阳市医疗废物处理项目及平遥县危废综合处置项目；环保装备销售及技术服务系对外提供包括炉排炉在内的废弃物处理处置项目所需环保装备设计、生产及销售业务，并提供项目相关运营管理咨询、驻场监督等技术服务。

根据经营方式不同，发行人前述各类业务可分为特许经营模式与非特许经营模式。其中，生活垃圾焚烧发电项目（包括中转站项目）、餐厨废弃物及污泥处理项目、绵阳市医疗废物处理项目均系特许经营业务；平遥县危废综合处置项目、环保装备销售及技术服务系非特许经营业务。

（一）分业务类型在招股说明书项目基本情况表中披露发行人项目的基本情况

1、特许经营业务基本情况

（1）生活类垃圾处理业务

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（一）主营业务概况”之“4、主营业务具体情况”之“（1）生活类垃圾处理业务”中披露及补充披露如下：

1）生活垃圾焚烧发电项目

① 生活垃圾焚烧发电项目

发行人以特许经营方式从事生活垃圾焚烧发电项目的投资—建设—运营。截至本回复报告出具日，公司已签署生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议共计 7 个，覆盖浙江、四川、山西、广西、辽宁等省，经许可垃圾处理能力共计 9,050 吨/日，已投运项目处理能力 6,450 吨/日，具体如下：

项目	慈溪市生活垃圾焚烧发电项目	宁波市镇海区生活垃圾焚烧处理项目	政府与社会资本合作模式建设绵阳市生活垃圾焚烧发电项目	防城港市生活垃圾焚烧发电项目	晋城市城市生活垃圾焚烧发电项目	政府与社会资本合作模式建设绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目	海城市生活垃圾焚烧发电项目
一、	项目基本情况						
项目公司	慈溪中科	宁波中科	绵阳中科	防城港中科	晋城中科	三台中科	海城中科
项目所在地	浙江	浙江	四川	广西	山西	四川	辽宁
特许经营协议签订时间	2007 年 5 月 补充协议：2016 年 9 月	2006 年 2 月	2015 年 11 月 补充协议：2018 年 6 月	2014 年 6 月 补充协议（一、二、三）：2020 年 12 月	2013 年 1 月 补充协议：2019 年 10 月	2018 年 10 月 补充协议（一、二）：2020 年 5 月 中转站的运行维护和垃圾运输服务费用协议：2019 年 10 月	2020 年 7 月 补充协议：2020 年 7 月
特许经营权期限	25+8 年	25 年	30 年	30 年	30 年	30 年	30 年
特许经营权起算或截止时间	2042 年 5 月止	2007 年 1 月起	2015 年 11 月起	2013 年 12 月起	正式运营之日起（完成 72+24 小时试运行之日）	2019 年 9 月起	商业运营开始之日起（完成 72+24 小时试运行之日）
项目取得方式	公开招标	协议取得	单一来源采购	协议取得	协议取得	竞争性磋商	协议取得
运营模式	BOT	BOO	BOO（PPP）	BOT	BOT	BOT（PPP）	BOT
处理工艺	原循环流化床焚烧发电工艺升级为炉排炉焚烧发电工艺		炉排炉焚烧发电工艺				
设计垃圾处理能力	原循环流化床焚烧炉：500t/d+500t/d+500t/d+500t/d（已停用） 炉排炉：750t/d+750t/d+750t/d	原循环流化床焚烧炉:400t/d+400t/d（已停用并拆除） 炉排炉：600t/d+600t/d	一期：500t/d+500t/d 二期：500t/d	一期：500t/d 二期：500t/d	400t/d+400t/d	一期：500t/d+500t/d 二期：500t/d	400t/d+400t/d
发电装机容量	15+25MW，另配置	12+12MW	一期：20MW	一期：9MW	15MW	一期：25MW	18MW

项目	慈溪市生活垃圾焚烧发电项目	宁波市镇海区生活垃圾焚烧处理项目	政府与社会资本合作模式建设绵阳市生活垃圾焚烧发电项目	防城港市生活垃圾焚烧发电项目	晋城市城市生活垃圾焚烧发电项目	政府与社会资本合作模式建设绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目	海城市生活垃圾焚烧发电项目
	15MW 备用		二期：12MW	二期：12MW			
项目阶段	运营	运营	运营	运营（一期） **在建（二期）**	在建	**一期；运营** 二期：项目已纳入《四川省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划》（规划期 2018-2030 年）	**在建**
实际投运时间	**1#、2#、3#原循环流化床焚烧炉及配套设备自 2009 年 2 月至 2009 年 4 月间陆续建成投产；4#原循环流化床焚烧炉及配套设备于 2013 年 9 月建成投产；**5#、6#、7#炉排炉及配套设施分别于 2018 年 4 月、2018 年 6 月、2018 年 12 月建成投产	**1#、2#原循环流化床焚烧炉及配套设备分别于 2007 年 1 月、2007 年 3 月建成投产；**3#、4#炉排炉及配套设施分别于 2015 年 9 月、2017 年 7 月建成投产	一期（1#、2#炉排炉及配套设施）、二期（3#炉排炉及配套设施）项目分别于 2017 年 9 月、2020 年 5 月建成投产	一期项目于 2017 年 1 月建成投产； **二期项目处于在建阶段，尚未投运**	处于在建阶段，尚未投运	**一期项目于 2021 年 4 月建成投产； 二期项目处于筹建阶段**	**处于在建阶段，尚未投运**
建设规划	**—**	**—**	**—**	**二期项目处于在建阶段，于 2020 年 12 月 23 日取得《施工许可证》，计划于 2022 年 8 月完工投产**	**项目处于在建阶段，于 2020 年 7 月 17 日取得《施工许可证》，计划于 2021 年 12 月完工投产**	**二期项目已纳入《四川省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划》（规划期 2018-2030 年），若一期日平均垃圾供应量超过处理规模时，按国家相关规定报批，适时扩建二期**	**项目处于在建阶段，于 2020 年 12 月 21 日取得《施工许可证》，计划于 2022 年 8 月完工投产**
用地方式	土地出让	土地出让	土地划拨	**一期：土地出让； 二期：项目土地拟由**	土地出让	土地划拨	土地出让

项目		慈溪市生活垃圾焚烧发电项目	宁波市镇海区生活垃圾焚烧处理项目	政府与社会资本合作模式建设绵阳市生活垃圾焚烧发电项目	防城港市生活垃圾焚烧发电项目	晋城市城市生活垃圾焚烧发电项目	政府与社会资本合作模式建设绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目	海城市生活垃圾焚烧发电项目
					防城港市城市投资发展集团有限公司下属全资子公司广西铭誉市政工程有限责任公司摘牌取得土地并向防城港中科作价出资			
二、		项目经营情况						
营业收入占发行人比例	2020年度	42.02%	21.47%	20.11%	7.64%	-	-	-
	2019年度	44.26%	21.37%	16.79%	8.14%	-	-	-
	2018年度	42.24%	21.35%	17.84%	7.66%	-	1.10%	-
	2017年度	47.17%	24.50%	6.78%	7.69%	-	-	-
毛利占发行人比例	2020年度	44.20%	21.65%	19.75%	7.10%	-	-	-
	2019年度	48.94%	19.76%	19.19%	7.95%	-	-	-
	2018年度	43.27%	19.49%	26.01%	8.17%	-	0.01%	-
	2017年度	46.50%	24.39%	12.65%	7.48%	-	-	-
设计垃圾处理能力（吨/日）	2020年度	2,250.00	1,200.00	1,500.00	500.00	-	-	-
	2019年度	2,250.00	1,200.00	1,000.00	500.00	-	-	-

项目		慈溪市生活垃圾焚烧发电项目	宁波市镇海区生活垃圾焚烧处理项目	政府与社会资本合作模式建设绵阳市生活垃圾焚烧发电项目	防城港市生活垃圾焚烧发电项目	晋城市城市生活垃圾焚烧发电项目	政府与社会资本合作模式建设绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目	海城市生活垃圾焚烧发电项目
	2018年度	2,250.00	1,200.00	1,000.00	500.00	-	-	-
	2017年度	2,000.00	1,200.00	1,000.00	500.00	-	-	-
实际处理垃圾量（吨）	2020年度	910,684.09	469,260.63	530,258.58	217,984.09	-	-	-
	2019年度	939,756.90	499,347.11	422,356.36	219,645.27	-	-	-
	2018年度	827,830.10	458,300.88	429,594.94	189,692.82	-	-	-
	2017年度	565,826.28	377,926.62	160,847.48	157,088.45	-	-	-
实际日均处理垃圾量（吨）	2020年度	2,495.02	1,285.65	1,685.14	597.22	-	-	-
	2019年度	2,574.68	1,368.07	1,157.14	601.77	-	-	-
	2018年度	2,268.03	1,255.62	1,176.97	519.71	-	-	-
	2017年度	1,550.21	1,035.42	874.17	430.38	-	-	-
发电装机容量（兆瓦）	2020年度	40.00（另原15MW汽轮发电机组备用）	24.00	32.00	9.00	-	-	-
	2019年度	30.00	24.00	20.00	9.00	-	-	-
	2018年度	30.00	24.00	20.00	9.00	-	-	-
	2017年度	30.00	24.00	20.00	9.00	-	-	-

项目		慈溪市生活垃圾焚烧发电项目	宁波市镇海区生活垃圾焚烧处理项目	政府与社会资本合作模式建设绵阳市生活垃圾焚烧发电项目	防城港市生活垃圾焚烧发电项目	晋城市城市生活垃圾焚烧发电项目	政府与社会资本合作模式建设绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目	海城市生活垃圾焚烧发电项目
实际发电量（万千瓦时）	2020年度	17,379.24	17,456.87	21,449.12	7,835.28	-	-	-
	2019年度	15,725.16	17,869.78	16,060.94	7,238.07	-	-	-
	2018年度	12,815.04	16,335.33	14,817.10	6,067.82	-	-	-
	2017年度	9,697.45	15,159.37	5,351.50	4,405.64	-	-	-
上网电量占比	2020年度	65.96%	85.86%	84.18%	86.25%	-	-	-
	2019年度	62.27%	87.02%	84.59%	85.65%	-	-	-
	2018年度	56.14%	86.40%	85.07%	85.99%	-	-	-
	2017年度	50.57%	82.61%	85.26%	87.38%	-	-	-
自用电量占比	2020年度	34.04%	14.14%	15.82%	13.75%	-	-	-
	2019年度	37.73%	12.98%	15.41%	14.35%	-	-	-
	2018年度	43.86%	13.60%	14.93%	14.01%	-	-	-
	2017年度	49.43%	17.39%	14.74%	12.62%	-	-	-

注：建成投产指通过“72+24”试运行；慈溪项目采用“热电联产”模式向周边工业企业提供供热服务，实现生活垃圾无害化处理及热能的多元化利用，上述统计慈溪项目收入占比及毛利占比包括其相关供热收入及热网建设收入；上表统计项目经营情况（营业收入、毛利等）均系合并口径各项目情况，同时上述统计（设计垃圾处理能力、实际处理垃圾量、实际日均处理垃圾量及发电量等）包括试运行期间废弃物处理及发电情况，相关收益已根据会计准则规定冲减项目建设成本

② 生活垃圾中转站项目

截至本回复报告出具日，发行人以绵阳中科、三台中科为主体负责生活垃圾中转站的投资—建设—运营，目标建立业务协同优势向地方政府提供包括生活垃圾转运、处理在内的系统性服务。鉴于生活垃圾中转站项目旨在配套生活垃圾焚烧发电项目提供生活垃圾中转服务，因此报告期内相关收益及经营性数据均与生活垃圾焚烧发电项目一并统计，结果详见上述生活垃圾焚烧发电项目。

发行人生活垃圾中转站项目基本情况具体如下：

A、安州中转站项目

绵阳中科与绵阳市安州区人民政府于 2016 年 6 月签订《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目绵阳市安州区生活垃圾处理服务协议》，约定由绵阳中科在绵阳市安州区投资建设 4 座垃圾中转站，总计规模为 **540** 吨/日，以无偿使用业主方土地方式取得建设用地。绵阳中科建成后将该等中转站无偿移交至安州区地方政府或相关主管部门**进行运行和维护，绵阳中科在特许经营期限 30 年内**负责将安州区全区生活垃圾转运至绵阳中科生活垃圾焚烧发电厂进行无害化处理。

截至本回复报告出具日，秀水镇等 3 座生活垃圾压缩中转站已于 2021 年 2 月建成投产，剩余 1 座中转站拟于 2021 年 6 月完工。绵阳中科正在与绵阳市安州区人民政府商谈补充协议签订事宜，拟调整由绵阳中科履行中转站运行、维护责任。

B、江油中转站项目

绵阳中科与江油市人民政府分别于 2015 年 1 月、2019 年 8 月签订《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目江油市生活垃圾处理服务协议》及《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目江油市生活垃圾处理服务协议补充协议》，约定由绵阳中科在江油市投资建设 5 座垃圾中转站（城东站、城西站、小溪坝站、九岭站及厚坝站），同时改造 2 座垃圾中转站（武都站、新安站），以无偿使用业主方土地方式取得建设用地。绵阳中科在建成后**于特许经营期限 30 年内**履行中转站运行、维护责任，**并负责将江油市城市规划及周边三十公里范围内生活垃圾转运至绵阳中科生活垃圾焚烧发电厂进行无害化处理。**

截至本回复报告出具日，城东站、小溪坝站、厚坝站、九岭站已于 2019 年 8 月建成投产；武都站、新安站已于 2020 年 11 月建成投产；城西站因选址尚未明确，处于筹建阶段。

C、三台中转站项目

三台中科与三台县城乡规划建设和住房保障局于 2018 年 10 月签订《政府与社会资本合作模式建设绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目合同》，约定由三台中科以特许经营 BOT 模式投资建设覆盖三台县 62 个乡镇和北坝街道办事处的 11 个生活垃圾压缩中转站，总计规模为 730 吨/日，以土地划拨方式取得建设用地，并提供服务范围内的生活垃圾转运服务。

截至本回复报告出具日，该等 11 座垃圾中转站已于 2021 年 4 月建成投产。

2）餐厨废弃物及污泥处理项目

发行人采用循环经济产业园模式，由绵阳中科打造形成我国首批 50 家之一的“绵阳中科绵投资源循环利用基地”，有效提升生活类垃圾处理能力，成立一、二分公司分别负责投资建设并运营餐厨废弃物、污泥处理项目，具体如下：

项目	绵阳市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	绵阳市污水处理厂污泥处置项目
一、	项目基本情况	
项目公司	绵阳中科（一分公司）	绵阳中科（二分公司）
项目所在地	四川	四川
特许经营协议签订时间	2018年6月	2019 年 9 月
特许经营权期限	30年	30 年
特许经营权起算或截止时间	2018年6月起	2019年9月起
项目取得方式	单一来源采购	单一来源采购
运营模式	BOT（PPP）	BOT（PPP）
服务内容	绵阳市城市规划区（2010版城市总规）范围内的餐厨废弃物（含厨余垃圾）的收集、运输和处置	绵阳市中心城区的塔子坝污水处理厂、塘汛污水处理厂、永兴污水处理厂、西科大污水处理厂、科学城污水处理厂和符合规划的新建及拟建污水处理厂的污泥处置
处理工艺	“预处理+油水分离+厌氧发酵”工艺	以“圆盘式干化机+生活垃圾焚烧炉掺烧”为主的“半干化+焚烧”工艺

项目		绵阳市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	绵阳市污水处理厂污泥处置项目
设计垃圾处理能力		一期：100t/d 二期：100t/d	一期：150t/d 二期：50t/d
项目阶段		一期：运营 二期：筹建	一期：运营 二期：筹建
实际投运时间		一期项目于2019年8月建成投产；二期项目处于筹建阶段	一期项目于2019年10月建成投产；二期项目处于筹建阶段
建设规划		若日平均供应量超过处理规模时，按国家相关规定报批，适时扩建二期，处理规模为100t/d，并将餐厨废弃物收运处置范围从绵阳城区逐步扩大到条件具备的县（市）	若日平均供应量超过处理规模时，按国家相关规定报批，适时扩建二期，处理规模为 50t/d
用地方式		土地划拨	土地划拨
二、		项目经营情况	
营业收入占发行人比例	2020 年度	2.55%	1.99%
	2019 年度	0.90%	0.49%
	2018 年度	-	-
	2017 年度	-	-
毛利占发行人比例	2020 年度	2.48%	3.05%
	2019 年度	0.87%	0.72%
	2018 年度	-	-
	2017 年度	-	-
设计垃圾处理能力（吨/日）	2020 年度	100.00	150.00
	2019 年度	100.00	150.00
	2018 年度	100.00	150.00
	2017 年度	-	-
实际处理垃圾量（吨）	2020 年度	32,692.04	36,747.19
	2019 年度	23,818.31	6,483.17
	2018 年度	491.88	432.22
	2017 年度	-	-
实际日均处理垃圾量（吨）	2020 年度	89.57	100.68
	2019 年度	65.26	17.76
	2018 年度	8.06	144.07
	2017 年度	-	-

注：建成投产指通过“72+24”试运行；上表统计项目经营情况（营业收入、毛利等）均系合并口径各项目情况，同时上述统计（设计垃圾处理能力、实际处理垃圾量、实际日均处理垃圾量等）包括试运行期间废弃物处理情况，相关收益已根据会计准则规定冲减项目建设成本

餐厨废弃物处理项目 2018 年实际平均日垃圾处理量为 8.06 吨，垃圾处理产能利用率为 8.06%，主要系项目于 2018 年 10 月 26 日进入试运行阶段，项目运行初期阶段餐厨废弃物实际处理能力及供应量均较少。污泥处理项目 2019 年实际平均日垃圾处理量为 17.76 吨，垃圾处理产能利用率为 11.84%，主要系项目于 2018 年 12 月 29 日至 2019 年 10 月 1 日处于试运行阶段，污泥项目调试期内每月实际运行天数仅为 5-7 天，实际处理能力及供应量均较少。

（2）危废处理处置业务

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（一）主营业务概况”之“4、主营业务具体情况”之“（2）危废处理处置业务”中披露及补充披露如下：

1）绵阳市医疗废物处理项目

发行人所属企业绵阳中科成立子公司绵阳中科绵投危险废物治理有限公司，以特许经营BOT模式投资—建设—运营绵阳市医疗废物处理项目，具体情况如下：

项目	绵阳市医疗废物处理项目
一、	项目基本情况
项目公司	绵阳中科（子公司中科绵投危废治理）
项目所在地	四川
特许经营协议签订时间	2017 年 9 月
特许经营权期限	30 年
特许经营权起算或截止时间	2017 年 9 月起
项目取得方式	协议取得
运营模式	BOT
服务内容	就绵阳市行政区域（含绵阳市所辖的涪城区、游仙区、安州区、高新区、经开区、科创园区、仙海区、盐亭县、梓潼县、北川县、平武县）内医疗垃圾（《医疗废物分类目录》中的感染性废物和损伤性废物）与卫生医疗机构分别签订协议，提供收集、运输及处理服务
处理工艺	“高温蒸煮+破碎+生活垃圾混合焚烧”工艺
设计垃圾处理能力	一期：5t/d 二期：5t/d
项目阶段	运营
实际投运时间	一期项目于 2019 年 9 月建成投产；

项目		绵阳市医疗废物处理项目
		二期项目于 2020 年 8 月建成投产
建设规划		——
用地方式		土地划拨
二、		项目经营情况
营业收入占发行人比例	2020 年度	0.88%
	2019 年度	0.17%
	2018 年度	-
	2017 年度	-
毛利占发行人比例	2020 年度	0.52%
	2019 年度	-0.03%
	2018 年度	-
	2017 年度	-
设计垃圾处理能力（吨/日）	2020 年度	10.00
	2019 年度	5.00
	2018 年度	-
	2017 年度	-
实际处理垃圾量（吨）	2020 年度	1,887.98
	2019 年度	453.02
	2018 年度	-
	2017 年度	-
实际日处理垃圾量（吨/日）	2020 年度	8.26
	2019 年度	2.50
	2018 年度	-
	2017 年度	-

注：建成投产指通过“72+24”试运行；上表统计项目经营情况（营业收入、毛利等）均系合并口径各项目情况，同时上述统计（设计垃圾处理能力、实际处理垃圾量、实际日均处理垃圾量）包括试运行期间废弃物处理情况，相关收益已根据会计准则规定冲减项目建设成本

（3）储备项目

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（一）主营业务概况”之“4、主营业务具体情况”之“（1）生活类垃圾处理业务”中披露及补充披露如下：

在上述已签署合作协议的生活类垃圾处理项目及危废处理处置项目中，三台

项目（二期）、餐厨废弃物处理项目（二期）及污泥处理项目（二期）均处筹建状态，后续若日平均供应量超过处理规模时，发行人将按国家相关规定报批，适时启动扩建。

除上述项目外，发行人亦与江油市人民政府签订框架协议，双方达成初步意向由绵阳中科在江油市投资新建一座日处理生活垃圾1,500吨的生活垃圾焚烧发电厂，分二期建设；公司与玉溪市人民政府签订框架协议，双方达成初步意向由公司成立项目公司围绕玉溪市生活垃圾处理需求投资新建一座生活垃圾焚烧发电厂，**具体情况如下：**

1）江油项目

因江油市人民政府与绵阳中科签订《绵阳市生活垃圾焚烧发电PPP项目江油市生活垃圾处理服务协议》及《绵阳市生活垃圾焚烧发电PPP项目江油市生活垃圾处理服务协议补充协议》，约定绵阳中科负责包括江油市在内区域的生活垃圾处理业务，30年期限内特许经营权具有唯一性，同时考虑到将江油市域范围内的城乡生活垃圾转运至绵阳中科进行无害化焚烧处理，存在设施处理能力不足且运输成本较高等问题，故双方协商将江油项目纳入规划，并依据专项规划的相关要求，推进由绵阳中科在江油市含增镇新设分厂，就近处置江油市生活垃圾的相关事宜。

截至本回复报告出具日，发行人正与江油市人民政府就项目选址、规模、用地面积、征地拆迁等工作进行细化研究。

2）玉溪项目

截至本回复报告出具日，发行人与玉溪市人民政府已签订框架协议。玉溪市人民政府正在通过公开招投标的方式选定社会资本方。

发行人已在招股说明书之“第四节 风险因素”中就上述业务拓展可能不及预期的风险进行提示，“生活类垃圾处理业务方面，发行人分别与江油市人民政府、玉溪市人民政府签订《框架协议》，按照协议两方政府均表示希望与公司建立合作关系，支持公司推动生活垃圾焚烧发电项目实施。截至本回复报告出具日，**上述框架协议相关的正式投资协议**尚未签订，公司存在生活类垃圾处理业务拓展不及预期的风险。**若后续无法就上述项目签订正式合作协议，将会对公司经营业**

绩的持续增长，以及对公司未来发展战略实施等产生不利影响。”。

（4）不同业务类型特许经营权的重要条款的差异情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（一）主营业务概况”之“6、特许经营协议重要条款”中披露及补充披露如下：

发行人主要通过特许经营方式负责生活类垃圾处理项目及危废处理处置项目的投资—建设—运营。其中，生活类垃圾处理项目包括生活垃圾焚烧发电项目、餐厨废弃物及污泥处理项目等，危废处理处置项目主要为医疗废物处理项目。

经比对，**发行人生活类垃圾处理项目与危废处理处置项目的特许经营协议部分条款约定内容不同但形式基本一致，具体包括废弃物处理种类、废弃物处理地域、特许经营期限、废弃物处理收费标准及调价机制、区域排他性条款、双方权利与义务、风险责任承担等方面。**

除上述条款外，发行人不同业务类型特许经营协议条款存在差异，主要包括废弃物保底供应量或保底收益、废弃物运输责任、付费机制等，具体差异如下：

项目	生活垃圾焚烧发电项目	餐厨废弃物、污泥处理项目	危废处理处置项目
废弃物保底处理量或保底收益	除海城项目外，其他项目均约定保底垃圾处理量。此外，部分生活垃圾焚烧发电项目亦约定保底收益	餐厨废弃物、污泥处理项目均约定保底垃圾处理量	未约定
废弃物运输责任	由特许经营权授予方负责；项目公司亦存在建设中转站为政府提供垃圾转运服务的情形	项目公司承担餐厨废弃物收集及运输责任；各污水处理厂自行负责运送污泥至污泥处置厂	项目公司承担医疗废物收集及运输责任
付费机制	根据处理量及处理单价支付垃圾处理服务费	采用使用者付费和可行性缺口补助的方式获取项目投资回报；其中，可行性缺口补助由特许经营权授予方根据绩效评价结果确定	根据处理量及处理单价支付医疗废物委托处置费

由上，受不同业务类型影响，特许经营协议重要条款存在差异。此外，受项目特许经营模式差异影响，协议条款设置亦有所不同。BOT、BOO模式特许经营协议重要条款对比情况如下：

项目	BOT 模式	BOO 模式
模式简述	通过投资建设的方式，取得项目在特许经营期限内运营权利。特许经营期限结束后，发行人不再拥有项目设施所有权，到期后需移交给业主	通过投资建设的方式，取得项目在特许经营期限内运营权利。特许经营期限结束后，发行人拥有项目设施所有权，到期后无需移交
是否有关于特许经营期限的约定	是，项目各异，但与模式差异无关	
是否有关于项目用地的约定	是，项目各异，但与模式差异无关	
是否有关于付费机制的约定	是，项目各异，但与模式差异无关	
是否有关于正式运营标准的约定	是，与模式差异无关	
是否有关于调价机制的约定	是，项目各异，但与模式差异无关	
是否有关于保底垃圾量/保底收益的约定	个别项目未约定保底垃圾处理量或保底收益，项目各异，但与模式差异无关	
到期安排	发行人不再拥有项目设施所有权，到期后需移交给业主	发行人拥有项目设施所有权，到期后无需移交
是否有关于检修、维护的约定	是，且较 BOO 模式增加到期重置及恢复性大修，旨在满足移交资产状态要求	是
其他	普遍涉及关于履约担保、保险、违约责任等约定，与模式差异无关	

（5）在建、筹建项目情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（一）主营业务概况”之“5、在建、筹建项目情况”中披露及补充披露如下：

发行人围绕生活垃圾焚烧发电业务积极推进生活类垃圾及危废等废弃物处理能力建设，**截至 2020 年 12 月 31 日，主要在建项目包括三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）、三台中转站项目、安州中转站项目等，具体情况如下：**

单位：万元

项目公司	在建项目	所属业务类型	开工日期	预计完工日期	预计投资金额	截至 2020 年末已投资金额
三台中科	三台项目（一期）	生活类垃圾处理业务—生活	2019/9/3	2021/4	53,906.35	33,490.84
晋城中科	晋城项目		2020/7/17	2021/12	51,660.48	14,925.60

项目公司	在建项目	所属业务类型	开工日期	预计完工日期	预计投资金额	截至2020年末已投资金额
海城中科	海城项目	垃圾焚烧发电项目	2020/12/21	2022/8	43,004.49	4,737.04
防城港中科	防城港项目（二期）		2020/12/23	2022/8	29,576.05	169.44
三台中科	三台中转站项目		2019/11/28	2021/4	8,504.60	3,490.14
绵阳中科	安州中转站项目		2020/8/27	2021/2、2021/6	4,500.00	1,391.85

注：预计完工时间指通过“72+24”试运行；已投资金额包括土地投入、排污权投入、预付设备款等；项目开工日期以项目公司实际取得工程施工许可的日期为准；三台项目（一期）、三台中转站项目已于2021年4月建成投产；安州中转站项目拟建设4座垃圾中转站，其中秀水镇等3座中转站已于2021年2月完工，剩余1座中转站拟于2021年6月完工

截至2020年12月31日，发行人主要筹建项目包括三台项目（二期）、江油中转站项目（城西站）、餐厨废弃物处理项目（二期）及污泥处理项目（二期），具体情况如下：

单位：万元

项目公司	筹建项目	所属业务类型	预计开工日期	预计完工日期	预计投资金额
三台中科	三台项目（二期）	生活类垃圾处理业务—生活垃圾焚烧发电项目	三台项目（二期）已纳入《四川省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划》（规划期2018-2030年），若一期日平均垃圾供应量超过处理规模时，按国家相关规定报批，适时扩建二期。截至本回复报告出具日，三台项目（二期）尚未取得发改部门批复，相关投资规模、开工日期等尚未确定		
绵阳中科	江油中转站项目（城西站）		截至本回复报告出具日，江油中转站项目（城西站）选址尚未确定，且发改部门对江油中转站整体项目批复总投资额12,798.34万元，未对城西站投资规模单独批复，预计投资金额约500万元。此外，预计开工日期、完工日期等亦尚未确定		
绵阳中科（一分公司）	餐厨废弃物处理项目（二期）	生活类垃圾处理业务—餐厨废弃物及污泥处理项目	2021/7	2021/12	3,500.00
绵阳中科（二分公司）	污泥处理项目（二期）		若日平均供应量超过处理规模时，按国家相关规定报批，适时扩建二期，处理规模为50t/d。截至本回复报告出具日，污泥处理项目（二期）尚未取得经信部门批复，相关投资规模、开工日期等尚未确定		

2、非特许经营业务基本情况

（1）危废处理处置业务

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、

主要产品或服务的基本情况”之“（一）主营业务概况”之“4、主营业务具体情况”之“（2）危废处理处置业务”中披露及补充披露如下：

1）平遥县危废综合处置项目

中科华治成立子公司晋中中科于 2019 年 12 月与平遥县人民政府（平遥经济技术开发区管委会）签订《平遥县危废综合处置项目投资合作协议》，拟建设危废综合处置项目，收集并处理处置晋中市及周边地区工业企业的危险废物。

截至本回复报告出具日，平遥县危废综合处置项目已获平遥县发改局备案。该项目将形成焚烧、物化、填埋等多技术处理能力适应多种类危废无害化处理处置需求，同时匹配建设安全填埋场等配套设施，打造危废年设计处理处置规模 8 万吨，以土地出让方式取得项目建设用地，具体如下：

项目	建设规模（万吨/年）
焚烧处理	3.00
物/化处理	2.00
安全填埋	3.00
合计	**8.00**

截至本回复报告出具日，平遥县危废综合处置项目尚处筹建阶段，**正在履行环评等准入手续。**

（2）环保装备销售及技术服务

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（一）主营业务概况”之“4、主营业务具体情况”之“（3）环保装备销售及技术服务业务”中披露及补充披露如下：

1）环保装备销售

发行人通过本部及下属子公司中科能环对外提供包括炉排炉在内的废弃物处理处置项目所需环保装备设计、生产及销售业务。

报告期内，发行人环保装备销售业务收入、毛利情况分别如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
炉排及配套设备销售	962.80	1.40%	1,859.38	3.08%	-	-	-	-
其他环保装备销售	637.02	0.93%	1,443.42	2.39%	4,409.61	8.25%	2,646.07	6.83%
合计	1,599.82	2.33%	3,302.80	5.47%	4,409.61	8.25%	2,646.07	6.83%

注：占比系占发行人营业收入比例

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
炉排及配套设备销售	646.52	1.73%	248.54	0.81%	-54.53	-0.26%	-	-
其他环保装备销售	357.64	0.95%	470.10	1.53%	1,118.34	5.25%	611.41	4.68%
合计	1,004.15	2.68%	718.64	2.34%	1,063.80	4.99%	611.41	4.68%

注：占比系占发行人毛利比例

其中，报告期内发行人炉排及配套设备销售情况具体如下：

单位：万元

2020 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
深圳市深能环保东部有限公司	962.80	炉排炉配套设备
合计	962.80	
2019 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
华西能源工程有限公司	1,859.38	炉排炉及配套设备
合计	1,859.38	
2018 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
无		
2017 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
无		

报告期内，发行人其他环保装备销售情况具体如下：

单位：万元

2020 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
北京环境工程技术有限公司	421.64	垃圾填埋气利用设备等
杭州市环境集团有限公司	191.15	火炬设备等
其他	24.23	--
合计	637.02	
2019 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
岳阳县枫树湾畜牧有限公司	397.15	沼气提纯及制 CNG 单元设备等
宁波首创厨余垃圾处理有限公司	359.33	厨余垃圾处理厂沼气净化和提纯系统设备供货及安装等
珠海联邦制药有限公司	310.45	污水站气体收集与恶臭气体处理设备等
其他	376.50	--
合计	1,443.43	
2018 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
宁波首创厨余垃圾处理有限公司	1,332.54	厨余垃圾处理厂沼气净化和提纯系统设备供货及安装等
泸州市兴泸环保发展有限公司	807.56	污泥原位固化，填埋场雨污水、分流、堆体导气系统、渗沥液导排系统整治等
郑州市城市管理局	543.73	郑州市垃圾综合处理厂内调节池与储水池的加盖及加盖后抽出的气体进行除臭处理设备等
杭州天子岭发电有限公司	513.00	垃圾填埋预处理装置等
北京环境工程技术有限公司	478.63	垃圾填埋气利用设备等
联泓新材料有限公司	259.12	EO 及 EOD 装置废气治理设备
其他	475.02	--
合计	4,409.60	
2017 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
杭州能源环境工程有限公司	663.72	沼气变压吸附提纯成套设备等
北京华泰润达节能科技有限公司	384.62	垃圾填埋气预处理、催化脱氧、PSA 脱碳装置等
深圳市利赛环保科技有限公司	365.81	沼气预处理、气柜、火炬、余热锅炉设备等
丰台项目	290.60	垃圾填埋气提纯设备、垃圾填埋气预处理设备等

其他	941.32	--
合计	2,646.07	

2）技术服务

发行人通过本部及下属子公司中科能环对外提供废弃物处理处置项目相关运营管理咨询、驻场监督等技术服务。报告期内，发行人亦在丹麦伟伦公司向深圳市深能环保东部有限公司销售炉排过程中协助提供技术咨询、培训、翻译等服务，据此向丹麦伟伦公司收取技术服务费。报告期内发行人技术服务收入、毛利规模及占比均较小，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
技术服务	403.50	0.59%	767.68	1.27%	391.10	0.73%	350.86	0.91%
合计	403.50	0.59%	767.68	1.27%	391.10	0.73%	350.86	0.91%

注：占比系占发行人营业收入比例

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
技术服务	117.13	0.31%	403.68	1.31%	157.06	0.74%	190.32	1.46%
合计	117.13	0.31%	403.68	1.31%	157.06	0.74%	190.32	1.46%

注：占比系占发行人毛利比例

二、说明发行人投资运营项目的投资额的确定方式，项目总投资额是否需经有权方或第三方审定，是否与运营期定价相关，发行人主要项目单位处理量投资额情况，并与同行业可比项目进行对比，说明差异情况及原因

（一）说明发行人投资运营项目的投资额的确定方式，项目总投资额是否需经有权方或第三方审定，是否与运营期定价相关

1、发行人投资运营项目的投资额的确定方式及第三方审定情况

（1）确定方式

发行人聘请具有资质的专业工程咨询、设计单位对投资运营项目的投资额进行测算。通过充分考虑项目设计处理能力、项目选址及用地方式、项目适用废弃

物处理处置工艺、污染物处理应对措施以及后续扩建需求等因素，进而确定可研设计条件。在此基础上，专业机构从建筑工程费、安装工程费、设备价格、材料价格、其他费用、设计费、基本预备费等方面，综合确定项目投资估算结果。

其中，建筑工程费及安装工程费系参照地方建设（建筑）工程计价（预算）定额、电力建设工程定额（费用计算）规定等文件，同时根据可比工程造价指标及发行人项目实际情况，经沟通校对后形成估算指标；设备价格、材料价格系根据近期可比项目造价，并调整至当前市场价格水平，同时参考市场询价或机电产品市场价格信息等公开数据；其他费用、设计费及基本预备费等系根据电力建设工程定额（费用计算）规定、工程勘察设计收费标准等文件规定，结合工程经验及实际情况计算得出。

（2）第三方审定情况

发行人生活垃圾焚烧发电等投资运营项目属于应由地方发改等主管部门核准的项目。发行人基于上述项目投资额估算等情况自主或委托编撰项目申请报告，从技术、经济、社会等角度论证项目的可行性，并根据《企业投资项目核准和备案管理办法》向发改等主管部门进行申报。项目符合核准条件的，发改等主管部门予以核准并向项目单位出具项目核准文件，其中包括关于项目总投资额的批复意见。

上述项目后续建成并履行结算、决算工作过程中，相关决算审计结果无需政府审批确认，但存在政府对审计机构出具决算报告进行复核的情形。此外，在特许经营项目申请调价过程中，发行人需向财政主管部门报送相关资料，由主管部门对项目投资额等事项进行财评审计。

2、项目投资额对运营期定价的影响

核心生活垃圾焚烧发电业务，相关供电定价系执行《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》等国家统一政策，供热定价系根据客户用热参数、用汽量并结合地区可参考市场价格及政府指导价格经协商后确定。

鉴于生活垃圾焚烧发电业务项目前期需要大量的资金投入，且如上述上网电价及蒸汽价格均相对固定，故发行人通常综合若干因素并结合公司可接受利润水平确定合理垃圾处理服务费范围，据此进行竞标或与政府主管部门及企业进行商

务谈判进而最终确定垃圾处理服务费。具体而言，上述因素包括项目总投资额、处理规模、后续运营成本、预计的垃圾处理量、垃圾热值水平、项目资金成本、土地使用方式和成本等，其中项目总投资额影响重大。发行人一般会建立财务经济测算模型，并结合上述投资额等因素，计算确定垃圾处理服务价格，目标保障合理项目收益率水平。

（二）发行人主要项目单位处理量投资额情况，并与同行业可比项目进行对比，说明差异情况及原因

截至本回复报告出具日，发行人已投运生活垃圾焚烧发电项目包括慈溪项目、宁波项目、绵阳项目、防城港项目（一期）及三台项目（一期），投资额及单位处理量投资额情况如下：

单位：万元

项目	慈溪项目	宁波项目	绵阳项目	防城港项目（一期）	三台项目（一期）
投资额	110,106.91	47,113.71	67,711.95	21,328.53	43,914.17
生活垃圾设计处理能力（t/d）	2,250.00	1,200.00	1,500.00	500.00	1,000.00
单位处理量投资额	48.94	39.26	45.14	42.66	43.91

注：投资额含项目用地投入。其中，绵阳项目用地部分用于餐厨废弃物、污泥处理项目、医疗废物处理项目等，相关投入未予拆分

经公开信息查询，发行人可比公司已投运项目单位处理量投资额情况具体如下：

单位：万元

可比公司	项目	总投资额	设计产能（t/d）	单位投资额	平均值
绿色动力	常州项目	35,852.97	1,050.00	34.15	40.24
	海宁项目	20,100.45	500.00	40.20	
	平阳项目	25,251.26	600.00	42.09	
	永嘉项目	24,227.02	500.00	48.45	
	武汉项目	40,555.28	1,000.00	40.56	
	安顺项目	37,868.48	700.00	54.10	
	泰州项目	46,259.60	1,000.00	46.26	
	乳山项目	24,483.22	500.00	48.97	
	蓟县项目	29,990.60	700.00	42.84	
	通州项目	89,766.30	2,250.00	39.90	

可比公司	项目	总投资额	设计产能（t/d）	单位投资额	平均值
	惠州项目	56,857.00	1,200.00	47.38	
圣元环保	莆田圣元项目	86,303.78	2,850.00	30.28	
	南安圣元项目	43,654.30	1,300.00	33.58	
	漳州圣元项目	37,382.43	925.00	40.41	
	江苏圣元项目	35,287.46	925.00	38.15	
	郓城圣元项目	54,261.90	1,800.00	30.15	
	曹县圣元项目	28,598.37	600.00	47.66	
伟明环保	昆山项目一期	25,642.21	1,000.00	25.64	
	昆山项目二期	29,280.88	1,050.00	27.89	
	瑞安项目	37,637.63	1,000.00	37.64	
	永强项目二期	50,525.88	1,200.00	42.10	
旺能环境	台州一期项目	43,550.12	1,000.00	43.55	
	舟山一期项目	28,202.65	700.00	40.29	
	南太湖项目（一期、二期）	28,747.24	1,100.00	26.13	
	荆州一期项目	21,062.90	1,000.00	21.06	
	汕头一期项目	30,125.80	450.00	66.95	
	兰溪一期项目	14,203.60	400.00	35.51	
	丽水项目	25,742.61	400.00	64.36	
	安吉一期项目	9,246.83	300.00	30.82	

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

由上，生活垃圾焚烧发电领域可比上市公司投运项目单位处理量投资额平均为 40.24 万元/吨，与发行人主营生活垃圾焚烧发电项目单位处理量投资额不存在重大差异。

其中，慈溪项目单位处理量投资额为 48.94 万元/吨，主要系其在原循环流化床工艺基础上进行炉排炉改造，在原 15+15MW 汽轮发电机组基础上新增 25MW 新机组，且新建 500T 渗沥液处理站，一方面协助支持既有项目污染物处理需求，另一方面为后续项目扩建奠定基础。此外，慈溪项目采用“热电联产”模式谋求更优社会效益。

三、结合负毛利率、低毛利项目情况、款项逾期未结算情形项目的发生原因等，披露发行人已运营的项目是否存在资产减值情况，宁波项目和慈溪项目原循环流化床焚烧炉及配套设施的运转情况、减值准备计提是否充分

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果而分析”之“（六）其他项目分析”之“3、减值损失分析”之“（2）资产减值损失”中披露及补充披露如下：

（一）结合负毛利率、低毛利项目情况、款项逾期未结算情形项目的发生原因等，披露发行人已运营的项目是否存在资产减值情况

1、发行人主要已投运项目收益情况

报告期内，发行人毛利构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生活类垃圾处理业务	35,525.09	94.79	29,006.04	94.38	19,416.48	91.15	11,267.53	86.31
其中：生活垃圾焚烧发电业务	34,087.47	90.95	28,898.26	94.03	19,985.29	93.82	11,267.53	86.31
餐厨废弃物、污泥处理业务	2,070.03	5.52	488.01	1.59	-	-	-	-
其他	-632.41	-1.69	-380.24	-1.24	-568.81	-2.67	-	-
危废处理处置业务	195.17	0.52	-10.10	-0.03	-	-	-	-
环保装备销售及技术服务	1,121.28	2.99	1,122.32	3.65	1,220.87	5.73	801.73	6.14
其他业务	636.27	1.70	613.98	2.00	663.32	3.11	984.84	7.54
合计	**37,477.81**	**100.00**	**30,732.23**	**100.00**	**21,300.67**	**100.00**	**13,054.10**	**100.00**

报告期内，发行人分业务毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
生活类垃圾处理业务	54.47%	52.22%	40.58%	32.68%
其中：生活垃圾焚烧发电业务	55.06%	53.37%	42.11%	32.68%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
餐厨废弃物、污泥处理业务	66.40%	57.96%	--	--
其他	-327.60%	-67.67%	-147.10%	--
危废处理处置业务	32.21%	-10.06%	--	--
环保装备销售及技术服务	55.97%	27.57%	25.43%	26.75%
主营业务合计	54.31%	50.44%	39.20%	32.21%
其他业务	77.94%	86.83%	84.59%	78.67%
合计	**54.59%**	**50.86%**	**39.86%**	**33.71%**

可见，随运营项目工艺技改及废弃物处理能力建设完成，报告期内发行人的生活类垃圾处理业务及危废处理处置业务毛利及毛利率水平呈逐年上涨趋势。其中，生活类垃圾处理业务—其他系绵阳城区新建填埋场渗沥液处理项目收益，因相关渗沥液处理定价暂按 32.69 元/吨结算，后续待主管部门正式价格确定后方可多退少补，故存在持续亏损情形，具体详见本回复报告之“题目 14”之“二、披露账面价…”相关回复；2019 年医疗废物处理项目毛利率为负，系一期、二期分别于 2019 年 9 月、2020 年 8 月建成投产，2019 年一期项目投产后实际医疗废物处理量相对较小，含试运行期间垃圾处理产能利用率仅为 50.06%。2020 年医疗废物处理项目实际处理量显著增长，产能利用率达 82.62%，毛利率随之提升至合理水平。

截至 2020 年末，发行人主要已投运项目包括生活垃圾焚烧发电项目（慈溪项目、宁波项目、绵阳项目、防城港项目（一期））、餐厨废弃物处理项目（一期）、污泥处理项目（一期）以及危废处理处置项目（医疗废物处理项目），其具体收益情况如下：

单位：万元

项目	所属业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
慈溪项目	生活类垃圾处理业务—生活垃圾焚烧发电项目	16,565.01	57.43%	15,039.31	56.24%	9,216.43	40.83%	6,070.41	33.23%
宁波项目		8,115.04	55.06%	6,071.44	47.02%	4,150.96	36.39%	3,184.35	33.57%
绵阳项目		7,400.66	53.62%	5,896.87	58.11%	5,539.40	58.12%	1,651.12	62.88%
防城港项目（一期）		2,660.82	50.72%	2,443.48	49.69%	1,740.05	42.49%	976.46	32.81%
餐厨废弃物处理项目（一期）	生活类垃圾处理业务—餐厨	927.95	53.06%	267.29	49.13%	-	--	-	--

项目	所属业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
污泥处理项目（一期）	废弃物及污泥处理项目	1,142.08	83.44%	220.73	74.08%	-	--	-	--
医疗废物处理项目	危废处理处置业务	195.17	32.21%	-10.10	-10.06%	-	--	-	--

注：生活垃圾焚烧发电项目各项目收入包括主营业务中的垃圾处理服务收入、供电收入、供热收入等，及其他业务中的炉渣销售收入等，表中各项目毛利及毛利率系基于合并层面营业收入、营业成本计算所得

综上，发行人截至2020年末主要已投运项目于报告期内盈利规模均逐年增长，且不存在毛利率水平显著下滑情形，不存在由于业绩实现不及预期产生的资产减值迹象。

2、发行人主要已投运项目款项逾期未结算情形

截至2020年12月31日，发行人分业务类型应收账款及其账龄情况如下：

单位：万元

项目		应收账款账面余额	账龄					
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	23,860.84	16,956.56	3,715.18	2,427.68	761.42	-	-
	其中：垃圾处理服务业务	6,095.79	6,095.79	-	-	-	-	-
	供电业务	15,760.78	8,856.49	3,715.18	2,427.68	761.42	-	-
	供热业务	2,004.28	2,004.28	-	-	-	-	-
	餐厨废弃物、污泥处理业务	1,689.62	1,283.41	406.21	-	-	-	-
	其他	540.68	336.81	203.87	-	-	-	-
危废处理处置业务		251.83	251.83	-	-	-	-	-
环保装备销售及技术服务		3,533.88	1,613.68	1,209.00	-	392.82	228.67	89.70
其他业务		242.55	242.55	-	-	-	-	-
合计		30,119.40	20,684.84	5,534.26	2,427.68	1,154.25	228.67	89.70

由上，2020 年 12 月 31 日发行人应收账款余额为 30,119.40 万元。其中，生活类垃圾处理业务、危废处理处置业务应收账款共计 26,342.97 万元，账龄主要集中于 1 年以内，占比达 71.47%。

发行人供电收入账龄相对较长，系电价补贴收入（国补）根据国家基金资金安排存在未及时回收的情形，同时防城港项目（一期）、绵阳项目（一期）、绵阳项目（二期）分别于2017年1月、2017年9月、2020年5月建成投产，并分别于2020年5月、2020年8月、2020年11月纳入补助项目清单，期间内上网电量亦适用《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》，相关电价补贴收入在纳入目录后随国家基金资金安排回款，因此防城港项目（一期）、绵阳项目纳入补助项目清单后方才陆续回收补贴收入，以致相关账龄在报告期内逐年提高；其他账龄超过1年的应收账款以餐厨废弃物及污泥处理项目相关可行性缺口补助为主，待根据特许经营协议约定考核完毕后方可回收。

综上，发行人截至2020年末主要已投运项目应收账款账龄由业务模式决定，分布合理，不存在重大逾期风险和信用风险，且公司应收账款所对应的客户主要为各地电力公司、政府部门，相关主体的信用水平较高，履约能力较强，因此不存在由于已投运项目款项逾期未结算产生的资产减值迹象。

3、发行人主要已投运项目资产减值情况

发行人主要已投运项目于报告期内盈利规模均逐年增长，且不存在毛利率水平显著下滑情形，不存在由于业绩实现不及预期产生的资产减值迹象，亦不存在由于已投运项目款项逾期未结算产生的资产减值迹象。

鉴于财政部、国家发改委、国家能源局分别于2020年1月、2020年9月印发《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》、《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》，明确垃圾焚烧发电项目全生命周期合理利用小时数为82,500小时，据此计算全生命周期补贴电量，并在未超过项目全生命周期合理利用小时数时，按可再生能源发电项目当年实际发电量给予补贴，所发电量超过全生命周期补贴电量部分，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。此外，生物质发电项目自并网之日起满15年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易，因此生活垃圾焚烧发电项目存在后续无法持续执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时0.65元（含税）的风险。

根据上述规定，发行人按照各已投运生活垃圾焚烧发电项目未来补贴电价

适用情况，即到期后执行当地燃煤标杆上网电价，同时在假设废弃物处理价格定价不变的前提下，对2020年12月31日已投运生活垃圾焚烧发电项目进行减值测试，相关假设详见本回复报告之“题目15”之“二、说明对报告…”相关回复，结果具体如下：

单位：万元

项目	预计未来现金流量	可回收金额	账面净值	差异
慈溪项目	324,705.35	156,379.26	89,759.28	66,619.98
宁波项目	118,293.60	51,441.47	32,968.67	18,472.80
绵阳项目	237,032.65	104,872.12	66,415.60	38,456.53
防城港项目（一期）	49,432.56	25,230.38	19,670.81	5,559.57

注：账面净值含项目用地投入；其中，绵阳项目用地部分用于餐厨废弃物、污泥处理项目、医疗废物处理项目等，相关投入未予拆分

截至2020年12月31日，发行人已投运生活垃圾焚烧发电项目可回收金额均大于其账面价值，不存在资产减值情形。综上，发行人主要已投运项目不存在减值迹象，未予计提减值准备。

（二）宁波项目和慈溪项目原循环流化床焚烧炉及配套设施的运转情况、减值准备计提是否充分

1、宁波项目原循环流化床焚烧炉及配套设施的运转情况

宁波项目原循环流化床焚烧炉及配套设施分别于2007年1月、2007年3月投产；为满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB18485-2014要求，宁波中科炉排炉焚烧发电工艺3#、4#炉排炉及配套设施分别于2015年9月、2017年7月建成投产。

宁波项目原1#、2#焚烧炉及配套设施处理能力为800吨/日，经过对其整厂改造实现由循环流化床焚烧发电工艺向炉排炉焚烧发电工艺的技术升级，设计垃圾处理能力随之提升至1,200吨/日。原2#循环流化床垃圾焚烧处理线已于2015年报废拆除，原1#循环流化床垃圾焚烧处理线于2017年停用并于2018年拆除。

2、慈溪项目原循环流化床焚烧炉及配套设施的运转情况

慈溪项目原采用循环流化床焚烧发电工艺，1#、2#、3#、4#焚烧炉及配套

设施处理能力共计为2,000吨/日，原循环流化床焚烧炉及配套设施自2009年2月至2009年4月陆续建成投产，其中4#焚烧炉及配套设施于2013年9月建成投产；炉排炉焚烧发电工艺5#、6#、7#炉排炉及配套设施分别于2018年4月、2018年6月、2018年12月建成投产。

经过对其整厂改造实现由循环流化床焚烧发电工艺向炉排炉焚烧发电工艺的技术升级，设计垃圾处理能力随之提升至2,250吨/日，并通过签署《特许经营协议》补充协议将特许经营期限延长8年。原1#、2#、3#、4#循环流化床垃圾焚烧处理线自5#、6#、7#炉排炉及配套设施建成投产后即停用。

3、宁波项目、慈溪项目资产减值情况

宁波项目为BOO项目，通过“固定资产”科目核算。原2#循环流化床垃圾焚烧处理线已于2015年报废拆除；同时根据相关主管部门批复，原1#循环流化床垃圾焚烧处理线于2017年停用，并按账面值全额计提减值准备3,150.04万元，后于2018年拆除，相关减值准备金额随之核销。

慈溪项目为BOT项目，包括原1#、2#、3#、4#循环流化床垃圾焚烧处理线在内资产均通过“无形资产-特许经营权”科目核算。结合电价补贴政策退坡影响，按照慈溪项目未来补贴电价适用情况，即到期后执行当地燃煤标杆上网电价，同时在假设废弃物处理价格定价不变的前提下，对发行人慈溪项目进行2020年12月31日减值测试，相关假设详见本回复报告之“题目15”之“二、说明对报告…”相关回复，结果具体如下：

单位：万元

项目	预计未来现金流量	可回收金额	账面净值	差异
慈溪项目	324,705.35	156,379.26	89,759.28	66,619.98

注：账面净值含项目土地投入

截至报告期末，宁波项目原循环流化床焚烧炉及配套设施均已拆除，鉴于其作为“固定资产”单独核算，故报告期内根据其停用及报废情形充分计提、核销资产减值准备；慈溪项目原循环流化床焚烧炉及配套设施均已停用，鉴于慈溪项目采用BOT模式，故发行人根据《企业会计准则解释2号》规定就其特许经营权通过无形资产—特许经营权予以核算，其中原循环流化床焚烧炉及配套设施并未单独计量，故将慈溪项目作为资产组，对其进行减值测试，未发生资

产减值情形。

综上，发行人已根据宁波项目、慈溪项目原循环流化床焚烧炉及配套设施情况充分计提资产减值准备，符合企业实际情况。

四、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人签署的特许经营协议及其补充协议，核查特许经营权的取得时间、期限等；查阅发行人签署的其他投资运营项目合作协议，核查非特许经营项目及储备项目相关情况；查阅发行人环保装备销售及技术服务相关合同，确定报告期内发行人该等业务收入具体明细。同时，就其中投资运营项目相关合同重要条款进行比对；

2、通过现场查看或访谈确定项目建设、运营情况；查阅发行人投资运营项目相关投标、中标文件；查阅投资、运营项目核准文件、施工许可证等相关文件，访谈了解其中在建、筹建项目相关建设、投产规划等；访谈了解储备项目进展情况；

3、查阅发行人业务及财务资料，包括投资运营项目月度经营报表及垃圾处理量、上网电量、供热量等相关外部确认单等，复核并分析发行人投资运营项目的基本情况、财务情况及产能利用情况等；

4、查阅发行人投资运营项目相关协议及可行性研究报告，结合访谈核查发行人投资运营项目的投资额确定方式，明确项目总投资额是否需经有权方或第三方审定、是否与运营期定价相关等；

5、查阅发行人生活垃圾焚烧发电项目相关竣工决算文件，结合财务资料，确定发行人生活垃圾焚烧发电项目单位处理量投资额情况。同时，查阅同行业可比上市公司招股说明书或定期报告等资料，通过比对分析发行人生活垃圾焚烧发电项目单位处理量投资额合理性；

6、查阅发行人财务资料，核查各类业务及相关投资运营项目报告期内毛利、毛利率水平，同时核查各类业务截至报告期末应收账款及其账龄情况；核查发行

人关于投资运营项目报告期末减值测试情况；通过现场查看或访谈确定慈溪项目、宁波项目原循环流化床焚烧炉及配套设施的运转情况，结合减值测试结果核查相关减值准备计提是否充分。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人分业务类型相关项目情况已在招股说明书中披露及补充披露，与企业实际经营情况相符。

2、发行人投资运营项目投资额由具有资质的专业工程咨询、设计单位进行估算，由发改等主管部门在项目建设前对估算结果进行批复，投资额对投资运营项目运营期定价具有重要影响；发行人主要项目单位处理量投资额与同行业可比上市公司相比不存在重大差异。

3、报告期末，发行人已运行项目不存在资产减值迹象，发行人对毛利率为负、毛利率较低以及应收账款逾期未结算等项目的资产减值计提充分；发行人根据慈溪项目、宁波项目原循化流化床焚烧炉及配套设施运行情况，对相关减值准备计提充分。

2.关于补贴

申报文件显示：

（1）财政部、国家发改委、国家能源局印发《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，重申“以收定支”、“全面推行绿色电力证书交易”“完善市场配置资源和补贴退坡机制”及“优化补贴兑付流程”等事项，同时提出“充分保障政策延续性和存量项目合理收益”，明确“已按规定核准（备案）、全部机组完成并网，同时经审核纳入补贴目录的可再生能源发电项目，按合理利用小时数核定中央财政补贴额度”。

（2）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。

（3）绵阳项目和防城港项目（一期）距离达到全生命周期利用小时数 82,500 小时或 15 年均尚余较长时间；慈溪项目原 30MW 装机容量及宁波项目将于可预计

年限内达到全生命周期利用小时数 82,500 小时或 15 年。

请发行人：

（1）披露发行人所有发电上网项目（包括已运营、在建、筹建）纳入补贴清单情况，前述项目是否满足纳入补贴条件，是否符合国家能源主管部门要求，是否存在无法纳入项目清单的重大经营风险，无法纳入项目清单的影响；上述政策对未来新增项目的具体影响，是否存在补贴单价、额度下降的不利影响。

（2）披露是否存在通过竞争方式确定上网电价的情况，并结合发行人核心竞争力、成本控制、毛利率等和同行业可比公司的对比情况，分析并披露发行人在实施竞争方式确定上网电价后是否影响发行人持续经营能力。

（3）测算绵阳项目和防城港项目（一期）达到补贴年限后项目收益情况、是否存在业绩大幅下滑风险，相关资产是否需计提减值准备，并对比可比公司披露发行人相关会计处理是否存在重大差异、减值准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、披露发行人所有发电上网项目（包括已运营、在建、筹建）纳入补贴清单情况，前述项目是否满足纳入补贴条件，是否符合国家能源主管部门要求，是否存在无法纳入项目清单的重大经营风险，无法纳入项目清单的影响；上述政策对未来新增项目的具体影响，是否存在补贴单价、额度下降的不利影响

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（一）电价补贴政策变动的风险”及“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（二）主要经营模式”之“4、定价及结算模式”之“（1）定价原则”中披露及补充披露如下：

（一）披露发行人所有发电上网项目（包括已运营、在建、筹建）纳入补贴清单情况，前述项目是否满足纳入补贴条件，是否符合国家能源主管部门要求，是否存在无法纳入项目清单的重大经营风险，无法纳入项目清单的影响

1、发行人所有发电上网项目（包括已运营、在建、筹建）纳入补贴清单情况

（1）发行人已投运发电上网项目纳入补贴清单情况

截至本回复报告出具日，发行人已投运生活垃圾焚烧发电项目纳入补助项目清单情况如下：

项目	慈溪项目		宁波项目	绵阳项目（一期）	绵阳项目（二期）	防城港项目（一期）	三台项目（一期）
纳入补助项目清单情况	可再生能源电价附加资金补助目录(第二批)	2020 年生物质发电中央补贴项目申报结果的通知	可再生能源电价附加资金补助目录（第五批）	国家电网有限公司关于公布 2020 年第三批可再生能源发电补贴项目清单的报告	2020 年生物质发电中央补贴项目申报结果的通知	广西壮族自治区（广西电网有限责任公司供电区域内）2020 年首批补贴清单发电项目（第一阶段）	**尚未纳入补助项目清单**
装机容量	30MW	25MW	24MW	20MW	12MW	9MW	**25MW**
并网时间	2009 年	2020 年	2007 年	2017 年	2020 年	2017 年	**2021 年**
纳入补助项目清单时间	2012.10.15	2020.11.17	2014.08.21	2020.08.31	2020.11.17	2020.05.13	**—**

（2）发行人在建发电上网项目纳入补贴清单情况

截至本回复报告出具日，发行人在建生活垃圾焚烧发电项目包括晋城项目、**海城项目及防城港项目（二期）**，前述项目尚未纳入补助项目清单。

（3）发行人筹建发电上网项目纳入补贴清单情况

截至本回复报告出具日，发行人筹建生活垃圾焚烧发电项目为三台项目（二期），尚未纳入补助项目清单。

2、前述项目是否满足纳入补贴条件，是否符合国家能源主管部门要求，是否存在无法纳入项目清单的重大经营风险，无法纳入项目清单的影响

（1）纳入补助项目清单条件及发行人项目对标情况

我国已建立完善的政策体系为生活垃圾焚烧发电行业实现合理经济回报及持续良性发展提供保障，并在此基础上自 2020 年起陆续出台新政，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，具体如下：

1）《可再生能源电价附加资金管理办法》2020 年 1 月发布

财政部印发《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，其中就补助项目确认条件引入新增项目、存量项目概念，具体如下：

① 新增可再生能源发电项目，由财政部根据补助资金年度增收水平、技术进步和行业发展等情况，合理确定补助资金当年支持的新增可再生能源发电项目补贴总额。国家发展改革委、国家能源局根据可再生能源发展规划、技术进步等情况，在不超过财政部确定的年度新增补贴总额内，合理确定各类需补贴的可再生能源发电项目新增装机规模；

② 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助项目清单。

同时，新政对补助项目确认条件提出细化要求，即：

A、新增项目需纳入当年可再生能源发电补贴总额范围内；存量项目需符合国家能源主管部门要求，按照规模管理的需纳入年度建设规模管理范围内；

B、按照国家有关规定已完成审批、核准或备案；符合国家可再生能源价格政策，上网电价已经价格主管部门审核批复；

C、全部机组并网时间符合补助要求；

D、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。

2)《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)》2020 年 4 月发布

国家发改委发布《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)》，明确以 2020 年 1 月 20 日并网作为存量项目与新增项目的划分时点。同时，要求新增项目纳入补助项目清单亦需满足“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”、“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”等。

3）《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》2020 年 9 月发布

国家发改委、财政部、国家能源局于 2020 年 9 月印发《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》，在明确 2020 年申请中央补贴的项目须符合条件的同时，提出“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”。此外，《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》鼓励推动生物质发电有序建设，要求“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”。

由上，补助项目确认条件总结如下：

项目	存量项目		新增项目	
	已纳入补贴目录	尚未纳入补贴目录	2021 年 1 月 1 日前，规划内已核准且已开工	2021 年 1 月 1 日起，规划内已核准未开工或新核准
认定标准	2020 年 1 月 20 日前并网		2020 年 1 月 20 日后并网	
补助项目确认	--	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助项目清单	1、“以收定支”，在不超过财政部确定的年度新增补贴总额内，合理确定各类需补贴的可再生能源发电项目新增装机规模； 2、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： （1）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； （2）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； （3）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； （4）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； （5）具备用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	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

项目	存量项目		新增项目	
	已纳入补贴目录	尚未纳入补贴目录	2021 年 1 月 1 日前，规划内已核准且已开工	2021 年 1 月 1 日起，规划内已核准未开工或新核准
			3、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	
其他	--	--	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，分地区合理确定分担比例，中央分担部分逐年调整并有序退出。需中央补贴的在建项目应在合理工期内建成并网	

截至本回复报告出具日，发行人已投运三台项目（一期）以及在建、筹建项目（晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）及三台项目（二期)），尚未纳入补助项目清单。将其对标上述补助项目确认条件，情况如下：

项目	三台项目（一期）	晋城项目	海城项目	防城港项目（二期）	三台项目（二期）
阶段	运营，2021 年 2 月并网，2021 年 4 月投运	在建	在建	在建	筹建
存量/新增	新增	新增	新增	新增	新增
施工许可证取得时间	2019.09.03	2020.07.17	2020.12.21	2020.12.23	尚未取得
纳入规划情况	《四川省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划》（规划期 2018-2030 年）	《山西省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030 年）》	《辽宁省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划》	《广西生活垃圾发电中长期规划（2020－2030 年》	《四川省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划》（规划期 2018-2030 年）
地方实行垃圾处理收费制度且明确电价补贴政策	四川省内发行人已投产绵阳项目已纳入补助项目清单，并执行《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）统一电价政策	《山西省发展和改革委员会关于进一步简化上网电价管理有关事项的通知》（晋发改商品发[2021]69 号）	《省发展改革委关于进一步简化发电项目上网电价管理有关问题的通知》（辽发改价格[2020]784 号）	《广西壮族自治区物价局关于垃圾焚烧发电项目垃圾处理量核实工作有关问题的通知》（桂价格〔2018〕90 号）	四川省内发行人已投产绵阳项目已纳入补助项目清单，并执行《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）统一电价政策
建设期间安全环保事故	无	无	无	无	无

注：广西壮族自治区发展和改革委员会根据《广西壮族自治区物价局关于垃圾焚烧发电项目垃圾处理量核实工作有关问题的通知》（桂价格〔2018〕90号）定期核定垃圾焚烧发电企业上网电量，核定上网电量执行《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）统一电价政策

此外，上述项目均已由发行人或其项目公司与地方政府或主管单位签订《特许经营协议》，对垃圾处理收费机制进行明确约定。

由上，三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）属于

上述2021年1月1日前规划内已核准且已开工的项目，其中三台项目（一期）已于2021年2月并网，该等项目均系新增项目。参照《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》，2020年申请中央补贴的项目须符合条件如下：

① 纳入生物质发电国家、省级专项规划；

② 2020年1月20日（含）以后全部机组并网的当年新增生物质发电项目；

③ 符合国家相关法律法规、产业政策、技术标准等要求，配套建设高效治污设施，垃圾焚烧发电项目所在地已实行垃圾处理收费制度；

④ 申报情况属实，并提交信用承诺书，没有且承诺不出现弄虚作假、违规掺烧等情况。

可见，截至本回复报告出具日，发行人三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）不存在违反补助项目确认条件的情形。发行人将积极落实“装、树、联”和“三同时”等要求，根据相关要求履行补助项目清单申请手续。

而就筹建的三台项目（二期）而言，已进入所属省份《生活垃圾焚烧发电中长期专项规划》，系2021年1月1日起，规划内已核准未开工或新核准的项目，后续将通过竞争方式配置并确定上网电价，即依据目前政策体系，预计将不再纳入补助项目清单，无法执行《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》相关统一电价政策。

（2）是否存在无法纳入项目清单的重大经营风险，无法纳入项目清单的影响

1）既有新增项目无法纳入项目清单的重大经营风险

截至本回复报告出具日，发行人筹建项目三台项目（二期）后续将通过竞争方式配置并确定上网电价，预计将不再纳入补助项目清单；投运项目三台项目（一期）及在建项目晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）不存在违反补助项目确认条件的情形，但后续仍存在由于未落实有关部门“装、树、联”和“三同时”要求，或出现安全环保事故等情形，以致无法纳入补助项目清单的可能，亦存在根据“以收定支”原则无法如期或全额纳入补助项目清单的可

能。

由上，发行人既有新增项目可能无法或如期全额纳入补助项目清单，进而存在无法执行电价补贴政策的风险，同时发行人既有新增项目亦需承担因中央分担部分逐年调整并有序退出而引致的补贴退坡风险。综上，导致未来收益可能不及预期。

2）既有新增项目无法纳入项目清单的影响

三台项目（二期）尚处筹建阶段，后续将通过竞争方式配置并确定上网电价，即依据目前政策体系，预计将不再纳入补助项目清单，经济测算尚未形成。

发行人就三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期），假设垃圾处理费等参数均保持不变，同时将新增电价补贴上限政策影响暨全生命周期合理利用小时数为82,500小时或生物质发电项目自并网之日起满15年纳入测算模型，变量仅考虑项目是否能够纳入补助项目清单，能否执行《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》相关统一电价政策，形成收益测算对比结果。

其中，假设该等四个项目均能如期纳入补助项目清单，则收益结果如下：

单位：万元

纳入目录项目	设计垃圾处理能力	汽轮发电机组功率	运营期年均收入	运营期年均净利润	全投资内部收益率（税后）
三台项目（一期）	1000t/d	25MW	8,182.09	1,570.73	6.59%
晋城项目	800t/d	15MW	6,915.85	1,292.75	6.45%
海城项目	800t/d	15MW	6,214.72	1,166.11	6.48%
防城港项目（一期、二期）	500+500t/d	9+12MW	7,719.74	1,431.81	7.18%

注：防城港项目（一期）已纳入补助项目清单，二期项目目前处于在建阶段，尚未纳入清单，但鉴于其系在防城港项目（一期）基础上扩建产能，故与一期合并测算

假设该等四个项目未能纳入补助项目清单，上网电价不包括“省补”、“国补”，则收益结果如下：

单位：万元

未纳入目录项目	设计垃圾处理能力	汽轮发电机组功率	运营期年均收入	运营期年均净利润	全投资内部收益率（税后）
三台项目（一期）	1000t/d	25MW	6,568.77	142.17	2.59%

未纳入目录项目	设计垃圾处理能力	汽轮发电机组功率	运营期年均收入	运营期年均净利润	全投资内部收益率（税后）
晋城项目	800t/d	15MW	5,403.65	-69.49	1.68%
海城项目	800t/d	15MW	4,857.72	-39.17	1.43%
防城港项目（一期、二期）	500+500t/d	9+12MW	6,686.15	535.56	3.98%

注：防城港项目（一期、二期）合并测算，仅考虑二期项目未纳入补助项目清单的影响

若发行人三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）后续未纳入补助项目清单，则存在其项目收益水平不及预期，乃至出现资产减值的风险。

3）发行人应对措施

发行人已签署的三台项目（一期）、晋城项目、海城项目及防城港项目（二期）特许经营协议中均包含调价机制的条款，若未纳入补助项目清单则有权以保障合理项目收益为由向政府主管单位提出生活垃圾处理服务费调价。各项目垃圾处理费调整周期及调价机制相关协议约定情况详见本回复报告之“题目3”之“三、披露垃圾处…”相关回复。

同时，发行人三台项目（一期）及海城项目特许经营协议中亦对项目保底收益率予以约定。如三台项目（一期）特许经营协议中约定当外部环境发生重大变化，即国家规定上网电价发生变化、税收政策发生变化、环保政策发生变化等，应根据变化情况适时调整垃圾处理服务费，按照全投资税后收益率不低于8%的原则确定调整后的垃圾处理费；海城中科协议中约定项目年投资收益率不低于8%。

（二）上述政策对未来新增项目的具体影响，是否存在补贴单价、额度下降的不利影响

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（二）主要经营模式”之“4、定价及结算模式”中披露及补充披露如下：

根据《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》要求，“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”。因此，发行人筹建项目三台项目（二期）以及未来新增项目，

均属于需竞价上网的项目，预计不再纳入补助项目清单，不再执行《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》相关统一电价政策，将根据竞价方式确定上网电价，竞争取得电价补贴，存在定价低于目前统一电价或受届时竞争环境影响定价不及预期的风险。

但另一方面，上述政策亦提及“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，分地区合理确定分担比例，中央分担部分逐年调整并有序退出”，据此电费补贴支付责任由中央向地方政府转移，为确保生活垃圾焚烧发电项目合理回报，促进行业健康持续发展，地方政府或将进一步加快垃圾收费制度建立，完善垃圾焚烧收费模式，有利于提升发行人在生活垃圾焚烧发电项目过程中就生活垃圾处理费的议价能力。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（一）电价补贴政策变动的风险”中披露及补充披露如下：

“发行人筹建项目三台项目（二期）以及未来新增项目，均属于需竞价上网的项目，预计不再纳入补助项目清单，不再执行《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》相关统一电价政策，将根据竞价方式确定上网电价，竞争取得电价补贴，存在定价低于目前统一电价或受届时竞争环境影响定价不及预期的风险。”

二、披露是否存在通过竞争方式确定上网电价的情况，并结合发行人核心竞争力、成本控制、毛利率等和同行业可比公司的对比情况，分析并披露发行人在实施竞争方式确定上网电价后是否影响发行人持续经营能力

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（二）主要经营模式”之“4、定价及结算模式”之“（1）定价原则”中披露及补充披露如下：

（一）披露是否存在通过竞争方式确定上网电价的情况

截至本回复报告出具日，发行人三台项目（二期）尚处筹建阶段，若一期日平均垃圾供应量超过处理规模时，将按国家相关规定报批，适时履行准入手续，通过竞争方式确定上网电价。截至本回复报告出具日，发行人不存在其他

通过竞争方式确定上网电价的情形。

（二）结合发行人核心竞争力、成本控制、毛利率等和同行业可比公司的对比情况，分析并披露发行人在实施竞争方式确定上网电价后是否影响发行人持续经营能力

1、发行人核心竞争力、成本控制、毛利率等和同行业可比公司的对比情况

受上述新政影响，生活垃圾焚烧发电行业将迎来新的竞争环境，其中投资—建设—运营项目经验丰富、技术水平领先、成本控制有效的业内企业预计将在竞价上网方式下有效拓展市场并取得合理投资回报。相较同行业可比公司，发行人优势体现在如下方面：

（1）围绕股东背景、生产运营经验及研发、技术能力建立核心竞争优势

发行人系中国科学院以科技创新为引领的环保产业平台，其充分利用中国科学院丰富的科技资源实现产研协同发展，并整合中国科学院科研及产业相关资源，促进院地联动开展绿色产业孵化，通过协同创新、成果转化及资本合作实现公司综合环保解决方案的不断完善。

发行人系国内较早从事生活垃圾焚烧发电产业化的企业。公司具有丰富的环保领域 BOT、BOO 项目投资—建设—运营经验，截至本回复报告出具日，公司已签署生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议共计 7 个，经许可垃圾处理能力共计 9,050 吨/日，已投运项目处理能力 6,450 吨/日；拥有循环流化床技术升级为炉排炉技术的整厂改造能力及成功经验；拥有“热电联产”模式实现热能多元化利用提高社会效益的典型业绩；拥有以生活垃圾处理和资源化利用为核心的循环经济产业园创新实践经验。

发行人凭借自身丰富的技术积累以及中国科学院的科研力量支持，围绕“自主研发、院所合作、引进创新”建立并完善科技创新机制，取得了生活垃圾焚烧发电项目配套技术装备、环保新材料和生物天然气净化与利用等方面的工艺技术，同时与丹麦伟伦公司进行中外技术合作，获得 VølundSystems™ 炉排炉焚烧技术授权，并根据中国生活垃圾特点进一步优化设计，促进了国际焚烧技术的本土化改良与发展。

（2）建立严谨的项目可行性研究和风险防控体系，执行完善的业务流程，

达成有效控制成本目标，保障项目合理回报

发行人在依托上述核心竞争优势积极开拓市场的同时，建立了严谨的项目可行性研究和风险防控体系，一方面制定了相对严格的立项标准，有效降低了由于垃圾供应量不足、垃圾热值低或政府支付能力欠缺引致的投资风险，另一方面培养内部专业人才，协同工程咨询、设计单位对项目各细分领域相关适用技术、效益分析进行审慎论证，确定合理投资估算及计划。

在此基础上，发行人建立完善采购、运营等业务流程，有效提高工程、日常运营材料等采购质量、降低采购成本，并通过统筹建设全过程，协同监理单位对各供应商提供的产品与服务的工期、质量、安全、成本等方面进行控制、组织、协调、管理，综合促进达成控制成本目标，保障项目合理回报。

（3）打造高质量项目，维持合理毛利率水平

综合上述发行人核心竞争优势及成本控制有效措施，截至本回复报告出具日，发行人打造形成一批高质量生活垃圾焚烧发电项目，积累了丰富的投资—建设—运营项目经验，促进核心生活垃圾焚烧发电业务在报告期内产能逐步提高，且维持合理毛利率水平，具体如下：

毛利率	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
生活垃圾焚烧发电业务	55.06%	53.37%	42.11%	32.68%

其中，各投运项目毛利率水平具体如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
慈溪项目	57.43%	56.24%	40.83%	33.23%
宁波项目	55.06%	47.02%	36.39%	33.57%
绵阳项目	53.62%	58.11%	58.12%	62.88%
防城港项目（一期）	50.72%	49.69%	42.49%	32.81%

注：表中各项目毛利率系基于合并层面营业收入、营业成本计算所得

相较同行业可比公司，发行人生活垃圾焚烧发电业务毛利率水平具体如下：

1）可比公司情况

可比公司	主要业务
绿色动力（601330.SH）	从事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
三峰环境（601827.SH）	垃圾焚烧发电项目投资运营、EPC 建造以及垃圾焚烧发电核

可比公司	主要业务
	心设备研发制造
伟明环保（603568.SH）	涵盖城市生活垃圾焚烧发电行业全产业链
中国天楹（000035.SZ）	从事城市固废管理
上海环境（601200.SH）	垃圾焚烧处理、城市污水处理、承包及设计规划
旺能环境（002034.SZ）	垃圾焚烧发电、固体废弃物资源综合利用
圣元环保（300867.SZ）	垃圾焚烧发电、污水处理

2）毛利率对比

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绿色动力-固废处置	60.15%	58.12%	62.05%	--
三峰环境-项目运营	54.51%	52.10%	52.36%	50.53%
伟明环保-项目运营	63.35%	66.34%	67.09%	64.27%
中国天楹-垃圾处置及焚烧发电	17.13%	18.87%	41.65%	45.60%
上海环境-环保业务	37.22%	35.23%	38.78%	39.16%
旺能环境-生活垃圾项目运行	50.11%	52.85%	52.14%	46.89%
圣元环保-垃圾焚烧	55.57%	50.62%	55.29%	50.61%
平均值	**48.29%**	**47.73%**	**52.77%**	**49.51%**
发行人-生活垃圾焚烧发电	**55.06%**	**53.37%**	**42.11%**	**32.68%**

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告，未填写的数据均为未披露/尚未披露的数据

由上可见，报告期内发行人投产生活垃圾处理能力逐年提高，且炉排炉技改工程陆续完工，促进发行人生活垃圾焚烧发电业务维持合理水平且呈逐年增长趋势，并于 2019 年超过同行业平均值。在 2020 年进一步提高至 55.06%，体现了发行人较好的项目准入及运营能力。

2、分析并披露发行人在实施竞争方式确定上网电价后是否影响发行人持续经营能力

发行人筹建项目三台项目（二期）以及未来新增项目，均属于需竞价上网的项目，预计不再纳入补助项目清单，不再执行《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》相关统一电价政策，将根据竞价方式确定上网电价，竞争取得电价补贴，存在定价低于目前统一电价或受届时竞争环境影响定价不及预期的风险。

鉴于以下四方面，实施竞争方式确定上网电价不存在严重影响发行人持续经营能力的情形：

（1）发行人围绕股东背景、生产运营经验及研发、技术能力，在市场拓展能力、议价能力等方面建立了核心竞争优势，同时凭借严谨的项目可行性研究和风险防控体系，以及执行完善的业务流程，有效达成控制成本目标，从量与质两个维度为保障后续竞价上网项目合理收益水平奠定了基础。

（2）《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》亦提及“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，分地区合理确定分担比例，中央分担部分逐年调整并有序退出”，据此电费补贴支付责任由中央向地方政府转移，为确保生活垃圾焚烧发电项目合理回报，促进行业健康持续发展，地方政府或将进一步加快垃圾收费制度建立，完善垃圾焚烧收费模式，有利于提升发行人在生活垃圾焚烧发电项目过程中就生活垃圾处理费的议价能力。

（3）发行人已投运项目均已纳入补助项目清单，在可预见期间内能够继续执行电价补贴政策，且后续达补贴上限后亦可通过积极争取垃圾处理服务费调价保障项目收益水平。同时，截至本回复报告出具日，发行人三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）不存在违反补助项目确认条件的情形，后续将根据相关要求向电网企业申请纳入补助项目清单，综合为发行人实施竞争方式后保证经营能力奠定基础。

（4）发行人围绕生活垃圾焚烧发电业务积极谋求业务结构优化，打造全产业链服务能力，通过模式创新发展循环经济产业园拓展生活类垃圾处理范畴。并且，公司依托多年积累的焚烧和污染控制等技术经验及经营管理经验持续拓展危废处理处置业务，同时围绕“自主研发、院所合作、引进创新”机制，取得了生活垃圾焚烧发电项目配套技术装备、环保新材料和生物天然气净化与利用等方面的工艺技术，通过市场化推广有效促进环保装备销售及技术服务业务发展。

综上，发行人凭借核心竞争优势及成本控制能力，并随着地方财政关于生活垃处理服务定价、调价机制逐步建立健全，将保障后续实施竞价上网项目的

合理收益水平；同时，既有投运及在建项目为后续经营能力已奠定基础；此外，发行人围绕生活垃圾焚烧发电业务持续优化业务结构，有效提升抗风险能力，降低新政对发行人未来经营能力的不利影响，因此实施竞争方式确定上网电价不存在严重影响发行人持续经营能力的情形。

三、测算绵阳项目和防城港项目（一期）达到补贴年限后项目收益情况、是否存在业绩大幅下滑风险，相关资产是否需计提减值准备，并对比可比公司披露发行人相关会计处理是否存在重大差异、减值准备计提是否充分

（一）测算绵阳项目和防城港项目（一期）达到补贴年限后项目收益情况、是否存在业绩大幅下滑风险，相关资产是否需计提减值准备

1、绵阳项目和防城港项目（一期）达到补贴年限后项目收益情况

2020 年 9 月，财政部、国家发改委、国家能源局印发《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》，明确垃圾焚烧发电项目全生命周期合理利用小时数为 82,500 小时，据此计算全生命周期补贴电量，并在未超过项目全生命周期合理利用小时数时，按可再生能源发电项目当年实际发电量给予补贴，所发电量超过全生命周期补贴电量部分，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。此外，生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。

1）绵阳项目

假设绵阳项目二期提前至与一期一并到期，则绵阳项目预计于 2032 年运营满 15 年，自 2033 年起不再享有电费补贴，则后续项目收益测算结果如下：

单位：万元

项目	测算结果
年均收入	13,079.51
年均利润总额	4,569.52

其中，鉴于绵阳项目二期于 2020 年 5 月方才建成投产，故测算 2033 年及后续期间年均收入较 2020 年度实现生活垃圾焚烧发电收入仅减少 723.26 万元。据测算结果，2033 年及后续期间年均收入较 2032 年预测收入减少 2,785.10 万元。

2）防城港项目（一期）

防城港项目（一期）预计于 2028 年达到合理利用小时数上限 82,500 小时，自 2029 年起不再享有电费补贴，则后续项目收益测算结果如下：

单位：万元

项目	测算结果
年均收入	3,803.05
年均利润总额	951.50

据测算结果，2029 年及后续期间年均收入较 2020 年度实现生活垃圾焚烧发电收入减少 1,396.50 万元。2029 年及后续期间年均收入较 2028 年预测收入减少 1,328.84 万元。

2、是否存在业绩大幅下滑风险，相关资产是否需计提减值准备

发行人后续可就绵阳项目、防城港项目（一期）在达到补贴年限后不再享有电费补贴事宜，以保障合理项目收益为由根据特许经营协议约定向政府主管单位提出生活垃圾处理服务费调价，但根据上述收益测算情况，仍存在调价未予批准或调价不及时，以致绵阳项目、防城港项目（一期）业绩大幅下滑的风险。

报告期内，绵阳项目、防城港项目（一期）补贴电费收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	绵阳项目	防城港项目（一期）	绵阳项目	防城港项目（一期）	绵阳项目	防城港项目（一期）	绵阳项目	防城港项目（一期）
省补电费收入	1,313.92	551.99	1,039.93	527.69	1,273.87	455.39	316.66	243.02
国补电费收入	1,955.11	696.42	1,547.42	687.81	1,650.70	576.85	502.86	412.55
合计	**3,269.02**	**1,248.41**	**2,587.35**	**1,215.50**	**2,924.57**	**1,032.23**	**819.52**	**655.57**
总计	**4,517.43**		**3,802.85**		**3,956.80**		**1,475.09**	
占营业收入比例	**6.58%**		**6.29%**		**7.40%**		**3.81%**	

注：绵阳项目包括一期、二期，其中二期于 2020 年 5 月建成投产

由上，发行人围绕生活垃圾焚烧发电项目已实现业务规模的快速扩张，促进盈利能力逐年显著提高。其中，绵阳项目、防城港项目（一期）补贴电费收入于报告期内占发行人营业收入比例分别为 3.81%、7.40%、6.29%及 6.58%，相对较

低。因此，绵阳项目、防城港项目（一期）达到补贴年限后，相关业绩下滑风险不存在对发行人业绩产生重大不利影响的情形。

此外，在假设生活垃圾处理价格定价不变的前提下，发行人对绵阳项目、防城港项目（一期）进行减值测试，相关假设详见本回复报告之“题目 15”之“二、说明对报告…”相关回复，结果具体如下：

单位：万元

项目	预计未来现金流量	可回收金额	账面净值	差异
绵阳项目	237,032.65	104,872.12	66,415.60	38,456.53
防城港项目（一期）	49,432.56	25,230.38	19,670.81	5,559.57

注：账面净值含项目土地投入

由上，截至 2020 年 12 月 31 日，绵阳项目、防城港项目（一期）可回收金额均大于其账面价值，不存在资产减值情形，故未予计提资产减值准备。

（二）对比可比公司披露发行人相关会计处理是否存在重大差异、减值准备计提是否充分

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果而分析”之“（六）其他项目分析”之“3、减值损失分析”之“（2）资产减值损失”中披露及补充披露如下：

绿色动力于2020年度报告中披露，佳木斯垃圾焚烧发电项目由于垃圾热值低导致经营效益尚未达到预期，自2018年年底开始运营起至2019年均为经营亏损，2020年盈利较小。经管理层评估及考虑国家可再生能源补贴政策的影响，认为该项目存在减值迹象。

除上述情况外，可比公司未提及因电价补贴政策变动对生活垃圾焚烧发电项目计提资产减值准备的情形。发行人相关会计处理与可比公司不存在重大差异，减值准备计提充分。

四、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人生活垃圾焚烧发电项目纳入补助项目清单的公示信息；就其

中尚未纳入补助项目清单的项目，通过现场查看或访谈确定相关项目建设、并网、投运等情况并查阅施工许可证、政府建设规划等文件；

2、查阅发行人生活垃圾焚烧发电项目所属行业政策文件，访谈了解政策对行业及发行人的影响；结合尚未纳入补助项目清单的项目情况，分析相关项目适用政策情况，同时查阅发行人相关项目的可行性研究报告及经济性测算结果，核查未纳入补助项目清单对项目收益的具体影响；基于对发行人核心竞争力、成本控制措施及项目毛利率情况的分析，核查行业政策对未来新增项目及对发行人经营能力的影响；

3、查阅发行人绵阳项目和防城港项目（一期）业务及财务资料，分析行业政策对项目及发行人盈利能力的影响；核查发行人关于绵阳项目、防城港项目（一期）报告期末减值测试情况，并与可比公司相关会计处理进行对比，分析减值准备计提是否充分。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、截至本回复报告出具日，发行人慈溪项目、宁波项目、绵阳项目及防城港项目（一期）均已纳入补助项目清单；

根据行业政策，发行人尚未纳入补贴清单的三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）截至本回复报告出具日不存在违反补助项目确认条件的情形，但仍存在无法纳入补助项目清单的可能，亦存在根据“以收定支”原则无法如期或全额纳入补助项目清单的风险。若发行人三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）后续未纳入补助项目清单，则存在其项目收益水平不及预期，乃至出现资产减值的风险。此外，发行人上述项目亦需承担因中央分担部分逐年调整并有序退出而引致的补贴退坡风险；

发行人筹建项目三台项目（二期）以及未来新增项目，均属于需竞价上网的项目，预计不再纳入补助项目清单，将根据竞价方式确定上网电价，竞争取得电价补贴，存在定价低于目前统一电价或受届时竞争环境影响定价不及预期的风险；

2、发行人筹建项目三台项目（二期）以及未来新增项目，均属于需竞价上网的项目；发行人已建立核心竞争优势并具备成本控制能力，后续实施竞争方式

确定上网电价不存在严重影响发行人持续经营能力的情形。

3、绵阳项目和防城港项目（一期）达到补贴年限后项目收益情况存在下滑风险，但不存在对发行人业绩产生重大不利影响的情形。绵阳项目和防城港项目（一期）报告期末不存在资产减值情形，相关会计处理与同行业可比公司不存在重大差异，减值准备计提充分。

3.关于营业收入

申报文件显示，发行人主营业务收入由生活类垃圾处理业务收入、危废处理处置业务收入及环保装备销售及技术服务收入构成，发行人主营业务收入主要源于核心生活垃圾焚烧发电业务。

请发行人：

（1）分业务披露各个主要项目营业收入金额及占比情况，危废处理处置业务、环保装备销售及技术服务的储备项目或业务规划，发行人未来是否仍以生活垃圾焚烧发电业务为主要营业收入来源。

（2）披露垃圾焚烧发电业务中发电量与垃圾处理量的匹配关系，和补贴政策每吨生活垃圾折算上网电量的对比情况，与同行业可比公司的对比情况，若单位发电量波动较大或与与同行业可比公司差异较大，请分析并披露合理性。

（3）披露垃圾处理费业务中垃圾处理量的测量标准和测量方式，相关垃圾运输的运输责任方，垃圾处理量是否存在第三方证据或需有权部门认可，相关垃圾处理费收费是否存在调整周期和调价机制，是否均存在明确约定，是否均经过相关部门审批，保底垃圾处理量的确定依据，报告期内主要运营项目取得的营业收入及构成情况，对应的产能利用率和毛利率及变化情况；垃圾焚烧发电项目减值迹象确定标准，报告期各个项目的减值情况及减值发生原因及会计处理（如有）；发行人拓展其他垃圾来源的具体情况、是否属于保底处理量，垃圾处理的定价方式、具体客户和支付对象、收入占比、发电部分适用的上网电价定价方式。

（4）披露项目正常运营和试运营之间的划分标准，试运行期间相关收入、成本的会计处理方式；慈溪项目采用“热电联产”模式的技术与其他项目是否存在重大差异，用垃圾焚烧发电或供热是否矛盾、该项目发电产能利用率较低的原因，发电和供热业务是否存在量化关系，该项目整体效益与焚烧发电项目的对比

情况，同行业是否存在类似项目，如是，请对比分析其差异情况。

（5）披露生活类垃圾处理业务中其他收入提供渗沥液处理服务的对象，定价方式。

（6）披露厨废弃物、污泥处理量的测量标准和测量方式，相关厨废弃物、污泥运输的运输责任方，厨废弃物、污泥处理量是否存在第三方证据或需有权部门认可，相关厨废弃物和污泥处理费是否存在调整周期和调价机制、是否均存在明确约定、是否均经过相关部门审批、是否存在保底处理量，主管部门根据绩效评价结果给予项目公司的可行性缺口补助收入的具体金额、确认方式，是否具有可持续性。

（7）披露报告期内主要运营项目取得的营业收入及构成情况、对应的产能利用率和毛利率及变化情况、最近一期产能利用率是否改善。

（8）披露危废处理处置业务及环保装备销售及技术服务的定价方式、环保装备销售收入销售的主要内容、主要客户情况、是否存在设备自用情形，如存在，请披露相关会计处理及合理性、产能利用率情况；该业务收入确认时点，是否符合《企业会计准则》的规定，相关业务是否有可持续性，是否对丹麦伟伦炉排炉焚烧技术存在重大依赖。

（9）量化分析并披露发行人 2018 年收入和净利润增长原因、2018 年净利润增幅远大于收入增幅的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、分业务披露各个主要项目营业收入金额及占比情况，危废处理处置业务、环保装备销售及技术服务的储备项目或业务规划，发行人未来是否仍以生活垃圾焚烧发电业务为主要营业收入来源

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果而分析”之“（一）营业收入构成及变化情况”之“2、主营业务收入构成及变化情况”中披露及补充披露如下：

（一）分业务披露各个主要项目营业收入金额及占比情况

报告期内，发行人营业收入分别为 38,724.19 万元、53,435.18 万元、60,423.87 万元及 68,648.36 万元。其中，主营业务收入分别为 37,472.27 万元、52,651.01 万元、59,716.78 万元及 67,832.01 万元，具体包括生活类垃圾处理业务收入、危废处理处置业务收入、环保装备销售及技术服务收入。

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务		**67,832.01**	**98.81%**	**59,716.77**	**98.83%**	**52,651.01**	**98.52%**	**37,472.27**	**96.77%**
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	**61,912.23**	**90.19%**	54,142.03	89.60%	47,463.61	88.82%	34,475.33	89.03%
	餐厨废弃物、污泥处理业务	**3,117.44**	**4.54%**	841.97	1.39%	-	-	-	-
	其他	**193.04**	**0.28%**	561.89	0.93%	386.69	0.72%	-	-
危废处理处置业务		**605.98**	**0.88%**	100.40	0.17%	-	-	-	-
环保设备销售及技术服务		**2,003.32**	**2.92%**	4,070.48	6.74%	4,800.71	8.98%	2,996.94	7.74%
其他业务		**816.35**	**1.19%**	**707.09**	**1.17%**	**784.17**	**1.47%**	**1,251.91**	**3.23%**
合计		**68,648.36**	**100.00%**	**60,423.87**	**100.00%**	**53,435.18**	**100.00%**	**38,724.19**	**100.00%**

在主营业务中，生活类垃圾处理业务由生活垃圾焚烧发电业务、餐厨废弃物及污泥处理业务、其他组成，主要项目包括慈溪项目、宁波项目、绵阳项目、防城港项目（一期）、餐厨废弃物处理项目、污泥处理项目等。同时，2017 年度生活垃圾焚烧发电业务中亦包含汾阳项目，汾阳项目于 2017 年处置。

此外，危废处理处置业务收入系医疗废物处理项目收入。环保装备销售及技术服务收入由环保装备销售、技术服务两部分组成。

1、生活类垃圾处理业务

（1）生活垃圾焚烧发电业务

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	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度

	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
慈溪项目	28,400.90	41.37%	26,412.57	43.71%	22,075.46	41.31%	17,179.30	44.36%
宁波项目	14,617.36	21.29%	12,787.40	21.16%	11,287.94	21.12%	9,393.99	24.26%
绵阳项目	13,694.42	19.95%	10,072.58	16.67%	9,455.29	17.69%	2,594.89	6.70%
防城港项目（一期）	5,199.55	7.57%	4,869.48	8.06%	4,056.28	7.59%	2,944.17	7.60%
三台项目（一期）	-	-	-	-	588.64	1.10%	-	-
汾阳项目	-	-	-	-	-	-	2,362.99	6.10%
合计	61,912.23	90.19%	54,142.03	89.60%	47,463.61	88.82%	34,475.33	89.03%

注：表中各生活垃圾焚烧发电项目收入系主营业务收入，不包括炉渣销售等其他业务收入；占比系占发行人营业收入比例

其中，生活垃圾焚烧发电业务收入由垃圾处理服务收入、供电收入、供热收入及其他组成，发行人生活垃圾焚烧发电项目细分收入及占比情况如下：

1）垃圾处理服务收入

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
慈溪项目	8,205.32	11.95%	7,868.11	13.02%	6,733.13	12.60%	4,611.94	11.91%
宁波项目	6,269.75	9.13%	4,075.40	6.74%	3,564.05	6.67%	2,723.28	7.03%
绵阳项目	4,129.92	6.02%	2,697.05	4.46%	2,585.77	4.84%	625.06	1.61%
防城港项目（一期）	1,448.50	2.11%	1,360.39	2.25%	1,138.94	2.13%	869.46	2.25%
汾阳项目	-	-	-	-	-	-	1,044.04	2.70%
合计	20,053.50	29.21%	16,000.95	26.48%	14,021.89	26.24%	9,873.78	25.50%

注：占比系占发行人营业收入比例

2）供电收入

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
慈溪项目	6,593.69	9.61%	5,595.99	9.26%	3,865.44	7.23%	2,766.49	7.14%
宁波项目	8,347.61	12.16%	8,712.00	14.42%	7,723.88	14.45%	6,670.71	17.23%
绵阳项目	9,564.50	13.93%	7,375.53	12.21%	6,869.52	12.86%	1,969.83	5.09%
防城港项目（一期）	3,751.05	5.46%	3,509.10	5.81%	2,917.35	5.46%	2,074.72	5.36%
汾阳项目	-	-	-	-	-	-	1,318.94	3.41%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
合计	28,256.85	41.16%	25,192.62	41.69%	21,376.19	40.00%	14,800.69	38.22%

注：占比系占发行人营业收入比例

3）供热收入

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
慈溪项目	13,601.89	19.81%	12,948.47	21.43%	11,476.89	21.48%	9,800.86	25.31%
合计	13,601.89	19.81%	12,948.47	21.43%	11,476.89	21.48%	9,800.86	25.31%

注：占比系占发行人营业收入比例

（2）餐厨废弃物、污泥处理业务

报告期内，发行人餐厨废弃物、污泥处理业务收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
餐厨废弃物处理项目（一期）	1,748.73	2.55%	544.03	0.90%	-	-	-	-
污泥处理项目（一期）	1,368.71	1.99%	297.94	0.49%	-	-	-	-
合计	3,117.44	4.54%	841.97	1.39%	-	-	-	-

注：占比系占发行人营业收入比例

（3）其他

报告期内，发行人生活类垃圾处理业务—其他系填埋场渗沥液处理收入，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
填埋场渗沥液处理项目	193.04	0.28%	561.89	0.93%	386.69	0.72%	-	-

注：占比系占发行人营业收入比例

2、危废处理处置业务

报告期内，发行人危废处理处置业务系医疗废物处理项目，相关收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
医疗废物处理项目	605.98	0.88%	100.40	0.17%	-	-	-	-

注：占比系占发行人营业收入比例

3、环保装备销售及技术服务

报告期内，发行人环保装备销售及技术服务收入及占比情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
环保装备销售	1,599.82	2.33%	3,302.80	5.47%	4,409.61	8.25%	2,646.08	6.83%
技术服务	403.50	0.59%	767.68	1.27%	391.10	0.73%	350.86	0.91%
合计	2,003.32	2.92%	4,070.48	6.74%	4,800.71	8.98%	2,996.94	7.74%

注：占比系占发行人营业收入比例

（1）环保装备销售

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
炉排及配套设备销售	962.80	1.40%	1,859.38	3.08%	-	-	-	-
其他环保装备销售	637.02	0.93%	1,443.42	2.39%	4,409.61	8.25%	2,646.07	6.83%
合计	1,599.82	2.33%	3,302.80	5.47%	4,409.61	8.25%	2,646.07	6.83%

注：占比系占发行人营业收入比例

报告期内，环保装备销售具体项目详见本回复报告之“题目1”之“一、分业务类型…”相关回复。

（2）技术服务

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
技术服务	403.50	0.59%	767.68	1.27%	391.10	0.73%	350.86	0.91%
合计	403.50	0.59%	767.68	1.27%	391.10	0.73%	350.86	0.91%

注：占比系占发行人营业收入比例

（二）危废处理处置业务、环保装备销售及技术服务的储备项目或业务规

划，发行人未来是否仍以生活垃圾焚烧发电业务为主要营业收入来源

1、危废处理处置业务、环保装备销售及技术服务的储备项目或业务规划

截至本回复报告出具日，发行人已与平遥县人民政府（平遥经济技术开发区管委会）签订《平遥县危废综合处置项目投资合作协议》，拟投资建设平遥县危废综合处置项目，项目已获平遥县发改局备案，正在履行环评等准入手续。公司将逐步组建一支高水平的危废无害化处理处置项目建设运营管理团队，加快平遥县危废综合处置项目的建设，并在此基础上打造处理资质完善的危废无害化处理技术体系，获取更多具有较高盈利水平的危废无害化处理处置项目。

截至本回复报告出具日，发行人炉排炉及配套设备储备项目包括菏泽项目、文安项目等。未来，公司将就炉排炉及配套设备销售在确保自有生活垃圾焚烧发电项目稳定运营、环保指标全面优于国家标准的同时，积极探索产业链上下游的外延式拓展，将上述炉排炉及配套设备向市场推广。

发行人在气体分离处理、沼气利用技术等方面取得长足发展，形成了国内领先的填埋气资源化、高值化利用系列成套工艺，在废弃物处理处置细分领域得到广泛应用。发行人将持续关注沼气发电和生物天然气制备利用市场，一方面将对外提供相关环保装备，另一方面积极拓展垃圾填埋场和生活垃圾焚烧发电厂的驻场监督服务。此外，公司将开发垃圾焚烧发电烟气脱硝新技术及应用工艺，为适应国内垃圾焚烧发电厂烟气中氮氧化物排放提标要求、降低脱硝成本费用提供解决方案；公司将就飞灰中多数重金属研发系列化的高效螯合剂，将据此拓展飞灰处理市场。

2、发行人未来仍以生活垃圾焚烧发电业务作为主要营业收入来源

2016 年，中科集团通过将所持 7 家主营生活垃圾焚烧发电业务的环保公司股权及现金向中科环保增资，实现内部环保业务整合，中科环保自此成为中国科学院以科技创新为引领的环保产业平台。在此基础上，中科集团将炉排炉焚烧技术授权转让至发行人，发行人通过建立并完善科技创新机制，并根据中国生活垃圾特点进一步优化设计，形成一套生活垃圾焚烧发电项目技术体系，并据此完成部分项目炉排炉技改工程，有效提升项目环保效益及经济效益。

由上，发行人已打造形成以生活垃圾焚烧发电业务为核心，以相关垃圾处理

服务收入、供电收入及供热收入为主要盈利来源的业务模式。出于模式创新等方面考虑，发行人发展循环经济产业园模式，围绕生活垃圾焚烧发电业务协同处置餐厨废弃物、污泥及医疗废物。并在此基础上，发行人依托积累形成的焚烧和污染控制等技术经验及经营管理经验，在医疗废物处理项目成功运营基础上有效拓展平遥县危废综合处置项目。此外，发行人以生活垃圾焚烧发电业务为核心积极谋求产业链延伸，将技术成果进行市场化推广，在主营投资—建设—运营项目的协同带动下发展环保装备销售及技术服务。

综上，发行人发展定位源于生活垃圾焚烧发电业务，技术研发亦围绕生活垃圾焚烧发电业务开展；发行人持续深化生活垃圾焚烧发电业务技术体系，并有效拓展市场，提升垃圾处理能力，相关收入占比维持较高水平；发行人以生活垃圾焚烧发电业务为中心进行模式创新及产业链延伸，目标有效利用长期积累的技术、生产运营管理经验，实现业务结构优化，应对生活垃圾焚烧发电行业未来可能存在的风险。发行人将继续秉持上述发展路径，坚持生活垃圾焚烧发电业务的核心地位，积极探索危废处理处置业务、环保装备销售及技术服务，促进业务结构持续优化。

二、披露垃圾焚烧发电业务中发电量与垃圾处理量的匹配关系，和补贴政策每吨生活垃圾折算上网电量的对比情况，与同行业可比公司的对比情况，若单位发电量波动较大或与与同行业可比公司差异较大，请分析并披露合理性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（一）投资—建设—运营项目的产能利用情况”之“1、生活类垃圾处理项目产能利用情况”中披露及补充披露如下：

（一）披露垃圾焚烧发电业务中发电量与垃圾处理量的匹配关系，和补贴政策每吨生活垃圾折算上网电量的对比情况

发行人主营生活垃圾焚烧发电业务系对生活垃圾进行无害化焚烧处理并围绕热能开展资源化利用，通过汽轮发电机组发电，同时采用“热电联产”模式向周边工业企业提供供热服务。

发行人生活垃圾焚烧发电项目发电量与垃圾处理量呈一定匹配关系。《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》对每吨生活垃圾折算上网

电量进行明确，“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”。

报告期内，发行人生活垃圾焚烧发电业务发电量与垃圾处理量的匹配关系，以及和补贴政策每吨生活垃圾折算上网电量的对比情况具体如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
垃圾处理量（吨）	2,128,187.39	2,081,105.64	1,905,418.74	1,261,688.83
发电量（万千瓦时）	64,120.51	56,893.95	50,035.29	34,613.95
其中：上网电量（万千瓦时）	51,265.07	45,127.85	39,130.00	25,839.37
发行人垃圾焚烧每吨上网电量（千瓦时）	240.89	216.85	205.36	204.80
补贴政策折算每吨上网电量（千瓦时）	280.00	280.00	280.00	280.00

注：未包含汾阳项目 2017 年 1-10 月垃圾处理及发电、上网情况

可见，报告期内发行人垃圾焚烧每吨上网电量均低于《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》规定280千瓦时，主要系慈溪项目采用“热电联产”模式向周边工业企业提供供热服务提升社会效益，以致引入汽轮发电机组的蒸汽量减少，发电量及上网电量随之减少。若剔除慈溪项目影响因素，对比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
垃圾处理量（吨）	1,217,503.30	1,141,348.74	1,077,588.64	695,862.55
发电量（万千瓦时）	46,741.27	41,168.79	37,220.25	24,916.50
其中:上网电量(万千瓦时)	39,802.19	35,336.09	31,935.12	20,935.13
发行人垃圾焚烧每吨上网电量（千瓦时）	326.92	309.60	296.36	300.85
补贴政策折算每吨上网电量（千瓦时）	280.00	280.00	280.00	280.00

注：未包含汾阳项目 2017 年 1-10 月垃圾处理及发电、上网情况

由上，报告期内发行人生活垃圾焚烧发电业务发电量与垃圾处理量的匹配关系相对稳定，存在波动主要系垃圾热值不同、各项目各期自用电量比例不同等因素综合所致。此外，报告期内发行人垃圾焚烧每吨上网电量亦不存在显著异于补贴政策折算每吨上网电量的情形。

（二）与同行业可比公司的对比情况，若单位发电量波动较大或与同行业可比公司差异较大，请分析并披露合理性

截止本回复报告出具日，发行人同行业可比公司生活垃圾焚烧发电业务上网电量与垃圾处理量的匹配关系具体如下：

可比公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绿色动力	垃圾处理量（万吨）	932.67	719.31	469.18	365.82
	上网电量（万千瓦时）	291,131.91	211,352.81	139,800.00	102,266.69
	垃圾焚烧每吨上网电量（千瓦时）	312.15	293.83	297.97	279.55
三峰环境	垃圾处理量（万吨）	850.65	788.53	577.18	515.70
	上网电量（万千瓦时）	285,000.00	253,751.50	176,434.07	155,583.99
	垃圾焚烧每吨上网电量（千瓦时）	335.04	321.80	305.68	301.69
伟明环保	垃圾处理量（万吨）	519.17	507.26	424.36	370.31
	上网电量（万千瓦时）	159,000.00	153,400.00	129,100.00	112,300.00
	垃圾焚烧每吨上网电量（千瓦时）	306.26	302.41	304.22	303.26
上海环境	垃圾处理量（万吨）	703.82	664.76	637.16	569.74
	上网电量（万千瓦时）	218,500.49	208,812.39	194,349.00	169,468.07
	垃圾焚烧每吨上网电量（千瓦时）	310.45	314.12	305.02	297.45
圣元环保	垃圾处理量（万吨）	414.84	387.58	331.43	240.38
	上网电量（万千瓦时）	109,000.00	97,283.37	82,788.10	55,339.42
	垃圾焚烧每吨上网电量（千瓦时）	262.75	251.00	249.79	230.22
可比上市公司均值	平均垃圾焚烧每吨上网电量（千瓦时）	305.33	296.63	292.54	282.43
发行人	垃圾处理量（万吨）	212.82	208.11	190.54	126.17
	上网电量（万千瓦时）	51,265.07	45,127.85	39,130.00	25,839.37
	垃圾焚烧每吨上网电量（千瓦时）（未剔除慈溪项目）	240.89	216.85	205.36	204.80
	垃圾焚烧每吨上网电量（千瓦时）（剔除慈溪项目）	326.92	309.60	296.36	300.85

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

鉴于慈溪项目作为所在工业园区内重要的供热企业，通过“热电联产”模式创造了较高社会效益，但其用于发电的蒸汽量减少导致垃圾焚烧每吨上网电

量相对较低，故在剔除慈溪项目影响后，发行人2017年-2020年垃圾焚烧单位发电上网电量分别为300.85千瓦时/吨、296.36千瓦时/吨、309.60千瓦时/吨及326.92千瓦时/吨，与可比公司平均水平不存在重大差异，具有合理性。

三、披露垃圾处理费业务中垃圾处理量的测量标准和测量方式，相关垃圾运输的运输责任方，垃圾处理量是否存在第三方证据或需有权部门认可，相关垃圾处理费收费是否存在调整周期和调价机制，是否均存在明确约定，是否均经过相关部门审批，保底垃圾处理量的确定依据，报告期内主要运营项目取得的营业收入及构成情况，对应的产能利用率和毛利率及变化情况；垃圾焚烧发电项目减值迹象确定标准，报告期各个项目的减值情况及减值发生原因及会计处理（如有）；发行人拓展其他垃圾来源的具体情况、是否属于保底处理量，垃圾处理的定价方式、具体客户和支付对象、收入占比、发电部分适用的上网电价定价方式

（一）披露垃圾处理费业务中垃圾处理量的测量标准和测量方式，相关垃圾运输的运输责任方，垃圾处理量是否存在第三方证据或需有权部门认可

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（二）主要经营模式”之“2、运营及生产模式”中披露及补充披露如下：

1、垃圾处理量的测量标准和测量方式

发行人生活垃圾焚烧发电项目均设置地磅称重系统，该等系统与地方主管部门联网，且系统定期由具有资质的第三方机构进行检测。垃圾处理量以进厂量为准，按吨计量，由具有垃圾运输许可资质的车辆通过地磅系统称重确定单位车辆承载垃圾入厂量，由此定期汇总形成垃圾处理量统计结果。

2、垃圾运输的运输责任方

发行人生活垃圾焚烧发电业务垃圾处理服务主要客户系地方政府，即特许经营协议签署对方或其他所在地主管单位，根据特许经营协议约定，垃圾运输的责任方为地方主管单位；特许经营地域范围内其他下辖县、镇政府或其主管单位，运输责任亦由政府或其主管单位承担。项目公司亦存在建设中转站为政府提供垃圾转运服务的情形。其他地方企业自费将垃圾运送至垃圾处理厂。

3、垃圾处理量是否存在第三方证据或需有权部门认可

如上所述，垃圾处理量以进厂量为准，通过地磅称重系统确定单位车辆承载垃圾入厂量，在该过程中形成过磅单，结果实时与地方主管部门联网传输，且系统定期由具有资质的第三方机构进行检测。

发行人根据协议约定结算周期，基于过磅单汇总形成月度或季度垃圾处理量汇总统计表，报送各垃圾处理服务对方确认。并且，发行人需于每季度报送垃圾发电上网电量核定申请，申请需后附经各垃圾处理服务对方确认的月度垃圾处理量。

（二）相关垃圾处理费收费是否存在调整周期和调价机制，是否均存在明确约定，是否均经过相关部门审批，保底垃圾处理量的确定依据

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（二）主要经营模式”之“4、定价及结算模式”之“（1）定价原则”中披露及补充披露如下：

1、生活垃圾焚烧发电项目垃圾处理服务定价调整周期和调价机制，以及相关部门审批情况

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，公司通常与政府主管部门在特许经营协议中约定垃圾处理服务费调价机制。常见条款包括一定运营年内定价不变，此后每固定数年或当外部环境发生重大变化时，对垃圾处理服务费进行及时调整，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服务费标准，双方商议并经批准后实施。

发行人生活垃圾焚烧发电项目垃圾处理服务定价具有关于调整周期和调价机制的明确约定，具体如下：

项目	调整周期	调价机制
慈溪项目	在商业运营之日起5年不变，第6年进行调整，以后每隔3年进行核定调整	自商业营运之日起可接受的垃圾的处置费为20元/吨（在商业营运之日起5年不变），第6年根据国家消费价格调整指数与水、电、煤调价指数、法律变更、银行利率变动等情况调整，以后每隔3年进行核定调整。
宁波项目	无固定调整周期	乙方运行三年后，如发生如下情况，导致乙方出现亏损或将造成明显损失，或为了恢复正常运行需增加巨额投资，导致在特许期内无法收回投入，则双方可商讨垃圾处理补贴费调整事宜。甲乙双方应本着实事求是的原则，甲方尽可能予以支持。 （1）法律、法规规定取消了乙方的相关优惠政策，将导致乙方出现亏损； （2）煤价、水价大幅度提升，使乙方的运行成本明显增加，处于亏损或微利状态； （3）国家政策对飞灰处理做出新的规定，处理要求明显提高，处理成本大量增加，将使以后运行成本明显增加； （4）焚烧垃圾发电的上网电价明显降低； （5）其他不可预见的情况。 三年后，乙方由于各种原因，效益明显提高，若周边同类企业处理垃圾的补贴明显低于甲方支付的垃圾补贴，则双方可商讨垃圾处理补贴费降低事宜。
绵阳项目	三年	在特许经营期内，项目正常运营的情况下，开始经营前三年按70元/吨支付垃圾处理服务费，以后项目运营周期每满三年，由市城管、财政、发改等部门对项目前三年运营情况进行中期评估和成本监审，根据评估结果和成本监审结论制定和调整项目垃圾处理费标准，垃圾处理服务费标准的调整需报批准后实施。
防城港项目	（1）常规调整：三年； （2）外部环境发生重大变化情况下的调整：无固定调整周期	（1）常规调整： 结合调整前的垃圾处理服务服务费、人工成本占运营成本比重、当地职工年平均工资水平等因素确定； （2）外部环境发生重大变化情况下的调整： 外部环境发生重大变化指：国家规定的上网电价、税收政策、融资利率、国家环保标准（烟气、飞灰、渗滤液）发生重大变化，以及地方政府由于其他原因要求乙方进行技改提升，乙方单次技改投资超过500万元的。垃圾焚烧项目在以上内外部环境重大变化的基础上，乙方可以依据成本上升的实际情况向甲方提出垃圾处理费调整的请求。
	（1）项目一期与二期执行统一的垃圾处理服务费 （2）甲方同意乙方在项目二期投产后，可以依据实际竣工决算投资额向甲方提出垃圾处理服务费调整的书面申请，双方共同委托第三方机构出具价格评估报告。根据价格评估报告，甲方按相关程序报批确定垃圾处理费价格，并将结果报防城港市审计和财政部门备案。甲方协调防城港市人民政府物价部门在120天予以审核和决定。 （3）按（2）条约定调整后的垃圾处理服务费单价自项目二期完成72+24小时试运行之日起追溯执行。	

项目	调整周期	调价机制
晋城项目	（1）工程竣工后经双方确认的垃圾处理费单价在试运行开始之日起两年内不予变动； （2）试运行开始之日起满两年后：5 年	试运行开始之日起满两年，由甲方协调晋城市价格主管部门进行成本监审，核定项目垃圾服务处理费标准。原则上每 5 年由晋城市价格主管进行一次调整，但如遇环保提标以及重大产业、税收政策调整等特殊情况，一方提请，与另一方协商同意后，也可启动调价机制。
三台项目（一期）	无固定调整周期	自第四个运营年起，项目公司有权申请由甲方组织相关行政主管部门对项目前三年运营情况进行评估和成本监审，甲方开展调价审核，并根据评价结果和成本监审结论制定和调整项目垃圾处理费标准，垃圾处理服务费标准的调整需报批准后实施。 首次调整实施时间从第四个运营年开始。
海城项目	无固定调整周期	调价情形： ①发生原料物价变化、职工工资福利提高、价格消费直属 CPI 变化等成本变化； ②因甲方原因导致项目投资范围较《特许经营协议》变更而增加项目总投资； ③项目运营期内垃圾焚烧发电上网电价（包括当地同类燃煤发电机组上网电价、省补电价、国补电价）变动、垃圾供应量长期低于项目实际处置能力等情形 调价原则： ①年项目全投资收益率不低于 8%； ②乙方根据项目运营情况，向甲方申请调整垃圾处理费。甲方收到乙方的申请后，双方应在 10 个工作日内启动成本监审，成本监审结果应经双方一致同意。 ③双方根据成本监审结果及原则①对垃圾处理费进行调整，调整后的垃圾处理服务费从乙方申请处理费调整之日起执行。

注：表格内乙方指相关项目公司，甲方指特许经营协议签订对方

一方面，上述关于垃圾处理服务定价调整周期及调整机制的约定均载于各生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议中，该等特许经营协议签署对方均系项目所在地政府或其下属主管单位，故上述定价调整周期及调价机制均已随同特许经营协议由主管部门审批确认。另一方面，上述调整机制均提及需由主管单位核准调价申请后项目公司方可实施。

因此，发行人生活垃圾焚烧发电项目垃圾处理服务定价相关调整周期及调整机制已经主管单位批复确认，同时后续垃圾处理服务费调整亦需以主管单位核准为前提。

2、生活垃圾焚烧发电项目保底垃圾处理量情况及相关确定依据

发行人已签订特许经营协议的7个生活垃圾焚烧发电项目中，除海城项目未约定保底垃圾处理量外，其他慈溪项目、宁波项目、绵阳项目、防城港项目、晋城项目及三台项目均约定保底垃圾量机制，包括具体保底垃圾处理量。

发行人生活垃圾焚烧发电项目保底垃圾处理量主要系地方政府或主管单位根据项目设计处理能力、地区生活垃圾处理需求，同时结合项目投资估算金额、垃圾处理服务费、预计上网电费收入、合理回报率等因素，与发行人协商综合确定。

（三）报告期内主要运营项目取得的营业收入及构成情况，对应的产能利用率和毛利率及变化情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果而分析”之“（一）营业收入构成及变化情况”之“2、主营业务收入构成及变化情况”及“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（一）投资—建设—运营项目的产能利用情况”中披露及补充披露如下：

报告期内，发行人生活垃圾焚烧发电项目营业收入及构成情况、产能利用率和毛利率变化情况，具体如下：

单位：万元

项目	类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
慈溪项目	**生活垃圾焚烧发电业务：**				
	营业收入	**28,844.84**	**26,741.71**	**22,573.00**	**18,267.66**

项目	类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	其中：主营业务收入	**28,400.90**	**26,412.57**	**22,075.46**	**17,179.30**
	毛利	**16,565.01**	**15,039.31**	**9,216.43**	**6,070.41**
	毛利率	**57.43%**	**56.24%**	**40.83%**	**33.23%**
	主营业务—垃圾处理服务费：				
	垃圾处理服务收入（万元）	**8,205.32**	7,868.11	6,733.13	4,611.94
	垃圾处理量（万吨）	**91.07**	93.98	81.89	56.58
	平均垃圾处理服务费（元/吨）	**90.10**	83.72	82.22	81.51
	垃圾处理产能利用率	**110.89%**	**114.43%**	**100.80%**	**77.51%**
	主营业务—电费：				
	供电收入（万元）	**6,593.69**	5,595.99	3,865.44	2,766.49
	上网电量（万度）	**11,462.88**	9,791.76	6,809.32	4,904.24
	平均上网电价（元/度）	**0.58**	0.57	0.57	0.56
	发电产能利用率	**52.93%**	**59.84%**	**48.76%**	**36.90%**
	上网电量占比	**65.96%**	**62.27%**	**56.14%**	**50.57%**
	主营业务—供热费：				
	供热收入（万元）	**13,601.89**	12,948.47	11,476.89	9,800.86
	供热量（万吨）	**76.78**	72.83	65.36	56.37
	平均供热单价（元/吨）	**177.15**	177.79	175.60	173.87
宁波项目	**生活垃圾焚烧发电业务：**				
	营业收入	**14,739.45**	**12,911.60**	**11,407.28**	**9,485.66**
	其中：主营业务收入	**14,617.36**	**12,787.40**	**11,287.94**	**9,393.99**
	毛利	**8,115.04**	**6,071.44**	**4,150.96**	**3,184.35**
	毛利率	**55.06%**	**47.02%**	**36.39%**	**33.57%**
	主营业务—垃圾处理服务费：				
	垃圾处理服务收入（万元）	**6,269.75**	4,075.40	3,564.05	2,723.28
	垃圾处理量（万吨）	**46.93**	49.93	45.83	37.41
	平均垃圾处理服务费（元/吨）	**133.61**	81.62	77.77	72.80
	平均垃圾处理服务费（元/吨，剔除宁波中科 2018 年 4 月至 2019 年 12 月提价补记收入影响）	**103.14**	81.62	77.77	72.80
	垃圾处理产能利用率	**107.14%**	**114.01%**	**104.63%**	**86.28%**

项目	类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	主营业务—电费：				
	供电收入（万元）	**8,347.61**	8,712.00	7,723.88	6,670.71
	上网电量（万度）	**14,988.93**	15,550.81	14,113.15	12,344.50
	平均上网电价（元/度）	**0.56**	0.56	0.55	0.54
	发电产能利用率	**83.03%**	**85.00%**	**77.70%**	**72.11%**
	上网电量占比	**85.86%**	**87.02%**	**86.40%**	**82.61%**
绵阳项目	**生活垃圾焚烧发电业务：**				
	营业收入	**13,802.77**	**10,147.90**	**9,531.25**	**2,625.81**
	其中：主营业务收入	**13,694.42**	**10,072.58**	**9,455.29**	**2,594.89**
	毛利	**7,400.66**	**5,896.87**	**5,539.40**	**1,651.12**
	毛利率	**53.62%**	**58.11%**	**58.12%**	**62.88%**
	主营业务—垃圾处理服务费：				
	垃圾处理服务收入（万元）	**4,129.92**	2,697.04	2,585.77	625.06
	垃圾处理量（万吨）	**52.36**	42.24	42.96	10.45
	平均垃圾处理服务费（元/吨）	**78.88**	63.85	60.19	59.81
	垃圾处理产能利用率	**112.34%**	**115.71%**	**117.70%**	**87.42%**
	主营业务—电费：				
	供电收入（万元）	**9,564.50**	7,375.53	6,869.52	1,969.83
	上网电量（万度）	**17,801.25**	13,586.22	12,604.44	3,869.96
	平均上网电价（元/度）	**0.54**	0.54	0.55	0.51
	发电产能利用率	**87.48%**	**91.67%**	**84.57%**	**60.59%**
	上网电量占比	**84.18%**	**84.59%**	**85.07%**	**85.26%**
防城港项目（一期）	**生活垃圾焚烧发电业务：**				
	营业收入	**5,245.84**	**4,917.62**	**4,095.45**	**2,976.41**
	其中：主营业务收入	**5,199.55**	**4,869.48**	**4,056.28**	**2,944.17**
	毛利	**2,660.82**	**2,443.48**	**1,740.05**	**976.46**
	毛利率	**50.72%**	**49.69%**	**42.49%**	**32.81%**
	主营业务—垃圾处理服务费：				
	垃圾处理服务收入（万元）	**1,448.50**	1,360.39	1,138.94	869.46
	垃圾处理量（万吨）	**21.80**	21.96	18.97	14.04
	平均垃圾处理服务费（元/吨）	**66.45**	61.95	60.04	61.93

项目	类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	垃圾处理产能利用率	**119.44%**	**120.35%**	**103.94%**	**86.08%**
	主营业务—电费：				
	供电收入（万元）	**3,751.05**	3,509.10	2,917.35	2,074.72
	上网电量（万度）	**6,758.01**	6,199.07	5,217.53	3,734.49
	平均上网电价（元/度）	**0.56**	0.57	0.56	0.56
	发电产能利用率	**99.38%**	**91.81%**	**76.96%**	**55.88%**
	上网电量占比	**86.25%**	**85.65%**	**85.99%**	**87.38%**
汾阳项目	**生活垃圾焚烧发电业务：**				
	营业收入	**—**	**—**	**—**	**2,362.99**
	其中：主营业务收入	**—**	**—**	**—**	**2,362.99**
	毛利	**—**	**—**	**—**	**369.08**
	毛利率	**—**	**—**	**—**	**15.62%**
	主营业务—垃圾处理服务费：				
	垃圾处理服务收入（万元）	--	--	--	1,044.04
	垃圾处理量（万吨）	--	--	--	15.27
	平均垃圾处理服务费（元/吨）	--	--	--	68.37
	主营业务—电费：				
	供电收入（万元）	--	--	--	1,318.94
	上网电量（万度）	--	--	--	2,587.70
	平均上网电价（元/度）	--	--	--	0.51

注：表中收入、毛利、垃圾处理量、上网电量、供热量等数据已剔除试运行期间影响；垃圾处理及发电产能利用率包括试运行期间情况；汾阳项目 2017 年 1-10 月纳入发行人合并报表范围

1、产能利用率

报告期内，发行人主要生活垃圾焚烧发电项目产能利用率情况汇总如下：

项目		慈溪项目	宁波项目	绵阳项目	防城港项目（一期）
垃圾处理产能利用率	2020 年度	**110.89%**	**107.14%**	**112.34%**	**119.44%**
	2019 年度	114.43%	114.01%	115.71%	120.35%
	2018 年度	100.80%	104.63%	117.70%	103.94%
	2017 年度	77.51%	86.28%	87.42%	86.08%
发电产能利用率	2020 年度	**52.93%**	**83.03%**	**87.48%**	**99.38%**
	2019 年度	59.84%	85.00%	91.67%	91.81%

项目		慈溪项目	宁波项目	绵阳项目	防城港项目（一期）
	2018 年度	48.76%	77.70%	84.57%	76.96%
	2017 年度	36.90%	72.11%	60.59%	55.88%
上网电量占比	2020 年度	**65.96%**	**85.86%**	**84.18%**	**86.25%**
	2019 年度	62.27%	87.02%	84.59%	85.65%
	2018 年度	56.14%	86.40%	85.07%	85.99%
	2017 年度	50.57%	82.61%	85.26%	87.38%

由上，垃圾处理量为主管部门结算垃圾处理服务收入依据的进厂垃圾量，其吨数含渗沥液，垃圾在垃圾池内堆置一段时间后渗沥液会沥出并抽送至配套的渗沥液处理厂处理，入炉垃圾减少后方可入炉处理，而项目设计垃圾处理量系入炉垃圾量，因此报告期内各项目垃圾处理产能利用率存在高于 100%的情形。其中，慈溪项目 2017 年垃圾处理产能利用率为 77.51%，处于较低水平，主要系 2017 年慈溪项目处于炉排炉技改工程阶段，原循环流化床工艺焚烧炉（2,000t/d）在运，垃圾处理量相对较少，技改工程于 2018 年陆续完工，产能利用率相应回升；宁波项目 2017 年垃圾处理产能利用率为 86.28%，处于较低水平，主要系 2017 年宁波项目实施 4#炉排炉（600t/d）技改工程，该等工程于 2017 年 7 月完成试运行并投产，在此之前 2017 年 1-6 月期间设计垃圾处理能力为 1,000t/d，包括循化流化床工艺 1#焚烧炉（400t/d）及 3#炉排炉（600t/d），故垃圾处理量未按全年 1,200t/d 处理能力进行匹配；绵阳项目、防城港项目（一期）2017 年垃圾处理产能利用率均处于较低水平，主要系其于 2017 年陆续完成试运行并投产，投产当年垃圾供应量相对较少，此外绵阳项目 2020 年产能利用率有所回落系二期项目完工投产，垃圾供应量尚未匹配。

上述各项目各年发电产能利用率均有所波动，一方面系受垃圾量、垃圾热值波动等因素不同所致，另一方面受业务模式区别所致，如上所述慈溪项目产能利用率相对较低主要系其采用“热电联产”模式向周边工业企业提供供热服务所致。其中，慈溪项目 2017 年发电产能利用率较低，主要系处于炉排炉技改工程阶段，垃圾处理量相对较低。**同时，慈溪项目 2020 年发电产能利用率有所回落，主要系 25MW 汽轮发电机组投用，该等机组亦为后续垃圾处理能力进一步扩大奠定基础，故既有产能利用率有待提升**；绵阳项目及防城港项目（一期）2017 年发电产能利用率分别为 60.59%、55.88%，处于较低水平，主要系其于 2017 年陆续完

成试运行并正式投产，当年垃圾供应量尚未匹配以致处理规模较小。

此外，慈溪项目上网电量占比较其他项目较低，主要系其采用“热电联产”模式向周边工业企业提供供热服务提高社会效益所致，具体详见本回复报告之“题目3”之“四、披露项目正…”相关回复；宁波项目、绵阳项目及防城港项目（一期）上网电量占比均处于较高水平。

2、收入及毛利率

报告期内，发行人主要生活垃圾焚烧发电项目营业收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
慈溪项目	28,844.84	57.43%	26,741.71	56.24%	22,573.00	40.83%	18,267.66	33.23%
宁波项目	14,739.45	55.06%	12,911.60	47.02%	11,407.28	36.39%	9,485.66	33.57%
绵阳项目	13,802.77	53.62%	10,147.90	58.11%	9,531.25	58.12%	2,625.81	62.88%
防城港项目（一期）	5,245.84	50.72%	4,917.62	49.69%	4,095.45	42.49%	2,976.41	32.81%

注：生活垃圾焚烧发电项目各项目收入包括主营业务中的垃圾处理服务收入、供电收入、供热收入等，及其他业务中的炉渣销售收入等

可见，主要生活垃圾焚烧发电项目收入呈逐年增长趋势，主要系垃圾处理能力逐步提升同时炉排炉技改工程亦均已完成，实际生活垃圾处理量、上网电量、供热量随之持续增长。在此基础上，主要项目相关垃圾处理服务费、上网电价亦呈小幅增长趋势，主要系慈溪项目和宁波项目自行拓展其他垃圾来源相关垃圾处理服务费有所上升，且经宁波市镇海区行政执法局同意，宁波项目从 2018 年 4 月 1 日起垃圾处理服务费提价，同时税率变化亦促进税后定价相应提高。

同样，主要生活垃圾焚烧发电项目毛利率水平亦普遍呈增长趋势，主要系规模效应逐步释放，垃圾处理服务费及上网电价提高，同时炉排炉技改完成致煤炭等助燃耗材需求大幅减少。其中，绵阳项目 2020 年毛利率水平有所降低，主要系二期项目完工投产，垃圾供应量尚未匹配。

综上，发行人主要生活垃圾焚烧发电项目受产能增加、技改完成、价格调整等多方面因素影响，相关收入、毛利率存在波动并总体呈增长趋势，与产能利用率变动情况基本一致，符合企业实际经营情况。

（四）垃圾焚烧发电项目减值迹象确定标准，报告期各个项目的减值情况及减值发生原因及会计处理（如有）

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果而分析”之“（六）其他项目分析”之“3、减值损失分析”之“（2）资产减值损失”中披露及补充披露如下：

发行人生活垃圾焚烧发电项目减值迹象确定标准为：有迹象表明项目的经济效益已经低于或者将低于预期，如项目实际处理垃圾数量低于特许经营合同规定的保底量；项目所创造的净现金流量或者实现的营业利润远远低于预计金额；项目自运营之后发生持续经营亏损等。

报告期内，宁波项目炉排炉技改工程于 2017 年完工投产，原 1#循环流化床垃圾焚烧处理线于 2017 年停用并计划拆除。宁波项目为 BOO 项目，运用设施、设备通过“固定资产”科目核算，故计提固定资产减值准备 3,150.04 万元，原 1#循环流化床垃圾焚烧处理线于 2018 年拆除，相关减值准备金额随之核销。

此外，财政部、国家发改委、国家能源局分别于 2020 年 1 月、2020 年 9 月印发《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》、《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》，生活垃圾焚烧发电项目存在后续无法持续执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）的风险。

为此，根据上述规定，发行人按照各已投运生活垃圾焚烧发电项目未来补贴电价适用情况，同时在假设废弃物处理价格定价不变的前提下，对 2020 年 12 月 31 日已投运生活垃圾焚烧发电项目进行减值测试，结果具体如下：

单位：万元

项目	预计未来现金流量	可回收金额	账面净值	差异
慈溪项目	324,705.35	156,379.26	89,759.28	66,619.98
宁波项目	118,293.60	51,441.47	32,968.67	18,472.80
绵阳项目	237,032.65	104,872.12	66,415.60	38,456.53
防城港项目（一期）	49,432.56	25,230.38	19,670.81	5,559.57

注：账面净值含项目用地投入；其中，绵阳项目用地部分用于餐厨废弃物、污泥处理项目、医疗废物处理项目等，相关投入未予拆分

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人已投运生活垃圾焚烧发电项目可回收金额

均大于其账面价值，不存在资产减值情形。

截至2020年12月31日，在建项目以生活垃圾焚烧发电项目为主，其中防城港项目（二期）处于建设前期，相关投入规模较少；截至本回复报告出具日，三台项目（一期）、晋城项目及海城项目不存在违反补助项目确认条件的情形，故假设该等项目后续能够纳入补助项目清单，同时按照各在建生活垃圾焚烧发电项目未来补贴电价适用情况，即到期后执行当地燃煤标杆上网电价，在假设废弃物处理价格定价不变的前提下，发行人对2020年12月31日在建生活垃圾焚烧发电项目进行减值测试，相关假设详见本回复报告之“题目15”之“二、说明对报告…”相关回复，结果具体如下：

单位：万元

项目	预计未来现金流量	可回收金额	账面净值	差异
三台项目（一期）	106,526.92	41,079.93	31,472.44	9,607.50
晋城项目	62,590.52	9,001.48	8,782.78	218.70
海城项目	42,877.54	4,929.21	4,569.92	359.29

注：账面净值含项目用地投入

由上，截至2020年12月31日，发行人在建生活垃圾焚烧发电项目可回收金额均大于其账面价值，不存在资产减值情形。

（五）发行人拓展其他垃圾来源的具体情况、是否属于保底处理量，垃圾处理的定价方式、具体客户和支付对象、收入占比、发电部分适用的上网电价定价方式

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（一）投资—建设—运营项目的产能利用情况”之“1、生活类垃圾处理项目产能利用情况”中披露及补充披露如下：

发行人生活垃圾焚烧发电项目除与所在地政府或主管单位签订特许经营协议提供生活垃圾处理服务外，亦同时积极进行垃圾处理区域统筹，拓展其他垃圾来源。

具体而言，发行人与地方政府或主管单位签订特许经营协议，对特许经营区域进行明确，在该等特许经营区域内，下辖区、市、县等地区生活垃圾处理的付费主体不同，故特许经营协议签订对方协助统筹，由发行人进行垃圾来源

拓展，就不同地区生活垃圾处理单独签订服务协议。同时，部分生活垃圾焚烧发电项目根据地方规划，亦可自行拓展特许经营区域周边垃圾来源，并与相关地方政府或主管单位签订垃圾处理服务协议，如宁波项目特许经营协议约定在处理镇海辖区可接受垃圾的前提下，周边地区垃圾由宁波中科自行争取，可以一并纳入处理范围。此外，发行人存在自行拓展，为特许经营区域范围内企业等提供生活垃圾处理服务的情形。

其中，特许经营协议仅就其约定辖区范围内由地方政府或主管单位统筹的垃圾供应进行保底，即保底垃圾量不包括辖区范围外垃圾来源或辖区范围内企业其他垃圾来源。因此，在特许经营区域内，发行人与区域下辖区、市、县等地区政府或主管单位签订协议约定的垃圾供应，属于特许经营协议中保底垃圾量的组成部分。

发行人慈溪等项目特许经营区域范围内企业提供生活垃圾规模相对较小，其就地方政府或主管单位供应生活垃圾的处理情况报送发改部门用以核定上网电量；其他项目以实际处理的生活垃圾处理量报送发改部门用以核定上网电量。具体系项目公司季度汇总生活垃圾处理量及上网电量，其中生活垃圾处理量需经各垃圾提供方确认，发行人将经确认后的汇总结果报送发改部门，发改部门据此核定适用0.65元/千瓦时的上网电量。因此，发行人报送发改部门的垃圾处理情况及相关核定上网电量不存在争议情形。

报告期内，各项目拓展其他垃圾来源情况具体如下：

1、慈溪项目

2020年度

项目	宁波市杭州湾新区公用事业发展有限公司	慈溪市庵东镇环境卫生管理站	慈溪开诚有机固废处理有限公司	其他
垃圾处理服务费支付对象	宁波市杭州湾新区公用事业发展有限公司	慈溪市庵东镇人民政府环境卫生管理站	慈溪开诚有机固废处理有限公司	--
定价方式	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	是	是	否	否
是否折算上网电量享有补贴电价	是	是	否	否
垃圾处理服务收入（万元）	718.44	190.24	275.85	9.42
占慈溪项目垃圾处理服务收入比例	8.76%	2.32%	3.36%	0.11%

2019年度

项目	西山填埋场污水	宁波市杭州湾新区公用事业发展有限公司	慈溪市庵东镇环境卫生管理站	宁波市市容环境卫生管理处	慈溪开诚有机固废处理有限公司	龙山镇环境卫生管理办公室	其他
垃圾处理服务费支付对象	慈溪市财政局财政零余额账户	宁波市杭州湾新区公用事业发展有限公司	慈溪市庵东镇人民政府环境卫生管理站	宁波市市容环境卫生指导中心零余额专户	慈溪开诚有机固废处理有限公司	慈溪市龙山镇人民政府	--
定价方式	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	协商定价	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	--

项目	西山填埋场污水	宁波市杭州湾新区公用事业发展有限公司	慈溪市庵东镇环境卫生管理站	宁波市市容环境卫生管理处	慈溪开诚有机固废处理有限公司	龙山镇环境卫生管理办公室	其他
是否属于保底垃圾处理量	否	是	是	否	否	是	否
是否折算上网电量享有补贴电价	否	是	是	是	否	否	否
垃圾处理服务收入（万元）	78.50	618.37	181.50	54.98	187.13	18.08	1.49
占慈溪项目垃圾处理服务收入比例	1.00%	7.86%	2.31%	0.70%	2.38%	0.23%	0.02%

2018年度

项目	西山填埋场污水	宁波市杭州湾新区公用事业发展有限公司	慈溪市庵东镇环境卫生管理站	宁波市市容环境卫生管理处	慈溪开诚有机固废处理有限公司	其他
垃圾处理服务费支付对象	慈溪市财政局财政零余额账户	宁波市杭州湾新区公用事业发展有限公司	慈溪市庵东镇人民政府环境卫生管理站	宁波市市容环境卫生指导中心零余额专户	慈溪开诚有机固废处理有限公司	--
定价方式	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	否	是	是	否	否	否
是否折算上网电量享有补贴电价	否	是	是	是	否	否
垃圾处理服务收入（万元）	90.61	607.05	168.04	22.86	83.58	0.07
占慈溪项目垃圾处理服务收入比例	1.33%	8.92%	2.47%	0.34%	1.23%	0.00%

注：慈溪项目炉排炉技改工程于 2018 年完工投产，上述其他垃圾来源收入包括试运行垃圾处理服务收入，故计算占比过程中慈溪项目垃圾处理服务收入亦包括试运行垃圾处理服务收入，该等收入已根据企业会计准则冲减项目建设成本

2017年度

项目	西山填埋场污水	宁波市杭州湾新区公用事业发展有限公司	慈溪市庵东镇环境卫生管理站	宁波市市容环境卫生管理处	慈溪开诚有机固废处理有限公司	其他
垃圾处理服务费支付对象	慈溪市财政局财政零余额账户	宁波市杭州湾新区公用事业发展有限公司	慈溪市庵东镇人民政府环境卫生管理站	宁波市市容环境卫生指导中心零余额专户	慈溪开诚有机固废处理有限公司	--
定价方式	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	参照慈溪项目特许经营协议约定及后续核定价格执行	协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	否	是	是	否	否	否
是否折算上网电量享有补贴电价	否	是	是	是	否	否
垃圾处理服务收入（万元）	175.05	271.39	69.36	72.61	62.72	0.20
占慈溪项目垃圾处理服务收入比例	3.80%	5.88%	1.50%	1.57%	1.36%	0.00%

2、宁波项目

2020年度

项目	宁波市市容环境卫生指导中心	宁波国家高新技术产业开发区城市管理行政执法局	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波东钱湖公用事业发展有限公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	镇海区城市管理局	其他
垃圾处理服务费支付对象	宁波市财政国库收付中心财政零余额账户	宁波国家高新区国有资产管理与会计核算账户	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波东钱湖公用事业发展有限公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	宁波市镇海区财政国库收付中心	--

项目	宁波市市容环境卫生指导中心	宁波国家高新技术产业开发区城市管理行政执法局	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波东钱湖公用事业发展有限公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	镇海区城市管理局	其他
定价方式	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	协商定价	协商定价	协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	否	否	否	否	否	否	是	否
是否折算上网电量享有补贴电价	是	是	是	是	是	是	是	否
垃圾处理服务收入（万元）	2,889.39	491.98	94.85	295.51	56.79	4.59	47.18	100.14
占宁波项目垃圾处理服务收入比例	46.08%	7.85%	1.51%	4.71%	0.91%	0.07%	0.75%	1.60%

2019年度

项目	宁波市市容环境卫生指导中心	宁波国家高新技术产业开发区城市管理行政执法局	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波东钱湖公用事业发展有限公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	镇海区城市管理局	其他
垃圾处理服务费支付对象	宁波市财政国库收付中心财政零余额账户、宁波市市容环境卫生指导中心零余额专户	宁波国家高新区国有资产管理与会计核算账户	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波东钱湖公用事业发展有限公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	宁波市镇海区财政国库收付中心	--

项目	宁波市市容环境卫生指导中心	宁波国家高新技术产业开发区城市管理行政执法局	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波东钱湖公用事业发展有限公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	镇海区城市管理局	其他
定价方式	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	协商定价	协商定价	协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	否	否	否	否	否	否	是	否
是否折算上网电量享有补贴电价	是	是	是	是	是	是	是	否
垃圾处理服务收入（万元）	1,363.26	481.91	109.76	350.65	56.25	11.45	49.01	13.74
占宁波项目垃圾处理服务收入比例	33.45%	11.82%	2.69%	8.60%	1.38%	0.28%	1.20%	0.34%

2018年度

项目	宁波市市容环境卫生指导中心	宁波国家高新技术产业开发区城市管理行政执法局	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波东钱湖公用事业发展有限公司	中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	其他
垃圾处理服务费支付对象	宁波市财政国库收付中心财政零余额账户	宁波国家高新区国有资产管理与会计核算账户	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波东钱湖公用事业发展有限公司	中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	--
定价方式	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	协商定价	协商定价	协商定价	--

项目	宁波市市容环境卫生指导中心	宁波国家高新技术产业开发区城市管理行政执法局	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波东钱湖公用事业发展有限公司	中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	其他
是否属于保底垃圾处理量	否	否	否	否	否	否	否	否
是否折算上网电量享有补贴电价	是	是	是	是	是	是	是	否
垃圾处理服务收入（万元）	1,205.68	348.32	105.29	285.54	51.02	1.99	13.19	22.11
占宁波项目垃圾处理服务收入比例	33.83%	9.77%	2.95%	8.01%	1.43%	0.06%	0.37%	0.62%

2017年度

项目	宁波市市容环境卫生指导中心	宁波国家高新技术产业开发区城市管理行政执法局	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波市鄞州区东钱湖镇环卫站	中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	其他
垃圾处理服务费支付对象	宁波市财政国库收付中心财政零余额账户、宁波市市容环境卫生指导中心零余额专户	宁波国家高新区国有资产管理与会计核算账户	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波市鄞州区东钱湖镇环卫站	中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	--
定价方式	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	参照宁波项目特许经营协议及后续核定调整定价执行	协商定价	协商定价	协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	否	否	否	否	否	否	否	否

项目	宁波市市容环境卫生指导中心	宁波国家高新技术产业开发区城市管理行政执法局	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	宁波市鄞州区东钱湖镇环卫站	中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司	镇海石化工业贸易有限责任公司	宁波港强实业有限公司	其他
是否折算上网电量享有补贴电价	是	是	是	是	是	是	是	否
垃圾处理服务收入（万元）	1,069.86	95.22	68.72	106.32	46.38	1.68	8.64	0.18
占宁波项目垃圾处理服务收入比例	38.89%	3.46%	2.50%	3.86%	1.69%	0.06%	0.31%	0.01%

注：宁波项目炉排炉技改工程于 2017 年完工投产，上述其他垃圾来源收入包括试运行垃圾处理服务收入，故计算占比过程中宁波项目垃圾处理服务收入亦包括试运行垃圾处理服务收入，该等收入已根据企业会计准则冲减项目建设成本

3、绵阳项目

2020年度

项目	江油市综合行政执法局	其他
垃圾处理服务费支付对象	江油市国库集中支付中心	--
定价方式	依据绵阳项目特许经营协议约定，协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	是	否
是否折算上网电量享有补贴电价	是	否
垃圾处理服务收入（万元）	1,401.11	27.83
占绵阳项目垃圾处理服务收入比例	33.47%	0.66%

注：绵阳项目（二期）于 2020 年完工投产，上述其他垃圾来源收入包括试运行垃圾处理服务收入，故计算占比过程中绵阳项目垃圾处理服务收入亦包括试运行垃圾处理服务收入，该等收入已根据企业会计准则冲减项目建设成本

2019 年度

2019 年度，绵阳项目不存在其他垃圾来源。

2018年度

项目	江油市综合行政执法局	其他
垃圾处理服务费支付对象	江油市综合行政执法局	--
定价方式	依据绵阳项目特许经营协议约定，协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	否	否
是否折算上网电量享有补贴电价	是	是
垃圾处理服务收入（万元）	61.10	1.47
占绵阳项目垃圾处理服务收入比例	2.36%	0.06%

2017 年度

项目	绵阳市安州区住房和城乡建设局
垃圾处理服务费支付对象	绵阳市安州区城市管理局
定价方式	依据绵阳项目特许经营协议约定，协商定价
是否属于保底垃圾处理量	否
是否折算上网电量享有补贴电价	是
垃圾处理服务收入（万元）	61.89
占绵阳项目垃圾处理服务收入比例	6.43%

注：绵阳项目（一期）于 2017 年完工投产，上述其他垃圾来源收入包括试运行垃圾处理服务收入，故计算占比过程中绵阳项目垃圾处理服务收入亦包括试运行垃圾处理服务收入，该等收入已根据企业会计准则冲减项目建设成本

4、防城港项目（一期）

2020年度

项目	防城港市环卫管理处	防城港红沙核电站	广西碧昇生态环保科技有限公司	其他
垃圾处理服务费支付对象	防城港市环卫管理处	防城港双海服务有限公司	广西碧昇生态环保科技有限公司	--
定价方式	参照防城港项目特许经营协议约定，协商定价	参照防城港项目特许经营协议约定，协商定价	参照防城港项目特许经营协议约定，协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	否	否	否	否
是否折算上网电量享有补贴电价	是	是	是	否
垃圾处理服务收入（万元）	3.06	1.21	10.61	5.05
占防城港项目垃圾处理服务收入比例	0.21%	0.08%	0.73%	0.35%

2019 年度

项目	防城港市环卫管理处	防城港红沙核电站	广西碧昇生态环保科技有限公司	其他
垃圾处理服务费支付对象	防城港市环卫管理处	防城港双海服务有限公司	广西碧昇生态环保科技有限公司	--
定价方式	参照防城港项目特许经营协议约定，协商定价	参照防城港项目特许经营协议约定，协商定价	参照防城港项目特许经营协议约定，协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	否	否	否	否
是否折算上网电量享有补贴电价	是	是	是	否
垃圾处理服务收入（万元）	2.46	1.34	16.77	1.41
占防城港项目垃圾处理服务收入比例	0.18%	0.10%	1.23%	0.10%

2018年度

项目	防城港市环卫管理处	防城港红沙核电站	其他
垃圾处理服务费支付对象	防城港市环卫管理处	防城港双海服务有限公司	--
定价方式	参照防城港项目特许经营协议约定，协商定价	参照防城港项目特许经营协议约定，协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	否	否	否
是否折算上网电量享有补贴电价	是	是	否
垃圾处理服务收入（万元）	2.09	2.08	0.64
占防城港项目垃圾处理服务收入比例	0.18%	0.18%	0.06%

2017 年度

项目	防城港市环卫管理处	防城港红沙核电站	防城港市园林管理处	其他
垃圾处理服务费支付对象	防城港市环卫管理处	防城港双海服务有限公司	防城港市园林管理处	--
定价方式	参照防城港项目特许经营协议约定，协商定价	参照防城港项目特许经营协议约定，协商定价	参照防城港项目特许经营协议约定，协商定价	--
是否属于保底垃圾处理量	否	否	否	否
是否折算上网电量享有补贴电价	是	是	是	否
垃圾处理服务收入（万元）	1.97	2.07	3.13	4.34
占防城港项目垃圾处理服务收入比例	0.21%	0.22%	0.33%	0.46%

注：防城港项目（一期）于 2017 年完工投产，上述其他垃圾来源收入包括试运行垃圾处理服务收入，故计算占比过程中防城港项目（一期）垃圾处理服务收入亦包括试运行垃圾处理服务收入，该等收入已根据企业会计准则冲减项目建设成本

四、披露项目正常运营和试运营之间的划分标准，试运行期间相关收入、成本的会计处理方式；慈溪项目采用“热电联产”模式的技术与其他项目是否存在重大差异，用垃圾焚烧发电或供热是否矛盾、该项目发电产能利用率较低的原因，发电和供热业务是否存在量化关系，该项目整体效益与焚烧发电项目的对比情况，同行业是否存在类似项目，如是，请对比分析其差异情况

（一）项目正常运营和试运营之间的划分标准，试运行期间相关收入、成本的会计处理方式

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（二）主要经营模式”之“2、运营及生产模式”中披露及补充披露如下：

项目建设完成且基本满足电力整套调试规程的要求后，项目进入试运营阶段，达标通过“72+24”小时带负荷运行后，确认相关资产达到预定可使用状态时点。

上述试运行阶段取得的垃圾处理服务收入、供电收入等，根据相关会计制度规定直接冲减项目建设成本；相关成本亦计入项目建设成本。

（二）慈溪项目采用“热电联产”模式的技术与其他项目是否存在重大差异，用垃圾焚烧发电或供热是否矛盾、该项目发电产能利用率较低的原因，发电和供热业务是否存在量化关系，该项目整体效益与焚烧发电项目的对比情况，同行业是否存在类似项目，如是，请对比分析其差异情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（四）主要产品及服务的工艺流程”之“1、生活类垃圾处理业务工艺流程”中披露及补充披露如下：

1、慈溪项目采用“热电联产”模式的技术与其他项目不存在重大差异

发行人慈溪项目采用“热电联产”模式向所在工业园区内部工业企业提供供热服务，相关工艺技术与其他项目不存在重大差异，区别主要体现在对热能及蒸汽的利用形式上。

慈溪项目“热电联产”指垃圾焚烧产生的高温烟气通过烟道与余热锅炉进行热交换，通过余热锅炉产生高温蒸汽，并将其中部分蒸汽经调温调压后通过

热网管道对外供应（双减供汽）。剩余部分高温蒸汽推动抽凝式、背压式汽轮发电机组发电，同时完成做功后的中低压蒸汽亦部分经调温调压后对外供应（抽汽供汽）。

相较之下，在其他生活垃圾焚烧发电项目中，余热锅炉产生的高温蒸汽全部用于推动纯凝式汽轮发电机组发电，完成做功后的低压蒸汽直接冷凝后循环利用。

2、用垃圾焚烧发电或供热是否矛盾、慈溪项目发电与供热的关系及发电产能利用率较低的原因

慈溪项目供应蒸汽具有多种规格，其中部分高规格蒸汽需通过双减供汽方式实现，以致进入汽轮发电机组做功发电的蒸汽量减少，故慈溪项目供热业务系在牺牲发电量的基础上实现，但有利于提升社会效益。

报告期内，慈溪项目锅炉产汽量、供汽量及发电量情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
锅炉产汽量（吨）	1,657,671.00	1,623,693.00	1,355,241.30	1,088,665.00
供汽量（吨）	810,160.00	787,964.00	706,804.00	618,215.00
供热量/锅炉产汽量	48.87%	48.53%	52.15%	56.79%
其中：双减供汽量（吨）	713,383.00	695,767.00	612,392.00	572,673.00
抽汽供汽量（吨）	96,777.00	92,197.00	97,778.00	45,542.00
发电量（万千瓦时）	17,379.24	15,725.16	12,815.04	9,697.45
上网电量（万千瓦时）	11,210.61	9,775.15	7,190.89	4,992.43
热电比	599.05%	631.55%	789.71%	982.85%

注：供汽量、上网电量系慈溪中科表计数据，因管损、线损原因与实际结算数据不同

随着慈溪项目实际垃圾处理量逐年增长，锅炉产汽量规模随之提升，双减供汽量、抽汽供汽量、发电量及上网电量均相应增加。

如上所述，慈溪项目“热电联产”模式存在将高温蒸汽经调温调压后直接对外供应的情况，故以双减供汽量为主的供汽量规模增加，用于推动汽轮发电机组发电的蒸汽量随之减少，因此在锅炉产汽量一定的前提下，项目供热与发电呈反向关系。在此基础上，可见报告期内慈溪项目供热量占锅炉产汽量比例小幅走低，故热电比即供热量和供电量（换算成热量）的比值随之下降。

由上，慈溪项目因将双减蒸汽直接对外提供，以致减少进入汽轮发电机组的蒸汽量，以致发电产能利用率相较其他生活垃圾焚烧发电项目发电产能利用率偏低，具体如下：

项目		慈溪项目	宁波项目	绵阳项目	防城港项目（一期）
发电产能利用率	2020 年度	52.93%	83.03%	87.48%	99.38%
	2019 年度	59.84%	85.00%	91.67%	91.81%
	2018 年度	48.76%	77.70%	84.57%	76.96%
	2017 年度	36.90%	72.11%	60.59%	55.88%

3、慈溪项目整体效益与其他生活垃圾焚烧发电项目的对比情况

慈溪项目采用“热电联产”模式向所在工业园区内部工业企业提供供热服务，实现热能的多元化、高效率及高附加值利用，并成为当地为经济发展提供热源保障的基础设施。采用“热电联产”模式，生活垃圾资源化利用效果更为显著，项目社会效益随之提升，经济效益与其他项目不存在重大差异。

相较其他生活垃圾焚烧发电项目，慈溪项目毛利率水平相对更高，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
慈溪项目	16,565.01	57.43%	15,039.31	56.24%	9,216.43	40.83%	6,070.41	33.23%
宁波项目	8,115.04	55.06%	6,071.44	47.02%	4,150.96	36.39%	3,184.35	33.57%
绵阳项目	7,400.66	53.62%	5,896.87	58.11%	5,539.40	58.12%	1,651.12	62.88%
防城港项目（一期）	2,660.82	50.72%	2,443.48	49.69%	1,740.05	42.49%	976.46	32.81%

注：生活垃圾焚烧发电项目各项目收入包括主营业务中的垃圾处理服务收入、供电收入、供热收入等，及其他业务中的炉渣销售收入等，表中各项目毛利及毛利率系基于合并层面营业收入、营业成本计算所得

4、同行业类似项目对比情况

经查询，发行人同行业可比公司采用“热电联产”模式的项目情况，具体如下：

可比公司	项目	项目情况
绿色动力	常州项目	常州项目是绿色动力与常州市武进区城市管理局以 BOT 方式投资建设的生活垃圾热电联产工程项目，主要用于焚烧处理

可比公司	项目	项目情况
		武进区和金坛市的生活垃圾。该项目位于常州市武进区牛塘镇青云村，设计日生活垃圾处理规模 1,050 吨。其中一期工程于 2006 年 7 月开工建设，主要用于处理武进区及下辖各镇的生活垃圾；二期工程于 2009 年 5 月开工建设，主要用于处理金坛市的生活垃圾。常州项目于 2013 年 12 月整体竣工验收。项目特许经营期限为 25 年，自项目公司成立日开始
	射阳项目	射阳项目是绿色动力与射阳县人民政府以 BOT 方式投资建设的生活垃圾焚烧热电联产工程项目，规划用于焚烧处理射阳县及下辖各乡镇和农场的生活垃圾。该项目位于江苏省盐城市射阳县，设计日生活垃圾处理规模 600 吨，项目特许经营期限为 30 年，自特许经营协议生效之日起算，含建设期 2 年
三峰环境	泰兴项目	泰兴卡万塔（泰兴三峰前身）原在泰兴市建设运营燃煤热电联产项目。2009 年，为解决泰兴等地垃圾处置问题，经泰兴市政府同意，泰兴卡万塔在已有燃煤热电联产生产设施基础上，采取 BOO 模式投资、建设、运营泰兴项目，并于 2009 年 3 月签署特许经营协议。2016 年，经泰兴市人民政府同意，泰兴卡万塔原外方股东将其持有的泰兴卡万塔股权对三峰有限增资后，三峰环境取得该项目控股权。2018 年 7 月 9 日，因当地生活垃圾收运量的增长，启动二期项目建设，并在原特许经营协议的基础上直接签署补充协议
	赤峰项目	赤峰市生活垃圾焚烧热电联产项目

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

上述同行业可比公司生活垃圾焚烧热电联产项目未详细披露具体工艺技术情况。目前生活垃圾焚烧发电行业技术工艺相对成熟且均以炉排炉配套汽轮发电机组方式为主流路径，且上述可比公司均采用该等工艺。

五、披露生活类垃圾处理业务中其他收入提供渗沥液处理服务的对象，定价方式

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果而分析”之“（一）营业收入构成及变化情况”之“2、主营业务收入构成及变化情况”中披露及补充披露如下：

（一）渗沥液处理服务的对象

生活类垃圾处理业务中其他收入系2012年绵阳城区新建填埋场渗沥液处理项目，具体情况详见本回复报告之“题目14”之“二、披露账面价…”相关回复。

绵阳城区新建填埋场渗沥液处理项目原用于配合处理填埋场渗沥液，后经提标改造，处理能力达330t/d，同时用于处理填埋场渗沥液及餐厨废弃物处理

项目相关污水。报告期内，合并层面绵阳城区新建填埋场渗沥液处理项目客户为绵阳水务。

（二）定价方式

绵阳城区新建填埋场渗沥液处理项目定价方式详见本回复报告之“题目14”之“二、披露账面价…”相关回复。

六、披露餐厨废弃物、污泥处理量的测量标准和测量方式，相关餐厨废弃物、污泥运输的运输责任方，餐厨废弃物、污泥处理量是否存在第三方证据或需有权部门认可，相关餐厨废弃物和污泥处理费是否存在调整周期和调价机制、是否均存在明确约定、是否均经过相关部门审批、是否存在保底处理量，主管部门根据绩效评价结果给予项目公司的可行性缺口补助收入的具体金额、确认方式，是否具有可持续性

（一）披露餐厨废弃物、污泥处理量的测量标准和测量方式，相关餐厨废弃物、污泥运输的运输责任方，餐厨废弃物、污泥处理量是否存在第三方证据或需有权部门认可

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（二）主要经营模式”之“2、运营及生产模式”中披露及补充披露如下：

1、餐厨废弃物、污泥处理量的测量标准和测量方式

发行人餐厨废弃物、污泥处理业务处理量的测量标准和测量方式与生活垃圾处理业务基本一致。餐厨废弃物、污泥处理量以进厂量为准，按吨计量，由具有垃圾运输许可资质的车辆通过地磅系统称重确定单位车辆承载垃圾入厂量，由此定期汇总形成餐厨废弃物、污泥处理量统计结果。

2、餐厨废弃物、污泥运输的运输责任方

根据《绵阳市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目PPP项目合同》，项目公司建立完善的收运体系，向餐厨废弃物产生者免费提供专用收集容器并及时上门收运；根据《绵阳市污水处理厂污泥处置项目PPP项目合同》，各污水处理厂自行负责将污泥运送至污泥处置厂指定点。

3、餐厨废弃物、污泥处理量是否存在第三方证据或需有权部门认可

餐厨废弃物、污泥处理量均需由绵阳市环卫处、绵阳市住建委进行确认。餐厨废弃物、污泥处理量以进厂量为准，相关过磅结果实时与地方主管部门联网传输。并且，发行人根据协议约定结算周期，基于过磅单汇总形成月度或季度餐厨废弃物、污泥处理量汇总统计表，报送绵阳市环卫处、绵阳市住建委进行确认。

（二）相关餐厨废弃物和污泥处理费是否存在调整周期和调价机制、是否均存在明确约定、是否均经过相关部门审批、是否存在保底处理量

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（二）主要经营模式”之“4、定价及结算模式”之“（1）定价原则”中披露及补充披露如下：

发行人餐厨废弃物及污泥处理项目采用使用者付费和可行性缺口补助的方式获取项目投资回报，相关特许经营协议具有关于定价调整周期、调价机制及保底垃圾处理量的明确约定，具体如下：

项目	调整周期	调价机制约定	保底垃圾处理量
餐厨废弃物处理项目（一期）	三年	（1）一般调价机制 项目竣工投产后前三年按 276 元/吨的价格付费；之后项目运营周期原则上每满三年，由项目公司向主管部门提出申请，经后者进行绩效评价和成本监审后调整，并报经市政府批准实施。 （2）取得上级补助资金时的处理方式 在项目生命周期内，如有国家或上级政府对项目进行资金补助，或申请取得国家和上级政府相关补助资金，在调整餐厨废弃物处理费价格时应从项目投资总额中予以扣除。 （3）特殊情况调价机制 当外部环境发生重大变化，包括：①税收政策发生变化；②市政府要求项目公司进行技改，属于增加固定资产原值的，则计入投资总额并计算回报。	项目处理保底量为设计能力的 60%，时间从项目验收交付使用后的第二年开始计算，一期保底日平均处理量为 60 吨/日；二期保底日平均处理总量为 120 吨/日
污泥处理项目（一期）	三年	（1）一般调价机制 项目竣工投产后前三年按 320 元/吨标准支付使用者付费，不足部分按合同约定支付可行性缺口补助。自第四个运营年起，原则上每满三年，由项目公司向政府部门提出申请，经政府部门进行评估和成本监审后根据结果制定和调整单价，报经市政府批准后实	项目一期保底污泥供应量为项目一期建设规模的 70%，即 105 吨/天

项目	调整周期	调价机制约定	保底垃圾处理量
		施。 （2）特殊情况调价机制 当外部环境发生重大变化，包括：①税收政策发生变化；②市政府要求项目公司进行技改，属于增加固定资产原值的，则计入投资总额并计算回报。	

一方面，上述关于餐厨废弃物、污泥处理服务定价调整周期及调整机制的约定均载于各特许经营协议中，该等特许经营协议签署对方均系项目所在地政府或其下属主管单位，故上述定价调整周期及调价机制均已随同特许经营协议由主管部门审批确认。另一方面，上述调整机制均提及需由主管单位核准调价申请后项目公司方可实施。

因此，发行人餐厨废弃物、污泥处理服务定价相关调整周期及调整机制已经主管单位批复确认，同时后续垃圾处理服务费调整亦需以主管单位核准为前提。

（三）主管部门根据绩效评价结果给予项目公司的可行性缺口补助收入的具体金额、确认方式，是否具有可持续性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（二）主要经营模式”之“4、定价及结算模式”及“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（九）餐厨废弃物及污泥处理项目可行性缺口补助不及预期的风险”中披露及补充披露如下：

1、可行性缺口补助收入具体金额及确认方式

项目	2019 年度收入金额（万元	2020 年度收入金额（万元）	确认方式	会计处理
餐厨废弃物处理项目（一期）	207.52	646.97	政府按股债分离方式给予项目公司可行性缺口补贴，即按照项目资本金和项目建设融资贷款形成的建设成本（含建设期利息），分别计算政府年度支出责任（运营补贴）。 其中： （1）项目资本金投入形成的建设成本和年度运营成本补贴计算方式： 当年运营补贴指数数额=（项目资本金投入形成的建设成本×（1+合理利润率）×（1+年度折现率）^n）/财政运营补贴周期（年）+年度运营成本×（1+合理利润率）-当年使用者付费数额 可行性缺口补助按年清算，并于清算后三个月内支付； （2）融资贷款（含建设期利息）计算支付方式： 项目公司建设期间发生的融资贷款不计算投资回报，甲方按以下公式计算补助运营补贴，但贷款年利率不得高于 6.37%。如项目公司取得的融资贷款年利率高于 6.37%，超出部分不得进入成本，如项目公司取得的融资贷款年利率低于 6.37%，则由甲方给予一定比例的贴息补助，具体标准按绵阳市股债分离 PPP 项目建设融资贷款贴息补助政策执行。 政府以等额本息方式对项目公司融资资金及其筹措成本进行补贴，时间为 15 年，每年补贴额按以下公式计算： 融资部分当年运营补贴支出数额=融资金额×融资利率×(1+融资利率)^n/(1+融资利率)^n-1，n=15 建设期计息不付息，由融资所产生的建设期利息，政府以等额本息方式分年支付	计入当期损益确认收入
污泥处理项目（一期）	151.95	282.31	政府可行性缺口补助在运营期每年（一个完整的运营年）年末支付一次。 项目作为准经营性项目，可行性缺口补助以股债分离方式进行计算，其中： （1）项目资本金部分补助标准 资本金部分当年运营补贴支出数额=项目资本金×（1+合理利润率）×（1+年度折现率）^n/财政运营补贴周期（年）； （2）融资部分补助标准 融资部分当年运营补贴=融资金额×融资利率×（1+融资利率）^n/（1+融资利率）^n-1； （3）建设期利息部分补助标准 建设期计息不付息，融资所产生的建设期利息，在运营期第一年支付，暂以如下公式测算： 建设期利息支出=融资金额×融资利率/2； （4）运营成本补贴	计入当期损益确认收入

项目	2019 年度收入金额（万元	2020 年度收入金额（万元）	确认方式	会计处理
			运营成本补贴=运营成本×（1+合理利润率）； 综上，可行性缺口补助计算标准如下： 可行性缺口补助=可用性付费×60%×建设期绩效考核支付比例+（可用性付费×40%+运营成本补贴）×100%×运营期绩效考核支付比例-当年使用者付费 其中可用性付费=项目资本金部分补助标准+融资部分补助标准+建设期利息部分补助标准	

注：表格内乙方指相关项目公司，甲方指特许经营协议签订对方

由上，发行人餐厨废弃物及污泥处理项目可行性缺口补助系主管部门围绕项目绩效考核，确定项目合理投资回报率，同时结合项目投入及运营成本，扣除使用者付费情况后给予项目公司的补贴，其逻辑类似于保底收益率。相关绩效考核由特许经营权授予方、地方主管部门，同时委托第三方专业机构，按照绩效考核评价方案，根据项目实际经营情况对项目做出评价。根据餐厨废弃物、污泥处理项目《特许经营协议》约定，相关绩效考核办法另行签订。因项目投产时间较短，此前未进行过绩效考核，不存在历史确认差异情形。

后续相关主管部门对项目进行考核，相关结果将影响合理投资回报率。因此存在因绩效考核与发行人预期结果不一致，导致项目合理投资回报率调整的可能，进而存在主管单位最终确认并支付金额不及发行人已确认可行性缺口补助收入金额的风险。

2、可行性缺口补助收入是否具有可持续性

上述关于可行性缺口补助确定方式等条款均明确载于餐厨废弃物、污泥处理项目特许经营协议中，该等特许经营协议签署对方均系项目所在地政府或其下属主管单位，故上述可行性缺口补助机制均已随同特许经营协议由主管部门审批确认。并且，上述可行性缺口补助条款旨在保障餐厨废弃物、污泥处理项目合理收益，其公式表明金额系基于日常经营使用者付费基础上予以确定，目标维持餐厨废弃物、污泥处理项目各年相对平稳收益水平。

综上，可行性缺口补助政策执行具有可持续性，其规模存在受使用者付费波动而浮动的可能。

此外，上述已确认可行性缺口补助相关收入金额存在不及预期的风险，发行人在招股说明书对此进行补充提示**“发行人餐厨废弃物处理项目（一期）、污泥处理项目（一期）均采用使用者付费和可行性缺口补助的方式获取项目投资回报，相关特许经营协议对可行性缺口补助计算方式明确约定。**

餐厨废弃物处理项目（一期）、污泥处理项目（一期）分别于2019年8月、2019年10月建成投产，发行人根据公式计算并确认2019年可行性缺口补助收入金额分别为207.52万元、151.95万元，计算并确认2020年可行性缺口补助收入金额分别为646.97万元、282.31万元。鉴于该等金额尚未得到主管单位确认，故在其对可行性缺口补助金额确认过程中，存在因绩效考核与发行人预期结果不一致，导致项目合理利润率调整的可能，亦存在主管单位对其他参数认定较发行人存在差异的可能，进而存在主管单位最终确认并支付金额不及发行人已确认可行性缺口补助收入金额的风险。”

七、披露报告期内主要运营项目取得的营业收入及构成情况、对应的产能利用率和毛利率及变化情况、最近一期产能利用率是否改善

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果而分析”之“（一）营业收入构成及变化情况”之“2、主营业务收入构成及变化情况”中披露及补充披露如下：

（一）生活垃圾焚烧发电项目

报告期内，发行人生活垃圾焚烧发电项目营业收入及构成情况、产能利用率和毛利率变化情况，详见本回复报告之“题目3”之“三、披露垃圾处…”相关回复。

（二）餐厨废弃物、污泥处理项目

报告期内，发行人餐厨废弃物（一期）、污泥处理项目（一期）营业收入及构成情况，具体如下：

单位：万元

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
餐厨废弃物处理项目（一期）	粗油脂销售收入	259.27	93.42	-	-
	餐厨废弃物处理收入	1,489.46	450.61	-	-
污泥处理项目（一期）	污泥处理收入	1,368.71	297.94	-	-

注：表中收入数据已剔除试运行期间影响

报告期内，发行人餐厨废弃物（一期）、污泥处理项目（一期）毛利率情况，具体如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
餐厨废弃物处理项目（一期）	53.06%	49.13%	--	--
污泥处理项目（一期）	83.44%	74.08%	--	--

注：表中毛利率数据已剔除试运行期间影响，毛利率系基于合并层面营业收入、营业成本计算所得

报告期内，发行人餐厨废弃物（一期）、污泥处理项目（一期）产能利用情况，具体如下：

项目		餐厨废弃物处理项目（一期）	污泥处理项目（一期）
垃圾处理产能利用率	2020 年度	89.57%	67.12%
	2019 年度	65.26%	11.84%
	2018 年度	8.06%	96.05%
	2017 年度	--	--

注：垃圾产能利用率包括试运行期间情况

由上，报告期内发行人餐厨废弃物处理项目（一期）、污泥处理项目（一期）产能陆续投用，且产能利用率逐年提高，在最近一年已达89.57%、67.12%，对

应项目收入金额随之大幅增加，毛利率亦呈增长趋势。

其中，污泥处理项目2019年实际平均日垃圾处理量为17.76吨，垃圾处理产能利用率为11.84%，主要系项目于2018年12月29日至2019年10月1日处于试运行阶段，污泥项目调试期内每月实际运行天数仅为5-7天，实际处理能力及供应量均较少。

餐厨废弃物、污泥处理项目（一期）毛利率水平较高，主要系餐厨废弃物、污泥处理项目（一期）工艺相对简单，过程中充分利用生活垃圾焚烧发电项目产生电力、蒸汽进行干化等工序，以致合并层面未包括上述内部电力、蒸汽等成本，毛利率水平较高。

因此，发行人餐厨废弃物处理项目（一期）、污泥处理项目（一期）收入、毛利率及产能利用率变动情况基本一致，符合企业实际经营情况。

（三）医疗废物处理项目

报告期内，发行人医疗废物处理项目营业收入及构成情况、产能利用率和毛利率变化情况，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收入	605.98	100.40	-	-
毛利率	32.21%	-10.06%	--	--
垃圾处理产能利用率	82.62%	50.06%	--	--

注：表中收入、毛利率等数据已剔除试运行期间影响；产能利用率包括试运行期间情况；毛利率系基于合并层面营业收入、营业成本计算所得

由上，2019年医疗废物处理项目负毛利率系2019年一期投产后实际医疗废物处理量相对较小，含试运行期间垃圾处理产能利用率仅为50.06%。伴随发行人医疗废物处理项目一期产能利用率逐步提高以及二期项目建成投用，医疗废物处理项目产能利用率在最近一年已达82.62%，对应项目收入金额随之大幅增加，毛利率亦呈增长趋势。因此，发行人医疗废物处理项目收入、毛利率及产能利用率变动情况基本一致，符合企业实际经营情况。

八、披露危废处理处置业务及环保装备销售及技术服务的定价方式、环保装备销售收入销售的主要内容、主要客户情况、是否存在设备自用情形，如存在，请披露相关会计处理及合理性、产能利用率情况；该业务收入确认时点，是否符合《企业会计准则》的规定，相关业务是否有可持续性，是否对丹麦伟伦炉排炉焚烧技术存在重大依赖

（一）披露危废处理处置业务及环保装备销售及技术服务的定价方式

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（二）主要经营模式”之“4、定价及结算模式”之“（1）定价原则”中披露及补充披露如下：

1、危废处理处置业务的定价方式

发行人以绵阳中科子公司绵阳中科绵投危险废物治理有限公司为主体采用特许经营 BOT 模式从事医疗废物处理业务，依据四川省及绵阳市价格主管部门关于包括医疗废物在内的危废处理处置相关定价指导意见，采用按重量计价或按床位计价方式与区域内卫生医疗机构协商确定处理费用标准，并分别签订协议予以确认。

2、环保装备销售及技术服务的定价方式

发行人对外提供包括炉排炉在内的废弃物处理处置项目所需环保装备设计、生产及销售业务，并提供项目相关运营管理咨询、驻场监督等技术服务，价格系根据设备参数、项目规模等因素，经投标竞价或与客户协商后确定。

（二）环保装备销售收入销售的主要内容、主要客户情况、是否存在设备自用情形，如存在，请披露相关会计处理及合理性、产能利用率情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（三）环保装备销售及技术服务业务情况”中披露及补充披露如下：

1、环保装备销售收入销售的主要内容、主要客户情况

报告期内，发行人环保装备销售的主要内容、主要客户情况，具体详见本回复报告之“题目1”之“分业务类型…”相关回复。

2、关于设备自用情形的会计处理及合理性

报告期内，发行人存在将炉排炉及配套设备、其他环保装备等用于慈溪项目、绵阳项目等情形。

根据《企业会计准则》和《企业会计准则解释第2号》相关规定，以BOT方式建设公共基础设施的，项目公司对于所提供的建造服务应确认相关的收入和费用。

发行人将项目建设相关设计、设备采购、工程施工、工程监理等向具有相应资质的设计单位、设备供应商、施工单位、监理单位等供应商采购，且就其中自用设备情形，发行人采用自主设计、委托加工并提供安装、调试服务的集成供货方式。基于谨慎性原则，发行人申报报表就设备自用情形按照未实现内部销售对相关收入、成本进行合并抵消，并对应调整长期资产，具有合理性。

3、产能利用率情况

发行人采用以销定产模式，根据客户项目的相关参数要求进行自主设计，委托合格供货方按产品设计方案进行零部件制造，并委托第三方总装、调试合格后，拆装发往目标项目现场进行安装、调试，在加工总装调试期间发行人安排工程师提供现场技术指导等相关服务。

由上，发行人不存在环保装备销售相关生产线，不存在产能利用情形。

（三）该业务收入确认时点，是否符合《企业会计准则》的规定，相关业务是否有可持续性，是否对丹麦伟伦炉排炉焚烧技术存在重大依赖

1、业务收入确认时点

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（三十）收入（自2020年1月1日起适用）”中披露及补充披露如下：

（1）危废处理处置业务

发行人与特许经营协议约定范围内卫生医疗机构签订协议，并据此确定接收相关废物即完成风险转移，并依据经双方确认的医疗废物进厂量，以月度为结算周期确认收入。

（2）环保装备销售及技术服务业务

发行人销售的主要商品为环保设备，公司在客户取得相关商品的控制权时，按预期有权收取的对价的金额确认收入。具体如下：

1）合同条款规定公司不承担安装、调试义务的，在购货方收到发出商品并验收签字后，按合同金额确认商品销售收入；

2）合同条款规定需公司承担安装义务不承担调试义务的，在购货方收到商品并安装结束后，按合同金额确认商品销售收入；

3）合同条款规定需公司承担安装、调试义务的，在购货方收到商品并安装、调试结束，购货方验收合格后，按合同金额确认商品销售收入；

4）对应备品备件类销售，一般价值相对较小，在商品发出，购货方收到商品并签收后，确认商品销售收入。

2、发行人依托丹麦伟伦炉排炉焚烧技术开展环保装备销售及技术服务业务情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（三）环保装备销售及技术服务业务情况”中披露及补充披露如下：

发行人通过本部及下属子公司中科能环对外提供包括炉排炉在内的废弃物处理处置项目所需环保装备设计、生产及销售业务。**报告期内，发行人环保装备销售及技术服务业务收入情况具体如下：**

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
炉排及配套设备销售	962.80	48.06%	1,859.38	45.68%	-	-	-	-
其他环保装备销售	637.02	31.80%	1,443.42	35.46%	4,409.61	91.85%	2,646.07	88.29%
技术服务	403.50	20.14%	767.68	18.86%	391.10	8.15%	350.86	11.71%
合计	2,003.32	100.00%	4,070.48	100.00%	4,800.71	100.00%	2,996.93	100.00%

注：占比系占发行人环保装备销售及技术服务收入比例

由上，发行人以丹麦伟伦公司关于VølundSystems™炉排炉焚烧技术的授权

为基础，根据中国生活垃圾特点进一步优化设计，将相关炉排炉及配套设备成功用于国内生活垃圾焚烧发电项目，实现该技术的市场化推广。报告期内，发行人依托该技术对外销售炉排炉及配套设备、提供技术服务收入情况具体如下：

单位：万元

丹麦伟伦公司技术授权相关环保装备销售、技术服务	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保装备销售	962.80	1,859.38	-	-
技术服务	23.10	197.96	-	227.72
合计	985.90	2,057.34	-	227.72
占环保装备销售及技术服务收入比例	49.21%	50.54%	-	7.60%
占营业收入比例	1.44%	3.40%	-	0.59%

由上，发行人依托授权技术开展的环保装备销售、技术服务收入占环保装备销售及技术服务收入比例分别为7.60%、0%、50.54%及49.21%。可见，发行人与丹麦伟伦公司技术授权相关环保装备销售、技术服务收入波动较大，取决于对外项目拓展情况。

首先，生活垃圾焚烧发电相关炉排炉技术已成为业内主流技术，当前市场亦存在多品牌覆盖多个细分类别的炉排炉产品，并且工艺均相对成熟，市场充分竞争，发行人具备较强的技术创新升级能力及丰富的项目运营管理经验，可据此与其他企业建立替代合作关系。并且，发行人作为中国科学院以科技创新为引领的环保产业平台，凭借自身丰富的技术积累以及中国科学院的科研力量，未来可尝试自主研发相关炉排炉技术。因此，发行人将通过采取上述措施以保障炉排炉、配套设备销售及相关技术服务业务的持续开展。

其次，发行人已在气体分离处理、沼气利用技术等方面取得长足发展，相关工艺技术在废弃物处理处置细分领域得到广泛应用，以此为基础，发行人深耕沼气发电和生物天然气制备利用市场，一方面对外提供相关环保装备，另一方面协同开展垃圾填埋场和生活垃圾焚烧发电厂的驻场监督服务，报告期内共计实现收入分别为2,769.21万元、4,800.71万元、2,013.14万元及1,017.42万元。

综上，发行人环保装备销售及技术服务业务不存在对丹麦伟伦炉排炉焚烧技术的重大依赖。

但根据发行人与丹麦伟伦公司之间的技术授权协议，若到期后不再续约，则发行人将不得再销售基于该等技术设计加工而成的设备，届时若无法自行开发类似技术或与其他方合作取得类似技术，则会对发行人炉排炉设备及配套设备销售产生一定影响。公司已在招股说明书中就此事项进行提示，“中科环保以丹麦伟伦公司关于 VølundSystems™ 炉排炉焚烧技术的授权为基础，根据中国生活垃圾特点进一步优化设计，实现国际先进技术国产化创新，成功用于国内生活垃圾焚烧发电项目，较早实现了循环流化床工艺焚烧发电厂在不停产情况下改扩建为炉排炉工艺的工程示范，并实现该技术的市场化推广。

该技术授权将于 2025 年到期，是否继续取得授权**或提前解除授权**存在不确定性。**报告期内，发行人依托丹麦伟伦公司技术授权开展环保装备销售及技术服务形成收入分别为 227.72 万元、0 万元、2,057.34 万元及 985.90 万元，若到期后不再续约，则发行人将不得再销售基于该等技术设计加工而成的设备，届时若无法自行开发类似技术或与其他方合作取得类似技术，则会对发行人炉排炉设备及配套设备销售产生不利影响。**该技术授权亦不具排他性，因此业内其他被授权企业与公司环保装备销售业务构成竞争关系，若后续业内其他企业获得该等技术授权并加以推广，公司环保装备销售业务市场拓展难度将随之加大。”

此外，发行人依托丹麦伟伦公司授权技术开展的环保装备销售及技术服务收入合计占营业收入比例仅为0.59%、0%、3.40%及1.44%，占比较低。发行人可通过上述新合作关系实现产品、技术替代，相关既有应用授权技术的生活垃圾焚烧发电项目亦不存在随授权协议中止或到期而需停止运营，或相关设备、产线、厂房需拆除或更换的风险。因此，发行人整体亦不存在对丹麦伟伦公司授权技术的重大依赖。

九、量化分析并披露发行人 2018 年收入和净利润增长原因、2018 年净利润增幅远大于收入增幅的原因及合理性

发行人 2017 年和 2018 年营业收入及成本费用等项目对比情况，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	变动幅度
营业收入	53,435.18	38,724.19	37.99%
营业成本	32,134.51	25,670.09	25.18%

项目	2018 年度	2017 年度	变动幅度
税金及附加	706.76	741.79	-4.72%
销售费用	537.39	382.02	40.67%
管理费用	6,697.99	5,536.43	20.98%
研发费用	933.51	831.41	12.28%
财务费用	4,985.39	3,637.86	37.04%
加：其他收益	1,117.99	2,503.74	-55.35%
投资收益	325.02	732.40	-55.62%
公允价值变动收益	-	-	--
信用减值损失	-	-	--
资产减值损失	-217.36	-3,947.84	-94.49%
资产处置收益	35.27	-	--
营业利润	8,700.55	1,212.89	617.34%
营业外收入	51.12	376.65	-86.43%
营业外支出	300.06	162.78	84.33%
利润总额	8,451.60	1,426.76	492.36%
所得税费用	696.53	-99.93	-797.02%
净利润	7,755.07	1,526.69	407.97%

（一）收入增长分析及合理性

发行人 2017 年、2018 年收入分别为 38,724.19 万元、53,435.18 万元，增幅比例为 37.99%，具体构成如下：

单位：万元

项目		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比
主营业务		52,651.01	98.52%	37,472.27	96.77%
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	47,463.61	88.82%	34,475.33	89.03%
	餐厨废弃物、污泥处理业务	-	-	-	-
	其他	386.69	0.72%	-	-
危废处理处置业务		-	-	-	-
环保设备销售及技术服务		4,800.71	8.98%	2,996.94	7.74%
其他业务		784.17	1.47%	1,251.91	3.23%
合计		**53,435.18**	**100.00%**	**38,724.19**	**100.00%**

可见，发行人 2018 年收入增长主要系生活垃圾焚烧发电业务收入增加 12,988.28 万元，主要包括垃圾处理服务收入、供电收入、供热收入及其他，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
垃圾处理服务收入	14,021.89	29.54%	9,873.78	28.64%
供电收入	21,376.19	45.04%	14,800.69	42.93%
供热收入	11,476.89	24.18%	9,800.86	28.43%
其他	588.64	1.24%	-	-
合计	**47,463.61**	**100.00%**	**34,475.33**	**100.00%**

发行人新建生活垃圾焚烧发电项目陆续投入运营及原有项目炉排炉技改工程完工、增值税率下调致税后定价上调等因素综合致发行人生活垃圾焚烧发电业务收入规模增长，效益逐年提升，具体如下：

1、垃圾处理服务收入

2017 年、2018 年垃圾处理服务收入分别为 9,873.78 万元、14,021.89 万元，增长主要系垃圾处理能力提升所致，具体如下：

序号	项目名称		设计处理规模	项目开始运营时间	备注
1	慈溪项目	原循环流化床工艺	2,000t/d	1#、2#、3#原循环流化床焚烧炉及配套设备自 2009 年 2 月至 2009 年 4 月间陆续建成投产；4#原循环流化床焚烧炉及配套设备于 2013 年 9 月建成投产	炉排炉技改工程阶段，为保障生活垃圾处理能力，结合炉排炉技改工程进展情况，原焚烧炉阶段性启用
		炉排炉工艺	2,250t/d	5#、6#、7#炉排炉及配套设施分别于 2018 年 4 月、2018 年 6 月、2018 年 12 月建成投产	--
2	宁波项目	原循环流化床工艺	800t/d	1#、2#原循环流化床焚烧炉及配套设备分别于 2007 年 1 月、2007 年 3 月建成投产	炉排炉技改工程阶段，为保障生活垃圾处理能力，结合炉排炉技改工程进展情况，原焚烧炉阶段性启用
		炉排炉工艺	1,200t/d+	3#、4#炉排炉及配套设施分别于 2015 年 9 月、2017 年 7 月建成投产	--

序号	项目名称		设计处理规模	项目开始运营时间	备注
3	绵阳项目	一期	1,000t/d	2017 年 9 月	--
4	防城港项目（一期）		500t/d	2017 年 1 月	--

其中慈溪项目炉排炉技改工程陆续于 2018 年完工投产，同时绵阳项目（一期）、防城港项目（一期）于 2018 年实现全年满负荷运转，致实际垃圾处理量（不含试运行期间数据）随之增加，从 133.75 万吨增长至 189.65 万吨，税后平均垃圾处理服务费受增值税率调整影响小幅走高，综合致垃圾处理服务收入显著增长。

2、供电收入

2017 年、2018 年供电收入分别为 14,800.69 万元、21,376.19 万元，与垃圾处理服务收入一同保持增长趋势。随着 2018 年实际垃圾处理量提升，且装机容量逐步投产，上网电量（不含试运行期间数据）亦从 27,440.89 万度提高至 38,744.43 万度，税后平均上网电价受增值税率调整影响小幅走高，综合致供电收入显著增长。

3、供热收入

随慈溪项目炉排炉技改工程完工，2018 年供热量（不含试运行期间数据）从 56.37 万吨增加至 65.36 万吨，税后平均供热单价受增值税率调整有小幅提高，综合致供热收入从 9,800.86 万元提高至 11,476.89 万元。

综上，发行人 2018 年收入规模大幅增长，符合其垃圾处理能力建设、投产情况，具有合理性。

（二）净利润增长分析及合理性

发行人 2017 年、2018 年净利润分别为 1,526.69 万元、7,755.07 万元，增幅比例为 407.97%，显著高于收入增长比例，具体原因如下：

1、毛利率水平

发行人 2017 年毛利率水平为 33.71%，2018 年毛利率水平提升至 39.86%，分业务毛利率构成情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度
生活类垃圾处理业务	40.58%	32.68%

项目	2018 年度	2017 年度
其中：生活垃圾焚烧发电业务	42.11%	32.68%
餐厨废弃物、污泥处理业务	--	--
其他	-147.10%	--
危废处理处置业务	--	--
环保装备销售及技术服务	25.43%	26.75%
主营业务合计	**39.20%**	**32.21%**
其他业务	84.59%	78.67%
合计	**39.86%**	**33.71%**

由上，发行人核心生活垃圾焚烧发电业务收入占比较高，且毛利率水平实现显著增长，从 32.68%提升至 42.11%，具体系垃圾处理能力及装机容量显著提升，规模效应拉动毛利率水平随之改善。同时，慈溪项目、宁波项目完成从原循环流化床工艺向炉排炉工艺的升级改造，所需燃煤等助燃耗材显著减少，综合致生活垃圾焚烧发电业务毛利率水平随之提高。

2、资产减值损失

发行人 2017 年、2018 年资产减值损失分别为 3,947.84 万元、217.36 万元，2017 年，公司资产减值损失金额较大，主要系宁波项目实施炉排炉技改工程，同时拟将原循环流化床焚烧发电工艺 1#焚烧处理线停用并拆除，故相应全额计提减值准备 3,031.98 万元，该等减值准备于 2018 年完成焚烧处理线拆除后予以核销。

3、其他

发行人期间费用控制较好，2017 年、2018 年费用率保持相对稳定，分别为 26.82%、24.62%，有所降低主要系规模效应逐步释放所致。

综上，发行人 2018 年受垃圾处理能力逐步提升所致，生活垃圾焚烧发电业务收入大幅增长，带动营业收入规模随之扩大。同时，叠加宁波项目原循环流化床焚烧发电工艺 1#焚烧处理线停用计提减值损失的影响，2018 年净利润较 2017 年实现较大增幅，符合发行人实际发展情况，具备合理性。

十、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人分业务类型各项目财务资料，复核并分析发行人主要项目经营情况。访谈了解发行人危废处理处置业务、环保装备销售及技术服务业务发展情况及未来规划；

3、查阅发行人生活垃圾焚烧发电业务各项目业务资料，包括投资运营项目月度经营报表及垃圾处理量、上网电量等相关外部确认单等，复核发电量与垃圾处理量的匹配关系。查阅发行人生活垃圾焚烧发电业务相关政策文件，明确补贴政策关于每吨生活垃圾折算上网电量的标准，结合同行业可比公司情况，对比分析发行人生活垃圾焚烧发电业务发电量与处理量的匹配合理性；

4、查阅发行人生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议、生活垃圾处置服务协议等，复核协议中关于垃圾处理量确认方法、垃圾运输责任方、垃圾处理费调整周期和调价机制、保底垃圾处理量的确定依据等条款内容；

5、查阅并复核发行人主要项目收入明细账、月度经营报表、垃圾处理量统计表、上网电量统计表等，并查阅发行人签订的售电合同、特许经营协议等价格确定文件，结合访谈情况，核查收入、产能利用率及毛利率变动合理性；

6、访谈了解发行人生活垃圾焚烧发电项目减值迹象确定标准，结合减值测试结果核查相关减值准备计提是否充分；

7、查阅并复核发行人主要项目垃圾处理服务收入明细账，查阅发行人签订的其他垃圾来源相关生活垃圾处置服务协议，查阅相关回款凭证，了解定价方式、具体客户和支付对象。查阅发行人报送发改主管部门核定上网电量相关文件，结合访谈情况，明确其他垃圾来源是否属于保底处理量，发电部分适用的上网电价定价方式；

8、查阅项目试运行期间收入、成本确认凭证，查阅项目投产转固定资产或无形资产凭证，结合访谈情况，了解项目正常运营和试运营之间的划分标准，并复核试运行期间相关收入、成本的会计处理方式；

9、访谈了解慈溪项目“热电联产”技术路径及运营模式，查阅慈溪项目月度经营报表，复核垃圾处理量、蒸汽产生量、蒸汽供应量及发电量等匹配关系，核查慈溪项目发电产能利用率较低的合理性，并结合同行业可比公司类似项目情况，分析差异情况；

10、查阅绵阳城区新建填埋场渗沥液处理项目相关协议，了解渗沥液处理服务对象及定价方式；

11、查阅发行人餐厨废弃物、污泥处理项目特许经营协议，复核协议中关于垃圾处理量确认方法、垃圾运输责任方、垃圾处理费调整周期和调价机制、保底垃圾处理量的确定依据等条款内容。查阅上述特许经营协议，明确协议中关于可行性缺口补助的确认方式，复核发行人计算的可行性缺口补助金额；

12、查阅危废处理处置收入、环保装备销售及技术服务收入明细账，查阅相关协议，了解定价方式、销售主要内容、主要客户等；访谈了解设备自用情况，并复核相关会计处理及合理性；

13、查阅危废处理处置业务、环保装备销售及技术服务业务收入确认凭证，明确收入确认时点，查阅《企业会计准则》等文件，分析发行人会计处理是否符合相关规定；

14、查阅发行人与丹麦伟伦公司技术授权相关环保装备销售、技术服务收入明细，并结合访谈情况，核查发行人是否对丹麦伟伦炉排炉焚烧技术存在重大依赖。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已补充披露各主要项目营业收入金额及占比，符合企业实际经营情况；发行人将继续坚持生活垃圾焚烧发电业务的核心地位，未来仍将以生活垃圾焚烧发电业务作为主要营业收入来源。

2、发行人生活垃圾焚烧发电项目发电量与垃圾处理量具有合理匹配关系且相对稳定。剔除慈溪项目影响因素，则报告期内发行人垃圾焚烧每吨上网电量不存在显著异于补贴政策折算每吨上网电量的情形，与同行业可比公司生活垃圾焚

烧发电项目的吨垃圾发电量亦不存在重大差异。

3、发行人生活垃圾焚烧发电项目通过地磅称重系统对垃圾处理量进行测量，垃圾处理量以进厂量为准，按吨计量，结果实时与地方主管部门联网传输，并根据协议约定定期汇总报送各垃圾处理服务对方确认。

发行人生活垃圾焚烧发电业务垃圾处理服务主要客户系地方政府，即特许经营协议签署对方或其他所在地主管单位，根据特许经营协议约定，垃圾运输的责任方为地方主管单位；特许经营地域范围内其他下辖县、镇政府或其主管单位，运输责任亦由政府或其主管单位承担。但项目公司亦存在建设中转站为政府提供垃圾转运服务的情形。其他地方企业自费将垃圾运送至垃圾处理厂。

发行人生活垃圾焚烧发电项目垃圾处理服务定价具有关于调整周期和调价机制的明确约定。相关定价调整周期及调价机制均已随同特许经营协议由主管部门审批确认，且后续垃圾处理服务费调整亦需以主管单位核准为前提。

发行人已签订特许经营协议的 7 个生活垃圾焚烧发电项目中，除海城项目未约定保底垃圾处理量外，其他项目均约定保底垃圾量机制。该等保底垃圾处理量主要系地方政府或主管单位根据项目设计处理能力、地区生活垃圾处理需求，同时结合项目投资估算金额、垃圾处理服务费、预计上网电费收入、合理回报率等因素，与发行人协商综合确定。

报告期内，发行人已投运及在建的生活垃圾焚烧发电项目均不存在资产减值迹象，根据减值测试结果，均无需计提资产减值准备。

发行人生活垃圾焚烧发电项目除与所在地政府或主管单位签订特许经营协议提供生活垃圾处理服务外，亦在特许经营范围内积极拓展其他付费主体的垃圾处理业务。具体客户涉及特许经营地域范围内其他下辖县、镇政府或其主管单位及其他地方企业等，定价多参照特许经营协议约定执行，亦存在协商定价情形。其中，部分特许经营地域范围内其他下辖县、镇政府或其主管单位的垃圾来源属于保底垃圾处理量，且多数其他垃圾来源通过发行人向发改主管部门报送核定，属于折算上网电量享有补贴电价。

4、发行人项目建设完成且基本满足电力整套调试规程的要求后，项目进入试运营阶段，达标通过“72+24”小时带负荷运行后，确认相关资产达到预定可

使用状态时点。试运行阶段取得的垃圾处理服务收入、供电收入等，根据相关会计制度规定直接冲减项目建设成本，相关成本亦计入项目建设成本。

5、发行人绵阳城区新建填埋场渗沥液处理项目主要用于配合处理填埋场渗沥液，同时用于处理填埋场渗沥液及餐厨废弃物处理项目相关污水。报告期内，合并层面绵阳城区新建填埋场渗沥液处理项目客户为绵阳水务。

绵阳中科处理填埋场渗沥液收入结算期间 2017 年 4 月 1 日至 2018 年 1 月 31 日，处理费暂定 65 元/立方米，结算期间内，绵阳水务根据收入、成本结算差额向绵阳中科支付；2018 年 2 日 1 日至渗沥液处理正式价格确定期间，绵阳水务暂按 32.69 元/吨结算并支付款项，待主管部门正式价格确定后多退少补。

6、发行人餐厨废弃物、污泥处理项目通过地磅称重系统对垃圾处理量进行测量，垃圾处理量以进厂量为准，按吨计量，根据协议约定定期汇总报送各垃圾处理服务对方确认。

餐厨废弃物处理项目建立完善的收运体系，向餐厨废弃物产生者免费提供专用收集容器并及时上门收运；各污水处理厂自行负责将污泥运送至污泥处置厂指定点。

发行人餐厨废弃物及污泥处理项目采用使用者付费和可行性缺口补助的方式获取项目投资回报，相关特许经营协议具有关于定价调整周期、调价机制及保底垃圾处理量的明确约定。相关定价调整周期及调价机制均已随同特许经营协议由主管部门审批确认，且后续垃圾处理服务费调整亦需以主管单位核准为前提。

发行人餐厨废弃物及污泥处理项目特许经营协议关于可行性缺口补助确定方式等条款均明确约定，该等特许经营协议签署对方均系项目所在地政府或其下属主管单位，故上述可行性缺口补助机制均已随同特许经营协议由主管部门审批确认，可行性缺口补助政策执行具有可持续性，其规模存在受使用者付费波动而浮动的可能。该等可行性缺口补助收入金额存在不及主管单位最终确认并支付金额的风险。

7、发行人报告期内主要运营项目的营业收入、产能利用率、毛利率水平真实、准确，部分运营项目存在垃圾处理量和处理单价显著变动的情形，符合经营实际情况，具有合理性。

8、发行人危废处理处置业务系医疗废物处理项目，其依据相关定价指导意见，采用按重量计价或按床位计价方式与区域内卫生医疗机构协商确定处理费用标准，并分别签订协议予以确认；发行人环保装备销售及技术服务系根据设备参数、项目规模等因素，经投标竞价或与客户协商后确定价格。

发行人已就危废处理处置业务、环保装备销售及技术服务业务主要内容、主要客户情况进行披露及补充披露。其中，存在环保装备自用情形，发行人基于谨慎性原则，于申报报表就设备自用情形按照未实现内部销售对相关收入、成本进行合并抵消，并对应调整长期资产，具有合理性。发行人环保装备销售采用以销定产模式，不涉及生产线，不存在产能利用情形。

发行人与特许经营协议约定范围内卫生医疗机构签订协议，并据此确定接收相关废物即完成风险转移，并依据经双方确认的医疗废物进厂量，以月度为结算周期确认收入；发行人销售的主要商品为环保设备，公司在客户取得相关商品的控制权时，按预期有权收取的对价的金额确认收入，符合《企业会计准则》相关规定。

发行人环保装备销售及技术服务业务不存在对丹麦伟伦炉排炉焚烧技术的重大依赖，业务具有可持续性，发行人整体亦不存在对丹麦伟伦公司授权技术的重大依赖。

9、发行人 2018 年收入及净利润较 2017 年存在显著增长，系受垃圾处理能力提升所致。2017 年计提宁波项目原循环流化床焚烧发电工艺 1#焚烧处理线相关减值准备，致 2018 年净利润增幅远大于收入增幅，变动具有合理性。

4. 关于收入确认等会计处理

申报文件显示：

（1）发行人主要以 BOT、BOO 等特许经营方式从事生活垃圾焚烧发电项目的投资-建设-运营，根据《企业会计准则解释第 2 号》，BOT 业务形成资产通过无形资产—特许经营权进行核算，BOO 模式形成资产则通过固定资产予以核算。

（2）根据《企业会计准则》和《企业会计准则解释第 2 号》对以 BOT 方式建设公共基础设施的会计处理规定，发行人参与的 BOT 项目未提供建造服务，建造期间不确认相关的收入和费用。发行人在有关基础设施建成后从事经营的一定

期间内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，发行人按照建造过程中支付的工程价款等确认为在建工程，在建工程在达到预定可使用状态后结转为无形资产。

请发行人：

（1）说明投资及运营业务各类项目（BOT、BOO 等）的取得方式、各类取得方式的主要特点、会计确认和初始计量方法、后续计量方法，BOT 等项目从建设到运营全流程的会计处理分录，发行人同行业上市公司的会计处理方式以及与发行人的比较，发行人在确认无形资产或金融资产各个项目的确认方式是否保持一致；项目运营阶段主要业务情况、相关资产、负债、收入、成本的确认和计量方法。

（2）披露 BOT 项目在达到预定可使用状态后结转为无形资产的依据，是否确认相关金融资产，如未确认，请分析原因，是否符合《企业会计准则》相关规定，是否与同行业可比公司处理方式一致。

（3）分收入类别披露发行人的收入确认的时点、依据和计算方法、从收集垃圾-焚烧（排放）-发电-确认收入等各环节的具体会计处理方式，分析收入确认标准是否符合《企业会计准则》的规定、与行业可比上市公司相比是否存在差异及差异原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明投资及运营业务各类项目（BOT、BOO 等）的取得方式、各类取得方式的主要特点、会计确认和初始计量方法、后续计量方法，BOT 等项目从建设到运营全流程的会计处理分录，发行人同行业上市公司的会计处理方式以及与发行人的比较，发行人在确认无形资产或金融资产各个项目的确认方式是否保持一致；项目运营阶段主要业务情况、相关资产、负债、收入、成本的确认和计量方法

（一）说明投资及运营业务各类项目（BOT、BOO 等）的取得方式、各类取得方式的主要特点、会计确认和初始计量方法、后续计量方法

1、发行人投资及运营业务各类项目的取得方式

截至本回复报告出具日，发行人投资及运营业务各项目运营模式及取得方式具体如下：

所属业务类型	项目内容	运营模式	取得方式	投产情况
生活类垃圾处理业务	慈溪项目	BOT	公开招标	运营
	宁波项目	BOO	协议取得	运营
	绵阳项目	BOO（PPP）	单一来源采购	运营
	防城港项目	BOT	协议取得	一期：运营 二期：在建
	晋城项目	BOT	协议取得	在建
	三台项目	BOT（PPP）	竞争性磋商	一期：在建 二期：筹建
	海城项目	BOT	协议取得	在建
	安州中转站项目	协议约定，绵阳中科建成后将该等中转站无偿移交至安州区地方政府或相关主管部门进行运行和维护；绵阳中科正在与绵阳市安州区人民政府商谈补充协议签订事宜，拟调整由绵阳中科履行中转站运行、维护责任	协议取得	运营
	江油中转站项目	BOT	协议取得	运营 （城西站筹建）
	餐厨废弃物处理项目	BOT（PPP）	单一来源采购	一期：运营 二期：筹建
	污泥处理项目	BOT（PPP）	单一来源采购	一期：运营 二期：筹建
危废处理处置业务	医疗废物处理项目	BOT	协议取得	运营
	平遥县危废综合处置项目	--	协议取得	筹建

2、各类取得方式的主要特点、会计确认和初始计量方法、后续计量方法

发行人投资及运营项目取得方式包括公开招标、竞争性磋商、单一来源采购、协议取得等，不同取得方式对项目会计核算方法不存在差异影响。具体而言，发行人市场发展部牵头对前期项目进行调研、评估及立项，并成立专项团队准备提交项目方案，争取签订特许经营协议，虽然存在不同取得方式，但相关差旅费、投标费、中标服务费等均由发行人本部承担并确认为当期费用；待签订特许经营

协议并成立项目公司后，相关特许经营权初始计量方法、后续计量方法根据运营模式特点不同存在差异。其中，BOT、BOO 模式主要特点如下：

项目	BOT 模式	BOO 模式
模式简述	通过投资建设的方式，取得项目在特许经营期限内运营权利。特许经营期限结束后，发行人不再拥有项目设施所有权，到期后需移交给业主	通过投资建设的方式，取得项目在特许经营期限内运营权利。特许经营期限结束后，发行人拥有项目设施所有权，到期后无需移交
是否有关于特许经营期限的约定	是，项目各异，但与模式差异无关	
是否有关于项目用地的约定	是，项目各异，但与模式差异无关	
是否有关于付费机制的约定	是，项目各异，但与模式差异无关	
是否有关于正式运营标准的约定	是，与模式差异无关	
是否有关于调价机制的约定	是，项目各异，但与模式差异无关	
是否有关于保底垃圾量/保底收益的约定	个别项目未约定保理垃圾处理量或保底收益，项目各异，但与模式差异无关	
到期安排	发行人不再拥有项目设施所有权，到期后需移交给业主	发行人拥有项目设施所有权，到期后无需移交
是否有关于检修、维护的约定	是，且较 BOO 模式增加到期重置及恢复性大修，旨在满足移交资产状态要求	是
其他	普遍涉及关于履约担保、保险、违约责任等约定，与模式差异无关	

由上，就 BOT、BOO 模式而言，发行人投资及运营业务各类项目特许经营权初始确认和计量、后续计量方法分别如下：

（1）BOT 特许经营权初始确认和计量、后续计量方法

1）BOT 特许经营权初始确认和计量

发行人就各项目建造过程中应支付工程价款、资本化的借款费用等相关必要支出计入“在建工程”核算，并于报告日按经项目公司、工程监理（如有）确认的工程进度计算各项目工程暂估已投入金额，该金额与已计入在建工程金额的差额，调整在建工程及应付账款。

项目工程完工后，如生活垃圾焚烧发电业务，以通过“72+24”小时带负荷试运行且性能测试合格，视为特许经营权基础设施达到预定可使用状态，将“在建工程”转入“无形资产-特许经营权”核算。其中，试运行期间的收入冲减在

建工程成本，且发行人未予确认相关建造收入。

同时，鉴于 BOT 项目全周期运营过程中，涉及日常小修、年度 B/C 类中修、A 类大修、到期重置及恢复性大修等检修事项。其中，到期重置及恢复性大修指在移交阶段，保持项目资产正常运营的状态，发行人参照《企业会计准则第 4 号-固定资产》中关于“存在弃置义务的固定资产”相关规定，根据《企业会计准则第 13 号-或有事项》规定，合理估计项目到期重置及恢复性大修支出，并按照现值确定计入“无形资产-特许经营权”的金额，同时确认“预计负债”。在上述基础上，待项目工程竣工决算后按最终决算金额调整“无形资产—特许经营权”金额。

此外，发行人相关项目特许经营协议约定调价机制，即一定运营年内定价不变，此后定期或不定期由主管单位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，经批准后实施；当外部环境发生重大变化并对政府补贴标准产生重大影响时，对垃圾处理费进行及时调整。由此，虽然部分项目对保底垃圾量进行明确，但结算价格存在后续持续调整的可能，因此不存在《企业会计准则解释第 2 号》提及固定付费或固定补偿，发行人在项目建成转入“无形资产—特许经营权”的同时未予确认金融资产。

2）BOT 特许经营权后续计量

① BOT 特许经营权摊销

按照合同约定的特许经营年限或剩余授权年限，将“无形资产—特许经营权”以直线法进行摊销。

② BOT 特许经营权减值

BOT 特许经营权属于有使用寿命的无形资产，有确凿证据表明资产存在减值迹象的，应当在资产负债表日进行减值测试，估计资产的可收回金额。发行人投资及运营项目减值迹象确定标准为：有迹象表明项目的经济效益已经低于或者将低于预期，如项目实际处理垃圾数量低于特许经营合同规定的保底量；项目所创造的净现金流量或者实现的营业利润远远低于预计金额；项目自运营之后发生持续经营亏损等。

（2）BOO 特许经营权初始确认和计量、后续计量方法

BOO 特许经营权初始确认和计量、后续计量与 BOT 模式基本一致，试运行期间的收入冲减在建工程成本，且发行人未予确认相关建造收入，在项目建成转入“无形资产—特许经营权”的同时亦不予确认金融资产。主要区别如下：

项目工程完工后，如生活垃圾焚烧发电业务，以通过“72+24”小时带负荷试运行且性能测试合格，视为特许经营权基础设施达到预定可使用状态，将“在建工程”转入“固定资产”核算；因无需移交给特许经营权授予方，故不发生到期重置和恢复性大修费用；固定资产在考虑残值后，根据所属资产类别使用年限，以直线法进行折旧。

（二）BOT 等项目从建设到运营全流程的会计处理分录

基于上述特许经营权初始确认和计量、后续计量方法，发行人投资及运营项目从建设到运营全流程的会计处理分录，具体如下：

1、建设阶段

（1）项目建造过程中费用归集

借：在建工程

贷：应付账款/应付利息/应付职工薪酬等

（2）试运行期间的收入、成本确认

借：应收账款

贷：在建工程

应交税费-销项税额

借：在建工程

贷：应付账款/应付利息/应付职工薪酬等

（3）通过“72+24”小时带负荷试运行且性能测试合格，确认为无形资产或固定资产

借：无形资产-特许经营权/固定资产

贷：在建工程

（4）BOT 项目估计到期重置及恢复性大修支出，计提预计负债

借：无形资产-特许经营权

未确认融资费用

贷：预计负债

2、运营阶段

（1）A 类大修费用计提及使用

1）发行人 BOT 模式投资及运营项目所涉及的 A 类大修事项，系根据《检修规程》以每四年为周期、结合检修范围、预计检修金额计提检修费用并确认预计负债，具体如下；

借：主营业务成本

贷：预计负债

后续实际发生 A 类大修费用时，冲减预计负债：

借：预计负债

贷：银行存款/原材料等

2）发行人 BOO 模式投资及运营项目所涉及的 A 类大修事项，根据实际发生金额确认长期待摊费用，具体如下：

借：长期待摊费用

贷：银行存款/原材料等

后续逐笔就实际发生金额分四年对长期待摊费用进行摊销：

借：主营业务成本

贷：长期待摊费用

（2）运营期收入确认

借：应收账款

贷：主营业务收入-供电收入/垃圾处理服务收入/供热收入等

应交税费-销项税额

（3）运营期成本归集与结转

借：主营业务成本

贷：原材料/应付职工薪酬/应付账款/固定资产-累计折旧/无形资产-累计摊销等

（三）发行人同行业上市公司的会计处理方式以及与发行人的比较，发行人在确认无形资产或金融资产各个项目的确认方式是否保持一致

1、同行业上市公司的会计处理方式以及与发行人的比较

就特许经营权初始确认、持续计量过程中重点会计处理方式，汇总同行业可比公司情况如下：

可比公司	分阶段会计处理方式			
	项目建设	项目建成	预计设备更新支出	项目运营阶段
绿色动力	在资产负债表日，公司根据实际发生的建造成本占建造成本总预算金额的比例确定项目完工百分比，并结合长期应收款总额和无形资产总额，计算于建设期各个资产负债表日应确认的长期应收款金额和无形资产金额。项目建设过程中，公司对建造成本总预算金额进行复核及修正	公司根据《企业会计准则解释第 2 号》中对 BOT 项目的有关会计处理规定，按照保底垃圾处理费收入的折现值，确认长期应收款；项目建造成本与长期应收款的差额，确认无形资产——特许经营权。具体而言，公司基于 BOT 协议约定的保底垃圾处理量和垃圾处理费单价，可以准确地估计项目运营期内每年的保底垃圾处理费收入。公司将运营期内每年的保底垃圾处理费收入按照一定的折现率（通常为当期 5 年期以上贷款基准利率）折现加总后，确定为该 BOT 项目的长期应收款总额。BOT 项目建造成本总预算金额超出长期应收款总额的差额部分，确定为无形资产总额	未确认	①供电收入 公司按实际供电量及购售电合同等约定的单价确认供电收入金额 ②提供垃圾处理服务收入 公司按实际垃圾处理量及 BOT 协议约定的单价并扣除已确认为金融资产收回的部分后的金额确认垃圾处理收入 ③BOT/BT 利息收入 对于 BOT/BT 建造过程中确认的金融资产，公司后续按实际利率法以摊余成本为基础确认相关 BOT/BT 利息收入
三峰环境	项目达到可使用状态之前，按照建造过程中支付的工程价款、资本化的借款费用等以在建工程科目进行核算，当达到可使用状态以后即转入无形资产核算	公司 BOT 项目特许经营权账面原值包括公司对 BOT 项目所发生的投资金额，项目达到可使用状态之前，按照建造过程中支付的工程价款、资本化的借款费用等以在建工程科目进行核算，当达到可使用状态以后即转入无形资产核算；公司在会计处理上对正式运营的确认标准为：项目试运营完成后，进行环保竣工验收和性能测试，项目通过性能测试代表其性能稳定，能够持续经营运作，因此选择性能测试达标日作为资产达到预定可使用状态的时间，并作为项目次月进入正式	公司以各项目公司各年实际修理费为基础，并根据固定资产投资价格指数考虑物价增长等因素，预测出各项目公司特许经营期限最后一年的维修费用并确认为预计负债。该等费用支出按照一定折现率折现后的现值确认为无形资产原值，预计负债及无形资产原值的差额确认为未确认融资费用。 未确认融资费用作为预计负债的减项在资产负债表中列示，并以预计负债的摊余成本，按照实际	①垃圾处置收入 公司按实际垃圾处理量及 BOT 协议或垃圾处置协议约定的单价确认垃圾处置收入 ②供电收入 公司按垃圾发电上网电量及购售电合同约定的单价确认供电收入 ③供汽收入 公司按实际蒸汽供应量及供汽协议约定的单价确认供汽收入 ④其他收入 炉渣销售收入：按照合同约定的单价及实际销售量结算确认收入

可比公司	分阶段会计处理方式			
	项目建设	项目建成	预计设备更新支出	项目运营阶段
		运营期的标准；BOT 项目特许经营权的摊销根据其授予经营年限以直线法进行摊销	利率法计算确认每期应计入财务费用的金额。 每年生产运营和设备日常维护发生的费用，主要目的为维护基础设施的正常使用，而不会提升相关设施的性能或使用效率，不会带来未来的经济流入，因此不计入预计负债内，计入公司当期运营成本	渗滤液运营收入：按照合同约定的总价及期限确认收入 飞灰运营收入：按照合同约定的单价及实际处理量结算确认收入
伟明环保	项目达到可使用状态之前，按照建造过程中支付的工程价款、资本化的借款费用等以在建工程科目进行核算，当达到可使用状态以后即转入无形资产核算	公司的垃圾焚烧发电项目建成后，在运营期内根据实际处理垃圾量及发电量分别收取垃圾处置费和发电收入。根据《企业会计准则解释 2 号》的规定，上述 BOT 特许经营权产生的收费金额不确定，不构成一项无条件收取现金的权利，因此公司将项目建造过程中支付的工程价款等支出确认为“无形资产—BOT 特许经营权”。BOT 项目建成后需进行试运营，根据相关会计制度规定，BOT 项目在达到预定可使用状态前所取得的试运营期间的垃圾处置费及发电收入直接冲减在建工程成本，对应的成本计入在建工程成本。项目正式运营期间，公司收取的垃圾处置费及发电收入符合《企业会计准则 14 号—收入》关于收入的确认原则，在提供劳务、销售产品的同时，确认为收入	为保持项目在特许经营权截止日可以完好状态交付给政府，在 BOT 经营期间需产生大修支出、技改重置支出以及恢复性大修支出，该等支出符合《企业会计准则第 13 号—或有事项》的规定，应确认为预计负债。公司对 BOT 项目未来大修费用、设备重置以及恢复性进行预测，并将该等预测现金流支出折现后的值确认为无形资产。生产运营费用和设备日常维护费用每年发生的费用，主要目的是为了维护基础设施的正常使用，而不会提升相关设施的性能或使用效率，不会带来未来的经济流入，因此不计入预计负债范围内，计入公司当期运营成本。由于公司相关 BOT 项目的特许经营期限较长，货币时间价值影响重大，公司将经审批确认	①垃圾处置收入 每月末各地环卫处根据称重管理系统数据分区域统计与公司办公室核对无误并盖章确认后，由财务根据核对后的垃圾量确认收入，各项目公司按与政府签订的协议结算款项 ②发电收入 月末由电力公司上门读取上网电量数据或由电力公司根据其联网数据告知公司上网电量数据，经生产部门核对后的数据，财务部根据核对后的电力结算表，开具发票，确认发电收入

可比公司	分阶段会计处理方式			
	项目建设	项目建成	预计设备更新支出	项目运营阶段
			的未来设备大修、重置和恢复性大修等费用支出的总额确认为预计负债，该等费用支出按照一定折现率折现后的现值确认为无形资产原值，预计负债及无形资产原值的差额确认为未确认融资费用。未确认融资费用作为预计负债的减项在资产负债表中列示，并以预计负债的摊余成本，按照实际利率法计算确认每期应计入财务费用的金额。（预计负债折现率 8%）	
上海环境	若本公司所属子公司可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在本公司及所属子公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给本公司的，本公司所属子公司在确认收入的同时确认金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定处理；本公司所属子公司确认的金融资产，在其存续期间按照实际利率法计算确认利息收入，计入当期损益。若合同规定本公司及所属子公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取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，本公司所属子公司在确认收入的同时确认无形资产，该无形资产在从事经营期限内按直线法摊销；本公司的建造服务收入主要包括工程承包业务收入，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，本公司采用投入法，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		项目运营过程中，本公司根据未来为维持服务能力而发生的更新支出和移交日前的恢复性大修义务，确认与 BOT 相关的现时义务，确认预计负债。管理层在对上述大修义务进行估计时，涉及较多的判断，估计的变化将可能导致预计负债金额的调整	①供电收入 当电力供应至当地的电网公司时，电网公司取得电力的控制权，与此同时本集团确认收入。本集团按实际供电量及购售电合同等约定的单价及上网电量确认供电收入金额 ②提供垃圾处理服务收入 本集团在提供垃圾处理服务的过程中确认收入。本集团按实际垃圾处理量及 BOT 协议约定的单价并扣除已确认为金融资产收回的部分后的金额确认垃圾处理收入 ③利息收入 对于 BOT/BT 建造过程中确认的金融资产，本集团后续按实际利率法以摊余成本为基础确认相关 BOT/BT 利息收入

可比公司	分阶段会计处理方式			
	项目建设	项目建成	预计设备更新支出	项目运营阶段
中国天楹	在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值	BOT 是指“建设－经营－转让”，政府部门就某个基础设施项目与项目公司签订特许权协议，授予签约方承担该基础设施项目的投资、融资、建设、经营与维护，在协议规定的特许期限内，向设施使用者收取适当的费用，由此来回收项目的投融资，建造、经营和维护成本并获取合理回报；政府部门则拥有对这一基础设施的监督权、调控权；特许期届满，签约方将该基础设施无偿或有偿移交给政府部门。BOT 项目竣工验收投入使用后转入无形资产核算。项目建设过程中，本集团根据预算成本、建造服务毛利率、工期以及投资报酬率的估计对长期应收款与无形资产的账面价值进行复核及修正	本公司确认为无形资产的特许经营权成本包括将来为履行与项目处置及环境恢复相关义务而发生的预计现金流出的现值。本公司在增加资产成本的同时，确认一项预计负债	①垃圾处置收入 生活垃圾由各地城管局统一收集装运后，由专用垃圾车运入项目公司，经地磅房地衡自动称重，驾驶员将车辆的 IC 卡在门禁系统处刷卡确认车辆信息及垃圾重量，信息通过门禁系统发送到门卫处的称重管理系统中，每月末门卫处按称重管理系统分区域分日汇总打印垃圾供应量计量报表提交财务部，财务根据当月垃圾供应量确认应收取的垃圾处置收入。公司在次月 5 号前将上月的计量报表向城管局申报，经城管、财政等各部门审核盖章确认计量收入后，财政于隔月 20 号左右下拨垃圾处置费。如确认的垃圾供应量与财务确认的垃圾处置收入有差异，在确认当月进行调整 ②发电收入 垃圾焚烧后通过汽轮机组发电。公司设有中央控制室，监控焚烧炉焚烧及发电情况，生产部统计员每日通过电表统计当天的总发电量、上网电量及自用电量。月末由电力公司上门读取上网电量数据或由电力公司根据其联网数据告知公司上网电量数据，财务部根据电力公司确认的数据，并核对生产统计报表数据无误后，开具发票，确认发电收入 ③垃圾分类和收运服务公司按照合同

可比公司	分阶段会计处理方式			
	项目建设	项目建成	预计设备更新支出	项目运营阶段
				约定提供垃圾分类和收运服务，每月根据合同约定的服务费金额确认收入
旺能环境	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	BOT 是指“建设－经营－转让”，政府部门就某个基础设施项目与项目公司签订特许权协议，授予签约方承担该基础设施项目的投资、融资、建设、经营与维护，在协议规定的特许期限内，向设施使用者收取适当的费用，由此来回收项目的投融资，建造、经营和维护成本并获取合理回报；政府部门则拥有对这一基础设施的监督权、调控权；特许期届满，签约方将该基础设施无偿或有偿移交给政府部门。BOT 项目竣工验收投入使用后转入无形资产核算	针对 BOT 经营、移交期间未来预计发生的支出，《企业会计准则解释第 2 号》规定：“企业采用建设经营移交方式（BOT）参与公共基础设施建设业务时，按照合同规定，企业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，应当按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定处理。”为保持项目在特许经营权截止日可以完好状态交付给政府，在 BOT 经营期间将会产生设备大修支出、重置支出以及恢复性大修支出，该等支出符合《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定，应确认为预计负债	①发电收入：公司按月从电网公司获得经双方确认的电量结算单，并根据约定的电费价格计算并确认收入 ②垃圾处理服务收入：政府相关部门负责垃圾收运，并将垃圾交付公司，公司按月从政府相关部门获得经双方确认的垃圾交付量确认单，并根据协议约定的垃圾处理单价计算并确认收入 ③蒸汽收入：公司按月根据双方确认的抄表数，以及协议约定的价格计算并确认收入 ④污泥处置收入：政府将污泥交付予公司，公司按月从政府相关部门获得经双方确认的污泥交付量确认单，并根据协议约定的污泥处置单价计算并确认收入
圣元环保	由于公司不提供实际建造服务，因此在建设过程中不确认建造服务收入。本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出	根据《企业会计准则解释第 2 号》关于 BOT 项目核算的相关规定：项目公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不应确认建造服务收入，应当按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认为金融资产或无形资产。基础设施建成后，项目公司应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》确认与后续	根据特许经营权合同的约定，为使有关 BOT 项目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，公司需要在特许经营权期限内按照机器设备的可使用年限预计重置成本支出，并选择适当的折现率计算预计支出的现金流量现值，确认预计负债，并于项目达	①售电收入 从项目公司发电机组发电并将电力输送至电网开始，根据与电网公司确定的上网电量确认收入 国补电价部分对应的收入，待项目纳入国补目录或者补贴清单之后开始确认，同时将开始运营到正式纳入国补目录或补贴清单期间的累计国补收入一次性予以确认

可比公司	分阶段会计处理方式			
	项目建设	项目建成	预计设备更新支出	项目运营阶段
	构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等	经营服务相关的收入。合同规定项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取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，项目公司应当在确认收入的同时确认无形资产。由于公司不提供实际建造服务，因此在建设过程中不确认建造服务收入。按照公司的 BOT 合同对收费金额的约定，公司的后续运营收费金额不确定，不构成一项无条件收入现金的权利，因此公司的 BOT 项目在有关基础设施建成后确认为无形资产	预定可使用状态时与项目建造成本一起转入无形资产的特许经营权进行摊销	②垃圾处理收入 垃圾进厂时开始，并以地磅计量的进厂垃圾重量，在次月汇总当月的垃圾进厂量并根据垃圾入库汇总表确认当月收入。次月同时报市政管理部门审核，若审核结果与暂估有差异，调整当月的收入 ③污水处理收入 污水处理厂入口或排放口装有流量计量装置，对污水的实际处理量进行计量，按月报送月污水处理量汇总表暂估确认收入。次月同时报市政管理部门审核，若审核结果与暂估有差异，调整当月的收入

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告，其中部分可比公司仅就 BOT 项目特许经营权会计处理进行披露，未完全提及 BOO 项目特许经营权会计处理方式

由上，同行业可比公司关于特许经营权的初始确认及后续计量的一般原则基本一致，亦与发行人相关处理方式不存在重大差异。其中就上述提及的 A 类大修、到期重置及恢复性大修以及金融资产确认等方面，可比公司与发行人对比情况如下：

（1）A 类大修、到期重置及恢复性大修

同行业可比公司关于特许经营项目 A 类大修以及 BOT 项目到期重置及恢复性大修的会计处理方式汇总如下：

可比公司	是否确认预计负债	会计处理
绿色动力	否	设备大修、重置和恢复性大修等发生时确认，未确认预计负债
三峰环境	是	公司以各项目公司各年实际修理费为基础，并根据固定资产投资价格指数考虑物价增长等因素，预测出各项目公司特许经营期限最后一年的维修费用并确认为预计负债。该等费用支出按照一定折现率折现后的现值确认为无形资产原值，预

可比公司	是否确认预计负债	会计处理
		计负债及无形资产原值的差额确认为未确认融资费用。 未确认融资费用作为预计负债的减项在资产负债表中列示，并以预计负债的摊余成本，按照实际利率法计算确认每期应计入财务费用的金额。 每年生产运营和设备日常维护发生的费用，主要目的为维护基础设施的正常使用，而不会提升相关设施的性能或使用效率，不会带来未来的经济流入，因此不计入预计负债内，计入公司当期运营成本
伟明环保	是	为保持项目在特许经营权截止日可以完好状态交付给政府，在 BOT 经营期间需产生大修支出、技改重置支出以及恢复性大修支出，该等支出符合《企业会计准则第 13 号—或有事项》的规定，应确认为预计负债。公司对 BOT 项目未来大修费用、设备重置以及恢复性进行预测，并将该等预测现金流支出折现后的值确认为无形资产。生产运营费用和设备日常维护费用每年发生的费用，主要目的是为了维护基础设施的正常使用，而不会提升相关设施的性能或使用效率，不会带来未来的经济流入，因此不计入预计负债范围内，计入公司当期运营成本。由于公司相关 BOT 项目的特许经营期限较长，货币时间价值影响重大，公司将经审批确认的未来设备大修、重置和恢复性大修等费用支出的总额确认为预计负债，该等费用支出按照一定折现率折现后的现值确认为无形资产原值，预计负债及无形资产原值的差额确认为未确认融资费用。未确认融资费用作为预计负债的减项在资产负债表中列示，并以预计负债的摊余成本，按照实际利率法计算确认每期应计入财务费用的金额。（预计负债折现率 8%）
中国天楹	是	本公司确认为无形资产的特许经营权成本包括将来为履行与项目处置及环境恢复相关义务而发生的预计现金流出的现值。本公司在增加资产成本的同时，确认一项预计负债
上海环境	是	项目运营过程中，本公司根据未来为维持服务能力而发生的更新支出和移交日前的恢复性大修义务，确认与 BOT 相关的现时义务，确认预计负债。管理层在对上述大修义务进行估计时，涉及较多的判断，估计的变化将可能导致预计负债金额的调整
旺能环境	是	针对 BOT 经营、移交期间未来预计发生的支出，《企业会计准则解释第 2 号》规定：“企业采用建设经营移交方式（BOT）参与公共基础设施建设业务时，按照合同规定，企业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，应当按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定处理。”为保持项目在特许经营权截止日可以完好状态交付给政府，在 BOT 经营期间将会产生设备大修支出、重置支出以及恢复性大修支出，该等支出符合《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定，应确认为预计负债
圣元环保	是	根据特许经营权合同的约定，为使有关BOT项目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，公司需要在特许经营权期限内按照机器设备的可使用年限预计重置成本支出，并选择适当的折现率计算预计支出的现金流量现值，确认预计负债，并于项目达预定可使用状态时与项目建造成本一起转入无形资产的特许经营权进行摊销

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

由上，发行人鉴于 A 类大修、到期重置及恢复性大修均系在基于项目持续使用基础上，将其恢复至可使用状态的预计支出，

故将合理估计形成的 A 类大修确认预计负债并分周期平均确认为各年检修费，将合理估计形成的 BOT 项目到期重置及恢复性大修支出按现值确认计入“无形资产-特许经营权”并逐年摊销，符合收入、成本、费用匹配原则，且与上述三峰环境、伟明环保、中国天楹、上海环境、旺能环境、圣元环保等可比公司处理逻辑基本一致。

综上，发行人关于 A 类大修、到期重置及恢复性大修支出的会计处理方式具有合理性。

（2）金融资产

根据《企业会计准则解释第 2 号》，“合同规定基础设施建成后的一定期间内，项目公司可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在项目公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给项目公司的，应当在确认收入的同时确认金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定处理。”

经查询同行业可比公司公开披露信息，部分企业就其特许经营项目金融资产的会计处理方式予以特别说明，汇总如下：

可比公司	会计处理
绿色动力	公司根据《企业会计准则解释第2号》中对BOT项目的有关会计处理规定，按照保底垃圾处理费收入的折现值，确认长期应收款；项目建造成本与长期应收款的差额，确认无形资产——特许经营权。具体而言，公司基于BOT协议约定的保底垃圾处理量和垃圾处理费单价，可以准确地估计项目运营期内每年的保底垃圾处理费收入。公司将运营期内每年的保底垃圾处理费收入按照一定的折现率（通常为当期5年期以上贷款基准利率）折现加总后，确定为该BOT项目的长期应收款总额。BOT项目建造成本总预算金额超出长期应收款总额的差额部分，确定为无形资产总额
三峰环境	运营项目对应的特许经营权协议均含有垃圾保底处理量的保护性条款（垃圾保底处理量的约定是为了确保收集和处理必要的最低垃圾量，确保项目正常运行发电，减少运行风险，并非确定最低收费金额），虽然特许经营权协议有保底处理量的承诺，但垃圾处理费单价并不确定，项目特许经营权协议大多亦约定了垃圾处置单价的调价周期条款，调价因素主要包括物价指数、平均工资水平、项目公司运营成本、投资利润率及运营期监管绩效考核等，部分协议约定在项目投运一定时间后综合考虑实际投资、实际运营成本的基础上按确保项目内部收益率一定水平的原则重新核查确定垃圾处置单价；此外，收入金额同时受到平均每吨垃圾上网电量、上网电价等因素的影响，保底金额不确定；故收费金额是不确定的，既不满足“可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产”，也不满足“在项目公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给项目公司”，

可比公司	会计处理
	因此相关项目特许经营权确认为无形资产而非确认为金融资产
伟明环保	公司的垃圾焚烧发电项目建成后，在运营期内根据实际处理垃圾量及发电量分别收取垃圾处置费和发电收入。根据《企业会计准则解释 2 号》的规定，上述 BOT 特许经营权产生的收费金额不确定，不构成一项无条件收取现金的权利，因此公司将项目建造过程中支付的工程价款等支出确认为“无形资产—BOT 特许经营权”
上海环境	若本公司所属子公司可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在本公司及所属子公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给本公司的，本公司所属子公司在确认收入的同时确认金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定处理；本公司所属子公司确认的金融资产，在其存续期间按照实际利率法计算确认利息收入，计入当期损益。若合同规定本公司及所属子公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取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，本公司所属子公司在确认收入的同时确认无形资产，该无形资产在从事经营期限内按直线法摊销； 本公司的建造服务收入主要包括工程承包业务收入，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，本公司采用投入法，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
圣元环保	根据《企业会计准则解释第2号》关于BOT项目核算的相关规定：项目公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不应确认建造服务收入，应当按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认为金融资产或无形资产。基础设施建成后，项目公司应当按照《企业会计准则第14号——收入》确认与后续经营服务相关的收入。合同规定项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取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，项目公司应当在确认收入的同时确认无形资产。由于公司不提供实际建造服务，因此在建设过程中不确认建造服务收入。按照公司的BOT合同对收费金额的约定，公司的后续运营收费金额不确定，不构成一项无条件收入现金的权利，因此公司的BOT项目在有关基础设施建成后确认为无形资产

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

发行人投资及运营项目中除海城项目外，其他生活垃圾焚烧发电项目、垃圾中转站项目、餐厨废弃物及污泥处理项目均约定保底垃圾量，即结算期间内实际日均垃圾处理量不及保底量的情况下，委托单位按保底量进行结算。

但同时，相关项目特许经营协议亦约定调价机制，即一定运营年内定价不变，此后定期或不定期由主管单位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，经批准后实施；当外部环境发生重大变化并对政府补贴标准产生重大影响时，对垃圾处理费进行及时调整。由此，虽然部分项目对保底垃圾量进行明确，但结算价格存在后续持续调整的可能，因此不存在《企业会计准则解释第 2 号》提及固定付费或固定补偿，发行人在项目建成转入“无形资产—特许经营权”或“固定资产”的同时未予确认金融资产。该等处理方式与上述三峰环境、伟明环保、圣元环保等可比公司处理逻辑基本一致。

综上，发行人关于特许经营权相关金融资产的会计处理方式具有合理性。

2、发行人各个项目关于无形资产或金融资产的确认方式一致

截至本回复报告出具日，发行人具有保底垃圾处理条款的已投运项目包括慈溪项目、宁波项目、绵阳项目、防城港项目（一期）、三台项目（一期）、安州中转站项目、江油中转站项目、餐厨废弃物处理项目（一期）、污泥处理项目（一期）及医疗废物处理项目，其相关无形资产/固定资产或金融资产的确认方式具体如下：

所属业务类型	项目内容	运营模式	特许经营权确认方式
生活类垃圾处理业务	慈溪项目	BOT	无形资产
	宁波项目	BOO	固定资产
	绵阳项目	BOO（PPP）	固定资产
	防城港项目（一期）	BOT	无形资产
	三台项目（一期）	BOT（PPP）	无形资产
	安州中转站项目	协议约定，绵阳中科建成后将该等中转站无偿移交至安州区地方政府或相关主管部门进行运行和维护；绵阳中科正在与绵阳市安州区人民政府商谈补充协议签订事宜，拟调整由绵阳中科履行中转站运行、维护责任	无形资产

所属业务类型	项目内容	运营模式	特许经营权确认方式
	江油中转站项目	BOT	无形资产
	餐厨废弃物处理项目（一期）	BOT（PPP）	无形资产
	污泥处理项目（一期）	BOT（PPP）	无形资产
危废处理处置业务	医疗废物处理项目	BOT	固定资产

注：医疗废物处理项目采用 BOT 模式但确认为固定资产，原因详见本回复报告之“题目 14”之“三、说明自有投…”相关回复；截至本回复报告出具日，绵阳中科正在与绵阳市安州区人民政府商谈补充协议签订事宜，拟调整由绵阳中科履行中转站运行、维护责任

由上，发行人投资及运营项目特许经营权不存在确认相关金融资产的情形，会计处理方式一致。

（四）项目运营阶段主要业务情况，相关资产、负债、收入、成本的确认和计量方法

发行人主要以 BOT、BOO 等特许经营方式从事生活垃圾焚烧发电项目的投资—建设—运营。项目运营阶段，公司根据特许经营协议等协议约定向生活垃圾处理区域内政府及企业提供生活垃圾焚烧处理服务并获取处理收益。同时，公司积极将焚烧形成热能进行资源化利用，通过汽轮发电机组发电，主要用于上网形成电力销售收入。并且，公司在生活垃圾焚烧发电领域创新采用“热电联产”模式，提高了热能综合使用效率，以慈溪项目为试点向其周边工业企业提供供热服务并获取蒸汽销售收入。此外，公司通过投资—建设—运营垃圾中转站，向政府提供生活垃圾的转运服务，收取相关中转站运行、维护费及生活垃圾转运费用，该等收入与生活垃圾处理服务收入一并核算。

在此基础上，公司遵循循环经济理念，不断实践并成功建立循环经济产业园模式，新增餐厨废弃物、污泥及医疗废物处理业务，大幅提高了其减量化处理及资源化利用水平，公司根据协议约定向政府、区域内污水处理厂、医院等收取餐厨废弃物、污泥及医疗废物处理费。

上述各类主要业务在运营阶段相关资产、负债、收入、成本的确认和计量方法基本一致，以核心生活垃圾焚烧发电业务为例，具体情况如下：

运营模式	相关科目	确认方法	计量方法
BOT/BOO	营业收入、应收账款等	供电收入：	
		当电力供应至当地的电力公司时，电力公司取得电力的控制权，根据与电力公司确定的上网电量确认供电收入	各月月底以月度为结算周期按电业局通知电量确认收入，包括标杆电价部分、电价补贴部分。其中，电价补贴部分收入系发行人根据定价政策自行计算得出
			每季度末就该季度生活垃圾处理情况及上网电量情况汇总后报发改部门申请电价补贴核定，待发改部门确认后根据核定情况对前次电价补贴收入予以调整
		垃圾处理服务收入：	
		按协议约定，根据与政府部门确定的垃圾进厂量确认垃圾处理服务收入	以进厂垃圾量作为收费结算基础，发行人基于每车垃圾过磅称重情况形成过磅单，并根据结算周期形成垃圾处理统计，报各委托处理单位确认后据此确认垃圾处理费收入
		供热收入：	
		当热力供应至用热单位时，用热单位取得热力的控制权，按协议约定，根据与用热单位确定的供热量确认收入	每月底对客户供热量进行抄表统计，编制供热费用结算单并与客户进行确认，依据结算单据确认供热收入
	营业成本、应付账款、应付职工薪酬等	以运营项目为成本核算单元，按实际发生成本进行成本归集并结转	材料成本：根据采购合同、送货单、入库单、发票、出库单，以先进先出法归集并结转材料成本； 人工成本：根据工资计算表归集并结转人工成本； 其他直接费用：根据合同、发票等原始单据，归集并结转租赁费、检修费、差旅费、办公费等； 根据固定资产、无形资产的投入情况，直线法计提折旧摊销并归集结转
BOT	无形资产、预计负债、未确认融资费用	预计 A 类大修、到期重置及恢复性大修支出，计提预计负债	A 类大修，根据《检修规程》，以每四年为周期、结合检修范围、预计检修金额确认预计负债，并分周期平均确认为各年检修费； 对于基础设施移交时的更新及恢复性维修支出，按照适当折现率折现后的现值确认为无形资产原值，预计负债及无形资产原值的差额确认为未确认融资费用

二、披露 BOT 项目在达到预定可使用状态后结转为无形资产的依据，是否确认相关金融资产，如未确认，请分析原因，是否符合《企业会计准则》相关规定，是否与同行业可比公司处理方式一致

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资

产质量分析”之“（三）非流动资产主要构成及变动分析”之“3、无形资产”之“（1）特许经营权的初始确认和计量依据”中披露及补充披露如下：

（一）BOT 项目在达到预定可使用状态后结转为无形资产的依据，是否确认为金融资产

发行人 BOT 特许经营项目在达到预定可使用状态后转为“无形资产—特许经营权”，相关依据详见本回复报告之“题目 4”之“一、说明投资及…”相关回复，不存在确认金融资产的情形。

（二）如未确认，请分析原因，是否符合《企业会计准则》相关规定，是否与同行业可比公司处理方式一致

发行人投资及运营项目中除海城项目外，其他生活垃圾焚烧发电项目、垃圾中转站项目、餐厨废弃物及污泥处理项目均约定保底垃圾量，即结算期间内实际日均垃圾处理量不及保底量的情况下，委托单位按保底量进行结算。

但同时，相关项目特许经营协议亦约定调价机制，即一定运营年内定价不变，此后定期或不定期由主管单位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，经批准后实施；当外部环境发生重大变化并对政府补贴标准产生重大影响时，对垃圾处理费进行及时调整。由此，虽然部分项目对保底垃圾量进行明确，但结算价格存在后续持续调整的可能，因此不存在《企业会计准则解释第 2 号》提及固定付费或固定补偿，发行人在项目建成转入“无形资产—特许经营权”或“固定资产”的同时未予确认金融资产。该等处理方式与上述三峰环境、伟明环保、圣元环保等可比公司处理逻辑基本一致，具体详见本回复报告之“题目 4”之“一、说明投资及…”相关回复。

综上，发行人关于特许经营权相关金融资产的会计处理方式符合《企业会计准则》相关规定，与同行业可比公司处理方式不存在重大差异，具有合理性。

三、分收入类别披露发行人的收入确认的时点、依据和计算方法、从收集垃圾-焚烧（排放）-发电-确认收入等各环节的具体会计处理方式，分析收入确认标准是否符合《企业会计准则》的规定、与行业可比上市公司相比是否存在差异及差异原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报

告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（三十）收入（自 2020 年 1 月 1 日起适用）”之“3、分类别收入确认的时点、依据和计算方法”中披露及补充披露如下：

（一）分收入类别披露发行人的收入确认的时点、依据和计算方法、从收集垃圾-焚烧（排放）-发电-确认收入等各环节的具体会计处理方式，分析收入确认标准是否符合《企业会计准则》的规定

发行人收入主要分为生活垃圾焚烧发电业务收入、餐厨废弃物及污泥处理业务收入、危废处理处置业务收入、环保设备销售及技术服务收入等，其中生活垃圾焚烧发电业务收入可细分为垃圾处理服务收入、供电收入及供热收入。

分收入类别，相关确认依据、时点和计算方法具体如下：

类别	确认依据	确认时点	计算方法
供电收入	上网电价结算依据：购售电协议、发改价格〔2012〕801 号文件等 上网电量计量依据：每月固定时间由当地电力公司对公司的当月上网电量进行抄表记录，所录数据经双方审核无误后，作为上网电量依据	月末一次确认，各月月底以月度为结算周期按电业局通知电量确认收入； 补贴电价收入部分于项目建成投产时即开始确认	供电收入=上网电量*上网电价
垃圾处理服务收入（含垃圾转运收入）	特许经营协议、垃圾处理协议、垃圾量月统计表、垃圾处理量确认单等	月末一次确认，以进厂垃圾量作为收费结算基础，发行人基于每车垃圾过磅称重情况形成过磅单，并根据结算周期形成垃圾处理统计，报各委托处理单位确认后据此确认垃圾处理费收入	垃圾处理服务收入=垃圾进厂量*垃圾处理单价， 当垃圾供应量不超过月保底总量时，按月保底总量计算垃圾处理服务收入； 当垃圾供应量超过约定月保底总量时，按实际垃圾量计算垃圾处理服务收入
供热收入	供热协议、结算确认单等	月末一次确认，每月底对客户供热量进行抄表统计，编制供热费用结算单并与客户进行确认，依据结算单据确认供热收入	供热收入=供热量*供热单价
餐厨废弃物、污泥处理收入	特许经营协议、垃圾量月统计表、垃圾处理量确认单等	月末一次确认，以进厂垃圾量作为收费结算基础，发行人基	餐厨废弃物、污泥处理收入=垃圾进厂量*垃圾处理单价

类别	确认依据	确认时点	计算方法
		于每车垃圾过磅称重情况形成过磅单，并根据结算周期形成垃圾处理统计，报各委托处理单位确认后据此确认垃圾处理费收入	可行性缺口补助收入详见本回复报告之“问题3”之“六、披露餐厨废…”相关回复
危废处理处置业务收入（医疗废物处理收入）	特许经营协议、医疗废物处理协议、垃圾量月统计表、垃圾处理量确认单等	月末一次确认，以进厂垃圾量作为收费结算基础，发行人基于每车垃圾过磅称重情况形成过磅单，并根据结算周期形成垃圾处理统计，与医疗机构双方确认后据此确认医疗废物处理收入	医疗废物处理收入=医疗废物（吨计）*处理单价+床位数量（床计）*处理单价
环保装备销售及技术服务收入	设备销售合同、设备到货签收单、“72+24”小时运行报告、验收报告；技术服务协议等	货物交付、安装调试完成、验收完成，具体详见本回复报告之“问题3”之“八、披露危废处…”相关回复；技术服务协议约定结算时点	依据合同约定金额确认环保装备销售及技术服务收入

综上，发行人能够在主要风险和报酬转移给客户，就提供的服务享有现时收款权利或相关的经济利益很可能流入时确认收入，收入确认标准符合《企业会计准则》的规定。

（二）与行业可比上市公司相比是否存在差异及差异原因

发行人同行业可比上市公司主要收入确认政策如下：

可比公司	收入类别	确认方式
绿色动力	项目运营收入	①供电收入 公司按实际供电量及购售电合同等约定的单价确认供电收入金额 ②提供垃圾处理服务收入 公司按实际垃圾处理量及BOT协议约定的单价并扣除已确认为金融资产收回的部分后的金额确认垃圾处理收入
	BOT/BT利息收入	对于BOT/BT建造过程中确认的金融资产，公司后续按实际利率法以摊余成本为基础确认相关BOT/BT利息收入
	建造收入	对于BOT、BT形式参与公共基础设施建设业务，公司根据《企业会计准则解释第2号》规定判断；对于未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不确认建造服务收入，按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认为金融资产或无形资产
三峰环境	项目运营收入	①垃圾处置收入 公司按实际垃圾处理量及BOT协议或垃圾处置协议约定的单价确认

可比公司	收入类别	确认方式
		垃圾处置收入 ②供电收入 公司按垃圾发电上网电量及购售电合同约定的单价确认供电收入。公司在垃圾焚烧发电项目进入可再生能源补贴目录时将当期及前期产生的可再生能源补贴款项一次性确认为当期营业收入 ③供汽收入 公司按实际蒸汽供应量及供汽协议约定的单价确认供汽收入 ④其他收入 炉渣销售收入：按照合同约定的单价及实际销售量结算确认收入 渗滤液运营收入：按照合同约定的总价及期限确认收入 飞灰运营收入：按照合同约定的单价及实际处理量结算确认收入
	EPC建造收入	公司与政府部门签订特许经营协议，采用BOT模式参与垃圾焚烧发电项目建设业务或提供垃圾焚烧项目电厂成套设备系统集成。建造期间，按照已发生成本占预计总成本的比例，采用完工百分比法确认EPC建造收入
伟明环保	项目运营收入	①垃圾处置收入 每月末各地环卫处根据称重管理系统数据分区域统计与公司办公室核对无误并盖章确认后，由财务根据核对后的垃圾量确认收入，各项目公司按与政府签订的协议结算款项 ②发电收入 月末由电力公司上门读取上网电量数据或由电力公司根据其联网数据告知公司上网电量数据，经生产部门核对后的数据，财务部根据核对后的电力结算表，开具发票，确认发电收入
中国天楹	项目运营收入	①垃圾处置收入 生活垃圾由各地城管局统一收集装运后，由专用垃圾车运入项目公司，经地磅房地衡自动称重，驾驶员将车辆的IC卡在门禁系统处刷卡确认车辆信息及垃圾重量，信息通过门禁系统发送到门卫处的称重管理系统中，每月末门卫处按称重管理系统分区域分日汇总打印垃圾供应量计量报表提交财务部，财务根据当月垃圾供应量确认应收取的垃圾处置收入。公司在次月5号前将上月的计量报表向城管局申报，经城管、财政等各部门审核盖章确认计量收入后，财政于隔月20号左右下拨垃圾处置费。如确认的垃圾供应量与财务确认的垃圾处置收入有差异，在确认当月进行调整 ②发电收入 垃圾焚烧后通过汽轮机组发电。公司设有中央控制室，监控焚烧炉焚烧及发电情况，生产部统计员每日通过电表统计当天的总发电量、上网电量及自用电量。月末由电力公司上门读取上网电量数据或由电力公司根据其联网数据告知公司上网电量数据，财务部根据电力公司确认的数据，并核对生产统计报表数据无误后，开具发票，确认发电收入 ③垃圾分类和收运服务 公司按照合同约定提供垃圾分类和收运服务，每月根据合同约定的服务费金额确认收入
	环保能源成套设备EPC业务	公司按完工百分比法确认提供劳务的收入和建造合同收入时，提供劳务收入和建造合同收入的确认标准，确定提供劳务交易完工进度以及建造合同完工百分比的依据和方法。公司按各项目完工进度确认建造合同收入。公司编制各项目建造合同目标成本，根据自身建造成本及外部供应商供货情况，计算成本完工进度；同时根据从甲

可比公司	收入类别	确认方式
		方获得的工作量签证单，以及第三监理机构出具相关监理报告，计算并确认工作量完工进度
上海环境	建造收入	对于BOT和BT形式参与公共基础设施建设业务，根据《企业会计准则解释第2号》规定判断，对于未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不确认建造服务收入，按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认为金融资产或无形资产
	项目运营收入	①供电收入 当电力供应至当地的电网公司时，电网公司取得电力的控制权，与此同时本集团确认收入。本集团按实际供电量及购售电合同等约定的单价及上网电量确认供电收入金额 ②提供垃圾处理服务收入 本集团在提供垃圾处理服务的过程中确认收入。本集团按实际垃圾处理量及BOT协议约定的单价并扣除已确认为金融资产收回的部分后的金额确认垃圾处理收入 ③利息收入 对于BOT/BT建造过程中确认的金融资产，本集团后续按实际利率法以摊余成本为基础确认相关BOT/BT利息收入
旺能环境	项目运营收入	①发电收入 公司按月从电网公司获得经双方确认的电量结算单，并根据约定的电费价格计算并确认收入 ②垃圾处理服务收入 政府相关部门负责垃圾收运，并将垃圾交付公司，公司按月从政府相关部门获得经双方确认的垃圾交付量确认单，并根据协议约定的垃圾处理单价计算并确认收入 ③蒸汽收入 公司按月根据双方确认的抄表数，以及协议约定的价格计算并确认收入 ④污泥处置收入 政府将污泥交付予公司，公司按月从政府相关部门获得经双方确认的污泥交付量确认单，并根据协议约定的污泥处置单价计算并确认收入
圣元环保	建造收入	本公司参与的BOT项目未提供建造服务，将基础设施建造发包给其他方，建造期间不确认相关的收入和费用
	项目运营收入	①售电收入 从项目公司发电机组发电并将电力输送至电网开始，根据与电网公司确定的上网电量确认收入 国补电价部分对应的收入，待项目纳入国补目录或者补贴清单之后开始确认，同时将开始运营到正式纳入国补目录或补贴清单期间的累计国补收入一次性予以确认 ②垃圾处理收入 垃圾进厂时开始，并以地磅计量的进厂垃圾重量，在次月汇总当月的垃圾进厂量并根据垃圾入库汇总表确认当月收入。次月同时报市政管理部门审核，若审核结果与暂估有差异，调整当月的收入 ③污水处理收入 污水处理厂入口或排放口装有流量计量装置，对污水的实际处理量进行计量，按月报送月污水处理量汇总表暂估确认收入。次月同时报市政管理部门审核，若审核结果与暂估有差异，调整当月的收入

由上，圣元环保就售电收入，明确“国补电价部分对应的收入，待项目纳

入国补目录或者补贴清单之后开始确认，同时将开始运营到正式纳入国补目录或补贴清单期间的累计国补收入一次性予以确认”；三峰环境就供电收入，明确“公司在垃圾焚烧发电项目进入可再生能源补贴目录时将当期及前期产生的可再生能源补贴款项一次性确认为当期营业收入”；绿色动力在其《关于<关于请做好绿色动力非公开发行股票发审委会议准备工作的函>之回复报告（修订稿）》中就供电收入，明确“公司计划履行相关决策程序后在2020年底前执行以下会计处理，对于‘存量项目’（即2020年1月20日之前已完成并网发电项目）仍采用‘发电上网后确认国补收入’，对于‘新增项目’（即2020年1月20日之后、并网发电项目）拟采用‘纳入国补目录后一次性确认’的方式确认国补收入”。

发行人2021年以前垃圾焚烧发电收入系就各投运项目，无论其是否纳入补贴清单，均于各月月底以月度为结算周期按电业局通知电量确认收入，包括标杆电价部分、电价补贴部分。

可再生能源补贴清单的实际公布时间间隔逐渐延长，一次性确认包含以前年度的补贴收入与成本存在时间错配且愈加明显，对公司收入、毛利、净利润、毛利率、净利率等均造成较大异常波动。同时，考虑到新政实施前，发行人投运项目纳入补贴清单概率较大，电价补贴收入相关经济利益很可能流入企业，故发行人2021年以前以项目通过“72+24”试运行并正式投运作为垃圾焚烧发电电价补贴收入确认时点。

截至本回复报告出具日，垃圾焚烧发电收入源于慈溪项目、宁波项目、绵阳项目及防城港项目（一期），该等项目均已纳入补贴清单，相关电价补贴收入正逐步回收。

截至本回复报告出具日，发行人三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期），均不存在违反补助项目确认条件的情形，公司将积极根据相关要求履行补助项目清单申请手续。发行人筹建项目三台项目（二期）以及未来新增项目，均属于需竞价上网的项目，预计不再纳入补助项目清单。

伴随补贴电价相关新政及配套细则逐步实施，发行人在建项目纳入补贴清单的概率及电价补贴收入相关经济利益流入公司的可能性有所降低，公司已召开第一届董事会第十九次会议，审议通过关于调整2021年及以后年度垃圾焚烧

发电电价补贴收入确认时点的议案，具体如下：

2021年1月1日前，规划内已核准且已开工的新增项目，通过72+24小时验收后，按当地燃煤标杆上网电价确认收入，补贴电价（省补及国补）收入暂不确认，待项目纳入补贴清单再确认可收到的累计补贴电价收入。2021年1月1日起，规划内已核准未开工或新核准的新增项目，竞价上网及绿证交易的项目，通过72+24小时验收后，按当地燃煤标杆上网电价确认收入，待竞价上网电价及绿证交易确定后，再确认竞价差额电价收入及绿证交易收入。

同行业可比公司中绿色动力、上海环境就BOT特许经营权同时确认金融资产，并据此形成利息收入，而发行人未予确认金融资产，不存在相关利息收入。

除上述事项外，发行人其他收入确认政策与同行业可比公司不存在重大差异。

四、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人投资运营项目相关投标、中标文件，访谈了解投资及运营业务各类项目取得方式，结合相关项目特许经营协议，分析各类取得方式的主要特点；

2、访谈发行人财务人员并翻阅记账凭证，了解特许经营项目初始确认及后续计量相关会计处理方式，并复核特许经营权初始确认和计量的准确性，检查各项目运营阶段项目相关资产、负债后续计量、项目收入及成本核算的准确性；

3、查阅与发行人报告期内收入确认相关的特许经营协议、售电合同、供热协议等文件，梳理上述合同关于垃圾处理、供电、供热的业务流程、收入确认时点、收入确认依据及收入计算方法相关的条款，对比合同条款与收入确认政策的描述是否一致；查阅发行人的记账凭证、上网电量统计表、垃圾处理量统计表、发票及回款凭证等，检查发行人的收入确认是否与政策描述一致；

4、查阅《企业会计准则》及相关解释等文件，复核特许经营权的会计处理及相关收入确认等是否符合《企业会计准则》及相关解释的规定，获取同行业可

比公司的会计政策进行对比分析。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人投资及运营各类项目的会计核算的具体标准及会计处理方法符合《企业会计准则》及相关解释的规定，在确认金融资产时各个项目的确认方式保持一致；发行人投资及运营各类项目相关特许经营权核算方法、长期资产的确认和计量、预计负债的计提、收入与成本的核算等会计处理与同行业可比公司不存在重大差异。

2、发行人收入确认政策符合《企业会计准则》及相关解释的规定。考虑到已投产项目均已纳入补贴清单，故为保障收入、成本、费用匹配，发行人 2021 年以前关于垃圾焚烧发电电价补贴收入的确认时点具有合理性。

伴随补贴电价相关新政及配套细则逐步实施，发行人在建项目纳入补贴清单的概率及电价补贴收入相关经济利益流入公司的可能性有所降低，公司调整2021年及以后年度垃圾焚烧发电电价补贴收入确认时点，调整完成后与绿色动力、三峰环境及圣元环保等可比公司不存在重大差异。

除上述事项外，发行人未予确认金融资产，不存在相关利息收入。此外，发行人其他收入确认政策与同行业可比公司的收入确认政策不存在重大差异。

5.关于客户

申报文件显示，发行人前五大客户销售收入占比分别为 52.35%、55.70%、58.48%、59.04%。

请发行人分业务列表披露前五大客户情况，包括主要客户的获取方式、回款方式及金额、期末欠款、期后还款进度等，发行人主要客户变动（如有）的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人分业务列表披露前五大客户情况，包括主要客户的获取方式、回款方式及金额、期末欠款、期后还款进度等，发行人主要客户变动（如有）的原因

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（四）公司报告期内向前五名客户销售的情况”之“4、分业务前五大客户销售情况”中披露及补充披露如下：

（一）生活类垃圾处理业务

发行人生活类垃圾处理业务主要包括生活垃圾焚烧发电业务、餐厨废弃物及污泥处理业务等。该等业务均系特许经营模式，且区域性特征显著，故发行人在特许范围内向以地方政府为主的客户群体提供垃圾处理服务，并据此向地方电力公司供电，相关主要客户相对稳定且回款情况较好。

1、生活垃圾焚烧发电业务

发行人根据特许经营协议等协议约定向生活垃圾处理区域内政府及企业提供生活垃圾焚烧处理服务并获取处理收益、发电上网形成电力销售收入及以慈溪项目为试点向其周边工业企业提供供热服务并获取蒸汽销售收入。同时，发行人积极向产业链上下游延伸，建立业务协同优势向地方政府提供包括生活垃圾转运、处理在内的系统性服务。

由上，发行人生活垃圾焚烧发电业务可细分为垃圾处理服务业务（含垃圾转运业务）、供电业务及供热业务。报告期内，各细分业务前五大客户情况具体如下：

（1）垃圾处理服务业务

单位：万元

2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
慈溪市综合行政执法局	7,009.74	3,329.32	特许经营协议约定生活垃圾处理业务服务对象，其中宁波市市容环境	银行转账	2,017.50
宁波市市容环境卫生指导中心	2,750.97	64.78		银行转账	-
绵阳市住房和城	2,757.60	-		银行转账	-

2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
乡建设委员会			卫生指导中心系许可经营区域内自行拓展其他生活垃圾处理对象		
宁波市镇海区综合行政执法局	2,336.51	445.34		银行转账	57.87
防城港市城市管理监督局	1,436.05	101.10		银行转账	101.10
合计	16,290.87	3,940.54	—	—	2,176.47

续：

单位：万元

2019 年度/2019 年 12 月 31 日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后 6 个月回款金额	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
慈溪市综合行政执法局	6,806.55	3,346.86	特许经营协议约定生活垃圾处理业务服务对象，其中宁波市市容环境卫生指导中心系许可经营区域内自行拓展其他生活垃圾处理对象	银行转账	3,232.52	3,346.86
绵阳市住房和城乡建设委员会	2,609.74	-		银行转账	-	-
宁波市镇海区综合行政执法局	1,688.38	-		银行转账	-	-
宁波市市容环境卫生指导中心	1,351.04	146.94		银行转账	146.94	146.94
防城港市城市管理监督局	1,337.49	160.50		银行转账	160.50	160.50
合计	13,793.20	3,654.30	—	—	3,539.96	3,654.30

续：

单位：万元

2018 年度/2018 年 12 月 31 日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后 6 个月回款金额	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
慈溪市综合行政执法局	5,924.17	1,347.32	特许经营协议约定生活垃圾处理业务服务对象，其中宁波市市容环境卫生指导中心系许可	银行转账	1,301.09	1,347.32
绵阳市住房和城乡建设委员会	2,523.20	488.11		银行转账	-	488.11
宁波市镇海区综合行政执法局	1,530.91	212.83		银行转账	212.83	212.83

2018 年度/2018 年 12 月 31 日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后 6 个月回款金额	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
宁波市市容环境卫生指导中心	1,205.55	306.57	经营区域内自行拓展其他生活垃圾处理对象	银行转账	306.57	306.57
防城港市城市管理监察局	1,134.14	233.06		银行转账	233.06	233.06
合计	12,317.97	2,587.89	--	--	2,053.55	2,587.89

续：

单位：万元

2017 年度/2017 年 12 月 31 日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后 6 个月回款金额	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
慈溪市综合行政执法局	4,135.65	2,237.43	特许经营协议约定生活垃圾处理业务服务对象，其中宁波市市容环境卫生指导中心系许可经营区域内自行拓展其他生活垃圾处理对象	银行转账	2,190.17	2,237.43
宁波市镇海区综合行政执法局	1,354.20	133.28		银行转账	133.28	133.28
宁波市市容环境卫生指导中心	1,069.86	-		银行转账	-	-
汾阳市人民政府	1,039.32	--		--	--	--
绵阳市住房和城乡建设委员会	900.44	-		银行转账	-	-
合计	8,499.47	2,370.71	--	--	2,323.45	2,370.71

注：汾阳市人民政府系汾阳项目生活垃圾处理服务客户，汾阳项目自 2017 年处置，未予统计其截至 2017 年末应收款及回款情况

报告期内，发行人垃圾处理服务业务前五大客户相对稳定，有所波动主要系汾阳项目于2017年处置，同时防城港项目（一期）、绵阳项目（一期、二期）相继建成投产，并且慈溪项目、宁波项目炉排炉技改工程亦陆续完工，各项目垃圾处理能力变动致各期主要客户随之变动。

（2）供电业务

单位：万元

2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	11,671.79	3,110.46	项目所属区域电力公司	银行转账	544.22
国网浙江慈溪市供电有限公司	3,269.51	2,572.98		银行转账	446.22
国网四川省电力公司	9,694.06	7,255.24		银行转账	1,293.13
广西电网有限责任公司	3,751.05	2,822.09		银行转账	444.57
合计	28,386.41	15,760.77	--	--	2,728.14

注：上表统计涵盖全部供电业务客户

续：

单位：万元

2019 年度/2019 年 12 月 31 日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后 6 个月回款金额	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	14,287.67	3,631.22	项目所属区域电力公司	银行转账	1,044.07	2,441.24
国网四川省电力公司	7,375.53	5,188.60		银行转账	1,087.55	1,261.66
广西电网有限责任公司	3,509.10	2,195.50		银行转账	250.76	408.14
合计	25,172.30	11,015.32	--	--	2,382.38	4,111.04

注：上表统计涵盖全部供电业务客户

续：

单位：万元

2018 年度/2018 年 12 月 31 日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后 6 个月回款金额	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	11,527.30	2,128.93	项目所属区域电力公司	银行转账	768.42	2,128.93
国网四川省电力公司	6,869.52	3,435.90		银行转账	1,094.55	1,268.66
广西电网有	2,917.35	1,472.05		银行转账	292.79	450.18

2018年度/2018年12月31日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后6个月回款金额	截至2021年3月31日回款金额
限责任公司						
合计	21,314.17	7,036.88	--	--	2,155.76	3,847.77

注：上表统计涵盖全部供电业务客户

续：

单位：万元

2017年度/2017年12月31日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后6个月回款金额	截至2021年3月31日回款金额
国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	9,548.65	1,519.14	项目所属区域电力公司	银行转账	1,519.14	1,519.14
国网四川省电力公司	2,377.87	1,878.91		银行转账	1,290.56	1,464.68
广西电网有限责任公司	2,074.72	671.80		银行转账	167.22	324.61
合计	14,001.24	4,069.85	--	--	2,976.92	3,308.43

注：上表统计涵盖全部供电业务客户

报告期内，发行人供电业务前五大客户相对稳定，其中2020年7月新增国网浙江慈溪市供电有限公司，主要系电力系统内部调整，慈溪项目供电业务客户由国网浙江省电力有限公司宁波供电公司变更为国网浙江慈溪市供电有限公司。

发行人应收国网四川省电力公司、广西电网有限责任公司应收账款结余规模较大，截至2020年末应收账款金额分别为7,255.24万元、2,822.09万元，其中应收国补电费分别为6,136.21万元、2,534.91万元，该等应收款项系防城港项目（一期）、绵阳项目（一期、二期）分别于2017年1月、2017年9月、2020年5月建成投产，并分别于2020年5月、2020年8月、2020年11月纳入补助项目清单，期间内上网电量亦适用《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》，相关电价补贴收入在纳入目录后随国家基金资金安排回款，因此防城港项目（一期）、绵阳项目纳入补助项目清单后方才陆续回收补贴收入，以致报告期内应收其所属区域电力公司的应收账款持续增加。防城港项目（一期）、绵阳项

目国补电费已在其2020年陆续纳入清单后实现逐步回收。

此外，发行人应收国网浙江省电力有限公司宁波供电公司、国网浙江慈溪市供电有限公司结余金额自2019年起亦有所增加，除供电收入规模增长影响外，系慈溪项目、宁波项目国补电费随国家基金资金安排回款有所放缓所致。

（3）供热业务

单位：万元

2020年度/2020年12月31日					
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	截至2021年3月31日回款金额
慈溪福龙纸业有限公司	1,827.29	423.15	慈溪中科负责其所在工业园区内主要供热工作	银行转账、票据	423.15
慈溪市江南化纤有限公司	1,599.47	202.18		银行转账、票据	202.18
慈溪市三江化纤有限公司	908.56	107.01		银行转账、票据	107.01
宁波联纺化纤有限公司	794.93	88.38		银行转账、票据	88.38
慈溪市亚太化纤线业有限公司	745.56	91.83		银行转账、票据	91.83
合计	5,875.81	912.55	—	—	912.55

续：

单位：万元

2019年度/2019年12月31日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后6个月回款金额	截至2021年3月31日回款金额
慈溪福龙纸业有限公司	1,848.75	196.74	慈溪中科负责其所在工业园区内主要供热工作	银行转账、票据	196.74	196.74
慈溪市江南化纤有限公司	1,737.68	198.99		银行转账、票据	198.99	198.99
宁波联纺化纤有限公司	817.27	84.23		银行转账、票据	84.23	84.23
慈溪市亚太化纤线业有限公司	686.44	146.05		银行转账、票据	146.05	146.05
慈溪市三江化纤有限公司	615.43	97.48		银行转账、票据	97.48	97.48
合计	5,705.57	723.49	—	—	723.49	723.49

续：

单位：万元

2018年度/2018年12月31日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后6个月回款金额	截至2021年3月31日回款金额
慈溪福龙纸业有限公司	1,854.68	200.84	慈溪中科负责其所在工业园区内主要供热工作	银行转账、票据	200.84	200.84
慈溪市江南化纤有限公司	1,841.30	194.61		银行转账、票据	194.61	194.61
宁波联纺化纤有限公司	800.67	87.23		银行转账、票据	87.23	87.23
慈溪市亚太化纤线业有限公司	741.79	72.40		银行转账、票据	72.40	72.40
宁波鸿立新材料科技有限公司	616.69	69.82		银行转账、票据	69.82	69.82
合计	5,855.13	624.90	--	--	624.90	624.90

续：

单位：万元

2017年度/2017年12月31日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后6个月回款金额	截至2021年3月31日回款金额
慈溪市江南化纤有限公司	2,133.31	205.65	慈溪中科负责其所在工业园区内主要供热工作	银行转账、票据	205.65	205.65
慈溪福龙纸业有限公司	1,516.34	379.30		银行转账、票据	379.30	379.30
慈溪市亚太化纤线业有限公司	649.34	86.65		银行转账、票据	86.65	86.65
宁波鹏乘毛纺织有限公司	597.69	55.18		银行转账、票据	55.18	55.18
宁波鸿立新材料科技有限公司	582.31	62.13		银行转账、票据	62.13	62.13
合计	5,478.99	788.91	--	--	788.91	788.91

报告期内，发行人供热业务前五大客户相对稳定，根据工业园区内企业用热情况有所波动。

2、餐厨废弃物、污泥处理业务

发行人根据特许经营协议负责许可范围内餐厨废弃物、污泥处理业务，同时将餐厨废弃物处理过程中分离的粗油脂对外销售。报告期内，发行人餐厨废弃物、污泥处理业务前五大客户情况具体如下：

单位：万元

2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
绵阳市住房和城乡建设委员会	2,858.17	1,660.24	特许经营协议约定餐厨废弃物、污泥处理业务服务对象，其中中江县新龙油脂工业有限责任公司系市场化确定粗油脂客户	银行转账	-
中江县新龙油脂工业有限责任公司	259.27	29.39		银行转账	29.39
中国工程物理研究院动力部	6.16	-		银行转账	-
北川发展污水处理有限责任公司	4.87	-		银行转账	-
合计	3,128.47	1,689.63	--	--	29.39

注：上表统计涵盖全部餐厨废弃物、污泥处理业务客户

续：

单位：万元

2019 年度/2019 年 12 月 31 日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后 6 个月回款金额	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
绵阳市住房和城乡建设委员会	748.55	406.21	特许经营协议约定餐厨废弃物、污泥处理业务服务对象，其中成都市城卫环保科技有限公司、中江县新龙油脂工业有限责任公司系市场化确定粗油脂客户	银行转账	-	-
成都市城卫环保科技有限公司	83.84	16.66		银行转账	10.72	16.66
中江县新龙油脂工业有限责任公司	9.59	10.83		银行转账	10.83	10.83
合计	841.98	433.70	--	--	21.55	27.49

注：上表统计涵盖全部餐厨废弃物、污泥处理业务客户

发行人餐厨废弃物、污泥处理业务规模较小，依据特许经营协议开展业务，客户相对稳定。报告期内，发行人餐厨废弃物、污泥处理业务应收账款结余金额持续增加，主要系根据特许经营协议约定相关可行性缺口补助，该等补助需待市政主管部门对企业进行绩效评价后发放，除可行性缺口补助以外，发行人餐厨废弃物、污泥处理业务回款情况较好。

就上述可行性缺口补助，发行人在招股说明书进行补充风险提示，**“发行人餐厨废弃物处理项目（一期）、污泥处理项目（一期）均采用使用者付费和可行性缺口补助的方式获取项目投资回报，相关特许经营协议对可行性缺口补助计算方式明确约定。**

餐厨废弃物处理项目（一期）、污泥处理项目（一期）分别于2019年8月、2019年10月建成投产，发行人根据公式计算并确认2019年可行性缺口补助收入金额分别为207.52万元、151.95万元，计算并确认2020年可行性缺口补助收入金额分别为646.97万元、282.31万元。鉴于该等金额尚未得到主管单位确认，故在其对可行性缺口补助金额确认过程中，存在因绩效考核与发行人预期结果不一致，导致项目合理利润率调整的可能，亦存在主管单位对其他参数认定较发行人存在差异的可能，进而存在主管单位最终确认并支付金额不及发行人已确认可行性缺口补助收入金额的风险。”

（二）危废处理处置业务

发行人根据特许经营协议约定，与许可范围内医疗单位建立合作关系，为其提供医疗废物收集及处置服务。报告期内，发行人危废处理处置业务前五大客户情况具体如下：

单位：万元

2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
绵阳市中心医院	146.65	14.89	特许经营协议约定医疗废物处理范围及覆盖区域范围，发行人据此与医疗单位协	银行转账	14.89
四川绵阳四零四医院	113.43	20.53		银行转账	20.53
绵阳市第三人民医院	97.06	18.77		银行转账	18.77
绵阳名仁肾病医	10.77	5.19		银行转账	-

2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
院有限公司			商签订协议		
绵阳长安医院有限责任公司	6.82	6.32		银行转账	0.57
合计	374.73	65.70	--	--	54.76

续：

单位：万元

2019 年度/2019 年 12 月 31 日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后 6 个月回款金额	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
绵阳市第三人民医院	37.13	8.62	特许经营协议约定医疗废物处理范围及覆盖区域范围，发行人据此与医疗单位协商签订协议	银行转账	8.62	8.62
盐亭县人民医院	4.01	4.53		银行转账	4.53	4.53
盐亭县肿瘤医院	0.76	0.86		银行转账	0.86	0.86
盐亭县中医院	0.62	0.70		银行转账	0.70	0.70
盐亭县妇幼保健院	0.37	0.42		银行转账	0.42	0.42
合计	42.89	15.13	--	--	15.13	15.13

报告期内，发行人危废处理处置业务系医疗废物处理，依据特许经营协议与许可区域范围内医疗单位协商签订合作协议。医疗废物处理项目一期、二期分别于 2019 年 9 月、2020 年 8 月建成投产，发行人据此持续开拓医疗单位客户，并于 2020 年取得较大进展，产能利用率从 50.06%提升至 82.62%，客户变动亦相对较大。

（三）环保装备销售及技术服务

发行人对外提供包括炉排炉在内的废弃物处理处置项目所需环保装备设计、生产及销售业务，并提供项目相关运营管理咨询、驻场监督等技术服务。

报告期内，发行人环保装备销售及技术服务业务前五大客户情况具体如下：

单位：万元

2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
深圳市深能环保东部有限公司	962.80	96.28	在投资运营项目协同带动下市场化拓展	银行转账	-
北京环境工程技术有限公司	421.64	239.12		银行转账、票据	70.76
广东省环境保护工程研究设计院	281.01	25.40		银行转账、票据	-
杭州市环境集团有限公司	191.15	129.60		银行转账、票据	129.60
邛崃市城市管理局	74.53	19.68		银行转账、票据	19.68
合计	1,931.13	510.08	--	--	220.04

续：

单位：万元

2019 年度/2019 年 12 月 31 日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后 6 个月回款金额	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
华西能源工程有限公司	1,859.38	989.38	在投资运营项目协同带动下市场化拓展	银行转账、抵账	-	902.51
岳阳县枫树湾畜牧有限公司	397.15	202.40		银行转账、票据	-	20.00
广东省环境保护工程研究设计院	359.99	119.63		银行转账、票据	54.07	115.32
宁波首创厨余垃圾处理有限公司	359.33	542.75		银行转账、票据	450.60	542.75
珠海联邦制药股份有限公司	310.45	69.09		银行转账、票据	51.93	67.83
合计	3,286.30	1,923.25	--	--	556.60	1,648.41

续：

单位：万元

2018 年度/2018 年 12 月 31 日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后 6 个月回款金额	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
宁波首创厨余垃圾处理有限公司	1,332.54	165.19	在投资运营项目协同带动下市场化拓展	银行转账、票据	-	165.19
泸州市兴泸环保发展有限公司	807.56	26.65		银行转账、票据	-	26.65
郑州市城市管理局	543.73	50.00		银行转账、票据	-	19.53
杭州天子岭发电有限公司	513.00	233.62		银行转账、票据	-	233.62
北京环境工程技术有限公司	478.63	11.73		银行转账、票据	-	11.73
合计	3,675.46	487.19	--	--	-	456.72

续：

单位：万元

2017 年度/2017 年 12 月 31 日						
客户名称	销售金额	期末应收账款金额	客户获取方式	回款方式	期后 6 个月回款金额	截至 2021 年 3 月 31 日回款金额
北京华泰润达节能科技有限公司	675.21	238.50	在投资运营项目协同带动下市场化拓展	银行转账、票据	-	166.50
杭州能源环境工程有限公司	663.72	0.14		银行转账、票据	-	0.14
深圳市利赛环保科技有限公司	365.81	171.20		银行转账、票据	-	171.20
丹麦伟伦公司	227.72	-		银行转账	-	-
江苏上电清能生物能源有限公司	158.97	186.00		银行转账、票据	-	-
合计	2,091.43	595.84	--	--	-	337.84

发行人上述前五大客户主要系环保装备销售业务客户，相关设备系配套不同项目定制的非标准设备。发行人持续拓展环保装备销售及技术服务市场，持续与不同客户建立合作关系，为不同项目提供设备销售及技术服务，因此报告期内主要客户变动较大。

二、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅并复核发行人分业务类型收入明细账，就其中重点客户访谈发行人了解合作关系建立背景及取得方式，并核查相关合同、垃圾处理量确认单、电量确认单、发票等资料；

2、走访发行人报告期内的主要客户，函证并核对业务往来数据、应收款项金额等；

3、查阅主要客户银行回单等文件，核查主要客户回款方式及期后回款情况。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人生活类垃圾处理业务、危废处理处置业务相关垃圾处理服务主要客户系依据特许经营协议确定，供电、供热主要客户系发行人依托其属地关系与电力公司、用热单位进行合作。发行人生活类垃圾处理业务、危废处理处置业务报告期前五大客户基本稳定，有所波动系新增项目建成投产等因素所致。发行人生活类垃圾处理业务、危废处理处置业务相关主要客户回款方式以银行转账为主，亦存在票据结算等情形。发行人应收补贴电费余额较大，其中防城港项目（一期）、绵阳项目补贴电费已在其 2020 年陆续纳入清单后实现逐步回收，慈溪项目、宁波项目存在补贴电费随国家基金资金安排回款有所放缓的情形；发行人应收餐厨废弃物、污泥处理项目可行性缺口补助金额需待市政主管部门对企业进行绩效评价后发放，且关于该等可行性缺口补助可能存在不及主管单位最终确认并支付金额的风险亦已在招股说明书中进行补充提示，除此之外，发行人生活类垃圾处理业务及危废处理处置业务期后回款情况较好。

发行人环保装备销售及技术服务业务相关主要客户系在投资运营项目协同带动下通过市场化拓展方式获得，业务模式决定其报告期内前五大客户变动较大。发行人环保装备销售及技术服务业务相关主要客户回款方式以银行转账为主，亦存在票据结算等情形。发行人环保装备销售及技术服务业务期后回款情况较好。

6.关于营业成本

申报文件显示，报告期内，发行人营业成本分别为 25,670.09 万元、32,134.51 万元、29,691.64 万元及 13,619.95 万元。

请发行人：

（1）按照主要原材料的类别补充披露报告期内原材料的采购额和占比情况；列表披露原材料在报告期的价格波动情况，分析原材料采购价格与公开价格的对比情况。

（2）说明料、工、费与处理量或发电量之间的关系；结合报告期内工人人数变动、工人工资政策调整、工人平均工资变化、制造工时等因素说明直接人工变动合理性，分析人均产量变动的原因及合理性；结合各期的产量情况说明水电气费的耗用是否合理。

（3）披露主要项目成本构成，相关营业成本明细构成占比发生较大变化的原因（如有），相关项目收入、成本、产量等是否匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复

一、按照主要原材料的类别补充披露报告期内原材料的采购额和占比情况；列表披露原材料在报告期的价格波动情况，分析原材料采购价格与公开价格的对比情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况及主要供应商”之“（一）主要原材料及能源采购情况”中披露及补充披露如下：

（一）主要原材料及能源采购情况

发行人环保装备销售业务采用委托第三方加工方式，主要销售环保装备为炉排炉等废弃物处理处置项目所需环保装置，不涉及原材料或能源采购情况。

发行人项目运营过程中焚烧的废弃物主要由当地政府环卫部门或企业提供，无需采购亦不计入公司原材料采购成本。

发行人投资运营业务中原材料采购主要包括检修所需备品备件及已投产项目运营所需环保耗材等，其中备品备件具有种类较多、金额较小的特点，故以

下主要原材料仅列式重要环保耗材；能源采购主要系投产项目运营所需助燃耗材及水、电等。

其中，公司**主要环保耗材**及能源采购包括燃油、燃煤、电力、水、氨水、尿素、氢氧化钙、活性炭、螯合剂、水泥等。该等主要环保耗材及能源均系大宗商品，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。

报告期内，发行人主要**环保耗材**及能源的采购情况（不含税）如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
燃油	**390.44**	**1.25%**	696.52	2.35%	1,758.05	5.47%	369.87	1.44%
燃煤	**-**	**-**	-	-	2,292.88	7.14%	4,598.07	17.91%
电力	**290.22**	**0.93%**	180.53	0.61%	500.06	1.56%	383.10	1.49%
自来水费	**265.24**	**0.85%**	295.49	1.00%	277.53	0.86%	250.92	0.98%
工业水费	**209.70**	**0.67%**	208.79	0.70%	273.02	0.85%	214.27	0.83%
氨水	**260.95**	**0.84%**	257.84	0.87%	289.39	0.90%	179.00	0.70%
尿素	**279.87**	**0.90%**	222.73	0.75%	185.09	0.58%	78.88	0.31%
氢氧化钙/氧化钙	**1,251.79**	**4.02%**	1,072.06	3.61%	1,000.45	3.11%	477.78	1.86%
活性炭	**489.43**	**1.57%**	544.47	1.83%	521.26	1.62%	185.72	0.72%
螯合剂	**490.93**	**1.57%**	552.93	1.86%	624.31	1.94%	476.84	1.86%
水泥	**86.63**	**0.28%**	64.72	0.22%	72.37	0.23%	45.67	0.18%
合计	**4,015.20**	**12.88%**	**4,096.09**	**13.80%**	**7,794.41**	**24.26%**	**7,260.12**	**28.28%**

注：工业水费包括工业水采购及河道取水

其中，发行人2019年、2020年未采购燃煤，主要系慈溪项目、宁波项目相继完成炉排炉技改工程，燃煤等原循环流化床工艺所需助燃耗材大幅减少。

（二）主要原材料及能源采购价格变化情况及与公开价格的对比情况

发行人主要原材料、能源采购单价公允，采购单价变动具有合理性，具体详见本回复报告之“题目7”之“二、说明发行人对…”相关回复。

二、说明料、工、费与处理量或发电量之间的关系；结合报告期内工人人数变动、工人工资政策调整、工人平均工资变化、制造工时等因素说明直接人工变动合理性，分析人均产量变动的原因及合理性；结合各期的产量情况说明水电气费的耗用是否合理

报告期内，发行人主营业务成本构成情况具体如下：

单位：万元/%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	3,762.69	12.14	3,547.80	11.99	3,243.10	10.13	2,591.64	10.20
安全生产及检测费	838.99	2.71	679.73	2.30	617.78	1.93	171.47	0.68
劳务费	2,367.20	7.64	1,401.36	4.73	1,261.41	3.94	953.83	3.75
折旧与摊销	10,281.40	33.18	8,650.15	29.22	7,827.29	24.45	6,623.62	26.07
检修维护费	4,663.72	15.05	4,955.56	16.74	4,570.03	14.28	3,025.26	11.91
动力燃料费	1,754.24	5.66	918.48	3.10	4,168.30	13.02	5,550.35	21.85
水费	465.59	1.50	524.22	1.77	552.20	1.72	379.38	1.49
材料药剂费	4,469.43	14.42	4,512.69	15.25	3,916.02	12.23	2,581.51	10.16
运输费	661.06	2.13	568.32	1.92	353.64	1.10	204.16	0.80
设备材料	608.24	1.96	2,485.03	8.40	3,610.50	11.28	2,223.59	8.75
其他	1,117.92	3.61	1,355.19	4.58	1,893.39	5.91	1,098.20	4.32
合计	**30,990.47**	**100.00**	**29,598.52**	**100.00**	**32,013.65**	**100.00**	**25,403.01**	**100.00**

发行人围绕生活垃圾焚烧发电业务主营废弃物处理处置项目的投资—建设—运营，辅以开展环保装备销售及技术服务业务，报告期内主营业务成本主要由人工成本、折旧与摊销、检修维护费、材料药剂费、设备材料等组成。

其中，环保装备销售及技术服务主要通过委托加工方式开展，其成本构成仅涉及设备材料及其他，受各期项目差异影响，规模波动较大。上表中人工成本、安全生产及检测费、劳务费、折旧与摊销、动力燃料费、水费、材料药剂费、运输费均系生活类垃圾处理主营业务及危废处理处置主营业务成本构成项目，即均系投资及运营项目相关主营业务成本构成项目。

同时，鉴于发行人核心生活垃圾焚烧发电业务对应主营业务成本占比较高，

报告期内分别达 91.36%、85.83%、85.29%、89.78%，因此生活垃圾焚烧发电业务情况系发行人主营业务成本构成变动主要影响因素。

由上，假设仅以生活垃圾焚烧发电业务经营情况作为对比基础，不考虑餐厨废弃物、污泥处理业务及危废处理处置业务，同时将设备材料、其他剔除后的主营业务成本构成分为料、工、费以及能源，则报告期内发行人主营业务成本分析情况具体如下。

（一）原材料与处理量或发电量之间的关系及变动分析

报告期内，发行人主营业务成本中原材料系材料药剂费，主要由包括水处理材料在内的环保耗材组成，其与发行人生活垃圾焚烧发电业务实际垃圾处理量、发电量关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
材料药剂费	4,469.43	4,512.69	3,916.02	2,581.51
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	21.07	21.68	20.65	20.44
其中：氢氧化钙	1,236.72	1,093.59	1,004.94	414.51
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	5.83	5.25	5.30	3.28
活性炭	503.27	560.34	514.11	172.51
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	2.37	2.69	2.71	1.37
螯合剂	454.33	639.52	630.92	483.48
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	2.14	3.07	3.33	3.83
生活垃圾焚烧发电业务经营统计				
垃圾处理量（万吨）	212.15	208.11	189.65	126.28
发电量（万度）	64,120.51	56,893.95	50,035.29	37,798.24

注：2017 年统计包括汾阳项目 1-10 月实际垃圾处理量及发电量；垃圾处理量已剔除试运行期间影响

由上，报告期内发行人主营业务成本中材料药剂费分别为 2,581.51 万元、3,916.02 万元、4,512.69 万元及 4,469.43 万元，与实际垃圾处理量增长趋势吻合。以实际生活垃圾处理量作为对比基础，则主营业务成本中单位垃圾处理量对应原材料耗用金额分别为 20.44 元/吨、20.65 元/吨、21.68 元/吨及 21.07 元/吨，有所波动但总体呈小幅增长趋势主要系环保标准趋严致环评批复要求项目环保处理

工艺水平及投入提高，促使发行人环保耗材投用规模加速提升，叠加环保耗材价格变动及规模效应影响综合所致。

其中，单位垃圾处理量对应活性炭耗用金额 2017 年相对较低，主要系活性炭报告期内采购平均单价分别为 4,701.54 元/吨、6,671.17 元/吨、7,083.24 元/吨及 6,314.76 元/吨，2017 年采购价格较低所致；单位垃圾处理量对应螯合剂耗用金额 2017 年相对较高，主要系防城港项目（一期）于 2017 年建成投产，为在设备持续调试期间保障环保排放达标，故进口采购高性能螯合剂材料用以飞灰固化，价格相对较高。

（二）人工与处理量或发电量之间的关系及变动分析

报告期内，发行人主营业务成本中人工成本与发行人生活垃圾焚烧发电业务实际垃圾处理量、发电量关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
人工成本	3,762.69	3,547.80	3,243.10	2,591.64
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	17.74	17.05	17.10	20.52
生活垃圾焚烧发电业务经营统计				
垃圾处理量（万吨）	212.15	208.11	189.65	126.28
发电量（万度）	64,120.51	56,893.95	50,035.29	37,798.24

注：2017 年统计包括汾阳项目 1-10 月实际垃圾处理量及发电量；垃圾处理量已剔除试运行期间影响

报告期内，发行人主营业务成本中人工成本与生产人员数量关系如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
人工成本（万元）	3,762.69	3,547.80	3,243.10	2,591.64
剔除汾阳项目影响后人工成本（万元）	3,762.69	3,547.80	3,243.10	2,300.89
期末生产人员数量	336	314	288	265
生产人员平均薪酬（万元）	11.20	11.30	11.26	8.68
人均产量（万吨）	0.63	0.66	0.66	0.48

注：期末生产人员数量不包含汾阳项目人员统计，故亦就人工成本剔除汾阳项目 2017 年 1-月影响；期末生产人员数量不包括建设人员

由上，报告期内发行人主营业务成本中人工成本规模呈增长趋势，与新增生活类垃圾处理项目及危废处理处置项目持续完工投产情况一致。同时，发行人生产人员数量随新增项目同步提升，相关工资政策不存在显著变动。

在上述情形下，报告期内发行人主营业务成本中单位垃圾处理量对应人工成本分别为 20.52 元/吨、17.10 元/吨、17.05 元/吨及 17.74 元/吨，其中 2017 年单位垃圾处理量所需人工成本相对较高，主要系 2017 年慈溪项目、宁波项目处于炉排炉技改阶段，原循环流化床焚烧炉在运，规模效益尚未显现，整体垃圾处理规模及人均产量均显著偏低所致。

报告期内各年生产人员平均薪酬相对稳定，其中 2017 年人均薪酬低于平均水平，亦系上述整体垃圾处理规模及人均产量均显著偏低所致。并且，绵阳项目（一期）、防城港项目（一期）于 2017 年陆续投产，人员结构随之调整，如建设人员调整为生产人员，以 2017 年末生产人员数量核算生产人员平均薪酬相对较低。

（三）能源与处理量或发电量之间的关系及变动分析

报告期内，发行人主营业务成本中能源系动力燃料费及水费，包括燃煤等助燃耗材以及电费、水费等，其与发行人生活垃圾焚烧发电业务实际垃圾处理量、发电量关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
动力燃料费	1,754.24	918.48	4,168.30	5,550.35
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	8.27	4.41	21.98	43.95
其中：燃煤	-	-	2,292.69	4,981.60
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	-	-	12.09	39.45
电力	265.55	135.93	392.68	252.74
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	1.25	0.65	2.07	2.00
水费	465.59	524.22	552.20	379.38
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	2.19	2.52	2.91	3.00
生活垃圾焚烧发电业务经营统计				
垃圾处理量（万吨）	212.15	208.11	189.65	126.28

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发电量（万度）	64,120.51	56,893.95	50,035.29	37,798.24

注：2017 年统计包括汾阳项目 1-10 月实际垃圾处理量及发电量；垃圾处理量已剔除试运行期间影响

1、动力燃料费变动分析

报告期内，发行人包括电力在内的动力燃料费及单位垃圾处理量对应动力燃料费存在显著波动。

其中，2017 年、2018 年动力燃料费分别为 5,550.35 万元、4,168.30 万元，单位垃圾处理量对应动力燃料费分别为 43.95 元/吨、21.98 元/吨，规模较大主要系慈溪项目、宁波项目原循环流化床焚烧炉掺烧煤炭作为助燃耗材所致，待慈溪项目、宁波项目炉排炉技改工程自 2017 年至 2018 年期间陆续完工投产，燃煤耗用金额大幅减少直至未再掺烧。

2020 年动力燃料费及单位垃圾处理量对应动力燃料费较 2019 年有所回升，主要系受疫情影响，慈溪项目一季度生活垃圾供应相较 2019 年有所下滑，为保障发电量、蒸汽供应量，同时维持燃烧物热值，确保设备稳定运行，慈溪项目相关助燃原料耗用增加。

（1）电费变动分析

报告期内，发行人主营业务成本中电费波动亦相对较大。发行人投资运营的生活垃圾焚烧发电项目均系电源点，相关发电量在满足厂用电量基础上方可上网销售，当发电量无法满足厂用电量时，项目公司需对外采购电量，其中用于生产部分进入“主营业务成本”科目核算。

报告期内，发行人主营业务成本中电费分别为 252.74 万元、392.68 万元、135.93 万元及 265.55 万元，其中慈溪项目由于涉及供热业务，电费分别为 209.28 万元、299.64 万元、96.14 万元及 210.80 万元。2017 年、2018 年电费规模较大主要系慈溪项目处于炉排炉技改阶段，一方面实际垃圾处理量相对较少，另一方面需保障蒸汽供应量，以致慈溪项目存在阶段性厂用电量缺口，需对外采购电力，且规模较大。

慈溪项目技改工程于 2018 年陆续完工投产，2019 年厂用电量缺口减少，外购电力随之减少。2020 年电费有所回升主要系受疫情影响一季度实际垃圾处理

量阶段性不足，厂用电量缺口扩大所致。

2、水费变动分析

发行人用水主要包括慈溪项目供热，其他生活垃圾焚烧发电项目相关循环水冷却塔的冷却、锅炉补水等，耗用量与垃圾处理量具有正向关系，但同时受垃圾热值、停炉检修次数等以及渗沥液处理后的中水回用量等影响。

报告期内，发行人主营业务成本中水费分别为 379.38 万元、552.20 万元、524.22 万元及 465.59 万元，有所波动但总体呈上升趋势，符合实际垃圾处理量逐年增长的实际情况。此外，单位垃圾处理量耗用水费分别为 3.00 元/吨、2.91 元/吨、2.52 元/吨及 2.18 元/吨，持续下降，主要系规模效应所致。

（四）其他费用与处理量或发电量之间的关系及变动分析

报告期内，发行人主营业务成本中其他费用主要包括折旧与摊销、检修服务费等，其与发行人生活垃圾焚烧发电业务实际垃圾处理量、发电量关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他费用	18,812.37	16,255.11	14,630.14	10,978.34
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	88.67	78.11	77.14	86.94
其中：折旧与摊销	10,281.40	8,650.15	7,827.29	6,623.62
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	48.46	41.57	41.27	52.45
检修维护费	4,663.72	4,955.56	4,570.03	3,025.26
单位垃圾处理量对应金额（元/吨）	21.98	23.81	24.10	23.96
生活垃圾焚烧发电业务经营统计				
垃圾处理量（万吨）	212.15	208.11	189.65	126.28
发电量（万度）	64,120.51	56,893.95	50,035.29	37,798.24

注：2017 年统计包括汾阳项目 1-10 月实际垃圾处理量及发电量；垃圾处理量已剔除试运行期间影响

报告期内，发行人主营业务成本中其他费用规模持续增长，单位垃圾处理量对应金额相对稳定。

1、折旧与摊销

报告期内，发行人主营业务成本中折旧与摊销分别为 6,623.62 万元、7,827.29

万元、8,650.15 万元及 10,281.40 万元，持续增长，主要系慈溪项目、宁波项目炉排炉技改工程、绵阳项目、防城港项目（一期）等陆续完工投产所致。

报告期内，单位垃圾处理量对应折旧及摊销分别为 52.45 元/吨、41.27 元/吨、41.57 元/吨及 48.46 元/吨。其中，2017 年金额较大，主要系慈溪项目、宁波项目处于炉排炉技改阶段，原循环流化床焚烧炉在运，但整体垃圾处理规模相对较低。此外，防城港项目（一期）、绵阳项目（一期）分别于 2017 年 1 月、2017 年 9 月完工投产，投产当年垃圾供应量均有所不足，综合致 2017 年单位垃圾处理量对应折旧及摊销相对较高。

2、检修维护费

检修维护费主要为日常小修、年度 B/C 类中修、A 类大修。报告期内，发行人检修维护费分别为 3,025.26 万元、4,570.03 万元、4,955.56 万元及 4,663.72 万元，对应单位垃圾处理量所需费用为 23.96 元/吨、24.10 元/吨、23.81 元/吨及 21.98 元/吨，相对稳定，波动系各期项目涉及具体检修事项不同所致。

三、披露主要项目成本构成，相关营业成本明细构成占比发生较大变化的原因（如有），相关项目收入、成本、产量等是否匹配

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业成本构成及变化情况”之“3、主要项目成本构成情况”中披露及补充披露如下：

（一）披露主要项目成本构成，相关营业成本明细构成占比发生较大变化的原因（如有）

1、慈溪项目

报告期内，慈溪项目主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工成本	1,314.10	10.76%	1,365.58	11.69%	1,292.07	9.72%	1,000.95	8.38%
安全生产及检测费	157.84	1.29%	166.09	1.42%	211.61	1.59%	88.34	0.74%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
劳务费	302.04	2.47%	179.77	1.54%	191.72	1.44%	240.89	2.02%
折旧与摊销	4,156.87	34.04%	3,960.31	33.91%	3,200.85	24.09%	2,597.92	21.76%
检修维护费	2,677.68	21.92%	2,958.87	25.34%	2,827.34	21.28%	2,078.91	17.41%
动力燃料费	1,307.00	10.70%	478.75	4.10%	3,516.85	26.47%	4,034.21	33.79%
水费	60.89	0.50%	105.96	0.91%	118.83	0.89%	66.08	0.55%
材料药剂费	1,747.33	14.31%	1,992.24	17.06%	1,264.01	9.51%	1,064.42	8.92%
运输费	0.25	0.00%	0.78	0.01%	4.98	0.04%	-	-
其他	489.23	4.01%	470.09	4.03%	659.63	4.96%	766.23	6.42%
合计	12,213.21	100.00%	11,678.44	100.00%	13,287.88	100.00%	11,937.95	100.00%

注：上表统计系合并口径项目主营业务成本情况

报告期内，慈溪项目主营业务成本分别为11,937.95万元、13,287.88万元、11,678.44万元及12,213.21万元，主要由人工成本、折旧与摊销、检修维护费、动力燃料费及材料药剂费组成。

由上，慈溪项目主营业务成本规模存在波动，主要系动力燃料费变动所致，报告期内分别为4,034.21万元、3,516.85万元、478.75万元及1,307.00万元，变动原因是慈溪项目原循环流化床焚烧炉掺烧煤炭作为助燃耗材，待慈溪项目炉排炉技改工程于2018年陆续完工投产，燃煤耗用金额大幅减少直至未再掺烧。此外，2020年动力燃料费有所回升，主要系受疫情影响，慈溪项目一季度生活垃圾供应相较2019年有所下滑，为保障发电量、蒸汽供应量，同时维持燃烧物热值，确保设备稳定运行，慈溪项目助燃原料耗用增加。

慈溪项目主营业务成本其他主要构成项目，如人工成本、折旧与摊销、检修维护费、材料药剂费等金额总体呈增长趋势。其中，检修维护费有所波动但总体增长显著，系新增5#、6#、7#炉排炉及配套设备，检修维护范围随之扩大，且在投产后设备持续调试期间涉及检修服务情况较多，投入较大；材料药剂费2017年、2018年规模较小，主要系技改阶段实际垃圾处理量偏低所致。

综上，慈溪项目主营业务成本构成变动情况与其炉排炉技改工程于2018年陆续完工，设计垃圾处理能力随之提升的情况相符，受动力燃料费大幅减少影

响，主营业务成本其他构成项目占比相应提高。

2、宁波项目

报告期内，宁波项目主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工成本	935.75	14.13%	936.67	13.69%	915.87	12.62%	718.93	11.41%
安全生产及检测费	315.76	4.77%	323.29	4.73%	176.87	2.44%	61.15	0.97%
劳务费	315.77	4.77%	269.00	3.93%	261.57	3.60%	277.73	4.41%
折旧与摊销	2,003.98	30.25%	1,967.79	28.77%	1,953.71	26.92%	1,868.91	29.66%
检修维护费	1,082.93	16.35%	1,276.28	18.66%	1,223.04	16.85%	679.16	10.78%
动力燃料费	190.09	2.87%	275.63	4.03%	512.08	7.06%	881.87	13.99%
水费	201.41	3.04%	203.74	2.98%	230.97	3.18%	203.68	3.23%
材料药剂费	1,409.70	21.28%	1,435.18	20.98%	1,543.15	21.27%	1,349.09	21.41%
运输费	50.28	0.76%	61.71	0.90%	144.49	1.99%	57.45	0.91%
其他	118.75	1.79%	90.87	1.33%	294.58	4.06%	203.36	3.23%
合计	6,624.41	100.00%	6,840.16	100.00%	7,256.32	100.00%	6,301.31	100.00%

注：上表统计系合并口径项目主营业务成本情况

报告期内，宁波项目主营业务成本分别为6,301.31万元、7,256.32万元、6,840.16万元及6,624.41万元，主要由人工成本、折旧与摊销、检修维护费、动力燃料费及材料药剂费组成。

由上，宁波项目主营业务成本规模存在波动。其中，检修维护费亦有所波动但总体呈增长趋势，系在投产后设备持续调试期间涉及检修情况较多，投入较大。同时，宁波项目动力燃料费持续大幅减少，报告期内分别为881.87万元、512.08万元、275.63万元及190.09万元，系宁波项目原循环流化床焚烧炉掺烧煤炭作为助燃耗材，待宁波项目技改工程于2017年完工投产，燃煤耗用金额持续大幅减少直至未再掺烧。

宁波项目主营业务成本其他主要构成项目，如人工成本、折旧与摊销、材

料药剂费等金额总体呈增长趋势，与宁波项目炉排炉技改工程于2017年完工，设计垃圾处理能力随之提升的情况相符，受动力燃料费大幅减少影响，主营业务成本其他构成项目占比相应提高。

3、绵阳项目（包括生活垃圾焚烧发电项目、餐厨废弃物处理项目、污泥处理项目及医疗废物处理项目等）

报告期内，绵阳项目主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工成本	1,009.39	11.62%	756.79	13.38%	534.48	10.80%	123.14	12.63%
安全生产及检测费	265.28	3.05%	139.36	2.46%	179.21	3.62%	2.45	0.25%
劳务费	1,434.72	16.52%	708.36	12.52%	589.64	11.92%	120.91	12.40%
折旧与摊销	3,315.56	38.17%	1,942.45	34.33%	1,893.78	38.28%	497.69	51.06%
检修维护费	582.57	6.71%	351.10	6.21%	231.88	4.69%	21.70	2.23%
动力燃料费	214.64	2.47%	120.24	2.13%	91.12	1.84%	1.34	0.14%
水费	102.92	1.18%	102.56	1.81%	112.18	2.27%	-	-
材料药剂费	973.04	11.20%	751.53	13.28%	781.94	15.81%	156.98	16.11%
运输费	610.53	7.03%	505.83	8.94%	196.23	3.97%	-	-
其他	177.12	2.04%	279.40	4.94%	336.88	6.81%	50.48	5.18%
合计	8,685.78	100.00%	5,657.62	100.00%	4,947.35	100.00%	974.69	100.00%

注：上表统计系合并口径项目主营业务成本情况

绵阳项目（一期、二期）分别于2017年9月、2020年5月建成投产，并且餐厨废弃物处理项目（一期）、污泥处理项目（一期）及医疗废物处理项目等亦在报告期内陆续完工，带动绵阳项目主营业务成本持续提升，分别为974.69万元、4,947.35万元、5,657.62万元及8,685.78万元。

其中，绵阳项目报告期内折旧与摊销规模随项目工程逐步完成呈逐年显著增长趋势，作为主要成本构成项目，其占比持续提升，符合废弃物处理能力建设投运实际情况。在此基础上，绵阳项目采购渗沥液委托处理、飞灰固化转运、

设备保洁等服务，致劳务费亦有所增长。

其他构成项目随业务发展呈合理增长趋势，并在上述折旧与摊销等规模逐年显著提升的基础上，占比有所波动。

4、防城港项目（一期）

报告期内，防城港项目（一期）主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工成本	503.45	19.48%	488.76	19.75%	500.67	21.26%	409.87	20.49%
安全生产及检测费	100.11	3.87%	50.99	2.06%	50.09	2.13%	0.80	0.04%
劳务费	314.68	12.17%	244.23	9.87%	218.49	9.28%	215.37	10.77%
折旧与摊销	805.00	31.14%	779.60	31.51%	778.94	33.07%	772.67	38.63%
检修维护费	320.54	12.40%	369.32	14.93%	287.77	12.22%	147.94	7.40%
动力燃料费	42.51	1.64%	43.86	1.77%	48.25	2.05%	48.65	2.43%
水费	100.37	3.88%	111.96	4.53%	90.22	3.83%	76.35	3.82%
材料药剂费	339.36	13.13%	333.73	13.49%	326.93	13.88%	256.27	12.81%
运输费	-	-	-	-	7.94	0.34%	42.79	2.14%
其他	59.02	2.28%	51.68	2.09%	46.09	1.96%	29.23	1.46%
合计	2,585.03	100.00%	2,474.13	100.00%	2,355.40	100.00%	1,999.95	100.00%

注：上表统计系合并口径项目主营业务成本情况

防城港项目（一期）于2017年1月建成投产，报告期内受各年设备检修维护及对外采购服务等差异影响，主营业务成本构成比例存在一定波动，其中2018年检修维护费较2017年有所增长，主要系2017年投产当年垃圾供应量略有不足，2018年达到满负荷运行，机组运行时间较长，备品备件耗用随之增加。

（二）相关项目收入、成本、产量等是否匹配

1、慈溪项目

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	28,844.84	26,741.71	22,573.00	18,267.66
其中：主营业务收入	28,400.90	26,412.57	22,075.46	17,179.30
营业成本	12,279.82	11,702.40	13,356.57	12,197.25
其中：主营业务成本	12,213.21	11,678.44	13,287.88	11,937.95
主营业务毛利	16,187.69	14,734.13	8,787.58	5,241.35
主营业务毛利率	57.00%	55.78%	39.81%	30.51%
主营业务—垃圾处理服务：				
垃圾处理服务收入（万元）	8,205.32	7,868.11	6,733.13	4,611.94
垃圾处理量（万吨）	91.07	93.98	81.89	56.58
平均垃圾处理服务费（元/吨）	90.10	83.72	82.22	81.51
主营业务—供电：				
供电收入（万元）	6,593.69	5,595.99	3,865.44	2,766.49
上网电量（万度）	11,462.88	9,791.76	6,809.32	4,904.24
平均上网电价（元/度）	0.58	0.57	0.57	0.56
主营业务—供热：				
供热收入（万元）	13,601.89	12,948.47	11,476.89	9,800.86
供热量（万吨）	76.78	72.83	65.36	56.37
平均供热单价（元/吨）	177.15	177.79	175.60	173.87

注：表中收入、毛利、垃圾处理量、上网电量等数据已剔除试运行期间影响；上表统计系合并口径

由上，慈溪项目主营业务收入由垃圾处理服务收入、供电收入及供热收入组成。慈溪项目技改工程完工，设计垃圾处理能力提升，带动实际垃圾处理量、上网电量及供热量均呈增长趋势，收入规模随之提升。

同时，2017 年、2018 年慈溪项目尚处技改阶段，原循环流化床焚烧炉在运，主营业务毛利率水平偏低。技改工程完工后，慈溪项目所需燃煤等助燃耗材大幅减少，叠加产能及实际垃圾处理量提升影响，主营业务毛利率水平得到显著改善，并趋于稳定。

综上，报告期内慈溪项目收入、成本及产量相匹配。

2、宁波项目

单位：万元

类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	14,739.45	12,911.60	11,407.28	9,485.66
其中：主营业务收入	14,617.36	12,787.40	11,287.94	9,393.99
营业成本	6,624.41	6,840.16	7,256.32	6,301.31
其中：主营业务成本	6,624.41	6,840.16	7,256.32	6,301.31
主营业务毛利	7,992.95	5,947.24	4,031.62	3,092.68
主营业务毛利率	54.68%	46.51%	35.72%	32.92%
主营业务—垃圾处理服务：				
垃圾处理服务收入（万元）	6,269.75	4,075.40	3,564.05	2,723.28
垃圾处理量（万吨）	46.93	49.93	45.83	37.41
平均垃圾处理服务费（元/吨）	133.61	81.62	77.77	72.80
平均垃圾处理服务费（元/吨，剔除宁波中科 2018 年 4 月至 2019 年 12 月提价补记收入影响）	103.14	81.62	77.77	72.80
主营业务—供电：				
供电收入（万元）	8,347.61	8,712.00	7,723.88	6,670.71
上网电量（万度）	14,988.93	15,550.81	14,113.15	12,344.50
平均上网电价（元/度）	0.56	0.56	0.55	0.54

注：表中收入、毛利、垃圾处理量、上网电量等数据已剔除试运行期间影响；上表统计系合并口径

由上，宁波项目主营业务收入由垃圾处理服务收入、供电收入组成。宁波项目技改工程完工，设计垃圾处理能力提升，带动实际垃圾处理量、上网电量均呈增长趋势，收入规模随之提升。

同时，2017 年 7 月前宁波项目尚处技改阶段，原循环流化床焚烧炉在运，主营业务毛利率水平偏低。技改工程完工后，宁波项目所需燃煤等助燃耗材大幅减少，叠加产能及实际垃圾处理量提升影响，主营业务毛利率水平逐年提高。

其中，主营业务毛利率水平于 2020 年显著提高至 54.68%，主要系经宁波市镇海区行政执法局同意，宁波项目垃圾处理服务费提价，并从 2018 年 4 月 1 日起计。同时，宁波市市容环境卫生管理处等其他生活垃圾委托处理单位根据相关协议参照执行相关提价政策，亦提升委托宁波中科生活垃圾处理服务费，同步从

2018 年 4 月 1 日起计。鉴于该等调整于 2020 年方才明确，故宁波项目在当期一次性确认上述 2018 年 4 月至 2019 年 12 月生活垃圾处理服务费提价部分收入共计 1,429.92 万元，平均垃圾处理服务费随之大幅提高。若剔除该等金额影响，则 2020 年公司平均垃圾处理服务费为 103.14 元/吨，主营业务毛利率为 49.77%，相对稳定。

由上，剔除调价影响外，报告期内宁波项目收入、成本及产量相匹配。

3、绵阳项目（包括生活垃圾焚烧发电项目、餐厨废弃物处理项目、污泥处理项目及医疗废物处理项目等）

单位：万元

类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	17,719.23	11,652.17	9,917.94	2,625.81
其中：主营业务收入	17,610.88	11,576.84	9,841.98	2,594.89
营业成本	8,685.78	5,657.62	4,947.35	974.69
其中：主营业务成本	8,685.78	5,657.62	4,947.35	974.69
主营业务毛利	8,925.10	5,919.22	4,894.63	1,620.20
主营业务毛利率	50.68%	51.13%	49.73%	62.44%
主营生活垃圾焚烧发电业务—生活垃圾处理服务：				
垃圾处理服务收入（万元）	4,129.92	2,697.04	2,585.77	625.06
垃圾处理量（万吨）	52.36	42.24	42.96	10.45
平均垃圾处理服务费（元/吨）	78.88	63.85	60.19	59.81
主营生活垃圾焚烧发电业务—供电：				
供电收入（万元）	9,564.50	7,375.53	6,869.52	1,969.83
上网电量（万度）	17,801.25	13,586.22	12,604.44	3,869.96
平均上网电价（元/度）	0.54	0.54	0.55	0.51

注：表中收入、毛利、垃圾处理量、上网电量等数据已剔除试运行期间影响；鉴于绵阳项目主要以生活垃圾焚烧发电业务为主，故仅列式生活垃圾焚烧发电业务垃圾处理服务、供电相关明细情况，未予列式餐厨废弃物处理业务、污泥处理业务、医疗废物处理业务等情况；上表统计系合并口径

由上，绵阳项目主营业务收入主要由生活垃圾焚烧发电业务构成，可细分为生活垃圾处理服务收入、供电收入。绵阳项目（一期、二期）分别于 2017 年 9 月、2020 年 5 月建成投产，实际垃圾处理量及上网电量同步增加，促进收入规模随之增长。

报告期内，绵阳项目（包括生活垃圾焚烧发电项目、餐厨废弃物处理项目、污泥处理项目及医疗废物处理项目等）主营业务毛利率分别为 62.44%、49.73%、51.13%及 50.68%，其中 2017 年主营业务毛利率水平偏高主要系绵阳项目一期投产当年实际运行时间仅为第四季度，时间较短且处于持续调整阶段，对生活垃圾正常处理的同时，相关动力燃料及用水等方面投入尚未匹配，较稳定运营期涉及相关耗用较少。自 2018 年起绵阳项目一期逐步完成调试及二期项目于 2020 年投产，项目逐步进入稳定运行阶段，毛利率水平回落并维持相对稳定。

综上，报告期内绵阳项目收入、成本及产量相匹配。

4、防城港项目（一期）

单位：万元

类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	5,245.84	4,917.62	4,095.45	2,976.41
其中：主营业务收入	5,199.55	4,869.48	4,056.28	2,944.17
营业成本	2,585.03	2,474.13	2,355.40	1,999.95
其中：主营业务成本	2,585.03	2,474.13	2,355.40	1,999.95
主营业务毛利	2,614.52	2,395.35	1,700.88	944.22
主营业务毛利率	50.28%	49.19%	41.93%	32.07%
主营业务—垃圾处理服务：				
垃圾处理服务收入（万元）	1,448.50	1,360.39	1,138.94	869.46
垃圾处理量（万吨）	21.80	21.96	18.97	14.04
平均垃圾处理服务费（元/吨）	66.45	61.95	60.04	61.93
主营业务—供电：				
供电收入（万元）	3,751.05	3,509.10	2,917.35	2,074.72
上网电量（万度）	6,758.01	6,199.07	5,217.53	3,734.49
平均上网电价（元/度）	0.56	0.57	0.56	0.56

注：表中收入、毛利、垃圾处理量、上网电量等数据已剔除试运行期间影响；上表统计系合并口径

由上，防城港项目（一期）主营业务收入由垃圾处理服务收入、供电收入组成。防城港项目（一期）于 2017 年 1 月完工投产，后续持续调试阶段实际垃圾处理规模相对较低，但总体呈增长趋势直至达到满负荷运行，上网电量同步增加，促进收入规模随之增长。

同时，防城港项目（一期）随垃圾处理产能利用率逐步提升，毛利率水平亦得到改善，在满负荷运行后趋于平稳。

综上，报告期内防城港项目（一期）收入、成本及产量相匹配。

四、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人报告期内原材料及煤炭等助燃耗材进销存记录、材料领用单等资料，核查原材料采购情况。根据公开信息，查阅市场或可比公司原材料采购价格，与发行人采购价格进行比对；

2、查阅并复核发行人及其各投资运营项目成本明细表，检查材料领用单、薪酬计提明细表、长期资产折旧及摊销计算表等资料，复核成本归集与结转的准确性；

3、分析生产人员变动情况，计算分析生产人员平均薪酬及人均产量变动情况；

4、访谈了解发行人及其各投资运营项目主营业务成本波动原因及合理性，就其中主要成本构成项与垃圾处理量进行配比分析。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期内主要原材料采购价格与市场或同行业可比公司的采购价格不存在重大差异。

2、发行人投资运营项目主营业务成本中料、工、费以及能源的耗用与垃圾处理量存在同向变动关系，报告期内单位耗用量未见异常；报告期内公司的人工成本持续增长，单位垃圾处理量对应人工成本相对稳定，符合公司实际经营情况，具有合理性。

3、发行人投资运营项目的成本结构及其变动情况与实际运营情况一致，相关项目收入、成本、产量匹配。

7.关于供应商

申报文件显示，发行人前五大供应商采购金额占总采购金额的比例分别为46.84%、29.33%、49.78%和50.11%。

请发行人：

（1）分项目运营和项目建设列表披露前五大供应商情况，包括股权结构、实际控制人、注册时间、经营范围、合作历史等；各期前五名供应商各年度的采购内容、采购数量、采购单价、采购金额（不含税）及占比、采购方式，新增供应商及单个供应商采购金额占比变化的原因；发行人及关联方是否与主要供应商存在关联关系，是否存在关联交易非关联化的情况；发行人供应商与发行人主要股东等是否存在异常交易和资金往来；主要供应商中是否存在成立时间较短，或注册资本与业务量不匹配及专为发行人服务等情况的，如是，请分析原因。

（2）说明发行人对不同类别主要供应商的选择过程、询价过程，发行人主要原材料采购单价是否公允；结合主要原材料市场价格变动情况，说明采购单价变动的原因及合理性。

（3）将项目建设主要供应商按设备供应商和非设备供应商进行分类，并结合向设备供应商采购的设备类型、金额、合作年限等说明设备供应商的合作的稳定性，发行人选择非设备供应商时的考虑因素，是否存在长期固定合作的非设备供应商。

（4）说明发行人是否存在供应商和客户重叠情形，是否存在员工或前员工控制供应商的情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对供应商核查方法、数量及占比、采购金额及占比；发行人及关联方是否与供应商存在关联关系，是否存在关联交易非关联化的情况；供应商与发行人主要股东等是否存在异常交易和资金往来，是否存在替发行人承担成本费用的情形。

回复：

一、分项目运营和项目建设列表披露前五大供应商情况，包括股权结构、实际控制人、注册时间、经营范围、合作历史等；各期前五名供应商各年度的采购内容、采购数量、采购单价、采购金额（不含税）及占比、采购方式，新增供应商及单个供应商采购金额占比变化的原因；发行人及关联方是否与主要供应商存在关联关系，是否存在关联交易非关联化的情况；发行人供应商与发行人主要股东等是否存在异常交易和资金往来；主要供应商中是否存在成立时间较短，或注册资本与业务量不匹配及专为发行人服务等情况的，如是，请分析原因

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况及主要供应商”之“（三）公司报告期内向前五名供应商采购的情况”中披露及补充披露如下：

（一）分项目运营和项目建设列表披露前五大供应商情况，包括股权结构、实际控制人、注册时间、经营范围、合作历史等

发行人的供应商主要分为项目建设相关及项目运营、环保装备销售相关等两类。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、环保装备销售等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耗材、备品配件和零星技改等以及为环保装备销售提供委托加工服务。

报告期内，发行人分项目运营和项目建设各期前五大供应商汇总情况如下：

1、项目建设采购各期前五大供应商汇总情况

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	中冶南方工程技术有限公司：64.77%；湖北省工业建筑集团有限公司：11.36%；武汉市青山国有资本投资运营控股集团有限公司：6.82%；武汉科技大学资产经营有限公司：6.82；中钢集团武汉安全环保研究院有限	中国五矿集团有限公司	2000-07-24	能源环保及市政工程的新技术研发、技术咨询、技术转让、技术服务；电力行业（火力发电、新能源发电）、环境工程（废水、废气、固废、污染修复）、建筑工程、机电工程及市政工程投资、设计、总承包建设；废水、废气工程的运营；机电设备、材料的设计、制造、销售；环保药剂（不含危险化学品）和土壤与地下水污染环保修复材料的研发、生产、销售、技术咨询、技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）；承包境外电力行业（火力发电、新能源发电）、环境工程（废水、废气、固废、污染修复）、	2015.11	92,000.00 万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
	公司：4.55%；湖北长盛科技发展有限公司：3.41%；江苏科林集团有限公司：2.27%			建筑工程、机电工程及市政工程投资、勘测、咨询、设计、技术服务、运营、总承包建设和监理项目；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外项目所需的劳务人员（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）		
中国城市建设研究院有限公司	中国建设科技集团股份有限公司：100.00%	中国建设科技有限公司	2002-06-17	对外派遣境外工程所需的劳务人员；环卫工程、园林工程规划、设计；城市给水、排水、热力、道路规划、设计；建筑工程、城市规划、环境污染防治工程、桥梁、火力发电的设计；工程咨询；工程总承包；工程监理；城市建设相关技术的开发；组织城市建设技术成果的推广、展示；旅游规划；承包境外建筑工程和境内国际招标工程；承包境外上述及市政公用工程的勘测、咨询、设计和监理项目；境外工程所需的设备、材料出口；新技术、新产品的开发、技术咨询、服务、技术转让；成套设备、建筑材料及设备的销售（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）	2017.11	18,100.00 万元
哈尔滨锅炉厂有限责任公司	哈尔滨电气股份有限公司：100.00%	哈尔滨电气集团有限公司	1994-10-19	普通货物道路运输；火力发电电站锅炉、压力容器、汽轮机辅机、锅炉辅机、电站阀门及机械零部件的制造和销售、核能电站设备及供热设备和石化容器的生产和销售；原子能动力设备、炼油化工设备、非标准机械设备制造及销售；工业锅炉、特种锅炉、节能环保设备的制造、销售、调试及技术咨询、	2019.03	74,685.00 万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
				技术服务；海水淡化设备、电站锅炉水处理设备、盐化工设备、非常规水资源处理设备的开发、生产、销售、技术咨询、技术服务及售后服务；接受委托从事面向成年人开展专业技术和业务知识培训（不含需取得许可审批方可经营的职业技能或者职业资格培训项目）；大气污染治理服务；自有设备及房屋租赁；货物进出口、技术进出口；建筑工程施工；消防设施工程施工；工程环保设施施工；工程防声、防尘设施施工（以上不含国家专项审批项目）		
北京国环莱茵环保科技股份有限公司	骆建明：58.67%；其他股东：41.33%	骆建明	2004-11-09	水污染治理；固体废物污染治理；大气污染治理；环境监测；软件开发；软件咨询；应用软件服务；投资咨询；工程和技术研究与试验发展；销售机械设备（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）	2020.04	4,558.12 万元
浙江省二建建设集团有限公司	浙江省建设投资集团有限公司：75.27%；国新建信股权投资基金（成都）合伙企业（有	浙江省建设投资集团有限公司	1958-01-01	境内外建筑工程、市政工程、机电工程、钢结构工程、地基基础工程、建筑装修装饰工程、公路工程、环保工程、水利水电工程、港口与航道工程、电力工程、石油化工工程、高耸构筑物工程、预应力工程、起重设备安	2014.12	48,120.71 万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
	限合伙）：24.73%			装工程、消防设施工程、防水防腐保温工程、园林绿化工程、预拌商品混凝土工程、境内国际招标工程的总承包、施工总承包与专业承包；上述境外工程所需的设备、材料出口和对外劳务人员派遣；建设工程勘察设计、风景园林工程及市政工程设计；建筑工程检测试验与测绘；特种设备（压力管道）安装、改造、维修；建筑工程机械设备的制造、加工、安装；钢管钢模等建筑材料和建筑设备的批发、零售、租赁；项目管理和企业管理服务；工程总承包业务咨询、建筑工程技术（BIM技术）咨询、培训（成人非证书类）、及预决算咨询服务外文技术资料翻译服务；以及其他按法律、法规、国务院决定等规定未禁止或无需经营许可的项目和未列入地方产业发展负面清单的项目（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
无锡雪浪环境科技股份有限公司	新苏环保产业集团有限公司：29.86%杨建平：22.00%徐惠芬：4.21%；其他股东：43.93%	常高新集团有限公司	2001-02-12	固废、废气、废水处理设备、输送机械、灰渣处理设备、非标金属结构件的研发设计、制造、系统集成、销售、技术开发、技术转让、技术服务；道路普通货物运输；建筑安装服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2015.08	33,314.59万元
江苏维尔利环保科技股份有限公司	常州德泽实业投资有限公司：35.26%；常州和嘉资本管理有限公司-常州新北区壹	李月中	2003-02-12	环保设备的设计、集成、制造（限分支机构）、销售、研发、加工和维修；环保工程的设计、承包、施工、安装，并提供相关技术咨询和技术服务；环保工程系统控制软件的开发及维护、软件产品销售；机电设备安装工程的	2018.05	78,378.50万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
	号纾困股权投资中心(有限合伙):4.38%；中国长城资产管理股份有限公司：4.24%；其他股东:56.12%			设计、承包、施工、安装，并提供相关技术咨询和技术服务；环境污染治理设施的投资、运营；光伏发电和电能销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
水木湛清（北京）环保科技有限公司	马晓波：90.00%；白皓：10.00%	马晓波	2014-05-20	技术开发、服务、转让、咨询、推广；销售机械设备、电子产品、五金交电、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；承办展览展示活动；设计、制作、代理、发布广告；专业承包；工程勘察设计；建设工程项目管理；城市生活垃圾清扫、收集、运输、处理（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）	2017.08	5,000.00 万元
四川省海天建设工程有限公司	四川九龙投资集团有限公司：91.12%；刘宏：1.69%；其他股东：7.19%	中国工程物理研究院科研保障中心	1997-11-21	房屋建筑工程；市政公用工程；公路工程；水利水电工程；核工程；地基基础工程；建筑装修装饰工程；建筑机电安装工程；防水防腐保温工程；城市及道路照明工程；环保工程；古建筑工程；消防设施工程；钢结构工程；起重设备安装工程；建筑工程机械与设备租赁；销售建筑材料；工程管理服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2017.11	3,500.00 万元
华西能源工业股份有限公司	黎仁超：23.05%；其他股东：76.95%	黎仁超	2004-05-18	电站锅炉、工业锅炉、特种锅炉、压力容器、核电配套设备、锅炉辅机、燃烧器及环保设备、钢结构、机械设备、吹灰器及管路系统	2016.03	118,080.00 万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
				的设计、制造、安装、改造、维修、销售及咨询服务；压力管道制造、安装、销售及咨询服务；无损检测咨询及服务；石油化工容器、轻工机械、电器机械、机组配套安装及咨询服务；专业生产耐火材料、耐磨材料、耐压材料、自控装置、电站阀门及电磁产品及销售和咨询服务；工矿设备租赁、闲置设备调剂、边角余料的加工及销售；垃圾焚烧发电、生物质能发电、太阳能光伏发电、太阳能光热发电、风力发电、火力发电项目及废水、废气、废固处理项目和水处理项目的专业化开发、改造、投资、建设、运营、维护、培训和咨询；对外承包工程（在资格证书核定范围内经营）；电力工程施工总承包，市政公用工程总承包，建筑工程施工总承包，公路工程施工总承包，建筑工程劳务承包；建筑工程机械与设备租赁；自营对外进出口贸易；国内贸易；金属材料生产、销售；贵金属销售；化工产品及原料生产、销售（不含危险化学品及易制毒品）；电子通讯设备生产、销售及咨询服务；普通货运；仓储服务；环保技术咨询服务；食品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
江苏华星东方电力环保科技有限公司	青岛东方铁塔股份有限公司：40.00%；刘钰姣：20.00%；无锡市华兴电力环保投资有限公司：	韩汇如	2015-12-04	电力设备、环境保护专用设备的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；环境保护专用设备的制造、销售、安装；环保工程的施工（凭有效资质证书经营）；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）（依	2016.06	6,000.00 万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
	20.00%；其他股东：20.00%			法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
山东省工业设备安装有限公司	山东省建设第三安装有限公司：90.00%；山东省建设高压容器有限公司：10.00%	邱希国	1980-12-13	许可范围内锅炉的安装改造维修及压力管道的安装、承装（修、试）电力设施业务（以上项目有效期限以许可证为准）。机电工程、建筑工程、冶金工程、石油化工工程、市政公用工程、电力工程的施工总承包；起重设备安装工程、建筑装修装饰工程、钢结构工程、环保工程、消防设施工程、建筑机电安装工程的专业承包；烟气脱硫装置技术开发、制造、安装及相关技术咨询服务；职工培训；货物及技术进出口；房屋租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2017.07	13,000.00 万元
中国恩菲工程技术有限公司	中国有色工程有限公司：90.00%；金川集团股份有限公司：5.00%；中国有色矿业集团有限公司：5.00%	中国五矿集团有限公司	2006-01-09	对外派遣实施境外工程所需的劳务人员。境内外工程总承包；工程勘察、工程设计、工程咨询、造价咨询、项目管理、工程监理；工程招投标；设备研制、设备采购及设备成套、系统集成的服务；设备、材料进出口；技术开发、转让、咨询、培训；生产化工产品（仅限外埠分支机构经营）；销售化工产品（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；销售化工产品依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）	2015.09	203,504.45 万元
浙江省工业设备安装集团有限公司	浙江省建设投资集团有限公司：97.56%；杭州萧山工业设备安装有	浙江省建设投资集团有限公司	1958-01-01	许可项目：特种设备安装改造修理；特种设备制造；特种设备设计；电力设施承装、承修、承试；各类工程建设活动；施工专业作业；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承	2007.11	10,028.00 万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
	限公司：0.87%；杭州摩根泛美家具有限公司：0.87%；曹后湧：0.70%			包；消防设施工程施工；建筑智能化工程施工；建设工程质量检测（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：对外承包工程；金属表面处理及热处理加工；有色金属压延加工；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；金属结构制造；电子（气）物理设备及其他电子设备制造；建筑装饰材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；仪器仪表销售；五金产品零售；配电开关控制设备销售；制冷、空调设备销售；机械设备销售；通信设备销售；移动终端设备销售；集成电路销售；网络设备销售；终端测试设备销售；充电桩销售；光电子器件销售；电气信号设备装置销售；光通信设备销售；移动通信设备销售；汽车零配件零售；仪器仪表修理；金属制品修理；机动车修理和维护；机械设备租赁；建筑工程机械与设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；再生资源回收（除生产性废旧金属）；物业管理；劳务服务（不含劳务派遣）；专业保洁、清洗、消毒服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
自贡华西能源工业有限公司	华西能源工业股份有限公司：100.00%	黎仁超	2014-05-18	电站锅炉、工业锅炉、特种锅炉制造、销售，压力容器设计、制造、销售，垃圾焚烧发电、生物质能发电、太阳能光热发电、太阳能光伏发电、风力发电、火力发电项目及废水、废气、废固处理项目和水处理项目的专业化	2018.02	30,000.00 万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
				开发、改造、投资、建设、运营、维护、培训和咨询；核能反应设备、核电配套设备及舰船设备的设计、制造、安装、维修、销售及服务；机械设计及设备；环保工程总承包、公路工程总承包、建筑工程总承包、建筑工程机械与设备租赁；电力施工总承包、市政工程施工总承包、建筑工程施工总承包、公路工程施工总承包、水利水电工程施工总承包、机电工程施工总承包、环保工程专业承包；技术咨询服务；自营对外进出口贸易；国内贸易；仓储服务；锅炉及配件、压力容器及配件、电站辅机、电站系统受压部件、化工容器设备、燃烧器、钢结构以及节能及环保设备的设计、制造、销售与服务；锅炉与压力容器的安装、改造、维修服务；动力管道制造、销售与服务；金属材料生产、销售；贵金属销售；化工产品及原料生产、销售（不含危险化学品及易制毒品）；普通货运;劳务派遣(有效期至 2022 年 6 月 12 日)；汽车研发设计、销售、售后服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

2、项目运营采购各期前五大供应商汇总情况

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
四川佳圣环保科技有限公司	杨清蓉：66.00%；杨成国：34.00%	杨清蓉	2014-09-29	环卫设备设计、制造、销售及售后服务，环卫专用车辆销售，道路清扫服务，工业垃圾、污水处理系统、城镇垃圾收集处理体系规划设计、施工（凭资质证书经营），塑料制品生产及销售，智能环卫设备设施的销售，移动厕所设计、制造、	2019.08	1,600.00 万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
				销售及售后服务，垃圾清运服务，健身器材的销售及安装，普通货运，废气治理技术服务，土壤修复技术服务，噪声污染治理技术服务，绿化养护服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
宁波鄞州兆茂机电设备有限公司	吴爱平：60.00%；董建旭：40.00%	吴爱平	2014-06-10	五金交电、机械设备（除汽车）、电线电缆、钢管、金属材料、仪器仪表、管道的批发、零售	2014.07	10.00 万元
北京联创智成自动化技术服务有限公司	闫明：51.00%；蒋健：22.00%；傅朝晖：22.00%；闫兵：5.00%	闫明	2010-05-13	技术开发、技术推广、技术咨询、技术转让、技术服务；计算机系统服务、数据处理；机械设备租赁；销售计算机、软件及辅助设备、机械设备、五金交电（不含电动自行车）、电子产品、建筑材料、金属材料；企业管理；专业承包；劳务服务；餐饮管理；维修办公设备、仪器仪表、家用电器、起重机械设备、锅炉、压力管道、电力设备（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）	2019.01	2,050.00 万元
宁波孚阳贸易有限公司	谭霞：50.00%；毛素文：50.00%	谭霞、毛素文	2014-05-05	危险化学品经营（票据贸易、不存放，凭有效许可证经营）。石油制品、化工产品、沥青、闪点在 61℃以上的工业燃料油、化工助剂、金属材料、建筑材料、机械设备、电子产品、五金、针纺织及原料、日用品的批发、零售	2016.10	200.00 万元
宁波华清一般工业固废处置有限公司	宁波化工开发有限公司：51.00%；宁波市镇海雄镇建设投资有限公司：49.00%	宁波市镇海区海江投资发展有限公司	2014-05-09	一般工业固废的接收、处置、填埋（除危险废物、有机废物、生活垃圾）；固废处置填埋技术咨询服务	2018.01	3,000.00 万元
浙江巨兴建筑安装工程	刘国民：90.00%；刘国军：10.00%	刘国民	2010-03-31	许可项目：各类工程建设活动；特种设备安装改造修理；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承	2015.04	10,800.00 万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
有限公司				包；建筑智能化工程施工；电力设施承装、承修、承试；建设工程设计；建筑劳务分包；施工专业作业；消防设施工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：土石方工程施工；园林绿化工程施工；轻质建筑材料销售；建筑材料销售；专业保洁、清洗、消毒服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
宁波克利建筑安装工程有限公司	戴克利：100.00%	戴克利	2016-08-30	建筑机电安装工程、地基与基础工程、环保工程、工业与民用建筑、钢结构工程、建筑智能化工程、园林绿化工程、石油化工工程、机电工程、园林古建筑工程、电力工程、模板脚手架工程、市政工程、土建、土石方工程、玻璃幕墙工程、门窗工程、内外墙涂料工程、防腐保温工程的施工；建筑工程设备安装；幕墙设计与施工；消防设施的设计、施工；建筑装饰工程设计、施工；特种设备（压力管道、压力容器）安装检修；起重设备安装；室内外装潢；水电管道安装；机械设备安装；钢结构制作安装；厂房拆除（除爆破）；设备、管道的清洗（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2017.01	880.00 万元
浙江自贸区克利石化有限公司	戴克利：51.00%； 高大飞：29.00%； 戴玉香：20.00%	戴克利	2018-09-13	汽油、柴油【闭杯闪点≤60℃】、溶剂油【闭杯闪点≤60℃】、石油原油、煤油（含 3 号喷气燃料【闭杯闪点≤60℃】）、石脑油、甲醇汽油、乙醇汽油、液化石油气、天然气【富含甲烷的】、二甲苯异构体混合物、煤焦沥青、煤焦油、甲醇、乙烷、乙苯、丁烷、异丁烯、戊烷、壬烷及其异构体、含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品【闭杯闪点≤60℃】；易制爆化学品：硫磺的批发无仓储（凭有效的《危险化学品经营	2019.01	5,151.00 万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
				许可证》经营）；柴油批发无仓储；燃料油、润滑油、石油制品（除危险化学品）、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸品、易制毒化学品）、塑料原料及制品、沥青（除危险化学品）、矿产品、金属材料、建筑材料、纺织原料及制品、生物柴油的批发、零售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
宁波金宁物资有限公司	潘世杰：60.00%；许建福：40.00%	潘世杰	2003-09-25	一般项目：煤炭及制品销售；日用品批发；服装服饰批发；鞋帽批发；化工产品销售（不含许可类化工产品）；五金产品批发；建筑材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：技术进出口；进出口代理；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	2016.04	1,000.00 万元
浙江东海长城石化股份有限公司	高列挺：79.38%；宁波高蓓股权投资管理合伙企业（有限合伙）：9.68%；宁波高融股权投资管理合伙企业（有限合伙）：9.17%	高列挺	1997-11-18	许可项目：成品油批发（限危险化学品）；危险化学品经营；进出口代理；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品）；金属材料销售；建筑材料销售；通讯设备销售；汽车零配件批发；五金产品批发；五金产品零售；日用品批发；润滑油销售；石油制品销售（不含危险化学品）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。以下限分支机构经营：许可项目：成品油零售（限危险化学品）；食品经营；烟草制品零售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般	2018.05	15,500.00 万元

供应商	股权结构	实际控制人	注册时间	经营范围	合作历史	注册资本
				项目：机动车修理和维护（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
浙江合昇源贸易有限公司	毕书芳：60.00%；任立波：40.00%	毕书芳	2017-01-05	食品经营；金属材料、建材、化工原料及产品（除危险化学品及易制毒化学品）、针纺织品、鞋帽、化妆品批发、零售及网上销售；煤炭的批发（无存储）	2017.05	1,000.00 万元
宁波克利物业服务有限公司	戴克利：60.00%；郑红梅：40.00%	戴克利	2017-04-12	物业管理；家政服务；室内外清洗；市政工程、园林绿化工程的施工；工程资料编制、工程预决算编制；机械设备租赁、安装及维护；房产中介；电线电缆、建筑装潢材料、电子产品、五金交电的批发、零售	2017.10	200.00 万元
宁波鄞州新城岱财五金机电经营部	经营者：董建旭	董建旭	2016-10-19	五金件、机电设备、电线电缆、五金工具、阀门及配件、仪器仪表、紧固件、管道及配件、钢材的批发、零售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	-	-
宁波环古物资有限公司	吴爱平：80.00%；董建旭：20.00%	吴爱平	2017-05-04	五金工具、五金机电、电线电缆、阀门及配件、仪器仪表、紧固件、管道及配件、钢材的批发、零售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2017.10	100.00 万元

（二）各期前五名供应商各年度的采购内容、采购数量、采购单价、采购金额（不含税）及占比、采购方式，新增供应商及单个供应商采购金额占比变化的原因

1、报告期内向项目建设相关前五名供应商采购的情况

单位：万元

2020 年度						
供应商	采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	采购占比	采购方式
中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	EPC 总承包	16,286.43	--	--	20.92%	公开招标
中国城市建设研究院有限公司	EPC 总承包	4,423.43	--	--	5.68%	公开招标
哈尔滨锅炉厂有限责任公司	设备采购（余热锅炉）	2,960.00	2 台	1,480.00	3.80%	公开招标
北京国环莱茵环保科技股份有限公司	EPC 总承包	2,957.08	--	--	3.80%	公开招标
无锡雪浪环境科技股份有限公司	设备采购（烟气净化系统）	2,211.50	--	--	2.84%	公开招标
合计		28,838.45	--	--	37.04%	--

注：发行人在为投资及运行项目采购设备过程中，除余热锅炉等设备外，普遍根据项目具体情况分系统进行采购，不同项目相同系统涉及明细设备种类、规格均存在差异，故未统计相关采购数量、采购单价；受同一实际控制人控制的供应商合并列式，并以其中主要采购事项披露采购内容、采购方式

单位：万元

2019 年度						
供应商	采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	采购占比	采购方式
中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	EPC 总承包	23,697.97	--	--	32.55%	公开招标
浙江省二建建设集团有限公司	工程建设	5,182.28	--	--	7.12%	公开招标
江苏维尔利环保科技股份有限公司	设备采购（渗沥液处理系统）、EPC 总承包	4,094.46	--	--	5.62%	公开招标
水木湛清（北京）环保科技有限公司	EPC 总承包	2,094.79	--	--	2.88%	公开招标
四川省海天建设工程有限公司	EPC 总承包	1,176.17	--	--	1.62%	公开招标

2019 年度						
供应商	采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	采购占比	采购方式
合计		**36,245.66**	**--**	**--**	**49.78%**	**--**

注：受同一实际控制人控制的供应商合并列式，并以其中主要采购事项披露采购内容、采购方式

单位：万元

2018 年度						
供应商	采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	采购占比	采购方式
浙江省二建建设集团有限公司	工程建设	4,369.92	--	--	7.68%	公开招标
华西能源工业股份有限公司	设备采购（余热锅炉）	4,099.98	3 台	1,656.00	7.21%	自主招标
无锡市华星东方电力环保科技有限公司	设备采购（烟气净化系统、SCR 系统）	3,374.19	--	--	5.93%	自主招标
四川省海天建设工程有限公司	EPC 总承包	3,312.50	--	--	5.82%	公开招标
山东省工业设备安装有限公司	设备安装	1,532.26	--	--	2.69%	公开招标
合计		**16,688.86**	--	--	**29.33%**	--

注：发行人在为投资及运行项目采购设备过程中，除余热锅炉等设备外，普遍根据项目具体情况分系统进行采购，不同项目相同系统涉及明细设备种类、规格均存在差异，故未统计相关采购数量、采购单价；受同一实际控制人控制的供应商合并列式，并以其中主要采购事项披露采购内容、采购方式

单位：万元

2017 年度						
供应商	采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	采购占比	采购方式
中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	EPC 总承包	13,973.16	--	--	21.66%	公开招标
浙江省二建建设集团有限公司	工程建设	10,652.72	--	--	16.51%	公开招标
无锡雪浪环境科技股份有限公司	设备采购（飞灰稳定化系统、烟气净化系统、雾化器、蓝式过滤器滤网）	2,006.80	--	--	3.11%	公开招标
无锡市华星东方电力环保科技有限公司	设备采购（SCR 系统、烟气净化系统）	1,800.47	--	--	2.79%	自主招标

2017 年度						
供应商	采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	采购占比	采购方式
山东省工业设备安装有限公司	设备安装	1,787.57	--	--	2.77%	公开招标
合计		30,220.72	--	--	46.84%	--

注：发行人在为投资及运行项目采购设备过程中，除余热锅炉等设备外，普遍根据项目具体情况分系统进行采购，不同项目相同系统涉及明细设备种类、规格均存在差异，故未统计相关采购数量、采购单价；受同一实际控制人控制的供应商合并列式，并以其中主要采购事项披露采购内容、采购方式

报告期内，发行人各期项目建设相关前五名供应商有所变动，且各供应商采购金额、采购占比均存在较大波动，主要系发行人慈溪项目及宁波项目炉排炉技改工程、绵阳项目（一期、二期）新建工程、三台项目（一期）新建工程、晋城项目新建工程、医疗废物处理项目新建工程、个别项目渗沥液处理新建、改扩建工程等均处于密集投入的建设阶段，各项目建设阶段及建设规模不同致报告期各期项目建设相关前五名供应商及采购规模存在差异。

2、报告期内向项目运营、环保装备销售等相关前五名供应商采购的情况

单位：万元

2020 年度						
供应商	采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	采购占比	采购方式
宁波鄞州兆茂机电设备有限公司	备品备件	730.90	--	--	0.94%	直接采购
四川佳圣环保科技有限公司	垃圾转运服务	671.50	--	--	0.86%	公开招标
北京联创智成自动化技术服务有限公司	检修、维护	598.28	--	--	0.77%	自主招标
宁波孚阳贸易有限公司	氢氧化钙	591.35	8,821.48 吨	670.35 元/吨	0.76%	自主招标
宁波华清一般工业固废处置有限公司	飞灰固化填埋服务	589.06	--	--	0.76%	直接采购
合计		3,181.09	--	--	4.09%	--

注：发行人备品备件系投资及运营项目检修、维护相关耗材，涉及明细类别、数量较多，差异较大，故未统计相关采购数量、采购单价；受同一实际控制人控制的供应商合并列式，并以其中主要采购事项披露采购内容、采购方式

单位：万元

2019 年度						
供应商	采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	采购占比	采购方式
宁波鄞州兆茂机电设备有限公司	备品备件	1,062.95	--	--	1.46%	直接采购
浙江巨兴建筑安装工程有限公司	检修、安装服务	785.13	--	--	1.08%	直接采购
宁波克利建筑安装工程有限公司	柴油、保洁服务、工程服务	706.41	--	--	0.97%	直接采购
宁波华清一般工业固废处置有限公司	飞灰固化填埋服务	669.45	--	--	0.92%	直接采购
宁波孚阳贸易有限公司	氢氧化钙	600.11	8,452.19 吨	710.00 元/吨	0.83%	自主招标
合计		3,824.05	--	--	5.25%	--

注：发行人备品备件系投资及运营项目检修、维护相关耗材，涉及明细类别、数量较多，差异较大，故未统计相关采购数量、采购单价；受同一实际控制人控制的供应商合并列式，并以其中主要采购事项披露采购内容、采购方式

单位：万元

2018 年度						
供应商	采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	采购占比	采购方式
宁波金宁物资有限公司	煤炭	2,675.39	35,751.67 吨	748.33 元/吨	4.70%	自主招标
浙江东海长城石化股份有限公司	柴油	1,465.38	2,074.19 吨	7,064.81 元/吨	2.58%	直接采购
宁波鄞州兆茂机电设备有限公司	备品备件	764.84	--	--	1.34%	直接采购
宁波华清一般工业固废处置有限公司	飞灰固化填埋服务	688.36	--	--	1.21%	直接采购
浙江巨兴建筑安装工程有限公司	检修、安装服务	600.21	--	--	1.06%	直接采购
合计		6,194.18	--	--	10.89%	--

注：发行人备品备件系投资及运营项目检修、维护相关耗材，涉及明细类别、数量较多，差异较大，故未统计相关采购数量、采购单价；受同一实际控制人控制的供应商合并列式，并以其中主要采购事项披露采购内容、采购方式

单位：万元

2017 年度						
供应商	采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	采购占比	采购方式
宁波金宁物资有限公司	煤炭	3,675.89	53,915.82 吨	681.78 元/吨	5.70%	自主招标
浙江合昇源贸易	煤炭	1,272.66	18,598.98	684.26 元/	1.97%	自主

2017 年度						
供应商	采购内容	采购金额	采购数量	采购单价	采购占比	采购方式
有限公司			吨	吨		招标
宁波华清一般工业固废处置有限公司	飞灰固化填埋服务	730.42	—	—	1.13%	直接采购
汾阳市广华能源有限公司	煤炭	496.38	12,935.08 吨	383.75 元/吨	0.77%	直接采购
宁波克利建筑安装工程有限公司	保洁服务、工程服务	481.67	—	—	0.75%	自主招标
合计		6,657.02	—	—	10.32%	—

注：发行人备品备件系投资及运营项目检修、维护相关耗材，涉及明细类别、数量较多，差异较大，故未统计相关采购数量、采购单价；受同一实际控制人控制的供应商合并列式，并以其中主要采购事项披露采购内容、采购方式

报告期内，发行人各期项目运营相关前五名供应商相对稳定。其中，煤炭主要供应商包括宁波金宁物资有限公司、浙江合昇源贸易有限公司及汾阳市广华能源有限公司，其各年采购金额、采购价格均有所波动，主要系汾阳项目于 2017 年处置，且慈溪项目、宁波项目炉排炉技改工程全部完成，煤炭等原循环流化床工艺所需助燃耗材大幅减少。因煤炭采购地不同，各期煤炭采购品类存在差异，故各期各供应商煤炭采购单价亦有所不同。

同时，由于助燃耗材采购规模减少，故其他环保耗材供应商成为发行人项目运营相关主要供应商，如宁波孚阳贸易有限公司等。此外，发行人江油中转站于 2019 年、2020 年陆续建成投产，故委托四川佳圣环保科技有限公司进行垃圾转运服务，四川佳圣环保科技有限公司据此成为 2020 年项目运营前五大供应商。

（三）发行人及关联方是否与主要供应商存在关联关系，是否存在关联交易非关联化的情况

发行人及其关联方与公司报告期内前五大项目建设相关供应商及前五大项目运营相关供应商均不存在关联关系，亦不存在关联交易非关联化情形。

（四）发行人供应商与发行人主要股东等是否存在异常交易和资金往来

经取得并查询控股股东资金流水，确认其不存在与发行人报告期内各期项目建设、项目运营前五大供应商存在异常交易和资金往来的情形。

同时，全体股东承诺，“本企业及本企业所投资的除发行人外的企业不存在

与公司及公司的子公司的客户、供应商存在资金或业务往来；不存在为公司及公司的子公司承担费用或成本。”

（五）主要供应商中是否存在成立时间较短，或注册资本与业务量不匹配及专为发行人服务等情况的，如是，请分析原因

发行人项目建设相关主要供应商多系大型工程项目承包商、设备生产销售企业，成立时间普遍较早且注册资本规模较大，与其向发行人销售产品、提供服务业务体量相匹配，不存在专为发行人服务的情形。

发行人项目运营相关主要供应商多为提供设备检修维护的建安工程施工企业及环保、助燃耗材等贸易企业。其中，宁波鄞州兆茂机电设备有限公司、宁波孚阳贸易有限公司注册资本分别为10万元和200万元，低于其向发行人报告期内销售备品备件和氢氧化钙的金额，具体如下：

单位：万元

供应商	注册资本	发行人采购金额			
		2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宁波鄞州兆茂机电设备有限公司	10.00	220.39	463.56	364.74	302.63
宁波孚阳贸易有限公司	200.00	591.35	600.11	294.69	94.67

注：上表统计未包括受同一实际控制人控制的其他供应商采购金额

宁波鄞州兆茂机电设备有限公司主要为发行人提供设备检修维护所需备品备件，宁波孚阳贸易有限公司主要向发行人供应氢氧化钙，均系批发贸易企业，其注册资本低于向发行人销售商品业务体量，主要系不存在相关资质要求，且贸易企业存货周转较快，不依赖大型生产设备从事生产经营活动，其注册资本规模较小不存在限制其向客户供应备品备件、氢氧化钙等产品的情形。

此外，发行人项目运营相关主要供应商中，成立时间较短（发生交易当年或前一年即成立）即与发行人发生交易的供应商情况如下：

供应商	成立时间	开始合作时间	供应产品/服务
宁波鄞州兆茂机电设备有限公司	2014.06	2014.07	备品备件
宁波鄞州新城岱财五金机电经营部	2016.10	—	备品备件
宁波环古物资有限公	2017.05	2017.10	备品备件

供应商	成立时间	开始合作时间	供应产品/服务
司			
浙江自贸区克利石化有限公司	2018.09	2019.01	柴油
宁波克利建筑安装工程有限公司	2016.08	2017.01	保洁服务、工程服务
宁波克利物业服务有限公司	2017.04	2017.10	劳务服务
浙江合昇源贸易有限公司	2017.01	2017.05	煤炭

上述供应商供应产品或服务包括项目运营阶段相关备品备件、助燃材料及保洁服务等，具有使用频繁、单次采购规模较小等特点，该类交易对供应商经营业绩或其成立时间不存在硬性门槛，因此发行人与部分成立时间较短的供应商进行合作，不影响企业正常生产运营。

宁波孚阳贸易有限公司、浙江合昇源贸易有限公司、浙江自贸区克利石化有限公司、宁波克利建筑安装工程有限公司及宁波克利物业服务有限公司除向发行人供应产品或服务外，亦同期存在向其他方供应产品或服务的情形，不存在专为发行人服务的情形。

宁波鄞州兆茂机电设备有限公司、宁波鄞州新城岱财五金机电经营部、宁波环古物资有限公司相关情况详见本回复报告之“题目7”之“四、说明发行人…”相关回复。

二、说明发行人对不同类别主要供应商的选择过程、询价过程，发行人主要原材料采购单价是否公允；结合主要原材料市场价格变动情况，说明采购单价变动的原因及合理性

（一）说明发行人对不同类别主要供应商的选择过程、询价过程

发行人采购类别主要包括工程施工类、设备材料类和咨询服务类，采购方式分为公开招标、自主招标和直接采购。

其中，公开招标系经有关部门核准依法必须进行公开招标的项目，采购人需委托招标代理机构，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；企业自主招标方式系未达到国家规定依法必须进行公开招标的工程、设备、服务采购，采购人在电子采购管理平台上，邀请三家

及以上符合条件的供应商参与采购活动；直接采购方式系采购人向特定的供应商发出采购文件，并组建谈判小组，进行询价、谈判、评审及编制定标报告，进而确定成交供应商。

发行人就各类采购事项制定了规范的采购制度，根据相关金额确定采购方式，并结合实际经营情况对制度进行持续优化调整，具体情况如下：

类型	细分类别	采购方式			
		公开招标	自主招标	直接采购	政府批复其他方式
1.工程建设项目 2.运营电厂改扩建 3.运营电厂技改、固改、固定资产更新	单项合同估算价工程施工类＞400 万元、设备材料类＞200 万元、咨询服务类＞100 万元	√			√
	单项合同估算价工程施工类≤400 万元、设备材料类≤200 万元、咨询服务类≤100 万元		√	≤10 万元	√
1.装备销售业务 2.研发项目	单项合同估算价工程施工类＞400 万元、设备材料类＞200 万元、咨询服务类＞100 万元	√		制度规定特殊情况	
	单项合同估算价工程施工类≤400 万元、设备材料类≤200 万元、咨询服务类≤100 万元		√	≤10 万元	
运营电厂生产相关采购	消耗性材料类、检测服务等咨询类、维修等		√	制度规定特殊情况及≤5 万元	
公司各职能部门采购	办公设备及用品类、咨询服务类		√	≤10 万元	
各下属项目公司综合部、财务部	办公设备及用品类、咨询服务类		√	≤5 万元	

（二）发行人主要原材料采购单价是否公允，结合主要原材料市场价格变动情况，说明采购单价变动的原因及合理性

发行人环保装备销售业务采用委托第三方加工方式，主要销售环保装备为炉排炉等废弃物处理处置项目所需环保装置，不涉及原材料或能源采购情况。

发行人投资运营业务中原材料采购主要包括检修所需备品备件及已投产项目运营所需环保耗材等，其中备品备件具有种类较多、金额较小的特点，故以下主要原材料仅列式重要环保耗材；能源采购亦主要系投产项目运营所需助燃耗材及水、电等。

1、主要原材料及能源采购价格变化情况

报告期内，发行人主要环保耗材及能源的采购价格（不含税）变化情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均单价	同比变化	平均单价	同比变化	平均单价	同比变化	平均单价
燃油	5,275.54	-4.52%	5,525.51	-5.67%	5,857.38	13.05%	5,181.20
燃煤	--	--	--	--	641.34	18.62%	540.66
电力	0.55	0.46%	0.55	7.45%	0.51	-14.25%	0.60
自来水费	3.76	-5.88%	3.99	-3.60%	4.14	2.37%	4.05
工业水费	0.78	7.41%	0.73	-16.35%	0.87	-23.02%	1.14
氨水	614.75	-9.31%	677.90	0.58%	673.97	20.47%	559.43
尿素	2,305.76	1.00%	2,282.92	10.12%	2,073.15	11.88%	1,853.04
氢氧化钙/氧化钙	583.54	-2.42%	598.00	15.43%	518.06	53.73%	336.98
活性炭	6,314.76	-10.85%	7,083.24	6.18%	6,671.17	41.89%	4,701.54
螯合剂	4,886.35	-10.01%	5,430.16	-17.70%	6,597.91	-38.79%	10,778.43
水泥	446.72	-10.60%	499.69	18.41%	422.02	20.28%	350.87

注：工业水费包括工业水采购及河道取水

2、原材料采购价格与公开价格的对比情况

根据公开资料查询，发行人报告期内燃油、燃煤、尿素、水泥采购价格与该等商品平均市场价格不存在重大差异，具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	市场价	采购价	市场价	采购价	市场价	采购价	市场价	采购价
燃油	5,400.99	5,275.54	6,517.93	5,525.51	6,782.97	5,857.38	5,846.06	5,181.20
燃煤	--	--	--	--	570.40	641.34	586.29	540.66
尿素	1,778.09	2,305.76	1,933.92	2,282.92	2,065.88	2,073.15	1,727.75	1,853.04
水泥	433.47	446.72	448.93	499.69	433.66	422.02	349.78	350.87

资料来源：Wind

其中，发行人报告期内尿素采购价高于市场价，主要系市场价统计口径相对宽泛，包括工业用、农用等品级，其中工业用尿素价格相对较高。发行人报

告期内采购工业用优等尿素作为环保耗材，叠加运费等影响，致采购价高于市场平均价。

自来水、工业水、电力等能源采购价格由项目所在地相关市政部门、供水公司及供电公司根据政策指导意见进行定价，发行人报告期内采购水、电价格与市政水、电定价不存在重大差异。

发行人采购的其他环保耗材，如氨水、氢氧化钙（氧化钙）、活性炭、螯合剂，经与可比公司公开披露采购情况对比，价格不存在重大差异，具体如下：

单位：元/吨

项目	年度	发行人	圣元环保	三峰环境
氢氧化钙（消石灰）/石灰	2020	583.54	--	--
	2019	598.00	535.12	644.99
	2018	518.06	498.71	624.16
	2017	336.98	468.22	587.22
活性炭	2020	6,314.76	--	--
	2019	7,083.24	7,003.94	5,645.11
	2018	6,671.17	8,125.05	5,647.09
	2017	4,701.54	4,818.40	4,636.95
螯合剂	2020	4,886.35	--	--
	2019	5,430.16	4,543.27	5,715.29
	2018	6,597.91	5,249.97	5,891.80
	2017	10,778.43	5,128.54	6,094.87
氨水	2020	614.75	--	--
	2019	677.90	676.62	--
	2018	673.97	687.75	--
	2017	559.43	677.15	--

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

其中，可比公司活性炭采购价格存在一定波动，主要系可比公司采购活性炭作为环保耗材，根据其生活垃圾焚烧工艺情况，对活性炭材质、碘值、规格等各项指标要求不同，采购价格由此形成差异；2017年螯合剂平均采购价格显著高于同行业可比公司，主要系防城港项目（一期）于2017年建成投产，为在设备持续调试期间保障环保排放达标，故进口采购高性能螯合剂材料用以飞灰固化，价格相对较高。

综上，发行人主要原材料、能源采购单价公允，采购单价变动具有合理性。

三、将项目建设主要供应商按设备供应商和非设备供应商进行分类，并结合向设备供应商采购的设备类型、金额、合作年限等说明设备供应商的合作的稳定性，发行人选择非设备供应商时的考虑因素，是否存在长期固定合作的非设备供应商

（一）将项目建设主要供应商按设备供应商和非设备供应商进行分类，并结合向设备供应商采购的设备类型、金额、合作年限等说明设备供应商的合作的稳定性

报告期内，发行人项目建设相关前五大供应商中，设备供应商情况如下：

单位：万元

2020 年度				
序号	供应商	采购金额	采购设备内容	首次合作时间
1	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	2,960.00	余热锅炉	2019.03
2	无锡雪浪环境科技股份有限公司	2,211.50	烟气净化系统	2015.08

单位：万元

2019 年度				
序号	供应商	采购金额	采购设备内容	首次合作时间
1	江苏维尔利环保科技股份有限公司	2,221.00	渗滤液处理系统	2018.05

注：2019 年江苏维尔利环保科技股份有限公司向发行人提供设备销售及 EPC 总承包服务，表中仅统计设备销售金额

单位：万元

2018 年度				
序号	供应商	采购金额	采购设备内容	首次合作时间
1	华西能源工业股份有限公司	4,099.98	余热锅炉	2016.03
2	无锡市华星东方电力环保科技有限公司	3,374.19	烟气净化系统、SCR 系统	2016.06

单位：万元

2017 年度				
序号	供应商	采购金额	采购设备内容	首次合作时间

2017 年度				
序号	供应商	采购金额	采购设备内容	首次合作时间
1	无锡雪浪环境科技股份有限公司	2,006.80	飞灰稳定化系统、烟气净化系统、雾化器、蓝式过滤器滤网	2015.08
2	无锡市华星东方电力环保科技有限公司	1,800.47	SCR 系统、烟气净化系统	2016.06

发行人向项目建设相关主要供应商采购余热锅炉、烟气净化设备、SCR 系统等设备，相关设备均属于保障发行人生活垃圾焚烧发电业务正常运营的重要设备。为此，发行人与行业知名设备生产、销售企业建立合作关系，报告期内供应商相对稳定。后续业务开展过程中，发行人将继续按照国家法律法规及地方政府的有关规定进行招标确定合格供应商。

（二）发行人选择非设备供应商时的考虑因素，是否存在长期固定合作的非设备供应商

报告期内，发行人项目建设相关前五大供应商中，非设备供应商情况如下：

单位：万元

2020 年度				
序号	供应商	采购金额	采购内容	首次合作时间
1	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	16,286.43	EPC 总承包	2015.11
2	中国城市建设研究院有限公司	4,423.43	EPC 总承包	2017.11
3	北京国环莱茵环保科技股份有限公司	2,957.08	EPC 总承包	2020.04

注：受同一实际控制人控制的供应商合并列式

单位：万元

2019 年度				
序号	供应商	采购金额	采购内容	首次合作时间
1	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	23,697.97	EPC 总承包	2015.11
2	浙江省二建建设集团有限公司	5,182.28	工程建设	2014.12
3	江苏维尔利环保科技股份有限公司	1,873.46	EPC 总承包	2018.05
4	水木湛清（北京）环保科技有限公司	2,094.79	EPC 总承包	2017.08
5	四川省海天建设工程有限公司	1,176.17	EPC 总承包	2017.11

注：受同一实际控制人控制的供应商合并列式；2019 年江苏维尔利环保科技股份有限公司向发行人提供设备销售及 EPC 总承包服务，表中仅统计 EPC 总承包服务采购金额

单位：万元

2018 年度				
序号	供应商	采购金额	采购内容	首次合作时间
1	浙江省二建建设集团有限公司	4,369.92	工程建设	2014.12
2	四川省海天建设工程有限公司	3,312.50	EPC 总承包	2017.11
3	山东省工业设备安装有限公司	1,532.26	设备安装	2017.07

注：受同一实际控制人控制的供应商合并列式

单位：万元

2017 年度				
序号	供应商	采购金额	采购内容	首次合作时间
1	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	13,973.16	EPC 总承包	2015.11
2	浙江省二建建设集团有限公司	10,652.72	工程建设	2014.12
3	山东省工业设备安装有限公司	1,787.57	设备安装	2017.07

注：受同一实际控制人控制的供应商合并列式

1、发行人选择非设备供应商时的考虑因素

发行人非设备供应商多为工程 EPC 总承包单位，确定相关供应商过程中首先需根据有关部门核准及公司采购制度，确定采购方式，其中必须进行公开招标的项目按照国家法律法规及地方政府的有关规定进行招标。

就可以采用企业自主招标方式或直接采购方式确定的非设备供应商，发行人物资管理部和下属项目公司负责对该类供应商的专业资质、工程业绩、劳务资源等能力提出要求并予以考察。待供应商通过审批成为准入供应商后，发行人将就准入供应商的项目组织情况、技术实力、资金实力、劳务组织状况、材料供应能力、工程质量、工程进度、安全文明施工、工程配合、合同及商务等方面进行综合评价，确定其是否进入合格供应商目录。在此基础上，发行人严格执行采购流程，依据评分结果优先选择排名靠前的合格供应商。

2、是否存在长期固定合作的非设备供应商

发行人报告期内积极推进慈溪项目及宁波项目炉排炉技改、绵阳项目（一期、二期）、三台项目（一期）、晋城项目等工程建设，以发行人本部或项目公司为主

体通过合规招采方式与行业知名单位建立合作关系。

后续发行人持续拓展市场新增废弃物处理处置能力过程中，将按照国家法律法规及地方政府的有关规定进行招标确定合格供应商，不存在长期固定合作的非设备供应商。

四、说明发行人是否存在供应商和客户重叠情形，是否存在员工或前员工控制供应商的情况

（一）说明发行人是否存在供应商和客户重叠情形

报告期内，发行人存在供应商和客户重叠的情形，具体为与华西能源工业股份有限公司及其子公司自贡华西能源工业有限公司、华西能源工业股份有限公司情况之间的采购与销售。

华西能源工业股份有限公司所从事的主要业务领域包括装备制造、工程总包、投资营运三大业务板块，主要产品及服务包括高效节能锅炉、洁净燃煤锅炉、环保锅炉、新能源综合利用锅炉及其配套产品的设计、制造和销售，以及基于节能环保、可再生能源、新能源综合利用电源建设等领域提供设计、采购、供货、施工、安装调试、竣工验收等部分或全过程的工程总承包服务。其中，华西能源工程有限公司系华西能源工业股份有限公司全资子公司，主营 EPC 工程总承包业务，涵盖城市市政建设、电厂建设等；自贡华西能源工业有限公司系华西能源工业股份有限公司全资子公司，主营锅炉制造、锅炉主机配件制造。

发行人与其合同签订及执行情况如下：

采购方	销售方	交易内容	合同金额（万元）	合同签署日期
华西能源工程有限公司	中科环保	四会项目：2×500t/d 焚烧炉及辅助设备	2,168.00	2015.9.30
中科环保	自贡华西能源工业有限公司	慈溪项目 7#：1×750t/d 垃圾焚烧炉配套余热锅炉	1,698.00	2018.2.2
中科环保	华西能源工业股份有限公司	慈溪项目 5#、6#：2×750t/d 垃圾焚烧炉配套余热锅炉	3,270.00	2016.3.31

注：华西能源工程有限公司、自贡华西能源工业有限公司均为华西能源工业股份有限公司全资子公司

1、与华西能源工程有限公司的销售情况

2015 年 9 月 30 日，公司与四会环保能源热力发电厂项目总承包单位华西能源工程有限公司签署《四会环保能源热力发电厂项目焚烧炉及辅助设备采购合

同》，向四会环保能源热力发电项目供应 2×500t/d 焚烧炉及辅助设备，合同金额为 2,168 万元。

2、与华西能源工业股份有限公司及其子公司的采购情况

慈溪项目自 2016 年起启动炉排炉技改工程，由中科环保自行组织建设，其中四大主机由中科环保集成供应。中科环保先后选定华西能源工业股份有限公司及其子公司自贡华西能源工业有限公司作为余热锅炉设备的供应商。其中华西能源工业股份有限公司作为 5#、6#炉排炉配套余热锅炉设备的供应商，于 2016 年 3 月 31 日签订供货合同，合同金额 3,270 万元；自贡华西能源工业有限公司作为 7#炉排炉配套余热锅炉设备的供应商，于 2018 年 2 月 2 日签订供货合同，合同金额 1,698 万元。

由上，报告期内发行人提供废弃物处理处置综合服务，同时带动环保装备销售业务发展。发行人就其中生活垃圾焚烧发电项目建设向自贡华西能源工业有限公司及华西能源工业股份有限公司采购余热锅炉，就环保装备销售业务向华西能源工程有限公司销售炉排炉及辅助设备，业务类型不同，相关采购、销售产品亦不同，采购、销售内容真实，具有合理性，符合企业实际经营情况。

除上述客户供应商重叠情形外，报告期内亦存在发行人向国网地方电力公司同时采购电力并销售电力情形。此外，发行人存在将炉排炉及其他设备向下属企业的 EPC 工程总承包商销售的情形，但该类交易已按照内部未实现销售进行抵消。

（二）是否存在员工或前员工控制供应商的情况

报告期内，发行人存在防城港中科员工董金柱或其亲属、相关方控制供应商的情形，涉及供应商具体包括宁波鄞州兆茂机电设备有限公司、宁波环古物资有限公司、宁波鄞州新城岱财五金机电经营部，报告期内主要向发行人子公司宁波中科、慈溪中科供应设备检修相关备品备件。

上述供应商股权关系如下：

项目	股权结构		法定代表人
宁波鄞州兆茂机电设备有限公司	2019 年 6 月之前： 董建旭持股 40% 董金柱持股 60%	2019 年 6 月之后： 董建旭持股 40% 吴爱平持股 60%	2018 年 7 月前为董金柱，2018 年 7 月后为董建旭

项目	股权结构	法定代表人
宁波环古物资有限公司	吴爱平持股 80%，董建旭持股 20%	吴爱平
宁波鄞州新城岱财五金机电经营部	经营者为董建旭	董建旭

注：据防城港中科、宁波中科相关资料显示，董金柱为吴爱平之子，宁波鄞州兆茂机电设备有限公司、宁波环古物资有限公司系吴爱平控股企业；宁波鄞州新城岱财五金机电经营部经营者为董建旭，董建旭系上述宁波鄞州兆茂机电设备有限公司、宁波环古物资有限公司的股东，且其经营的宁波鄞州新城岱财五金机电经营部亦系发行人供应商。由上，认定上述三家企业系防城港中科员工董金柱或其亲属、相关方控制的供应商

报告期内发行人向上述供应商采购情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宁波鄞州兆茂机电设备有限公司	220.39	463.56	364.74	302.63
宁波环古物资有限公司	64.57	165.44	110.92	27.49
宁波鄞州新城岱财五金机电经营部	445.94	433.95	289.18	75.50
合计	**730.90**	**1,062.95**	**764.84**	**405.62**

报告期内，上述采购金额占发行人年采购总金额的比例较低，分别为 0.63%、1.34%、1.46%及 0.94%。

经核查发行人报告期内与上述供应商全部采购明细，抽样取得采购合同、发票、入库单、付款单、出库单及检修记录等，发行人报告期内与上述供应商采购内容真实。上述全部采购品类较多，将其主要采购商品价格与同品类其他采购渠道平均价格或市场价格比对后，不存在上述采购因价格差异从而对发行人原材料采购金额或成本核算构成重要影响的情形。

经查阅发行人及其控股股东提供的资金流水，上述供应商与发行人不存在异常交易的情形，上述供应商与发行人控股股东亦不存在异常交易和资金往来的情形。

发行人在对供应商进行持续维护管理过程中，发现上述供应商被员工或其亲属控制的情形，且该等供应商主要为发行人供货。公司对此积极采取整改措施，截至本回复报告出具日，公司已终止与上述三家供应商合作，上述三家供应商涉及员工董金柱已离职。并且，与上述供应商建立合作关系的主要项目公司，相关采购主管已更换。此外，公司进一步细化规范招采管理措施并强化监督、检查，进一步加强供应商资质管理及后评价工作，避免与员工或前员工控制或主要为公

司供货的供应商进行合作。公司围绕国资管理要求、履职要求、制度及流程规范等多维度对全员进行培训，进一步提高公司整体管理水平。

五、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对供应商核查方法、数量及占比、采购金额及占比；发行人及关联方是否与供应商存在关联关系，是否存在关联交易非关联化的情况；供应商与发行人主要股东等是否存在异常交易和资金往来，是否存在替发行人承担成本费用的情形

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得采购制度文件及报告期内发行人主要供应商列表、采购明细表，查阅发行人与供应商签订的采购合同、招标或询价比选等资料，了解主要供应商的采购内容、采购数量、采购单价、采购金额及占比、采购方式，访谈了解主要供应商变动原因及合理性；

2、对发行人主要供应商进行函证、走访，具体函证情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
采购总额	77,855.19	72,813.52	56,901.91	64,521.51
函证供应商覆盖采购金额	45,792.48	66,404.49	51,282.29	58,395.62
函证金额占采购总额的比例	58.82%	91.20%	90.12%	90.51%
回函金额	38,511.94	50,465.43	33,808.32	50,498.19
回函金额占函证金额的比例	84.10%	76.00%	65.93%	86.48%

注：2020 年函证金额占采购总额的比例较低主要系 2020 年全年主要供应商相对稳定，部分供应商相关采购情况已在履行首次申报基准日 2020 年 6 月 30 日尽职调查过程中进行函证核实，表中 2020 年函证供应商覆盖采购金额仅系加期基准日 2020 年 12 月 31 日函证情况

具体走访情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
采购总额	77,855.19	72,813.52	56,901.91	64,521.51
走访供应商覆盖采购金额	15,132.31	52,594.78	34,654.66	50,942.64
走访覆盖采购金额占采购金额的	19.44%	72.23%	60.90%	78.95%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
比例				

注：2020 年走访覆盖采购金额比例较低，主要系发行人报告期内主要供应商相对稳定，且采购内容相对固定，故在疫情期间仅就新增主要供应商进行走访

3、公开信息网站查询了解主要供应商的工商信息，包括其股权结构、成立时间、经营范围、注册资本、实际控制人等情况，对其中成立时间较短或注册资本与业务量不匹配及专为发行人服务的供应商，访谈了解合作历史；

4、取得报告期内发行人主要客户列表、主要供应商列表及采购明细表，结合访谈了解是否存在长期固定合作的非设备供应商，是否存在员工控制的供应商，是否存在供应商和客户重叠情形。就其中员工控制的供应商情形，取得相关采购合同、发票、入库单等文件，核查采购真实性及采购价格对采购金额或成本核算的影响；

5、取得发行人及其控股股东、实际控制人对外投资企业清单，穿透核查识别关联方关系；向发行人、发行人控股股东、发行人实际控制人相关董事、监事、高级管理人员发放调查表，了解个人及其关系密切的家庭成员情况，以及对外投资及对外兼职情况，识别关联方关系，核查发行人及关联方是否与供应商存在关联关系，是否存在关联交易非关联化的情况；

6、取得报告期内发行人、发行人控股股东的银行账户流水，查阅发行人董事、监事、高级管理人员、主要部门及下属子公司主要人员的银行账户流水，核查与主要供应商是否存在异常交易和资金往来；

7、查阅发行人报告期内原材料及煤炭等助燃耗材进销存记录、材料领用单等资料，核查原材料采购情况。根据公开信息，查阅市场或可比公司原材料采购价格，与发行人采购价格进行比对。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各投资运营项目建设阶段及建设规模不同致各期项目建设相关前五名供应商有所变动，且各供应商采购金额、采购占比均存在较大波动；报告期内，发行人各期项目运营相关前五名供应商相对稳定，符合企业实际经营情况。

2、发行人及其关联方与公司报告期内前五大项目建设相关供应商及前五大项目运营相关供应商均不存在关联关系，亦不存在关联交易非关联化情形。

3、供应商与发行人主要股东等不存在异常交易和资金往来，主要股东等不存在替发行人承担成本费用的情形。

4、发行人的采购主要采用公开招标、自主招标和直接采购方式，主要原材料采购价格与市场价格不存在重大差异，采购价格公允。

5、报告期内，发行人与主要设备供应商合作稳定，主要非设备供应商根据各投资运营项目建设情况存在较大变化；发行人后续将按照国家法律法规及地方政府的有关规定进行招标确定合格供应商，不存在长期固定合作的非设备供应商。

6、报告期内，宁波孚阳贸易有限公司、浙江合昇源贸易有限公司、浙江自贸区克利石化有限公司、宁波克利建筑安装工程有限公司及宁波克利物业服务有限公司系成立时间较短或注册资本与业务量不匹配的供应商，发行人与该等企业建立合作关系，其成立时间或注册资本不存在限制其向发行人供应产品或服务的情形，不影响发行人正常生产运营。该等企业同期存在向其他方供应产品或服务的情形，不存在专为发行人服务的情形。

7、报告期内，发行人存在向华西能源工程有限公司销售焚烧炉及辅助设备，同时向华西能源工业股份有限公司、自贡华西能源工业有限公司采购垃圾焚烧炉配套余热锅炉的情形，相关采购、销售内容真实，具有合理性。除此之外，发行人存在将炉排炉及其他设备向下属企业的 EPC 工程总承包商销售的情形，该类交易已按照内部未实现销售进行抵消；报告期内亦存在发行人向国网地方电力公司同时采购电力并销售电力情形。

8、报告期内，发行人存在防城港中科员工董金柱或其亲属、相关方控制供应商的情形，相关采购金额占比较低，采购内容真实，不存在上述采购因价格差异从而对发行人原材料采购金额或成本核算构成重要影响的情形。相关供应商与发行人不存在异常交易的情形，上述供应商与发行人控股股东亦不存在异常交易和资金往来的情形。发行人对此已积极采取整改措施，截至本回复报告出具日，已终止与相关供应商合作，涉及员工已离职，招采管理措施及相关监督、检查等得到进一步细化、规范。

8.关于毛利和毛利率

申报文件显示，报告期内，发行人综合毛利率为 33.71%、39.86%、50.86%及 56.07%，其中主营业务毛利率分别为 32.21%、39.20%、50.44%及 55.77%。

请发行人：

（1）列表披露主要项目的毛利及毛利率变动情况，主要项目收入、成本、毛利率、垃圾处理量等主要数据，并结合前述数据分析主要项目的毛利率变化情况。

（2）列表说明部分毛利率波动较大，或者毛利率为负的项目的具体情况，分析毛利率异常的原因。

（3）分业务和可比公司同类业务毛利率进行比较，分析并披露相关差异情况及原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、列表披露主要项目的毛利及毛利率变动情况，主要项目收入、成本、毛利率、垃圾处理量等主要数据，并结合前述数据分析主要项目的毛利率变化情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（三）毛利和毛利率分析”中披露及补充披露如下：

报告期内，发行人毛利构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生活类垃圾处理业务	**35,525.09**	**94.79**	**29,006.04**	**94.38**	**19,416.48**	**91.15**	**11,267.53**	**86.31**
其中：生活垃圾焚烧发电业务	**34,087.47**	**90.95**	28,898.26	94.03	19,985.29	93.82	11,267.53	86.31
餐厨废弃物、污泥	**2,070.03**	**5.52**	488.01	1.59	-	-	-	-

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
处理业务								
其他	-632.41	-1.69	-380.24	-1.24	-568.81	-2.67	-	-
危废处理处置业务	195.17	0.52	-10.10	-0.03	-	-	-	-
环保装备销售及技术服务	1,121.28	2.99	1,122.32	3.65	1,220.87	5.73	801.73	6.14
其他业务	636.27	1.70	613.98	2.00	663.32	3.11	984.84	7.54
合计	37,477.81	100.00	30,732.23	100.00	21,300.67	100.00	13,054.10	100.00

其中，分业务毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
生活类垃圾处理业务	54.47%	52.22%	40.58%	32.68%
其中： 生活垃圾焚烧发电业务	55.06%	53.37%	42.11%	32.68%
餐厨废弃物、污泥处理业务	66.40%	57.96%	--	--
其他	-327.60%	-67.67%	-147.10%	--
危废处理处置业务	32.21%	-10.06%	--	--
环保装备销售及技术服务	55.97%	27.57%	25.43%	26.75%
主营业务合计	54.31%	50.44%	39.20%	32.21%
其他业务	77.94%	86.83%	84.59%	78.67%
合计	54.59%	50.86%	39.86%	33.71%

由上，发行人毛利及毛利率水平主要影响因素系生活垃圾焚烧发电业务，相关主要项目毛利、毛利率及变动分析如下。

（一）慈溪项目

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	28,844.84	26,741.71	22,573.00	18,267.66
其中：主营业务收入	28,400.90	26,412.57	22,075.46	17,179.30
营业成本	12,279.82	11,702.40	13,356.57	12,197.25
其中：主营业务成本	12,213.21	11,678.44	13,287.88	11,937.95
毛利	16,565.01	15,039.31	9,216.43	6,070.41
毛利率	57.43%	56.24%	40.83%	33.23%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务—垃圾处理服务：				
垃圾处理服务收入（万元）	8,205.32	7,868.11	6,733.13	4,611.94
垃圾处理量（万吨）	91.07	93.98	81.89	56.58
平均垃圾处理服务费（元/吨）	90.10	83.72	82.22	81.51
主营业务—供电：				
供电收入（万元）	6,593.69	5,595.99	3,865.44	2,766.49
上网电量（万度）	11,462.88	9,791.76	6,809.32	4,904.24
平均上网电价（元/度）	0.58	0.57	0.57	0.56
主营业务—供热：				
供热收入（万元）	13,601.89	12,948.47	11,476.89	9,800.86
供热量（万吨）	76.78	72.83	65.36	56.37
平均供热单价（元/吨）	177.15	177.79	175.60	173.87

注：表中收入、毛利、垃圾处理量、上网电量等数据已剔除试运行期间影响；上表统计系合并口径

报告期内，慈溪项目毛利率分别为33.23%、40.83%、56.24%及57.43%，呈持续增长趋势。

慈溪项目炉排炉技改工程于2018年完工，相关5#、6#、7#炉排炉及配套设施分别于2018年4月、2018年6月、2018年12月建成投产，设计垃圾处理能力提升至2,250t/d，带动实际垃圾处理量规模逐年增长。其中，2017年、2018年项目尚处技改阶段，原循环流化床焚烧炉在运，实际垃圾处理规模较小，毛利率处较低水平。

2019年毛利率水平大幅提升，主要系技改工程完工后，慈溪项目所需燃煤等助燃耗材大幅减少，叠加产能及实际垃圾处理量提升明显综合所致。2020年，毛利率水平维持相对平稳。

此外，慈溪项目报告期内平均垃圾处理服务费分别为81.51元/吨、82.22元/吨、83.72元/吨及90.10元/吨，持续增长趋势与下述宁波项目、绵阳项目及防城港项目（一期）一致，主要系增值税率调整所致，具体如下：

自2018年5月1日起，生活垃圾焚烧发电业务适用的增值税税率由17%调整为16%；自2019年4月1日起，生活垃圾焚烧发电业务适用的增值税税率由16%调整为13%；自2020年5月1日起，生活垃圾焚烧发电业务适用的增值税税率由13%调

整为6%。

因此，在特许经营协议及相关调价文件均明确约定垃圾处理服务费（含税）的情况下，增值税税率变动致垃圾处理服务费（不含税）随之波动，其中2020年增值税率下调明显，致税后平均垃圾处理服务费增长显著。

（二）宁波项目

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	14,739.45	12,911.60	11,407.28	9,485.66
其中：主营业务收入	14,617.36	12,787.40	11,287.94	9,393.99
营业成本	6,624.41	6,840.16	7,256.32	6,301.31
其中：主营业务成本	6,624.41	6,840.16	7,256.32	6,301.31
毛利	8,115.04	6,071.44	4,150.96	3,184.35
毛利率	55.06%	47.02%	36.39%	33.57%
主营业务—垃圾处理服务：				
垃圾处理服务收入（万元）	6,269.75	4,075.40	3,564.05	2,723.28
垃圾处理量（万吨）	46.93	49.93	45.83	37.41
平均垃圾处理服务费（元/吨）	133.61	81.62	77.77	72.80
平均垃圾处理服务费（元/吨，剔除宁波中科 2018 年 4 月至 2019 年 12 月提价补记收入影响）	103.14	81.62	77.77	72.80
主营业务—供电：				
供电收入（万元）	8,347.61	8,712.00	7,723.88	6,670.71
上网电量（万度）	14,988.93	15,550.81	14,113.15	12,344.50
平均上网电价（元/度）	0.56	0.56	0.55	0.54

注：表中收入、毛利、垃圾处理量、上网电量等数据已剔除试运行期间影响；上表统计系合并口径

报告期内，宁波项目毛利率分别为33.57%、36.39%、47.02%及55.06%，呈持续增长趋势。

宁波项目炉排炉技改工程于2017年完工，其中4#炉排炉及配套设施于2017年7月建成投产，设计垃圾处理能力提升至1,200t/d，带动实际垃圾处理量规模逐年增长。宁波项目技改工程完成后，燃煤等助燃耗材大幅减少，同时产能、实际垃圾处理量及上网电量等显著提升，毛利率水平随之提升。

其中，毛利率水平于2020年显著提高至55.06%，主要系经宁波市镇海区行政执法局同意，宁波项目垃圾处理服务费提价，并从2018年4月1日起计。同时，宁波市市容环境卫生管理处等其他生活垃圾委托处理单位根据相关协议参照执行相关提价政策，亦提升委托宁波中科生活垃圾处理服务费，同步从2018年4月1日起计。鉴于该等调整于2020年方才明确，故宁波项目在当期一次性确认上述2018年4月至2019年12月生活垃圾处理服务费提价部分收入共计1,429.92万元，平均垃圾处理服务费随之大幅提高。若剔除该等金额影响，则2020年公司平均垃圾处理服务费为103.14元/吨，毛利率为50.23%，增长趋势相对平稳，与实际垃圾处理量等变动情形一致。

（三）绵阳项目

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	13,802.77	10,147.90	9,531.25	2,625.81
其中：主营业务收入	13,694.42	10,073.67	9,455.29	2,594.89
营业成本	6,402.11	4,251.03	3,991.86	974.69
其中：主营业务成本	6,402.11	4,251.03	3,991.86	974.69
毛利	7,400.66	5,896.87	5,539.40	1,651.12
毛利率	53.62%	58.11%	58.12%	62.88%
主营业务—垃圾处理服务：				
垃圾处理服务收入（万元）	4,129.92	2,697.04	2,585.77	625.06
垃圾处理量（万吨）	52.36	42.24	42.96	10.45
平均垃圾处理服务费（元/吨）	78.88	63.85	60.19	59.81
主营业务—供电：				
供电收入（万元）	9,564.50	7,375.53	6,869.52	1,969.83
上网电量（万度）	17,801.25	13,586.22	12,604.44	3,869.96
平均上网电价（元/度）	0.54	0.54	0.55	0.51

注：表中收入、毛利、垃圾处理量、上网电量等数据已剔除试运行期间影响；上表统计系合并口径；仅为生活垃圾焚烧发电项目，不包括餐厨废弃物处理项目、污泥处理项目、医疗废物处理项目

报告期内，绵阳项目毛利率分别为62.88%、58.12%、58.11%及53.62%，有所下滑。

其中，2017年主营业务毛利率水平偏高主要系一期项目投产当年实际运行

时间仅为第四季度，时间较短以致相关检修维护、动力燃料及用水等方面投入尚未匹配。

自2018年起绵阳项目一期逐步完成调试及二期项目于2020年投产，项目逐步进入稳定运行阶段，毛利率水平回落并维持相对稳定。其中，2020年毛利率水平有所降低，主要系2020年5月绵阳项目二期建成投产，且绵阳水务完成实缴出资，综合致固定资产等长期资产规模增加显著，折旧摊销金额增幅高于增量生活垃圾处理量及上网电量相关收入，毛利率水平随之小幅下滑。

此外，2020年绵阳项目平均垃圾处理服务费为78.88元/吨，较2019年增长显著，除增值税率下调影响外，系绵阳中科与江油市人民政府于2019年8月签订《绵阳市生活垃圾焚烧发电PPP项目江油市生活垃圾处理服务协议补充协议》，约定2020年1月31日起，生活垃圾处理价格为146元/吨（包括垃圾转运、垃圾处置及中转站日常运行和维护费）。同时，江油中转站项目陆续投产，转运能力带动绵阳项目2020年处理江油市生活垃圾规模大幅增长，致项目平均垃圾处理服务费随之增长。

（四）防城港项目（一期）

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	5,245.84	4,917.62	4,095.45	2,976.41
其中：主营业务收入	5,199.55	4,869.48	4,056.28	2,944.17
营业成本	2,585.03	2,474.13	2,355.40	1,999.95
其中：主营业务成本	2,585.03	2,474.13	2,355.40	1,999.95
毛利	2,660.81	2,443.49	1,740.05	976.46
毛利率	50.72%	49.69%	42.49%	32.81%
主营业务—垃圾处理服务：				
垃圾处理服务收入（万元）	1,448.50	1,360.39	1,138.94	869.46
垃圾处理量（万吨）	21.80	21.96	18.97	14.04
平均垃圾处理服务费（元/吨）	66.45	61.95	60.04	61.93
主营业务—供电：				
供电收入（万元）	3,751.05	3,509.10	2,917.35	2,074.72
上网电量（万度）	6,758.01	6,199.07	5,217.53	3,734.49

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均上网电价（元/度）	0.56	0.57	0.56	0.56

注：表中收入、毛利、垃圾处理量、上网电量等数据已剔除试运行期间影响；上表统计系合并口径

报告期内，防城港项目（一期）毛利率分别为32.81%、42.49%、49.69%及50.72%，呈持续增长趋势。

其中，2017年主营业务毛利率水平偏底主要系防城港项目（一期）于2017年1月完工投产，当年实际垃圾处理规模相对较低。自2018年起，防城港项目（一期）实际垃圾处理量显著增长并至满负荷运行，上网电量同步增加，毛利率回升至合理水平且保持相对稳定。

二、列表说明部分毛利率波动较大，或者毛利率为负的项目的具体情况，分析毛利率异常的原因

（一）投资及运营项目毛利率情况

报告期内，发行人投资及运营项目毛利率情况如下：

项目	所属业务类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
慈溪项目	生活类垃圾处理业务—生活垃圾焚烧发电项目	57.43%	56.24%	40.83%	33.23%
宁波项目		55.06%	47.02%	36.39%	33.57%
绵阳项目		53.62%	58.11%	58.12%	62.88%
防城港项目（一期）		50.72%	49.69%	42.49%	32.81%
餐厨废弃物处理项目（一期）	生活类垃圾处理业务—餐厨废弃物及污泥处理项目	53.06%	49.13%	--	--
污泥处理项目（一期）		83.44%	74.08%	--	--
医疗废物处理项目	危废处理处置业务	32.21%	-10.06%	--	--

注：上表统计系合并口径

由上，发行人生活垃圾焚烧发电项目、餐厨废弃物及污泥处理项目毛利率水平均总体呈增长趋势，与相关技改、新建项目完工投产，设计垃圾处理能力持续提升情况相符，其中生活垃圾焚烧发电项目毛利率变动分析详见本回复报告之“题目 8”之“一、列表披露主…”相关回复。

此外，2019 年、2020 年发行人医疗废物处理项目毛利率水平分别为-10.06%、32.21%。其中，2019 年医疗废物处理项目负毛利率系一期、二期分别于 2019 年 9 月、2020 年 8 月建成投产，2019 年一期投产后实际医疗废物处理量相对较小，

含试运行期间垃圾处理产能利用率仅为 50.06%。2020 年医疗废物处理项目实际处理量显著增长，产能利用率达 82.62%，毛利率随之提升至合理水平。

（二）环保装备销售及技术服务毛利率情况

报告期内，发行人环保装备销售及技术服务毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保装备销售及技术服务	55.97%	27.57%	25.43%	26.75%

发行人通过本部及下属子公司中科能环对外提供包括炉排炉在内的废弃物处理处置项目所需环保装备设计、生产及销售业务，相关收入占环保装备销售及技术服务业务比例较高，对业务毛利率具有重要影响，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
环保装备销售	1,599.82	79.86%	3,302.80	81.14%	4,409.61	91.85%	2,646.08	88.29%
技术服务	403.50	20.14%	767.68	18.86%	391.10	8.15%	350.86	11.71%
合计	2,003.32	100.00%	4,070.48	100.00%	4,800.71	100.00%	2,996.94	100.00%

发行人报告期内环保装备销售业务具体情况如下：

单位：万元

2020 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
深圳市深能环保东部有限公司	962.80	炉排炉配套设备
北京环境工程技术有限公司	421.64	垃圾填埋气利用设备等
杭州市环境集团有限公司	191.15	火炬设备等
其他	24.23	--
合计	1,599.82	
2019 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
华西能源工程有限公司	1,859.38	炉排炉及配套设备
岳阳县枫树湾畜牧有限公司	397.15	沼气提纯及制 CNG 单元设备等
宁波首创厨余垃圾处理有限公司	359.33	厨余垃圾处理厂沼气净化和提纯系统设备供货及安装等

珠海联邦制药有限公司	310.45	污水站气体收集与恶臭气体处理设备等
其他	376.50	--
合计	3,302.80	
2018 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
宁波首创厨余垃圾处理有限公司	1,332.54	厨余垃圾处理厂沼气净化和提纯系统设备供货及安装等
泸州市兴泸环保发展有限公司	807.56	污泥原位固化，填埋场雨污水、分流、堆体导气系统、渗沥液导排系统整治等
郑州市城市管理局	543.73	郑州市垃圾综合处理厂内调节池与储水池的加盖及加盖后抽出的气体进行除臭处理设备等
杭州天子岭发电有限公司	513.00	垃圾填埋预处理装置等
北京环境工程技术有限公司	478.63	垃圾填埋气利用设备等
联泓新材料有限公司	259.12	EO 及 EOD 装置废气治理设备
其他	475.02	--
合计	4,409.61	
2017 年度		
客户名称	收入	销售具体内容
杭州能源环境工程有限公司	663.72	沼气变压吸附提纯成套设备等
北京华泰润达节能科技有限公司	384.62	垃圾填埋气预处理、催化脱氧、PSA 脱碳装置等
深圳市利赛环保科技有限公司	365.81	沼气预处理、气柜、火炬、余热锅炉设备等
丰台项目	290.60	垃圾填埋气提纯设备、垃圾填埋气预处理设备等
其他	941.32	--
合计	2,646.08	

由上，发行人以丹麦伟伦公司关于 VølundSystems™炉排炉焚烧技术的授权为基础，设计、生产并销售炉排炉及配套设备，同时公司依托气体分离处理、沼气利用等技术对外销售废弃物处理处置相关环保装备，各年项目不同，销售产品情况存在一定差异，综合致毛利率水平有所波动。其中，2020 年毛利率水平为 55.97%，主要系发行人配合丹麦伟伦公司向深圳市深能环保东部有限公司供应炉排炉配套设备，具体包括推料器等，该等设备为匹配炉排炉等主体设备所需定制程度较高，毛利率水平较高。

三、分业务和可比公司同类业务毛利率进行比较，分析并披露相关差异情况及原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（三）毛利和毛利率分析”中披露及补充披露如下：

（一）投资及运营业务毛利率情况

报告期内，发行人生活类垃圾处理业务毛利率水平分别为32.68%、40.58%、52.22%及54.47%，危废处理处置业务2019年、2020年毛利率水平分别-10.06%、32.21%。

其中，发行人生活垃圾焚烧发电业务毛利贡献比例分别为86.31%、93.82%、94.03%及90.05%，系影响发行人投资及运营业务毛利率水平的主要因素，其与可比公司以生活垃圾焚烧发电业务为主的投资及运营业务毛利率水平与发行人对比情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绿色动力-固废处置	**60.15%**	58.12%	62.05%	--
三峰环境-项目运营	**54.51%**	52.10%	52.36%	50.53%
伟明环保-项目运营	**63.35%**	66.34%	67.09%	64.27%
中国天楹-垃圾处置及焚烧发电	**17.13%**	18.87%	41.65%	45.60%
上海环境-环保业务	**37.22%**	**35.23%**	**38.78%**	**39.16%**
旺能环境-生活垃圾项目运行	**50.11%**	52.85%	52.14%	46.89%
圣元环保-垃圾焚烧	**55.57%**	50.62%	55.29%	50.61%
平均值	**48.29%**	**47.73%**	**52.77%**	**49.51%**
发行人-生活垃圾焚烧发电	**55.06%**	**53.37%**	**42.11%**	**32.68%**

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告，未填写的数据均为未披露/尚未披露的数据

由上，2017年、2018年发行人生活垃圾焚烧发电业务毛利率水平分别为32.68%、42.11%，相较可比公司平均水平略低，主要系发行人报告期内处于快速发展阶段，相关技改及新建工程陆续完工，设计垃圾处理能力逐年提升同时生产工艺提升促进助燃耗材等大幅减少，从规模效应、成本控制等方面均有效改善投资及运营业务盈利能力，据此促进毛利率水平持续提升并于2019年上升至53.37%，略高于同行业可比公司平均值，处于合理水平。

（二）环保装备销售及技术服务毛利率情况

报告期内，可比公司环保装备销售及技术服务毛利率水平与发行人对比情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
三峰环境-设备销售	26.55%	21.93%	28.10%	23.57%
伟明环保-设备销售及技术服务	48.82%	57.24%	48.62%	46.20%
中国天楹-环保设备及其他	15.19%	16.62%	43.36%	35.66%
平均值	30.19%	31.93%	40.03%	35.14%
发行人-环保装备销售及技术服务	55.97%	27.57%	25.43%	26.75%

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

由上，发行人环保装备销售及技术服务毛利率水平分别为26.75%、25.43%、27.57%及55.97%。

其中，2017-2019年发行人环保装备销售及技术服务毛利率水平较可比公司平均值略低，主要系伟明环保等可比公司提供设备销售及技术服务同时配套开展EPC总承包业务，并且各公司环保装备销售及技术服务细分类别差异较大，如发行人在生物天然气净化与利用等方面具有技术领先优势并据此开展设备销售业务。此外，发行人及可比公司设备销售业务及技术服务因各期所涉及项目不同，毛利率水平亦存在波动。

2020年发行人环保装备销售及技术服务毛利率水平较高，为55.97%。报告期内，发行人环保装备销售收入占环保装备销售及技术服务业务收入比例相对较高，系影响环保装备销售及技术服务业务毛利率水平的重要影响因素，具体收入分别为2,996.94万元、4,800.71万元、4,070.48万元及2,003.32万元，占环保装备销售及技术服务收入比例分别为88.29%、91.85%、81.14%及79.86%。其中2020年环保装备销售收入有所下降，且涉及配合丹麦伟伦公司向深圳市深能环保东部有限公司供应炉排炉配套设备（推料器等），实现收入962.80万元。该等设备系匹配炉排炉等主体设备定制而成，毛利率水平较高，由此带动2020年环保装备及技术服务业务综合毛利率水平大幅提高。

综上，发行人环保装备销售及技术服务毛利率处于合理水平。

四、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅并复核发行人主要项目收入明细账、月度经营报表、垃圾处理量统计表、上网电量统计表等，并查阅发行人签订的售电合同、特许经营协议等价格确定文件，核查收入确认真实性及准确性，分析垃圾处理服务费、上网电价、供热价格等变动合理性；

2、查阅并复核发行人及其各投资运营项目成本明细表，检查材料领用单、薪酬计提明细表、长期资产折旧及摊销计算表等资料，复核成本归集与结转的准确性；

3、复核发行人毛利率计算过程，确认毛利率计算的准确性。访谈发行人了解毛利率变动原因，并查阅同行业可比公司的招股说明书或定期报告，比对发行人与可比公司分业务毛利率水平。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期内主要项目的毛利及毛利率水平真实、准确，项目存在毛利率为负、毛利率波动较大情形的，与公司实际经营情况一致，具有合理性。

2、发行人分业务毛利率水平相较同行业可比公司处于合理水平。

9.关于期间费用

申报文件显示，报告期内，发行人期间费用率为 26.82%、24.62%、25.75%、23.71%。

请发行人：

（1）结合管理费用率的同行业对比情况和行业经营特征，进一步披露各项明细费用的波动情况、原因及同行业对比情况。

（2）披露管理费用中职工薪酬与管理人员的变动、人均工资的变动是否吻合，以及与当地平均薪酬水平的对比情况；停产损失具体情况，涉及的项目，相

关核算方式；中介服务费的金额、内容、单价及定价公允性。

（3）说明研发费用的费用构成、核算方式，研发投入是否对应明确的研发项目，研发投入和计入管理费用的研发费用的主要差异、是否存在资本化的情况以及资本化的时点和金额是否准确。

（4）说明应付利息、利息费用的变化与借款余额变化的勾稽关系，是否存在较大的财务风险与偿债压力；报告期各期贷款利息资本化的情况，相关计算依据及过程；未确认融资费用的计算方式，相关金额是否准确。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合管理费用率的同行业对比情况和行业经营特征，进一步披露各项明细费用的波动情况、原因及同行业对比情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）期间费用变动分析”之“2、管理费用”中披露及补充披露如下：

（一）管理费用率的同行业对比情况和行业经营特征

报告期内，发行人与同行业可比公司的管理费用率对比情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绿色动力	7.08%	8.12%	9.90%	13.68%
三峰环境	9.26%	9.55%	9.28%	9.18%
伟明环保	2.91%	4.87%	5.18%	7.47%
中国天楹	4.41%	5.39%	10.08%	10.00%
上海环境	4.88%	5.65%	7.56%	7.34%
旺能环境	6.26%	6.40%	7.62%	5.24%
圣元环保	6.53%	7.02%	6.91%	10.88%
平均值	5.90%	6.71%	8.08%	9.11%
发行人	13.18%	12.26%	12.53%	14.30%

数据来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

发行人及可比公司主营业务均系通过成立项目公司负责相关生活类垃圾处理及危废处理处置项目的投资—建设—运营。该等业务模式决定企业盈利水平

随投资及运营优质项目数量增加而提高，而匹配业务规模增加所需管理人员数量及管理相关其他支出等则存在较为显著的规模效应，互相存在低敏感变动关系，因此管理费用率随业务规模扩大而呈下降趋势。其中2020年发行人管理费用率提高至13.18%，主要系本部及子公司高职级管理人员数量增加，且根据新签海城项目等情况以及业绩释放情况对应发放绩效考核奖励亦有所提升。

报告期内，公司管理费用率高于可比公司均值，系公司经营规模相对可比公司较小，规模效应不及可比公司所致。发行人2020年度与生活垃圾焚烧发电行业A股上市主要企业经营规模比较情况如下：

项目	发行人	绿色动力	三峰环境	伟明环保	中国天楹	上海环境	旺能环境	圣元环保
总资产（亿元）	37.31	174.46	188.39	104.73	503.78	270.57	120.07	69.34
净资产（亿元）	16.32	57.80	81.82	55.49	124.95	111.05	47.87	27.27
净利润（亿元）	1.55	5.28	7.28	12.56	8.29	7.46	5.21	3.04
运营项目处理能力（吨/日）	5,450.00	27,000.00	33,900.00	17,600.00	11,200.00	--	19,070.00	9,000.00
2020 年垃圾处理量（万吨）	212.82	897.32	850.65	519.17	409.00	703.82	--	414.84

（二）披露各项明细费用的波动情况、原因及同行业对比情况

报告期内，发行人管理费用明细及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	6,175.42	68.26	4,723.30	63.78	4,173.91	62.32	3,239.72	58.52
劳务费	391.54	4.33	368.00	4.97	250.24	3.74	125.32	2.26
水电费	409.54	4.53	421.02	5.69	310.9	4.64	307.55	5.56
折旧与摊销	323.45	3.58	283.29	3.83	289.01	4.31	362.42	6.55
中介机构费用	358.61	3.96	312.04	4.21	264.46	3.95	240.70	4.35
财产保险费	193.61	2.14	189.07	2.55	127.61	1.91	87.14	1.57
业务招待费	259.46	2.87	161.56	2.18	240.19	3.59	220.69	3.99
差旅费	214.86	2.37	272.36	3.68	264.20	3.94	181.76	3.28

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
劳动保护费	**55.64**	**0.61**	15.45	0.21	8.78	0.13	11.98	0.22
运杂费	**77.72**	**0.86**	105.96	1.43	118.86	1.77	112.76	2.04
租赁费	**95.66**	**1.06**	70.93	0.96	70.40	1.05	68.49	1.24
办公费	**180.94**	**2.00**	171.14	2.31	199.28	2.98	275.53	4.98
绿化费	**49.35**	**0.55**	48.40	0.65	32.82	0.49	36.73	0.66
修理费	**48.03**	**0.53**	25.25	0.34	32.41	0.48	36.47	0.66
残疾人就业保障金	**55.15**	**0.61**	69.35	0.94	30.18	0.45	19.85	0.36
董事会费	**59.51**	**0.66**	18.77	0.25	6.57	0.10	22.12	0.40
其他	**98.52**	**1.09**	149.21	2.02	278.15	4.15	187.20	3.38
合计	**9,047.01**	**100.00**	**7,405.11**	**100.00**	**6,697.99**	**100.00**	**5,536.43**	**100.00**

发行人管理费用主要包括职工薪酬、水电费、折旧与摊销、劳务费、中介机构费等。报告期内，发行人管理费用总额逐年上升，主要项目金额亦呈总体上升趋势。

其中，职工薪酬占管理费用比例持续提高，主要系发行人主营投资及运营业务，相关项目公司先后成立，技改、新建工程陆续完工，设计垃圾处理能力随之提升，管理人员数量对应增长，并且发行人治理结构亦得到持续完善，2019-2020年董事、监事、高级管理人员数量有所增加，并且根据新签海城项目等情况以及业绩释放情况对应发放绩效考核奖励亦有所提升，发行人报告期内管理人员薪酬规模增长显著。

报告期内，发行人与同行业可比公司的管理人员薪酬费用率对比情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绿色动力	4.16%	4.84%	5.54%	6.61%
三峰环境	2.51%	2.75%	2.82%	2.49%
伟明环保	1.39%	2.45%	2.38%	3.41%
中国天楹	2.55%	3.01%	4.04%	3.95%
上海环境	2.67%	2.62%	3.47%	3.01%
旺能环境	1.87%	2.56%	2.74%	2.22%
圣元环保	3.77%	3.81%	3.73%	5.56%

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均值	2.70%	3.15%	3.53%	3.89%
发行人	9.00%	7.82%	7.81%	8.37%

可见，发行人管理人员薪酬的费用率高于同行业平均水平，主要系发行人业务体量相对较小，且在快速发展阶段持续吸引优秀人才、增强管理团队，管理人员数量增长较快。

此外，发行人管理费用中劳务费、水电费、财产保险费等亦系与项目数量、业务规模呈相对敏感变动关系，故相关占比总体呈上涨趋势。而其他项目，如折旧与摊销等，则因规模相对固定在上述职工薪酬等项目变动带动下占比随之降低。其中，部分项目2018年金额有所下降，主要系汾阳项目2017年处置所致。

二、披露管理费用中职工薪酬与管理人员的变动、人均工资的变动是否吻合，以及与当地平均薪酬水平的对比情况；停产损失具体情况，涉及的项目，相关核算方式；中介服务费的金额、内容、单价及定价公允性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）期间费用变动分析”之“2、管理费用”中披露及补充披露如下：

（一）披露管理费用中职工薪酬与管理人员的变动、人均工资的变动是否吻合，以及与当地平均薪酬水平的对比情况

1、管理人员薪酬与人员的变动、人均工资的变动分析

报告期内，发行人管理人员薪酬、人员数量、人均工资的变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理人员薪酬	6,175.42	4,723.30	4,173.91	3,239.72
剔除汾阳项目影响后管理人员薪酬	6,175.42	4,723.30	4,173.91	3,168.50
期末管理人员数量	178	158	146	156
人均薪酬	34.69	29.89	28.59	20.31
增长率	16.05%	4.57%	40.75%	—

注：管理人员包括全部纳入管理费用核算的人员；期末管理人员数量不包含汾阳项目人员统计；2017 年末管理人员数量包括中科能环人员统计

由上，发行人报告期内管理人员薪酬分别为3,239.72万元、4,173.91万元、4,723.30万元及6,175.42万元，呈逐年增长趋势，其中汾阳项目2017年处置，剔除其纳入合并范围期间管理人员薪酬，则发行人2017年管理费用—职工薪酬为3,168.50万元。随慈溪项目、宁波项目技改工程完工，绵阳项目、防城港项目（一期）陆续投产，以及发行人实现向其他生活类垃圾处理项目的逐步拓展，发行人管理人员薪酬规模增长显著，变动趋势与业务发展情况相符。

报告期内，发行人管理人员数量总体呈增长趋势。其中数量存在一定波动主要系发行人处于业务快速拓展阶段。以生活垃圾焚烧发电业务为例，在运营的绵阳项目、防城港项目（一期）及技改完成的慈溪项目、宁波项目均系于报告期内陆续完工并投产，故伴随项目从建设到运营阶段的转变，人员随之存在调配情形。并且，发行人报告期内新增三台中科、海城中科、中科华治等子公司，综合致管理人员数量呈震荡上行趋势。

由上，报告期内发行人管理人员人均薪酬分别为20.31万元、28.59万元、29.89万元及34.69万元，逐年增长。公司匹配主营项目陆续投产所需，新增本部及子公司高职级管理人员，且根据新签海城项目等情况以及业绩释放情况对应发放绩效考核奖励亦有所提升。此外，发行人持续完善本部治理结构，陆续新增聘任高管、核心技术人员如孙玉萍、倪宏志、韩志明、陈晓云及栗博等，综合致发行人报告期内管理人员人均薪酬呈合理增长趋势。

2、管理人员人均薪酬与当地平均薪酬水平的对比情况

报告期内，发行人管理人员主要分布于本部及负责项目投资—建设—运营的子公司。其中，本部、慈溪中科、宁波中科、绵阳中科及防城港中科相关管理人员平均薪酬水平与其所属地区平均薪资对比如下：

单位：万元

公司名称	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中科环保本部	管理人员平均薪资	49.28	38.42	29.51	20.23
	当地人均薪资	—	10.62	9.43	10.16
慈溪中科	管理人员平均薪资	17.29	17.97	15.57	17.85
	当地人均薪资	—	7.63	7.08	6.56
宁波中科	管理人员平均薪资	18.20	16.67	14.06	17.33

公司名称	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	当地人均薪资	—	7.63	7.08	6.56
绵阳中科	管理人员平均薪资	12.33	9.13	17.83	2.77
	当地人均薪资	—	6.37	6.35	5.70
防城港中科	管理人员平均薪资	17.18	16.16	16.43	15.96
	当地人均薪资	—	7.59	6.75	6.16

注：发行人上述薪酬统计未包含公司承担员工五险一金部分

由上，相关管理人员平均薪酬水平相对稳定且均高于当地人均薪资。其中，绵阳中科2017年、2019年管理人员平均薪资较低主要系绵阳项目一期于2017年9月投产前处于在建状态，绵阳项目二期2019年亦进入密集建设阶段，部分管理人员负责相关项目建设工作，薪酬计入在建工程。

（二）停产损失具体情况、涉及的项目及相关核算方式

发行人主营的生活类垃圾处理及危废处理处置业务中，根据其业务模式可能涉及项目日常小修、年度B/C类中修、A类大修、到期重置及恢复性大修等检修事项，根据检修需求存在部分设备间歇性停产等情形，但鉴于该等检修事项均系正常经营所需，故发行人报告期内不存在非经营性质的停产损失。

（三）中介服务费的金额、内容、单价及定价公允性

报告期内，发行人中介服务费具体组成如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
审计费	101.43	75.50	49.02	119.69
评估费	8.11	67.69	52.00	10.06
律师费	114.05	40.63	70.29	49.21
税务咨询	39.19	12.65	7.12	2.35
咨询服务费	54.11	90.70	72.34	37.82
认证监督检查费	7.09	12.86	3.59	10.11
代理服务费	9.25	1.30	-	-
其他	25.38	10.71	10.10	11.46
合计	358.61	312.04	264.46	240.70
占管理费用比例	3.96%	4.21%	3.95%	4.35%
占营业收入比例	0.52%	0.52%	0.49%	0.62%

由上，发行人报告期内中介服务费主要包括审计费、评估费、律师费及咨询服务费等，中介服务费总金额呈逐年上涨趋势，占管理费用及营业收入比例较低且相对稳定。

其中，审计费主要包括发行人年度财务决算审计相关费用、IPO审计等各类专项审计费用，2017年审计费较高系就中科能环收购事宜聘请审计机构进行财务尽职调查并出具财务报告，2020年审计费较高系就增资扩股事宜聘请审计机构进行审计并出具过度期间损益专项报告。

评估费主要包括发行人股权变动、资产收购或处置过程中聘请评估机构相关费用，其中2018年及2019年评估费用较高，主要系2018年启动员工持股计划、2019年进行股改及引入新增投资者、慈溪中科分立事项等评估事宜所致。

律师费用主要包括发行人常年法律顾问费、尽职调查、诉讼代理等法律事务服务费等，其中2020年度因发生青岛捷能、上清能源等诉讼代理及丹麦伟伦的协议代理服务等致律师费用较高。

咨询服务费主要为发行人主营业务相关可行性研究报告、环评、资质、工程咨询等相关服务，具体包括项目可行性研究报告咨询、项目管理咨询、IPO申报材料电子化及软件支持服务等。

报告期内，发行人中介服务费呈现项目种类多、服务机构多、单项金额较小的特点，中介服务费的增长与公司的实际业务情况相匹配。中介服务费相关定价均系根据采购制度经招采或协商确定，定价公允。

三、说明研发费用的费用构成、核算方式，研发投入是否对应明确的研发项目，研发投入和计入管理费用的研发费用的主要差异、是否存在资本化的情况以及资本化的时点和金额是否准确

1、研发费用构成、核查方式

（1）研发费用构成

报告期内，发行人研发费用构成主要为职工薪酬、委托开发费及材料费等，具体构成及占比情况如下表所示：

单位：万元/%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	309.55	34.91	443.69	64.30	473.64	50.74	648.48	78.00
材料费	236.11	26.63	164.43	23.83	243.42	26.08	70.36	8.46
加工试制费	8.63	0.97	-	-	-	-	1.08	0.13
设备购置费	-	-	-	-	46.55	4.99	-	-
委托开发费	247.07	27.86	33.76	4.89	135.12	14.47	10.94	1.32
办公费	3.57	0.40	6.15	0.89	-	-	1.20	0.14
差旅费	30.94	3.49	33.58	4.87	15.84	1.70	47.94	5.77
计量、检测、检验费	13.42	1.51	4.94	0.72	-	-	1.82	0.22
中介机构费	26.39	2.98	0.33	0.05	6.77	0.73	-	-
其他	10.98	1.24	3.15	0.46	12.16	1.30	49.58	5.96
合计	**886.67**	**100.00**	**690.03**	**100.00**	**933.51**	**100.00**	**831.41**	**100.00**

由上，发行人报告期内研发费用分别为 831.41 万元、933.51 万元、690.03 万元及 886.67 万元，金额相对稳定存在小幅波动。

其中，职工薪酬金额分别为 648.48 万元、473.64 万元、443.69 万元及 309.55 万元，有所下滑主要系公司于报告期内发展阶段有所变化，技术逐步形成积累并成功应用，主要投资—建设—运营项目陆续完工投产。公司在结合投运项目经营情况及市场技术发展趋势情况下持续进行细分领域技术创新，同时投入大量人力物力保障稳定经营并开拓市场，研发形式有所调整，参与研发工作人员数量随之减少，且该等人员涉及研发工作的投入亦有所调整，因此研发费用中职工薪酬金额逐年减少。

委托开发费 2020 年度为 247.07 万元，较以前年度有所增加，主要系公司委托丹麦伟伦公司对 400t/d、600t/d 生活垃圾焚烧机械炉排炉设备相关开发及系统集成进行改进设计所致。

（2）研发费用核算方式

发行人研发管理部是研发项目的归口管理部门，技术装备中心及下属企业为研发承担部门，公司以此为架构制定了完善的研发流程及内控制度，用以支撑研发投入的相关核算，符合企业会计准则相关要求，具体如下：

研发项目研究阶段支出均费用化处理，通过“研发费用”科目核算；研发项目开发阶段符合条件的支出，予以资本化处理，通过“开发支出”科目核算；确实无法区分研发活动处于研究阶段还是开发阶段的，将所发生的研发支出全部费用化。

其中，职工薪酬归集方式为研发人员清单及其当月工时情况由研发管理部提供，并由人力资源部门核对，相关人员薪酬分摊结果经分管领导审批后，由财务部门确认当期研发投入相关职工薪酬；委托开发费归集方式为发行人签订委托开发合同，财务部门根据合同约定就相关支出确认当期研发投入；材料费归集方式为研发承担部门提供研发项目领用材料明细及数量，财务部门根据存货流转予以确认并归集核算。

2、研发投入是否对应明确的研发项目，研发投入是否对应明确的研发项目，研发投入和计入管理费用的研发费用的主要差异、是否存在资本化的情况以及资本化的时点和金额是否准确

发行人制定《研发项目管理办法》《研发经费及核算管理办法》，明确研发项目均需独立完成申报及立项、执行、中期验收、验收与成果鉴定等流程，同时研发投入均需分项目进行核算。

2017 年度发行人研发投入与研发费用的差异为资本化部分，金额为 97.23 万元，具体如下：

单位：万元

项目	金额
富甲烷发电机组尾期脱硝一体化装置开发	16.33
富含油脂原料中温沼气发酵系统的复合菌剂机器制备方法和用途	11.34
富含油脂原料高温沼气发酵系统的复合菌剂机器制备方法和用途	9.27
低压变压吸附分离 CO2/CH4 技术开发	10.68
沼气预处理提纯一体化标准撬装设备开发	9.29
低浓度甲烷催化分解人能回收工艺开发	7.60
畜禽干粪联产生物天然气和碳酸氢铵的系统及方法	5.02
沼气甲烷化脱碳系统和方法	9.16
富甲烷燃气化利用工艺及模式开发	6.92

项目	金额
物理脱硫清洁化生产工艺开发	11.61
合计	**97.23**

上述富甲烷发电机组尾期脱硝一体化装置开发、低压变压吸附分离 CO2/CH4 技术开发、畜禽干粪联产生物天然气和碳酸氢铵的系统及方法等研发项目均系形成阶段性成果并经认定未来可以应用于商业项目并可获得专利权后，方才进入开发阶段，相关开发阶段支出予以资本化处理。截至本回复报告出具日，上述项目均已形成成果并应用于沼气预处理及提纯设备，且均已取得专利权。

除此之外，报告期内发行人研发投入均费用化处理，分项目核算情况如下：

2020 年度

单位：万元

项目	金额
城镇有机垃圾生产生物天然气和有机肥技术研发与示范	161.99
400t/d 生活垃圾焚烧机械炉排炉设备开发及系统集成	130.14
600t/d 垃圾焚烧炉产品开发与系统集成（引进）	140.51
自动燃烧控制系统的升级与优化	110.62
新型大块炉排片的研制	61.73
垃圾料斗半干污泥给料系统研发	52.12
螯合脱硫技术研究开发	45.19
高分子脱硝剂及加料装置（PNCR 技术及装备）研发	108.16
垃圾焚烧炉排炉 ACC 的开发	26.98
垃圾焚烧飞灰重金属 NHCA 系列螯合剂的研发	35.00
大榭开发区智能环卫一体化 PPP 项目技术咨询	14.23
合计	**886.67**

2019 年度

单位：万元

项目	金额
垃圾焚烧烟气净化技术系统集成与装备开发	182.03
餐厨垃圾处理工艺稳定性研究	96.34
高分子脱硝剂及加料装置（PNCR 技术及装备）研发	82.78
FFC（ACC 优化）	76.22

项目	金额
400td 生活垃圾焚烧机械炉排炉设备开发及系统集成	68.11
600t/d 垃圾焚烧炉产品开发与系统集成（引进）	49.27
新型大块炉排片的研制	39.16
垃圾焚烧烟气湿式净化吸收塔吸收填料	38.53
垃圾焚烧飞灰重金属 NHCA 系列螯合剂的研发	26.79
垃圾焚烧二噁英控制技术研发	17.38
厌氧发酵失稳预警技术开发	13.42
合计	**690.03**

2018 年度

单位：万元

项目	金额
400td 生活垃圾焚烧机械炉排炉设备开发及系统集成	246.3
垃圾焚烧烟气净化技术系统集成与装备开发	126.11
垃圾焚烧炉绝热炉墙探讨和空气炉墙开发	159.13
厌氧发酵失稳预警技术开发	101.5
产氢发酵的深度酸化预处理技术开发	96.69
焚烧炉炉排漏灰输送系统关键技术研究与系统集成	94.15
污泥原位固化工艺开发	52.96
生物质气化技术研究	30.23
垃圾焚烧发电项目土建工程造价指标测算	21.77
垃圾焚烧二噁英控制技术研发	4.66
合计	**933.51**

2017 年度

单位：万元

项目	金额
焚烧炉炉排漏灰输送系统关键技术研究与系统集成	163.51
垃圾填埋场渗滤液新处理工艺	146.98
纳米酶在渗滤液处理中的新用途	105.44
垃圾填埋场渗滤液高效脱氮系统	93.56
物理脱硫清洁生产工艺开发	78.59
粉状絮凝剂加药装置	75.07
低压变压吸附耦合膜分离工艺研发	44.7

项目	金额
富甲烷燃气化利用工艺及模式研究	30.6
沼气预处理提纯一体化标准撬装设备研发	30.21
制药厂含盐高浓度有机废水治理工艺研发	32.97
垃圾填埋场填埋气燃气化利用综合示范工程	23.68
草甘膦废水、废气催化氧化处理及回用技术与示范	6.12
合计	**831.41**

四、说明应付利息、利息费用的变化与借款余额变化的勾稽关系，是否存在较大的财务风险与偿债压力；报告期各期贷款利息资本化的情况，相关计算依据及过程；未确认融资费用的计算方式，相关金额是否准确。

（一）应付利息、利息费用的变化与借款余额变化的勾稽关系，否存在较大的财务风险与偿债压力

1、应付利息、利息费用及借款余额变化情况

报告期各期末，发行人借款余额（不含利息）、应付利息余额及当期利息费用如下：

2019 年度、2020 年度

单位：万元

项目	2020 年度			2019 年度		
	借款余额	应付利息余额	利息费用（含资本化）	借款余额	应付利息余额	利息费用（含资本化）
短期借款	19,275.48	24.31	7,334.75	25,174.59	40.07	5,986.05
一年内到期的非流动负债	8,803.26	150.02		7,399.40	131.52	
长期借款	94,774.31			85,064.82		
其他应付款	15,500.00	452.67		15,000.00	457.67	
长期应付款（农发基金）	-	-		3,000.00	1.00	
长期应付款（融资租赁）	17,312.23	120.54		-	-	
合计	**155,665.28**	**747.54**	**7,334.75**	**135,638.82**	**630.27**	**5,986.05**

2017 年度、2018 年度

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度		
	借款余额	应付利息余额	利息费用（含资本化）	借款余额	应付利息余额	利息费用（含资本化）
短期借款	13,706.97	19.21	5,588.24	9,610.00	13.99	5,005.44
一年内到期的非流动负债	5,999.69	86.75		6,100.00	107.02	
长期借款	79,057.77			72,389.88		
其他应付款	10,000.00	470.65		1,510.00	22.63	
长期应付款（农发基金）	3,000.00	1.00		3,000.00	1.00	
长期应付款（融资租赁）	-	-		-	-	
合计	**111,764.43**	**577.61**	**5,588.24**	**92,609.88**	**144.63**	**5,005.44**

报告期内，发行人借款余额（不含利息）、应付利息余额及当期利息费用变动情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
借款余额	14.76%	21.36%	20.68%	--
应付利息余额	18.61%	9.12%	299.37%	--
利息费用	22.53%	7.12%	11.64%	--

由上，报告期内，公司应付利息余额与期末借款余额增长趋势保持一致，不存在明显异常。其中，2018 年末公司应付利息较 2017 年末增长 299.37%，主要系 2018 年 5 月公司向中科集团增加拆借款，期末结欠部分应付利息，借款余额较 2017 年末对应增长 20.68%。

报告期内，发行人利息费用总额逐年增长，与借款规模增长趋势一致，不存在异常情况。2018 年度利息费用较 2017 年度增加了 11.64%，2019 年度利息费用较 2018 年度增加了 7.12%，2020 年度利息费用较 2019 年度增加了 22.53%，主要系伴随项目投建需求增加，资金需求量变大，发行人融资规模随之逐年增长。

2、财务风险及偿债能力

报告期内，发行人处于生活类垃圾处理业务及危废处理处置业务快速拓展阶段，项目处于密集投资阶段，资本性支出较大，长期带息负债规模随之上升。

报告期内，公司偿债能力主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
流动比率（倍）	1.10	0.74	0.94	1.10
速动比率（倍）	1.05	0.70	0.86	1.05
资产负债率	56.25%	63.20%	62.04%	60.53%
息税折旧摊销前利润	37,467.95	28,455.25	20,452.93	11,636.12

公司投资—建设—运营的生活类垃圾处理项目具有资本密集型特征，项目建设期资金投入较大，而运营期由于无需大额的营销费用及原材料采购支出，对流动资金的需求较少。公司流动比率与速动比率最近一期较上年末有所提升，公司经营业绩优良，流动资产变现能力较强，能够为债务偿付提供充足保障。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润呈持续增长趋势，主要系公司业务规模及盈利规模扩大，为偿债能力提升奠定基础。

此外，发行人在招股说明书中就偿债相关财务风险进行提示，“随着未来投资建设规模的扩大，公司资产负债率可能进一步提高，偿债压力随之提升，对公司现金流管理能力提出较高要求。同时，如若融资成本大幅上涨，公司的利息支出将有所增加，进而影响公司盈利水平和现金流。”

（二）报告期各期贷款利息资本化的情况，相关计算依据及过程

报告期内，发行人利息资本化情况具体如下：

单位：万元

项目	项目名称	本金	利息资本化金额	利息开始资本化时点	利息结束资本化时点	一般借款/专项借款	借款利率
2017 年度	宁波项目	6,145.92	127.41	2017/1/1 至 2017/7/10	2017/7/20	专项借款	4.90%
	慈溪项目	30,000.00	981.08	2017/3/17 至 2017/8/15	2017/12/31	专项借款	4.90%
	防城港项目（一期）	11,200.00	28.58	2017/1/1	2017/1/19	专项借款	5.15%
	绵阳项目（一期）	21,260.25	669.44	2017/1/1 至 2017/7/11	2017/9/11	一般借款/专项借款	4.9%、6.59%
小计		**68,606.17**	**1,806.51**				
2018 年度	慈溪项目	35,000.00	796.86	2018/1/1 至 2018/11/7	2018/12/31	专项借款	4.9%、5.7%
小计		**35,000.00**	**796.86**				

项目	项目名称	本金	利息资本化金额	利息开始资本化时点	利息结束资本化时点	一般借款/专项借款	借款利率
2019年度	三台项目（一期）	6,471.50	31.57	2019/5/20 至 2019/12/31	2019/12/31	专项借款	4.9%、
	绵阳项目（二期）	5,563.95	99.45	2019/6/4 至 2019/12/17	2019/12/31	专项借款	5.00%
小计		**12,035.45**	**131.02**				
2020年度	晋城项目	7,022.00	97.85	2020/8/6	2020/12/31	专项借款	4.995%、5.145%
	三台项目（一期）	20,731.31	783.06	2020/1/1 至 2020/8/11	2020/12/31	专项借款	4.9%、4.8%
	绵阳项目（二期）	7,011.72	131.11	2020/1/1 至 2020/4/27	2020/5/27	专项借款	4.998%、4.848%、4.798%等
小计		**34,765.03**	**1,012.02**				

发行人根据《企业会计准则—借款费用》，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，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入，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，相关处理符合企业会计准则相关规定。

（三）未确认融资费用的计算方式，相关金额是否准确

发行人未确认融资费用均系计提预计负债—检修费用相关。公司为使有关基础设施在移交给特许经营授予方之前保持一定的使用状态，估计特许经营权到期时点更新相关预计未来支出，并选择适当折现率计算其现值，确认预计负债—原值及未确认融资费用。

具体而言，发行人依据机器设备预计使用寿命和特许经营年限，假设在执行日常小修、年度 B/C 类中修、A 类大修的情形下，仅需到期一次重置及恢复性大修即可符合项目移交条件。在此基础上，公司结合 BOT 项目移交范围、设备状况要求，参考重置设备相关市场价格，以项目建成时暂估投资额为基数，同类项目合理预计同一比例，据此确定该类项目到期重置及恢复性大修预计支出。

同时，发行人依据各类投资及运营项目预期平均收益率确定折现率。其中就生活垃圾焚烧发电业务而言，根据国家发改委、建设部发布的《建设项目经济评

价方法与参数》（第三版），垃圾发电行业建设项目的资本金税后财务基准收益率建议为 8%，公司据此综合考虑借款利率和融资费率，确定生活垃圾焚烧发电项目到期重置及恢复性大修支出相关折现率为 8%。

报告期内，发行人未确认融资费用具体计算过程详见本回复报告之“题目 10”之“一、说明主要项…”相关回复，相关金额计算准确。

五、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人报告期内的管理费用明细表，结合访谈了解公司实际运营情况，分析各项费用明细变动的合理性；查阅同行业可比公司定期报告等公开资料，比较分析发行人管理费用率合理性；

2、了解管理人员变动情况，计算管理人员平均薪酬，查看主要项目所在地公开信息显示平均工资情况，对比分析发行人平均管理人员薪酬合理性；

3、访谈了解投资运营项目检修情况，核查是否存在停产损失情形并复核相关核算方式；

4、取得报告期内各年中介费用的明细，详细了解各项中介费用产生的原因，核查相关合同、发票等文件；

5、了解发行人研发部门组织结构以及研发流程，取得报告期内公司开展的研发项目资料，取得研发人员名单。访谈了解研发费用的核算方式，抽查研发费用相关凭证；

6、查看报告期内公司短期借款、长期借款、关联方借款、融资租赁等相关协议，了解报告期内借款新增及偿付情况，比较应付利息余额、利息费用与借款余额的变动趋势，分析合理性；计算复核利息资本化情况；结合财务指标，分析发行人财务风险及偿债能力；

7、检查未确认融资费用的计算和摊销方法，检查未确认融资费用是否与应确认金额一致。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人管理费用规模随废弃物处理能力提升而同步增长，管理费用率高于可比公司均值，系公司经营规模相对可比公司仍较小，规模效应不及可比公司所致，具有合理性。

2、报告期内，发行人管理人员人均薪酬总体呈上涨趋势，亦高于主要项目所在地平均薪酬水平。报告期内，发行人不存在非经营性质的停产损失。报告期内，发行人各项中介费用具有合理性，定价公允。

3、报告期内，发行人研发机构及研发流程符合公司实际运行情况，相关研发费用核算方式合理。2017 年发行人存在研发费用资本化情形，截至本回复报告出具日，相关项目均已形成成果并得以应用，且均已取得专利权，资本化确认时点及金额准确，除此之外，不存在其他资本化或研发投入和研发费用差异情形。

4、报告期内及各期末，发行人应付利息、借款余额及利息费用（含资本化）勾稽关系合理，公司经营业绩优良，流动资产变现能力较强，相关偿债风险较小。报告期内，公司利息资本化、未确认融资费用计算准确，会计处理规范。

10.关于预计负债

申报文件显示，报告期各期末，发行人预计负债分别为 759.79 万元、4,841.37 万元、6,143.54 万元和 5,902.03 万元。发行人预计负债主要为 BOT 项目未来可能产生的基础设施修理费用。

请发行人：

（1）说明主要项目预计负债的计提情况，包括后续更新支出的估计金额和依据以及合理性、折现率选用的依据及合理性、预计负债的计算过程，确认的相关长期待摊费用金额，预计负债的计提是否充分。

（2）说明有无在资产负债表日对预计负债的现值进行重新计量以及重新计量的依据，与同行业可比公司计提的差异情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明主要项目预计负债的计提情况，包括后续更新支出的估计金额和依据以及合理性、折现率选用的依据及合理性、预计负债的计算过程，确认的相关长期待摊费用金额，预计负债的计提是否充分

（一）说明主要项目预计负债的计提情况，包括后续更新支出的估计金额和依据以及合理性、折现率选用的依据及合理性、预计负债的计算过程

1、主要项目预计负债的计提情况

报告期各期末，公司预计负债分别为 759.79 万元、4,841.37 万元、6,143.54 万元和 6,939.74 万元，主要由检修费用、质保费用及其他构成，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
检修费用	6,939.74	5,431.15	4,347.67	665.85
质保费用	-	32.94	24.00	-
其他	-	679.44	469.70	93.94
合计	**6,939.74**	**6,143.54**	**4,841.37**	**759.79**

其中，检修费用系公司 BOT 项目未来可能产生的基础设施修理费用。发行人 BOT 项目全周期运营过程中，涉及日常小修、年度 B/C 类中修、A 类大修、到期重置及恢复性大修等检修事项。日常小修、年度 B/C 类中修属于日常维护事项，计入发生当期损益。

到期重置及恢复性大修指在移交阶段，保持项目资产正常运营的状态，发行人参照《企业会计准则第 4 号-固定资产》中关于“存在弃置义务的固定资产”相关规定，根据《企业会计准则第 13 号-或有事项》规定，结合 BOT 项目移交范围、设备状况要求合理估计项目到期重置及恢复性大修支出，并参照行业折现率计算现值计入“无形资产-特许经营权”的金额，同时确认“预计负债”。

发行人 BOT 模式投资及运营项目所涉及的 A 类大修事项，系根据《检修规程》以每四年为周期、结合检修范围、预计检修金额计提检修费用并确认预计负债，后续实际发生 A 类大修费用时，冲减预计负债。

由上，报告期各期末，发行人预计负债—检修费用情况具体如下：

单位：万元

项目		2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
到期重置及恢复性大修	预计负债-原值	28,808.58	25,516.39	23,577.84	4,290.00
	未确认的融资费用	-23,579.81	-21,241.92	-19,855.33	-3,709.99
	预计负债-净值	5,228.77	4,274.47	3,722.51	580.01
A 类大修	预计负债	1,710.97	1,156.68	625.15	85.84
合计		**6,939.74**	**5,431.15**	**4,347.67**	**665.85**

其中，发行人已投运 BOT 项目预计负债计提情况如下：

（1）到期重置及恢复性大修

单位：万元

项目	会计科目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
慈溪项目	预计负债	22,557.74	19,287.84	19,287.84	-
	未确认融资费用	-18,341.48	-15,947.54	-16,191.74	-
	财务费用	299.14	244.20	168.80	-
防城港项目（一期）	预计负债	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00
	未确认融资费用	-3,559.35	-3,613.48	-3,663.59	-3,709.99
	财务费用	54.12	50.11	46.40	42.96
餐厨废弃物处理项目	预计负债	1,090.30	1,090.30	-	-
	未确认融资费用	-930.00	-940.76	-	-
	财务费用	10.77	4.36	-	-
污泥处理项目	预计负债	713.31	713.31	-	-
	未确认融资费用	-635.22	-641.00	-	-
	财务费用	5.78	1.42	-	-
江油中转站项目	预计负债	157.24	134.95	-	-
	未确认融资费用	-113.76	-99.13	-	-
	财务费用	1.17	0.54	-	-

报告期内慈溪项目、江油中转站项目预计负债原值存在增加情形，主要系主体或配套工程陆续投产所致。

（2）A 类大修

单位：万元

项目	会计科目	2020/12/31（2020 年度）	2019/12/31（2019 年度）	2018/12/31（2018 年度）	2017/12/31（2017 年度）
慈溪项目	预计负债	1,317.05	886.06	453.47	-
	主营业务成本	509.59	432.59	453.47	-
防城港项目（一期）	预计负债	343.36	257.52	171.68	85.84
	主营业务成本	85.84	85.84	85.84	85.84
餐厨废弃物处理项目	预计负债	30.89	9.09	-	-
	主营业务成本	21.81	9.09	-	-
污泥处理项目	预计负债	17.83	3.57	-	-
	主营业务成本	14.27	3.57	-	-
江油中转站项目	预计负债	1.83	0.45	-	-
	主营业务成本	1.83	0.45	-	-

2、主要项目后续更新支出的估计金额和依据以及合理性、折现率选用的依据及合理性、预计负债的计算过程

（1）到期重置及恢复性大修

发行人为使有关基础设施在移交给特许经营授予方之前保持一定的使用状态，估计特许经营权到期时点更新相关预计未来支出，并选择适当折现率计算其现值，确认预计负债—原值及未确认融资费用。

具体而言，发行人依据机器设备预计使用寿命和特许经营年限，假设在执行日常小修、年度 B/C 类中修、A 类大修的情形下，仅需到期一次重置及恢复性大修即可符合项目移交条件。在此基础上，公司结合 BOT 项目移交范围、设备状况要求，参考重置设备相关市场价格，以项目建成时暂估投资额为基数，同类项目合理预计同一比例，据此确定该类项目到期重置及恢复性大修预计支出。

同时，发行人依据各类投资及运营项目预期平均收益率确定折现率。其中就生活垃圾焚烧发电业务而言，根据国家发改委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），垃圾发电行业建设项目的资本金税后财务基准收益率建议为 8%，公司据此综合考虑借款利率和融资费率，确定生活垃圾焚烧发电项目到期重置及恢复性大修支出相关折现率为 8%。

发行人 BOT 项目到期重置及恢复性大修相关预计负债具体参数及计算过程如下：

单位：万元

项目	计提比例	预计支出（a）	未来重置日至设备开始使用日周期（年）	折现率	复利现值系（b）	预计负债现值（c=a*b）
慈溪项目	20.00%	22,557.74	23-25	8.00%	0.15-0.18	3,504.12
防城港项目（一期）	20.00%	4,290.00	27	8.00%	0.13	537.05
餐厨废弃物处理项目	20.00%	1,090.30	29	7.20%	0.13	145.18
污泥处理项目	20.00%	713.31	30	8.00%	0.10	70.89
江油中转站项目	10.00%	157.24	30	4.56%	0.26	41.27

（2）A 类大修

发行人 BOT 模式投资及运营项目所涉及的 A 类大修，系根据《检修规程》以每四年为周期、结合检修范围、预计检修金额计提检修费用并确认预计负债，后续实际发生 A 类大修费用时，冲减预计负债。

具体而言，发行人以项目建成时暂估投资规模为基数，结合设备使用年限、工况等确定各项目 A 类大修每四年一周期各年计提比例。同时，伴随设备使用年限持续增加，检修需求日益提高，发行人就后续周期对应各年计提比例根据工况情况进行合理上浮调整。

由上，发行人各年计提 A 类大修预计负债=项目建成时暂估投资额*各周期计提比例/4 年。报告期内，发行人投资及运营的 BOT 项目相关 A 类大修年计提比例具体如下：

项目	年计提比例
慈溪项目	0.40%、0.75%
防城港项目（一期）	0.40%
餐厨废弃物处理项目	0.40%
污泥处理项目	0.40%
江油中转站项目	0.10%

其中，慈溪项目原循环流化床焚烧炉及配套设备预计存在更大规模检修需求投入，A 类大修年计提比例采用 0.75%，其他生活类垃圾处理项目采用 0.40%，江油中转站项目年计提比例为 0.10%。

3、确认的相关长期待摊费用金额，预计负债的计提是否充分

（1）相关长期待摊费用金额

发行人就除 BOT 模式外其他投资及运营项目相关 A 类大修实际发生金额确认为长期待摊费用，并在 4 年内进行平均摊销。截至 2020 年末，发行人长期待摊费用—检修费用金额为 209.21 万元，系 2020 年宁波项目 4#炉推料器更换、高温过热器更换等所致，相关 A 类大修发生额为 218.31 万元，当期摊销 9.10 万元。

（2）预计负债计提充分

发行人参照《企业会计准则第 4 号-固定资产》、《企业会计准则第 13 号-或有事项》，关于 BOT 项目检修费用制定了合理的预计负债确认原则，相关参数系公司根据企业实际情况确定的最佳估计数。

报告期内，发行人上述预计负责确认原则得到一贯执行，无形资产—特许经营权及预计负债—检修费用呈一致变动趋势，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
无形资产—特许经营权	137,117.68	129,523.90	111,238.37	68,270.62
预计负债—到期重置及恢复性大修费用（原值）	28,808.58	25,516.39	23,577.84	4,290.00
预计负债—到期重置及恢复性大修费用（净值）	5,228.77	4,274.47	3,722.51	580.01
预计负债—A 类大修费用	1,710.97	1,156.68	625.15	85.84
合计（原值）	30,519.55	26,673.07	24,202.99	4,375.84
比例	**22.26%**	**20.59%**	**21.76%**	**6.41%**
合计（净值）	**6,939.74**	**5,431.15**	**4,347.66**	**665.85**
比例	**5.06%**	**4.19%**	**3.91%**	**0.98%**

由上，2017 年度发行人预计负债—检修费用计提金额占无形资产—特许经营权比例较低，主要系 2017 年投产 BOT 项目仅系慈溪项目原循环流化床焚烧发电工艺产线及防城港项目（一期），慈溪项目炉排炉技改工程尚处在建阶段且原循环流化床焚烧发电工艺产线是否参照宁波项目进行拆除或是其他安排尚未确定，故未予估计更新支出并确认预计负债。

2018 年慈溪项目炉排炉技改工程陆续完工，同时确定原循环流化床焚烧发电工艺产线作为备用，预计后续与新建资产一并移交，故均按照既定原则对预计

负债进行确认。2018 年至 2020 年，发行人预计负债—检修费用计提金额占无形资产—特许经营权比例分别为 21.76%、20.59%及 22.26%，相对稳定。

此外，经与可比上市公司 2019 年预计负债计提情况对比，发行人预计负债—检修费用计提金额占无形资产—特许经营权比例亦处平均水平，具体如下：

可比公司	长期应收款—特许经营权期余额（a）	无形资产—特许经营权期末账面价值（b）	预计负债—检修费用期末余额（c）	占比（d=c/(a+b))
绿色动力	445,039.90	639,661.93	-	-
三峰环境	-	714,936.52	18,627.92	2.61%
伟明环保	-	349,577.78	80,334.06	22.98%
中国天楹	95,632.21	1,026,917.50	-	-
上海环境	821,696.13	553,130.77	26,507.73	1.93%
旺能环境	-	293,874.21	26,970.20	9.18%
圣元环保	-	233,639.00	13,450.06	5.76%
发行人	**-**	**129,523.90**	**5,431.15**	**4.19%**

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

由上，发行人预计负债—检修费用计提金额与 BOT 项目无形资产—特许经营权规模相匹配，且占比处于同行业可比公司中间水平，故发行人预计负债的计提较为充足。

二、说明有无在资产负债表日对预计负债的现值进行重新计量以及重新计量的依据，与同行业可比公司计提的差异情况

根据企业会计准则规定，应在每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，如有改变则对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。发行人据此制定会计政策，即“每个资产负债表日，对已确认的预计负债进行复核，按照当前最佳估计数对原账面金额进行调整。”

报告期内，发行人执行上述会计政策，不存在根据复核情况需要调整最佳估计数的情形，主要系目前投运的慈溪项目及宁波项目相关炉排炉技改工程、绵阳项目、防城港项目（一期）均系于报告期内陆续完工投产，尚处运营初期阶段，设备使用及运行情况良好，且特许经营协议未有调整，亦不存在其他影响后续资产移交或相关更新支出估计的重大事项，故经复核，发行人仍沿用既定更新支出估计及折现率，无需对相关预计负债或其现值进行重新计量。

同行业可比公司关于特许经营项目 A 类大修以及 BOT 项目到期重置及恢复性大修的会计处理方式详见本回复报告之“题目 4”之“一、说明投资及…”相关回复。发行人关于 BOT 项目 A 类大修、到期重置及恢复性大修的预计负债计提原则，与三峰环境、伟明环保、中国天楹、上海环境、旺能环境、圣元环保等可比公司处理逻辑基本一致。因此，发行人预计负债—检修费用会计处理方式合理，不存在与同行业可比公司重大差异的情形。

三、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人《检修规程》，了解投资运营项目检修情况，核查相关核算方式。访谈了解 BOO 项目长期待摊费用明细，核查 BOT 项目后续更新支出的估计依据及折现率选用的依据，分析合理性。复核预计负债、未确认融资费用计算准确性；

2、访谈了解发行人在资产负债表日对预计负债的现值进行重新计量以及重新计量的依据；

3、查阅行业可比公司定期报告等公开资料，比较分析发行人预计负债计提差异性及充分性。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人对于 BOT 项目就相关 A 类大修费用及到期重置及恢复性大修支出确认“预计负债”，相关后续更新支出的估计金额和依据以及折现率选用的依据具有合理性；发行人就除 BOT 模式外其他投资及运营项目相关 A 类大修实际发生金额确认为长期待摊费用。预计负债及相关未确认融资费用计算准确，且计提充分。

2、发行人在资产负债表日对预计负债的现值进行重新计量，但不存在根据复核情况需要调整最佳估计数的情形。

3、发行人关于 BOT 项目 A 类大修、到期重置及恢复性大修的预计负债计

提原则，与三峰环境、伟明环保、中国天楹、上海环境、旺能环境、圣元环保等可比公司处理逻辑基本一致，会计处理方式合理，不存在与同行业可比公司重大差异的情形。

11. 关于营业外收入

申报文件显示，报告期内，发行人营业外收入主要为违约赔偿收入和无法支付款项。

请发行人披露违约赔偿收入和无法支付款项的具体情况，确认的营业外收入的依据是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露违约赔偿收入和无法支付款项的具体情况，确认的营业外收入的依据是否充分

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（六）其他项目分析”之“4、营业外收支分析”中披露及补充披露如下：

（一）违约赔偿收入的具体情况及确认营业外收入的依据是否充分

报告期内，公司营业外收入主要为违约赔偿收入和无法支付款项。其中，违约赔偿收入主要构成包括考核罚金、工程违约赔偿收入、保险理赔收入等，该等项目均为发行人营业利润以外的收益，其具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
考核罚金	28.10	12.28	0.23	-
工程违约赔偿收入	146.39	55.26	0.81	66.70
保险理赔收入	20.30	74.81	20.70	-
合计	194.80	142.34	21.74	66.70

发行人对该等项目的确认依据如下：考核罚金主要依据为考核扣款通知、异常事件报告单等；工程违约赔偿收入主要依据为工程质保金免付函、工程供应商公司盖章确认的扣款说明、内部付款审批单等；保险理赔收入主要依据为

财产保险公司理赔单据等。发行人在取得上述相关支持性依据后进行会计确认，该等项目计入营业外收入的依据充分。

（二）无法支付款项的具体情况及确认营业外收入的依据是否充分

报告期内公司无法支付款项的金额较小，2017年度、2018年度金额分别为294.36万元、26.27万元，2019年度和2020年度均未发生。其中，2017年金额较大，主要系应付主体宁波慈宝纤维有限公司、建德市李家镇俊明建材经营部等单位注销或吊销营业执照。无法支付款项主要为零星发生事项，其确认主要依据为对方公司注销、长期无法取得联系、对方书面确认不再收取款项等，该等项目计入营业外收入的依据充分。

二、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得考核罚金相关考核扣款通知、异常事件报告单等，工程违约赔偿相关工程质保金免付函、工程供应商公司盖章确认的扣款说明、内部付款审批单等，保险理赔相关财产保险公司理赔单据等文件；

2、查阅发行人涉及无法支付款项的相关项目合同内容、采购物资验收单、联系邮件与电话记录以及企查查等工商信用信息网站查询结果等依据文件。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人报告期内营业外收入主要为违约赔偿收入和无法支付款项，其中违约赔偿收入主要构成包括考核罚金、工程违约赔偿收入、保险理赔收入等，相关营业外收入确认依据充分。

12.关于应收款项

申报文件显示，报告期各期末，发行人应收票据金额分别为549.59万元、0.00万元、419.08万元和631.68万元，占流动资产比例分别为0.84%、0.00%、0.66%及0.63%；应收账款净额分别为11,633.15万元、15,142.74万元、22,322.01万元和28,261.78万元。

请发行人：

（1）分业务披露报告期各期末应收账款的金额、账龄分布情况及不同账龄应收账款变动原因，发行人坏账计提政策与同行业公司是否存在显著差异，如是，请披露原因。

（2）披露发行人逾期应收账款金额及占比情况、对逾期应收账款的坏账计提政策、计提金额及比例。

（3）披露发行人各期末应收账款期后回款情况，回款时间是否符合合同约定，并结合相关情况分析并披露发行人坏账计提是否充分。

（4）披露应收票据减值准备计提情况，是否存在背书后等终止确认情况，如是，请分析并披露相关会计处理的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明各期末应收账款函证中发函比例、回函比例、回函金额占期末应收账款余额的比例、函证是否存在差异及处理意见。

回复：

一、分业务披露报告期各期末应收账款的金额、账龄分布情况及不同账龄应收账款变动原因，发行人坏账计提政策与同行业公司是否存在显著差异，如是，请披露原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产主要构成及变动分析”之“3、应收账款”中披露及补充披露如下：

（一）分业务披露报告期各期末应收账款的金额、账龄分布情况及不同账龄应收账款变动原因

发行人主营业务类型包括生活类垃圾处理业务、危废处理处置业务、环保装备销售及技术服务业务，其中生活类垃圾处理业务包括生活垃圾焚烧发电业务、餐厨废弃物及污泥处理业务等。

发行人2017-2020年各期期末应收账款金额、账龄分布情况如下：

2020年12月31日

单位：万元

应收账款		2020 年 12 月 31 日						
		账面余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	23,860.84	16,956.56	3,715.18	2,427.68	761.42	-	-
	其中：垃圾处理服务业务	6,095.79	6,095.79	-	-	-	-	-
	供电业务	15,760.78	8,856.49	3,715.18	2,427.68	761.42	-	-
	供热业务	2,004.28	2,004.28	-	-	-	-	-
	餐厨废弃物、污泥处理业务	1,689.62	1,283.41	406.21	-	-	-	-
	其他	540.68	336.81	203.87	-	-	-	-
危废处理处置业务		251.83	251.83	-	-	-	-	-
环保装备销售及技术服务		3,533.88	1,613.68	1,209.00	-	392.82	228.67	89.70
其他业务		242.55	242.55	-	-	-	-	-
合计		30,119.40	20,684.84	5,534.26	2,427.68	1,154.25	228.67	89.70

2019 年 12 月 31 日

单位：万元

应收账款		2019 年 12 月 31 日						
		账面余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	17,387.14	13,795.66	2,498.55	1,092.92	-	-	-
	其中：垃圾处理服务业务	4,751.52	4,680.64	70.87	-	-	-	-
	供电业务	11,015.32	7,494.72	2,427.68	1,092.92	-	-	-
	供热业务	1,620.30	1,620.30	-	-	-	-	-
	餐厨废弃物、污泥处理业务	433.71	433.71	-	-	-	-	-
	其他	554.93	554.93	-	-	-	-	-
危废处理处置业务		80.69	80.69	-	-	-	-	-
环保装备销售及技术服务		5,516.71	3,833.10	78.72	1,123.53	391.65	59.32	30.38
其他业务		267.81	267.81	-	-	-	-	-

应收账款	2019 年 12 月 31 日						
	账面余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
合计	24,240.99	18,965.90	2,577.27	2,216.46	391.65	59.32	30.38

2018 年 12 月 31 日

单位：万元

应收账款		2018 年 12 月 31 日						
		账面余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	12,103.00	11,010.07	1,092.92	-	-	-	-
	其中：垃圾处理服务业务	3,549.57	3,549.57	-	-	-	-	-
	供电业务	7,036.87	5,943.95	1,092.92	-	-	-	-
	供热业务	1,309.96	1,309.96	-	-	-	-	-
	其他	206.59	206.59	-	-	-	-	-
	餐厨废弃物、污泥处理业务	-	-	-	-	-	-	-
	其他	294.29	294.29	-	-	-	-	-
危废处理处置业务		-	-	-	-	-	-	-
环保装备销售及技术服务		3,606.58	1,071.84	1,921.00	477.81	59.34	76.58	-
其他业务		258.50	258.50	-	-	-	-	-
合计		16,262.36	12,634.71	3,013.93	477.81	59.34	76.58	-

2017年12月31日

单位：万元

应收账款		2017 年 12 月 31 日						
		账面余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	8,518.97	8,518.97	-	-	-	-	-
	其中：垃圾处理服务业务	2,975.67	2,975.67	-	-	-	-	-
	供电业务	4,069.85	4,069.85	-	-	-	-	-
	供热业务	1,473.45	1,473.45	-	-	-	-	-
	餐厨废弃物、污泥处理业务	-	-	-	-	-	-	-
	其他	-	-	-	-	-	-	-
危废处理处置业务		-	-	-	-	-	-	-

应收账款	2017 年 12 月 31 日						
	账面余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
环保装备销售及技术服务	3,716.06	2,257.72	902.48	349.96	205.90	-	-
其他业务	210.68	210.68	-	-	-	-	-
合计	12,445.71	10,987.36	902.48	349.96	205.90	-	-

由上，发行人应收账款账面余额分别为12,445.71万元、16,262.36万元、24,240.99万元及30,119.40万元，增长趋势与收入规模扩张水平基本一致。其中，报告期各期末1年以上应收账款账面余额分别为1,458.34万元、3,627.66万元、5,275.08万元及9,434.56万元，亦呈增长趋势，主要包括应收生活类垃圾处理业务款项及应收环保装备销售及技术服务款项。

报告期各期末，发行人1年以上应收生活类垃圾处理业务款项分别为0万元、1,092.92万元、3,591.48万元及7,514.37万元，主要系防城港项目（一期）、绵阳项目（一期）、绵阳项目（二期）分别于2017年1月、2017年9月、2020年5月建成投产，并分别于2020年5月、2020年8月、2020年11月纳入补助项目清单，期间内上网电量亦适用《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》，相关电价补贴收入在纳入目录后随国家基金资金安排回款，因此防城港项目（一期）、绵阳项目纳入补助项目清单后方才陆续回收补贴收入，该等部分应收款项账龄逐年增加。此外，截至2020年12月31日，发行人餐厨废弃物、污泥处理业务存在1-2年账龄的应收账款，主要系餐厨废弃物、污泥处理项目2019年度暂估可行性缺口补助。

报告期各期末，发行人1年以上应收环保装备销售及技术服务款项分别为1,458.34万元、2,534.73万元、1,683.61万元及1,920.19万元，有所波动但整体相对稳定。发行人该等1年以上应收账款主要系根据合同约定相关质保金随质保期情况账龄逐年增长并在质保期后完成结算，此外亦存在客户付款进度不及预期的情形。

（二）发行人坏账计提政策与同行业公司是否存在显著差异，如是，请披露原因

1、2019 年 1 月 1 日之前坏账计提政策

（1）发行人坏账计提政策

1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：金额在 1,000.00 万元以上（含）。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

3）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据及坏账准备计提方法：

组合名称	计提方法	确定组合的依据
合并范围内关联方组合	不计提坏账	纳入合并范围的关联方间的应收款项
账龄分析法组合	账龄分析法	包括除上述组合之外的应收款项，本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类

具体坏账计提比例如下：

账龄	计提比例（%）
1 年以内	5.00
1－2 年	10.00
2－3 年	20.00

账龄	计提比例（%）
3－4 年	50.00
4－5 年	80.00
5 年以上	100.00

（2）可比公司坏账计提政策

发行人可比公司亦采用单项计提及信用风险特征组合计提坏账准备政策，具体如下：

1）可比公司关于单项计提坏账准备政策

可比公司	单项计提坏账准备政策
绿色动力	（1）单项金额重大的应收款项为单项金额大于人民币 500 万元的应收账款，当应收款项的预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失按原实际利率折现的现值低于其账面价值时，对该部分差额确认减值损失，计提应收款项坏账准备；（2）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项为对应收款项预计未来现金流量的现值可能明显低于其账面价值，对其单独计提坏账准备。当应收款项的预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）按原实际利率折现的现值低于其账面价值时，对该部分差额确认减值损失，计提应收款项坏账准备
三峰环境	（1）单项金额重大的应收款项为单项金额大于人民币 1,000 万元的应收账款，根据预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；（2）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项为其未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异，对其单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备
伟明环保	（1）单项金额重大的应收款项为应收款项余额前五名，对其单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益；（2）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项为其未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异，对其单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益
中国天楹	（1）单项金额重大的应收款项判断标准为单项金额占应收款项余额 10%以上的款项，对其单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益；（2）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项为对应收款项单独进行减值测试，预计未来现金流量的现值可能明显低于其账面价值，将按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备
上海环境	（1）单项金额重大的应收款项为单项金额大于人民币 100 万元的应收账款，根据预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；（2）存在客观证据表明将无法按应收款项的原有条款收回款项，根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备
旺能环境	（1）单项金额重大的应收款项判断标准为金额 1,000 万元以上（含）且占应收款项余额 10%以上的款项，对其单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；（2）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项为其未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异，对其单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

可比公司	单项计提坏账准备政策
圣元环保	（1）单项金额重大的应收款项为单项金额大于人民币 500 万元的应收账款，根据预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；（2）存在客观证据表明将无法按应收款项的原有条款收回款项，根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

2）可比公司关于信用风险特征组合计提坏账准备政策

发行人及其可比公司相关信用风险特征组合类别不存在重大差异，同时坏账计提比例亦基本一致，具体如下：

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
绿色动力	5%	10%	20%	50%	80%	100%
三峰环境	5%	10%	20%	50%	80%	100%
伟明环保	5%	10%	20%	50%	80%	100%
中国天楹	5%	10%	20%	50%	80%	100%
上海环境	未按账龄组合计提，根据实际损失率计提					
旺能环境	5%	10%	50%	100%		
圣元环保	5%	10%	20%	50%	80%	100%
发行人	5%	10%	20%	50%	80%	100%

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

2、2019 年 1 月 1 日及之后坏账计提政策

（1）发行人坏账计提政策

发行人对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失。

对于单项评估未发生信用减值的应收款项以及在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收款项，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	预期信用损失率
组合 1：账龄组合	除组合 2 以外的应收款项	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，确定预期损失率

组合 2：关联方组合	应收关联方（合并范围内）的款项	一般不计提

（2）可比公司坏账计提政策

可比公司	坏账准备计提政策
绿色动力	账龄组合：根据应收账款账龄计算预期信用损失
三峰环境	（1）账龄组合：根据应收账款账龄计算预期信用损失；（2）合并范围内关联往来组合：合并范围内关联方预期信用损失率为 0%
伟明环保	账龄信用风险组合：根据应收账款账龄计算预期信用损失
中国天楹	（1）账龄组合：根据应收账款账龄计算预期信用损失，适用于境内客户、境外私有企业客户；（2）减值矩阵：发行人根据减值矩阵确认应收账款的预期信用损失，适用于关联方、境外市政机构；（3）不计提坏账准备：一般适用于合并范围内应收账款
上海环境	账龄组合：考虑不同客户的信用风险特征，一般以应收账款账龄组合为基础评估预期信用损失
旺能环境	（1）账龄组合：根据应收账款账龄计算预期信用损失；（2）合并范围内关联方组合：根据债务人类型，通过违约风险敞口和存续期预期信用损失率计算预期信用损失
圣元环保	（1）账龄组合：以应收账款账龄作为信用风险特征；（2）特殊风险组合：根据业务性质，除非有客观证据表明发生预期信用损失，否则不计提坏账准备。组合核算内容包括：政府部门保证金、租赁保证金等

由上，发行人及可比公司坏账计提政策不存在重大差异，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
绿色动力	5%	10%	20%	50%	80%	100%
三峰环境	5%	10%	20%	50%	80%	100%
伟明环保	5%	10%	20%	50%	80%	100%
中国天楹	5%	10%	20%	50%	80%	100%
上海环境	未披露按账龄组合计提比例					
旺能环境	5%	10%	50%			100%
圣元环保	5%	10%	20%	50%	80%	100%
发行人	5%	10%	20%	50%	80%	100%

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

综上，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。

二、披露发行人逾期应收账款金额及占比情况、对逾期应收账款的坏账计提政策、计提金额及比例

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产主要构成及变动分析”之“3、应收账款”中披露及补充披露如下：

截至2020年末，发行人一年以上应收账款主要系应收生活类垃圾处理业务款项及应收环保装备销售、技术服务业务款项。

（一）生活类垃圾处理业务

报告期内餐厨废弃物、污泥处理业务及渗沥液处理业务回款情况符合合同相关约定，截至2020年末1年以上账龄应收账款系暂估可行性缺口补助等因素所致；生活垃圾焚烧发电项目垃圾处理服务收入及供热收入回款较为及时，截至2020年末，结余应收账款均系1年以内，而供电收入结算模式如下所示：

项目		慈溪项目	宁波项目	绵阳项目	防城港项目（一期）
供电收入结算	基础电价	月度结算，次月回款	月度结算，次月回款	月度结算，次月回款	月度结算，次月回款
	“省补”	季度结算，次季度回款	季度结算，次季度回款	季度结算，次季度回款	月度结算，次月回款
	“国补”	季度结算，次季度回款	季度结算，次季度回款	季度结算，次季度回款	季度结算，次季度回款
	接网补助	季度结算，次季度回款	季度结算，次季度回款	季度结算，次季度回款	--

其中，补贴电费随国家基金资金安排进行回款，存在账龄超过1年的情形。并且，防城港项目（一期）、绵阳项目（一期）、绵阳项目（二期）分别于2017年1月、2017年9月、2020年5月建成投产，并分别于2020年5月、2020年8月、2020年11月纳入补助项目清单，此后方才陆续回收补贴收入，以致截至2020年末应收补贴电费账龄较长，具体如下：

单位：万元

供电收入	应收账款余额	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
慈溪项目	2,572.98	2,099.16	473.82	-	-	-	-
宁波项目	3,110.46	2,394.30	716.16	-	-	-	-
绵阳项目	7,255.24	3,328.30	1,759.71	1,753.00	414.23	-	-
防城港项目	2,822.09	1,034.73	765.49	674.68	347.19	-	-

供电收入	应收账款余额	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
（一期）							
合计	15,760.78	8,856.49	3,715.18	2,427.68	761.42	-	-

发行人上述应收款项账龄较长，但符合国家关于补贴电费规定的回款安排，不属于逾期情形。

（二）环保装备销售及技术服务业务

截至2020年末，公司应收该等业务款项账龄较长，存在回款逾期情形，具体如下：

单位：万元

项目	应收账款余额	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上	逾期金额
环保装备销售及技术服务	3,533.88	1,613.68	1,209.00	-	392.82	228.67	89.70	867.57

上述逾期情形主要系发行人环保装备销售客户普遍处于项目在建阶段，付款进度不及预期。其中，部分客户为地方主管部门，结算周期较长但预计款项不能回收风险较低；公司亦就其他回款逾期客户采取包括催款函、法院上诉等方式加快回款进度，相关款项预计可收回。加之上述逾期应收账款金额相对较小，不存在1,000.00万元及以上的逾期应收款项，因此发行人就该部分款项在账龄组合基础上计算预期信用损失。

截至2020年末，上述逾期应收账款计提坏账准备共计458.41万元，计提比例为52.84%，计提充分。

三、披露发行人各期末应收账款期后回款情况，回款时间是否符合合同约定，并结合相关情况分析并披露发行人坏账计提是否充分

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产主要构成及变动分析”之“3、应收账款”中披露及补充披露如下：

（一）披露发行人各期末应收账款期后回款情况，回款时间是否符合合同约定

报告期各期末，发行人分业务应收账款余额及其期后回款情况如下：

2020年12月31日

单位：万元

项目		应收账款余额	截至2021年3月31日回款金额	截至2021年3月31日回款占比
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	23,860.84	7,986.39	33.47%
	其中：垃圾处理服务业务	6,095.79	3,253.98	53.38%
	供电业务	15,760.78	2,728.14	17.31%
	供热业务	2,004.28	2,004.28	100.00%
	餐厨废弃物、污泥处理业务	1,689.62	29.39	1.74%
	其他	540.68	540.68	100.00%
危废处理处置业务		251.83	99.07	39.34%
环保装备销售及技术服务		3,533.88	420.71	11.91%
其他业务		242.55	122.46	50.49%
合计		30,119.40	9,198.70	30.54%

注:期后回款指针对报告期末应收账款余额期后6个月或截至2021年3月31日回款金额，不包括期后新增应收账款对应回款

2019年12月31日

单位：万元

项目		应收账款余额	期后6个月回款金额	截至2021年3月31日回款金额	截至2021年3月31日回款占比
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	17,387.14	8,639.85	10,482.86	60.29%
	其中：垃圾处理服务业务	4,751.52	4,637.18	4,751.52	100.00%
	供电业务	11,015.32	2,382.37	4,111.04	37.32%
	供热业务	1,620.30	1,620.30	1,620.30	100.00%
	餐厨废弃物、污泥处理业务	433.71	21.55	27.50	6.34%
	其他	554.93	247.02	554.93	100.00%
危废处理处置业务		80.69	80.03	80.69	100.00%
环保装备销售及技术服务		5,516.71	2,167.54	3,797.73	68.84%
其他业务		267.81	125.31	267.81	100.00%
合计		24,240.99	11,281.30	15,211.51	62.75%

注:期后回款指针对报告期末应收账款余额期后6个月或截至2021年3月31日回款金额，不包括期后新增应收账款对应回款

2018年12月31日

单位：万元

项目		应收账款余额	期后6个月回款金额	截至2021年3月31日回款金额	截至2021年3月31日回款占比
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	12,103.00	6,616.61	8,913.80	73.65%
	其中：垃圾处理服务业务	3,549.57	2,944.31	3,549.48	100.00%
	供电业务	7,036.87	2,155.75	3,847.77	54.68%
	供热业务	1,309.96	1,309.96	1,309.96	100.00%
	其他	206.59	206.59	206.59	100.00%
	餐厨废弃物、污泥处理业务	-	-	-	--
	其他	294.29	-	294.29	100.00%
危废处理处置业务		-	-	-	--
环保装备销售及技术服务		3,606.58	545.77	2,275.71	63.10%
其他业务		258.50	236.67	258.50	100.00%
合计		16,262.36	7,399.05	11,742.30	72.21%

注:期后回款指针对报告期末应收账款余额期后6个月或截至2021年3月31日回款金额，不包括期后新增应收账款对应回款

2017年12月31日

单位：万元

项目		应收账款余额	期后6个月回款金额	截至2021年3月31日回款金额	截至2021年3月31日回款占比
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	8,518.97	7,362.31	7,757.54	91.06%
	其中：垃圾处理服务业务	2,975.67	2,911.94	2,975.67	100.00%
	供电业务	4,069.85	2,976.92	3,308.42	81.29%
	供热业务	1,473.45	1,473.45	1,473.45	100.00%
	餐厨废弃物、污泥处理业务	-	-	-	--
	其他	-	-	-	--
危废处理处置业务		-	-	-	--
环保装备销售及技术服务		3,716.06	563.22	2,450.88	65.95%
其他业务		210.68	210.68	210.68	100.00%
合计		12,445.71	8,136.21	10,419.10	83.72%

注:期后回款指针对报告期末应收账款余额期后6个月或截至2021年3月31日回款金额，不包括期后新增应收账款对应回款

发行人各期应收账款回款情况总体较好，报告期各期末应收账款截至2021年3月31日回款占比分别为83.72%、72.21%、62.75%及30.54%。

发行人生活类垃圾处理业务及危废处理处置业务相关应收账款期后回款比例较高。其中，应收电费回款存在不及预期情形主要系补贴电费随国家基金资金安排相关回款有所放缓，且防城港项目（一期）、绵阳项目（一期）、绵阳项目（二期）纳入补助项目清单后方才陆续回收补贴收入，符合国家关于补贴电费规定的回款安排。

发行人环保装备销售及技术服务业务报告期各期末应收账款截至2021年3月31日回款占比分别为65.95%、63.10%、68.84%及11.91%。期后回款比例相对较低，主要系该等业务结算周期相对较长，且涉及质保期安排，并存在客户回款逾期情形。公司已就其他回款逾期客户采取包括催款函、法院上诉等方式加快回款进度，相关款项预计可收回。

（二）结合相关情况分析并披露发行人坏账计提是否充分

发行人根据账龄情况就各业务应收账款计提坏账准备，具体如下：

2020年12月31日

单位：万元

业务类型		账面余额	账龄减值	账面净值
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	23,860.84	2,085.59	21,775.25
	其中：垃圾处理服务业务	6,095.79	304.79	5,791.00
	供电业务	15,760.78	1,680.59	14,080.19
	供热业务	2,004.28	100.21	1,904.06
	餐厨废弃物、污泥处理业务	1,689.62	104.79	1,584.83
	其他	540.68	37.23	503.45
危废处理处置业务		251.83	12.59	239.24
环保装备销售及技术服务		3,533.88	671.25	2,862.63
其他业务		242.55	12.13	230.42
合计		30,119.40	2,923.58	27,195.82

2019年12月31日

单位：万元

业务类型		账面余额	账龄减值	账面净值
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	17,387.14	1,158.22	16,228.92
	其中：垃圾处理服务业务	4,751.52	241.12	4,510.40
	供电业务	11,015.32	836.09	10,179.24
	供热业务	1,620.30	81.01	1,539.28
	餐厨废弃物、污泥处理业务	433.71	21.69	412.02
	其他	554.93	27.75	527.18
危废处理处置业务		80.69	4.03	76.65
环保装备销售及技术服务		5,516.71	693.90	4,822.81
其他业务		267.81	13.39	254.42
合计		24,240.99	1,918.98	22,322.01

2018年12月31日

单位：万元

业务类型		账面余额	账龄减值	账面净值
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	12,103.00	659.80	11,443.20
	其中：垃圾处理服务业务	3,549.57	177.48	3,372.09
	供电业务	7,036.87	406.49	6,630.38
	供热业务	1,309.96	65.50	1,244.47
	其他	206.59	10.33	196.26
	餐厨废弃物、污泥处理业务	-	-	-
	其他	294.29	14.71	279.58
危废处理处置业务		-	-	-
环保装备销售及技术服务		3,606.58	432.19	3,174.39
其他业务		258.50	12.93	245.58
合计		16,262.36	1,119.62	15,142.74

2017年12月31日

单位：万元

业务类型		账面余额	账龄减值	账面净值
生活类垃圾处理业务	生活垃圾焚烧发电业务	8,518.97	425.95	8,093.02
	其中：垃圾处理服务业务	2,975.67	148.78	2,826.89
	供电业务	4,069.85	203.49	3,866.35
	供热业务	1,473.45	73.67	1,399.78
	餐厨废弃物、污泥处理业	-	-	-

	务			
	其他	-	-	-
危废处理处置业务		-	-	-
环保装备销售及技术服务		3,716.06	376.08	3,339.98
其他业务		210.68	10.53	200.14
合计		12,445.71	812.56	11,633.15

报告期内，发行人坏账准备计提金额占比与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
绿色动力	5.54%	5.24%	5.01%	5.02%
三峰环境	10.89%	11.53%	8.39%	8.89%
伟明环保	5.15%	5.00%	5.64%	5.51%
中国天楹	6.05%	5.23%	5.58%	6.26%
上海环境	0.80%	0.96%	1.08%	0.20%
旺能环境	5.62%	6.36%	8.06%	8.68%
圣元环保	5.48%	5.24%	5.08%	5.31%
行业平均	5.65%	5.65%	5.55%	5.70%
发行人	9.71%	7.92%	6.88%	6.53%

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

由上，发行人2017年末、2018末、2019年末及2020年末应收账款坏账计提比例分别为6.53%、6.88%、7.92%及9.71%，均高于同行业可比公司平均水平，叠加发行人坏账准备计提政策与同行业可比公司基本一致，因此坏账计提充分。

四、披露应收票据减值准备计提情况，是否存在背书后等终止确认情况，如是，请分析并披露相关会计处理的合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产主要构成及变动分析”之“2、应收票据”中披露及补充披露如下：

（一）应收票据减值准备计提情况

报告期各期末，发行人应收票据减值计提情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日

无风险银行承兑汇票-原值	530.94	381.18	-	549.59
无风险银行承兑汇票-减值准备	-	-	-	-
商业承兑汇票及其他银行承兑票组合	66.44	39.90	-	-
商业承兑汇票及其他银行承兑组合-减值准备	3.32	2.00	-	-
合计	594.06	419.08	-	549.59

考虑到公司历史上到期的银行承兑汇票均已正常兑付，且承兑人主要为大型国有银行或股份制银行，信用普遍较好，承兑能力较强，违约风险低，同时鉴于我国银行业发展稳定，因此公司据此对无风险银行承兑汇票进行认定，且不予计提坏账准备。

村镇银行及农村信用社、财务公司等银行承兑汇票具有一定的违约风险，考虑到与商业承兑汇票的风险水平具有相近性，发行人将其与商业承兑汇票划分为同一个组合计提减值准备。鉴于该等应收票据一般一年内可以承兑，故公司按照账龄组合参照应收账款1年内的预期损失率计提减值准备。

（二）发行人存在应收票据背书后终止确认情况，如是，请分析并披露相关会计处理的合理性

报告期各期末，发行人已背书或贴现且未到期的应收票据终止确认情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的应收票据	433.80	-	1,758.90	-	637.98	-	2,049.41	-
合计	433.80	-	1,758.90	-	637.98	-	2,049.41	-

报告期内，发行人针对已背书或贴现的应收票据，按照是否已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给被背书人为标准，判断是否应当终止确认应收票据。

发行人收到的银行承兑汇票的承兑人主要包括宁波银行、兴业银行、招商银行等大型商业银行，资金实力雄厚。发行人结合信用风险、利率风险及未曾发生不获兑付历史信息判断应收票据信用风险较低，故予以终止确认，具备合理性，符合《企业会计准则第23号——金融资产转移》的相关规定。

五、报告期各期末的发函比例、回函比例、回函金额占期末应收账款余额的比例、函证是否存在差异及处理意见

报告期各期末，应收账款函证及回函情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款余额	30,119.40	24,240.99	16,262.36	12,445.71
发函金额	28,844.92	22,118.08	15,294.91	11,177.29
发函比例	95.77%	91.24%	94.05%	89.81%
回函确认金额	27,170.67	18,156.16	12,521.64	8,803.45
回函确认金额占期末应收账款金额的比例	90.21%	74.90%	77.00%	70.73%

注：发函系以发行人及其下属公司各单体层面为依据，合并抵消范围内相关应收账款未予函证

由上，发行人各期末应收账款函证比例较高，其中回函可确认金额占期末应收账款金额的比例分别为 70.73%、77.00%、74.90%、90.21%，相关回函差异主要系补贴电费等因对方单位账务处理规则不同所致。为此，保荐机构和申报会计师已执行替代程序，复核上网电量结算单、垃圾进厂量结算单并结合经营数据进行了测算，对发行人应收账款的期末余额进行了确认。

六、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅并复核发行人应收账款明细表及账龄明细表，复核坏账计提明细表；比较分析发行人坏账计提政策与同行业公司是否存在显著差异；

2、查阅发行人逾期应收账款明细，访谈了解逾期及催收款项情况；复核相关坏账计提准确性；复核发行人应收账款期后回款情况，取得相关银行回单等资

料；

3、对报告期内主要客户、主要应收账款单位执行函证、现场走访程序。检查主要客户、主要应收账款单位的合同、垃圾处理量统计表、电量统计表、发票及银行回单等资料，核查相关交易的真实性以及应收账款的完整性、准确性；

4、查阅发行人应收票据明细，复核其减值准备计提情况，同时查阅应收票据背书等终止确认情况，结合其承兑方等情况分析会计处理合理性。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人分业务报告期各期末应收账款金额、账龄分布及其变动符合企业实际经营情况，具有合理性。发行人坏账计提政策符合行业惯例，与同行业公司相比不存在显著差异。

2、发行人生活类垃圾处理业务及危废处理处置业务应收账款回款情况较好，其中账龄较长的应收款项为餐厨废弃物、污泥处理项目相关可行性缺口补助以及生活垃圾焚烧发电项目电价补贴收入，其符合协议或国家政策相关规定，不属于逾期情形。

发行人环保装备销售及技术服务业务存在应收账款回款逾期情形，已按照坏账计提政策充分计提预期信用损失。

3、发行人生活类垃圾处理业务及危废处理处置业务相关应收账款期后回款比例较高。其中，应收电费回款存在不及预期情形主要系补贴电费随国家基金资金安排相关回款有所放缓，且防城港项目（一期）、绵阳项目（一期）、绵阳项目（二期）纳入补助项目清单后方才陆续回收补贴收入。

发行人环保装备销售及技术服务业务，期后回款比例相对较低，主要系该等业务结算周期相对较长，且涉及质保期安排，并存在客户回款逾期情形。公司已就其他回款逾期客户采取包括催款函、法院上诉等方式加快回款进度，并已按照坏账计提政策充分计提预期信用损失。

4、报告期末，发行人已按照政策对应收账款进行坏账计提，坏账准备比例高于同行业可比公司平均水平，坏账准备计提充分。

5、发行人应收票据坏账准备计提充分，终止确认情况相关会计处理具有合理性。

13.关于存货

申报文件显示，报告期各期末，发行人存货账面价值分别为3,369.22万元、5,071.82万元、2,927.40万元及2,783.29万元。

请发行人：

（1）结合公司项目运营消耗情况，披露发行人的原材料周转天数及其变化是否与项目运营周期相匹配。

（2）披露库存商品订单覆盖比例情况，是否存在无法满足验收条件等情况。

（3）列示期末存货的库龄及对应的存货减值准备金额，分析并披露存货减值准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果，针对客户指定采购商模式、第三方仓储物流贸易商和寄售模式下存货的盘点方式及其合理性。

回复：

一、结合公司项目运营消耗情况，披露发行人的原材料周转天数及其变化是否与项目运营周期相匹配

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产主要构成及变动分析”之“6、存货”中披露及补充披露如下：

发行人原材料主要包括生活类垃圾处理项目相关通用材料、备品备件、劳保及安全防护用品、环保耗材及助燃材料，主要用于项目运营阶段检修维护、安全生产、环保处理及助燃等。其中，通用材料、备品备件及劳保及安全防护用品根据项目运营阶段检修维护、安全生产相关情况阶段性耗用；环保耗材、助燃材料伴随项目运行持续消耗。

报告期内，公司原材料及其周转情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
期末原材料账面余额	2,243.19	2,058.39	1,433.24	938.23
原材料耗用金额	10,887.39	10,386.73	12,654.35	11,157.12
原材料周转率	5.06	5.95	10.67	--
原材料周转天数	71.12	60.51	33.73	--

注：原材料耗用金额系主营业务成本构成中检修维护费、动力燃料费及材料药剂费；周转天数=360/周转率

由上，2018-2020年发行人原材料周转率分别为10.67、5.95及5.06，周转天数分别为33.73天、60.51天、71.12天。其中，2018年周转率较高，主要系2018年慈溪项目炉排炉技改工程陆续完工投产，期间原循环流化床产线在运，煤炭作为助燃耗材耗用较大，拉动整体原材料周转率提升；同时，慈溪项目、宁波项目、绵阳项目（一期）及防城港项目（一期）均系在2017-2018年间陆续投产，2018年涉及调试涉及检修维护事项较多，耗用备品备件金额较大。

2019年、2020年，发行人慈溪项目、宁波项目、绵阳项目、防城港项目（一期）进入稳定运行阶段，煤炭等原循环流化床工艺所需助燃耗材大幅减少，且相关检修维护按计划执行，原材料周转率趋于稳定，周转天数与企业实际经营情况相匹配。

二、披露库存商品订单覆盖比例情况，是否存在无法满足验收条件等情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产主要构成及变动分析”之“6、存货”及“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（十）库存商品无法满足验收条件的风险”中披露及补充披露如下：

（一）披露库存商品订单覆盖比例情况

报告期各期末，发行人库存商品为尚未达验收条件，未予结转主营业务成本的环保装备。公司就环保装备销售采用以销定产模式，具体系根据客户项目的相关参数要求进行自主设计，委托合格供货方按产品设计方案进行零部件制造，并委托第三方总装、调试合格后，拆装发往目标项目现场进行安装、调试，在加工总装调试期间公司安排工程师提供现场技术指导等相关服务。因此，报告期各期末发行人库存商品订单覆盖比例为100%。

（二）是否存在无法满足验收条件等情况

截至2020年末，发行人库存商品分项目明细情况如下：

单位：万元

项目	金额
菏泽项目	786.85
文安项目	155.60
重庆石柱	116.33
合肥小庙项目	493.55
天津东丽项目	406.81
其他	186.68
合计	2,145.83

发行人就环保装备销售业务严格执行质量管控程序，在设计、采购、加工制造、运输等前期环节，设置了完善的校审、监造体系，确保环保装备符合相关技术指标等要求，并通过出厂验收保证设备检验合格后方可允许发运。环保装备交付至项目现场时，由业主方或其委托的施工单位卸货、清点及到货验收，并根据发行人的技术要求进行保管，直至设备的安装、调试、移交。同时，发行人负责组织对设备进行安装指导、调试指导以及运维培训，通过负责设备调试前的检查工作以保障其达到验收条件。通过上述过程的质量控制措施，发行人报告期内销售的环保装备，质量合格，未发生设备返厂及退换货等无法验收情形。

同时，发行人已在招股说明书中就库存商品存在无法满足验收条件情况补充进行风险提示，**“发行人库存商品为尚未达验收条件，未予结转主营业务成本的环保装备，发行人采用以销定产模式通过自主设计、委托加工方式开展相关业务。发行人对环保装备销售业务全流程进行质量控制，但存在相关措施未得到有效实施，库存商品无法满足验收条件，以致出现返厂及退换货等情形，乃至存在对库存商品计提跌价准备，对企业业绩形成不利影响的风险。”**

三、列示期末存货的库龄及对应的存货减值准备金额，分析并披露存货减值准备计提是否充分

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产主要构成及变动分析”之“6、存货”中披露及

补充披露如下：

报告期内，发行人存货由原材料及库存商品组成，其账面余额、跌价准备金额及账面价值具体如下：

单位：万元

项目		2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
原材料	账面余额	2,243.19	2,058.39	1,433.24	938.23
	跌价准备	216.22	269.30		49.09
	账面价值	2,026.98	1,789.09	1,433.24	889.14
库存商品	账面余额	2,145.83	1,138.31	3,638.58	2,480.08
	跌价准备	-	-	-	-
	账面价值	2,145.83	1,138.31	3,638.58	2,480.08

其中，库存商品为尚未达验收条件，未予结转主营业务成本的环保装备，均有订单覆盖。发行人已建立全流程质量管控体系以保障相关设备最终验收，发行人报告期内销售的环保装备，质量合格，未发生设备返厂及退换货等无法验收情形。此外，发行人以合同价格作为存货可变现净值的计算基础，扣除后期项目投入、相关费用后验证其可变现净值高于成本，截至2020年末发行人库存商品不存在减值迹象。

发行人原材料主要包括生活类垃圾处理项目相关通用材料、备品备件、劳保及安全防护用品、环保耗材及助燃材料，截至2020年末库龄及对应跌价准备计提情况如下：

单位：万元

原材料	1 年以内	1-2 年	2-3 年	合计
账面余额	953.61	668.91	620.67	2,243.19
跌价准备	-	-	216.22	216.22
账面价值	953.61	668.91	404.45	2,026.97

发行人报告期末原材料的存货跌价准备金额分别为49.09万元、0万元、269.30万元及216.22万元，主要系慈溪项目、宁波项目原循环流化床工艺产线停用，配套检修所需相关备品备件不再利用，据此按账面余额全额计提跌价准备，并在后续项目运营过程中根据检修实际情况，就少部分可利用并领用的备品备件进行跌价转回。慈溪项目、宁波项目炉排炉技改工程已于2018年底前陆

续完工投产，相关不再利用备品备件均集中于2-3年。截至2020年末，除上述已计提减值的备品备件外，其他原材料均可正常用于项目运营阶段检修维护、安全生产、环保处理及助燃等，不存在减值迹象。

综上，发行人存货减值准备计提充分，符合企业会计准则的规定。

四、说明对存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果，针对客户指定采购商模式、第三方仓储物流贸易商和寄售模式下存货的盘点方式及其合理性

1、原材料实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

（1）原材料监盘程序

1）对 2020 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日原材料实施的监盘程序：

A、了解发行人的存货管理制度，对存货内部控制进行控制测试，了解发行人的存货内容、性质、各存货项目的重要程度、存放场所及日常存货盘点的具体安排和实际执行情况；

B、监盘前，获取发行人盘点计划，复核盘点工作安排的合理性，核查盘点清单及存货存放地点的完整性，核查多个存放地点的仓库是否同时展开盘点；实地观察主要仓库的存货是否摆放整齐、是否有明显标识；

C、编制存货监盘和抽盘计划，合理安排监盘工作，明确监盘工作重点；

D、监盘中，观察发行人盘点人员是否按照盘点计划执行盘点工作；关注存货发送和验收场所，确定这里的存货是否应包括在盘点范围之内；关注存货所有权的证据，如货运单据以及商标等；

E、检查已盘点的存货，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性，从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性；

F、特别关注存货的状况，观察发行人是否已经恰当区分所有毁损、陈旧、过时及残次的存货；关注所有应盘点的存货是否均已盘点；

G、盘点结束后，确认发行人进行账面和实物盘点的核对工作，各审计监盘小组编制“存货监盘倒扎表”“抽盘表”及“存货监盘小结”；

H、比较分析报告期各期末存货余额构成情况及变动情况，分析存货水平的合理性；

I、对 2020 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日存货进行计价测试和截止测试。

2）对 2017 年末及 2018 年末存货实施的监盘替代程序：

A、了解发行人盘点制度、人员和存货情况，了解、评价发行人采购与付款循环、生产与仓储相关的内部控制，并测试相关内部控制的有效性；

B、复核发行人 2017 年末、2018 年末存货盘点计划、盘点表；

C、获取发行人各报告期存货收发存明细表，抽样检查报告期发行人存货出入库单据；

D、比较分析报告期各期末存货余额构成情况及变动情况，分析存货水平的合理性；

E、对 2017 年末、2018 年末存货进行计价测试和截止性测试。

（2）原材料监盘比例及监盘结果

2019 年末、2020 年末，原材料监盘情况如下：

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
监盘范围	合并报表范围内发行人全部仓库	合并报表范围内发行人全部仓库
监盘地点	宁波、慈溪、防城港、绵阳	宁波、慈溪、防城港、绵阳
监盘人员	申报会计师、保荐机构	申报会计师、保荐机构
原材料抽盘比例	65%	67%
监盘结果	实盘数与账面数基本一致	实盘数与账面数基本一致

2、库存商品实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

发行人的库存商品主要为向客户销售的环保设备，委托合格供货方按产品设计方案进行零部件制造，并委托第三方总装、调试合格后，拆装发往目标项目现场进行安装、调试。

（1）库存商品监盘程序

发行人设备在现场已经组装至各系统无法识别的库存商品，未予监盘但实施

了向客户函证的审计程序；对未予回函的库存商品进行了替代测试，包括：

1）了解发行人环保装备销售业务及技术服务业务设计、采购、安装调试等相关内部控制流程；

2）取得项目采购合同台账，检查供货合同执行进度、付款情况及发票开具情况；

3）对项目采购的供应商实施交易额相关函证程序。

（2）库存商品监盘比例及监盘结果

2020 年末，库存商品监盘情况及函证情况如下：

项目	2020 年 12 月 31 日
监盘范围	福州小庙项目相关库存商品
监盘地点	合肥
监盘人员	申报会计师、保荐机构
监盘比例	23.00%
函证比例	43.92%
监盘结果	实盘数与账面数基本一致

3、针对客户指定采购商模式、第三方仓储物流贸易商和寄售模式下存货的盘点方式及其合理性

报告期内，发行人不涉及针对客户指定采购商模式、第三方仓储物流贸易商和寄售模式。

五、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人存货入库明细，了解发行人存货分类情况及用途，计算并分析发行人原材料周转情况；

2、查阅发行人物资管理制度文件，了解与存货相关的内部控制、评价等控制程序设计，确定其是否得到执行；

3、查阅发行人环保装备销售业务存货明细及相关合同等资料，匹配分析库

存商品订单覆盖比例情况；

4、查阅发行人存货库龄信息，了解存货跌价准备计提政策，分析判断其是否符合《企业会计准则》相关规定要求；

5、查阅公司盘点计划、盘点报告及盘点表，检查是否按照存货盘点相关内部控制执行盘点程序；

6、对发行人的存货执行监盘程序，将盘点结果与账面记录核对，确认存货是否账实相符。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人原材料周转率存在波动，自 2019 年、2020 年慈溪项目等进入稳定运行阶段，原材料周转率趋于稳定，发行人原材料周转情况与企业实际经营情况相匹配。

2、报告期各期末发行人库存商品均有订单覆盖。发行人报告期内销售的环保装备未发生设备返厂及退换货等无法验收情形，同时发行人执行质量管控程序以降低报告期末库存商品无法验收的风险。发行人已在招股说明书中就库存商品存在无法满足验收条件情况补充进行风险提示。

3、除报告期各期末已计提减值准备的备品备件外，发行人其他存货不存在减值迹象，相关存货减值准备计提充分。

4、发行人制定并执行了较为合理的盘存制度和盘存计划，与存货盘点相关内部控制得到有效执行，实盘数与账面数不存在重大差异。发行人不涉及针对客户指定采购商模式、第三方仓储物流贸易商和寄售模式。

14. 关于固定资产和在建工程

申报文件显示，报告期各期末，发行人在建工程分别为 25,623.35 万元、15,724.48 万元、30,679.83 万元和 28,892.19 万元。2017 年末、2018 年末及 2019 年末账面价值 2,800.00 万元绵阳渗沥液处理站项目系绵阳水务于 2013 年向绵阳中科实缴部分出资对应的渗沥液资产，该等出资资产彼时经过评估，但结果未经绵阳市国资委备案，故未予转固直至中科环保、绵阳水务与绵阳中科三方

签订《出资协议》。公司固定资产分别为 76,610.28 万元、74,442.29 万元、79,702.49 万元和 98,977.42 万元。

请发行人：

（1）披露在建工程的项目进展情况，实际进展和预计进展情况的差异，说明是否存在应计提未计提减值准备的情形；发行人特许经营权项目结转为无形资产/固定资产金额是否需要政府审批确认，发行人已投产运营项目的竣工结算情况。

（2）披露账面价值 2,800.00 万元绵阳渗沥液处理站项目的实际运营情况、转入固定资产前是否已开始计提折旧，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定，是否存在其他长期未转入固定资产的情况。

（3）说明自有投资建设项目转为固定资产涉及的项目情况，相关会计处理是否与同行业可比公司一致，分项目说明固定资产的相关确认情况，结合单位处理量投资额等指标说明固定资产金额是否准确。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对主要固定资产、在建工程和特许经营权涉及资产的监盘情况、监盘比例和监盘结论。

回复：

一、披露在建工程的项目进展情况，实际进展和预计进展情况的差异，说明是否存在应计提未计提减值准备的情形；发行人特许经营权项目结转为无形资产/固定资产金额是否需要政府审批确认，发行人已投产运营项目的竣工结算情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（三）非流动资产主要构成及变动分析”之“2、在建工程”及“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（十一）项目后续不能按期完成的风险”中披露及补充披露如下：

（一）披露在建工程的项目进展情况，实际进展和预计进展情况的差异，说明是否存在应计提未计提减值准备的情形

1、在建工程进展情况及与预计进展情况的差异

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人在建工程金额为 48,340.54 万元，主要为三台项目（一期）、三台中转站项目、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）及安州中转站项目等，具体如下：

单位：万元

项目	金额
三台项目（一期）	30,288.56
三台中转站项目	3,417.22
晋城项目	6,468.35
海城项目	2,842.48
防城港项目（二期）	169.44
安州区中转站项目	1,391.85
慈溪 8#、9#炉排炉焚烧线	1,169.17
慈溪旧厂房外观改造	1,004.17
其他	1,589.31
合计	48,340.54

注：慈溪 8#、9#炉排炉焚烧线主要系为后续扩建就土地先行投入的相关费用

其中，主要项目截至 2020 年末实际进展情况及与预计进展情况的差异如下：

单位：万元

项目	预计投资额	2020 年末已投资情况	工程形象进度	预计完工时间	特许经营协议约定投产时间	是否符合协议约定
三台项目（一期）	53,906.35	33,490.84	65.79%	2021/4	2019/12	不符合
三台中转站项目	8,504.60	3,490.14	80.40%			
晋城项目	51,660.48	14,925.60	26.00%	2021/12	2020/10	不符合
海城项目	43,004.49	4,737.04	6.61%	2022/8	2022/8	符合
防城港项目（二期）	29,576.05	169.44	0.50%	2022/8	2022/8	符合
安州中转站项目	4,500.00	1,391.85	99.00%	2021/2、2021/6	--	--

注：预计完工时间指通过“72+24”试运行；部分特许经营协议仅约定建设期，表中特许经营协议约定投产时间指根据开工日期、建设期、协议约定点火情况，预计完成试运行的时点；2020 年末已投资情况与在建工程结余金额不符系在建工程金额为合并抵消后结果，且 2020 年末已投资金额包括土地投入、排污权投入、预付设备款等；三台项目（一期）、三台中转站项目已于 2021 年 4 月建成投产；安州中转站项目拟建设 4 座垃圾中转站，其中秀水镇等 3 座中转站已于 2021 年 2 月完工，剩余 1 座中转站拟于 2021 年 6 月完工

其中，就安州中转站项目而言，绵阳市安州区住房和城乡建设局于 2021 年

2 月 9 日出具《绵阳市安州区住房和城乡建设局关于将安州区生活垃圾运往绵阳市生活垃圾第一焚烧发电厂处置的函》，对项目投运时间提出要求，“秀水镇等 3 座生活垃圾压缩中转站已建成并竣工验收，达到了将安州区生活垃圾运往绵阳市生活垃圾焚烧发电厂处置的条件。2021 年 2 月 8 日，市住建委《关于临时调整市域生活垃圾处置区域的函》（绵住建委[2021]68 号）同意安州区生活垃圾运往绵阳市生活垃圾第一焚烧发电厂（玉皇生活垃圾焚烧发电厂）处置，从 2021 年 3 月 1 日起执行。

鉴于安州区塔水镇柑子村生活垃圾填埋场库容已饱和，再进厂垃圾将面临极大的生态环境和安全风险，现函请贵单位在 2021 年 2 月 11 日先行启用安州区界牌镇生活垃圾压缩中转站，将该站接受的生活垃圾运往绵阳市生活垃圾第一焚烧发电厂处置，其余 2 座生活垃圾压缩中转站务必在 2021 年 2 月 28 日前启用，将安州区生活垃圾运往绵阳市生活垃圾第一焚烧发电厂处置。”

截至本回复报告出具日，秀水镇等 3 座生活垃圾压缩中转站已按预计完工时间，即 2021 年 2 月投产。

此外，上述三台项目（一期）、晋城项目存在预计完工时间晚于特经营协议约定投产时间的情形。三台县住房和城乡规划局、晋城市城市管理局分别就相关事项出具说明如下：

（1）三台县住房和城乡规划局于 2020 年 12 月 28 日出具《说明》，“ 项目工期调整系因土地手续审批周期较长、地上附作物相关百姓近 300 座祖坟拆除搬迁压力巨大、疫情影响等综合因素所致，非因三台中科再生能源有限公司/北京中科润宇环保科技股份有限公司导致，未对我方构成重大影响和损失，本单位不会因项目工期调整追究三台中科再生能源有限公司/北京中科润宇环保科技股份有限公司的违约责任，工期调整亦不影响项目合同的后续履行。”

截至本回复报告出具日，三台项目（一期）已按预计完工时间，即 2021 年 4 月投产。

（2）晋城市城市管理局于 2021 年 2 月 26 日出具《说明》，“根据晋城市城市管理局与晋城中科绿色能源有限公司签署的《晋城市城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议书补充协议》，晋城中科目前正在积极建设晋城市城市生活垃

圾焚烧发电项目。

该项目工期因涉及新冠疫情、当地的环保要求等不可抗力因素导致延误，项目方正在积极施工，协议处于正常履行状态。截至本说明出具日，不影响协议的正常履行。请晋城中科履行好协议规定内容，抓紧推进项目建设。”

在此基础上，中共晋城市委办公室、晋城市人民政府办公室印发《市委七届十次全会暨市委经济工作会议及 2021 年<政府工作报告>任务分工》（晋市办发[2021]3 号），提出由泽州县政府作为牵头责任单位于 2021 年全力推进晋城市生活垃圾焚烧发电项目，第四季度机组并网，完成“72+24”小时试运。

截至本回复报告出具日，晋城项目正处于建设过程中，预计能够按预计完工时间投产，且该等预计完工时间符合上述晋城市主管部门相关要求。

综上，截至 2020 年末发行人主要在建项目中三台项目（一期）、晋城项目存在预计完工时间晚于特经营协议约定投产时间的情形。经相关主管部门确认，三台项目（一期）工期调整事项不构成发行人及其项目公司违约责任，不影响相关特许经营协议的正常履行，截至本回复报告出具日，三台项目（一期）已按预计完工时间投产；截至主管部门确认意见出具日，晋城项目工期调整事项不构成发行人及其项目公司违约责任，不影响相关特许经营协议的正常履行，截至本回复报告出具日，晋城项目尚处建设过程中。除此之外，发行人其他主要在建项目预计完工时间与特许经营协议约定投产时间不存在重大差异。

鉴于包括晋城项目在内在建项目存在后续不能按期完成的风险，因此发行人已在招股说明书中进行补充提示，**“因受新冠疫情等因素影响，2020 年发行人部分在建项目施工进度受到影响。截至本回复报告出具日，存在延误情形的两个项目中，三台项目（一期）已经完成‘72+24’小时试运行，晋城项目正在积极推进项目建设。经相关主管部门确认，三台项目（一期）工期调整事项不构成发行人及其项目公司违约责任，不影响相关特许经营协议的正常履行。**

截至主管部门确认意见出具日，晋城项目因涉及新冠疫情、当地的环保要求等不可抗力因素导致延误，协议处于正常履行状态，且不影响其后续正常履行。但晋城项目仍面临后续建设进度不及预期，进而可能承担违约责任的风险。此外，发行人其他在建、筹建项目亦存在无法按照预计时间节点完成相关工作，

建设资金或人员无法及时到位，或者出现施工事故等无法预期的因素导致项目建设无法按特许经营权约定期限完成，公司将承担违约责任的风险，可能对公司经营业绩造成不利影响。”

2、在建工程减值准备计提情况

截至2020年12月31日，在建生活垃圾焚烧发电项目中，防城港项目（二期）处于建设前期，相关投入规模较少；截至本回复报告出具日，发行人三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）不存在违反补助项目确认条件的情形，故假设该等项目后续能够纳入补助项目清单，同时按照各在建生活垃圾焚烧发电项目未来补贴电价适用情况，即到期后执行当地燃煤标杆上网电价，在假设废弃物处理价格定价不变的前提下，发行人对2020年12月31日在建生活垃圾焚烧发电项目进行减值测试，相关假设详见本回复报告之“题目15”之“二、说明对报告…”相关回复，结果具体如下：

单位：万元

项目	预计未来现金流量	可回收金额	账面净值	差异
三台项目（一期）	106,526.92	41,079.93	31,472.44	9,607.50
晋城项目	62,590.52	9,001.48	8,782.78	218.70
海城项目	42,877.54	4,929.21	4,569.92	359.29

注：账面净值含项目用地投入

由上，截至2020年12月31日，发行人在建生活垃圾焚烧发电项目可回收金额均大于其账面价值，不存在资产减值情形。

（二）发行人特许经营权项目结转为无形资产/固定资产金额是否需要政府审批确认，发行人已投产运营项目的竣工结算情况

发行人以BOT、BOO特许经营方式从事生活类垃圾处理项目及医疗废物处理项目。该等项目由公司聘请有资质的第三方单位编制项目可行性研究分析报告，并报发改部门进行核准批复，批复内容包括项目总投资。

在上述批复前提下，特许经营项目在取得多个部门分别审批后方可建设。项目建设完成且基本满足电力整套调试规程的要求后，项目进入试运营阶段，达标通过“72+24”小时带负荷运行后，确认相关资产达到预定可使用状态时点，发行人据此暂估确认无形资产/固定资产。后待项目陆续完成结算、决算工作，

发行人以最终竣工决算结果为依据同时结合前述暂估情况确认无形资产/固定资产调整金额。在上述决算审计过程中，无需政府审批确认，但存在政府对审计机构出具决算报告进行复核的情形。

此外，在特许经营项目申请调价过程中，发行人亦需向财政主管部门报送相关资料，由主管部门对项目投资额等事项进行财评审计。

截至本回复报告出具日，发行人已投产运营项目的竣工结算情况如下：

项目	业务模式	是否完成竣工结算
慈溪项目	BOT	否
宁波项目	BOO	是
绵阳项目	BOO（PPP）	一期完成，二期尚未完成
防城港项目（一期）	BOT	是
三台项目（一期）	BOT（PPP）	否
三台中转站项目		
江油中转站项目	BOT	否
安州中转站项目	BOT	否
餐厨废弃物处理项目（一期）	BOT（PPP）	否
污泥处理项目（一期）	BOT（PPP）	否
医疗废物处理项目	BOT	否

注：截至本回复报告出具日，绵阳中科正在与绵阳市安州区人民政府商谈补充协议签订事宜，拟调整由绵阳中科履行中转站运行、维护责任

二、披露账面价值 2,800.00 万元绵阳渗沥液处理站项目的实际运营情况、转入固定资产前是否已开始计提折旧，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定，是否存在其他长期未转入固定资产的情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（三）非流动资产主要构成及变动分析”之“2、在建工程”中披露及补充披露如下：

（一）披露账面价值 2,800.00 万元绵阳渗沥液处理站项目的实际运营情况、转入固定资产前是否已开始计提折旧，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

1、绵阳渗沥液处理站项目的实际运营情况

（1）项目历史沿革

绵阳市人民政府、中科集团、绵阳水务于2013年8月23日签订《中科绵投循环经济产业园项目投资协议》，约定中科集团、绵阳水务合资设立项目公司绵阳中科，合作建设循环经济产业园项目，项目公司注册资本金4亿元，中科集团现金出资2.6亿元，绵阳水务以实物和现金出资1.4亿元，分别持有项目公司65%、35%的股权，双方注册资本分两期同步到位。

其中按照约定，绵阳水务以焚烧发电项目占用土地、渗沥液处理设施及占用土地、已建垃圾填埋场公用附属设施及占用土地实物资产出资。由此，绵阳水务于2013年以上述渗沥液处理设施及相关构筑物进行出资。

该等渗沥液处理设施系由绵阳水务根据其与绵阳市城市管理行政执法局（已同绵阳市住房和城乡建设局、绵阳市住房公积金管理中心的行政职责整合，组建绵阳市住房和城乡建设委员会）2012年签订的《绵阳城区新建生活垃圾卫生填埋场项目特许经营服务协议》投资建设而成。基于该协议，绵阳水务被特许新建生活垃圾卫生填埋场为绵阳市城市规划区范围及周边乡镇提供生活垃圾填埋服务，同时新建渗沥液处理设施配合处理填埋场渗沥液。

在上述渗沥液处理设施被确定用于向绵阳中科进行出资的同时，《中科绵投循环经济产业园项目投资协议》亦约定“在生活垃圾焚烧发电项目建成投产之前，绵阳市人民政府委托绵阳水务管理卫生填埋场，负责绵阳市城区生活垃圾的处理；生活垃圾焚烧发电项目正式投产后，由绵阳中科对绵阳市城区生活垃圾进行焚烧处理；原卫生填埋场仅作为灰渣填埋，垃圾应急处理的市政公益设施，由绵阳水务按照国有资产管理的规定和程序向市环卫处移交垃圾填埋场的资产和管理权。完成移交且垃圾填埋场项目的债权、债务得到妥善处置后，绵阳市人民政府终止与绵阳水务签署的《绵阳城区新建生活垃圾卫生填埋场项目特许经营服务协议》及《绵阳城区新建生活垃圾卫生填埋场项目服务协议》”。

（2）项目运营

上述渗沥液处理设施于2013年用于出资完毕后，经继续建设并投产。绵阳中科于2017年3月20日召开董事会，会议审议通过由绵阳中科自2017年3月31日起统一进行管理渗沥液处理工作，具体负责经处理的渗沥液达到原有垃圾填埋

场渗沥液处理排放环保批复标准，同时经处理后的渗沥液量及排放责任由绵阳水务负责和协调，按相关部门已经确定的渗沥液处理费暂定65元/立方米，处理费用由绵阳水务先行垫付。

2018年1月31日，绵阳水务主持召开“填埋场渗滤液处理站管理权限移交对接会”，市城管局市容科科长、绵阳中科及绵阳水务相关人员参会，明确根据《中科绵投循环经济产业园项目合作协议》等文件精神，厂区渗沥液处理站管理权限于2018年1月31日起正式移交给绵阳中科，绵阳中科自2018年1月31日起全面负责厂区渗沥液处理站的安全生产和日常管理工作并确保出水水质达标排放。

在此基础上，绵阳中科与绵阳水务于2019年签订《填埋场渗滤液处理结算协议》，协议约定绵阳水务代垫填埋场渗沥液处理站人工及其他成本结算期间为2017年4月1日至2018年4月30日。其中，绵阳中科处理填埋场渗沥液收入结算期间2017年4月1日至2018年1月31日，处理费暂定65元/立方米。根据协议，结算期间内，绵阳水务根据收入、成本结算差额向绵阳中科支付。

同年，绵阳中科与绵阳水务签订《填埋场渗滤液处理结算补充协议》，约定2018年2日1日至渗沥液处理正式价格确定期间，绵阳水务按《绵阳市发展和改革委员会关于绵阳城区新建生活垃圾填埋场试运行期间垃圾处理服务费临时单位结算价格有关事项的通知》（绵市发改环资[2014]178号文件）规定，暂按32.69元/吨结算并支付款项，待主管部门正式价格确定后多退少补。

截至本回复报告出具日，绵阳城区新建填埋场渗沥液处理项目结算定价尚未确定，待正式价格确定后，绵阳中科及绵阳水务将另行签订补充协议。此外，报告期内绵阳中科亦已就渗沥液处理项目完成提标改造，处理能力达330t/d，同时用于处理填埋场渗沥液及餐厨废弃物处理项目相关污水。

报告期内，发行人绵阳城区新建填埋场渗沥液处理项目收入情况具体如下：

单位：万元

绵阳城区新建填埋场渗沥液处理项目	收入金额
2020 年度	193.04
2019 年度	561.89
2018 年度	386.69
2017 年度	-

其中，由于绵阳中科与绵阳水务于2017年尚未就渗沥液处置业务结算协议进行签订，故致相关结算价格并未明确。直至2018年，绵阳中科、绵阳水务形成协议文本并拟定结算价格，发行人据此将2017年、2018年相关收入于2018年一并进行确认，该等协议最终于2019年签订。

2、转入固定资产前是否已开始计提折旧，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

报告期内，渗沥液处理项目相关资产于2017年、2018年、2019年末均通过“在建工程”科目核算，主要系绵阳水务将该等资产于2013年作价2,800.00万元用于向绵阳中科实缴部分出资，彼时评估结果未经绵阳市国资委备案，故未予转固。直至中科环保、绵阳水务与绵阳中科三方签订《出资协议》，绵阳水务以2019年经备案的《绵阳市水务（集团）有限公司拟以绵阳城区新建生活垃圾卫生填埋场部分资产对绵阳中科绵投环境服务有限公司出资项目资产评估报告》（中联评报字[2019]1022号）为出资依据实缴出资，渗沥液处理项目相关资产于2020年3月随之转入固定资产。

如上渗沥液处理项目历史沿革及项目运营所述，绵阳中科自2017年起开始涉及提供填埋场渗沥液处理服务。虽相关资产未予转入固定资产，但根据企业会计准则相关受益原则，绵阳中科自2017年10月起依据相关资产前述出资阶段评估结果，对该等资产开始计提折旧，分别计入“主营业务成本”及“预计负债”科目。报告期内，渗沥液处理项目在转入固定资产前计提折旧情况如下：

单位：万元

项目	2020年3月31日/2020年1-3月	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
预计负债	34.76	34.76	139.05	34.76
营业成本	34.76	34.76	139.05	34.76

注：2019年度计提的金额较低，系渗沥液处理项目相关资产进入改造阶段，当年仅计提3个月折旧

发行人依据受益原则，充分估计相关耗用资产的成本，符合《企业会计准则》相关规定。

（二）其他长期未转入固定资产的情况

报告期内，发行人不存在其他长期未转入固定资产的情形。

三、说明自有投资建设项目转为固定资产涉及的项目情况，相关会计处理是否与同行业可比公司一致，分项目说明固定资产的相关确认情况，结合单位处理量投资额等指标说明固定资产金额是否准确

（一）说明自有投资建设项目转为固定资产涉及的项目情况，相关会计处理是否与同行业可比公司一致

1、自有投资建设项目转为固定资产涉及的项目情况

发行人自有投资建设项目转为固定资产涉及的项目主要为以 BOO 模式投资—建设—运营的宁波项目、绵阳项目和以 BOT 模式投资—建设—运营的医疗废物处理项目，具体如下：

项目	宁波市镇海区生活垃圾焚烧处理项目	政府与社会资本合作模式建设绵阳市生活垃圾焚烧发电项目	绵阳市医疗废物集中处置中心项目
项目公司	宁波中科	绵阳中科	绵阳中科（子公司中科绵投危废治理）
所属业务类型	生活类垃圾处理业务—生活垃圾焚烧发电项目		危废处理处置业务
特许经营协议签订时间	2006 年 2 月	2015 年 11 月 补充协议：2018 年 6 月	2017 年 9 月
特许经营权期限	25 年	30 年	30 年
特许经营权起算或截止时间	2007 年 1 月起	2015 年 11 月起	2017 年 9 月起
运营模式	BOO	BOO（PPP）	BOT
处理工艺	原循环流化床焚烧发电工艺升级为炉排炉焚烧发电工艺，原循环流化床焚烧炉停用	炉排炉焚烧发电工艺	“高温蒸煮+破碎+生活垃圾混合焚烧”工艺
涉及垃圾处理能力	原循环流化床焚烧炉：400t/d+400t/d 炉排炉：600t/d+600t/d	一期：500t/d+500t/d 二期：500t/d	一期：50t/d 二期：50t/d
发电装机容量	12+12MW	一期：20MW 二期：12MW	--
项目阶段	运营	运营	运营
实际投运时间	1#、2#原循环流化床焚烧炉及配套设备分别于 2007 年 1 月、2007 年 3 月建成投产；3#、4#炉排炉及配套设施分别于 2015 年 9 月、2017 年 7 月建成投产	一期（1#、2#炉排炉及配套设施）、二期（3#炉排炉及配套设施）项目分别于 2017 年 9 月、2020 年 5 月建成投产	一期项目于 2019 年 9 月建成投产； 二期项目于 2020 年 8 月建成投产

2、相关会计处理与同行业可比公司比较情况

发行人就 BOO 项目（宁波项目、绵阳项目）以通过“72+24”小时带负荷试运行且性能测试合格，视为特许经营权基础设施达到预定可使用状态，将“在建工程”转入“固定资产”核算。

医疗废物处理项目相关特许经营协议约定采用 BOT 模式。根据《企业会计准则解释第 2 号》关于采用建设经营移交方式（BOT）参与公共基础设施建设业务相关会计处理规定，BOT 业务应同时满足以下条件：

（1）合同授予方为政府及其有关部门或政府授权进行招标的企业；

（2）合同投资方为按照有关程序取得该特许经营权合同的企业。合同投资方按照规定设立项目公司进行项目建设和运营。项目公司除取得建造有关基础设施的权利以外，在基础设施建造完成以后的一定期间内负责提供后续经营服务；

（3）特许经营权合同中对所建造基础设施的质量标准、工期、开始经营后提供服务的对象、收费标准及后续调整作出约定，同时在合同期满，合同投资方负有将有关基础设施移交给合同授予方的义务，并对基础设施在移交时的性能、状态等作出明确规定。

就上述符合条件的 BOT 项目而言，《企业会计准则解释第 2 号》规定“BOT 业务所建造基础设施不应作为项目公司的固定资产”。

但鉴于医疗废物处理项目不同于纳入城市基础设施建设规划范畴的生活垃圾焚烧发电等生活类垃圾处理项目，医疗废物处理项目属于危废处理处置业务，不属于《企业会计准则解释第 2 号》中提及的公共基础设施建设业务。并且，医疗废物处理项目特许经营协议约定，如绵阳中科要求，绵阳市卫计委应在同等条件下在约定的区域范围内优先继续授予绵阳中科为医疗废物定点集中处置机构。同时，特许经营协议亦未对相关设施在移交时的性能、状态等作出明确规定。因此，发行人基于实质认定，医疗废物处理项目参照 BOO 模式进行财务处理，通过“固定资产”核算且未确认检修相关预计负债。

发行人同行业可比公司各业务模式下特许经营权的会计处理方式如下：

可比公司	BOT 模式	BOO 模式

可比公司	BOT 模式	BOO 模式
绿色动力	若公司可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给公司的，公司在发生相关建造成本的同时确认金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的规定对金融资产处理；若合同规定公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取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，公司在发生相关建造成本的同时确认无形资产-特许经营权	
三峰环境	各项目公司将建造过程中支付的工程价款计入“在建工程”核算，垃圾焚烧工程通过“72+24”小时带负荷试运营且性能测试合格后，视为特许经营权达到预定可使用状态的时点。将“在建工程”转入“无形资产-特许经营权”核算	BOO 项目投入运营后纳入固定资产科目核算
伟明环保	BOT 项目竣工验收投入使用后转入无形资产核算	BOO 项目竣工验收投入使用后转入固定资产核算
中国天楹	BOT 项目竣工验收投入使用后转入无形资产核算	BOO 项目竣工验收投入使用后转入固定资产核算
上海环境	公司根据合同中有关基础设施建成后预计收取款项权利情况的规定，分别确认金融资产与无形资产	--
旺能环境	BOT 项目运营期间收费金额不确定，该特许经营权不构成一项无条件收取现金的权利，旺能环保建设期在在建工程科目核算；达到预定可使用状态以后将有关基础设施建成后按照建造过程中发生的工程及设备成本、建造期间资本化的借款费用等确认为无形资产	建设期在在建工程科目核算；达到预定可使用状态以后将有关基础设施建成后按照建造过程中发生的工程及设备成本、建造期间资本化的借款费用等确认为固定资产
圣元环保	按照 BOT 合同对收费金额的约定，公司的后续运营收费金额不确定，不构成一项无条件收入现金的权利，因此公司的 BOT 项目在有关基础设施建成后确认为无形资产	根据实质重于形式的原则，将郓城圣元项目结转至固定资产

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

由上，同行业可比公司 BOT 模式下的特许经营权一般不确认固定资产，BOO 模式下，除绿色动力外，其他可比上市公司 BOO 项目相关投资确认为固定资产。因此，发行人自有投资建设项目转为固定资产相关会计处理与同行业可比上市公司不存在重大差异。

（二）分项目说明固定资产的相关确认情况，结合单位处理量投资额等指标说明固定资产金额是否准确

1、分项目固定资产的相关确认情况

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人自有投资建设项目转为固定资产涉及的项目主要为以 BOO 模式投资—建设—运营的宁波项目、绵阳项目和以 BOT 模式投资—建设—运营的医疗废物处理项目。

其中，宁波项目、绵阳项目固定资产确认情况及单位处理量投资额如下：

单位：万元

项目	宁波项目	绵阳项目
固定资产确认金额	45,994.29	58,593.59
土地使用权	1,119.42	9,118.36
投资额	47,113.71	67,711.95
生活垃圾设计处理能力（t/d）	1,200.00	1,500.00
单位处理量投资额	39.26	45.14

注：绵阳项目用地部分用于餐厨废弃物、污泥处理项目、医疗废物处理项目等，相关投入未予拆分

同时将以 BOT 模式投资—建设—运营的慈溪项目、防城港项目（一期）进行对比，如下：

单位：万元

项目	慈溪项目	防城港项目（一期）
投资额	110,106.91	21,328.53
生活垃圾设计处理能力（t/d）	2,250.00	500.00
单位处理量投资额	48.94	42.66

由上，发行人已投运生活垃圾焚烧发电项目单位处理量投资额不存在重大差异。其中，慈溪项目单位处理量投资额为 48.94 万元/吨，主要系其在原循环流化床工艺基础上进行炉排炉改造，在原 15+15MW 汽轮发电机组基础上新增 25MW 新机组，且新建 500T 渗沥液处理站，一方面协助支持既有项目污染物处理需求，另一方面为后续项目扩建奠定基础。此外，慈溪项目采用“热电联产”模式谋求更优社会效益。

此外，发行人医疗废物处理项目转入固定资产金额为 1,378.54 万元，均系建设投入支出且金额相对较小。综上，发行人固定资产核算方式符合企业会计准则相关要求，且金额确认准确。

四、主要固定资产、在建工程和特许经营权涉及资产的监盘情况、监盘比例和监盘结论

（一）固定资产、在建工程和特许经营权涉及资产的监盘程序

1、制定盘点计划，规划盘点先后顺序、分组情况；

2、按照卡片台账记录存放地点及在建工程明细记录表整理盘点清单；

3、核对盘点清单标明的固定资产使用部门是否和实际使用部门是否一致；

4、对固定资产进行盘点，根据盘点结果填写固定资产盘点表，并与账簿记录核对，核对各型号设备数量是否与会计账簿记载的数量一致；对账实不符、固定资产盘盈、盘亏的编制固定资产盘盈、盘亏表；

5、观察了解固定资产、在建工程和特许经营权涉及资产外观、维修、保养及使用情况，确认不存在损坏、技术陈旧和长期闲置的情况；对于发现的减值资产提请发行人计提了减值准备；

6、观察在建工程设备安装调试进度，确认已按工程进度计入在建工程；

7、盘点完毕，盘点人和监盘人在盘点表上签字；盘点工作组编制固定资产盘点报告，将资产的实际盘存数量和账面数量比对，列明差异数；对盘点中发现的盘盈盘亏、毁损、陈旧、无法使用的固定资产列明清单，进行后续处理。

（二）固定资产、在建工程及特许经营权的监盘比例

2019 年末、2020 年末，关于固定资产、在建工程及包括特许经营权在内的无形资产的监盘结果如下：

单位：万元

日期	会计科目	账面金额	监盘金额	监盘比例
2020 年 12 月 31 日	固定资产	97,086.51	87,922.07	90.56%
	在建工程	48,340.54	44,768.97	92.61%
	无形资产	125,702.03	114,621.14	91.18%
2019 年 12 月 31 日	固定资产	79,702.49	74,176.28	93.07%
	在建工程	30,679.83	18,086.42	58.95%
	无形资产	111,669.83	84,755.98	75.90%

注：固定资产、无形资产账面金额及监盘金额按净额列式

（三）监盘结论

经盘点，发行人期末固定资产、在建工程和特许经营权涉及资产记录完整，不存在重大毁损、陈旧、无法使用的资产，报告期各期末余额通过盘点程序可以确认。

五、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人各项目特许经营协议与其他业务资料，获取项目所在地政府发改批复文件，访谈了解预计投资总额、工程进度等项目情况，分析比较其进度与预期是否存在差异；复核在建项目三台项目（一期）、晋城项目、海城项目相关减值测试；访谈了解特许经营项目投资额确定方式，查阅相关项目竣工决算文件等资料；

2、查阅发行人绵阳渗沥液处理站项目相关协议文件等资料，访谈了解绵阳填埋场渗沥液处理项目运营情况，同时复核计提折旧相关基础，分析其会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定；

3、取得宁波项目、绵阳项目、医疗废物处理项目相关特许经营协议、业务资料等，查阅同行业可比上市公司就 BOT、BOO 业务模式相关固定资产/无形资产确认情况，比对分析发行人关于特许经营权的会计处理是否与同行业可比上市公司一致；

4、查阅发行人主要项目相关竣工决算文件，结合财务资料，确定发行人生活垃圾焚烧发电项目单位处理量投资额情况，分析发行人主要项目固定资产确认金额是否准确；

5、对发行人主要固定资产、在建工程和特许经营权涉及资产执行监盘程序。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已就主要在建工程的项目进展情况进行披露及补充披露，其中三台项目（一期）、晋城项目存在预计完工时间晚于特经营协议约定投产时间的情

形，相关主管部门出具延期说明，明确延期事项不影响协议正常履行。同时，发行人就包括晋城项目在内在建、筹建项目存在后续不能按期完成的风险在招股说明书中进行补充提示。

2、截至 2020 年 12 月 31 日，发行人在建生活垃圾焚烧发电项目可回收金额均大于其账面价值，不存在资产减值情形。发行人特许经营权项目结转为无形资产/固定资产金额无需政府审批确认，但存在政府对审计机构出具决算报告进行复核的情形。

3、发行人已就其绵阳渗沥液处理站项目历史沿革、运营情况进行披露及补充披露，折旧相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定，不存在其他长期未转入固定资产的情形。

4、发行人自有投资建设项目转为固定资产涉及项目的会计处理与同行业可比公司不存在重大差异，结合单位处理量投资额指标分析，发行人相关固定资产金额确认准确。

5、截至 2020 年 12 月 31 日，发行人主要固定资产、在建工程、特许经营权资产监盘结果与账面金额不存在重大差异。

15.关于无形资产

申报文件显示，报告期末，发行人无形资产分别为 54,735.35 万元、94,335.65 万元、111,669.83 万元和 118,874.35 万元。

请发行人：

（1）披露特许经营权的初始确认和计量依据，相关金额的测算过程，结合相关合同条款说明各项目对应特许经营权的会计核算是否符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司是否一致；按项目运营、试运营、在建等状态列示报告期各期对应的特许经营权金额、特许经营项目的运营期限、剩余摊销期限、账面原值及账面价值。

（2）说明对报告期无形资产减值测试的过程，相关项目是否足额计提减值。

（3）说明土地使用权的明细、获取方式、入账成本、后续核算情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、披露特许经营权的初始确认和计量依据，相关金额的测算过程，结合相关合同条款说明各项目对应特许经营权的会计核算是否符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司是否一致；按项目运营、试运营、在建等状态列示报告期各期对应的特许经营权金额、特许经营项目的运营期限、剩余摊销期限、账面原值及账面价值

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（三）非流动资产主要构成及变动分析”之“3、无形资产”之“（1）特许经营权的初始确认和计量依据”中披露及补充披露如下：

（一）披露特许经营权的初始确认和计量依据，相关金额的测算过程，结合相关合同条款说明各项目对应特许经营权的会计核算是否符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司是否一致

1、BOT 模式生活垃圾焚烧发电项目合同条款

以核心生活垃圾焚烧发电项目为例，采用BOT模式的慈溪项目、防城港项目（一期）影响财务核算方式的主要合同条款概括如下：

1）根据各项目公司与各地区政府签订的BOT特许经营协议，项目公司负责完成生活垃圾焚烧处理工程的设计及建设工作，并承担工程的所有费用和风险；

2）项目公司获得特许经营期限内向指定机构收取垃圾处置费的收益及利用生活垃圾焚烧处理后产品进行销售，获取销售收入（电、蒸汽）；

3）根据特许经营协议，部分地方政府提供了垃圾供应保底量，垃圾处置费单价通常根据项目建造成本、运营成本并考虑税费及合理利润后确定，每隔一定期限（通常2-3年）政府对前期的完全成本进行审计，并适当考虑CPI增减因素对垃圾处置费单价进行调整；

4）在特许经营期满前的一定期间内，项目公司应对垃圾焚烧处理工程进行一次最后恢复性大修，确保项目所有设施、设备等处于良好运行状态的前提下向政府移交该设施。

2、特许经营权的初始确认和计量依据，相关金额的测算过程

发行人特许经营权的初始确认和计量依据详见本回复报告之“题目4”之“一、说明投资及…”相关回复，符合项目相关合同条款约定情况，亦符合《企业会计准则》相关规定。

3、同行业上市公司的会计处理方式以及与发行人的比较

发行人关于特许经营权的会计处理方式与同行业上市公司的比较情况，详见本回复报告之“题目4”之“一、说明投资及…”相关回复。

（二）项目运营、试运营、在建等状态列示报告期各期对应的特许经营权金额、特许经营项目的运营期限、剩余摊销期限、账面原值及账面价值

报告期各期末，发行人无形资产—特许经营权情况具体如下：

单位：万元

项目名称	项目性质	建设/运营状态	特许经营权期限	剩余摊销期限（月）				账面原值				账面净值			
				2020年末	2019年末	2018年末	2017年末	2020年末	2019年末	2018年末	2017年末	2020年末	2019年末	2018年末	2017年末
慈溪项目	BOT	运营	25+8年，2042年5月止	257	269	281	293	113,590.56	105,684.65	96,677.90	46,334.71	88,030.19	83,982.15	78,688.25	30,905.58
防城港项目（一期）	BOT	运营	2013年12月起30年	276	288	300	312	21,746.18	21,579.97	21,539.67	20,862.14	18,577.08	19,221.30	19,981.74	20,089.46
三台项目（一期，含中转站项目）	BOT	在建	2019年9月起30年	--	--	--	--	在建阶段							
晋城项目	BOT	在建	完成72+24小时试运行之日起30年	--	--	--	--	在建阶段							
海城项目	BOT	在建	完成72+24小时试运行之日起30年	--	--	--	--	在建阶段							
绵阳餐厨处理项目（一期）	BOT	运营	2018年6月起30年	329	341	--	--	5,488.97	5,705.83	在建阶段		5,216.85	5,624.95	在建阶段	
绵阳污泥处理项目（一期）	BOT	运营	2019年9月起30年	345	348	--	--	3,113.52	3,639.25	在建阶段		2,965.38	3,608.41	在建阶段	
江油中转站项目	BOT	运营	30年	344	356	--	--	1,612.82	在建阶段			1,550.21	在建阶段		
安州中转站项目	BOT	在建	30年	--	--	--	--	在建阶段				在建阶段			

注：截至本回复报告出具日，绵阳中科正在与绵阳市安州区人民政府商谈补充协议签订事宜，拟调整由绵阳中科履行中转站运行、维护责任；账面原值、账面净值系合并抵消前金额，且仅为特许经营权，不含用地投入；投产项目账面原值各年不同主要系投产后存在技改、补充配套建设等情形

二、说明对报告期无形资产减值测试的过程，相关项目是否足额计提减值

（一）无形资产减值的会计政策

依据《企业会计准则第 8 号—资产减值》及其相关规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象；资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

发行人以单项资产为基础估计其可收回金额，难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当无形资产的可收回金额低于其账面价值时，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的无形资产减值准备。无形资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（二）无形资产情况及减值测试过程

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人无形资产情况如下：

单位：万元

项目	特许经营权	土地使用权	其他	合计
账面原值	137,117.68	18,768.15	1,317.24	157,203.07
累计摊销	28,955.80	2,464.48	80.76	31,501.03
减值准备	-	-	-	-
账面价值	**108,161.88**	**16,303.67**	**1,236.48**	**125,702.03**

由上，发行人无形资产主要为特许经营权及土地使用权。其中就土地使用权减值情况而言，发行人通过“固定资产”核算的项目相关土地均系生产经营用地，项目持续经营状况良好，所属区域土地价值不存在大幅下降的情形，不存在减值迹象；通过“无形资产—特许经营权”核算的项目相关土地将根据协议约定于期满进行移交，故与项目其他资产构成资产组，通过进行减值测试判断是否存在减值迹象。

就特许经营权而言，减值迹象确定标准为：有迹象表明项目的经济效益已经

低于或者将低于预期，如项目实际处理垃圾数量低于特许经营合同规定的保底量；项目所创造的净现金流量或者实现的营业利润远远低于预计金额；项目自运营之后发生持续经营亏损等。

2017 至 2019 年，发行人通过“无形资产—特许经营权”核算的项目均按预期运营。但鉴于财政部、国家发改委、国家能源局分别于 2020 年 1 月、2020 年 9 月印发《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》、《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》，生活垃圾焚烧发电项目存在后续无法持续执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）的风险。

为此，根据上述规定，发行人按照各已投运生活垃圾焚烧发电项目未来补贴电价适用情况，同时在假设废弃物处理价格定价不变的前提下，对 2020 年 12 月 31 日包括慈溪项目、防城港项目（一期）在内的生活垃圾焚烧发电项目进行减值测试，过程及结果具体如下。

1、发行人预计未来现金流量关键参数的假设说明

根据行业特点及公司经营历史等资料，发行人采用两阶段模型，即测试基准日后 3 年根据企业实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，第 4 年及以后授权期限内，各年收入、成本及费用等与第 3 年持平。

（1）营业收入

依据《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》规定，发行人测算各项目不再享受中央财政补贴资金的时间。在此时间之前按 0.65 元的单价确定供电收入，在此时间之后确定营业收入电费价格不再考虑省补及国补。垃圾处理费根据历史经验调价时间不确定，本次预测收入未考虑调价的影响。

（2）营业成本

职工薪酬按照未来机构、业务规划并参照当前工资水平并考虑适当增长率预测 2021 至 2023 年数据；

检修成本、其他费用为相对固定成本，在现有生产规模及运营状况下，参照2018至2020年实际数据，适当考虑物价上涨因素预测；

环保投入、水处理及燃料动力成本与收入及垃圾处理量密切相关的变动成本，以历史年度该类变动成本与垃圾处理比例关系计算预测。

（3）管理费用

各项成本为相对固定成本，在现有生产规模及人员编制下，无大幅波动。对于职工薪酬按照未来机构、业务规划并参照当前工资水平并考虑适当增长率；其他成本在参考未来生产预测数的基础上，结合以前年度实际发生金额加以预测。

（4）折现率

根据企业投资决策的内部投资报酬率的税后折现率，作为运营项目资产减值测试的折现率。

2、减值测试计算结果

发行人通过“无形资产—特许经营权”核算的生活垃圾焚烧发电项目，其截至2020年12月31日减值测试结果如下：

单位：万元

项目	预计未来现金流量	可回收金额	账面净值	差异
慈溪项目	324,705.35	156,379.26	89,759.28	66,619.98
防城港项目（一期）	49,432.56	25,230.38	19,670.81	5,559.57

注：账面净值含项目用地投入

慈溪项目、防城港项目（一期）减值测试结果均高于其账面价值，故相关特许经营权及土地使用权均不存在减值。综上，发行人无形资产减值计提充分。

三、说明土地使用权的明细、获取方式、入账成本、后续核算情况

截至本回复报告出具日，发行人土地使用权明细情况如下：

序号	项目名称	权证编号	坐落	入账成本（万元）	用地方式	后续核算
1	慈溪项目	《国有土地使用证》（慈国用2011第051094号）	龙山围垦区	2,688.60	出让	特许经营权期限内平均摊销
2	慈溪项目	《不动产权证书》（浙（2016）慈溪市不动产权第	浙江慈溪滨海经济开发区	519.37	出让	特许经营权期限内平均摊销

序号	项目名称	权证编号	坐落	入账成本（万元）	用地方式	后续核算
		0001192 号）				
3	宁波项目	《不动产权证书》（浙（2020）宁波市（镇海）不动产权第 0021437 号）	镇海区澥浦镇通海路 888 号	1,119.42	出让	出让年限内平均摊销
4	绵阳项目、污泥处理项目	《不动产权证书》（川（2017）绵阳市不动产权第 019345 号）	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（A 宗）	9,118.36	划拨	特许经营权期限内平均摊销
5	绵阳项目	《不动产权证书》（川（2017）绵阳市不动产权第 019328 号）	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（B 宗）		划拨	特许经营权期限内平均摊销
6	餐厨废弃物处理项目、医疗废物处理项目	尚未取得	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（C 宗）		划拨	特许经营权期限内平均摊销
7	防城港项目(一期)	《不动产权证书》（桂（2020）防城港市不动产权第 0021559 号）	防城港市港口区公车镇白沙村	1,097.69	出让	特许经营权期限内平均摊销
8	晋城项目	《不动产权证书》（晋（2019）泽州县不动产第 0001633 号）	泽州县巴公镇靳庄村	2,497.26	出让	特许经营权期限内平均摊销
9	海城项目	《不动产权证书》（辽（2020）海城市不动产权第 0016903 号）	庙沟村	1,727.44	出让	特许经营权期限内平均摊销
10	三台项目（一期）	川（2020）三台县不动产权第 0010463 号	三台县北坝镇水文村	4,011.70	划拨	特许经营权期限内平均摊销
11	三台项目（一期）	川（2020）三台县不动产权第 0010502 号	三台县北坝镇水文村		划拨	特许经营权期限内平均摊销
12	三台中转站项目	川（2020）三台县不动产权第 0009749 号	三台县龙树镇对丰村五组	10.27	划拨	特许经营权期限内平均摊销
13	三台中转站项目	川（2020）三台县不动产权第 0009750 号	三台县石安镇白禅寺村二组	8.39	划拨	特许经营权期限内平均摊销
14	三台中转站项目	川（2020）三台县不动产权第 0009768 号	三台县永明镇梓潼庙村一组	17.88	划拨	特许经营权期限内平均摊销
15	三台中转站项目	川（2020）三台县不动产权第 0009769 号	三台县古井镇丁家坝村 9 组	11.99	划拨	特许经营权期限内平均摊销

序号	项目名称	权证编号	坐落	入账成本（万元）	用地方式	后续核算
16	三台中转站项目	川（2020）三台县不动产权第0010462号	三台县富顺镇龙寨村七组（青龙桥村5组）	84.13	划拨	特许经营权期限内平均摊销
17	三台中转站项目	川（2020）三台县不动产权第0011968号	三台县观桥镇围杆村一组	114.99	划拨	特许经营权期限内平均摊销
18	三台中转站项目	川（2020）三台县不动产权第0011966号	三台县建平镇玉皇村三组	11.51	划拨	特许经营权期限内平均摊销
19	三台中转站项目	川（2020）三台县不动产权第0011967号	三台县塔山镇白龙村十四组	60.38	划拨	特许经营权期限内平均摊销
20	三台中转站项目	尚未取得	三台县金石镇梓元山村八组	14.39	划拨	特许经营权期限内平均摊销
21	三台中转站项目	尚未取得	三台县潼川镇盘龙村四组	20.19	划拨	特许经营权期限内平均摊销
22	三台中转站项目	尚未取得	三台县北坝镇新渡口大桥下	-	划拨	特许经营权期限内平均摊销

注：江油中转站项目及安州中转站项目用地方式为使用业主方用地，不涉及用地投入，无土地使用权相关入账成本

四、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人 BOT 项目特许经营协议，分析特许经营协议是否符合《企业会计准则》及相关解释关于 BOT 业务的有关规定；了解发行人特许经营权的确认依据、会计处理方式，判断其会计核算是否符合特许经营协议约定与《企业会计准则》的相关规定；与同行业可比上市公司进行比较，分析会计处理方式合理性；

2、查阅发行人特许经营项目情况，复核摊销期限、项目账面净值等，分析其摊销是否合理、准确；

3、访谈了解发行人无形资产减值测试过程，结合项目实际运营情况，复核减值测试结果合理性；

4、查阅土地使用权的产权证书，核实土地使用权的基本情况；查阅发行人取得土地使用权的付款凭证，核实土地使用权的入账成本，并判断其会计处理的准确性。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人各项目特许经营权的会计核算符合《企业会计准则》及相关解释的规定，与同行业可比公司不存在重大差异；发行人各项目特许经营权金额、运营期限、剩余摊销期限、账面价值等符合发行人特许经营协议约定及生产经营实际情况。

2、发行人无形资产减值的会计政策符合《企业会计准则》及相关解释有关规定，报告期末，发行人无形资产不存在减值迹象。

3、发行人关于土地使用权的会计核算符合《企业会计准则》的有关规定。

16.关于银行借款、应收账款和存货周转率

申报文件显示：

（1）报告期内，发行人应收账款周转率低于行业平均水平，报告期内公司的存货周转率低于行业平均值。

（2）截至 2020 年 6 月 30 日，发行人自招商银行伦敦银行取得的信用借款 2,457.87 万元。

（3）发行人长期借款主要为各项目建设长期借款，长期应付款主要为应付融资租赁公司的融资租赁款项。报告期各期末，公司会将一年内到期的长期借款和长期应付款重分类至一年内到期的非流动负债核算。

（4）农发基金出资款系农发基金根据《中国农发重点建设基金投资协议》约定对防城港中科实缴出资 3,000.00 万元，出资比例为 33.33%，并享有年化利率为 1.2%的固定收益，合并层面还原为长期应付款进行核算。

请发行人：

（1）结合发行人与同行业可比公司应收账款和营业收入的构成情况等进一

步披露发行人应收账款周转率低于行业平均水平的原因及合理性。剔除相关环保装备销售及技术服务业务存货后与同行业进行同口径存货周转率对比，披露存货周转率与同行业可比公司的差异情况及原因。

（2）披露发行人从境外银行取得借款的原因及合理性，是否存在换汇等情况，若存在，请披露是否违反相关法律法规。

（3）披露融资租赁协议的主要条款，涉及的金额，利率，期限等，说明其会计处理是否符合《企业会计准则》。

（4）披露发行人与农发基金相关约定的重要条款，通过此途径融资的原因及考虑因素，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，若发行人报告期存在其他类似情况，请参照前述要求一并披露相关内容。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，发行人律师对问题（2）发表明确意见。

回复：

一、结合发行人与同行业可比公司应收账款和营业收入的构成情况等进一步披露发行人应收账款周转率低于行业平均水平的原因及合理性。剔除相关环保装备销售及技术服务业务存货后与同行业进行同口径存货周转率对比，披露存货周转率与同行业可比公司的差异情况及原因

（一）结合发行人与同行业可比公司应收账款和营业收入的构成情况等进一步披露发行人应收账款周转率低于行业平均水平的原因及合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（四）资产周转能力分析”之“1、应收账款周转率分析”中披露及补充披露如下：

报告期内，发行人应收账款周转率与同行业可比上市公司对比情况

可比公司	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
绿色动力	**3.68**	5.12	5.71	6.24
三峰环境	**5.34**	4.63	4.61	5.30
伟明环保	**6.86**	4.55	5.13	4.48

可比公司	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
中国天楹	**3.75**	6.02	4.73	6.55
上海环境	**3.55**	3.83	3.88	5.42
旺能环境	**5.24**	3.74	4.60	10.85
圣元环保	**2.93**	4.06	5.00	4.21
平均值	**4.48**	**4.56**	**4.81**	**6.15**
发行人	**2.53**	**2.98**	**3.72**	**3.27**
剔除绵阳项目、防城港项目（一期）补贴电费影响	**3.33**	**3.83**	**4.30**	**3.36**

注：应收账款周转率=当期营业收入/期初期末应收账款账面余额平均值

由上，报告期内，公司应收账款周转率低于行业平均水平，主要系防城港项目（一期）、绵阳项目（一期）、绵阳项目（二期）分别于2017年1月、2017年9月、2020年5月建成投产，并分别于2020年5月、2020年8月、2020年11月纳入补助项目清单，期间内上网电量亦适用《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》，相关电价补贴收入在纳入目录后随国家基金资金安排回款，因此防城港项目（一期）、绵阳项目纳入补助项目清单后方才陆续回收补贴。

若剔除绵阳项目、防城港项目（一期）补贴电费影响，则发行人报告期内应收账款周转率为3.36、4.30、3.83、3.33，与可比公司平均水平不存在重大差异。

此外，发行人及可比公司所从事业务亦存在一定差异。部分可比公司提供EPC建造、污水处理等其他业务，其中伟明环保、三峰环境所属环保项目运营收入占比仅约40%-65%。发行人主要业务收入来源于生活垃圾焚烧发电等项目，占营业收入比例达90%以上。因此，各公司业务结构不同，亦致应收账款周转率存在差异。

综上，考虑绵阳项目、防城港项目（一期）补贴电费等影响，发行人应收账款周转率具有合理性。

（二）剔除相关环保装备销售及技术服务业务存货后与同行业进行同口径存货周转率对比，披露存货周转率与同行业可比公司的差异情况及原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资

产质量分析”之“（四）资产周转能力分析”之“2、存货周转率分析”中披露及补充披露如下：

报告期内，发行人剔除相关环保装备销售及技术服务业务存货后，与同行业可比公司比较，各期存货周转率如下：

可比公司	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
绿色动力	**29.19**	32.78	27.92	14.38
三峰环境	**6.21**	5.69	6.19	7.04
伟明环保	**10.65**	7.74	7.19	5.88
中国天楹	**26.75**	42.11	9.68	8.53
上海环境	**5.78**	7.61	8.63	14.60
旺能环境	**25.23**	12.37	24.38	27.91
圣元环保	**23.51**	32.44	33.28	28.42
平均值	**18.19**	**20.11**	**16.75**	**15.25**
发行人	**8.22**	**7.18**	**7.57**	**5.96**
存货周转率（剔除环保装备销售及技术服务业务影响）	**14.49**	**17.01**	**27.10**	**—**

注：存货周转率=当期营业成本/期初期末存货账面余额平均值

由上，报告期内公司的存货周转率低于行业平均值，主要系公司除了生活垃圾焚烧发电业务及其他特许经营项目外，亦存在环保装备销售及技术服务业务。上述可比公司中，多数企业不存在环保装备销售业务，存货主要为项目运营所需材料和少量备件，金额较小。三峰环境、伟明环保等亦存在设备销售业务，其存货周转率与公司较为一致。

若剔除环保装备销售及技术服务业务影响，则2018年-2020年发行人存货周转率为27.10、17.01及14.49，与可比公司平均水平不存在重大差异，有所波动主要系业务模式决定原材料耗用金额占主营业务成本比例相对较小，各公司存货周转率受其他主营业务成本构成影响存在差异，故报告期内发行人存货周转率具有合理性。

二、披露发行人从境外银行取得借款的原因及合理性，是否存在换汇等情况，若存在，请披露是否违反相关法律法规

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（二）流动负债主要构成及变动分析”之“1、短期借款”中披露及补充披露如下：

2018年，发行人与宁波银行北京分行开展融资授信合作，根据宁波银行北京分行与发行人签署的《开立保函协议》《开立保函协议补充协议》，宁波银行北京分行就发行人向招商银行伦敦分行借款事项开具保函。

根据招商银行伦敦分行与发行人签署的《贷款协议》及《关于贷款协议的修订与重述协议》，招商银行伦敦分行向发行人提供不超过500万欧元的借款，自2020年10月21日，借款额度增加至700万欧元。

基于上述协议，发行人从招商银行伦敦分行贷款，将其转入国内宁波银行北京分行欧元账户，通过结汇人民币后转入宁波银行结汇待支付账户，过程中存在换汇情形。

根据《中华人民共和国外汇管理条例》《外债登记管理办法》，借用外债应当按照国家有关规定办理，并到外汇管理机关办理外债登记。发行人已就上述借用外债事项在国家外汇管理局中关村国家自主创新示范区中心支局办理了外债登记。

由上，发行人向境外银行借款系因2018年国内银行融资头寸紧张，贷款额度审批及放贷难度增大，并且资金成本较高。发行人向境外银行借款具备合理性，已就借用外债事项在外汇主管机关办理了外债登记，符合相关法律法规的规定。

三、披露融资租赁协议的主要条款，涉及的金额，利率，期限等，说明其会计处理是否符合《企业会计准则》

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）非流动负债主要构成及变动分析”之“2、长期应付款”之“（1）抵押及质押借款”中披露及补充披露如下：

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人以慈溪项目特许经营权基础设施资产为标的物，分别与建信金融租赁有限公司、交银金融租赁有限责任公司进行融资租赁，具体如下：

1、慈溪中科与建信金融租赁有限公司签订《租赁协议》，将下列设备资产用以售后回租，租赁成本不超过2亿元，租赁期限为自起租日起算共计8年，具体为2020年6月20日至2028年6月20日：

序号	租赁物	数量
1	炉排炉工程5#焚烧线设备资产（包括焚烧炉及辅机、余热锅炉及辅机、SNCR系统以及辅机设备、公用系统）	1套
2	炉排炉工程6#焚烧线设备资产（包括焚烧炉及辅机、余热锅炉及辅机、SNCR系统以及辅机设备、烟气净化系统）	1套
3	炉排炉工程7#焚烧线设备资产（包括焚烧炉及辅机、余热锅炉及辅机、SNCR系统以及辅机设备、公用系统、渗沥液以及膜处理系统）	1套
4	炉排炉工程二期1*25MW中温次高压双抽式汽轮机及发电机组	1套

2、慈溪中科与交银金融租赁有限责任公司签订《融资租赁合同（回租）》，将炉排炉工程5#焚烧线设备等设施设备共计40项用以售后回租，租赁物总价款为1亿元，租赁期限为自起租日起96个月，具体为2020年9月11日至2028年9月15日。

鉴于慈溪中科对上述资产拥有运营、维护、使用的权益，但不具有处置权，故该交易实质系一项以特许经营权基础设施为抵押的借款，发行人据此将其作为一项抵押借款进行处理。发行人按收到的借款的本金金额，借记“银行存款”，贷记“长期应付款”，一年内到期的长期应付款报表列报重分类至一年内到期的非流动负债；按融资租赁协议中的租金支付计划，将约定支付的利息在报告期内分摊，借记“财务费用”，贷记“长期应付款”，一年内到期的利息报表重分类至其他流动负债；偿付借款本金与利息时，借记“长期应付款”，贷记“银行存款”。

此外，2020年10月，发行人子公司中科能环与中科租赁（天津）有限公司签订融资租赁合同，约定融资金额不超过1,300万元，期限1年，借款利率7.5%，本期实际收到拆借拆资金500万元，租赁物系燃气发电机组（3套）。该融资租赁标的实质为借款的抵押物，发行人将其做为关联方借款计入“其他应付款”。

发行人对上述融资租赁事项的会计处理基于实质重于形式原则，符合《企

业会计准则》的相关规定。

四、披露发行人与农发基金相关约定的重要条款，通过此途径融资的原因及考虑因素，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）非流动负债主要构成及变动分析”之“2、长期应付款”之“（2）农发基金出资款”中披露及补充披露如下：

（一）通过农发基金增资款进行融资的背景及原因

为充分利用国家政策，降低项目融资成本，满足项目投资需要，防城港市市政管理局协调防城港中科向市发改委申报2016年第一批国家专项建设基金3,000万元，申报成功后将以项目资本金方式增资入股防城港中科。

经国家发改委审议，防城港项目符合2016年第一批国家专项建设基金使用要求，2016年2月1日，区发改委下发《广西壮族自治区发展和改革委员会关于做好第一批专项建设基金工作的通知》，全权委托中国农业发展银行中国农发重点建设基金有限公司代为行使增资事宜。

防城港中科与中科集团、农发基金于2016年2月26日签署《中国农发重点建设基金投资协议》，约定由农发基金向防城港中科增资3,000万元，并委托中国农业发展银行代为行使增资后农发基金对防城港中科全部权利。

2016年3月11日，防城港中科向市人民政府提出《关于请求同意中国农发重点建设基金有限公司增资入股的请示》。2016年5月4日，市国资委出具《关于《关于协调推进市垃圾焚烧发电项目使用国家专项资金的请示》的意见的函》。2016年5月5日，市人民政府办公室出具《处理笺》，同意市国资委意见，并要求各方加快推进增资事宜。

2016年7月29日中科集团就防城港中科增资扩股事项表示认可，并向国科控股出具《关于中科实业集团（控股）有限公司控股公司防城港中科绿色能源有限公司增资扩股的请示》。2016年8月22日，国科控股出具《关于同意中科实业集团（控股）有限公司控股公司防城港中科绿色能源有限公司增资扩股的批复》。

2016年7月15日，防城港中科就增资事宜办理完成工商变更登记手续，在收

到增资款时，借记“银行存款”，贷记“实收资本”。

（二）协议重要条款

上述《中国农发重点建设基金投资协议》约定投资期限10年，年化收益率1.2%，农发基金有权据约定在投资期限内通过股东回购实现退出，相关重要条款总结如下：

1、表决权

增资完成后，农发基金不向防城港中科派董事、监事和高级管理人员，不直接参与防城港中科的日常正常经营。但对于防城港中科的如下事项，农发基金享有表决权，需经农发基金表决同意后方可实施：

（1）公司章程修改；（2）公司合并、分立、重组、解散、清算、破产、变更公司形式；（3）公司增加或减少注册资本；（4）对农发基金权益可能造成重大不利影响的其他事项。

2、回购安排

项目建设期届满后，农发基金采用股东回购方式实现投资回收，并约定如下回购计划：

序号	交割日	转让对价（万元）
1	2024 年 3 月 13 日	1,000
2	2025 年 3 月 12 日	1,000
3	2026 年 2 月 25 日	1,000

3、投资收益

中科集团、防城港中科向农发基金承诺年化1.2%固定收益。投资完成日后如农发基金每期实际自防城港中科所获得的现金投资收益低于该等约定，由中科集团补足。

4、优先清算权

若防城港中科发生任何清算、解散或终止情形，在防城港中科依法支付了清算费用、职工工资和劳动保险费用，缴纳所欠税款，清偿公司债务后，农发基金优先取得相当于实缴出资额以及其应得而未得的投资收益。

（三）回购情况

2020年11月19日，中科集团、防城港市垃圾无害化处理厂（已更名为防城港市冠辰环保有限责任公司，下同）、中科环保及防城港中科签订《协议书》，约定“防城港中科的控股股东已变更为中科环保，农发基金债权实现并退出的义务相应由中科环保承担，中科集团不再承担向农发基金还款的义务”。

2020年11月19日，中科环保与农发基金签订《股权转让协议》，约定由中科环保向农发基金支付3,000万元，同时取得防城港中科33.33%股权。2020年12月1日，防城港中科就股份回购事宜办理完成工商变更登记手续。

（四）相关会计处理

根据《企业会计准则第37号—金融工具列报》第七条的规定，企业应当根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融资产、金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融资产、金融负债或权益工具。第十条规定：如果企业不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。第十一条规定：除根据本准则第三章分类为权益工具的金融工具外，如果一项合同使发行方承担了以现金或其他金融资产回购自身权益工具的义务，即使发行方的回购义务取决于合同对手方是否行使回售权，发行方应当在初始确认时将该义务确认为一项金融负债。

鉴于上述协议约定投资期限为10年、固定收益率年化1.2%（不足部分由中科集团弥补），故根据金融工具准则规定认定该笔投资款实质为债务性质，发行人合并报表将其作为债务工具在“长期应付款”列报。

综上，发行人结合农发基金3,000万元投资款的法律形式及交易实质，由子公司将其作为权益工具投资计入实收资本，合并报表将其列报于长期应付款符合《企业会计准则》的规定。

五、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人同行业可比公司招股说明书及年报等公开信息，了解业务类型、应收账款周转率、存货周转率等信息，就发行人应收账款周转率与存货周转率与可比公司进行对比分析；

2、查阅发行人境外借款合同与外债登记等文件，访谈发行人财务人员，了解境外借款背景及进展情况；

3、查阅发行人报告期内融资租赁相关协议，了解合同执行情况及相关会计处理，分析是否符合《企业会计准则》相关规定；

4、查阅农发基金签署的投资协议以及回购股权相关协议，了解合同执行情况及相关会计处理，分析是否符合《企业会计准则》相关规定。

（二）中介机构核查结论

1、经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）考虑绵阳项目、防城港项目（一期）补贴电费等影响，发行人应收账款周转率与同行业可比公司不存在重大差异，具有合理性；剔除环保装备销售及技术服务业务相关存货影响，发行人存货周转率与同行业可比公司不存在重大差异，具有合理性。

（2）发行人境外借款的原因合理，符合公司实际经营情况，相关借款行为符合外汇管理相关法律法规要求。

（3）发行人已就报告期内涉及融资租赁协议的主要条款进行披露及补充披露，相关会计处理基于实质重于形式原则符合《企业会计准则》相关要求。

（4）发行人已就农发基金相关约定的重要条款进行披露及补充披露，公司通过此途径融资的原因合理，符合企业实际经营情况，相关会计处理符合《企业会计准则》。发行人报告期内不存在其他类似情况。

2、经核查，发行人律师认为：

发行人境外借款的原因合理，符合公司实际经营情况，相关借款行为符合外汇管理相关法律法规要求。

17. 关于财务内控

申报文件显示，报告期内，发行人存在财务内控不规范情况。

请发行人对照《审核问答》问题 25 的要求核查并披露报告期内发行人转贷事项的具体情况，并说明报告期内是否存在等其他财务内控不规范的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 25 的要求对上述财务内控不规范情形是否构成对内控有效性的重大不利影响、整改后的内控是否已合理、正常运行并持续有效发表明确意见。

回复：

一、请发行人对照《审核问答》问题 25 的要求核查并披露报告期内发行人转贷事项的具体情况，并说明报告期内是否存在等其他财务内控不规范的情形

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、报告期内发行人资金管理等制度执行情况”中披露及补充披露如下：

（一）披露交易形成原因，资金流向和使用用途、利息、违反有关法律法规具体情况及后果、后续可能影响的承担机制、整改措施、相关内控建立及运行情况

1、交易形成原因、资金流向和使用用途、利息及偿还

（1）慈溪中科通过中科环保受托支付周转银行贷款的情况

发行人子公司慈溪中科**于 2017 年启动炉排炉工程项目，包括新建 3 台日处理 750 吨炉排炉垃圾焚烧炉及 1 台汽轮发电机组，因建设炉排炉工程项目融资需求及运营开支需求，慈溪中科**与兴业银行宁波分行于 2017 年 3 月 7 日签署《项目融资借款合同》，并于 2018 年 11 月 7 日签署《补充协议》。根据《借款合同》，慈溪中科向兴业银行宁波分行借款人民币叁亿伍千万元整，借款用于慈溪中科炉排炉工程项目的工程建设及设备采购。

2017 年 3 月 17 日、2017 年 8 月 15 日，兴业银行宁波分行在上述授信额度内分别将两笔各计 1.5 亿元以受托支付方式划至彼时慈溪中科设备及技术服务供应商中科环保银行账户中，共计向慈溪中科提供 3 亿元贷款，中科环保在收取上

述资金后短期内转回慈溪中科进行周转，**未向慈溪中科收取利息或其他费用。**

单位：万元

兴业银行向中科环保支付的金额	兴业银行向中科环保支付时间	中科环保向慈溪中科支付的金额	中科环保向慈溪中科支付时间
15,000.00	2017.03.17	15,000.00	2017.03.17-2017.3.20
15,000.00	2017.08.15	15,000.00	2017.8.15-2017.8.24

相关贷款资金周转至慈溪中科后，慈溪中科根据实际项目建设进度或采购进度**使用该资金进行对外支付及运营开支**，贷款资金均用于生产经营活动，未用于资金拆借、证券投资、股权投资、房地产投入或国家禁止生产、经营的领域和用途。慈溪中科根据《借款合同》约定的期限和利息按时向兴业银行支付利息。

其中，在本次首次申报审计截止日前，慈溪中科已就实际与中科环保签订合同金额与受托支付金额差异部分提前偿还。**此外，针对非差异部分，2021 年 4 月 1 日、2021 年 5 月 6 日，慈溪中科分别向兴业银行宁波分行进行了偿还，慈溪中科兴业银行项目贷款已全部归还完毕。**

（2）宁波中科通过慈溪中科受托支付周转银行贷款的情况

因日常经营开支资金需求，2017 年 5 月，宁波中科向宁波银行借款 2,000 万元，并通过受托支付方式划至慈溪中科，慈溪中科在收取上述资金后短期内全额转回宁波中科进行周转，**慈溪中科未向宁波中科收取利息或其他费用**。相关贷款资金周转至宁波中科后，宁波中科**用于支付货款及其他日常经营开支，**贷款资金均用于生产经营活动，未用于资金拆借、证券投资、股权投资、房地产投入或国家禁止生产、经营的领域和用途。

宁波中科根据《借款合同》约定的期限和利息按时偿还本金并支付利息，并于 2018 年 5 月清偿该等借款。

除上述两项通过受托支付周转银行贷款之外，报告期内发行人及子公司不存**在《审核问答》问题 25 提及的其他财务内控不规范的情形。**

2、违反有关法律法规具体情况及后果、后续可能影响的承担机制、整改措施、相关内控建立及运行情况

截至本回复报告出具日，发行人、宁波中科及慈溪中科未因上述受托支付事项受到贷款发放银行、中国人民银行或其他相关政府部门的追责或处罚。同

时，发行人已分别取得兴业银行宁波分行、宁波银行出具的说明，具体如下：

兴业银行宁波分行于 2020 年 9 月 24 日出具关于上述事项的说明，“2017 年 1 月 1 日起至说明出具日，慈溪中科众茂环保热电有限公司在我行办理的贷款业务均能按照相关借款合同的约定按时还本付息，均能按照相关借款合同的约定执行，与我行之间不存在纠纷”。

宁波银行于 2020 年 11 月 23 日出具关于上述事项的说明，“2017 年 1 月 1 日起截至本说明出具日，我行暂未发现宁波中科绿色电力有限公司在我行办理的贷款业务有违反合同约定的情形，该公司能按照相关借款合同的约定按时还本付息，与我行之间不存在纠纷”。

此外，发行人对该等问题进行了整改规范：**公司完善了资金管理制度等内部控制制度，对银行贷款的取得、使用行为进行规范；组织董事、监事、高级管理人员及财务人员深入学习**《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》《固定资产贷款管理暂行办法》等法律法规的相关规定，同时自身也加强了对供应商付款管理，避免再次发生上述行为。

2018 年起，发行人**相关制度运行情况良好，**未再发生上述相关情形。并且，公司控股股东中科集团亦就上述事项出具承诺，“若发行人及其子公司因上述行为受到贷款发放银行的追责或主管部门处罚，本公司将向发行人及其子公司作出及时、足额、有效的补偿，确保发行人及其子公司不会因此遭受任何经济损失”。

（二）关注前述行为的合法合规性，由中介机构根据有关情形发生的原因及性质、时间及频率、金额及比例等因素，对公司前述行为违反法律法规规章制度（如《票据法》《贷款通则》《外汇管理条例》《支付结算办法》等）的事实情况进行说明认定

公司的上述行为系因工程建设资金短期流动性不足及流动资金紧张所导致，相关资金主要用于公司生产经营活动，未用于资金拆借、证券投资、股权投资、房地产投入或国家禁止生产、经营的领域和用途，该行为属于偶发性事项，发生频率较低。

发行人已较为及时的采取了整改措施，在本次首次申报审计截止日前，慈溪中科已就实际与中科环保签订合同金额与受托支付金额差异部分提前偿还，宁波

中科亦完成相关借款清偿。并且，慈溪中科后续就非差异部分贷款向兴业银行宁波分行进行偿还，截至本回复报告出具日，上述受托支付相关贷款已全部归还完毕。2018 年起，发行人相关制度运行情况良好，未再发生上述相关情形。

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人总负债规模为 136,669.87 万元，上述受托支付涉及金额共计 3.2 亿元，其中合同金额与受托支付金额差异部分比例仅为 8.78%，整体比例相对较低。

综上，发行人上述行为违反了《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》的有关规定，存在不规范之处。但同时，发行人不存在主观故意或恶意欺诈，不以非法占有为目的，不构成上述规定中恶意骗取贷款的重大违法违规行为。并且，发行人不以转贷牟利或非法占有为目的，未给银行或者其他金融机构造成重大损失，故不存在违反《刑法》第一百七十五条、第一百九十三条规定之高利转贷、贷款诈骗情形。此外，发行人相关借款未发生逾期还款或其他违约情形，资金结算方面无不良记录，不存在因违反《贷款通则》第七十一条之规定而被提前收回，或承担赔偿责任之情形。

（三）关注发行人对前述行为财务核算是否真实、准确，与相关方资金往来的实际流向和使用情况，是否通过体外资金循环粉饰业绩

发行人上述借款均用于支付工程款、货款及其他日常经营活动，经核查慈溪中科及宁波中科的相关银行账户在收到借款后的资金流向，慈溪中科 2017 年的经营性净现金流约为 3,213.81 万元，除使用贷款短期周转外，日常经营开支主要来源为经营性现金流入；2017 年、2018 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 12,318.64 万元、22,326.62 万元，均为向工程建设的实际供应商支付工程款或货款。

发行人上述行为相关财务核算真实、准确，且该等受托支付事项存在于发行人合并范围内，不构成体外资金循环以粉饰业绩的情形。

（四）不规范行为的整改措施，发行人是否已通过收回资金、纠正不当行为方式、改进制度、加强内控等方式积极整改，是否已针对性建立内控制度并有效执行，且申报后未发生新的不合规资金往来等行为

发行人已通过偿还贷款、完善内控制度及体系等方式积极整改，相关情况如

下：

1、在本次首次申报审计截止日前，慈溪中科已就实际与中科环保签订合同金额与受托支付金额差异部分提前偿还，宁波中科亦完成相关借款清偿，并且慈溪中科后续就非差异部分贷款向兴业银行宁波进行偿还，截至本回复报告出具日，上述受托支付相关贷款已全部归还完毕。

2、发行人完善了资金管理等内部控制制度，对银行贷款的取得、使用行为进行规范；组织董事、监事、高级管理人员及财务人员深入学习《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》《固定资产贷款管理暂行办法》等法律法规的相关规定，同时自身也加强了对供应商付款管理，以确保公司不再发生涉及转贷的贷款行为。

经过整改，发行人内控制度已得到有效执行。自 2018 年起，发行人及子公司未再发生不合规资金往来等行为。申报会计师出具《内部控制鉴证报告》（大华核字[2021]001189 号），认为“中科环保按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

（五）前述行为已不存在后续影响，已排除或不存在重大风险隐患

截至本回复报告出具日，上述事项相关贷款已全部偿还，发行人已经按照合同约定还本付息，未对贷款银行造成损失，且未再发生不合规资金往来等行为。截至本回复报告出具日，发行人、宁波中科及慈溪中科未因上述事项受到贷款发放银行、中国人民银行或其他相关政府部门的追责或处罚。

发行人取得兴业银行宁波分行于 2020 年 9 月 24 日出具的关于慈溪中科转贷事项的说明，“2017 年 1 月 1 日起至说明出具日，慈溪中科众茂环保热电有限公司在我行办理的贷款业务均能按照相关借款合同的约定按时还本付息，均能按照相关借款合同的约定执行，与我行之间不存在纠纷”。

发行人取得宁波银行于 2020 年 11 月 23 日出具的关于宁波中科转贷事项的说明，“2017 年 1 月 1 日起截至本说明出具日，我行暂未发现宁波中科绿色电力有限公司在我行办理的贷款业务有违反合同约定的情形，该公司能按照相关借款合同的约定按时还本付息，与我行之间不存在纠纷。”

此外，公司控股股东中科集团亦就上述事项出具承诺，“若发行人及其子公司因上述行为受到贷款发放银行的追责或主管部门处罚，本公司将向发行人及其子公司作出及时、足额、有效的补偿，确保发行人及其子公司不会因此遭受任何经济损失”。

综上，上述事项不存在对发行人构成重大后续影响或风险隐患的情形。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 25 的要求对上述财务内控不规范情形是否构成对内控有效性的重大不利影响、整改后的内控是否已合理、正常运行并持续有效发表明确意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅上述受托支付事项涉及的借款合同、业务合同等资料；获取发行人、慈溪中科、宁波中科出具的专项说明，核查原因、背景、资金流向及使用用途、贷款及利息的偿还、整改情况等；

2、核查受托支付相关凭证，并取得宁波中科及慈溪中科偿还银行贷款相关凭证；获取慈溪中科及宁波中科的原始银行流水，对取得贷款后的借款使用情况进行核查，验证相关资金去向及使用用途；

3、查阅发行人及子公司报告期内的银行资金流水，核查是否存在其他转贷或财务内控不规范的情形；

4、获取借款银行出具的说明，确认未对借款银行造成损失，与借款银行不存在纠纷；查阅中科集团出具的关于承担后续经济损失的承诺。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已按照《审核问答》问题 25 要求核查并披露了报告期内转贷事项的具体情况，报告期内不存在其他财务内控不规范的情形。

2、保荐机构及申报会计师已按照《审核问答》问题 25 的要求对发行人的转贷事项进行逐项核查，报告期内发行人存在转贷事项主要系由于项目建设需求及

流动资金紧张，相关贷款均用于公司生产经营活动。在本次首次申报审计截止日前，发行人已就转贷事项进行偿还，并在本回复报告出具日前完成全部受托支付相关借款的清偿。

发行人不存在主观故意或恶意欺诈，不以转贷牟利或非法占有为目的，未给银行或者其他金融机构造成重大损失，不构成恶意骗取贷款的重大违法违规行为，不构成对发行人内控有效性的重大不利影响。

3、发行人转贷行为已得到及时整改和规范，整改后的内控制度已经得到有效执行，自 2018 年起，发行人及子公司未再发生该等不合规资金往来行为。

18.关于现金流及应付账款

申报文件显示，报告期内，发行人投资活动现金净流出分别是 24,666.10 万元、36,708.71 万元、48,458.14 万元和 55,689.02 万元；应付账款分别为 30,057.77 万元、26,590.95 万元、29,139.57 万元和 31,384.88 万元。

请发行人：

（1）结合应付票据和应付账款的整体规模，说明应付项目与发行人采购额的匹配情况和周转情况。

（2）结合应付账款账龄情况、公司借款情况、投资活动现金流量净额长期为负、在建或筹建项目拟投入情况，说明是否存在流动性风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合应付票据和应付账款的整体规模，说明应付项目与发行人采购额的匹配情况和周转情况

报告期各期末，发行人无应付票据。各期期末应付账款余额与发行人当期采购额的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
应付账款余额	29,068.28	29,139.57	26,590.95	30,057.77
采购金额	77,855.19	72,813.52	56,901.91	64,521.51

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
营业成本	31,170.55	29,691.64	32,134.51	25,670.09
应付账款/采购金额	37.34%	40.02%	46.73%	46.59%

慈溪项目、宁波项目相关技改工程以及绵阳项目、三台项目（一期）等新增项目于报告期内集中进入建设阶段，相关采购规模逐年增长。同时，发行人根据合同约定就各项目进展情况对工程、设备等款项进行结算，综合致发行人采购金额上涨趋势显著高于应付账款结欠余额增长情况，以致发行人应付账款余额占当期采购金额的比例总体呈下降趋势。

综上，报告期内发行人的采购额与应付项目存在匹配关系，与公司经营及建设情况相符。

二、结合应付账款账龄情况、公司借款情况、投资活动现金流量净额长期为负、在建或筹建项目拟投入情况，说明是否存在流动性风险

报告期各期末，发行人应付账款情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	19,393.96	66.72	21,345.14	73.25	16,303.06	61.31	24,428.03	81.27
1 年以上	9,674.32	33.28	7,794.43	26.75	10,287.89	38.69	5,629.74	18.73
合计	**29,068.28**	**100.00**	**29,139.57**	**100.00**	**26,590.95**	**100.00**	**30,057.77**	**100.00**

报告期各期末，发行人借款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
短期借款	19,275.48	25,174.59	13,706.97	9,610.00
一年内到期的非流动负债	8,803.26	7,399.40	5,999.69	6,100.00
长期借款	94,774.31	85,064.82	79,057.77	72,389.88
其他应付款	15,500.00	15,000.00	10,000.00	1,510.00
长期应付款（农发基金）	-	3,000.00	3,000.00	3,000.00
长期应付款（融资租赁）	17,312.23	-	-	-
合计	**155,665.28**	**135,638.82**	**111,764.43**	**92,609.88**

其中，截至 2020 年 12 月 31 日，发行人预计在未来 12 个月内需要偿还的借款情况如下：

单位：万元

项目	本金金额
短期借款	19,275.48
长期借款	6,650.25
长期应付款	2,153.01
其他应付款	10,500.00
合计	**38,578.73**

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人在建及筹建项目情况如下：

单位：万元

项目公司	在建项目	所属业务类型	预计完工日期	预计投资金额	截至 2020 年末已投资金额	预计后续投入金额
三台中科	三台项目（一期）	生活类垃圾处理业务—生活垃圾焚烧发电项目	2021/4	53,906.35	33,490.84	20,415.51
晋城中科	晋城项目		2021/12	51,660.48	14,925.60	36,734.88
海城中科	海城项目		2022/8	43,004.49	4,737.04	38,267.45
防城港中科	防城港项目（二期）		2022/8	29,576.05	169.44	29,406.61
三台中科	三台中转站项目		2021/4	8,504.60	3,490.14	5,014.46
绵阳中科	安州中转站项目		2021/2、2021/6	4,500.00	1,391.85	3,108.15

注：预计完工时间指通过“72+24”试运行；已投资金额包括土地投入、排污权投入、预付设备款等；三台项目（一期）、三台中转站项目已于 2021 年 4 月建成投产；安州中转站项目拟建设 4 座垃圾中转站，其中秀水镇等 3 座中转站已于 2021 年 2 月完工，剩余 1 座中转站拟于 2021 年 6 月完工

单位：万元

项目公司	筹建项目	所属业务类型	预计完工日期	预计投资金额
三台中科	三台项目（二期）	生活类垃圾处理业务—生活垃圾焚烧发电项目	三台项目（二期）已纳入《四川省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划》（规划期 2018-2030 年），若一期日平均垃圾供应量超过处理规模时，按国家相关规定报批，适时扩建二期。截至本回复报告出具日，三台项目（二期）尚未取得发改部门批复，相关投资规模、开工日期等尚未确定	
绵阳中科	江油中转站项目（城西站）		截至本回复报告出具日，江油中转站项目（城西站）选址尚未确定，且发改部门对江油中转站整体项目批复总投资额 12,798.34 万元，未对城西站投资规模单独批复，预计投资金额约 500 万元。此外，预计开工日期、完工日期等亦尚	

项目公司	筹建项目	所属业务类型	预计完工日期	预计投资金额
			未确定	
绵阳中科（一分公司）	餐厨废弃物处理项目（二期）	生活类垃圾处理业务—餐厨废弃物及污泥处理项目	2021/12	3,500.00
绵阳中科（二分公司）	污泥处理项目（二期）		若日平均供应量超过处理规模时，按国家相关规定报批，适时扩建二期，处理规模为 50t/d。截至本回复报告出具日，污泥处理项目（二期）尚未取得经信部门批复，相关投资规模、开工日期等尚未确定	

2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-24,666.10 万元、-36,708.71 万元、-48,458.14 万元及-48,020.96 万元，均为净流出。

综上，报告期内发行人处于项目密集建设期，各年投资资金需求量较大，报告期各期末应付账款余额、借款余额随之增长。截至 2020 年 12 月 31 日，在建项目及筹建项目亦存在较大规模后续资金投入需求。

但同时，发行人慈溪项目、宁波项目相关技改工程及新建绵阳项目、防城港项目（一期）均于报告期内陆续完工投产，公司业绩及逐年增长且回款良好，经营活动相关现金流可有效降低企业债务压力，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度
营业收入	68,648.36	60,423.87	53,435.18	38,724.19
净利润	15,549.18	11,117.17	7,755.08	1,526.68
经营活动产生的现金流量净额	30,406.67	26,971.16	20,766.17	6,577.95
流动比率（倍）	1.10	0.74	0.94	1.10
速动比率（倍）	1.05	0.70	0.86	1.05
资产负债率（合并）	56.25%	63.20%	62.04%	60.53%
息税折旧摊销前利润（万元）	37,467.95	28,455.25	20,452.93	11,636.12

注：上述指标计算公式如下：
（1）流动比率＝流动资产/流动负债；
（2）速动比率＝（流动资产－存货）/流动负债；
（3）资产负债率＝负债总额/资产总额；
（4）息税折旧摊销前利润＝利润总额+财务费用中的利息费用（不含利息资本化金额）+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

此外，发行人截至 2020 年 12 月 31 日具有流动资产共计 93,344.65 万元，其中货币资金为 53,948.27 万元，应收账款为 27,195.82 万元。发行人亦与各大银行建立良好合作关系，截至报告期末尚未使用授信额度情况如下：

单位：万元

授信银行	授信额度	未使用额度
中国银行股份有限公司三台支行	43,000.00	22,268.69
中国银行股份有限公司防城港分行	13,400.00	-
中国建设银行股份有限公司防城港分行	1,900.00	-
交通银行股份有限公司晋城分行	36,000.00	28,978.00
兴业银行宁波分行	35,000.00	-
宁波银行总行营业部	4,955.00	-
建行宁波市镇海支行	1,000.00	-
工商银行镇海石化支行	8,000.00	0.91
宁波银行股份有限公司	8,000.00	1,000.00
中国农业银行绵阳涪城支行	44,200.00	2,590.52
中国建设银行绵阳涪城支行	2,700.00	4.44
合计	**198,155.00**	**54,842.56**

由上，发行人具有合理规模的可变现资产及良好的现金获取能力，可以用于周转或偿还到期债务，并且公司能够从多家银行取得市场利率水平借款，具备良好的独立融资能力。此外，发行人上市募集资金将投入至晋城项目、三台项目（一期）、海城项目以及补充流动资金及偿还债务，将进一步提高偿债能力。

综上所述，发行人可通过其良好的生产经营业绩、充足的可变现资产以及多种融资渠道降低其生产经营及项目建设中存在的流动性风险，发行人流动性风险较小。

此外，发行人在招股说明书中就偿债相关财务风险进行提示，“随着未来投资建设规模的扩大，公司资产负债率可能进一步提高，偿债压力随之提升，对公司现金流管理能力提出较高要求。同时，如若融资成本大幅上涨，公司的利息支出将有所增加，进而影响公司盈利水平和现金流。”

三、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人应付账款明细，核查其应付账款账龄分布情况，同时结合各期采购金额，分析应付账款周转合理性；

2、核查发行人报告期内借款情况，复核发行人借款余额及还款计划；访谈了解在建及筹建项目进展情况以及了解项目未来投资计划及预期进展；核查发行人报告期内现金流情况，结合发行人银行授信总额，分析发行人是否存在流动性风险。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人的应付账款与采购额存在匹配关系，与公司经营及建设情况相符。

2、发行人可通过其良好的生产经营业绩、充足的可变现资产以及多种融资渠道降低其生产经营及项目建设中存在的流动性风险，发行人流动性风险较小。并且，发行人在招股说明书中就偿债相关财务风险进行提示。

19.关于税收优惠

申报文件显示，报告期内，发行人税收优惠金额分别为 3,091.93 万元、3,398.18万元、2,709.16万元及1,035.85万元，占利润总额比例分别为216.71%、40.21%、19.44%及 10.60%。

请发行人说明报告期内税收优惠是否符合相关法律规定，相关会计处理是否合法合规，发行人报告期内经营成果是否对税收优惠存在依赖，相关税收是否可以计入经常性损益，发行人是否存在违反税收、环境保护法律法规受到处罚的情形，如有，请披露是否影响发行人享受税收优惠和发电补贴政策。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明报告期内税收优惠是否符合相关法律规定，相关会计处理是否合法合规，发行人报告期内经营成果是否对税收优惠存在依赖，相关税收是否可以计入经常性损益

（一）报告期内税收优惠是否符合相关法律规定

报告期内，发行人享受税收优惠的具体政策及法律依据如下：

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），宁波中科、慈溪中科、绵阳中科、防城港中科享受销售资源综合利用产品增值税即征即退优惠政策，其中垃圾发电、垃圾供热销售收入退税率为 100%，垃圾处理、污泥处理处置劳务收入退税率为 70%。

2、企业所得税

发行人本部在报告期内均被认定为北京市高新技术企业，现持有编号为 GR201911003335 的高新技术企业证书，报告期内享受高新技术企业所得税优惠，按 15.00%税率缴纳企业所得税。

发行人子公司中科能环依据《财政部 海关总署 国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收问题政策的通知》（财税[2011]58 号）享受所得税优惠，按 15.00%税率缴纳企业所得税，并取得成都大邑县地方税务局第一税务所的[2017]17868 号税务备案文件。

发行人子公司防城港中科、绵阳中科依据《财政部 海关总署 国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号）享受所得税优惠，按 15.00%税率缴纳企业所得税。另外，根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十八条，企业从事符合条件的环境保护、节能节水项目的所得，从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。因此，防城港中科（一期）、绵阳中科（一期）自 2017 年至 2019 年免征企业所得税；自 2020 年至 2022 年减半征收企业所得税，税率为 7.50%。绵阳中科（二期）自 2020 年-2022 年免征企业所得税；自 2023 年至 2025 年减半征收企业所得税，税率为 7.50%。

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第一百条，企业购置并实际使用《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》规定的环境保护、节能节水、安全生产等专用设备的，该专用设备的投资额的 10.00%可以从企业当年的应纳税额中抵免。报告期内慈溪中科、宁波中科存在适用上述税收优惠政策的情形。

根据《关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2019 年第 2 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。报告期内慈溪润宇热力适用此税收优惠政策。

3、其他税种

根据《宁波市财政局宁波市地方税务局关于促进中小微企业平稳健康发展的若干意见》（甬财税办[2011]145 号）第二十六条，污水、垃圾、污泥收集和处理企业，报经税务部门批准，可免征城镇土地使用税、房产税和水利建设专项基金。慈溪中科在 2017 年适用上述税收优惠政策。

根据《宁波市人民政府办公厅关于进一步推进降本减负促进实体经济稳增长的若干意见》（甬政办发〔2018〕125 号）第二条，对所得税汇算纳税调整后所得为负数的小微企业，减半征收城镇土地使用税。宁波中科因 2018 年度所得税汇算纳税调整后所得为负数，2019 年享受减半征收城镇土地使用税的税收优惠。

综上，发行人报告期内依照法律法规享受税收优惠，符合相关法律规定。

（二）发行人税收优惠相关会计处理是否合法合规，报告期内的会计处理及是否可以计入经常性损益

1、增值税即征即退

《企业会计准则第 16 号--政府补助》第九条规定，与收益相关的政府补助，应当分情况按照以下规定进行会计处理：（二）用于补偿企业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。

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。与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。基于上述准则的规定，发行人根据各期缴纳的增值税金额相应获取收款权，与之相关的经济利益很可能流入企业，故发行人根据确定的增值税退税额，借记“其他应收款”，贷记“其他收益”。

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益 2008》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43 号），增值税即征即退属于“公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助”，故发行人将其计入经常性损益。

综上所述，发行人增值税即征即退的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，并且应当计入经常性损益。

2、所得税优惠

报告期内，发行人及其子公司享受的企业所得税优惠均按《企业所得税法》规定，在年终汇算清缴时考虑所得税优惠后进行申报，依据申报企业所得税的应纳税额，借记“所得税费用”，贷记“应交税费-企业所得税”。所得税优惠属于经常性损益，无需进行其他会计处理。

综上所述，发行人企业所得税相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，所得税优惠属于经常性损益，无需进行其他会计处理。

3、其他税收优惠

根据宁波市地方税务局的税收政策，发行人子公司慈溪中科免征土地使用税，宁波中科减半征收土地使用税。实际操作形式为全额缴纳后再退还，发行人将该税收优惠按具体收到的金额，借记“银行存款”，贷记“其他收益”。因该税收优惠属于根据地方税收政策非持续性获益的补助，故发行人将上述税收优惠的金额计入非经常性损益。

综上所述，发行人所享受的免征土地使用税的会计处理符合《企业会计准则》的规定，并且应当计入非经常性损益。

（三）发行人报告期内经营成果是否对税收优惠存在依赖

报告期内税收优惠对发行人经营成果的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税即征即退	1,961.90	842.90	1,053.57	2,145.46
所得税优惠及减免	748.09	1,855.52	2,344.61	749.18
其他	-	10.74	-	197.29
合计	**2,709.99**	**2,709.16**	**3,398.18**	**3,091.93**
利润总额	20,114.18	13,938.95	8,451.60	1,426.76
占利润总额比例	**13.47%**	**19.44%**	**40.21%**	**216.71%**

报告期内，随着技改、新增投资运营项目陆续建成投产，经营规模不断扩大，发行人报告期内税收优惠金额占利润总额比例逐年下降，2020 年税收优惠金额为 2,709.99 万元，占利润总额比例为 13.47%，故截至报告期末发行人经营成果对税收优惠不存在严重依赖。

二、发行人是否存在违反税收、环境保护法律法规受到处罚的情形，如有，请披露是否影响发行人享受税收优惠和发电补贴政策

（一）相关税收、环境保护法律法规

1、对税收优惠影响的法律法规

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），已享受该通知规定的增值税即征即退政策的纳税人，因违反税收、环境保护的法律法规受到处罚（警告或单次 1 万元以下罚款除外）的，自处罚决定下达的次月起 36 个月内，不得享受增值税即征即退政策。

2、对发电补贴影响的法律法规

根据 2020 年 1 月 1 日起施行的《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》，垃圾焚烧厂因污染物排放超标等环境违法行为被依法处罚的，核减或暂停拨付国家可再生能源电价附加补助资金。

根据 2020 年 7 月 1 日起施行的《关于核减环境违法垃圾焚烧发电项目可再生能源电价附加补助资金的通知》，纳入补贴范围的垃圾焚烧发电项目，因污染

物排放超标被处罚的，电网企业应核减其相应焚烧炉违法当日上网电量的补贴金额。一个自然月内出现 3 次及以上上述违法情形的，电网企业应取消当月补贴资金，并暂停拨付补贴资金。自最近一次出现上述违法情形的次日起，待垃圾焚烧发电项目连续 30 日监测数据达标的，可以恢复发放补贴资金。电网企业与垃圾焚烧发电项目结算时，应核减暂停拨付期间的补贴资金。

（二）发行人存在违反税收、环境保护法律法规受到处罚的具体情形，及对发行人享受税收优惠和发电补贴政策的影响

报告期内，发行人共有 2 项税收行政处罚及 1 项环保行政处罚，处罚的具体情形及对享受税收优惠和发电补贴政策的影响如下：

处罚对象	时间及文号	处罚原因	处罚内容	对税收优惠的影响	对发电补贴的影响
防城港中科	2018 年 11 月，防环罚字[2018]46 号	超标排放大气污染物二恶英	采取限制生产措施，确保二恶英达标排放；罚款 10 万元	自处罚决定下达的次月起 36 个月内，不得享受增值税即征即退政策	无，不适用 2020 年起实施的《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》及《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》
中科能环	南地税四罚〔2018〕27 号	未按规定期限办理纳税申报和报送纳税材料	罚款 2,000 元	不属于生活垃圾焚烧发电业务且处罚金额不足 1 万元，不适用上述法规	-
晋中中科	平遥税城东简罚[2020]11 号	2019 年 10 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日其他收入（工会筹备金）未按期进行申报	罚款 100 元	不属于生活垃圾焚烧发电业务且处罚金额不足 1 万元，不适用上述法规	-

如上表所示，报告期内防城港中科存在 1 起违反环境保护法律法规的行政处罚，且金额超过 1 万元，影响防城港中科享受税收优惠政策。发行人已在招股说明书“第五节 公司治理与独立性”之“五、报告期内发行人违法违规情况”中披露及补充披露如下：

2018 年 11 月 14 日，防城港中科因超标排放被防城港市环境保护局出具《行政处罚决定书》（防环罚字[2018]46 号），防城港中科超标排放行为违反《中华人民共和国环境保护法》第四十四条和《中华人民共和国大气污染防治法》第十八

条的规定。

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），因违反税收、环境保护的法律法规受到处罚（警告或单次1万元以下罚款除外）的，自处罚决定下达的次月起36个月内，不得享受增值税即征即退政策。报告期内，由于防城港中科受到上述环保处罚，自2018年12月起36个月内，不再享受增值税即征即退政策。

三、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得发行人及子公司报告期纳税申报表、查阅发行人《审计报告》《主要税种纳税情况专项报告》，检索与税收优惠相关的法律法规；

2、通过访谈、网络检索等方式了解发行人报告期内受处罚情形，并查阅发行人关于税收及环境保护方面的《行政处罚决定书》；

3、取得主管行政机关出具的税收及环境保护相关的合规证明。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人报告期内税收优惠符合相关法律规定，相关会计处理合法合规；随着技改、新增投资运营项目陆续建成投产，经营规模不断扩大，发行人报告期内税收优惠金额占利润总额比例逐年下降，截至报告期末经营成果对税收优惠不存在严重依赖；发行人及其子公司所享受的增值税即征即退及企业所得税相关税收优惠可以计入经常性损益，土地使用税相关税收优惠计入非经常性损益。

2、报告期内，发行人存在 2 项税收行政处罚及 1 项环境保护行政处罚，仅发行人子公司防城港中科所受环境保护相关行政处罚影响其享受税收优惠，即防城港中科自 2018 年 12 月起 36 个月内，不得享受增值税即征即退政策。除此之外，报告期内，不存在影响发行人享受税收优惠和发电补贴政策的税收、环境保护方面的行政处罚。

20. 关于特许经营及业务拓展

申报文件显示：

（1）发行人分别与江油市人民政府、玉溪市人民政府签订《框架协议》，按照协议两方政府均表示希望与公司建立合作关系，支持公司推动生活垃圾焚烧发电项目实施，但特许经营协议尚未签订。平遥县危废综合处置项目已获平遥县发改局备案，但尚未获得《危险废物经营许可证》，同时所在区域产废单位相关危废处置需求量存在不足风险。

（2）发行人部分特许经营生活垃圾焚烧发电项目取得方式存在瑕疵，以致可能影响协议履行或引致处罚的风险。

（3）绵阳项目特许经营协议主体为控股股东。

请发行人：

（1）结合《框架协议》内容及生活垃圾焚烧发电项目建设要求，进一步披露特许经营协议签订风险，并分析说明如无法签订上述特许经营协议预计对发行人经营业绩的具体影响；结合发行人相关业务设备、人员储备及相关规定要求，披露平遥县危废综合处置项目主体申领《危险废物经营许可证》是否存在实质障碍，目前申领进展情况，并结合所在区域产废单位历史产废情况、相关项目建设进度及投入情况，进一步披露业务拓展风险。

（2）说明报告期内部分特许经营项目未按规定获取的原因；结合相关规定及市场案例情况，进一步提示部分获取方式不符合规定特许经营项目相关风险，量化分析并披露如上述存在瑕疵特许经营权终止预计对发行人经营业绩影响情况。

（3）披露绵阳中科未实缴出资且超出章程约定信息，是否符合相关法律规定，绵阳市生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目特许经营协议主体为控股股东的情况下，相关项目收益归属及认定依据，协议签订主体与项目实际运营主体控制方不一致，是否符合特许经营协议约定，是否存在被撤销特许经营权的风险，相关《确认函》出具机关并非特许经营协议签署机关的原因，签署机关对上述事项的认定意见。

（4）披露与各项目的特许经营权授予方签订的主要合同涉及的主要内容、各方权利义务关系、发行人拥有的相关权利的具体构成，发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排，风险责任承担等。

（5）披露在建、筹集工程项目的开工时间、竣工时间、项目总投资、预计总投资及目前已投资情况，是否符合相关特许经营合同对建设周期、进度的约定，是否能如期竣工并投产，是否存在违约风险以及可能承担的违约责任，说明对发行人生产经营的影响并作充分的风险提示。

（6）披露获取特许经营项目过程是否符合有关招投标、竞争性谈判、政府采购等法律法规的要求，是否履行所有审批手续，是否存在贿赂等情形，后续建设过程中是否存在与特许经营协议约定不一致的情况，进一步提示如违反相关规定或协议约定，可能导致合同撤销或特许经营权终止等风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（2）、（3）发表明确意见。

回复：

一、结合《框架协议》内容及生活垃圾焚烧发电项目建设要求，进一步披露特许经营协议签订风险，并分析说明如无法签订上述特许经营协议预计对发行人经营业绩的具体影响；结合发行人相关业务设备、人员储备及相关规定要求，披露平遥县危废综合处置项目主体申领《危险废物经营许可证》是否存在实质障碍，目前申领进展情况，并结合所在区域产废单位历史产废情况、相关项目建设进度及投入情况，进一步披露业务拓展风险

（一）结合《框架协议》内容及生活垃圾焚烧发电项目建设要求，进一步披露特许经营协议签订风险，并分析说明如无法签订上述特许经营协议预计对发行人经营业绩的具体影响

1、江油项目《框架协议》的具体内容及项目进展

江油市人民政府与绵阳中科已签订《绵阳市生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目江油市生活垃圾处理服务协议》及补充协议，该协议明确绵阳中科建设垃圾中转站并提供垃圾处理服务，服务区域为江油市城市规划区以及周边 30 公里范围内的乡镇生活垃圾处理。在合同服务期限内不再将协议项下的经营权授予绵阳中

科外的其他投资人，不在绵阳中科经营区域范围内批准建设或运营与本协议项下项目具有相同或相似性质的基础设施建设的同类其他项目。

在上述合同约定基础上，江油市人民政府与绵阳中科于 2020 年 7 月 30 日签订《江油市生活垃圾焚烧发电项目投资框架协议》。根据该协议约定，绵阳中科意向在江油市投资新建一座日处理生活垃圾 1,500 吨的焚烧发电厂，项目投资 7.65 亿元；项目分二期建设，一期建设工期 30 个月。该协议有效期为两年，两年内双方未签订正式投资协议，则该协议自动终止；在有效期内，江油市人民政府不得再与第三方签订类似生活垃圾焚烧发电项目的协议。

截至本回复报告出具日，发行人正与江油市人民政府就项目选址、规模、用地面积、征地拆迁等工作进行细化研究。

2、玉溪项目《战略合作框架协议》的具体内容及项目进展

2020 年 8 月 19 日，玉溪市人民政府与发行人签订《战略合作框架协议》。根据该协议约定，发行人拟针对玉溪市人民政府的需求，参与循环经济产业园项目的投资建设，项目包含垃圾焚烧发电、污泥处置、餐厨垃圾处置、医疗废弃物处置、工业废弃物等项目，同时引入智慧环卫系统、植物工厂、智能温室等协同项目；合作项目涉及招标投标、政府采购或特许经营的，应当严格履行相关法定程序。该协议有效期为一年，有效期后双方合作若无实质性进展，该协议及约定事项自行终止。

截至本回复报告出具日，玉溪市人民政府正在通过公开招投标的方式选定社会资本方。

3、如无法签订上述特许经营协议预计对发行人经营业绩的具体影响

江油项目系绵阳中科生活垃圾焚烧发电项目特许经营区域内的业务，玉溪项目为发行人意向投资的增量项目。若后续无法就上述项目签订正式合作协议，除前期已投入的部分费用外，对发行人现有经营业绩不造成其他影响。但将会对公司经营业绩的持续增长，以及对公司未来发展战略实施等产生不利影响。

截至本回复报告出具日，发行人就江油项目、玉溪项目前期投入情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度 （截至本回复报告出具日）	小计
江油项目	0.00	0.12	4.39	5.22	9.72
玉溪项目	0.73	0.68	51.59	16.91	69.91
合计	0.74	0.79	55.97	22.13	79.63

4、发行人已经进一步披露特许经营协议签订风险

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（四）业务拓展不及预期的风险”中披露及补充披露如下：

生活类垃圾处理业务方面，发行人分别与江油市人民政府、玉溪市人民政府签订《框架协议》，按照协议两方政府均表示希望与公司建立合作关系，支持公司推动生活垃圾焚烧发电项目实施。截至本回复报告出具日，**上述框架协议相关的正式投资协议**尚未签订，公司存在生活类垃圾处理业务拓展不及预期的风险。**若后续无法就上述项目签订正式合作协议，将会对公司经营业绩的持续增长，以及对公司未来发展战略实施等产生不利影响。**

5、进一步披露江油市人民政府不得再与第三方签订类似生活垃圾焚烧发电项目的协议约定内容

发行人与江油市人民政府 2020 年 7 月签订《框架协议》，约定“

双方签订本协议后，有效期内甲方不得再与第三方签订类似生活垃圾焚烧发电项目的协议。本协议有效期为两年，自本协议签订之日起算。

自本协议生效之日起两年内，双方未签订正式投资协议，则本协议自动终止。

本协议的签订或终止，不影响《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目江油市生活垃圾处理服务协议》及《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目江油市生活垃圾处理服务协议补充协议》的执行。”

6、补充说明与玉溪市人民政府签订《战略合作框架协议》有效期内，玉溪市人民政府是否可以与第三方签订循环经济产业园项目的投资建设协议

发行人与玉溪市人民政府 2020 年 8 月签订《战略合作框架协议》，约定“

因国家政策发生重大变化、不可抗力或合作目的不能实现导致项目合作无

法继续进行的，双方经协商可终止或解除本协议。双方签订的具体项目投资协议的解除及终止由具体项目投资协议进行约定。

协议有效期为自协议生效之日起一年，协议生效一年后，双方合作若无实质性进展，本协议及约定事项自行终止解除。”

由上，玉溪项目《战略合作框架协议》未约定排他性条款，即玉溪市人民政府可以与第三方签订相关项目的投资建设协议。截至本回复报告出具日，玉溪市人民政府正在通过公开招投标的方式选定社会资本方。

（二）结合发行人相关业务设备、人员储备及相关规定要求，披露平遥县危废综合处置项目主体申领《危险废物经营许可证》是否存在实质障碍，目前申领进展情况，并结合所在区域产废单位历史产废情况、相关项目建设进度及投入情况，进一步披露业务拓展风险

1、结合发行人相关业务设备、人员储备及相关规定要求，披露平遥县危废综合处置项目主体申领《危险废物经营许可证》是否存在实质障碍，目前申领进展情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（一）主营业务概况”之“4、主营业务具体情况”之“（2）危废处理处置业务”中披露及补充披露如下：

根据《危险废物经营许可证管理办法（2016 年修订）》规定，平遥县危废综合处置项目实施主体晋中中科在从事危险废物经营活动前，应向山西省人民政府环境保护主管部门提出申请，取得《危险废物经营许可证》。

取得危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证，应当具备的条件及发行人拟采取的措施如下：

序号	申领条件	拟采取措施
1	有3名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称，并有3年以上固体废物污染治理经历的技术人员	晋中中科项目建设过程中将通过自身培养及聘任符合条件的技术人员，组建专业团队
2	有符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具	平遥县危废综合处置项目目前处于筹建过程中，晋中中科已按照处置技术和工艺、运输设备设施、环保处理设施等方面的要求，编写可行性研究报告书及环境影响评价报告书，后续将严格执行环
3	有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备以及经验收合格的贮存设施、设	

序号	申领条件	拟采取措施
	备	评批复等内容
4	有符合国家或者省、自治区、直辖市危险废物处置设施建设规划，符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的处置设施、设备和配套的污染防治设施	
5	有与所经营的危险废物类别相适应的处置技术和工艺	
6	有保证危险废物经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施	在项目建设中及运营前逐步建立及完善安全、环保规章制度
7	以填埋方式处置危险废物的，应当依法取得填埋场所的土地使用权	根据项目建设进度取得土地使用权证书

平遥县危废综合处置项目处于筹建中，根据《危险废物经营许可证管理办法（2016年修订）》相关规定，申请《危险废物经营许可证》属于危废项目后置程序，需在危废项目经环评、验收以及相关设备、设施、处置工艺等达标的情况下，予以核发经营许可。

发行人按照《危险废物经营许可证》申领的必备要求，将在项目建设过程中通过自身培养及聘任符合条件的技术人员，组建专业团队；按照处置技术和工艺、运输设备设施、环保处理设施等方面的要求，编写可行性研究报告书及环境影响评价报告书，后续将严格执行环评批复等内容；在项目建设中及运营前逐步建立及完善安全、环保规章制度；根据项目进度尽快取得土地使用权证书，以保障满足申请证书的条件。

发行人依托多年废弃物焚烧和污染控制等技术和管理经验，借助在生活垃圾焚烧发电业务及危险废物处理业务上的装备和团队资源优势，具备能力建成满足安全环保要求的危废无害化处置设施。根据现有条件判断，在已获得地方政府备案的情况下，待平遥县危废综合处置项目建成并完成验收后，办理《危险废物经营许可证》预计不存在实质性障碍，但仍然存在无法取得该证书的风险。

截至本回复报告出具日，平遥县危废综合处置项目尚处筹建阶段，**正在办理项目建设的前期手续，尚未开工建设，故未开始办理《危险废物经营许可证》。**

2、结合所在区域产废单位历史产废情况、相关项目建设进度及投入情况，进一步披露业务拓展风险

平遥县危废综合处置项目设计处理处置规模为 8 万吨/年，拟收集并处理处置晋中市及周边地区工业企业的危险废物。根据东华工程科技股份有限公司出具的《平遥平遥环保循环经济产业园（危险废物处置中心）项目可行性研究报告》（2019 年 12 月），该报告出具时晋中市工业危险废物产量约为 30.77 万吨/年。此外，危险废物产量与当地经济发展速度正相关，按照现阶段晋中地区经济增长率，到 2025 年预计危险废物产量将超过 40 万吨/年。

根据山西省生态环境厅公布数据统计，截至 2021 年 4 月，晋中市现有危险废物经营单位经核准的经营规模为 5.56 万吨/年。因此，晋中地区危废产量超出其现有处理能力。

截至本回复报告出具日，该项目已获得平遥县发改局备案，已经向晋中市生态环境局提交环评申请，尚未开始施工建设。鉴于该项目为发行人的增量项目，除已投入的前期费用外，其对现有经营业绩不会造成其他影响。

综上，根据《危险废物经营许可证管理办法（2016 年修订）》，晋中中科在从事危险废物经营活动前申领《危险废物经营许可证》即可。预计晋中中科申领《危险废物经营许可证》不存在实质障碍，但仍然存在无法取得该证书的风险。发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（四）业务拓展不及预期的风险”中提示风险，具体如下：

“危废处理处置业务方面，公司已签订《平遥县危废综合处置项目投资合作协议》，拟建设危废综合处置项目，收集并处理处置晋中市工业企业及周边地区的危险废物。**该项目设计处理处置规模为 8 万吨/年，根据晋中地区危废产量及现有处理量，预计当地危废处理需求超出项目处理规模。**截至本回复报告出具日，平遥县危废综合处置项目已获平遥县发改局备案，**已经向晋中市生态环境局提交环评申请，尚未开始施工建设**。若后续危废处理处置项目无法获取危险废物经营许可证，或企业所在区域产废单位相关危废处置需求量不足，则公司存在危废处理处置业务拓展未达预期，进而对公司经营业绩的持续增长，以及对公司未来发展战略实施等产生不利影响的风险。”

二、说明报告期内部分特许经营项目未按规定获取的原因；结合相关规定及市场案例情况，进一步提示部分获取方式不符合规定特许经营项目相关风险，量化分析并披露如上述存在瑕疵特许经营权终止预计对发行人经营业绩影响情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术情况”之“五、发行人的主要资产情况”之“（三）特许经营权情况”中披露及补充披露如下：

（一）说明报告期内部分特许经营项目未按规定获取的原因

1、发行人特许经营项目获取情况

截至本回复报告出具日，发行人取得特许经营权共计12项，具体如下：

序号	项目公司	特许经营协议或补充协议对方	项目名称	协议或补充协议签订日期	特许经营期限	经营模式	项目获取方式
1	慈溪中科	慈溪市人民政府城市管理委员会办公室	慈溪项目（原循环流化床焚烧发电工艺）	2007 年	自商业运营开始日起 25 年	BOT	公开招标
		慈溪市城市管理局	慈溪项目（炉排炉焚烧发电工艺）	2016 年	延长特许经营期 8 年，2042 年 5 月止		
2	宁波中科	宁波市镇海区建设与交通局	宁波项目（原循环流化床焚烧发电工艺、炉排炉焚烧发电工艺）	2006 年	2007 年 1 月起 25 年	BOO	协议取得
3	绵阳中科	绵阳市城市管理行政执法局	绵阳项目	2015 年	2015 年 11 月起 30 年	BOO（PPP）	单一来源采购
4	防城港中科	防城港市市政管理局	防城港项目（一期）	2014 年	2013 年 12 月起 30 年	BOT	协议取得
		防城港市城市管理监督局	防城港项目（二期）	2020 年			
5	晋城中科	晋城市人民政府	晋城项目	2013 年	项目正式运营之日起 30 年	BOT	协议取得
		晋城市城市管理局		2019 年			
6	三台中科	三台县城乡规划建设和住房保障局	三台项目	2018 年	2019 年 9 月起 30 年	BOT（PPP）	竞争性磋商
			三台中转站项目				
7	海城中科	海城市人民政府	海城项目	2020 年	商业运营开始日起 30 年	BOT	协议取得

序号	项目公司	特许经营协议或补充协议对方	项目名称	协议或补充协议签订日期	特许经营期限	经营模式	项目获取方式
		海城市人民政府		2020 年			
8	绵阳中科	绵阳市城市管理行政执法局	餐厨废弃物处理项目	2018 年	2018 年 6 月起 30 年	BOT（PPP）	单一来源采购
9	绵阳中科	绵阳市城市重点工程建设办公室	污泥处理项目	2019 年	2019 年 9 月起 30 年	BOT（PPP）	单一来源采购
10	绵阳中科	绵阳市卫生和计划生育委员会	医疗废物处理项目	2017 年	2017 年 9 月起 30 年	BOT	协议取得
11	绵阳中科	绵阳市安州区人民政府	安州中转站项目	2016 年	30 年	——	协议取得
12	绵阳中科	江油市人民政府	江油中转站项目	2015 年	30 年	BOT	协议取得
		江油市人民政府		2019 年			协议取得

注：绵阳中科正在与绵阳市安州区人民政府商谈补充协议签订事宜，拟调整由绵阳中科履行中转站运行、维护责任；除特许经营主协议外，仅披露重要补充协议相关签署对方、签订日期等内容

2、报告期内部分特许经营项目未按规定获取情况及原因

（1）特许经营项目获取相关法规

根据《财政部关于印发<政府和社会资本合作项目政府采购管理办法>的通知》（财库[2014]215 号）第四条，PPP 项目采购方式包括公开招标、邀请招标、竞争性谈判、竞争性磋商和单一来源采购；

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第十五条，实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判等竞争方式选择特许经营者。

（2）关于特许经营项目取得方式合规性的分析

1）PPP 模式特许经营项目

发行人 PPP 模式特许经营项目包括绵阳项目、三台项目（一期）、餐厨废弃物处理项目及污泥处理项目，均系通过单一来源采购或竞争性磋商的方式取得，符合相关规定。

2）非 PPP 模式特许经营项目

发行人非 PPP 模式特许经营项目包括慈溪项目、宁波项目、防城港项目、晋城项目、海城项目、医疗废物处理项目、安州中转站项目及江油中转站项目。其中，慈溪项目通过公开招标方式取得，符合相关规定。

安州中转站项目、江油中转站项目为协议取得。根据绵阳中科生活垃圾焚烧发电 PPP 协议，绵阳中科特许经营的处理范围包括安州区及江油市。绵阳市政府于 2017 年发布《绵阳市人民政府办公室关于印发绵阳市城乡垃圾处理设施建设三年推进方案（2017—2019 年）的通知》（绵府办函〔2017〕163 号），进一步确认加快启动绵阳项目二期工程建设，解决安州区及江油市等地区生活垃圾无害化处理问题。在绵阳项目特许经营协议项下，绵阳中科与安州区人民政府、江油市人民政府分别签署《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目绵阳市安州区生活垃圾处理服务协议》《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目江油市生活垃圾处理服务协议》，系绵阳中科在其生活垃圾焚烧发电项目特许经营范围内拓展垃圾来源行为，符合绵阳项目特许经营协议约定。

宁波项目、防城港项目、晋城项目、海城项目、绵阳医疗废物处理项目系通过协议方式取得，与相关规定存在不一致情形。

（3）未按规定获取的原因

特许经营模式在我国市政基础设施领域的应用和发展经历了长期过程，2015 年 6 月实施《基础设施和公用事业特许经营管理办法》后，我国基础设施和公用事业领域开展特许经营模式开始逐步规范化发展。在此之前和之后的一段时间，一方面，由于相关法律法规处于逐步完善中，部分相关方对特许经营模式的理解和贯彻执行不够深入；另一方面，由于垃圾焚烧发电项目具有较高门槛，非标特征明显，因此主管部门在选择特许经营者时存在部分未履行竞争性程序的情形。

此外，项目特许经营者作为被遴选对象，参与项目开发过程中对项目投资方遴选方式的确定不具有主动权。综上，发行人部分项目未按规定获取具有一定客观原因。

（二）结合相关规定及市场案例情况，进一步提示部分获取方式不符合规定特许经营项目相关风险

1、相关市场案例情况

同行业可比公司在上市或重组前未按照规定方式取得特许经营项目的情况如下：

可比公司	未按当时规定的方式获取项目数量	未按当时规定的方式获取项目占比
绿色动力	19	59.38%
三峰环境	14	35.90%
伟明环保	存在，未披露具体数量	
中国天楹	5	62.50%
上海环境	未披露	未披露
旺能环境	10	40.00%
圣元环保	8	27.58%

资料来源：可比上市公司招股说明书或重组报告书等公开信息披露材料

由上，可比公司亦存在未按照规定方式取得特许经营项目的情形，早期项目未履行竞争性程序的情形具有一定普遍性。

2、主管部门相关说明及控股股东相关承诺

对于发行人已签署的特许经营协议，以及所取得的相关特许经营权，相关项目主管部门已分别出具书面说明，确认相关项目的《特许经营协议》及相关协议处于正常履行中，未因协议履行而发生任何争议或纠纷，亦未曾就特许经营权相关事宜进行行政处罚；在协议得以如约履行的情况下，非因约定或重大情势变更等原因，不会就特许经营权相关事宜单方面终止（或中止）《特许经营协议》。

此外，就上述相关项目取得方式之瑕疵事项，公司控股股东中科集团出具承诺，“若发行人及其子公司因未通过竞争方式取得特许经营项目而受到相关主管部门处罚或其他任何损失，本公司将向发行人及其子公司作出及时、足额、有效的补偿，确保发行人及其子公司不会因此遭受任何经济损失”。

3、部分获取方式不符合规定特许经营项目相关风险

发行人已在招股说明书中“第四节 风险因素”之“六、法律风险”之“（一）公司部分特许经营生活垃圾焚烧发电项目取得方式存在瑕疵，以致可能影响协议

履行或引致处罚的风险”中披露及补充披露如下：

“发行人特许经营生活垃圾焚烧发电项目分为 PPP 模式及非 PPP 模式。其中，PPP 模式特许经营项目根据《政府和社会资本合作项目政府采购管理办法》，采购方式包括公开招标、邀请招标、竞争性谈判、竞争性磋商和单一来源采购；非 PPP 模式特许经营项目根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》规定，‘实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判等竞争方式选择特许经营者’。

公司部分**非 PPP 模式**特许经营项目取得方式与相关规定不一致。**经查询同行业可比公司特许经营权项目情况，特许经营模式在我国市政基础设施领域的应用、发展、规范经历了长期过程，早期项目未履行竞争性程序的情形具有一定普遍性。相关主管部门已出具项目正常履行的确认意见，在协议得以如约履行的情况下，非因约定或重大情势变更等原因，不会就特许经营权相关事宜单方面终止（或中止）《特许经营协议》。但发行人仍存在因上述情形可能影响协议履行，进而影响发行人盈利能力的风险。**”

（三）量化分析并披露如上述存在瑕疵特许经营权终止预计对发行人经营业绩影响情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术情况”之“五、发行人的主要资产情况”之“（三）特许经营权情况”中披露及补充披露如下：

发行人未按规定取得的特许经营项目中，已投产项目 2020 年度营业收入及占比情况如下：

单位：万元

2020年度	宁波项目	防城港项目（一期）	医疗废物处理项目	合计
营业收入	14,739.45	5,245.84	605.98	20,591.27
占比	21.47%	7.64%	0.88%	30.00%

注：上表数据系合并口径各项目营业收入

由上，发行人未按规定取得的特许经营项目2020年营业收入占比为30.00%。上述项目协议中均约定了若项目终止导致合同解除，政府方按照合同约定的形式收购资产或进行补偿，以保障发行人利益。具体如下：

1、若项目终止，宁波项目公司在履行协议的义务后项目资产可以转让，医疗废物处理项目由双方共同选定的评估机构对项目资产进行评估后，双方协商解决；防城港项目由政府或第三方按照资产账面净值及预期净利润的现值进行补偿；

2、若项目终止，由双方选定共同认可的评估机构对项目资产进行评估，政府方按评估价或评估价的一定比例收购项目设施，由政府方或第三方支付。

三、披露绵阳中科未实缴出资且超出章程约定信息，是否符合相关法律规定，绵阳市生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目特许经营协议主体为控股股东的情况下，相关项目收益归属及认定依据，协议签订主体与项目实际运营主体控制方不一致，是否符合特许经营协议约定，是否存在被撤销特许经营权的风险，相关《确认函》出具机关并非特许经营协议签署机关的原因，签署机关对上述事项的认定意见

（一）披露绵阳中科未实缴出资且超出章程约定信息，是否符合相关法律规定

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人子公司、参股子公司情况”之“（三）绵阳中科绵投环境服务有限公司”中披露及补充披露如下：

截至本回复报告出具日，绵阳中科尚未完成实缴出资。根据绵阳中科2020年3月18日召开的2020年第一次临时股东会及2020年10月20日召开的2020年第四次临时股东会决议内容，在绵阳中科实缴出资期限到期前，已对实缴出资期限进行了延长，绵阳中科注册资本的实缴出资时间为2021年12月31日。

综上，绵阳中科不存在未实缴出资超出章程约定信息的情形，不存在违反相关法律法规的情形。

（二）绵阳市生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目特许经营协议主体为控股股东的情况下，相关项目收益归属及认定依据，协议签订主体与项目实际运营主体控制方不一致，是否符合特许经营协议约定，是否存在被撤销特许经营权的风险，相关《确认函》出具机关并非特许经营协议签署机关的原因，签署机关对上述事项的认定意见

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产

情况”之“（三）特许经营权情况”中披露及补充披露如下：

1、相关《确认函》出具机关并非特许经营协议签署机关的原因

根据2021年2月7日绵阳市住房和城乡建设委员会出具的《说明》，因政府机构改革，根据《中共绵阳市委绵阳市人民政府关于印发<绵阳市机构改革方案>的通知》，2019年1月16日，特许经营权协议签署机关绵阳市城市管理行政执法局与其他两个政府部门绵阳市住房和城乡建设局、绵阳市住房公积金管理中心的行政职能进行整合，组建绵阳市住房和城乡建设委员会。因此《确认函》出具机关为特许经营协议签署机关行政职能的承继机关。

2、绵阳市生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目特许经营协议主体为控股股东的情况下，相关项目收益归属及认定依据，协议签订主体与项目实际运营主体控制方不一致，是否符合特许经营协议约定，是否存在被撤销特许经营权的风险，签署机关对上述事项的认定意见

（1）签署机关对上述事项的认定意见及相关风险

2020 年 8 月 31 日，绵阳市住房和城乡建设委员会出具《确认函》，确认绵阳中科已取得特许经营权协议项下的生活垃圾处理特许经营权，负责项目具体实施，全面行使及履行特许经营权项下的权利和义务。目前项目的投资、建设、生产及运营均有序进行。

根据2021年2月22日绵阳市住房和城乡建设委员会出具的《说明》，2016年12月14日中科集团、绵阳水务签署股东会决议，股东中科集团将持有绵阳中科的全部股份转让给中科环保，由中科环保享受和承担股东及社会资本方的权力和义务，并依法完成工商变更登记。同时，绵阳市住房和城乡建设委员会在《说明》中要求，绵阳中科在股东双方的共同支持下，积极履行PPP合同的各项约定，按期建成、投运绵阳市生活垃圾焚烧发电项目。

综上，签署机关的承继机关绵阳市住房和城乡建设委员会认可股东及社会资本方均由中科集团变更为中科环保，至此，协议履行主体与项目实际运营主体控制方一致。该情形不违背特许经营协议的约定，不存在特许经营权被撤销的风险。

（2）相关项目收益归属及认定依据

依据《政府与社会资本合作模式建设绵阳市生活垃圾焚烧发电项目PPP项目合同》，相关项目收益由绵阳中科享有，绵阳市住房和城乡建设委员会已书面认可项目公司股东及社会资本方由中科集团变更为中科环保。因此，项目投资收益权/分红权归属于中科环保，中科集团不再享有相关合同权利及义务。

四、披露与各项目的特许经营权授予方签订的主要合同涉及的主要内容、各方权利义务关系、发行人拥有的相关权利的具体构成，发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排，风险责任承担等

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（一）主营业务概况”之“6、特许经营协议重要条款”中披露及补充披露如下：

“（1）慈溪项目

合同名称	《慈溪市生活垃圾处理特许经营协议》/《慈溪市生活垃圾处理特许经营补充协议》
合同对方	慈溪市城市管理委员会办公室/慈溪市城市管理局
主要内容	慈溪中科（乙方）根据协议约定按照 BOT 模式投资、融资、设计、建设、运营、维护和移交慈溪市生活垃圾焚烧发电项目。特许经营权期限为自商业运营开始之日起至 2042 年 5 月 17 日止。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利义务： 1. 对乙方设计、投资、融资、建设、运营、维护以及移交本项目的任何过程、环节和结果实施监督管理； 2. 协助乙方以出让方式取得项目建设用地以及项目建设和运营所需政府主管部门的相关批准、许可和授权； 3. 协助乙方申报税收优惠、办理电力上网许可及发电电量上网销售等事宜； 4. 项目运营期内将慈溪市域的全部可接受垃圾提供给乙方； 5. 按协议约定支付垃圾处置费。 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1. 负责投资、融资、设计、建设、运营、维护、拥有处理厂，项目运营期内向甲方提供垃圾无害化焚烧处理服务，自行销售垃圾焚烧过程中所产生电力、热力及其他产品； 2. 按照国家有关法律、法规的规定进行项目设计、建设、运营和维护，接受甲方的监督管理； 3. 为项目融资之目的，项目公司可在法律允许范围内将其资产、设施、设备及土地使用权及其他权利，予以抵押或设置担保； 4. 在项目运营期内每日接收垃圾，未经特许经营权授予方同意，不得擅自停业、歇业； 5. 项目产生的渗沥液不对外排放，项目产生的污染物排放执行环评批复以及相关国家标准； 6. 特许经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，乙方有优先权。
发行人拥有的相关权利的具	1. 特许经营期内，发行人作为唯一主体，拥有投资、融资、设计、建设、运营、维护慈溪生活垃圾焚烧发电厂的权利； 2. 建设期及在特许经营期内，拥有本项目的所有财产、设施和设备的所有权，

体构成	并拥有项目场地的土地使用权； 3.收取垃圾处理服务费的权利； 4.特许经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，乙方享有优先权。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	1.移交日期：特许经营期届满之日； 2.移交准备：按协议无偿移交给甲方前第五年始，甲方指定有关职能部门进驻项目公司，参与项目公司的管理，双方指定人员组成移交小组，进行相关工作； 3.移交范围：项目的特许经营权；项目设施及所有动产和不动产所有权；土地使用权；与项目的运营、维护、检修有关的资料（包括专利及专有技术知识产权）。
风险责任承担	乙方承担建设工程的所有费用和风险及项目运营的成本和风险。

（2）宁波项目

合同名称	《中华人民共和国浙江省宁波市镇海区生活垃圾焚烧处理特许经营协议》
合同对方	宁波市镇海区建设与交通局
主要内容	宁波中科（乙方）根据协议约定按照 BOO 模式投资、融资、设计、建设、运营、维护宁波市镇海区生活垃圾焚烧处理项目。特许经营权期限 2007 年 1 月 1 日起 25 年。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利义务： 1.特许期内，不得将镇海区的可接受垃圾处理特许权部分或全部授予第三方； 2.协助乙方取得实施和运营项目所需政府主管部门的相关批准、许可和授权； 3.协助乙方申报税收优惠、办理电力上网许可等事宜； 4.对项目工程建设和运营进行质量检查； 5.支付城市垃圾处理补贴费。 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1.负责投资、融资、设计、建设、运营、维护垃圾无害化焚烧处理厂，对外销售垃圾焚烧过程中所产电力、热力及其它产品； 2.为项目建设、维护、扩建进行融资或再融资之目的，有权抵押、质押或转让与项目相关的资产、收益及其他权利； 3.按照国家和行业安全生产法律、标准规范，组织企业安全生产； 4.在项目运营期内全年接收甲方供应的可接受垃圾； 5.特许经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人拥有的相关权利的具体构成	1.在特许经营期限内，发行人作为唯一主体，拥有投资、融资、建设、运营和维护宁波生活垃圾焚烧发电项目的权利； 2.拥有本项目所有财产、设施和设备的所有权，并拥有项目土地的使用权； 3.收取垃圾服务费的权利； 4.特许经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，乙方享有优先权。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	特许经营期满后，乙方有权自行处理项目的各种资产，无需移交。
风险责任承担	乙方承担项目运营的成本和风险。

（3）绵阳项目

合同名称	《政府与社会资本合作模式建设绵阳市生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目合同》/《绵阳市生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目补充合同》

合同对方	绵阳市城市管理行政执法局
主要内容	绵阳中科（乙方）根据协议约定按 BOO 模式设计、建设、运营和维护绵阳市垃圾焚烧发电项目。特许经营期为 30 年（含建设期 2 年）。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利义务： 1. 在特许经营区域和期限内不得授权或批准其他主体建设、运营同类项目。 2. 协助乙方取得项目建设用地、融资事项以及建设和运营项目所需政府主管部门的相关批准、批复、授权等； 3. 无偿给乙方提供飞灰和炉渣填埋场所； 4. 对乙方的资金使用、项目建设、运营和维护进行监督； 5. 在特许经营期内将特许经营区域范围内的生活垃圾收集运送至乙方； 6. 按协议约定支付垃圾处理服务费。 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1. 负责设计、建设、运营、维护垃圾焚烧发电厂，收取垃圾处理服务费，获取发电及所有衍生物的收益； 2. 按照国家有关法律、法规的规定进行项目设计、建设和运营，接受甲方的监督管理； 3. 有权以项目资产或权益向银行或其他机构进行抵押/质押贷款，或以其他方式进行融资； 4. 保证接收生活垃圾的能力达到设计能力要求； 5. 保证电厂处于良好的运营状态，规范处理垃圾并按规定监测污染物排放； 6. 特许经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人拥有的相关权利的具体构成	1. 在特许经营期限内，发行人作为唯一主体拥有设计、建设、运营和维护绵阳市垃圾焚烧发电项目的权利； 2. 拥有本项目所有财产、设施和设备的所有权； 3. 收取垃圾服务费的权利； 4. 特许经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，乙方享有优先权。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	特许经营期满后项目财产全部归乙方拥有，无需移交。
风险责任承担	1. 甲方承担获取土地使用权、项目审批和政治不可抗力的风险。 2. 乙方承担项目融资、建设和运营的风险。 3. 双方共同承担自然不可抗力的风险。

（4）餐厨废弃物处理项目

合同名称	《绵阳市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目 PPP 项目合同》
合同对方	绵阳市城市管理行政执法局
主要内容	绵阳中科（乙方）根据协议约定按照 BOT 模式投资、设计、建设、运营、维护绵阳市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理 PPP 项目。特许经营期为协议生效之日起 30 年。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利义务： 1. 在特许经营区域和期限内不得再授权其他主体建设、运营同类项目； 2. 提供项目用地，协助乙方取得实施、建设和运营项目所需政府主管部门的相关批准、批复、授权等； 3. 对项目建设、运营和维护以及餐厨废弃物的收集、运输和处置进行全过程的监督管理；

	4.监控餐厨废弃物收集、运输和无害化处置成本，提出价格调整意见； 5.按照协议约定支付餐厨废弃物处理费。 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1.按照行业主管部门批准的设计方案和标准、基本建设程序及国家相关法律的规定进行项目建设、运营和维护； 2.负责餐厨废弃物收运和处置等全过程的安全，保证处理系统处于良好状态； 3.有权以自有资产向银行进行抵押贷款； 4.项目的环保验收及运行、污染控制执行国家现有相关标准； 5.当餐厨废弃物的产生量大于处理能力时，及时启动二期工程建设。
发行人拥有的相关权利的具体构成	1.在特许经营期限内，发行人作为唯一主体拥有投资、设计、建设、运营、维护管理餐厨废弃物处理项目的权利； 2.特许经营期内，拥有本项目所有财产、设施和设备的所有权； 3.收取废弃物处理服务费的权利。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	1.移交日期：特许经营期届满之日或协议提前终止后； 2.移交准备：对项目的资产状况进行评估并对项目状况能否达到合同约定的移交条件和标准进行测试； 3.移交范围：项目土地使用权、项目设施及相关动产及与项目实施有关的技术信息、书面文件和电子文档。
风险责任承担	1.甲方承担法律和政策等风险； 2.乙方承担项目设计、建造、融资、运营维护和收运体系不完善等因素造成的风险； 3.双方合理共担不可抗力和最低保底量等风险。

（5）污泥处理项目

合同名称	《绵阳市污水处理厂污泥处置项目 PPP 项目合同》
合同对方	绵阳市城市重点工程建设办公室
主要内容	绵阳中科（乙方）根据协议约定按照 BOT 模式就绵阳市中心城区的塔子坝污水处理厂、塘汛污水处理厂、永兴污水处理厂、西科大污水处理厂、科学城污水处理厂和符合规划的新建及拟建污水厂的污泥提供处置服务，并最终将项目所有财产、设备和设施的所有权移交给授予方（甲方）。特许经营期为协议生效之日起 30 年。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利义务： 1.在协议约定的服务范围和经营期限内，不得再授权其他主体建设运营同类项目； 2.协助乙方取得项目用地的土地使用权证及建设和运营项目所需政府主管部门的相关许可、批准和授权等； 3.将项目财政支出责任纳入绵阳市人民政府支付当期的年度财政预算和中长期财政规划； 4.对项目地质的勘查、设计、建设及运营进行全面的质量监督管理； 5.监控污泥处置成本，提出价格确认及价格调整意见。 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1.负责项目的资金筹集，并将具体投资计划及时抄送政府有关部门； 2.按照国家有关法律、法规的规定进行项目建设、运营和维护，接受甲方的监督； 3.有权通过在相关资产和权益上设定抵押/质押担保取得债权融资等方式获得项目融资； 4.负责污泥处置过程的安全，保证污泥处置系统处于良好的运营状态； 5.项目的环保验收及运行、污染控制执行国家现有相关标准；

	6.经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人拥有的相关权利的具体构成	1.在特许经营期限内，发行人作为唯一主体拥有投资、设计、建设、运营、维护管理污泥处理项目的权利； 2.特许经营期内，拥有本项目所有财产、设施和设备的所有权； 3.收取污泥处理服务费的权利； 4.特许经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，乙方享有优先权。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	1.移交日期：特许经营期届满之日或协议提前终止后； 2.移交准备：对项目的资产状况进行评估并对项目状况能否达到协议约定的移交条件和标准进行测试； 3.移交范围：项目土地使用权、项目设施及相关动产及与项目实施有关的技术信息、书面文件和电子文档。
风险责任承担	1.甲方承担政策等风险； 2.乙方承担项目工程建设和管理、融资等风险； 3.双方合理共担其他风险。

（6）医疗废物处理项目

合同名称	《绵阳市医疗废物集中处置中心 BOT 项目投资协议书》
合同对方	绵阳市卫生和计划生育委员会
主要内容	绵阳中科（乙方）根据协议约定按照 BOT 模式设计、建设、运营和维护绵阳市医疗废物集中处置中心并提供医疗废物处置服务，并最终移交给甲方。特许经营期为协议生效之日起 30 年。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利义务： 1.协助乙方获得项目建设所需政府主管部门的各项许可和批准、取得税收优惠等与政府部门相关的事宜； 2.提供项目用地，不得将项目用地用于其他任何项目； 3.对项目建设、运营和维护进行监督； 4.监督及敦促医疗废物产生者按照协议要求向乙方提供医疗废物并交纳医疗废物委托处置费。 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1.按照国家有关法律、法规的规定进行项目建设、运营和维护，接受甲方的监督； 2.遵守并执行协议约定的、法律法规法规规定的有关健康和安全标准； 3.协议有效期内，可以用项目土地使用权进行抵押融资； 4.项目运营过程中对医疗废物进行无害化集中处置，实现污染物稳定达标排放； 5.经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人拥有的相关权利的具体构成	1.在特许经营期限内设计、建设、运营和维护绵阳市医疗废物集中处置中心并提供医疗废物处置服务的权利； 2.特许经营期内，拥有项目设施和设备的所有权； 3.收取医疗废物委托处置费的权利； 4.特许经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，乙方享有优先权。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	1.移交日期：特许经营期届满之日； 2.移交范围：该项目设施设备的所有权； 3.移交方式：双方各自派员组成移交委员会具体负责和办理。

风险责任承担	整个经营期内乙方自行承担费用和风险。

（7）江油中转站项目

合同名称	《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目江油市生活垃圾处理服务协议》/《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目江油市生活垃圾处理服务协议补充协议》
合同对方	江油市人民政府
主要内容	绵阳中科（乙方）根据协议约定在江油市指定地点规划、设计、建设和运营生活垃圾转运、压缩中转站。特许经营期为 30 年。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利义务： 1. 协议服务期限内，不得在乙方经营区域范围内批准其他主体建设、运营同类项目； 2. 协助乙方对建设项目进行规划，无偿提供土地并负责项目用地基础建设； 3. 协助乙方取得项目建设所需政府主管部门的的各项许可、批准、授权等； 4. 对项目的生产、经营和维护进行检查监督； 5. 协议期内，优先考虑乙方为降低成本可在江油市内扩大项目服务区域范围； 6. 按照协议约定支付垃圾转运费、垃圾处理服务费和垃圾中转站日常运行和维护费。 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1. 按照协议约定的要求和时间完成项目的建设，负责项目建设质量达到设计要求和国家相关建设标准，并对项目安全和质量负责； 2. 垃圾转运、压缩中转站项目建设完成后负责运行和维护，规范处理并按规定监测污染物排放； 3. 项目建成后，项目公司将垃圾运送至其运营的垃圾焚烧发电厂进行处理； 4. 保证垃圾焚烧发电厂处于良好的运营状态； 5. 经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人拥有的相关权利的具体构成	1. 在特许经营期限内，发行人作为唯一主体拥有规划、设计、建设、运营和维护生活垃圾转运、压缩中转站的权利； 2. 收取垃圾转运费、垃圾处理服务费和垃圾中转站日常运行和维护费； 3. 经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	1. 移交日期：服务经营期届满之日后； 2. 移交范围：压缩中转站占用的土地归还给甲方，乙方自行处理项目设施及投资的资产。
风险责任承担	乙方承担垃圾中转站建设、运营的风险以及非因不可抗力垃圾发生损失或污染环境的风险和责任。

（8）安州中转站项目

合同名称	《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目绵阳市安州区生活垃圾处理服务协议》
合同对方	绵阳市安州区人民政府
主要内容	绵阳中科（乙方）根据协议约定在指定地点规划、设计、建设和运营 4 座生活垃圾压缩中转站。特许经营期为 30 年。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利义务： 1. 协议服务期限内，不得在乙方经营区域范围内批准其他主体建设、运营同类项目； 2. 协助乙方对建设项目进行规划，并无偿提供项目用地；

	3.取得项目建设所需政府主管部门的各项许可、批准、授权等； 4.对项目的生产、经营和维护进行检查监督； 5.按照协议约定支付垃圾处理服务费。 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1.按照协议约定的要求和时间完成项目的建设，负责项目建设质量达到设计要求和国家相关建设标准，并对项目安全和质量负责； 2.将垃圾转运、压缩中转站项目建设完成后无偿移交给甲方运行和维护； 3.项目建成后，将垃圾运送至其运营的垃圾焚烧发电厂进行处理； 4.项目运营期间负责接收生活垃圾，并进行无害化处理，保证垃圾焚烧发电厂处于良好的运营状态； 5.经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人拥有的相关权利的具体构成	1.在特许经营期限内，发行人作为唯一主体拥有规划、设计、建设生活垃圾转运、压缩中转站的权利； 2.收取相应的垃圾处理服务费； 3.经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	垃圾转运、压缩中转站项目建设完成后无偿移交给甲方运行和维护。
风险责任承担	乙方负责生活垃圾运输途中和运抵生产区后的安全，承担由于非不可抗力原因使垃圾发生损失或污染环境的风险和责任。

（9）防城港项目

合同名称	《防城港市生活垃圾焚烧发电项目生活垃圾处理服务协议书》/补充协议（一）（二）（三）
合同对方	防城港市市政管理局/防城港市城市管理监管局
主要内容	防城港中科（乙方）按协议约定以 BOT 方式设计、建设、运行和移交防城港市生活垃圾焚烧发电项目。特许经营期为自 2013 年 12 月 27 日起 30 年。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利义务： 1.在垃圾处理服务期内，将防城港城区及东兴市的可接收垃圾全部交给乙方处理； 2.提供项目用地、协助取得实施和运营项目所需政府主管部门的相关批准、批复和授权等； 3.协助乙方申报税收优惠； 4.对乙方的经营和财务情况、协议履行情况以及项目运营和维护状况进行监督； 5.按照协议约定支付垃圾处理服务费。 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1.设计、建设、运营和维护防城港市生活垃圾焚烧发电项目，获取垃圾焚烧过程中所产电力及所有衍生物的收益； 2.按照国家有关法律、法规的规定融资、设计、建设、运营、维护垃圾无害化焚烧处理厂，保证项目运营状态良好； 3.为项目融资之目的，经授予方同意，项目公司可以对资产和权益进行抵押、质押、设置任何留置权或担保权益，或以其他方式加以处置，或转让本项目的运行权、全部资产、设施和设备； 4.按照国家环保标准建设和运营项目； 5.可为降低成本而扩大垃圾处理收集范围；

	6.垃圾处理服务期届满或非因乙方过错造成的协议终止后，如防城港市人民政府继续交由第三方经营本项目，乙方有权优先取得垃圾处理服务权。
发行人拥有的相关权利的具体构成	1.在特许经营期限内，发行人作为唯一主体拥有对防城港市生活垃圾焚烧发电项目设计、建设、运行的权利； 2.在特许经营期内拥有本项目所有财产、设施和设备的所有权； 3.收取相应的垃圾处理服务费； 4.满足一定条件下，优先取得垃圾处理服务权。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	1.移交日期：垃圾处理服务期结束后第一个工作日起30天 2.移交范围：所有有形资产和无形资产以及员工的劳动人事档案； 3.移交方式：服务期届满前一年，双方共同派员组成移交工作委员会负责具体事宜。
风险责任承担	乙方在垃圾处理服务期内自行承担费用和风险；乙方负责所有运抵厂区垃圾的安全，承担出于非不可抗力原因使垃圾发生损失或污染环境的风险和责任。

（10）晋城项目

合同名称	《晋城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议书》/《<晋城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议书>补充协议》
合同对方	晋城市人民政府/晋城市城市管理局
主要内容	晋城中科（乙方）根据协议约定按照BOT模式设计、建设、运营和维护垃圾焚烧发电厂，并最终按约定移交给甲方。特许经营期为正式运营之日起30年。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利和义务： 1.提供项目用地，保证场地基础设施建设到位； 2.协调与政府部门对接的事宜，确保乙方获得实施项目所需政府主管部门的相关许可、批准、同意和授权； 3.协助乙方申报税收优惠、办理上网售电及并网设施有关事宜； 4.对垃圾焚烧发电厂的建设、生产、经营和维护进行监督。 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1.特许经营期内，按照国家有关法律、法规的规定在划拨土地上设计、建设、测试、运营和维护垃圾焚烧发电厂，在特许经营期内向晋城市政府提供城市生活垃圾无害化处理服务及向电力公司销售垃圾焚烧发电净输出电量； 2.保证电厂运营状态良好，安全稳定地对生活垃圾进行无害化焚烧处理，对生活垃圾焚烧处理产生的炉渣、飞灰和污水按照环保有关要求进行规范处理； 3.可为了降低成本而扩大垃圾处理规模； 4.经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人拥有的相关权利的具体构成	1.在特许经营期限内，发行人作为唯一主体拥有对晋城市生活垃圾焚烧发电项目设计、建设、运营和维护的权利； 2.在特许经营期内拥有本项目所有财产、设施和设备的所有权； 3.收取相应的垃圾处理服务费； 4.经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	1.移交日期：协议期限届满双方未再续约或协议解除起60天； 2.移交范围：所有有形资产（包括但不限于建筑物、构筑物、机械设施设备、备品备件、车辆、装置以及各种设计和管理、保险等文件）和无形资产（包括排污权、土地使用权等）； 3.移交方式：双方协商确定移交的详尽程序，互相提交接收移交的代表，并由乙方安排对甲方指派的人员进行技术培训，保证移交工作的顺利进行。
风险责任承担	乙方负责所有运抵厂区垃圾的安全，承担出于非不可抗力原因使垃圾发生损失或污染环境的风险和责任。

（11）三台项目

合同名称	《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目合同》/补充协议（一）（二）/《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目垃圾压缩中转站的运行维护和垃圾运输服务费用协议》
合同对方	三台县城乡规划建设和住房保障局
主要内容	三台中科（乙方）根据协议约定按 BOT 模式设计、融资、建设、运营三台县垃圾焚烧发电项目和垃圾中转站。特许经营期自项目开工日起算 30 年。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利义务： 1. 特许经营期内，不在特许经营区域内批准建设或运营同类其他项目； 2. 提供项目用地，满足乙方建设及运营的需要； 3. 对项目的设计、建设、运营和维护进行监督； 4. 协调与政府部门相关事宜，协助乙方获得项目建设所需融资、各项许可、批准、授权、政策减免等； 5. 将特许经营区域范围内的生活垃圾收集运至乙方垃圾中转站； 6. 按协议约定支付垃圾处理服务费。 7. 遇政府规划变更影响项目运营，应事先书面通知乙方，并作出相应的补偿。 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1. 按照国家有关法律、法规的规定融资、设计、建设、运营、维护垃圾焚烧发电厂，保证项目运营状态良好，收取相应的垃圾处理服务费，获取垃圾焚烧过程中发电及所有衍生物的收益； 2. 保证电厂处于良好的运营状态，规范处理垃圾并按规定监测污染物排放； 3. 形成的资产经授予方书面同意可用于项目融资贷款的抵押； 4. 负责将垃圾压缩中转站内的生活垃圾运输到电厂厂区垃圾储存库，负责管理压缩中转站和车辆； 5. 经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人拥有的相关权利的具体构成	1. 在特许经营期限内，发行人作为唯一主体拥有设计、建设、运营和维护绵阳市第二垃圾焚烧发电项目的权利； 2. 特许经营期内拥有本项目所有财产、设施和设备的所有权； 3. 经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	1. 项目移交日期：特许经营期满后 60 天； 2. 移交准备：特许经营权期满前一年，双方共同派员组成移交工作委员会 3. 移交范围：建筑物、构筑物、项目设施以及项目有关的设计文件、资料等有形资产；项目用地、知识产权权利证书等无形财产；甲乙双方约定的其他物品和资料。
风险责任承担	1. 甲方承担法律、政策和保底垃圾供应量等风险； 2. 乙方承担项目融资、建设、运营等商业风险； 3. 双方合理共担不可抗力和移交风险。

（12）海城项目

合同名称	《海城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议》/《海城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议补充协议》
合同对方	海城市人民政府
主要内容	海城中科（乙方）根据协议约定采用 BOT 模式投资、建设、运营、维护海城市生活垃圾焚烧发电项目。特许经营期自商业运营开始之日起 30 年（不含建设期）。
各方权利义务关系	甲方（授予方）的主要权利义务： 1. 协助乙方办理土地使用权证并完成建设用地永久性设施的建设工作；

	2.协助乙方取得项目所需政府主管部门的相关手续、批复、许可证，取得政策优惠等； 3.对项目投资、设计、采购、建设、运营与维护的全过程进行监督管理； 4.协助乙方申报税收优惠、办理电力并网许可等事宜； 5.按本协议的约定提供垃圾并支付相应的垃圾处理费； 乙方（项目公司）的主要权利义务： 1.按照国家有关法律、法规的规定设计、建设、运营、维护生活垃圾焚烧发电项目，收取垃圾处理费及电费； 2.项目建成后不得拒收甲方供应的生活垃圾； 3.为项目建设融资之目的，将特许经营权转让、出租、抵押或质押； 4.按照国家相关规定负责对项目所产生的全部污染物进行处理，安装废水、废气的在线监测系统及设施，实现污染物达标排放； 5.经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人拥有的相关权利的具体构成	1.在特许经营期限内，发行人作为唯一主体拥有投资、融资、设计、建设、运营、维护海城市生活垃圾焚烧发电项目的权利； 2.特许经营期内拥有本项目所有财产、设施和设备的所有权和土地使用权； 3.收取垃圾处理服务费的权利； 4.经营期满后，甲方再次授予特许经营权的，同等条件下乙方有优先权。
发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排	1.移交日期：项目经营期限届满后； 2.移交准备：双方共同组成的移交工作组对项目资产状况进行评估和测试； 3.移交范围：项目土地使用权及项目用地相关的其他权利；项目设施、零部件、备品备件（一年生产用）以及其他动产；运营维护项目设施所要求的技术信息、书面文件和电子文档等；项目所需的其他文件。
风险责任承担	乙方承担项目投资、建设、运营与维护的费用及风险。

五、披露在建、筹集工程项目的开工时间、竣工时间、项目总投资、预计总投资及目前已投资情况，是否符合相关特许经营合同对建设周期、进度的约定，是否能如期竣工并投产，是否存在违约风险以及可能承担的违约责任，说明对发行人生产经营的影响并作充分的风险提示

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（三）非流动资产主要构成及变动分析”之“2、在建工程”及“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（十一）项目后续不能按期完成的风险”中披露及补充披露如下：

截至2020年12月31日，发行人在建特许经营项目包括三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）、三台中转站项目、安州中转站项目等。截至2020年末，上述项目已投资情况、开工日期、实际进展情况等及与预计进展情况的差异具体如下：

项目	开工时间	发行人预计完工时间	预计总投资（万元）	2020 年末已投资情况（万元）	特许经营协议对建设周期、进度的约定
三台项目（一期）	2019 年 9 月	2021 年 4 月	53,906.35	33,490.84	项目需确保于 2019 年 12 月 10 日前点火调试运行
三台中转站项目	2019 年 11 月		8,504.60	3,490.14	
晋城项目	2020 年 7 月	2021 年 12 月	51,660.48	14,925.60	乙方要确保项目于 2020 年 10 月 31 日前具备试运行条件，但因甲方原因或不可抗力原因造成上述行为逾期的除外
海城项目	2020 年 12 月	2022 年 8 月	43,004.49	4,737.04	项目建设时间为 18 个月
防城港项目（二期）	2020 年 12 月	2022 年 8 月	29,576.05	169.44	项目建设期 18 个月
安州中转站项目	2020 年 8 月	塔水、秀水、界牌三个中转站：2021 年 2 月 花荄站：预计于 2021 年 6 月	4,500.00	1,391.85	未约定建设进度

注：项目开工日期以项目公司实际取得工程施工许可的日期为准；预计完工时间指通过“72+24”试运行；项目总投资即预计总投资，指发改主管部门批复金额；2020 年末已投资金额包括土地投入、排污权投入、预付设备款等；三台项目（一期）、三台中转站项目已于 2021 年 4 月建成投产；安州中转站项目拟建设 4 座垃圾中转站，其中秀水镇等 3 座中转站已于 2021 年 2 月完工，剩余 1 座中转站拟于 2021 年 6 月完工

发行人筹建生活类垃圾处理项目包括三台项目（二期）、江油中转站项目（城西站）、餐厨废弃物处理项目（二期）及污泥处理项目（二期），具体情况如下：

单位：万元

项目公司	筹建项目	所属业务类型	预计开工日期	预计完工日期	预计投资金额
三台中科	三台项目（二期）	生活类垃圾处理业务—生活垃圾焚烧发电项目	三台项目（二期）已纳入《四川省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划》（规划期 2018-2030 年），若一期日平均垃圾供应量超过处理规模时，按国家相关规定报批，适时扩建二期。截至本回复报告出具日，三台项目（二期）尚未取得发改部门批复，相关投资规模、开工日期等尚未确定		
绵阳中科	江油中转站项目（城西站）		截至本回复报告出具日，江油中转站项目（城西站）选址尚未确定，且发改部门对江油中转站整体项目批复总投资额 12,798.34 万元，未对城西站投资规模单独批复，预计投资金额约 500 万元。此外，预计开工日期、完工日期等亦尚未确定		
绵阳中科（一分公司）	餐厨废弃物处理项目（二期）	生活类垃圾处理业务—餐厨废弃物及污泥处理项目	2021/7	2021/12	3,500.00
绵阳中科（二分公司）	污泥处理项目（二期）		若日平均供应量超过处理规模时，按国家相关规定报批，适时扩建二期，处理规模为 50t/d。截至本回复报告出具日，污泥处理项目（二期）尚未取得经信部门批复，相关投资规模、开工日期等尚未确定		

注：上述筹建项目相关特许经营协议均未就建设进度进行约定

2020年末发行人在建特许经营项目中三台项目（一期）、晋城项目存在与特许经营协议对建设周期、进度的约定不符的情形；安州中转站项目协议未约定建设进度，但绵阳市安州区住房和城乡建设局根据当地生活垃圾处置需求，提出安州中转站项目所建设的生活垃圾压缩中转站启用的时间要求，相关生活垃圾压缩中转站启用时间符合绵阳市安州区住房和城乡建设局的要求；其他项目中约定了完工时间和项目进度的，实际建设符合协议的约定，未约定完工时间和建设进度的，协议处于正常履行中。

2020年12月28日，三台县城乡规划建设和住房保障局出具说明，项目工期调整系土地手续审批周期长、拆除搬迁压力巨大、疫情影响等因素综合所致，非发行人及三台中科导致，不会追究违约责任，亦不影响项目合同的后续履行。三台项目特许经营协议约定的违约责任为“一方因违反本合同约定，给另一方造成损害的，一方应向另一方承担赔偿责任”，未约定建设超期的赔偿方式及

赔偿金额。基于上述说明、协议约定的违约责任以及三台项目（一期）已于2021年4月建成投产的实际情况，三台项目（一期）因工期调整被政府主管部门依照协议约定追究违约责任的风险已消除。

2021年2月26日，晋城市城市管理局出具说明，晋城项目工期因涉及新冠疫情、当地的环保要求等不可抗力因素导致延误，协议处于正常履行状态。同时，晋城市城市管理局在说明中要求晋城中科“履行好协议约定内容，抓紧推进项目建设”。晋城中科正在抓紧推进项目建设，在合理工期内完成。晋城项目协议约定的违约责任为“若由于晋城中科原因导致本项目未能在约定时间内完成项目启动或者未按约定期限投入运营的，则每延迟一日，乙方按一日垃圾处理费的标准向甲方支付违约金”。

鉴于包括晋城项目在内在建项目存在后续不能按期完成的风险，因此发行人已在招股说明书中进行补充提示，“因受新冠疫情等因素影响，2020 年发行人部分在建项目施工进度受到影响。截至本回复报告出具日，存在延误情形的两个项目中，三台项目（一期）已经完成‘72+24’小时试运行，晋城项目正在积极推进项目建设。经相关主管部门确认，三台项目（一期）工期调整事项不构成发行人及其项目公司违约责任，不影响相关特许经营协议的正常履行。

截至主管部门确认意见出具日，晋城项目因涉及新冠疫情、当地的环保要求等不可抗力因素导致延误，协议处于正常履行状态，且不影响其后续正常履行。但晋城项目仍面临后续建设进度不及预期，进而可能承担违约责任的风险。此外，发行人其他在建、筹建项目亦存在无法按照预计时间节点完成相关工作，建设资金或人员无法及时到位，或者出现施工事故等无法预期的因素导致项目建设无法按特许经营权约定期限完成，公司将承担违约责任的风险，可能对公司经营业绩造成不利影响。”

六、披露获取特许经营项目过程是否符合有关招投标、竞争性谈判、政府采购等法律法规的要求，是否履行所有审批手续，是否存在贿赂等情形，后续建设过程中是否存在与特许经营协议约定不一致的情况，进一步提示如违反相关规定或协议约定，可能导致合同撤销或特许经营权终止等风险

（一）披露获取特许经营项目过程是否符合有关招投标、竞争性谈判、政府采购等法律法规的要求，是否履行所有审批手续，是否存在贿赂等情形

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术情况”之“五、发行人的主要资产情况”之“（三）特许经营权情况”中披露及补充披露如下：

1、发行人 PPP 模式的特许经营项目的取得符合法律规定

根据财政部印发的《政府和社会资本合作项目政府采购管理办法》，PPP 项目采购方式包括公开招标、邀请招标、竞争性谈判、竞争性磋商和单一来源采购。

其中，特别就绵阳中科采用 PPP 模式投资—建设—运营的绵阳项目、餐厨废弃物处理项目及污泥处理项目而言，《四川省人民政府关于在公共服务领域推广政府和社会资本合作模式的实施意见》规定，固废处理、垃圾发电属公用事业领域，为重点政府与社会资本合作项目领域。对于经营性项目、准经营性项目可通过政府授予特许经营权、依法放开项目建设、运营。PPP 项目按照项目识别、准备、采购、执行和移交等程序规范推进项目实施。在项目采购程序上，各级人民政府应当根据预算法、合同法、政府采购法及其实施条例，以及《财政部关于印发〈政府和社会资本合作项目政府采购管理办法〉的通知》，充分运用竞争性磋商、竞争性谈判、邀请招标、公开招标和单一来源采购等多种方式采购诚实守信的社会资本合作者。

由上，公司采用竞争性磋商取得三台项目（一期）、采用单一来源采购取得绵阳项目、餐厨废弃物处理项目及污泥处理项目，符合国家及地方相关规定。

2、非 PPP 模式的特许经营项目中存在未按照规定取得的情形

公司非 PPP 模式特许经营项目均系基础设施和公用事业，根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》，实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判等竞争方式选择特许经营者。

发行人非PPP模式特许经营项目包括慈溪项目、宁波项目、防城港项目、晋城项目、海城项目、医疗废物处理项目、安州中转站项目及江油中转站项目。其中，慈溪项目通过公开招标方式取得，符合相关规定。

安州中转站项目、江油中转站项目为协议取得。根据绵阳中科生活垃圾焚烧发电PPP协议，绵阳中科特许经营的处理范围包括安州区及江油市。绵阳市政府于2017年发布《绵阳市人民政府办公室关于印发绵阳市城乡垃圾处理设施建设三年推进方案（2017—2019年）的通知》（绵府办函〔2017〕163号），进一步确认加快启动绵阳项目二期工程建设，解决安州区及江油市等地区生活垃圾无害化处理问题。在绵阳项目特许经营协议项下，绵阳中科与安州区人民政府、江油市人民政府分别签署《绵阳市生活垃圾焚烧发电PPP项目绵阳市安州区生活垃圾处理服务协议》《绵阳市生活垃圾焚烧发电PPP项目江油市生活垃圾处理服务协议》，系绵阳中科在其生活垃圾焚烧发电项目特许经营范围内拓展垃圾来源行为，符合绵阳项目特许经营协议约定。

宁波项目、防城港项目、晋城项目、海城项目、绵阳医疗废物处理项目系通过协议方式取得，与相关规定存在不一致情形。

3、发行人的项目获取已经按照政府部门要求履行相关手续，不存在商业贿赂的情形

由上，发行人慈溪项目、安州中转站项目、江油中转站项目、三台项目（一期）、绵阳项目、餐厨废弃物处理项目、污泥处理项目获取方式符合法律法规的规定。上述项目在履行发行人的审批程序后，根据政府部门的要求履行了相关流程、提交所需资料、取得所需的审批手续。

对于部分未履行竞争性程序获取的项目，系发行人参考当时的市场情况、相关案例，与政府部门就项目合作形式、税收优惠、政策支持等方面具体洽谈，依靠发行人中国科学院院地结合的技术优势及多个焚烧发电项目经验，以及中国科学院内的业务协同资源优势，经过政府部门的内部评审、履行所需内部程序及发行人的审批程序后取得项目。

发行人在获取项目中不存在商业贿赂的情形。发行人、发行人控股股东、发行人董事、监事及高级管理人员已提供报告期内全部银行资金流水，其资金

流水不存在异常情况。此外，发行人控股股东、发行人董事、监事及高级管理人员已出具关于不存在商业贿赂情形的承诺。

（二）后续建设过程中是否存在与特许经营协议约定不一致的情况，进一步提示如违反相关规定或协议约定，可能导致合同撤销或特许经营权终止等风险

后续建设过程中，三台项目（一期）、晋城项目存在与特许经营协议对建设周期、进度的约定不符的情形，具体详见本回复报告之“题目 20”之“五、披露在建、筹…”相关回复。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（三）非流动资产主要构成及变动分析”之“2、在建工程”补充披露如下：

除上述项目建设进度晚于合同约定的情形，其他项目均按照特许经营协议的约定正常履行，不存在其他与特许经营协议约定不一致的情形。

根据上述项目协议约定，建设延期不会导致合同撤销或特许经营权终止，延期项目不存在合同撤销或特许经营权终止的风险。

发行人已就包括晋城项目在内在建项目存在后续不能按期完成的风险在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（十一）项目后续不能按期完成的风险”中进行提示，具体如下：

“因受新冠疫情等因素影响，2020年发行人部分在建项目施工进度受到影响。截至本回复报告出具日，存在延误情形的两个项目中，三台项目（一期）已经完成‘72+24’小时试运行，晋城项目正在积极推进项目建设。经相关主管部门确认，三台项目（一期）工期调整事项不构成发行人及其项目公司违约责任，不影响相关特许经营协议的正常履行。

截至主管部门确认意见出具日，晋城项目因涉及新冠疫情、当地的环保要求等不可抗力因素导致延误，协议处于正常履行状态，且不影响其后续正常履行。但晋城项目仍面临后续建设进度不及预期，进而可能承担违约责任的风险。

此外，发行人其他在建、筹建项目亦存在无法按照预计时间节点完成相关工作，建设资金或人员无法及时到位，或者出现施工事故等无法预期的因素导

致项目建设无法按特许经营权约定期限完成，公司将承担违约责任的风险，可能对公司经营业绩造成不利影响。”

七、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

1、保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

（1）查阅江油项目、玉溪项目《框架协议》，取得平遥县危废综合处置项目发改委备案文件、可行性研究报告，访谈了解江油项目、玉溪项目，平遥县危废综合处置项目进展情况；查询晋中地区历史产废情况数据，查阅《危险废物经营许可证管理办法（2016 年修订）》并对发行人是否具备申请证书的条件进行比对分析；

（2）查阅并梳理特许经营协议的主要内容及合同条款；

（3）查阅在建及筹建项目的建设施工许可证、发改委批复及备案文件、可行性研究报告等，访谈了解项目预计完工时间，复核投资明细，核查是否符合相关特许经营合同对建设周期、进度的约定，取得主管部门就延期项目出具的相关说明；

（4）核查发行人、控股股东中科集团及发行人董事、监事及高级管理人员的银行账户资金流水，取得相关方对大额资金往来的说明；取得控股股东中科集团及发行人董事、监事及高级管理人员出具的不存在商业贿赂的承诺。

2、保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈了解特许经营权的取得方式并取得相关资料，查阅特许经营权效力相关法律法规，了解发行人未按照规定方式取得项目的原因，查询同行业可比公司情况及市场案例，分析发行人特许经营权获取是否符合法律法规规定及行业惯例；

（2）查阅绵阳中科董事会及股东会资料，取得公司章程及历史沿革等资料；查阅绵阳中科特许经营权相关协议，取得主管部门绵阳市住房和城乡建设委员会出具的《说明》及《确认函》。

（二）中介机构核查意见

1、经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）根据《框架协议》具体内容及项目进展情况，发行人存在江油项目及玉溪项目相关正式协议无法签订的风险，无法签订上述协议预计对发行人现有经营业绩不存在重大影响，但将会对公司经营业绩的持续增长，以及对公司未来发展战略实施等产生不利影响。

根据危废相关法规及发行人现有条件分析，发行人申领《危险废物经营许可证》预计不存在实质障碍，平遥县危废综合处置项目目前正处于申请环评批复过程中，发行人将于项目竣工验收后、开展危废业务前申请取得经营许可证；晋中地区危废产量超出其现有处理能力。发行人已就生活类垃圾处理业务及危废处理处置业务相关拓展风险进行提示。

（2）发行人已就各项目的特许经营权授予方签订的主要合同涉及的主要内容、各方权利义务关系、发行人拥有的相关权利的具体构成，发行人权利转让移交的时间及转让移交时的具体安排，风险责任承担等进行披露及补充披露。

（3）三台项目（一期）及晋城项目存在与特许经营协议对建设周期、进度的约定不符的情况，相关主管部门出具延期说明，明确延期事项不影响协议正常履行。同时，发行人就包括晋城项目在内在建、筹建项目存在后续不能按期完成的风险在招股说明书中进行补充提示。

（4）发行人部分特许经营项目的获取未履行竞争性程序，系发行人参考彼时市场情况，经政府部门相关审批流程后取得，相关主管部门已出具关于《特许经营协议》正常履行的说明。后续建设过程中，三台项目（一期）、晋城项目存在与特许经营协议对建设周期、进度的约定不符的情形，除此之外，发行人及项目公司均按照特许经营协议的约定正常履行，不存在其他与特许经营协议约定不一致的情形。

发行人、发行人控股股东、发行人董事、监事及高级管理人员均不存在商业贿赂情形。

2、经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

（1）发行人部分特许经营项目的获取未履行竞争性程序，主要系特许经营模式在我国市政基础设施领域的应用、发展、规范经历了长期过程，发行人参考彼时市场情况，经政府部门相关审批流程后取得，与同行业可比公司项目取得情况不存在重大差异，具备客观原因合理性。此外，相关主管部门已就上述项目出具关于《特许经营协议》正常履行的说明。发行人已进一步提示相关项目取得瑕疵可能影响发行人盈利能力的风险。

（2）绵阳中科不存在未实缴出资超出章程约定信息的情形，不存在违反相关法律法规的情形。经特许经营协议签署机关的行政职能承继机关绵阳市住房和城乡建设委员会认定，绵阳中科已取得特许经营权协议项下的生活垃圾处理特许经营权，且绵阳项目的股东及社会资本方的权利和义务已由中科集团转移至中科环保，协议履行主体与项目实际运营主体控制方一致，相关项目收益归属及认定明确，不存在特许经营权被撤销的风险。

21.关于技术授权及专利技术

申报文件显示：

（1）发行人核心技术来自于控股股东中科集团就丹麦伟伦公司VølundSystems™炉排炉焚烧技术的转让，该技术授权将于2025年到期，是否继续取得授权存在不确定性，并且该技术授权不具排他性。

（2）发行人子公司中科能环拥有1项专利独占授权许可，许可方为中国科学院成都有机化学有限公司（以下简称中科成都化学），预计于2024年到期。

（3）2018年至2019年，发行人研发投入金额分别为933.51万元及690.03万元，2018年至2020年6月末，研发技术人员人数分别为39、38、35，呈持续下降趋势。

请发行人：

（1）说明控股股东在2016年3月转让上述技术时，是否保留其他权利、是否已使用或掌握上述技术授权，发行人是否就上述技术授权合同转让向控股股东支付费用。

（2）说明发行人包括对上述授权技术在内的相关技术进行创新在内的使用情况是否符合技术授权协议约定；结合相关协议中违约条款内容，说明发行人是否存在违反协议而被授权人提前中止技术授权的风险。

（3）披露授权方历史上是否存在将该技术授权第三方使用的情况，市场是否存在相同或相似技术，如是，请披露授权第三方使用情况及发行人技术与市场上同类技术相比的优劣势分析；披露炉排炉焚烧技术国内、国际发展的相关情况，主要技术的拥有方、主要设备生产厂家及市场占有率情况，不同技术路线或设备产线的效率差异。

（4）结合对生产经营的具体作用，分别披露是否对丹麦伟伦公司授权技术及中科成都化学授权独占专利技术存在重大依赖，支付授权许可费情况，前期使用授权技术或独占专利对应的设备、产线、厂房在授权到期、提前结束或专利到期情况下是否需进行拆除或更换，如是，请披露预计发生的拆除或更换费用支出情况，对应资产是否已足额计提减值、折旧，详细分析授权到期、提前结束或专利到期对发行人生产经营产生的具体影响并充分提示相关风险。

（5）结合研发投入金额及研发人员人数变动情况，说明是否具备持续经营所需的研发能力及技术创新能力，所拥有的技术工艺是否存在被替代或淘汰风险。

（6）披露目前所拥有的技术工艺为行业通用技术还是发行人独创技术，对比列示发行人在主要产品生产方面所采用技术工艺与行业内主要竞争对手技术工艺方面的差异情况，列表披露与主要竞争对手相比在主营业务技术方面优势或先进性的具体体现，如无，请调整或删除关于技术优势或先进性以及宣传推广性表述。

请保荐人、发行人律师对问题（1）-（3）及问题（6）发表明确意见。请保荐人、申报会计师对问题（4）、（5）发表明确意见。

回复：

一、说明控股股东在 2016 年 3 月转让上述技术时，是否保留其他权利、是否已使用或掌握上述技术授权，发行人是否就上述技术授权合同转让向控股股东支付费用

2016 年 3 月中科集团将经授权的 VølundSystems™ 炉排炉焚烧技术转让给中

科环保，技术授权方丹麦伟伦公司与中科环保、中科集团签署有关技术转让的协议，将《生活垃圾焚烧技术引进协议》中“中科集团”变更为“润宇”（即发行人前身“北京润宇环保工程有限公司”），协议的其他条款和条件均保持不变。因此，发行人控股股东中科集团未保留其他权利。

中科集团自身定位为投资控股平台，未开展 VølundSystems™ 炉排炉焚烧技术相关业务。技术转让协议签署后，上述技术的使用及掌握主体即变更为发行人。

根据中科集团与丹麦伟伦公司签署的技术许可协议，被许可方应向许可方支付技术转让使用费和项目特许权使用费。根据协议约定，技术转让使用费总计 1,180 万丹麦克朗（根据中国人民银行 2021 年 5 月 13 日外汇牌价，约为 1,181 万元人民币），分阶段付款。2016 年 3 月前，中科集团已向丹麦伟伦公司支付了 30%技术转让使用费。在签署有关技术转让的协议后，发行人向中科集团支付了上述 30%技术转让使用费，并按照进度向丹麦伟伦支付了剩余 70%技术转让使用费。

二、说明发行人包括对上述授权技术在内的相关技术进行创新在内的使用情况是否符合技术授权协议约定；结合相关协议中违约条款内容，说明发行人是否存在违反协议而被授权人提前中止技术授权的风险

（一）说明发行人包括对上述授权技术在内的相关技术进行创新在内的使用情况是否符合技术授权协议约定

根据《生活垃圾焚烧技术引进协议》约定，被授权人可在除广州市以外的中国大陆范围内使用授权技术，但不得将该技术再授权或转让给其他第三方使用；被许可人可对授权技术进行改进，除许可技术及许可方保密信息的知识产权外，被许可人拥有改进技术的知识产权并有权在任何国家就此类改进申请专利。

发行人在使用授权技术过程中，严格执行协议中关于销售地域限制的约定，同时根据中国当地垃圾的特点，对授权技术中的垃圾料斗、炉墙、炉排片等方面进行了部分调整和优化，将该等技术应用于发行人的垃圾焚烧发电项目以及对外销售的焚烧炉设备。

根据对丹麦伟伦公司 Jeremy Crowley 先生的访谈，其确认中科环保一直遵守许可协议，丹麦伟伦公司尚未得知中科环保与许可协议或其补充协议有关的任何

纠纷和争议。

由上，在包括改进创新在内的技术使用过程中，发行人作为被授权人严格遵守《生活垃圾焚烧技术引进协议》，截至本回复报告出具日，不存在违约情形，与技术授权方不存在任何纠纷或争议。

（二）结合相关协议中违约条款内容，说明发行人是否存在违反协议而被授权人提前中止技术授权的风险

《生活垃圾焚烧技术引进协议》中有关违反协议约定而被提前终止技术授权的条款主要内容如下：

1、销售目标。协议签署两年后被许可方每两年销售不低于 500 吨/天的装机容量。如果被许可方未能达到前述销售业绩目标，许可方可以终止协议。

2、被许可方应允许许可方在合适的时间对产品质量体系进行审计。如果未达到产品质量体系的标准，且任何质量缺陷未能在许可方发出书面通知之日起九十天内予以纠正，则许可方除了可采取法律或者衡平法规定的补救措施之外，还有权终止协议。

3、在一方发生任何实质性违反协议的情形，且未在对方通知后六十天内予以纠正。则非违约方除了法律或者衡平原则规定的所有其它权利和补救措施之外，还有权以书面通知的方式终止本协议。

截至本回复报告出具日，《生活垃圾焚烧技术引进协议》及其补充协议正常履行：

1、发行人已达到销售业绩目标要求。具体如下：该协议签署后两年内无销售业绩目标要求；自 2017 年 8 月-2019 年 7 月完成四会项目等炉排炉销售，2019 年 8 月至今，完成文安项目等炉排炉销售，发行人已达到每两年销售不低于 500 吨/天装机容量的销售业绩目标要求。

2、许可方未要求对发行人产品质量体系进行审计，也未因任何质量缺陷问题要求发行人予以纠正。

3、发行人不存在因发生实质性违约而需要纠正的情形。

此外，发行人业务管理规范，能够严格遵守和执行技术许可协议，且有持续

的在建项目、筹建项目、销售订单支撑。综上，发行人因违反协议而被授权人提前终止技术授权的风险较小。

三、披露授权方历史上是否存在将该技术授权第三方使用的情况，市场是否存在相同或相似技术，如是，请披露授权第三方使用情况及发行人技术与市场上同类技术相比的优劣势分析；披露炉排炉焚烧技术国内、国际发展的相关情况，主要技术的拥有方、主要设备生产厂家及市场占有率情况，不同技术路线或设备产线的效率差异

（一）授权方历史上是否存在将该技术授权第三方使用的情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产情况”之“（二）除特许经营权外其他主要无形资产情况”之“6、技术许可”中披露及补充披露如下：

截至本回复报告出具日，丹麦伟伦公司存在将VølundSystems™炉排炉焚烧技术或相似技术向第三方授权使用的情形，具体如下：

被许可企业名称	被许可期限
源和电站股份有限公司	2013 年 8 月 29 日至 2023 年 8 月 28 日
东方锅炉股份有限公司	2019 年 7 月 3 日至 2023 年 7 月 2 日

此外，东方锅炉股份有限公司将技术分许可给河南东方锅炉城发环保装备有限公司。

（二）市场是否存在相同或相似技术及与发行人对比的优劣势分析

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）生活垃圾焚烧发电行业”之“2、行业特点及未来发展趋势”之“（2）行业技术水平、技术特点及发展趋势”中披露及补充披露如下：

目前市场上垃圾焚烧发电项目主要采用两种技术路线：炉排炉技术（发行人目前的技术路线）、循环流化床技术，具体如下：

① 炉排炉

炉排炉型焚烧炉的核心部件是炉排，其尺寸、形状、位置对垃圾燃烧效果具有重要影响。炉排一般水平布置或带有一定倾角布置，并分为干燥段、燃烧段、

燃烬段，段与段之间在同一水平或有一定落差。垃圾送入焚烧炉后在炉排上着火燃烧，并在炉排往复运动作用下发生强烈地翻动和搅动，使得垃圾层松动，透气性增加，从而有助于垃圾着火和充分燃烧。根据结构或运动方向的不同，炉排一般分为固定炉排（主要是小型焚烧炉）、滚动炉排、顺推往复炉排、逆推往复炉排等。

炉排炉中按照运动方式分为：逆推式炉排炉、顺推行动式炉排炉和顺推列动式炉排炉。这三种结构的炉排炉在国内应用最广，三种炉型适用不同特性的燃料，各有优势。

国内炉排炉技术主要是通过直接引进国外设备、技术授权或吸收消化国外技术加以自主研发形成。其中，部分技术领先的国内企业能够在技术授权或自主研发基础上根据我国生活垃圾特点进一步优化设计，提高设备运行效率。

② 循环流化床焚烧炉

循环流化床焚烧炉不设运动炉体和炉排。流化床底设空气分布板，使用石英砂作为热载体。将经过筛选及粉碎等预处理后的垃圾均匀定量地加入到 700℃～750℃的砂子流态化床中，进行热解气化和燃烧，不燃物和焚烧残渣随砂子一起通过炉底的排渣口进入筛分机，分离出大颗粒不燃物排出炉外，中等颗粒的残渣和石英砂通过提升机送入炉内循环使用。

大部分流化床焚烧炉需要添加煤炭才能正常焚烧，造成烟气中SO_2排放量及灰量增大，从而增加了烟气处理难度。根据原环保部、国家发改委和国家能源局发布的《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82号）相关规定：“采用流化床焚烧炉处理生活垃圾作为生物质发电项目申报的，其掺烧常规燃料质量应控制在入炉总质量的20%以下”，因掺烧常规燃料质量控制标准严格，在一定程度上影响流化床焚烧炉的应用范围。

（三）披露炉排炉焚烧技术国内、国际发展的相关情况，主要技术的拥有方、主要设备生产厂家及市场占有率情况，不同技术路线或设备产线的效率差异

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）生活垃圾焚烧发电行业”之“2、行业特点及未来发展趋

势”之“（2）行业技术水平、技术特点及发展趋势”中披露及补充披露如下：

国际方面。炉排炉技术起源于欧洲，经过不断改进和发展，形成了一批各具特色的成熟的炉排炉技术及产品。从上世纪六十年代，日本通过技术授权方式引进欧洲厂商的炉排炉技术，不断发展形成了一批知名的技术产品和厂商，并通过设备进口和技术许可授权等方式进入国内市场。炉排炉技术由于对混合生活垃圾的适应性强，在全世界得到了广泛的应用，目前已成为生活垃圾焚烧处理的主流技术。

国内方面。上世纪80年代中期，深圳市采用进口设备建成国内第一座炉排炉生活垃圾焚烧发电厂。自此十余年，上海、珠海等城市建成了一批炉排炉生活垃圾焚烧发电厂。但由于垃圾热值较低，炉排炉的运行需要较多助燃，加之主要设备和工艺设计依赖进口，炉排炉设备投资和运行成本都较高，致使炉排炉一度在国内应用发展较缓慢。目前，随着国内经济发展加快，生活垃圾中包装物等热值高的垃圾成分比例提高，整体热值不断提高，炉排炉优势逐渐显现，在国内逐步得到广泛应用。炉排炉技术产品成熟、性能可靠、政策支持，未来炉排炉仍将是国内生活垃圾焚烧应用最广泛的技术。

国内炉排炉生产厂家有10余家，主要厂家包括三峰环境、康恒环境和光大环境等。国内厂家主要是通过技术许可授权或消化吸收国外技术研发出适合国内生活垃圾特点的炉排炉技术，因炉排炉销售数据为行业内非公开信息，市场占有率排名未能取得官方、公开及有效的数据。燃烧效率主要由锅炉炉型、燃料特性、燃烧温度、当地垃圾成分等因素综合决定，故不同技术路线或不同设备的燃烧效率难以取得公开有效的数据进行比对。

四、结合对生产经营的具体作用，分别披露是否对丹麦伟伦公司授权技术及中科成都化学授权独占专利技术存在重大依赖，支付授权许可费情况，前期使用授权技术或独占专利对应的设备、产线、厂房在授权到期、提前结束或专利到期情况下是否需进行拆除或更换，如是，请披露预计发生的拆除或更换费用支出情况，对应资产是否已足额计提减值、折旧，详细分析授权到期、提前结束或专利到期对发行人生产经营产生的具体影响并充分提示相关风险

（一）结合对生产经营的具体作用，分别披露是否对丹麦伟伦公司授权技术及中科成都化学授权独占专利技术存在重大依赖，支付授权许可费情况，前期使用授权技术或独占专利对应的设备、产线、厂房在授权到期、提前结束或专利到期情况下是否需进行拆除或更换，如是，请披露预计发生的拆除或更换费用支出情况，对应资产是否已足额计提减值、折旧

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产情况”之“（二）除特许经营权外其他主要无形资产情况”之“6、技术许可”中补充披露如下：

项目	丹麦伟伦公司授权技术	成都有机授权独占专利技术
具体作用	使用该授权技术并在该技术基础上，针对中国生活垃圾特点进一步优化设计，将其应用于国内生活垃圾焚烧发电项目、进行市场化推广	该专利为“一种分离提纯二苯甲烷-(4,4')-二氨基甲酸酯的方法”，申请日期为 2004 年 8 月，有效期 20 年，中科能环目前发展战略定位于资源与环境技术领域，而该发明专利属于高分子有机化工领域，因此该专利与中科能环现有业务无密切相关，未在现有业务中开展应用
是否构成重大依赖及原因	不构成重大依赖，主要原因： 1.2017 年-2020 年发行人环保装备销售及技术服务占营业收入比例分别为 7.74%、8.98%、6.74%及 2.92%，其中丹麦伟伦公司技术授权相关环保装备销售、技术服务收入占营业收入比例仅为 0.59%、0、3.40%及 1.44%，占比较低； 2.在技术方面，当前国际市场亦存在其他炉排炉细分技术，与丹麦伟伦炉排炉焚烧技术相竞争，国内市场中类似装备厂家约 10 余家，若协议终止，发行人可从市场其他厂家采购到技术成熟的炉排炉设备	不构成重大依赖，主要原因：该专利与中科能环公司现有业务无密切相关，未在现有业务中开展应用，暂时未有向该技术相关领域进军的战略规划

项目	丹麦伟伦公司授权技术	成都有机授权独占专利技术
支付许可费情况	技术转让使用费总计 1,180 万丹麦克朗。2016 年 3 月前，中科集团已向丹麦伟伦公司支付了 30%技术转让使用费。在签署有关技术转让的协议后，发行人向中科集团支付了上述 30%技术转让使用费，并按照进度向丹麦伟伦支付了剩余 70%技术转让使用费	未支付许可费
前期使用授权技术或独占专利对应的设备、产线、厂房在授权到期、提前结束或专利到期情况下是否需进行拆除或更换	发行人现有项目已按协议约定支付包括技术转让使用费、项目特许权使用费在内的各项费用，项目运营不受授权到期的影响。技术授权到期后若不再续约，现有项目可继续运营，对应的设备、产线、厂房无需进行拆除或更换	该专利技术未在中科能环现有业务中开展应用，不存在技术到期需要拆除或更换的设备的情形

综上，发行人对丹麦伟伦公司授权技术及成都有机授权独占专利技术不存在重大依赖情形。

（二）详细分析授权到期、提前结束或专利到期对发行人生产经营产生的具体影响并充分提示相关风险

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、技术风险”之“（二）技术授权到期及不具排他性的风险”中披露及补充披露如下：

“中科环保以丹麦伟伦公司关于 VølundSystems™ 炉排炉焚烧技术的授权为基础，根据中国生活垃圾特点进一步优化设计，实现国际先进技术国产化创新，成功用于国内生活垃圾焚烧发电项目，较早实现了循环流化床工艺焚烧发电厂在不停产情况下改扩建为炉排炉工艺的工程示范，并实现该技术的市场化推广。

该技术授权将于 2025 年到期，是否继续取得授权**或提前解除授权**存在不确定性。**报告期内，发行人依托丹麦伟伦公司技术授权开展环保装备销售及技术服务形成收入分别为 227.72 万元、0 万元、2,057.34 万元及 985.90 万元，若到期后不再续约，则发行人将不得再销售基于该等技术设计加工而成的设备，届时若无法自行开发类似技术或与其他方合作取得类似技术，则会对发行人炉排炉设备及配套设备销售产生不利影响。**该技术授权亦不具排他性，因此业内其他被授权企业与公司环保装备销售业务构成竞争关系，若后续业内其他企业获得该等技术授权并加以推广，公司环保装备销售业务市场拓展难度将随之加大。”

发行人子公司中科能环拥有 1 项发明专利独占授权许可，专利名称‘一种分离提纯二苯甲烷-（4,4'）-二氨基甲酸酯的方法’。发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产情况”之“（二）除特许经营权外其他主要无形资产情况”之“3、专利”中披露及补充披露如下：

“该专利有效期限（自申请日起算）为20年，即将于2024年到期，该专利与中科能环现有业务无密切相关性，未在具体业务中开展应用，对发行人的生产经营不存在重大影响。”

五、结合研发投入金额及研发人员人数变动情况，说明是否具备持续经营所需的研发能力及技术创新能力，所拥有的技术工艺是否存在被替代或淘汰风险

报告期内发行人研发投入金额及研发人员人数情况具体如下：

单位：万元、人

项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日
研发投入	886.67	690.03	933.51	928.64
研发人员数量	34	38	39	32

发行人研发费用在波动中略有下降，一方面，2017 年、2018 年处于丹麦伟伦技术引进、消化、创新的阶段，发行人将引进技术国产化落地，研发支出较高，2019 年以来相关技术已完成消化、创新的主要工作，实现稳定运行；另一方面，发行人创新的其他相关技术尚处于研发中早期，未进入项目示范阶段，研发支出未达到集中支付高峰。

从研发人员人数变动情况看，报告期内研发人员数量有所波动，但核心技术人员保持稳定，且发行人已设立员工持股平台，主要研发人员均纳入激励范围，提高了研发人员的创新积极性。

鉴于炉排炉技术产品具有对生活垃圾焚烧处理适应性强、可靠性高等优势，炉排炉在国内外生活垃圾焚烧处理市场得到广泛应用，故发行人所拥有的技术工艺短期内不存在被替代或淘汰风险。发行人紧密围绕生活垃圾焚烧处理业务，对引进的伟伦炉排炉焚烧技术进行持续优化改进，不断提升相关产品性能，对其配套的上下游工艺技术进行研发，同时进一步围绕环保耗材及环保设备不断进行研

发，实现环保产品的系列化及多元化，研发支出将进一步增加。

综上，报告期内发行人的研发投入与自身业务规模及业务需求较为匹配；发行人研发人员较为稳定。整体来看，发行人具备持续经营所需的研发能力及技术创新能力。炉排炉在国内外生活垃圾焚烧处理市场得到广泛应用，发行人所拥有的技术工艺短期内不存在被替代或淘汰风险。

此外，发行人已在招股说明书中就核心技术无法及时更新迭代的风险进行提示，“发行人持续扩大生活垃圾焚烧发电业务规模，同时增加生活类垃圾处理范畴，并向危废处理处置领域拓展，其主要竞争力之一在于掌握焚烧和污染控制技术，并取得了生活垃圾焚烧发电项目配套技术装备、环保新材料和生物天然气净化与利用等方面的工艺技术。

若公司未来无法持续加大技术研发投入，未能匹配废弃物特征变化并及时跟进技术迭代升级，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，公司可能由此存在竞争力下降、盈利能力下滑的风险。此外，若未来出现能够提升生活类垃圾处理效率的新技术，公司将面临改造现有生产工艺流程、培养新技术人才等需求，进而增加公司经营成本。”

六、披露目前所拥有的技术工艺为行业通用技术还是发行人独创技术，对比列示发行人在主要产品生产方面所采用技术工艺与行业内主要竞争对手技术工艺方面的差异情况，列表披露与主要竞争对手相比在主营业务技术方面优势或先进性的具体体现，如无，请调整或删除关于技术优势或先进性以及宣传推广性表述

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点”中披露及补充披露如下：

中科环保目前使用的技术工艺为丹麦伟伦公司许可使用的VølundSystems™炉排炉焚烧技术，主要包括垃圾料斗、上料挡板、水冷溜槽、推料器、列动炉排炉排风室、落渣溜槽和出渣机、炉壳等的垃圾焚烧炉、含锅炉清灰系统的余热锅炉系统、燃烧空气系统、辅助燃烧系统、灰渣输送系统、燃烧自动控制系统等，属于行业通用技术。与同行业公司三峰环境、康恒环境及光大国际采用

的主要技术相比，各有优势。

根据中国生活垃圾特点，中科环保对授权使用的技术进行了进一步优化设计，实现了国际技术的国产化适应性创新，并成功应用到了慈溪中科炉排炉工程等项目。

发行人的主要技术特点具体如下：

发行人技术	特点说明
炉排液压缸布置在焚烧炉的两侧	布置在焚烧炉两侧的液压缸，工作环境好，使用寿命长，便于检修，维护成本降低
炉排模块化预装和发货	发行人的设备可模块化、炉排片在工厂预装，能保证设备质量并缩短安装工期
炉排两侧设置膨胀调节装置	发行人炉排结构能合理的保证膨胀空间，有效调节炉排间隙，控制炉排漏渣率
VoluMix™二次风喷入技术	独特的二次风喷嘴角度布置配合高速二次风，在炉膛断面形成了两个切圆，增加了烟气的扰动，提高了燃烧充分性和减少原始污染物生成
自动燃烧控制 ACC 技术	采用一次风各风室的配风和二次风各支管的配风单独可靠计量和控制，配合包含推料器在内的炉排各区的液压缸分别控制，连续运行，速度可调，实现自动燃烧控制系统投入率高，自动运行稳定可靠

发行人已对招股说明书进行修改，调整部分技术优势或先进性相关不适当表述。

七、核查过程和核查意见

（一）中介机构核查程序

1、保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

（1）查阅中科集团、发行人与丹麦伟伦公司签署的技术授权协议及相关补充协议，就技术授权事项访谈中科集团相关人员，取得中科集团、发行人与技术授权相关的支付凭证；

（2）查阅授权协议中的技术条款及违约条款，核查发行人关于丹麦伟伦公司技术授权协议的执行情况；访谈丹麦伟伦公司相关人员，了解发行人是否存在违反协议的情形以及丹麦伟伦公司将该等技术授权第三方使用的情况；

（3）查询国内、国际炉排炉焚烧技术的发展情况，国内主要生产厂家及市场占有率、不同技术的区别、效率差异等情况；

（4）访谈了解发行人使用丹麦伟伦公司授权技术情况，查阅行业内主要竞争对手技术工艺情况，对比分析差异情况及相关优势及具体体现。

2、保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅丹麦伟伦公司相关技术授权合同及成都有机对中科能环专利授权的专利局确认文件等资料，访谈了解发行人使用授权技术情形，并取得依托授权技术形成收入具体明细，分析发行人对丹麦伟伦公司授权技术及成都有机授权独占专利技术是否存在重大依赖；取得中科集团、发行人与技术授权相关的支付凭证；

（2）查阅报告期内发行人研发费用明细、研发人员名单，访谈了解发行人研发机制，结合市场情况分析发行人所拥有的的技术工艺是否存在被替代或淘汰的风险。

（二）中介机构核查意见

1、经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）2016 年 3 月，控股股东中科集团向发行人转让丹麦伟伦公司炉排炉授权技术时，未保留其他权利、未使用或掌握上述技术授权，发行人已就上述技术授权支付完毕相关技术转让使用费。

（2）发行人包括对丹麦伟伦公司炉排炉授权技术在内的相关技术进行创新在内的使用情况符合技术授权协议约定，不存在与许可协议或其补充协议有关的任何纠纷和争议。发行人业务管理规范，能够严格遵守和执行技术许可协议，且有持续的在建项目、筹建项目、销售订单支撑，不存在违反协议情形，相关提前终止技术授权的风险较低。

（3）授权方丹麦伟伦公司存在将该技术授权第三方使用的情况；目前市场上垃圾焚烧发电项目主要采用两种技术路线，发行人使用的炉排炉技术相较流化床技术具备较为明显的优势，炉排炉技术中的主要三种炉型适用不同特性的燃料，各有优势。

（4）目前发行人使用的炉排炉技术工艺为行业通用技术，发行人根据中国生活垃圾特点进一步优化设计，并成功应用到了慈溪中科炉排炉工程等项目。与

同行业可比公司相比，技术各有优势。

2、经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人对丹麦伟伦公司授权技术及成都有机授权独占专利技术不存在重大依赖；发行人已按协议约定支付完毕授权许可费，项目运营不受授权到期的影响。

（2）报告期内发行人的研发投入与自身业务规模及业务需求较为匹配；发行人研发人员较为稳定。发行人具备持续经营所需的研发能力及技术创新能力；炉排炉在国内外生活垃圾焚烧处理市场得到广泛应用，发行人所拥有的技术工艺短期内不存在被替代或淘汰风险。

22.关于关联方及关联交易

申报文件显示：

（1）报告期内，发行人经常性关联采购金额分别为 356.48 万元、426.39 万元、346.72 万元及 1,412.34 万元。其中，发行人 2020 年 1-6 月经常性关联采购主要系绵阳中科委托绵阳市斯普润市政工程建设有限公司（以下简称斯普润建设）建设飞灰固化临时堆放区、临时库房及飞灰填埋专区临时围挡等工程项目所致。

（2）报告期内，发行人经常性关联销售金额分别为 30.69 万元、577.95 万元、698.18 万元及 228.35 万元。其中 2018 年至 2020 年 1-6 月，向绵阳市水务（集团）有限公司（以下简称绵阳市水务）提供渗沥液处理劳务，获得相应服务收入金额分别为 264.31 万元、561.89 万元、187.81 万元。

（3）报告期内，发行人向关联方支付的资金占用费分别为 506.04 万元、486.33 万元、768.07 万元及 494.79 万元。2017-2019 年度资金拆入借款利率分别为 5.93%、6.46%、6.59%。

（4）报告期内，发行人与关联方存在股份转让及收购的情况。其中，转让汾阳中科 80%股份定价依据为经审计净资产值，收购中科能环 84%股权定价依据为经备案净资产评估值。

请发行人：

（1）按照《公司法》《企业会计准则》《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等规定，说明关联方及关联关系认定及相关信息披露是否完整、全面、充分。

（2）披露对外转让或不再控制关联方的背景及原因，是否具有商业实质，是否存在代持其他协议安排，关联方非关联化后是否仍与发行人存在业务、资金往来；对于已注销的关联方，注销前的主营业务、注销前一年的主要财务数据，是否影响发行人董监高任职资格，注销后资产、业务、人员的去向情况。

（3）结合斯普润建设经营资质、资产规模、从业情况、合作历史、股东信息等因素，披露相关工程项目委托斯普润建设的原因、商业合理性及必要性，发行人与斯普润建设之间具体的关联关系，相关建设项目是否履行招投标程序，绵阳中科等业务收入是否与采购斯普润建设服务存在对应关系；披露获取绵阳市水务渗沥液处理业务的接触过程、是否符合国有企业采购服务相关规定要求。

（4）说明向关联方支付的资金占用费利率高于同期银行借款利率的原因及合理性，是否存在资金提供方损害发行人利益的情况。

（5）分析并披露转让汾阳中科 80%股份及收购中科能环 84%股权采用不同定价依据的原因及合理性，中科能环 84%股权相关净资产评估值、评估方法、主要参数，净资产评估值与经审计净资产账面价值的差异情况及合理性。

（6）结合可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他非关联方交易价格等，披露关联交易定价依据、与非关联方价格对比情况、价格公允性，是否存在对发行人关联方利益输送的情形，是否履行关联交易的内部决策程序。

（7）披露针对报告期内向关联方采购金额逐年增加情形的具体应对措施，关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖，是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间的关联交易是否严重影响独立性或者显失公平。

（8）严格按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》（以下简称《招股说明书准则》）第六十五条要求，补充披露关联交易价格的确定方法、占当期营业收入或营业成本的比

重、关联交易增减变化的趋势，是否仍将持续进行、报告期内所发生的全部关联交易的简要汇总表等信息。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 16 的要求，说明对上述问题以及报告期内发行人关联方及关联关系认定的完整性，关联交易真实性、必要性、公允性进行核查的过程及结论性意见。

回复：

一、按照《公司法》《企业会计准则》《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等规定，说明关联方及关联关系认定及相关信息披露是否完整、全面、充分

发行人按照《公司法》《企业会计准则》《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等规定，并参照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，进行了关联方认定。发行人关联方及关联关系的认定、相关信息披露原则如下：

1、直接或者间接控制公司的法人或者其他组织，包括发行人的控股股东中科集团及实际控制人国科控股。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

因二级及以下企业数量过多，故发行人基于重要性原则，在招股说明书中披露了控股股东及实际控制人控制的其他一级企业。

3、持有公司 5%以上股份的其他股东，为深圳市国科瑞华三期股权投资基金合伙企业（有限合伙）。

4、公司的控股子公司、参股公司

发行人共有 10 家一级控股子公司，2 家二级控股子公司，无参股公司。

5、关联自然人

发行人的关联自然人包括发行人及直接或间接控制企业的董事、监事及高级管理人员及其关系密切的家庭成员，关系密切的家庭成员包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。即包括发行人、中科集团及国科控股的董事、监事及高级管理

人员及其关系密切的家庭成员。

6、关联自然人控制的或担任董事、高级管理人员的其他企业

关联自然人直接或者间接控制的或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的企业均系发行人关联方。

7、根据实质重于形式的原则确定的关联方

（1）发行人员工持股平台，包括其普通合伙人、有限合伙人；

（2）控股股东施加重大影响的企业，因二级及以下企业数量过多，故发行人基于重要性原则，在招股说明书中披露了控股股东施加重大影响的一级企业；

（3）实际控制人施加重大影响的企业，因二级及以下企业数量过多，故发行人基于重要性原则，在招股说明书中披露了实际控制人施加重大影响的一级企业；

（4）持有发行人子公司股权的其他股东。

此外，发行人在招股说明书中披露了报告期内存在关联交易的其他企业，包括发行人子公司的其他股东之子公司、发行人子公司的其他股东之控股股东、控股股东施加重大影响的其他企业之子公司、实际控制人间接控制的企业等。

综上，发行人已经完整、全面、充分的认定了关联方，并已在招股说明书中进行了披露。

二、披露对外转让或不再控制关联方的背景及原因,是否具有商业实质，是否存在代持其他协议安排，关联方非关联化后是否仍与发行人存在业务、资金往来；对于已注销的关联方，注销前的主营业务、注销前一年的主要财务数据，是否影响发行人董监高任职资格，注销后资产、业务、人员的去向情况

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“8、报告期内关联方变化情况”中披露及补充披露如下：

1、披露对外转让或不再控制关联方的背景及原因,是否具有商业实质，是否存在代持其他协议安排，关联方非关联化后是否仍与发行人存在业务、资金往来

报告期内，对外转让的关联方为中科集团施加重大影响的北京中关村科学城建设股份有限公司。

由于房地产开发政策限制、拆迁困难、土地储备减少、运行成本高、投资风险加大等原因，中科集团决定整合资源、剥离主业之外的产业，于2017年转让北京中关村科学城建设股份有限公司股权。该项股权转让具有商业实质，不存在代持或其他协议安排，关联方非关联化之后与发行人之间不存在业务、资金等往来。

2、对于已注销的关联方，注销前的主营业务、注销前一年的主要财务数据，是否影响发行人董监高任职资格，注销后资产、业务、人员的去向情况

报告期内注销的关联方为控股股东的原全资子公司中科（乐山）科技投资有限责任公司、控股股东的原控股子公司北京瀚融通投资管理中心（有限合伙），具体情况如下：

项目	注销时间	注销前主营业务	注销后资产、业务、人员的去向情况	发行人董监高是否任职
中科（乐山）科技投资有限责任公司	2018年	科技产业园及循环经济产业园项目投资及投资管理	剩余资产经清算后分配给股东，注销后不再开展业务；原有人员为中科集团委派，不涉及人员安置	是
北京瀚融通投资管理中心（有限合伙）	2019年	投资管理、投资咨询		否

续

单位：万元

项目	注销前一年总资产	注销前一年净资产	注销前一年营业收入	注销前一年净利润
中科（乐山）科技投资有限责任公司	24.34	24.34	-	-5.12
北京瀚融通投资管理中心（有限合伙）	2,325.06	2,325.06	-	1,078.22

发行人董事长方建华、监事王筱静及郭亚斌在中科（乐山）科技投资有限责任公司注销前分别担任董事、董事长及监事。中科（乐山）科技投资有限责任公司主要因业务经营前景不佳而注销，为正常经营行为，上述人员在中科（乐山）科技投资有限责任公司注销前担任董事及监事，不属于《公司法》第146条第一款规定的不得担任公司的董事、监事、高级管理人员的情形，故不影响其在发行人的任职资格。

三、结合斯普润建设经营资质、资产规模、从业情况、合作历史、股东信息等因素，披露相关工程项目委托斯普润建设的原因、商业合理性及必要性，发行人与斯普润建设之间具体的关联关系，相关建设项目是否履行招投标程序，绵阳中科等业务收入是否与采购斯普润建设服务存在对应关系；披露获取绵阳市水务渗沥液处理业务的接触过程、是否符合国有企业采购服务相关规定要求

（一）结合斯普润建设的经营资质、资产规模、从业情况、合作历史、股东信息等因素，披露相关工程项目委托斯普润建设的原因、商业合理性及必要性，发行人与斯普润建设之间具体的关联关系，相关建设项目是否履行招投标程序

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、经常性关联交易”之“（1）向关联方采购商品和接受劳务”中披露及补充披露如下：

绵阳市斯普润市政工程建设有限公司成立于1999年7月27日，为绵阳中科少数股东绵阳水务的全资子公司，根据实质重于形式的原则认定为发行人的关联方。绵阳水务为绵阳市投资控股（集团）有限公司的控股子公司，其实际控制人为绵阳市国资委。

斯普润建设注册资本为831.09万元，具有建筑业企业资质、市政公用工程施工总承包二级、建筑工程施工总承包三级、建筑机电工程专业承包三级等资质。

斯普润建设为绵阳水务下属的专业工程公司，在承接绵阳中科生活垃圾焚烧发电工程项目前，已开始负责绵阳项目所在产业园中绵阳城区新建生活垃圾卫生填埋场（以下简称“垃圾填埋场”）的全部建设以及日常运营维护工作。

公司与斯普润建设自2018年起陆续开展飞灰填埋工程、飞灰固化劳务方面合作，具体如下：

序号	项目名称	签订日期	合同金额（万元）	合同取得方式
1	园区内增设飞灰固化临时堆放区、临时库房、飞灰填埋专区设置临时围挡等工程	2018 年 9 月	74.45	直接采购
2	中科绵投循环经济产业园飞灰固化临时堆放区飞灰转运劳务合同	2019 年 3 月	28.49	自主招标

序号	项目名称	签订日期	合同金额（万元）	合同取得方式
3	绵阳市生活垃圾焚烧发电项目飞灰填埋专区设计、施工总承包（EPC）	2020 年 2 月	1,360.56	公开招标
4	中科绵投循环经济产业园飞灰填埋作业劳务合同	2020 年 12 月	31.41	直接采购

注：发行人《物资采购管理办法》规定采购方式分为公开招标、自主招标及直接采购。自行招标为在公司电子采购管理平台上向三家以上符合条件供应商发出采购文件，并进行一轮或多轮谈判

上述业务委托斯普润建设的具体原因、商业合理性及必要性、相关建设项目履行招投标程序的情况具体如下：

A、2018年8月，因垃圾处理量增长，绵阳中科需要对固化飞灰填埋区进行改造。斯普润建设为垃圾填埋场的运营方、所在园区的常年合作方，具备工程相关资质且对园区情况较为了解。根据中科环保彼时适用的《物资采购管理办法》及绵阳中科《采购招标管理办法》，绵阳中科总经理办公会经决策同意通过直接采购方式委托斯普润建设进行该工程建设。

经与斯普润建设协商，该工程定价原则具体为：工程费用结算工程量计算系依据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》《建设工程工程量清单计价规范》；定额套用《四川省建设工程工程量清单计价定额》；材料价格按照四川省造价信息网当期绵阳市地区价格信息和市场询价计入。结算价在定额价基础上下浮5%，并依此签订临时协议，最终结算价格以第三方审计金额为准。项目完工后，经四川安必信工程造价事务所有限责任公司出具结算审核报告（安造价[2020]015号）及发行人工程管理部审核，项目合同金额从承包单位送审金额91.31万元审减至74.45万元。

B、2019年3月12日，绵阳中科根据中科环保彼时适用的《物资采购管理办法》及绵阳中科《采购招标管理办法》，就中科绵投循环经济产业园飞灰固化临时堆放区飞灰转运劳务采购进行询比价（与现行制度中的自主招标方式一致），向包括斯普润建设在内的三家公司进行询价。询价要求包括提供投标函、授权委托书及资质文件。经评标小组进行评审，斯普润建设报价最低，且资质等条件符合要求，并经招标工作委员会审批确定斯普润建设为该次劳务采购中标单位。

C、2019年12月12日，绵阳中科公开招标选聘绵阳市生活垃圾焚烧发电项目

飞灰填埋专区设计、施工总承包商。招标文件要求投标人具有市政行业（环境工程）乙级及以上设计资质、市政工程施工总承包三级及以上资质。开标当日收到3家联合体的投标文件。招标代理公司在评标专家库中随机抽取四位专家，与一位招标人代表组成评标委员会。经过评标委员会评审，推荐斯普润建设（牵头人）和容海川城乡规划设计有限公司组成的联合体作为第一中标候选人。中标结果于2020年1月8日公示结束后，招标代理公司于2020年1月21日向斯普润建设联合体发出中标通知书。该项目系通过招投标方式确定总承包商，具备商业合理性及必要性。

D、为实现飞灰填埋工程尽快投运的目标，绵阳中科采取分期、分区建设的方式，在填埋场已建成的区间进行固化飞灰填埋。为方便建设及运营工作的协同管理，同时鉴于斯普润建设负责产业园中垃圾填埋场的全部建设工作以及运营后的日常维护工作，对项目运营维护更为专业，故根据中科环保现行《物资采购管理办法》及《绵阳中科物资采购管理办法》，绵阳中科与斯普润建设直接谈判确定其为劳务提供方。斯普润建设根据项目工程量及所需人工报价为43.08万元，绵阳中科依据现场作业情况按实测算费用为31.41万元，最终以绵阳中科测算价格签订劳务合同。

综上，发行人与斯普润建设的采购具备商业合理性及必要性；根据实质重于形式的原则，斯普润建设被认定为发行人的关联方；相关采购已按照业务发生当时的招采管理办法履行了相应程序。

（二）绵阳中科等业务收入是否与采购斯普润建设服务存在对应关系

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、经常性关联交易”之“（1）向关联方采购商品和接受劳务”中披露及补充披露如下：

发行人通过合法合规方式取得绵阳项目，相关特许经营协议签订于2015年11月，协议取得与采购斯普润建设服务不存在对应关系。绵阳项目相关业务收入主要包括垃圾处理服务收入、供电收入，同时通过运营填埋场渗沥液处理站对外提供渗沥液处理服务，向绵阳水务收取渗沥液处理费。

绵阳项目客户多为地方主管单位、电力公司等，相关供电收入定价执行《国

家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》相关统一标准；垃圾处理服务收入定价及调整机制均由特许经营协议明确约定；渗沥液处理费定价亦按《绵阳市发展和改革委员会关于绵阳城区新建生活垃圾填埋场试运行期间垃圾处理服务费临时单位结算价格有关事项的通知》（绵市发改环资[2014]178号文件）规定执行，具体详见本回复报告之“题目14”之“二、披露账面价…”相关回复。

此外，绵阳项目飞灰处置需求决定绵阳中科向斯普润建设采购固化飞灰填埋区改造服务、转运处理及填埋劳务等，相关交易具备商业合理性及必要性，飞灰的处置系绵阳项目垃圾处理的环保成本构成之一，故绵阳中科收入与采购斯普润建设的服务存在收入与成本匹配的对应关系。

同时，绵阳中科与斯普润建设的采购服务价格合理，相关采购已按照业务发生当时的招采管理办法履行了相应程序，故发行人不存在与斯普润建设进行利益输送或交换的情形。

（三）披露获取绵阳市水务渗沥液处理业务的接触过程、是否符合国有企业采购服务相关规定要求

绵阳市水务渗沥液处理业务的接触过程详见本回复报告之“题目14”之“二、披露账面价…”相关回复。

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、经常性关联交易”之“（1）向关联方采购商品和接受劳务”中披露及补充披露如下：

垃圾填埋场渗沥液资产由绵阳水务作为实物出资注入绵阳中科后，绵阳中科承接渗滤液处理业务，渗沥液处理费由绵阳水务与绵阳市财政局结算后再转付绵阳中科，渗沥液结算价格按照政府指导价确定。因此，绵阳中科获取绵阳市水务渗沥液处理业务是由于出资而形成，不属于国有企业采购事项。

四、说明向关联方支付的资金占用费利率高于同期银行借款利率的原因及合理性，是否存在资金提供方损害发行人利益的情况

报告期内发行人关联方借款利率的定价原则具体如下：

关联方	拆入金额（万元）	起始日	到期日	借款利息	定价原则
中科租赁（天津）有限公司	500.00	2020/10/29	2021/10/29	7.5%	融资租赁借款，以市场价格定价
中科集团	5,000.00	2019/9/30	2022/9/29	5.93%	中科集团根据2019年5月存续的最近一期中期票据的综合成本确定，中期票据票面利率为5.30%
中科集团	1,000.00	2018/5/4	2021/4/25	6.46%	2018年5月中科集团发行公司债，将募集资金借于发行人使用，公司债票面利率为 5.90%，其综合利率成本为6.46%
中科集团	9,000.00	2018/5/4	2021/4/25		
绵阳市普润供水有限公司	910.00	2017/7/11	2018/2/19	6.59%	根据绵阳中科2017年3月20日股东会议决议确定，具体参考中科集团向下属企业借款利率6.59%
绵阳水务	350.00	2017/5/15	2017/11/30		
中科集团	8,000.00	2017/2/20	2017/3/27		中科集团向下属企业借款利率统一为 6.59%，其中包含：五年期基准借款利率 4.9%上浮 10%即5.39%，年担保费率1.2%
中科集团	600.00	2017/6/8	2018/5/23		

（一）向中科租赁（天津）有限公司资金拆借

2020年10月，发行人子公司中科能环与中科租赁（天津）有限公司签订融资租赁合同，约定融资金额不超过1,300万元，实际拆借500万元，借款利率为7.5%。借款利率的定价原则为参考市场价格，根据中科租赁（天津）有限公司向其他客户的借款利率确定，故高于银行同期利率具有合理性。

经查询部分上市公司向关联方及非关联方融资租赁借款的利率范围如下：

序号	上市公司	是否为关联方	融资金额（万元）	租赁时间	融资租赁利率
1	元道通信	否	-	-	7%-12%
2	广安爱众	否	29,600	2018年12月	7.6%
3	高测股份	否	3,000	2018年12月	7%
4	嘉美包装	是	10,600	2019年9月	5.225%
5	华控赛格	是	74,000	2020年5月	不高于7.5%
6	九鼎新材	是	5,000	2020年4月	不高于8%

经比对，发行人的融资借款利率处于市场融资租赁利率区间范围内，具有合理性。

（二）向中科集团、绵阳水务资金拆借

经查询，中科集团近年发行债券的票面利率具体如下：

证券名称	起息日	发行规模	票面利率	证券类别
15 中科集团 MTN001	2015-11-12	3 亿元	4.39%	一般中期票据
18 中科集团 MTN001	2018-04-25	3 亿元	5.30%	一般中期票据
18 中科 01	2018-05-03	1 亿元	5.90%	公司债

发行人向中科集团借款的借款利率主要基于中科集团发行债券及发行中期票据的成本确定，且该借款利率为中科集团向子公司的统一借款利率，故借款利率高于银行同期贷款利率具有合理性。

经查询部分上市公司向控股股东或实际控制人借款利率的案例情况如下：

序号	上市公司	控股股东/实际控制人	借款金额/额度	公告时间	借款利率
1	上海新阳	上海新晖资产管理有限公司	7,500 万元	2020-06-09	由双方在符合有关法律法规的条件下，按市场化的原则，不高于上海新晖实际融资利率
2	国联水产	新余国通投资管理有限公司	不超过 10,000 万元	2020-05-14	5%
3	嘉寓股份	嘉寓新新投资（集团）有限公司	100,000 万元	2020-05-11	不超过同期中国人民银行贷款基准利率上浮 50%
4	赛托生物	山东润鑫投资有限公司	不超过 30,000 万元	2020-04-29	山东润鑫实际融资利率，但不高于年利率 7%
5	易事特	扬州东方集团有限公司	不超过 20 亿元	2020-04-11	参照银行等金融机构同期贷款利率水平及根据控股股东实际融资成本确定
6	美晨生态	潍坊市城市建设发展投资集团有限公司	3.5 亿元	2019-12-10	7.5%
7	盈康生命	青岛盈康医疗投资有限公司	5,000 万元	2019-08-27	参照金融机构同期贷款利率水平，并且不高于控股股东盈康医投实际融资成本
8	兴源环境	兴源控股集团有限公司	10,000 万元	2019-03-25	11%
9	高伟达	鹰潭市鹰高投资咨询有限公司	12,300 万元	2019-03-05	参照银行等金融机构同期利率水平，根据控股股东实际融资成本
10	清新环境	四川发展国润环境投资有限公司	不超过 8 亿元	2019-09-12	不超过 6.5%
11	仁东控股	北京海淀科技金	不超过 20	2019-04-23	不超过 7.5%

序号	上市公司	控股股东/实际控制人	借款金额/额度	公告时间	借款利率
		融资本控股集团股份有限公司	亿元		
12	云投生态	云南省投资控股集团有限公司	63,300 万元	2019-04-13	8.84%
13	新城控股	新城发展控股有限公司	不超过 150 亿元	2018-3-15	8%
14	渤海金控	海航资本集团有限公司	不超过 50 亿元	2018-8-23	5%
15	光正眼科	光正集团股份有限公司	1.18 亿元	2018-4-25	7%
16	共达电声	潍坊高科电子有限公司	不高于 1.6 亿元	2017-9-30	4.35%
17	美好置业	名流投资集团有限公司	不超过 15 亿元	2017-2-18	9%
18	越秀金控	广州越秀集团有限公司	不超过 20 亿元	2017-7-18	中国人民银行公布施行的一年期贷款基准利率上浮 5%

经比对，上市公司案例借款利息的区间范围较大，发行人关联借款成本处于可比案例的合理区间范围内，不存在明显背离市场水平的情况，不存在损害发行人利益的情况。

此外，发行人向绵阳水务、绵阳市普润供水有限公司拆借资金利息系参考中科集团向下属企业借款利率进而确定为 6.59%，故根据上述比对分析，其关联借款成本亦不存在明显背离市场水平的情况，不存在损害发行人利益的情况。

五、分析并披露转让汾阳中科 80%股份及收购中科能环 84%股权采用不同定价依据的原因及合理性，中科能环 84%股权相关净资产评估值、评估方法、主要参数，净资产评估值与经审计净资产账面价值的差异情况及合理性

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“3、偶发性关联交易”中披露及补充披露如下：

1、汾阳中科与中科能环采用不同定价依据的原因及合理性

转让汾阳中科股权及收购中科能环股权的定价依据为《企业国有资产交易监督管理办法》第三十一条及第三十二条。

其中，第三十一条规定，以下情形的产权转让可以采取非公开协议转让方式：……（二）同一国家出资企业及其各级控股企业或实际控制企业之间因实施内部重组整合进行产权转让的，经该国家出资企业审议决策，可以采取非公开协

议转让方式。

第三十二条规定，采取非公开协议转让方式转让企业产权，转让价格不得低于经核准或备案的评估结果。

以下情形按照《中华人民共和国公司法》、企业章程履行决策程序后，转让价格可以资产评估报告或最近一期审计报告确认的净资产值为基础确定，且不得低于经评估或审计的净资产值：……（二）同一国有控股企业或国有实际控制企业内部实施重组整合，转让方和受让方为该国有控股企业或国有实际控制企业及其直接、间接全资拥有的子企业。

2017年10月，中科环保以经审计净资产为依据向中科集团非公开协议转让汾阳中科80%股权，属于同一国有控股企业及其全资子公司之间的股权转让，符合《企业国有资产交易监督管理办法》第三十一条中关于以非公开协议方式转让的规定，以及第三十二条，关于转让价格不得低于最近一期经审计净资产值的规定，转让定价依据合理。

2018年5月，中科环保受让中国科学院成都有机化学有限公司所持有的中科能环股权，属于同一国家出资企业的各级实际控制企业之间进行的股权转让，符合《企业国有资产交易监督管理办法》第三十一条中关于以非公开协议方式转让的规定，不满足《企业国有资产交易监督管理办法》第三十二条的中以经审计的净资产值定价的条件，故采用评估值为依据转让，定价依据合理。

中科环保以评估值为依据受让成都鸿源投资管理中心（有限合伙）所持有的中科能环股权，符合《企业国有资产评估管理暂行办法》中关于收购非国有单位的资产应对相关资产进行评估的规定，故采用评估值为定价依据，定价依据合理。

2、中科能环84%股权相关净资产评估值、评估方法、主要参数，净资产评估值与经审计净资产账面价值的差异情况及合理性

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”中披露及补充披露如下：

根据北京中同华资产评估有限公司于2018年5月2日出具的《资产评估报告》（中同华评报字（2018）第200352号），以2017年6月30日为基准日，中科能环

净资产账面值为572.41万元，收益法评估结果为2,700万元，评估增值率为371.69%；资产基础法评估结果为2,489.15万元，评估增值率为334.85%。评估机构经过比较分析，认为收益法的评估结论能更全面、合理地反映被评估企业的整体价值，故本次评估采用收益法评估结果作为最终评估结论。

（1）主要评估参数

无负债现金流=息前净利润+年固定资产折旧及长期资产摊销额-年资本性支出-年营运资金增加额

1）营业收入预测

依据2017年度收入作为基准日年度收入，本次评估后2年内在上一年收入的基础上按照20%的速度增长，后三、四年按照10%的增长，第五年按照5%增长，第六年及未来无限年度按第五年度的收入确认。

2）营业成本的预测

根据中科能环的历史经营情况，参照每一年度的直接材料、直接人工、其他直接费用占销售收入的比例，预计未来各年度的营业成本。

3）销售税金及附加

中科能环在执行的税项包括增值税、城市维护建设税、教育附加税、地方教育费，均按中科能环实际执行的税率确定。

4）管理费用预测

薪资根据工资和福利费总额，在历史数据的基础上，按照每年一定比例的增长率进行预测；折旧费为电子设备、机器设备发生的折旧费用，按照现有资产的每年折旧额+期内所需资本性支出预测；租赁费等按照目前的房租考虑通货膨胀率等计算租赁费；其余部分如业务招待费、差旅费等，此部分费用与收入增长直接相关，增长比例按照营业收入增长比例预测。

5）销售费用预测

薪资根据工资和福利费总额，在历史数据的基础上，按照每年一定比例的增长率进行预测；销售费用其余部分如办公费、差旅费、交通费、业务招待费等，此部分费用与收入增长直接相关，增长比例按照营业收入增长比例预测。

6）息前净利润

息前净利润=营业收入-营业成本-营业税金及附加-销售费用-管理费用-财务费用-所得税+利息支出*（1-所得税率）

7）年固定资产折旧、无形资产及长期待摊费用及摊销额的预测

按照企业执行的固定资产折旧政策及无形资产摊销政策，以基准日经审计的固定资产、无形资产账面原值、预计使用期、加权折旧率等估算未来经营期的折旧额。

8）资本性支出预测

为保证企业正常经营及正常发展的情况下每年需要的资本性支出，根据年摊销总额预测。

9）营运资金增加额

按照未来经营期内各年度的最低现金保有量、存货、应收款项及应付款项等预测。

10）折现率的确定

① 对比公司的选取

经筛选有两年以上上市历史、三年以上盈利、所从事行业或主营业务为环保类机电制造行业，选取清新环境、兴源环境及中电环保三家公司为可比公司。

② 加权资金成本WACC的确定

无风险收益率Rf的计算：从沪深两市中选取评估基准日到国债到期日剩余期限超过10年的国债，计算其平均收益率为4.13%。

股权投资风险超额收益率ERP的计算：将沪深300指数成分股中各股票的10年期平均超额收益率计算出后，按照每个成分股在沪深300指数中的权重计算本年ERP。每只股票当年的ERP计算公式为：ERPi=Ci-Rfi（i=1,2……,N）,Ci为该股票第1年到第i年的几何平均收益率。经计算，ERP=6.02%

风险系数β的计算：

首先选取沪深300指数的β作为杠杆β，以此为依据根据可比上市公司的资

本结构、适用的所得税率等数据将原始β换算成剔除财务杠杆后的β。将可比公司的无杠杆β平均值作为评估单位的无杠杆β。

在计算被评估单位的杠杆β后，采用Blume调整方法对β系数进行调整，具体如下：βa=0.35+0.65β，经计算，βa=0.9611

特有风险收益率Rs的计算：基于Grabowski-King研究，考虑公司资产规模及收益能力指标，经计算Rs为4.48%

债券回报率为一年期贷款利率4.35%。

经计算，被评估单位的总资本加权平均回报率WACC为13.43%，以此作为被评估公司的折现率。

11）非经营性资产和负债的评估

非经营性资产为受限制使用的项目保证金及递延所得税，非经营性负债为其他应付款中资金拆借款。

经评估，截至2017年6月30日，在持续经营条件下收益法的评估价值为2,700万元。

（2）净资产评估值与账面值差异的合理性

以2017年6月30日为基准日，中科能环净资产账面值为572.41万元，收益法评估结果为2,700万元，评估增值率为371.69%。净资产评估值与账面值差异较高。2018年5月8日，本次评估结果获得国科控股备案。2018年5月9日，本次转让获得国科控股《关于同意中国科学院成都有机化学有限公司非公开协议转让所持成都中科能源环保有限公司股权的批复》，转让价格以经评估备案的净资产值为准。

中科能环的主营业务为废弃物处理处置领域相关环保装备销售及技术服务业务，属于技术供应型的轻资产公司，在评估时点有15项专利技术。中科能环主要依托专利技术以开展上述设备销售及技术服务业务，但专利技术在财务入账时，大部分以取得专利证书所花费的成本为入账依据，研发的相关支出予以费用化，故评估增值较高。

综上，中科能环为拥有多项专利技术的轻资产高新技术企业，依据未来盈

利预测而形成评估增值较大。该次评估结果已经过国科控股备案，以评估净资产价值为依据进行转让已取得国科控股的批复，评估结果具备合理性。

六、结合可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他非关联方交易价格等，披露关联交易定价依据、与非关联方价格对比情况、价格公允性，是否存在对发行人关联方利益输送的情形，是否履行关联交易的内部决策程序

（一）结合可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他非关联方交易价格等，披露关联交易定价依据、与非关联方价格对比情况、价格公允性，是否存在对发行人关联方利益输送的情形

1、经常性关联交易

报告期内，发行人经常性关联交易金额占比较小，关联采购及关联销售占营业成本及营业收入的比例分别如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关联采购金额	1,707.26	346.72	426.39	356.48
营业成本	31,170.55	29,691.64	32,134.51	25,670.09
关联采购占比	5.48%	1.17%	1.33%	1.39%

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关联销售金额	528.82	698.18	577.95	30.69
营业收入	68,648.36	60,423.87	53,435.18	38,724.19
关联销售占比	0.77%	1.16%	1.08%	0.08%

关联交易的定价依据及合理性具体如下：

（1）向关联方采购商品和接受劳务

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、经常性关

联交易”之“（1）向关联方采购商品和接受劳务”中披露及补充披露如下：

发行人的关联采购及定价原则分为以下几类：

根据发行人《物资采购管理办法》，采购分为公开招标、自主招标及直接采购等三种情形。

公开招标：根据发改委第 16 号令《必须招标的工程项目规定》“本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。”公开招标需委托招标代理机构，通过国家制定的信息网络或其他媒介发布招标公告，邀请不特定的法人或者其他组织参与投标。

自主招标：包括以下情形（1）公司投资业务未达到依法招标的，包括工程建设项目，运营电厂改扩建项目及运营电厂技改、固改及固定资产更新；（2）公司本部项目未达到依法必须招标的，或招标工作小组和委员会批准原则上应采用企业自主招标的；（3）运营电厂生产相关采购，包括消耗性材料类、检测服务等咨询类、维修等；（4）公司各职能部门办公设备及用品类、咨询服务类 10 万元以上采购；各下属项目公司综合部或财务部办公设备及用品类、咨询服务类 5 万元以上采购。自行招标需要在公司电子采购管理平台上向三家以上符合条件供应商发出采购文件，并进行一轮或多轮谈判。

直接采购：投资业务包括工程建设项目，运营电厂改扩建项目及运营电厂技改、固改及固定资产更新采购金额小于 10 万元；公司本部项目达到依法必须招标金额但符合制度规定的特殊情况的、未达到依法招标金额且采购金额低于 10 万元；运营电厂相关采购消耗性材料类、检测服务等咨询类、维修等（符合制度规定特殊情况及采购金额小于 5 万元）；公司各职能部门办公设备及用品类、咨询服务类 10 万元以下采购；各下属项目公司综合部或财务部办公设备及用品类、咨询服务类 5 万元以下采购可采

用直接采购方式。此外，符合制度规定的特殊情况之一的，物流管理部应根据招标采购审批权限报送招标工作小组或招标工作委员会审批后，方可采用直接采购方式。

1）工程或劳务服务

报告期内，发行人根据上述采购标准履行采购程序，与建设项目相关的达到公开招标及自主招标标准的采购事项，均履行了公开招标程序或自主招标程序，价格公允。具体如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	定价依据
中科检测技术服务（广州）股份有限公司	接受劳务	-	-	55.08	-	绵阳中科通过自主招标方式选定中科检测技术服务（广州）股份有限公司为检测服务供应商
绵阳市灵通物业服务有限责任公司	绿化养护费	22.00	14.67	7.64	-	2019-2020 年为绿化养护费，绵阳中科两次公开招标，因两次招标参与投标单位均不足 3 家，最终绵阳中科选择投标方绵阳市灵通物业服务有限责任公司作为合作供应商，合同价格在其投标报价基础上协商确定 2018 年为保安服务采购，根据保安的工资、福利、税费、管理费等实际支出协商定价
绵阳市灵通物业服务有限责任公司	餐费及餐补	49.36	-	-	-	自主招标，在三家投标方中确定绵阳市灵通物业服务有限责任公司，餐费为 16 元/餐
绵阳市斯普润市政工程建设有限公司	工程款	1,249.41	66.63	-	-	2020 年项目采用公开招标方式，经招标评选，确定斯普润建设（牵头方）和容海川城乡规划设计有限公司组成的联合体为中标单位，2019 年项目采用直接谈判方式定价
绵阳市斯普润市政工程建设有限公司	劳务费	-	26.14	-	-	飞灰转运劳务，通过自主招标，经过对三家投标公司评选后定价
中科院建筑设计研究院有限公司	接受劳务	-	-	-	18.49	自主招标

2）人员借用费

发行人子公司少数股东委派的董事、监事等人员，按照每人1,500元/月向子公司收取津贴费用；股东向发行人及子公司借用人员按照该员工实际人员成本结算；发行人向控股股东支付的董事、监事津贴按照公司津贴制度执行。

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	定价依据
绵阳市水务（集团）有限公司	人员借用费	124.38	67.98	67.33	59.91	成本定价，绵阳水务作为绵阳中科股东向其派驻高管，人员借用费为高管人员在借用期限内发生的工资社保等全部费用
防城港市垃圾无害化处理厂	董事、监事津贴	3.60	7.20	-	-	防城港市垃圾无害化处理厂作为防城港中科的股东，委派董事及监事，根据防城港中科《董事、监事津贴标准及发放程序实施细则》规定，防城港中科董事监事津贴的发放标准为每人1,500元/月
成都鸿源投资管理中心（有限合伙）	董事津贴	1.80	1.80	-	-	成都鸿源投资管理中心（有限合伙）作为中科能环的股东委派董事，按照每人1,500元/月发放董事津贴
中科实业集团（控股）有限公司	人员借用费及董事、监事津贴	14.40	19.13	33.32	25.73	成本定价，按照借用人员在借用期限内发生的全部费用，包括但不限于工资、津贴、奖金、五险一金等。其中津贴根据《董事、监事津贴标准及发放程序实施细则》《非独立董事、监事津贴制度》，董事津贴每人2,000元/月，监事津贴每人1,000元/月

3）不动产租金

不动产租金按照出租方的统一市场价格定价，与关联方向第三方或非关联方销售价格一致，具体如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	定价依据
北京大河房地产开发有限公司	服务费	0.57	0.74	0.57	-	车位租金，按照市场价定价，与向第三方租赁价格相同

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	定价依据
中国科学院成都有机化学有限公司	房租	33.66	33.66	35.46	36.13	市场价,租赁价格参照成都有机其他承租单位租赁价格协商确定
中国科学院成都有机化学有限公司	车位租金	0.23	-	-	-	市场价,租赁价格参照成都有机其他承租单位租赁价格协商确定

4）水费、垃圾转运填埋费

发行人报告期内发生的水费、垃圾转运填埋费均按照政府统一定价或政府指导价执行。

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	定价依据
绵阳市水务（集团）有限公司	水费	88.62	89.81	86.17	56.53	依据用水性质,按照绵阳市政府价格行政管理部门批准的供水分类价格收取水费。2017年7月以前，绵阳中科用水价格为3.35元/吨,2017年7月-2018年6月用水价格为3.65元/吨，2018年7月之后用水价格为3.75元/吨
防城港市垃圾无害化处理厂	垃圾转运填埋	-	5.91	-	-	2019年4月，防城港中科垃圾仓库暂时到达库容上限，超出处理能力的部分分流至防城港市垃圾无害化处理厂进行卫生填埋。价格依据防城港市城市管理监督局确定的垃圾处理价格确定

5）其他

其他主要内容及定价原则为：①接受污染物排放相关检测服务，参考市场价及各省的检测收费标准协商定价；②生产运营所需耗材，如煤炭、螯合剂等材料，按照市场价采购。③其他服务，如进口产品采购服务、租赁服务等服务，在市场价格基础上协商定价。

其中，经查询报告期各年度发生金额在10万元以上的关联交易的可比市场公允价格、第三方市场价格、与其他非关联方交易价格等信息，关联交易价格处于合理范围，具体如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	定价依据
东方科仪控股集团有限公司	购买商品	-	-	25.78	140.48	市场价基础上协商定价，进口商品成本基础上收取1%的进口代理费
绵阳市水务（集团）有限公司	渗沥液处理成本	-	0.92	62.71	-	绵阳水务代垫填埋场渗沥液处理站人工及其他成本，绵阳水务根据收入、成本结算差额向绵阳中科支付
防城港市垃圾无害化处理厂	渗沥液处理劳务	36.66	-	-	-	防城港市垃圾无害化处理厂可以额外处理渗沥液，防城港中科无法处理的超量渗沥液运输到防城港市垃圾无害化处理厂进行处理，防城港中科根据自身渗沥液处理的人工、材料等综合成本，结合防城港市垃圾无害化处理厂的报价，双方协商后确定单价为80元/吨
中国科学院成都有机化学有限公司	购买商品	-	-	30.42	-	中科能环承接联泓EO及EOD装置废气治理升级改造项目，该项目需要脱氧催化剂性能表征及装置运行进行评估，该领域技术属于成都有机技术专利，故采取直接采购方式，双方协商定价
东方国科（北京）进出口有限公司	接受劳务	54.66	-	-	-	协商定价。中科环保通过有资质的进出口公司采购丹麦伟伦炉排炉技术相关升级产品，东方国科（北京）进出口有限公司代理费仅为4,950.8元，低于其他进出口公司。代理费约为设备费的1%

经查询，上市公司进口代理费的水平一般在0.5-1.5%之间，进口代理费一般依据采购品种、代理资质要求及采购金额协商定价，发行人进口商品采购的费率在合理水平内，部分案例情况如下：

上市公司名称	费率	是否为关联方	上市公司说明
万向钱潮	1.50%	是	万向钱潮委托万向进出口有限公司进口代理的代理费为总费用的 1.5%，该代理费与市场收费标准不存在重大差异
伟思医疗	0.50%	否	2017 年-2019 年伟思医疗向 Thought Technology Ltd 公司采购原材料的金额分别为 1,378.49 万元、1,761.01 万元和 2,411.56 万元（采购金额较高，故代理费率较低）
三峰环境	1%	是	三峰环境通过比价方式选择重庆国际投资咨询集团有限公司按照公司订单采购相关进口产品，按照采购商品的进口货值（货物净值，不含货物运输、保险、仓储及货物进出关有关的税、费）的 1%支付代理进口手续费，价格公允
鑫甬生物	0.6-0.8%	否	鑫甬生物与非关联第三方周大福能源（中国）有限公司约定的代理进口费为 0.6%-0.8%

综上，报告期内发行人关联采购定价较为公允，不存在利益输送的情形。

（2）向关联方销售商品和提供劳务

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、经常性关联交易”之“（2）向关联方销售商品和提供劳务”中披露及补充披露如下：

报告期内年度发生金额在10万元以上的关联交易的定价原则及公允性情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	定价依据
绵阳市水务（集团）有限公司	渗沥液处理劳务	437.31	561.89	264.31	-	2017 年 4 月 1 日至 2018 年 1 月 31 日，处理费暂定 65 元/立方米。结算期间内，绵阳水务根据收入、成本结算差额向绵阳中科支付； 2018 年 2 日 1 日至渗沥液处理正式价格确定期间，绵阳水务按《绵阳市发展和改革委员会关于绵阳城区新建生活垃圾填埋场试运行期间垃圾处理服务费临时单位结算价格有关事项的通知》（绵市发改环资[2014]178 号文件）规定，暂按 32.69

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	定价依据
						元/吨结算并支付款项，待主管部门正式价格确定后多退少补
汾阳中科渊昌再生能源有限公司	人员借用费	91.51	131.76	52.16	7.77	人员借用费为借用期限内发生的全部费用，包括但不限于应支付的工资、津补贴、奖金、工资性费用其他费用（包括但不限于工会经费、教育经费、补充医疗、和补充养老保险费用）及相关税费
联泓新材料有限公司	销售设备	-	-	259.12	-	联泓EO及EOD装置废气治理升级改造项目因采用中科能环专有技术一种非常规天然气除氧催化剂的制备方法及应用（专利号ZL201310630031.0），参照该时间点材料市场价格及设计、制造、安装等人工费用，发行人与联泓新材料有限公司协商定价
中国科学院成都有机化学有限公司	研究开发	-	-	-	12.35	研发课题分包，中科能环根据项目人员费用、车辆费用、差旅费、管理费、税费等支出合计，根据项目利润水平要求与成都有机协商定价

发行人报告期内关联销售总体金额较小，主要为人员借用、渗沥液处理劳务及销售设备，上述关联交易根据实际发生员工成本、政府指导价及直接协商的方式定价，具有合理性。其他关联销售金额较小，主要根据市场价格协商定价。

综上，报告期内发行人关联销售定价较为公允，不存在利益输送的情形。

2、偶发性关联交易

（1）关联方资金拆借

关联方资金拆借利率情况，详见本回复报告之“题目 22”之“四、说明向关联...”相关回复。

（2）关联方担保

报告期内，关联担保为中科集团及绵阳市投资控股（集团）有限公司为发行人及子公司提供的担保。

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“3、偶发性关联交易”中披露及补充披露如下：

中科集团结合行业规定、市场担保费率制定额度占用费率，集团内下属企业实行统一费率1.2%。绵阳市投资控股（集团）有限公司为发行人子公司绵阳中科提供担保的担保费率参照中科集团为绵阳中科提供担保的担保费率执行。

经查询近年上市公司控股股东、第一大股东、间接控股股东、实际控制人为发行人及子公司提供担保的部分案例，担保的具体费率情况如下：

上市公司名称	担保费率	说明
云天化	1%	控股股东为上市公司子公司担保
中国武夷	1.5%	大股东为上市公司担保
三聚环保	0.5%	间接控股股东为上市公司担保
厦门钨业	0.3%	间接控股股东为子公司担保
东方钽业	1.2%	实际控制人为上市公司担保
华天酒店	2%	控股股东为上市公司担保
华远地产	<0.8%	控股股东为上市公司及子公司担保
云煤能源	1%	控股股东为上市公司及子公司担保
新赛股份	1%	控股股东为上市公司担保
中航三鑫	0.1%	控股股东为上市公司担保
紫光国微	无偿担保	间接控股股东为上市公司担保

经查询，上市公司控股股东、实际控制人为上市公司提供担保案例较多，担保费率区间范围较大，中科集团为发行人提供担保的费率处于经查询担保费率区间范围内的合理水平，不存在明显背离市场水平的情况。

（3）关联方资产转让、债务重组情况

关联方资产转让、债务重组的定价依据，详见本回复报告之“题目 22”之“五、分析并披露…”相关回复。

综上，发行人报告期内的偶发性关联交易的定价合理、公允，不存在利益输送的情形。

（二）关联交易的内部决策程序

根据发行人现行《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》，与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的交易，与关联法人发生的成交金额超过 300 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的交易，需经董事会审议。与关联方发生的交易（提供担保除外）金额超过 3,000 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值超过 5%以上的，应该提交股东大会审议。

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（四）关联交易决策程序及其运行情况”中披露了发行人 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日关联交易履行决策程序的情况，并补充披露 2020 年 7 月 1 日-2020 年 12 月 31 日关联交易履行决策程序的情况，具体如下：

2020年7月1日-2020年12月31日，发行人未新增与关联法人成交金额超过300万元以上、与关联自然人成交金额超过30万元以上的关联交易，无需经董事会及股东大会审议。

七、披露针对报告期内向关联方采购金额逐年增加情形的具体应对措施，关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖，是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间的关联交易是否严重影响独立性或者显失公平

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、经常性关联交易”中披露及补充披露如下：

报告期内关联采购金额占营业成本的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关联采购金额	1,707.26	346.72	426.39	356.48
营业成本	31,170.55	29,691.64	32,134.51	25,670.09
关联采购占比	5.48%	1.17%	1.33%	1.39%

1、报告期内向关联方采购金额逐年增加情形的具体应对措施，是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用

2017-2020 年，关联采购发生金额为 356.48 万元、426.39 万元、346.72 万元及 **1,707.26 万元**。2017-2019 年关联采购发生金额及占营业成本比例均较为平稳。2020 年度关联采购金额较大，主要系向斯普润建设采购飞灰填埋专区设计、施工总承包工程项目 EPC 所致。**剔除该笔关联交易影响，发行人 2020 年度关联交易金额为 457.85 万元，占营业成本的比例为 1.47%，关联采购金额与之前年度相比不存在逐年明显增加的情形。**

发行人通过招标方式确定斯普润建设为飞灰填埋专区设计、施工总承包工程项目EPC的中标方，其他关联采购亦均为日常业务需要而发生，具有合理性、必要性及真实性，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用的情形。

公司以维护股东利益为原则，后续将尽量减少关联交易。公司在《公司章程》《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》等文件中对关联交易应遵循的原则、关联交易的审批权限和决策程序等内容均做了具体的规定，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，以确保关联交易价格的公开、公允、合理，从而保护股东利益。

此外，发行人控股股东、实际控制人及发行人董事、监事、高级管理人员均出具《减少和规范关联交易的承诺》，承诺将尽量避免、减少与发行人及其子公司发生关联交易。对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将严格遵守法律法规和发行人《公司章程》《关联交易管理办法》等相关制度的规定，严格履行审核程序，确保交易事项的合理合法性和交易价格的公允性。同时承诺不利用控股股东、实际控制人地位利用关联交易谋求特殊利益，不会进行损害发行人及其股东合法利益的关联交易。

2、关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间的关联交易是否严重影响独立性或者显失公平

2017-2020年，关联采购中向控股股东、实际控制人及其关联方的采购金额总额分别为240.05万元、202.54万元、65.67万元及152.38万元，占关联采购总额比例分别为67.34%、47.50%、18.94%及7.70%，占比逐年降低，截至报告期末占比较低，发行人的采购不存在对控股股东或实际控制人的依赖。

此外，报告期内，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间的关联交易价格处于合理水平，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用的情形，且发行人的关联交易已履行必要的决策程序，不存在严重影响独立性或者显失公平的情形。

八、严格按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》（以下简称《招股说明书准则》）第六十五条要求，补充披露关联交易价格的确定方法、占当期营业收入或营业成本的比重、关联交易增减变化的趋势，是否仍将持续进行、报告期内所发生的全部关联交易的简要汇总表等信息

发行人已按照《招股说明书准则》第六十五条要求，在招股说明书“第七节 ”之“十、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”中披露及补充披露如下：

1、关联交易简表

单位：万元

交易类型	交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经常性关联交易				
关联采购	购买商品、接受劳务	1,707.26	346.72	426.39
关联销售	销售商品、提供劳务	528.82	698.18	577.95
关键管理人员薪酬		911.13	525.70	352.42
关联授权	商标许可使用	无偿使用		
偶发性关联交易				
关联担保	关联方向发行人提供担保余额	62,629.37	88,393.77	88,517.46
关联担保费用	关联方向发行人提供担保费用	910.79	1,073.78	1,053.49

交易类型	交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
关联拆借	向关联方新增拆入资金	500.00	5,000.00	10,000.00
关联拆借	向关联方新增拆出资金	-	-	200.00
资金占用费	向关联方拆借资金费用	1,008.07	768.07	486.33
关联方资产转让、债务重组情况	收购股权	-	-	2,268.00

2、经常性关联交易

（1）向关联方采购商品和接受劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度	定价原则
北京大河房地产开发有限公司	服务费	0.57	0.74	0.57	市场价
东方科仪控股集团有限公司	购买商品	-	-	25.78	市场价
东方科仪控股集团有限公司	接受劳务	-	-	4.16	市场价
中科实业集团（控股）有限公司	人员借用费、董事监事津贴	14.40	19.13	33.32	成本价；根据董事、监事津贴制度定价
中科实业集团（控股）有限公司	车辆租赁费	5.31	-	-	协商定价
中科实业集团（控股）有限公司	咨询费	2.36	0.47		中科集团统一定价
喀斯玛控股有限公司	购买商品	-	0.12	-	市场价
绵阳市水务（集团）有限公司	渗沥液处理成本	-	0.92	62.71	成本价
绵阳市水务（集团）有限公司	水费	88.62	89.81	86.17	政府指导价
绵阳市水务（集团）有限公司	人员借用费	124.38	67.98	67.33	成本价
中科检测技术服务（广州）股份有限公司	接受劳务	-	-	55.08	招投标定价
中科检测技术服务（重庆）有限公司	接受劳务	7.06	6.33	5.36	市场价
中科检测技术服务（广州）股份有限公司	接受劳务	6.56	3.34	2.68	市场价
防城港市垃圾无害化处理厂	董事、监事津贴	3.60	7.20	-	根据董事、监事津贴制度定价
防城港市垃圾无害化处理厂	垃圾转运填埋	-	5.91	-	政府指导价
防城港市垃圾无害化处理厂	渗沥液处理劳务	36.66	-	-	协商定价

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度	定价原则
中国科学院成都有机化学有限公司	技术服务	-	-	30.42	协商定价
中国科学院成都有机化学有限公司	房租	33.66	33.66	35.46	市场价
中国科学院成都有机化学有限公司	车位租金	0.23			市场价
中国科学院成都有机化学有限公司	检测费	1.89			市场价
中科检测技术服务（重庆）有限公司	接受劳务	-	1.88	-	市场价
成都鸿源投资管理中心（有限合伙）	董事津贴	1.80	1.80	-	根据董事津贴制度定价
绵阳市灵通物业服务有限责任公司	绿化养护费	22.00	14.67	7.64	自主招标定价
绵阳市灵通物业服务有限责任公司	餐费及餐补	49.36	-	-	招投标定价
绵阳市斯普润市政工程建设有限公司	工程款	1,249.41	66.63	-	招投标定价；直接谈判定价
绵阳市斯普润市政工程建设有限公司	劳务费	-	26.14	-	自主招标定价
成都中科普瑞净化设备有限公司	购买商品	-	-	9.71	评估值定价
东方国科（北京）进出口有限公司	接受劳务	54.66	-	-	市场价
中科租赁（天津）有限公司	劳务费	4.72	-	-	市场价
合计		1,707.26	346.72	426.39	
占营业成本的比例		5.48%	1.17%	1.33%	

报告期内，发行人经常性关联采购金额规模较小，分别为426.39万元、346.72万元及1,707.26万元，主要包括采购环保相关耗材、设备、检测服务以及人员借用、支付水费、房租等。其中，发行人2020年经常性关联采购金额较大，主要系绵阳中科委托绵阳市斯普润市政工程建设有限公司建设飞灰固化临时堆放区、临时库房及飞灰填埋专区临时围挡等工程项目所致。

发行人关联采购类别及是否仍将持续进行的具体说明如下：

关联采购类别	是否仍将持续进行	说明
人员借用费（包括董事、监事津贴）	是	发行人向子公司少数股东及中科集团支付的董事、监事津贴及向中科集团借用人员预计持续进行
房屋租金	是	中科能环向成都有机租赁主要办公场所，为保证经营稳定性，房屋租赁预计持续进行

关联采购类别	是否仍将持续进行	说明
检测公司劳务费	是	项目公司需要聘请有资质的检测公司定期检测污染物排放，检测服务预计持续进行
其他商品或服务采购	否	其他购买商品或接受渗沥液处理、垃圾转运填埋等服务非持续性采购

（2）向关联方销售商品和提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度	定价原则
绵阳市水务（集团）有限公司	渗沥液处理劳务	437.31	561.89	264.31	政府指导价
汾阳中科渊昌再生能源有限公司	人员借用费	91.51	131.76	52.16	成本价
汾阳中科渊昌再生能源有限公司	咨询费	-	4.53	-	协商定价
联泓新材料有限公司	销售设备	-	-	259.12	协商定价
广州中科检测技术服务有限公司	提供服务	-	-	2.36	协商定价
合计		528.82	698.18	577.95	
占营业收入比例		0.77%	1.16%	1.08%	

报告期内，发行人经常性关联销售金额规模较小，分别为577.95万元、698.18万元及528.82万元，报告期内不存在重大波动，主要包括提供渗沥液处理劳务、人员借用、销售环保设备、提供技术咨询等。其中，人员借用费分别为52.16万元、131.76万元及91.51万元，均系公司对汾阳中科收取的人员借用费。

发行人关联销售类别及是否仍将持续进行的具体说明如下：

关联采购类别	是否仍将持续进行	说明
渗沥液处理劳务	否	绵阳市填埋场特许经营协议由绵阳水务与绵阳市政府签订，垃圾填埋场渗沥液资产由绵阳水务作为实物出资注入绵阳中科后，渗沥液处理费暂由绵阳水务与绵阳市财政局结算后再转付绵阳中科
人员借用费	否	中科集团目前正在积极出售汾阳中科，出售后将不再存在关联交易
其他商品及劳务销售	否	销售设备、提供检测服务、提供咨询服务等，非持续性交易

（3）关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	是否持续进行
关键管理人员薪酬	**911.13**	525.70	352.42	**是**

报告期内，发行人关键管理人员薪酬逐年上升，主要由于发行人经营规模扩大，关键管理人员增加所致。

（4）商标使用许可

中科环保与中科集团签订《商标使用许可合同》，中科环保无偿取得注册号为 9960446 的图形商标的永久使用权。**该笔关联交易将持续进行。**

若中科集团不再实际控制发行人，则双方另行协商商标授权事宜。

3、偶发性关联交易

（1）关联担保情况

报告期内，关联担保事项均系发行人作为被担保方，担保费率为 1.2%，**为中科集团对下属子公司的统一担保费率**，具体如下：

担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中科实业集团（控股）有限公司	**4,000.00**	**2006/3/17**	**2022/12/20**	**否**
中科实业集团（控股）有限公司	**21,500.00**	**2017/3/17**	**2027/3/16**	**否**
中科实业集团（控股）有限公司	**9,700.00**	**2015/12/4**	**2028/12/3**	**否**
中科实业集团（控股）有限公司/绵阳市投资控股（集团）有限公司	**27,429.37**	**2016/3/15**	**2027/12/31**	**否**
2020 年小计	**62,629.37**			
中科实业集团（控股）有限公司	5,799.40	2006/5/16	2022/12/20	否
中科实业集团（控股）有限公司	41,965.00	2017/3/17	2027/3/16	否
中科实业集团（控股）有限公司	12,200.00	2015/12/4	2028/12/3	否
中科实业集团（控股）有限公司/绵阳市投资控股（集团）有限公司	28,429.37	2016/3/15	2027/12/31	否
2019 年小计	**88,393.77**			
中科实业集团（控股）有限公司	9,499.09	2006/5/16	2022/12/20	否
中科实业集团（控股）有限公司	38,460.00	2017/3/17	2027/3/16	否
中科实业集团（控股）有限公司	13,000.00	2015/12/4	2028/12/3	否

担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中科实业集团（控股）有限公司/绵阳市投资控股（集团）有限公司	27,558.37	2016/3/15	2027/12/31	否
2018 年小计	**88,517.46**			

报告期内，贷款担保费用情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科实业集团（控股）有限公司	贷款担保费用	**794.39**	950.36	936.76
绵阳市投资控股（集团）有限公司	贷款担保费用	**116.39**	123.42	116.73
合计		**910.79**	**1,073.78**	**1,053.49**

报告期内，发行人关联担保费用分别为1,053.49万元、1,073.78万元及**910.79万元**。贷款担保主要系公司为支持项目技改及新建新增银行借款规模，同时鉴于相关项目公司原为中科集团下属企业，故通过引入中科集团等提供担保以优化借款条件。报告期内，发行人融资能力增强，**融资方式多样，**关联方贷款担保余额有所下降。**贷款担保费用按照合同约定定期结算，贷款担保有助于优化发行人融资条件。**

（2）关联方资金拆借

1）向关联方拆入资金

单位：万元

关联方	拆入金额	拆借利率	起始日	到期日
中科租赁（天津）有限公司	**500.00**	**7.5%**	**2020/10/29**	**2021/10/29**
2020 年小计	**500.00**			
中科实业集团（控股）有限公司	5,000.00	5.93%	2019/9/30	2022/9/29
2019 年小计	**5,000.00**			
中科实业集团（控股）有限公司	1,000.00	6.46%	2018/5/4	2021/4/25
中科实业集团（控股）有限公司	9,000.00	6.46%	2018/5/4	2021/4/25
2018 年小计	**10,000.00**			

发行人向中科租赁（天津）有限公司的资金拆借利率为借款方的统一市场借款利率，向中科集团的资金拆借利率根据中科集团的实际资金成本综合确定，为中科集团向下属子公司的统一借款利率。

报告期内，资金占用费情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度
中科实业集团（控股）有限公司	资金占用费	**965.80**	731.57	448.17
中国农发重点建设基金有限公司	资金占用费	**35.60**	36.50	36.50
绵阳市普润供水有限公司	资金占用费	**-**	-	1.67
中科租赁（天津）有限公司	**资金占用费**	**6.67**		
合计		**1,008.07**	**768.07**	**486.33**

报告期内，发行人资金占用费分别为486.33万元、768.07万元及**1,008.07万元。资金占用费按照合同约定定期结算，**资金**主要用于支持发行人主营业务。**因公司报告期内处于产能扩大、业务领域拓展的关键时期，慈溪项目、宁波项目技改以及绵阳项目、三台项目（一期）等建设所需资金规模较大，公司向中科集团等关联方拆入资金。

2）向关联方拆出资金

单位：万元

关联方	拆出金额	起始日	到期日
中国科学院成都有机化学有限公司	200.00	2018/3/23	2018/4/28
2018小计	**200.00**		

注：公司于2018年5月28日完成对中科能环84%股权的收购，根据同一控制下企业合并原则，其被收购前资金拆借事项纳入发行人合并范围内列示

该笔资金拆借未约定拆借利息，鉴于拆借金额较小且在发行人收购中科能环前发生，对发行人主营业务的影响较小。

（3）关联方资产转让、债务重组情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度
成都鸿源投资管理中心（有限合伙）	收购中科能环16%股权	**-**	-	432.00
中国科学院成都有机化学有限公司	收购中科能环68%股权	**-**	-	1,836.00
合计		**-**	-	**2,268.00**

报告期内，发行人收购中科能环84%股权，具体如下：

中科能环基本情况	成立于2012年1月，主营固废等领域环保装备销售及技术服务业务，交易前由中国科学院成都有机化学有限公司持股68%，由成都鸿源持股32%		
买方	中科环保	卖方	中国科学院成都有机化学有限公司：68%；

			成都鸿源：16%
交易标的	中科能环 84%股权		
交易过程	1、2018 年 4 月 18 日、2018 年 5 月 26 日，中科环保分别与中国科学院成都有机化学有限公司、成都鸿源投资管理中心（有限合伙）签订《关于成都中科能源环保有限公司的股权转让协议》； 2、2018 年 5 月 9 日，国科控股批复同意中国科学院成都有机化学有限公司以非公开协议方式将所持中国科学院成都有机化学有限公司 68%股权全部转让给中科环保； 3、2018 年 5 月 28 日，中科能环完成工商变更登记		
交易作价	68%股权：1,836.00 万元 16%股权：432.00 万元		
作价依据	以 2017 年 6 月 30 日为基准日经备案的中科能环净资产评估值为准		

九、请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 16 的要求，说明对上述问题以及报告期内发行人关联方及关联关系认定的完整性，关联交易真实性、必要性、公允性进行核查的过程及结论性意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

1、通过以下方式复核发行人关联方及关联关系认定：（1）通过国家企业信用信息公示系统及天眼查、企查查等工具查询并进行交叉比对；（2）查阅控股股东及实际控制人出具的对外投资企业清单；（3）查阅发行人、控股股东及实际控制人的董事、监事及高级管理人员调查表，确认其对外投资企业及兼职企业；（4）获取主要关联方营业执照、公司章程、银行开户清单、最近一年审计报告或财务报表等文件；（5）逐项核对《公司法》《企业会计准则》《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等规定，确认发行人关联方及关联关系认定的完整性；

2、获取并查阅中科集团出具的关于报告期内对外转让或不再控制的关联方的转让背景及原因的说明，核查注销公司注销前的审计报告或财务报表，对外转让公司的转让协议及交易所国有产权交易凭证，通过国家企业信用信息公示系统及天眼查、企查查等工具查询上述企业的工商资料；核查发行人的合同台账、资金流水，确认上述企业在转让后与发行人不存在业务及资金往来；

3、核查斯普润建设向发行人投标建设项目时留存的资质、报价等招标资料；通过国家企业信用信息公示系统工商网站、企查查查询斯普润建设的工商备案资

料；获取并复核发行人与斯普润建设的所有业务合同；获取发行人出具的关于与斯普润建设的合作历史、委托斯普润建设的原因的说明；

复核绵阳项目的投资协议、绵阳中科历史沿革、验资报告、评估报告，查阅绵阳中科与绵阳水务签署的《填埋场渗沥液处理结算协议》及补充协议；

4、查阅关联方借款合同及借款利率情况，获取发行人关于借款利率定价原则的说明，查询中科集团发行债券的票面利率；查阅上市公司向关联方借款及融资租赁的利率情况并与发行人借款利率进行对比分析；

5、复核转让汾阳中科股权及收购中科能环股权的审计报告、评估报告、相关三会文件及国科控股的批复，查阅《企业国有资产交易监督管理办法》中关于国有股权转让定价依据的相关规定；复核中科能环的评估方法、评估参数情况，查阅国科控股出具的评估备案表，获取并复核发行人出具的关于中科能环经营情况的说明，综合分析中科能环评估结果的合理性；

6、查阅发行人报告期内所有关联交易合同、定价原则、招投标资料，获取发行人对关联交易发生原因、背景及定价依据的说明，对报告期内发生关联交易的主要关联方进行访谈，对未履行招投标程序、非政府定价的大额关联交易，通过查询可比市场公允价格、第三方市场价格、上市公司相关交易价格等方法确认关联交易定价的合理性、公允性；查阅发行人关联交易履行的股东大会及董事会决议等决策文件；

7、复核控股股东及实际控制人出具的《减少及规范关联交易的承诺》，分析关联采购金额占营业成本的比例，控股股东、实际控制人及其关联方与发行人之间进行的关联交易金额、比例等情况，确认关联采购不存在严重影响独立性或者显失公平的情况；

8、对照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》第六十五条要求，复核关联交易价格的确定方法、占当期营业收入或营业成本的比重、关联交易增减变化的趋势，是否仍将持续进行等信息，确保发行人披露的完整性；

9、逐项对照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 16 的要求，对发行人关联方及关联关系认定的完整性进行复核，获取关联交易的合同、凭证、

招投标资料、定价原则说明，查阅第三方价格、公开市场价格等信息，确认发行人关联交易的真实性、必要性、公允性。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人已按照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 16 的要求，完整认定报告期内的关联方并完整、全面、充分披露了相关信息。

2、对外转让及注销关联方具有商业实质，不存在代持或其他协议安排；关联方非关联化后与发行人不存在业务、资金往来，已注销关联方不影响发行人董事、监事及高级管理人员的任职资格，注销后，剩余资产经清算后分配给股东，原主体不再开展业务；原有人员为中科集团委派，不涉及人员安置问题。

3、斯普润建设为子公司绵阳中科少数股东的子公司，按照实质重于形式的原则认定为发行人关联方，从其经营资质、从业情况、与发行人合作历史等情况综合分析，发行人与斯普润建设的关联交易具备合理性及必要性，相关业务合作已履行必要的决策程序。

垃圾填埋场渗沥液资产由绵阳水务作为实物出资注入绵阳中科后，该事项由绵阳市政府对绵阳水务出资绵阳中科的安排所形成，渗沥液处理费由绵阳水务与绵阳市财政局结算后再转付绵阳中科，不涉及国有企业采购事项。

4、发行人向中科集团的借款利率依照中科集团的实际资金成本确定，向绵阳水务及绵阳市普润供水有限公司的借款利率参照中科集团向下属企业借款利率确定，向中科租赁（天津）有限公司的资金拆借利率为借款方的统一市场借款利率，高于同期银行借款利率具有合理性；经查询，发行人与关联方约定的借款利率处于上市公司向关联方借款利率的区间范围内，具有合理性，不存在损害发行人利益的情形。

5、转让汾阳中科 80%股份及收购中科能环 84%股权采用不同定价依据，系根据《企业国有资产交易监督管理办法》的相关规定执行，已取得国科控股的审批，交易定价具备合理性。中科能环系拥有多项专利技术的轻资产高新技术企业，依据未来盈利预测而形成评估增值较大。该次评估结果已经过国科控股备案，以评估净资产价值为依据进行转让已取得国科控股的批复，评估结果具备合理性。

6、经查询报告期内主要关联交易的定价依据、履行的决策程序，并结合市场公开价格等进行分析，报告期内主要关联交易价格具备合理性及公允性，不存在对关联方利益输送的情形。报告期内关联交易已经按照发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》的规定履行决策程序。

7、报告期内 2017-2019 年关联采购发生金额及占营业成本比例均较为平稳，2020 年度关联采购金额较大，主要系向斯普润建设采购飞灰填埋专区设计、施工总承包工程项目 EPC 所致，该笔关联交易具有必要性及合理性，剔除该笔关联采购影响后，关联采购金额与之前年度相比不存在逐年明显增加的情形；报告期内发行人向控股股东或实际控制人及其控制的其他企业间的关联采购整体占比逐年下降，截至报告期末占比较低，不构成对控股股东或实际控制人的依赖，不影响发行人独立性，不存在交易价格显失公平、调节发行人利润或成本、费用的情况。

8、发行人已严格按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》第六十五条要求，补充披露了关联交易价格的确定方法、占当期营业收入或营业成本的比重、关联交易增减变化的趋势，是否仍将持续进行、报告期内所发生的全部关联交易的简要汇总表等信息。

9、发行人已经完整认定了关联方及关联关系，报告期内的关联交易具有真实性、必要性及公允性。

23. 关于同业竞争及独立性

申报文件显示：

（1）控股股东中科集团控股子公司汾阳中科主营汾阳地区生活垃圾焚烧发电业务。2016 年 11 月 25 日，中科集团通过非货币资产增资发行人方式，将汾阳中科 80%股权作价 5,160.2 万元增资发行人。2017 年 12 月，发行人将汾阳中科 80%股份作价 3,320.7 万元转让回中科集团。

（2）汾阳中科与汾阳市公用事业管理局于 2011 年 1 月签订协议，采用 BOT 模式投资—建设—运营循环流化床工艺生活垃圾焚烧发电项目，设计处理规模为 500t/d。

（3）报告期内发行人对汾阳中科收取人员借用费分别为 7.77 万元、52.16 万元、131.76 万元及 40.54 万元。2017 年，中科环保将所持汾阳中科股权转让至中科集团，因中科集团在 2016 年环保产业平台整合后，未再保留环保业务相关的技术及管理人员，故为保障汾阳中科运营团队稳定，中科环保借出三名人员，并据此收取人员借用费。

（4）招股说明书“董事、监事、高级管理人员、核心技术人员 2019 年度从关联企业领取薪酬情况”部分内容显示，发行人副总经理陈晓云存在从控股股东中科集团处领取薪酬的情况。但招股说明书“人员独立情况”部分显示“发行人的总经理、副总经理、财务负责人、总工程师和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪”。

（5）发行人在经营过程中存在无偿使用控股股东授权商标的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（1）发表明确意见。

请发行人：

（1）说明 2016 年 11 月以增资形式从控股股东受让汾阳中科股份后，2017 年 12 月又将上述股份转让回控股股东的具体原因及合理性，汾阳中科是否存在违法违规情形；结合资产、业绩等情况，说明增资入股价格与转让价格存在较大差异的原因及合理性，转让价格是否公允，是否损害发行人利益。

（2）披露报告期内向汾阳中科派出 3 名技术及管理人员的合理性，是否符合人员独立性要求；结合 3 名技术及管理人员的专业背景、从业经历、在发行人处任职信息，披露上述人员对发行人生产经营的作用，发行人向同业竞争对手派出上述人员是否存在技术工艺、客户信息、经营战略等商业秘密或技术秘密泄漏的风险，预计借用人员持续期限，收取相关费用的定价依据。

（3）说明发行人副总经理陈晓云存在从控股股东中科集团处领取薪酬与招股说明书“人员独立情况”部分显示“发行人的总经理、副总经理、财务负责人、总工程师和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控

制的其他企业领薪”表述是否一致，若否，请说明前后表述不一致的原因及申报文件中是否还存在其他前后表述不一致的情形。

（4）披露报告期内发行人总经理、副总经理、财务负责人、总工程师和董事会秘书等高级管理人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业具体任职信息及领取薪酬情况。

（5）说明控股股东无偿授权发行人使用商标对发行人生产经营的作用，授权期限及授权使用范围，未采取转让给发行人而采用无偿授权的具体原因及合理性，发行人在客户渠道等方面是否对上述无偿授权使用商标是否存在重大依赖性。

（6）披露控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务的收入、净利润、客户、供应商情况，控股股东、实际控制人控制企业在资产、人员、业务和技术等方面与发行人之间是否存在关系，相关业务是否与发行人存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形，是否存在为发行人分担成本费用的情形，是否存在与发行人客户、供应商重叠的情形，是否存在让渡商业机会等情形。

（7）根据《审核问答》问题 5 的要求，披露控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，为解决同业竞争问题的具体方案和未来避免同业竞争的措施 ，是否符合相关发行上市条件要求。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（1）发表明确意见。

回复：

一、说明 2016 年 11 月以增资形式从控股股东受让汾阳中科股份后，2017 年 12 月又将上述股份转让回控股股东的具体原因及合理性，汾阳中科是否存在违法违规情形；结合资产、业绩等情况，说明增资入股价格与转让价格存在较大差异的原因及合理性，转让价格是否公允，是否损害发行人利益

（一）2016 年 11 月以增资形式从控股股东受让汾阳中科股份后，2017 年 12 月又将上述股份转让回控股股东的具体原因及合理性，汾阳中科是否存在违法违规情形

2016 年 11 月，经国科控股同意，中科集团进行环保业务内部重组，将所持有的包括汾阳中科在内的六家项目公司全部股权及部分现金对发行人进行增资。发行人因此直接持有汾阳中科 80%股权，汾阳中科自此短暂成为发行人控股子公司。

汾阳中科采用循环流化床技术，焚烧处理垃圾需掺烧一定比例的煤炭，所面临的环保达标排放压力远高于炉排炉工艺。随着国家环保标准日益严格，循环流化床技术改造势在必行，由于改造需要一定的时间周期以及大量资金及人力的投入，且公司尚有其他在建和筹建项目，如现阶段对汾阳中科进行改造，则势必对公司的在建和筹建项目造成一定的影响。经多次研究后，发行人认为现阶段仍应集中有限资金投入于新建项目，短期内难以对汾阳中科进行改造，因此为保证公司符合国家环保政策的要求，减少环保达标排放给公司带来的压力，中科环保计划出售汾阳中科。但鉴于国有资产处置需要较长的审批及实施周期，故中科环保于 2017 年 12 月将所持汾阳中科 80%股权转让给控股股东中科集团，由中科集团继续开展汾阳中科的处置工作。故中科环保受让及转出汾阳中科属于正常商业行为，具备合理性。

根据汾阳中科所在地市场监督管理局、税务局、环保局、人力资源和社会保障局、住房公积金管理部、应急管理局、住房和城乡建设管理局、国土资源管理局等开具的证明，除 2019 年 12 月因印花税未按期申报受到汾阳市税务局 200 元的处罚外，汾阳中科自 2017 年 1 月 1 日起不存在其他行政处罚，不存在重大违法违规情形。

综上，发行人将汾阳中科股权转让回控股股东具有合理性，汾阳中科不存在重大违法违规情形。

（二）结合资产、业绩等情况，增资入股价格与转让价格存在较大差异的原因及合理性，转让价格是否公允，是否损害发行人利益

2016 年 11 月 8 日，中科集团召开股东会会议，同意实施环保业务内部重组。中科集团以基准日 2016 年 9 月 30 日的审计结果为作价依据，以所持有的六家项目公司全部股权及部分现金对中科环保进行增资。汾阳中科为上述六家项目公司之一。汾阳中科经审计净资产为 5,160.20 万元，中科集团用于出资的 80%股权价

值为 4,128.16 万元。本次增资入股事项已经过国科控股确认，不存在作价不公允的情形。

2017 年 12 月 21 日，国科控股出具《关于同意中科实业集团（控股）有限公司以非公开协议转让方式整合环保业务的批复》（科资发股字〔2017〕99 号），同意中科环保以非公开协议转让方式将所持汾阳中科 80%股权全部转让给中科集团。本次非公开协议转让，按照《企业国有资产交易监督管理办法》第三十一条及三十二条的规定，以 2017 年 10 月 31 日经审计的净资产为定价依据。汾阳中科经审计的净资产为 4,150.90 万元，中科环保转让给中科集团的 80%股权的转让价格为 3,320.72 万元。本次股权转让事项已经过国科控股确认，符合《企业国有资产交易监督管理办法》第三十一条及三十二条的规定，不存在作价不公允的情形。

发行人购买及转让汾阳中科股权均以经审计净资产为定价依据，增资入股价格与转让价格差异为 807.44 万元，原因系中科环保持有汾阳中科股权期间（2016 年 10 月 1 日至 2017 年 10 月 31 日）正常经营亏损所致，汾阳中科合计亏损金额为 1,009.99 万元。

2017 年至 2020 年，发行人净利润分别为 1,526.68 万元、7,755.08 万元、11,117.17 万元、15,549.18 万元，合计 35,948.11 万元。807.44 万元的价格差异占报告期内发行人净利润累计金额的比例为 2.25%，占比较低，且该价格差异系正常经营亏损所致。因此，增资入股价格与转让价格存在差异未损害发行人的利益。

二、披露报告期内向汾阳中科派出 3 名技术及管理人员的合理性，是否符合人员独立性要求；结合 3 名技术及管理人员的专业背景、从业经历、在发行人处任职信息，披露上述人员对发行人生产经营的作用，发行人向同业竞争对手派出上述人员是否存在技术工艺、客户信息、经营战略等商业秘密或技术秘密泄漏的风险，预计借用人员持续期限，收取相关费用的定价依据

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十 关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、经常性关联交易”中披露及补充披露如下：

1、披露报告期内向汾阳中科派出 3 名技术及管理人员的合理性，是否符合人员独立性要求

截至 2020 年底,发行人向汾阳中科借出 4 名人员，具体情况如下：

序号	姓名	在发行人职位	在汾阳中科职位	在汾阳中科工作内容的具体描述	借用期限	人员最高学历及专业	之前主要从业经历
1	田迎利	中科环保运营管理部外派项目公司高管	总经理	组织制定并实施公司经营管理工作计划；组织制定公司的各项管理制度和具体规章制度并监督执行；组织建立完善的生产运行管理体系并监督执行，确保按期完成生产经营计划；组织建立、健全公司安全生产责任制，组织制定公司安全生产规章制度和操作规程；组织制定公司人力资源管理体系，组织员工队伍培训，全面提升企业员工的素质；组织并开展对外公关工作，建立和维护与政府相关部门、重要客户、媒体机构的良好关系	2017 年 12 月至今	大专，计算机及应用	2000.7-2002.3 廊坊瑞华科技有限公司 售前/售后工程师；2002.4-2003.8 北京海潮瑞德尔电子科技有限公司 销售经理、生产基地办公室主任；2003.9-2004.9 北京中科声威科技发展有限公司 销售经理；2004.10-2007.6 北京凡元科技有限公司 市场部经理；2007.6-2015.8 大同富乔垃圾焚烧发电有限公司 综合部经理、副总经理；2015.8-2015.10 晋城中科绿色能源有限公司 副总经理；2015.10-2016.11 中科实业集团（控股）有限公司 外派汾阳中科副总经理、总经理；2016.12 至今 北京中科润宇环保科技股份有限公司 外派汾阳中科总经理
2	吕治忠	中科环保运营管理部外派项	副总经理	组织实施公司经营管理工作计划，确保各项经营计划的实现；组织建立完善的生产运行管理体系，组织制定生	2019 年 1 月至今	大专，电厂热能动力装置	2004.6-2012.8 山西泰尔新型材料有限公司 汽机主值、班长、汽机专管；2012.9-2016.11 忻州市洁晋发电有限公司

序号	姓名	在发行人职位	在汾阳中科职位	在汾阳中科工作内容的具体描述	借用期限	人员最高学历及专业	之前主要从业经历
		目公司高管		产运营的各项规章制度和规程并监督执行；组织建立、健全公司安全生产责任制，组织制定公司安全生产规章制度和操作规程并监督执行			发电部部长、生产副厂长、生产副总；2016.12-2018.12 汾阳中科渊昌再生能源有限公司 副总工程师兼生产部经理、总经理助理、副总经理兼党支部书记；2019.1 至今 北京中科润宇环保科技股份有限公司 外派汾阳中科副总经理兼党支部书记
3	王光强	中科环保运营管理部外派项目公司高管	总经理助理、财务负责人	组织建立财务管理相关制度，规范公司财务管理；组织编制公司全面预算，负责预算执行实时监控及预警，确保预算执行达到预期目标；组织编制公司财务报表和财务分析报告；统筹调配公司资金的使用，对资金运作进行风险控制；负责公司融资管理、税务筹划、会计核算等财务管理工作	2017 年 12 月至今	本科，会计学	2002.9-2009.12 秦皇岛市山海关药业有限公司 会计、财审部副部长、区域经理；2011.6-2014.3 汾阳中科渊昌再生能源有限公司 出纳、会计；2014.4-2016.11 中科实业集团（控股）有限公司 外派汾阳中科财务部副经理；2016.12 至今 北京中科润宇环保科技股份有限公司 外派汾阳中科财务负责人、总经理助理兼财务负责人
4	孙思远	中科环保综合管理部人力专员	综合部副经理	组织制定公司综合管理相关制度及规章制度；根据公司业务发展需要开展人力资源招聘配置、员工培训管理、薪酬福利管理、劳动关系管理，为公司的发展提供优质的人力资源保障；根据公司经营需要开展公文写作、会议组织、对外宣传、车辆管理等行政后勤管理；协助上级领导，与政府机构、合作伙伴、行业组织等沟通交流，拓展、维护良好的社会关系	2020 年 8 月至今	硕士研究生，通信与信号处理	2017.1-2018.12 中科实业集团（控股）有限公司 招聘培训专员；2019.1 至 2020.8 中科环保人力专员；2020.8 至 2021 年 4 月外派汾阳中科综合部副经理

注：截至本回复报告出具日，孙思远已离职

上述员工中的田迎利、吕治忠、王光强自入职起即为汾阳中科人员，与汾阳中科签署了正式劳动合同。中科环保取得六家项目公司的控股权后，上述人员即成为发行人下属企业高管，需要按照发行人的管理制度要求与发行人重新签署劳动合同，并将其纳入员工持股计划的范围。2017年12月汾阳中科股权由中科集团受让时，为保证后续的生产运营稳定，且能够顺利完成对外出让，上述人员继续在汾阳中科工作，形成了发行人与汾阳中科的人员借用关系。

在汾阳中科出售过程中，需要1名人力及相关综合事务的具体经办人员，因汾阳中科短时间内无法招聘到熟悉电厂业务以及具有足够相关工作经验的人员，故报告期内发行人向汾阳中科新增借用1名负责人力及相关综合事务的员工，即孙思远。截至本回复报告出具日，孙思远已离职。由上，发行人向汾阳中科出借人员具备合理性。

纳入发行人管理后，上述人员于发行人综合管理部、运营管理部任职，不负责技术及研发等相关专业要求较高的工作，且上述人员不属于发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，对发行人生产经营不存在重大作用。此外，上述人员中的3名自入职以来即任职于汾阳中科，发行人收购汾阳中科后成为发行人员工，借用至汾阳中科全职开展工作，不存在兼职的情况，不存在在汾阳中科直接领取薪酬的情况，因此不影响发行人的人员独立性。

2、结合 3 名技术及管理人员的专业背景、从业经历、在发行人处任职信息，披露上述人员对发行人生产经营的作用，发行人向同业竞争对手派出上述人员是否存在技术工艺、客户信息、经营战略等商业秘密或技术秘密泄漏的风险，预计借用人员持续期限，收取相关费用的定价依据

纳入发行人管理后，上述人员于发行人综合管理部、运营管理部任职，不负责技术及研发等相关专业要求较高的工作，且上述人员不属于发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，对发行人生产经营不存在重大作用。

发行人向汾阳中科派出上述人员不存在技术工艺、客户信息、经营战略等商业秘密或技术秘密泄漏的风险。主要原因为：①汾阳中科采用循环流化床技术，而发行人下属项目公司均采用炉排炉技术，两者在技术工艺方面存在较大差异；②生活类垃圾焚烧特许经营项目存在严格的地域限制，各经营主体无法

跨区域扩展业务，其主要客户为当地政府市政环卫部门及电网公司，故主要客户及经营战略不存在重叠。

中科集团拟将汾阳中科股权进行出售，在出售之前为保证汾阳中科的稳定运行，将继续借用上述人员。截至本回复报告出具日，除已离职员工孙思远外，上述人员仍继续借用，汾阳中科已经按照中科环保的人员实际成本支付了该部分人员借用费用，人员借用费的定价依据为中科环保的人工成本，包括但不限于应支付的工资、津补贴、奖金、其他费用及相关税费。

三、说明发行人副总经理陈晓云存在从控股股东中科集团处领取薪酬与招股说明书“人员独立情况”部分显示“发行人的总经理、副总经理、财务负责人、总工程师和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪”表述是否一致，若否，请说明前后表述不一致的原因及申报文件中是否还存在其他前后表述不一致的情形

2008 年 7 月至 2019 年 8 月，发行人副总经理陈晓云历任中科实业集团（控股）有限公司资产管理经营部主管、资产管理经营部总经理助理、投资发展部副总经理、投资发展部总经理、环保板块投资发展部副总经理、环保板块企业发展部副总经理、战略投资部总经理、总裁助理兼战略投资部总经理；2019 年 8 月起至今任中科环保副总经理，在发行人处任职后不再从中科集团领薪，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务。

综上，报告期陈晓云曾在控股股东领取薪酬，系在发行人任职前曾在控股股东处任职，招股说明书中对陈晓云任职及领薪情况的前后表述一致。经核对，发行人申报文件中不存在前后不一致的情形。

四、披露报告期内发行人总经理、副总经理、财务负责人、总工程师和董事会秘书等高级管理人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业具体任职信息及领取薪酬情况

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系”中披露及补充披露如下：

截至本回复报告出具日，发行人高级管理人员在发行人合并范围外任职、兼职情况及所任职、兼职单位与公司的关联关系情况如下：

姓名	公司任职	任职/兼职单位	任职/兼职单位职务	任职/兼职单位与发行人的关联关系（除因该人员而导致的关联关系）
栗博	董事、总经理	宁波碧蓝润宇企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	发行人员工持股平台
孙玉萍	副总经理、财务总监、董事会秘书	宁波碧蓝企业管理咨询有限公司	监事	发行人员工持股平台之执行事务合伙人
邵德洲	副总经理	宁波碧蓝企业管理咨询有限公司	经理、执行董事	发行人员工持股平台之执行事务合伙人
陈晓云	副总经理	内蒙古中科乙醇有限公司	董事	控股股东直接控制的其他企业

注：内蒙古中科乙醇有限公司已于 2021 年 4 月注销，陈晓云在注销前担任其董事，未领取薪酬

报告期内，自副总经理陈晓云2019年8月入职中科环保后，其在发行人控股股东控制的其他企业中兼职董事，但未领取薪酬。此外，发行人现任董事长方建华于2012年7月至今历任中科集团副总裁、董事兼总裁并领取薪酬，其薪酬按照国资管理规定及中科集团制度审批后进行发放，方建华2017年4月-10月期间担任发行人总经理职务，2019年8月-2019年12月期间代行总经理职务，但未从发行人处领薪。

除上述情况外，报告期内，发行人的总经理、副总经理、财务负责人、总工程师和董事会秘书等高级管理人员不存在同时于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。

五、说明控股股东无偿授权发行人使用商标对发行人生产经营的作用，授权期限及授权使用范围，未采取转让给发行人而采用无偿授权的具体原因及合理性，发行人在客户渠道等方面是否对上述无偿授权使用商标是否存在重大依赖性

发行人系中国科学院以科技创新为引领的环保产业平台，主营业务目前以生活类垃圾处理的投资-建设-运营业务为核心，使用中科集团商标主要用于对外宣传、形象展示及在环保设备产品上展示。其中，2017 年至 2020 年，发行人环保装备销售业务占营业收入比例为 6.83%、8.25%、5.47%、2.33%。该商标对发行

人生产经营所起作用较小，发行人客户开发及客户渠道对使用该商标不存在重大依赖。

根据发行人与中科集团签署的《商标使用许可合同》，该商标许可使用期限为永久免费使用；若中科集团不再实际控制发行人，则双方另行协商商标授权事宜；该商标国际分类为 40 类材料加工，其商品/服务项目包括：净化有害材料（4012）、能源生产（4015）、燃料加工（4015）、废物处理（变形）（4012）、废物和垃圾的销毁（4012）、废物和垃圾的回收（4012）、废物和垃圾的焚化（4012）、废物和可再回收材料的分类（变形）（4012）、水净化（4014）。

该商标由中科集团统一管理，鉴于对发行人生产经营的作用较小，且许可发行人永久免费使用，故未转让给发行人。

综上，发行人使用控股股东商标仅用于对外宣传、形象展示及在环保设备产品上展示，对生产经营的作用较小，未转入发行人具有合理性，在客户渠道方面对该商标不存在重大依赖。

六、披露控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务的收入、净利润、客户、供应商情况，控股股东、实际控制人控制企业在资产、人员、业务和技术等方面与发行人之间是否存在关系，相关业务是否与发行人存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形，是否存在为发行人分担成本费用的情形，是否存在与发行人客户、供应商重叠的情形，是否存在让渡商业机会等情形

（一）披露控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务的收入、净利润、客户、供应商情况；相关业务是否与发行人存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形，是否存在为发行人分担成本费用的情形，是否存在与发行人客户、供应商重叠的情形，是否存在让渡商业机会等情形

发行人的经营范围为技术开发、技术推广、技术服务；废气治理；大气污染治理；专业技术服务；销售自行开发后的产品、电子产品、机械设备、五金交电；货物进出口、技术进出口、代理进出口；水污染治理；污水处理及其再生利用；机械设备租赁（不含汽车租赁）；城乡生活垃圾的清扫、收集、运输、处理；固

体废物污染治理；施工总承包；专业承包；劳务分包；建设工程项目管理。

发行人的实际经营业务较为集中，主要为生活类垃圾处理业务、危废处理处置业务及环保装备销售及技术服务三大类。其中，报告期内，生活垃圾焚烧发电业务收入占营业收入比例达 90%以上。

控股股东、实际控制人及其关联方经营范围与发行人实际经营业务重叠的公司共有 8 家，通过对 8 家公司进行实地走访或问卷访谈、公开信息查询等方式，了解其实际经营业务、盈利模式、客户、供应商类型，通过查询其过去三年的前十大客户及供应商，查询发行人外协厂商名单及上述公司的客户名单，确认除汾阳中科与发行人存在一个主要供应商江苏华星东方电力环保科技有限公司重合的情形外，其主要客户、供应商与发行人不存在其他重合情形，上述公司亦不存在向发行人提供外协的情形。

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、发行人同业竞争情况”之“（一）发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业构成重大不利影响同业竞争的情况”中披露及补充披露如下：

1、控股股东及实际控制人控制的一级企业与发行人同业情况

公司的控股股东为中科集团，实际控制人为国科控股。除发行人外，公司控股股东控制的其他一级企业情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人的股权结构图与组织结构图”之“（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业”之“1、控股股东中科集团控制的其他一级企业情况”；实际控制人控制的其他一级企业情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人的股权结构图与组织结构图”之“（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业”之“2、实际控制人国科控股控制的一级企业情况”。

其中，汾阳中科主营生活垃圾焚烧发电业务，但不构成对发行人的重大不利影响的同业竞争情形，具体情况如下：

（1）汾阳中科业务情况

汾阳中科与汾阳市公用事业管理局于 2011 年 1 月签订《汾阳垃圾焚烧发电项目（建设-运营）特许经营权协议书》，采用 BOT 模式投资—建设—运营循环流化床工艺生活垃圾焚烧发电项目，主要负责特许经营区域内的生活垃圾无害化、

减量化、资源化处理，设计处理规模为 500t/d。

汾阳中科过去三年收入及净利润情况如下：

单位：万元

项目	营业收入	净利润
2018 年	3,392.85	-1,155.92
2019 年	3,737.40	-1,012.07
2020 年	4,851.45	-998.53

注：上述数据已经审计

（2）关于汾阳中科不构成对发行人的重大不利影响的同业竞争情形

1）特许经营项目为政府规划性项目

生活垃圾焚烧发电项目作为国家基础设施，不同于其他充分竞争的一般商品，**其业务取得亦不同于其他充分竞争的行业。**特许经营模式下，**生活类垃圾焚烧发电厂的**投资、**建设、**运营等方面均需服从政府规划及**所在省域内生活垃圾焚烧发电的中长期规划，无法擅自进行调整。特殊情况下，如电厂对应的县域的垃圾量无法满足产能需求，需由垃圾电厂所在地的市县政府主管部门同意跨区县统筹垃圾调配，统筹区域范围原则上不会超出市域。**鉴于此，国家及地方政府在生活垃圾焚烧发电项目规划及立项批复过程中已充分考虑了**不同地域**不同项目建设必要性问题。

2）生活垃圾焚烧发电项目为特许经营项目，具有唯一性和排他性

生活垃圾焚烧发电项目作为特许经营项目，通常会约定许可期限、地域划分及独占唯一性。地方主管部门授予项目公司特定期限、特定区域内的特许经营权，并承诺项目公司在如约履行协议项下相关条款的情况下，不将特许经营权授予第三方。

根据《汾阳垃圾焚烧发电项目（建设-运营）特许经营权协议书》，许可期限为项目正式运营之日起满 30 年止；地方主管部门承诺汾阳中科为汾阳市城区、汾酒集团及城区周边乡镇范围内唯一的生活垃圾处理者。并且，生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议亦普遍约定“特许经营权的独占性”暨地方主管部门承诺项目公司在如约履行协议项下相关条款的情况下，不将特许经营权授予第三方。由此可见，汾阳项目具有明确的许可期限、地域划分**及排他性**，其经营**地域**范围

不存在与发行人重叠的情形。

3）生活垃圾运输半径受限

因生活垃圾焚烧发电厂的燃料主要为生活垃圾，其特性与传统电厂所需的煤炭有较大的差别。在燃烧产生同等热值的情况下，生活垃圾体积和重量远远高于煤炭数倍，长距离运输不具备经济性，因此在运输半径上具有区域性特征。

4）汾阳中科客户及供应商与发行人基本不重叠

根据特许经营协议，特许经营项目的经营存在地域限制。汾阳中科报告期内主要客户为汾阳市公用事业管理局、国网山西省电力公司吕梁供电公司以及吕梁市汾阳周边的垃圾处理客户，不存在超出吕梁市地域范围的客户，不存在与发行人客户重叠的情形。

因汾阳中科采用循环流化床工艺，发行人项目公司采用炉排炉工艺，各个电厂因工艺不同及当地垃圾特性有所区别，对环保耗材及备件技术参数的需求标准均有不同，虽有部分通用原材料，但不存在共用采购渠道的情况。

报告期内，汾阳中科主要供应商为建设施工服务商、污染物监测服务商及日常运营耗材供应商。除2019年向江苏华星东方电力环保科技有限公司采购飞灰稳定化系统设备共计93.8万元外，不存在其他与发行人主要供应商重叠的情形，不存在为发行人分担成本费用或让渡商业机会的情形。

江苏华星东方电力环保科技有限公司为具备环保工程资质的生活垃圾焚烧项目烟气净化系统的设备供应商，服务于国内大型环保公司。发行人与该公司的定价依据合理，定价公允，不存在汾阳中科为发行人分担成本费用的情形。

5）汾阳中科生活垃圾焚烧发电业务收入及毛利的占比不超过30%

基于汾阳中科及发行人 2020 年度财务数据，汾阳中科生活垃圾焚烧发电业务收入、毛利等指标占发行人比例均处较低水平，未达到 30%，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	
	生活垃圾焚烧发电业务 收入	生活垃圾焚烧发电业务 毛利
中科环保	61,912.23	34,087.47

项目	2020 年度	
	生活垃圾焚烧发电业务 收入	生活垃圾焚烧发电业务 毛利
汾阳中科	4,851.45	600.59
占比	7.84%	1.76%

注：汾阳中科 2020 年度财务数据经汾阳正大会计师事务所出具《关于对汾阳中科渊昌再生能源有限公司 2020 年度财务报表的审计报告》（吕梁正大财审[2021]0002 号）审计

综上，汾阳中科不构成对发行人的重大不利影响的同业竞争情形。同时，中科集团亦在积极谋求将汾阳中科控股权进行出售。

除汾阳中科外，控股股东、实际控制人及其控制的一级企业经营范围不存在与发行人实际经营业务重叠的情形。

2、除控股股东、实际控制人及其控制的一级企业外，控股股东及实际控制人的其他关联方与发行人同业情况

除控股股东、实际控制人及其控制的一级企业外，控股股东、实际控制人控制的其他企业的经营范围中包含环保设备销售、环保技术服务等相关内容的，共有7家公司。该7家公司的收入、净利润、客户、供应商情况具体如下：

项目	经营范围中环保业务相关内容	实际业务	与发行人业务的差异	营业收入	净利润	客户类型	供应商类型
中国科学院沈阳计算所新技术开发有限公司	环境保护专用设备销售	教育行业、移动通讯方向的软件开发、技术服务；金融业的工程施工等	该公司实际从事业务不属于环保行业，发行人从事废弃物处置相关设备销售及技术服务属于环保行业	30.59	1.05	教育行业、金融行业及科技行业公司	科技服务公司、电气、电子设备经销商
成都中科普瑞净化设备有限公司	环保技术研发及环境保护专用设备生产、销售	自1969年专业从事气体分离、净化和纯化，高纯气体的传输、控制和分析等方面的研究和产品开发。主要产品包括全自动净化机、循环再生式净化机、氧气、氢气、氮气、惰性气体等净化机	该公司专注于气体分离、净化和纯化，高纯气体的传输、控制和分析等方面，发行人专注于废弃物处置相关设备及技术服务，不属于相同行业或相同业务	1,762.72	58.84	科研院、仪器设备公司	仪器、设备零部件供应商
成都中科凯特科技有限公司	环保技术的设计、咨询与推广服务	新型催化材料的开发与应用、节能环保技术的开发和应用，已形成三种催化剂和一种膜装置的工业化。主要产品为草铵膦催化剂、分子筛膜及有机溶剂脱水装置	该公司属于化学品制造行业，发行人属于环保行业，不属于相同行业	1,453.32	69.32	化工企业、生物医药企业	活性炭生产商、经销商
中科广化(重庆)新材料研究院有限公司	新型材料和环保领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务	以环境检验检测为基础的环保技术服务，并在环境治理、修复等领域应用示范	该公司主要提供环境检验检测服务，发行人主要废弃物处置相关设备及技术服务，不属于相同业务	739.86	430.17	检测服务公司等	检测服务公司、实验室仪器设备进出口公司
中科检测技术服务（湛江)有限公司	环境检测技术服务；环境保护监测；环境保护技术服务	为中国科学院旗下独立的第三方检测公司，主要从事食品检测、化学化工产品检测、环境检测等检测业务	该公司主要提供各领域检测服务，发行人主要销售废弃物处置环保设备及提供相关技术服务，不属于相同业务	222.95	9.26	环保局、需要环保检测的科技公司及当地企业等	实验设备、办公用品经销商
国科（山东）产业技术协同创新有限	节能环保领域内的科学技术开发	公司成立时间较短，主要从事战略咨询服务、技术转移转化、人才引进培养、科技金融服务	该公司实际从事业务不属于环保行业，发行人从事废弃物处置相关设备销售及	0.25	0.24	战略咨询类、培训服务类客户	办公设备经销商

项目	经营范围中环保业务相关内容	实际业务	与发行人业务的差异	营业收入	净利润	客户类型	供应商类型
公司		等	技术服务属于环保行业				
北京中科云谱物联技术有限公司	环保产品的技术开发、技术服务	主要提供政企环保系统的雾霾实时网格化监测、疑似动态污染源定位、雾霾扩散与漂移路径溯源、重要区域预测预警、气象地理相关性数据支撑等监测服务。客户主要包括环保数据分析企业和地方政府环保部门	该公司主要提供空气、气象监测服务，发行人从事废弃物处置相关设备销售及技术服务，不属于相同行业	16.30	-96.16	环保数据分析企业及地方政府环保部门	科技服务、技术服务企业

注：上述企业营业收入、净利润系 2019 年度数据，其中中科广化（重庆）新材料研究院有限公司系 2020 年度数据

中科环保的环保装备销售及技术服务业务主要包括对外提供包括炉排炉在内的废弃物处理处置项目所需环保装备设计、生产及销售业务，及对外提供废弃物处理处置项目相关运营管理咨询、驻场监督等技术服务，与上述7家公司不存在实际经营业务相同的情况。

经与上述公司进行问卷访谈、核查其过去三年的前十大客户及供应商名单，上述公司与发行人不存在共同生产、共用采购或销售渠道、通用原材料的情况，不存在主要客户及主要供应商重合的情况，不存在为发行人分担成本费用或让渡商业机会的情形。此外，经查询发行人的供应商名单及上述公司的主要客户名单，上述7家公司不存在为发行人提供外协的情形。

（二）控股股东、实际控制人控制企业在资产、人员、业务和技术等方面与发行人之间是否存在关系

发行人资产、人员、业务和技术方面独立，与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在影响发行人独立性的关系。

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、发行人独立运行情况”中披露及补充披露如下：

“公司自成立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》规范运作，逐步建立健全公司的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司具有独立、完整的资产、业务体系和面向市场的自主经营能力，**与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在影响发行人独立性的关系。**”

综上，汾阳中科经营生活垃圾焚烧发电业务，报告期内与发行人存在一个相同的主要供应商，除此之外，发行人控股股东、实际控制人及其关联方中，经营范围与发行人主营业务重叠的公司未与发行人经营同类业务，不存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形，不存在为发行人分担成本费用的情形，不存在与发行人主要客户、供应商重叠的情形，不存在让渡商业机会等情形。发行人资产、人员、业务和技术方面独立，与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在影响发行人独立性的关系。

七、根据《审核问答》问题 5 的要求，披露控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，为解决同业竞争问题的具体方案和未来避免同业竞争的措施，是否符合相关发行上市条件要求

（一）发行人不存在重大不利影响的同业竞争

依据《审核问答》问题 5 的相关内容，发行人控股股东、实际控制人及其关联方与发行人不存在重大不利影响的同业竞争的情形，具体详见本回复报告之“题目 23”之“六、披露控股股…”相关回复，发行人符合发行上市的相关条件。

（二）解决同业竞争问题的具体方案和未来避免同业竞争的措施

发行人控股股东中科集团及实际控制人国科控股已就避免同业竞争的措施分别出具承诺，详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、发行人同业竞争情况”之“（二）避免同业竞争的措施及承诺”。

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、发行人同业竞争情况”之“（一）发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业构成重大不利影响同业竞争的情况”之“1、控股股东及实际控制人控制的一级企业与发行人同业情况”之“（2）关于汾阳中科不构成对发行人的重大不利影响的同业竞争情形”中就出售汾阳中科的具体进展披露及补充披露如下：

“中科集团自2017年受让汾阳中科股权后，一直在积极谋求对汾阳中科的出售，经过近3年的努力完成了汾阳项目的垃圾区域统筹工作，并于2021年2月2日在北京产权交易所正式披露产权转让信息。信息披露结束日期为2021年3月11日，信息发布期满后，按照5个工作日为一个周期延长，直至征集到意向受让方。”

八、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

1、保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅发行人受让及转让汾阳中科的审计报告、评估报告、相关三会文件、国科控股的批复文件及国科控股关于发行人历史沿革有效性出具的说明；查

阅汾阳中科报告期内的合法合规证明；访谈了解发行人出具的关于转让汾阳中科原因的说明。

2、保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

（1）查阅 4 名借用人员的员工履历、与发行人签订的劳动合同、借用合同、支付凭证，发行人员工花名册，了解 4 名员工在发行人处的具体职务及对发行人生产经营的作用。查阅汾阳中科的特许经营协议，了解其技术路径及经营地域范围；

（2）查阅发行人副总经理陈晓云的简历，陈晓云在发行人处任职前于控股股东中科集团处任职；复核申报文件，确认不存在前后不一致的情形；

（3）查阅发行人总经理、副总经理、财务负责人、总工程师和董事会秘书等高级管理人员的简历及银行流水，核查其在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中任职及领取薪酬情况；

（4）查阅中科集团授权发行人商标的商标注册证书及《商标使用许可合同》，对中科集团相关人员访谈确认商标授权的范围、许可其他方使用的情形；

（5）通过公开信息检索等方式核查发行人控股股东、实际控制人及其关联方的经营范围，查阅与发行人主营业务重合的公司的过去三年审计报告/财务报表，取得其出具的关于业务情况、盈利模式、主要客户及供应商的相关访谈问卷，并与发行人的实际经营业务、客户、供应商进行比对；

（6）根据《审核问答》问题 5 的要求核查汾阳中科的特许经营协议、相关财务数据等资料，查阅控股股东和实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺，访谈了解汾阳中科出售进展。

（二）中介机构核查意见

1、经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

（1）发行人受让汾阳中科股权后再将股权转回控股股东为正常的商业行为，具有合理性，汾阳中科报告期内不存在重大违法违规行为；增资入股价格与转让价格存在差异为正常经营所致，未损害发行人利益。

2、经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）报告期内向汾阳中科派出人员主要系维持汾阳中科的稳定运行，具有合理性，上述人员非发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，对发行人生产经营不存在重大作用，不影响发行人独立性。因汾阳项目技术路径不同，不存在技术工艺、客户信息、经营战略等商业秘密或技术秘密泄漏的风险。为保证汾阳中科的运营稳定，发行人将继续出借上述人员，汾阳中科已经按照中科环保的人员实际成本支付该部分人员借用费用。

（2）发行人副总经理陈晓云曾于中科集团任职，在发行人处任职后不存在从中科集团领薪的情况，发行人申报文件的前后披露及表述一致，不存在前后不一致的情形。

（3）自副总经理陈晓云 2019 年 8 月入职中科环保后，其在发行人控股股东控制的其他企业中兼职董事，但未领取薪酬。此外，发行人现任董事长方建华于 2012 年 7 月至今历任中科集团副总裁、董事兼总裁并领取薪酬，其薪酬按照国资管理规定及中科集团制度审批后进行发放，方建华 2017 年 4 月-10 月期间担任发行人总经理职务，2019 年 8 月-2019 年 12 月期间代行总经理职务，但未从发行人处领薪。

除上述情况外，报告期内，发行人的总经理、副总经理、财务负责人、总工程师和董事会秘书等高级管理人员不存在同时于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。

（4）发行人无偿使用控股股东商标仅用于对外宣传、形象展示及在环保设备产品上展示，对生产经营的作用较小，未转入发行人具有合理性，在客户渠道方面对该商标不存在重大依赖。

（5）控股股东、实际控制人及其关联方经营范围与发行人实际经营业务重叠的公司共有 8 家，其中汾阳中科经营生活垃圾焚烧发电业务，报告期内与发行人存在一个相同的主要供应商。除此之外，发行人控股股东、实际控制人及其关联方中，经营范围与发行人主营业务重叠的公司未与发行人经营同类业务，不存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形，不

存在为发行人分担成本费用的情形，不存在与发行人主要客户、供应商重叠的情形，不存在让渡商业机会等情形。发行人资产、人员、业务和技术方面独立，与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在影响发行人独立性的关系。

（6）经营范围与发行人主营业务范围重叠的控股股东、实际控制人及其关联方公司中，不存在与发行人构成重大不利影响的同业竞争情形，且控股股东及实际控制人已出具避免同业竞争的承诺并积极推动汾阳中科出售事项。发行人符合相关发行上市条件。

24. 关于行业政策

申报文件显示，近期发行人所处行业出台了包括《可再生能源电价附加资金管理办法》《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》《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》等政策。

请发行人对照上述行业政策主要内容，进一步补充披露上述政策对发行人已有、在建、筹集项目以及经营业绩影响情况，分析并披露上述政策是否对发行人市场环境、竞争格局以及业务模式产生重大不利影响，发行人拟采取的应对措施并充分提示相关政策可能对发行人持续经营产生的风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、请发行人对照上述行业政策主要内容，进一步补充披露上述政策对发行人已有、在建、筹集项目以及经营业绩影响情况，分析并披露上述政策是否对发行人市场环境、竞争格局以及业务模式产生重大不利影响，发行人拟采取的应对措施并充分提示相关政策可能对发行人持续经营产生的风险

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（一）电价补贴政策变动的风险”及“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（二）主要经营模式”之“4、定价及结算模式”中披露及补充披露如下：

（一）请发行人对照上述行业政策主要内容，进一步补充披露上述政策对发行人已有、在建、筹集项目以及经营业绩影响情况

截至本回复报告出具日，发行人已投运生活垃圾焚烧发电项目纳入补助项目清单情况如下：

项目	慈溪项目		宁波项目	绵阳项目（一期）	绵阳项目（二期）	防城港项目（一期）	三台项目（一期）
纳入补助项目清单情况	可再生能源电价附加资金补助目录（第二批）	2020 年生物质发电中央补贴项目申报结果的通知	可再生能源电价附加资金补助目录（第五批）	国家电网有限公司关于公布 2020 年第三批可再生能源发电补贴项目清单的报告	2020 年生物质发电中央补贴项目申报结果的通知	广西壮族自治区（广西电网有限责任公司供电区域内）2020 年首批补贴清单发电项目（第一阶段）	**尚未纳入补助项目清单**
装机容量	30MW	25MW	24MW	20MW	12MW	9MW	**25MW**
并网时间	2009 年	2020 年	2007 年	2017 年	2020 年	2017 年	**2021 年**
纳入补助项目清单时间	2012.10.15	2020.11.17	2014.08.21	2020.08.31	2020.11.17	2020.05.13	**—**

发行人在建生活垃圾焚烧发电项目包括晋城项目、**海城项目及防城港项目（二期）**，前述项目尚未纳入补助项目清单。**发行人筹建生活垃圾焚烧发电项目为三台项目（二期），尚未纳入补助项目清单。**

我国已建立完善的政策体系为生活垃圾焚烧发电行业实现合理经济回报及持续良性发展提供保障，并在此基础上自 2020 年起陆续出台新政，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，政策情况及其对发行人已有、在建、筹建项目的影响详见本回复报告之“题目 2”之“ 一、披露发行人...”相关回复。

（二）分析并披露上述政策是否对发行人市场环境、竞争格局以及业务模式产生重大不利影响

1、对发行人市场环境、竞争格局的影响

在市场既有项目达到补贴上限的情况下，所有参与者均竞价上网，市场竞争者将通过提高技术水平、有效控制成本、提高运行效率等方式，有效拓展市

场并取得合理投资回报。

根据上述政策，电价补贴支付责任由中央向地方政府转移，为确保生活垃圾焚烧发电项目合理回报，促进行业健康持续发展，地方政府或将进一步加快垃圾收费制度建立，完善垃圾焚烧收费模式，更具议价能力的市场竞争者将通过与政府部门协商调高垃圾处理费，提高项目收益。

2、对发行人业务模式的影响

在现行政策条件下，发行人一方面将通过加强成本控制、提高技术水平及运行效率增强盈利能力，另一方面将通过与政府部门协商调高垃圾处理费，提高项目收益。

此外，公司将继续谋求业务拓展，持续优化业务结构，围绕生活垃圾焚烧发电业务，深化以生活类垃圾处理业务为核心，积极拓展危废处理处置业务，同时带动环保装备销售及技术服务协同发展的业务结构。发行人将面向工业企业积极开拓供热市场，同时危废处理处置业务及环保装备销售、技术服务业务的开展亦将增强发行人的抗风险能力。

综上，发行人将继续贯彻既有发展战略，上述政策对发行人业务模式不存在重大不利影响。

（三）发行人拟采取的应对措施并充分提示相关政策可能对发行人持续经营产生的风险

1、应对措施

发行人已签署的三台项目（一期）、晋城项目、海城项目及防城港项目（二期）特许经营协议中均包含调价机制的条款，若未纳入补助项目清单则有权以保障合理项目收益为由向政府主管单位提出生活垃圾处理服务费调价。

同时，发行人三台项目（一期）及海城项目特许经营协议中亦对项目保底收益率予以约定。如三台项目（一期）特许经营协议中约定当外部环境发生重大变化，即国家规定上网电价发生变化、税收政策发生变化、环保政策发生变化等，应根据变化情况适时调整垃圾处理服务费，按照全投资税后收益率不低于 8%的原则确定调整后的垃圾处理费；海城中科协议中约定项目年投资收益率不低于

8%。

2、相关政策可能对发行人持续经营产生的风险

（1）补助项目确认条件变动的风险

截至本回复报告出具日，**除三台项目（一期）外**，发行人已建成投运项目均已纳入补助项目清单，能够执行《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。

截至本回复报告出具日，发行人投运项目三台项目（一期）及在建项目晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）不存在违反补助项目确认条件的情形，但后续仍存在由于未落实有关部门“装、树、联”和“三同时”要求，或出现安全环保事故等情形，以致无法纳入补助项目清单的可能，亦存在根据“以收定支”原则无法如期或全额纳入补助项目清单的可能。若发行人三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）后续未纳入补助项目清单，则存在其项目收益水平不及预期,乃至出现资产减值的风险。

发行人筹建项目三台项目（二期）以及未来新增项目，均属于需竞价上网的项目，预计不再纳入补助项目清单，不再执行《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》相关统一电价政策，将根据竞价方式确定上网电价，竞争取得电价补贴，存在定价低于目前统一电价或受届时竞争环境影响定价不及预期的风险。

综上，发行人上述新增项目存在因无法如期或全额纳入补助项目清单或**因竞价上网而**无法执行电价补贴政策的风险，亦存在承担因中央分担部分逐年调整并有序退出而引致的补贴退坡风险，实际收益可能不及预期。

（2）新增电价补贴上限的风险

截至本回复报告出具日，**除三台项目（一期）外**，发行人已建成投运项目均已纳入补助项目清单，执行电价补贴政策情况如下：

项目	慈溪项目		宁波项目	绵阳项目（一期）	绵阳项目（二期）	防城港项目（一期）
纳入补助项目清单情况	可再生能源电价附加资金补助目录	2020年生物质发电中央补贴项目申报	可再生能源电价附加资金补助目录	国家电网有限公司关于公布2020年第三批可再	2020年生物质发电中央补贴项目申报	广西壮族自治区（广西电网有限责任公司供电区域内）

项目	慈溪项目		宁波项目	绵阳项目（一期）	绵阳项目（二期）	防城港项目（一期）
	（第二批）	结果的通知	（第五批）	生能源发电补贴项目清单的报告	结果的通知	2020年首批补贴清单发电项目（第一阶段）
装机容量	30MW	25MW	24MW	20MW	12MW	9MW
并网时间	2009年	2020年	2007年	2017年	2020年	2017年
纳入补助项目清单时间	2012.10.15	2020.11.17	2014.08.21	2020.08.31	2020.11.17	2020.05.13

由上，绵阳项目和防城港项目（一期）距离达到全生命周期利用小时数 82,500 小时或 15 年均尚余较长时间；慈溪项目原 30MW 装机容量及宁波项目将于可预计年限内达到全生命周期利用小时数 82,500 小时或 15 年；**同时，发行人已建成项目三台项目（一期）、在建项目晋城项目、防城港项目（二期）、海城项目若顺利纳入补助范围亦将受该等政策影响，相关项目均**存在后续无法执行电价补贴政策，项目收益随之下滑的风险。

除上述电价补贴政策变动外，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，将对发行人持续经营能力产生不利影响。

二、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人生活垃圾焚烧发电项目纳入补助项目清单的公示信息；就其中尚未纳入补助项目清单的项目，通过现场查看或访谈确定相关项目建设、并网、投运等情况并查阅施工许可证、政府建设规划等文件；

2、查阅发行人生活垃圾焚烧发电项目所属行业政策文件，访谈了解政策对行业及发行人的影响；结合尚未纳入补助项目清单的项目情况，分析相关项目适用政策情况，同时查阅发行人相关项目的可行性研究报告及经济性测算结果，核查未纳入补助项目清单对项目收益的具体影响；基于对发行人核心竞争力、成本控制措施及项目毛利率情况的分析，核查行业政策对未来新增项目及对发行人经营能力的影响。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、截至本回复报告出具日，发行人慈溪项目、宁波项目、绵阳项目及防城港项目（一期）均已纳入补贴清单。

2、根据行业政策，发行人尚未纳入补贴清单的三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）截至本回复报告出具日不存在违反补助项目确认条件的情形，但仍存在无法纳入补助项目清单的可能，亦存在根据“以收定支”原则无法如期或全额纳入补助项目清单的风险。若发行人三台项目（一期）、晋城项目、海城项目、防城港项目（二期）后续未纳入补助项目清单，则存在其项目收益水平不及预期，乃至出现资产减值的风险。此外，发行人上述项目亦需承担因中央分担部分逐年调整并有序退出而引致的补贴退坡风险。

3、发行人筹建项目三台项目（二期）以及未来新增项目，均属于需竞价上网的项目，预计不再纳入补助项目清单，将根据竞价方式确定上网电价，竞争取得电价补贴，存在定价低于目前统一电价或受届时竞争环境影响定价不及预期的风险。

4、在市场既有项目达到补贴上限的情况下，所有参与者均竞价上网，市场竞争者将通过提高技术水平、有效控制成本、提高运行效率等方式，有效拓展市场并取得合理投资回报，其中更具议价能力的市场竞争者将通过与政府部门协商调高垃圾处理费，提高项目收益。

5、发行人将继续贯彻既有发展战略，上述政策对发行人业务模式不存在重大不利影响。发行人已建立核心竞争优势并具备成本控制能力，后续实施竞争方式确定上网电价不存在严重影响发行人持续经营能力的情形。

25. 关于历史沿革

申报文件显示：

（1）控股股东中科集团非货币资产对发行人出资时未进行评估，以非货币资产出资价格与后续补充评估报备价值存在差异，不符合国有资产交易相关规定。

（2）2016 年 12 月，控股股东中科集团货币出资由 7,000 万元变更为 6,908

万元，股权出资由 50,000 万元变更为 50,092 万元。

（3）2016 年 11 月 25 日，控股股东中科集团以非货币出资方式将汾阳中科 80%股权作价 5,160.2 万元作为发行人出资资产；2017 年 12 月，发行人将汾阳中科以 3,320.7 万元的价格转让给中科集团。

（4）发行人 2020 年 4 月新增 10 名股东均为机构投资者，发行人认为部分股东不属于私募投资基金，未履行相应的登记备案程序。

请发行人：

（1）披露控股股东入股前未对非货币资产进行评估是否违反相关规定及可能存在的相关法律后果，是否存在潜在纠纷争议，相关非货币资产出资价值是否公允，是否存在出资不实的情况。

（2）说明 2016 年 12 月，控股股东中科集团变更出资方式的原因及依据，调整出资方式后相关非货币资产价值是否满足出资要求。

（3）说明 2017 年 12 月将转让给控股股东中科集团汾阳中科 80%股份交易价格的定价依据，与 2016 年 11 月中科集团以汾阳中科 80%股份入股价值存在较大差异的原因及合理性，是否损害发行人利益。

（4）披露私募投资基金股东备案登记信息；结合资金募集方式及相关规定，分析认定部分机构股东不属于私募投资基金进而未履行登记备案的依据；私募投资基金股东投资发行人是否符合《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》《关于加强私募投资基金监管的若干意见》等相关法律法规；结合股东成立时间及最终出资主体信息，披露发行人股东人数是否存在超过 200 人的情况。

（5）根据《审核问答》问题 12 要求，披露申报前一年新增的股东产生原因、股权转让或增资的价格及定价依据，有关股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

（6）披露发行人直接或间接股东中是否存在契约性基金、信托计划、资产

管理计划等“三类股东”的情况，结合上述情况，披露发行人股东是否存在不适格股东的情形，持有发行人股份是否存在纠纷、潜在纠纷，是否满足发行人股份清晰稳定的要求。

（7）说明历次增资及股权变动是否履行了所必须的全部审批手续，是否符合国有资产对外投资的相关规定，是否存在国有资产流失或权益纠纷等争议情况，是否存在因未履行相应审批手续而被给予行政处罚或导致发行人股权结构发生变动的风险。

（8）结合资金来源等因素，披露历次股权变动中是否存在其他出资瑕疵、股份代持、委托持股等情形，历次股权转让、增资、分红、整体变更等过程中涉及股东缴纳所得税、发行人代扣代缴情况，是否符合税收法律法规等规范性文件规定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（3）发表明确意见。

回复：

一、披露控股股东入股前未对非货币资产进行评估是否违反相关规定及可能存在的相关法律后果，是否存在潜在纠纷争议，相关非货币资产出资价值是否公允，是否存在出资不实的情况

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、股本和股东变化情况”之“（一）有限公司注册资本变化情况”之“3、2016 年 11 月，有限公司第二次增资”中披露及补充披露如下：

控股股东本次以非货币资产出资系参照《企业国有资产交易监督管理办法》（32号令）第三十二条规定执行，即：“采取非公开协议转让方式转让企业产权，转让价格不得低于经核准或备案的评估结果。”同时提及，若符合“同一国有控股企业或国有实际控制企业内部实施重组整合，转让方和受让方为该国有控股企业或国有实际控制企业及其直接、间接全资拥有的子企业”情形，则转让价格可以资产评估报告或最近一期审计报告确认的净资产值为基础确定，且不得低于经评估或审计的净资产值。

根据《公司法》第二十七条以及《企业国有资产交易监督管理办法》第四

十三条相关规定，股东或者发起人以非货币出资的应当评估。控股股东入股前未按照前述规定进行评估。

根据《最高人民法院关于适用<中华人民共和国公司法>若干问题的规定（三）》第九条规定，对于应评估而未评估的股东出资，经评估确定的价额显著低于公司章程所定价额的，人民法院应当认定出资人未依法全面履行出资义务。

2016 年 11 月 15 日，北京中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）以 2016 年 9 月 30 日为审计基准日分别对宁波中科、慈溪中科、汾阳中科、晋城中科、绵阳中科、防城港中科进行审计并出具《审计报告》。2017 年 9 月 11 日，中联资产评估集团有限公司出具《资产评估报告》，分别对中科环保有限以及慈溪中科等 6 家项目公司进行评估。2017 年 9 月 26 日，中科环保有限及 6 家项目公司进行国有资产评估项目备案并取得了国科控股出具的《国有资产评估项目备案表》。审计及评估结果具体如下：

单位：万元

项目	股权比例（%）	净资产审计值	净资产评估值	出资股权作价
中科环保有限	--	3,308.33	3,571.32	-
慈溪中科	100.00	24,062.79	36,861.84	24,062.79
宁波中科	85.80	6,339.41	8,018.25	5,439.21
绵阳中科	65.00	12,857.58	13,926.03	10,107.43
防城港中科	66.00	8,951.16	9,012.69	5,907.77
晋城中科	100.00	446.97	806.79	446.97
汾阳中科	80.00	5,160.20	6,715.41	4,128.16

控股股东持有6家项目公司股权结果均高于其净资产审计值，不存在未全面履行出资义务即出资不实之情形，亦不存在潜在争议纠纷。

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第二十七条，对于应当进行资产评估而未进行评估的情形，由国有资产监督管理机构通报批评并责令改正，必要时可依法向人民法院提起诉讼，确认其相应的经济行为无效。国科控股已就发行人历史沿革出具专项说明：“对中科环保及子公司历史沿革情况中需要明确的事项及已经整改的事项，其相关的股权变动及其结果合法有效，不存在严重违反国有资产监督管理规定或造成国有资产流失的情形。”因此，国科控股已出

具专项说明认可相关股权变动及其结果合法有效，本次增资不存在潜在纠纷争议。

故本次非货币资产以经审计净资产值为作价依据，且本次出资的非货币资产评估值不低于经审计净资产值。未及时进行评估不符合相关规定，但已取得了国资管理部门的认可，该情形不影响出资行为的有效性，不存在出资不实或潜在纠纷。且本次增资时，中科环保有限系中科集团全资子公司，相关非货币出资未造成国有资产流失。

二、说明 2016 年 12 月，控股股东中科集团变更出资方式的原因及依据，调整出资方式后相关非货币资产价值是否满足出资要求

本次增资入股办理过程如下：

序号	时间	事项
1	2016.11.8	中科集团通过董事会决议和股东会决议，同意以 6 家项目公司股权和现金对中科环保有限进行增资，中科环保注册资本增加至 60,000 万元
2	2016.11.14	中科集团做出股东决定，同意中科环保有限注册资本增加至 60,000 万元，其中新增股权出资 50,000 万元，新增现金出资 7,000 万元股权出资的价值系依据中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的关于 6 家项目公司审计报告电子版数据（出资股权经审计的净资产值合计 50,000 万元）确定
3	2016.11.14	中科环保有限修改公司章程，注册资本增加 60,000 万元，其中股权出资 50,000 万元，现金出资 7,000 万元
4	2016.11.15	中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）制作完成关于 6 家项目公司的审计报告纸质版，确认上述各项目公司出资股权经审计的净资产值为 50,092 万元
5	2016.11.25	中科环保有限就增资事项（股权出资 50,000 万元，现金出资 7,000 万元）向公司登记机关申请变更登记
6	2016.12.26	基于后来收到的关于 6 家项目公司审计报告纸质版数据，中科集团重新作出股东决定，同意中科环保有限增资至 60,000 万元（其中新增股权出资 50,092 万元，新增现金出资 6,908 万元）
7	2016.12.26	中科环保有限重新修改公司章程，修改内容为：股权出资 50,092 万元、现金出资 6,908 万元
8	2016.12.28	中科环保有限就股权及现金出资数额调整向公司登记机关申请变更登记

根据中科集团 2016 年 11 月 8 日作出的董事会决议以及股东会决议，中科集团实施环保业务内部重组，以 2016 年 9 月 30 日为审计基准日，以审计结果为作价依据将所持有的宁波中科、慈溪中科、汾阳中科、晋城中科、绵阳中科及防城港中科六家项目公司全部股权及部分现金对全资子公司中科环保有限进行增资，中科环保有限注册资本由 3,000 万元增至 60,000 万元。

2016 年 11 月 14 日，中科集团依据中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）提供的电子版审计报告作出股东决定，同意中科环保有限增资至 60,000 万元，其中股权出资金额为 50,000 万元。

2016 年 11 月 15 日，中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具各项目公司纸质审计报告，纸质审计报告对慈溪中科及汾阳中科的审计数值进行了调整。根据电子版审计报告，项目公司出资股权经审计的净资产值合计为 50,000 万元；根据纸质版审计报告，六家项目公司出资股权经审计的净资产值合计为 50,092 万元。六家项目公司出资股权经审计的净资产值存在 92 万元差异。

中科环保有限在 2016 年 11 月 25 日依照电子版审计数值申请了工商变更，导致六家项目公司出资股权价值与实际经审计的价值存在 92 万元差异。2016 年 12 月 26 日中科集团就此重新出具股东决定，同意中科环保有限再次修订公司章程，并向工商机关申请工商变更备案。

本次出资调整系会计师事务所调整审计数值，导致货币与非货币出资比例发生变动。调整后非货币资产出资的公允性及合规性详见本回复报告之“题目 25”之“一、披露控股股…”相关回复，调整后非货币资产价值满足出资要求。

三、说明 2017 年 12 月将转让给控股股东中科集团汾阳中科 80%股份交易价格的定价依据，与 2016 年 11 月中科集团以汾阳中科 80%股份入股价值存在较大差异的原因及合理性，是否损害发行人利益

2016 年 11 月 8 日，中科集团召开股东会会议，同意实施环保业务内部重组。中科集团以基准日 2016 年 9 月 30 日的审计结果为作价依据，以所持有的六家项目公司全部股权及部分现金对中科环保进行增资。汾阳中科为上述六家项目公司之一，经审计净资产为 5,160.20 万元，中科集团用于出资的 80%股权价值为 4,128.16 万元。本次增资入股事项已经过国科控股确认，不存在作价不公允的情形。

2017 年 12 月 21 日，国科控股出具《关于同意中科实业集团（控股）有限公司以非公开协议转让方式整合环保业务的批复》（科资发股字〔2017〕99 号），同意中科环保以非公开协议转让方式将所持汾阳中科 80%股权全部转让给中科集团。本次非公开协议转让，按照《企业国有资产交易监督管理办法》第三十一

条及三十二条的规定，以 2017 年 10 月 31 日经审计的净资产为定价依据。汾阳中科经审计的净资产为 4,150.90 万元，中科环保转让给中科集团的 80%股权的转让价格为 3,320.72 万元。本次股权转让事项已经过国科控股确认，符合《企业国有资产交易监督管理办法》第三十一条及三十二条的规定，不存在作价不公允的情形。

发行人购买及转让汾阳中科股权均以经审计净资产为定价依据，增资入股价格与转让价格差异为 807.44 万元，原因系中科环保持有汾阳中科股权期间（2016 年 10 月 1 日至 2017 年 10 月 31 日）正常经营亏损所致，汾阳中科合计亏损金额为 1,009.99 万元。

2017 年至 2020 年，发行人净利润分别为 1,526.68 万元、7,755.08 万元、11,117.17 万元、15,549.18 万元，合计 35,948.11 万元。807.44 万元的价格差异占报告期内发行人净利润累计金额的比例为 2.25%，占比较低，且该价格差异系正常经营亏损所致。因此，增资入股价格与转让价格存在差异未损害发行人的利益。

四、披露私募投资基金股东备案登记信息；结合资金募集方式及相关规定，分析认定部分机构股东不属于私募投资基金进而未履行登记备案的依据；私募投资基金股东投资发行人是否符合《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》《关于加强私募投资基金监管的若干意见》等相关法律法规；结合股东成立时间及最终出资主体信息，披露发行人股东人数是否存在超过 200 人的情况

（一）披露私募投资基金股东备案登记信息

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东情况”之“2、新增股东基本情况”中披露及补充披露如下：

发行人现有股东中存在8家私募投资基金，其备案情况具体如下：

序号	股东名称	基金备案编码	备案时间
1	国科瑞华	SJU046	2020 年 3 月 4 日
2	温氏肆号	SGU294	2019 年 9 月 25 日
3	温氏伍号	SJH495	2020 年 1 月 13 日

序号	股东名称	基金备案编码	备案时间
4	齐创共享	SD3352	2014 年 5 月 26 日
5	首都水环境	S32174	2016 年 4 月 15 日
6	扬州润信	SJS895	2020 年 3 月 10 日
7	苏州青域	SY3834	2018 年 3 月 21 日
8	上海联升	SGC961	2019 年 4 月 18 日

（二）结合资金募集方式及相关规定，分析认定部分机构股东不属于私募投资基金进而未履行登记备案的依据

除前述 8 家私募投资基金外，公司其他 4 名股东中科集团、碧蓝润宇、三峡资本以及国科启航均不属于私募基金，依据如下：

（1）中科集团

中科集团系发行人控股股东。中科集团系由国科控股及宁波电子以自有资金共同投资设立的有限责任公司；中科集团的出资均为股东自有资金出资，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形；中科集团不存在管理其他私募投资基金或委托基金管理人管理资产的情形，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动的情形。因此，中科集团不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金或私募基金管理人，无需按照该等规定办理登记备案手续。

（2）碧蓝润宇

碧蓝润宇系发行人员工持股平台，除持有发行人股份外，碧蓝润宇未开展其他经营活动或持有其他公司的股权或权益；碧蓝润宇的出资均为其合伙人自有资金出资，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形；碧蓝润宇不存在管理其他私募投资基金或委托基金管理人管理资产的情形，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动的情形。因此，碧蓝润宇不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金或私募基金管理人，无需按照该等规定办理登记备案手续。

（3）三峡资本

三峡资本系由中国长江三峡集团有限公司、中国长江电力股份有限公司、云

南省能源投资集团有限公司、国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙）、长江三峡投资管理有限公司共同出资的有限责任公司；根据三峡资本出具的承诺，三峡资本的出资均为股东自有资金出资，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形；三峡资本不存在管理其他私募投资基金或委托基金管理人管理资产的情形，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动的情形。因此，三峡资本不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金或私募基金管理人，无需按照该等规定办理登记备案手续。

（4）国科启航

根据国科启航出具的承诺，国科启航的出资均为其合伙人自有资金出资，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形；国科启航不存在管理其他私募投资基金或委托基金管理人管理资产的情形，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动的情形。因此，国科启航不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金或私募基金管理人，无需按照该等规定办理登记备案手续。

综上，中科集团、碧蓝润宇、三峡资本以及国科启航不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记或备案程序。

（三）私募投资基金股东投资发行人是否符合《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》《关于加强私募投资基金监管的若干意见》等相关法律法规

根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《关于加强私募投资基金监管的若干规定》，私募基金财产的投资包括买卖股票、股权、债券、期货、期权、基金份额及投资合同约定的其他投资标的。私募基金管理人不得直接或者间接将私募基金财产用于下列投资活动：1、借（存）贷、担保、明股实债等非私募基金投资活动，但是私募基金以股权投资为目的，按照合同约定为被投企业提供 1

年期限以内借款、担保除外；2、投向保理资产、融资租赁资产、典当资产等类信贷资产、股权或其收（受）益权；3、从事承担无限责任的投资；4、法律、行政法规和中国证监会禁止的其他投资活动。

私募投资基金股东投资发行人不属于私募基金财产禁止投资的领域，私募投资基金股东投资发行人符合相关法律规定。

（四）结合股东成立时间及最终出资主体信息，披露发行人股东人数是否存在超过 200 人的情况

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”中披露及补充披露如下：

“公司现有股东穿透至自然人、国资主体、上市公司、已备案的私募基金后，人数计算情况如下：

序号	股东名称/姓名	穿透计算股东人数（名）	股东性质
1	中科集团	33	境内法人
2	碧蓝润宇	91	持股平台
3	国科瑞华	1	已备案的私募基金
4	国科启航	3	有限合伙企业
5	温氏肆号	1	已备案的私募基金
6	温氏伍号	1	已备案的私募基金
7	齐创共享	1	已备案的私募基金
8	三峡资本	14	境内法人
9	首都水环境	1	已备案的私募基金
10	扬州润信	1	已备案的私募基金
11	苏州青域	1	已备案的私募基金
12	上海联升	1	已备案的私募基金
合计		149	——

发行人股东人数不存在超过200人的情况。”

五、根据《审核问答》问题 12 要求，披露申报前一年新增的股东产生原因、股权转让或增资的价格及定价依据，有关股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排

（一）申报前一年新增的股东产生原因、价格及定价依据

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、股本和股东变化情况”之“（二）股份有限公司股本和股东变化情况”之“1、2020 年 4 月，股份有限公司第一次增资”中披露及补充披露如下：

为支持公司发展，带来新的业务机会、提供足够的资金支持，发行人拟引入新增机构股东，同时稳定公司新增的核心高管和业务骨干。

2019 年 9 月 30 日，中科环保有限召开股东会会议，审议通过《关于拟通过增资扩股引进战略投资人的议题》，同意通过增资扩股方式引进投资人，增资比例不超过本次增资后注册资本的 20%；以 2019 年 6 月 30 日作为本次增资的审计、资产评估基准日，增资价格不低于经备案的资产评估结果；按照《企业国有资产交易监督管理办法》规定，本次增资通过产权交易机构网站对外披露信息公开征集投资人。

2019 年 9 月 30 日，中科环保有限通过北京产权交易所对外披露增资信息，公开征集投资人。截至 2020 年 1 月 13 日征集到 13 名意向投资人，经北京产权交易所审核及中科环保有限确认，均为合格投资人。

2020 年 1 月 19 日，中科环保与意向投资人进行竞争性谈判，最终确定 10 名投资人，据此确定本次增资由该等 10 名投资人及碧蓝润宇参与认购。

截至2019年6月30日，发行人经评估备案的净资产评估值为119,435.29万元，对应的股权价格为1.35元/股。本次增资价格系以经评估备案的净资产评估值为基础，考虑过渡期间损益协商确定，价格为1.4元/股。

（二）有关股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情

况”之“（五）最近一年发行人新增股东情况”之“1、申报前一年新增股东情况”中披露及补充披露如下：

“新增机构股东已出具《机构股东说明与承诺》，新增自然人员工已出具《员工股权认购意向书》及《不存在代持的承诺》，确认本次增资是各方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。截至本招股说明书签署日，未出现争议或潜在纠纷。”

（三）新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例”中披露发行人股东之间的关联关系，其中新增股东与其他股东的关联关系具体为：国科瑞华普通合伙人的控股股东中国科技产业投资管理有限公司为国科控股的联营企业，中科集团为国科控股控制的公司。此外，发行人补充披露如下：

“6、发行人新增股东与发行人董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系

本次发行上市的保荐机构中信证券股份有限公司为三峡资本股东国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙）的有限合伙人。穿透后保荐机构持有发行人股份比例低于0.1%。国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙）投资三峡资本及三峡资本投资中科环保，为投资主体作出的独立投资决策，并非中信证券股份有限公司主动针对发行人进行投资。

除此之外，发行人新增股东与发行人董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。”

六、披露发行人直接或间接股东中是否存在契约性基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”的情况，结合上述情况，披露发行人股东是否存在不适格股东的情形，持有发行人股份是否存在纠纷、潜在纠纷，是否满足发行人股份清晰稳定的要求

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”中披露及补充披露如下：

“（七）发行人直接或间接股东中“三类股东”情形

发行人登记在册的直接股东中不存在契约性基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”的情况，具体如下：

序号	股东姓名或名称	持股比例（%）	是否存在“三类股东”
1	中科集团	76.95	中科集团两名股东为有限责任公司;中科集团的出资均为股东自有资金出资，不属于“三类股东”
2	碧蓝润宇	3.37	系发行人员工持股平台，穿透后均为自然人，不属于“三类股东”
3	国科瑞华	6.40	系私募基金，基金备案编码SJU046
4	国科启航	0.06	合伙人为3名自然人，不含“三类股东”
5	温氏肆号	2.30	系私募基金，基金备案编码SGU294
6	温氏伍号	2.17	系私募基金，基金备案编码SJH495
7	齐创共享	0.23	系私募基金，基金备案编码SD3352
8	三峡资本	2.19	为中国长江三峡集团公司所属控股子公司,中国长江三峡集团公司为国有独资公司
9	首都水环境	1.16	系私募基金，基金备案编码S32174
10	扬州润信	0.65	系私募基金，基金备案编码SJS895
11	苏州青域	1.29	系私募基金，基金备案编码SY3834
12	上海联升	3.23	系私募基金，基金备案编码SGC961

对发行人股东穿透至最终持有人，即穿透至自然人、上市公司、国有控股主体，发行人间接股东中存在出资来源于“三类股东”的情形，具体情况如下：

序号	发行人直接股东名册	“三类股东”名称	产品备案编号	间接持有发行人股份数（万股）	管理人名称	管理人登记编号/机构编码	属发行人股东层级
1	苏州青域(持股1.29%)	国君资管1628定向资产管理计划	SG8603	111.4286	上海国泰君安证券资产管理有限公司	PT07000 00196	第三层

序号	发行人直接股东名册	“三类股东”名称	产品备案编号	间接持有发行人股份数（万股）	管理人名称	管理人登记编号/机构编码	属发行人股东层级
2		上信-上海科创母基金集合资金信托计划	ZXDB35S20180 6010146169	0.0806	上海国际信托有限公司	K0020H23 1000001	第四层
3		合世家（基石）专项投资基金8001号	SJ8787	5.7143	上海犇牛投资管理有限公司	P1007197	第三层
4		合世家（基石）专项投资基金8003号	SJ8791	2.8571			
5		合世家（基石）专项投资基金8005号	SJ8792	2.8571			
6		合世家（基石）专项私募投资基金7007号	SL8644	2.8571	苏州天恩成合资产管理有限公司	P1062020	
7		合世家（基石）专项私募投资基金7009号	SL8669	2.8571			
8		合世家专项私募投资基金7019GS号	SR8662	22.8571			
9		合世家（基石）专项私募投资基金8005A号	SW7056	8.5714			
10		合世家（基石）专项私募投资基金8009号	SL8674	2.8571			
11		合世家专项私募投资基金8012号	ST1694	2.8571			
12		云南信托-合禧世家008号家族信托	ZXD32Y2020 05100011982	5.7143	云南国际信托有限公司	K0055H25 301 0001	第三层
13	上海联升（持股3.23%）	上信-上海科创母基金集合资金信托计划	ZXDB35S20180 6010146169	0.4966	上海国际信托有限公司	K0020H23 1000001	第四层

经核查，发行人间接股东中的“三类股东”依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人亦已依法注册登记。发行人股东已出具《机构股东说明与承诺》，确认本次增资是各方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。截至本回复报告出具日，未发生争议或潜在纠纷。”

综上，发行人直接股东中不存在“三类股东”的情况，发行人间接股东中存

在“三类股东”，均已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人也已依法注册登记。发行人股东不存在不适格的情形，持有发行人股份不存在纠纷、潜在纠纷，满足发行人股份清晰稳定的要求。

七、说明历次增资及股权变动是否履行了所必须的全部审批手续，是否符合国有资产对外投资的相关规定，是否存在国有资产流失或权益纠纷等争议情况，是否存在因未履行相应审批手续而被给予行政处罚或导致发行人股权结构发生变动的风险

发行人历次增资及股权变动履行的审批手续如下表所示：

序号	事项	履行的审批手续	存在的瑕疵
1	2012 年 5 月，中科环保有限设立	国科控股出具《关于设立北京润宇环保工程有限公司的批复》	无
2	2015 年 7 月，中科环保有限第一次股权转让	1、国科控股出具《关于同意北京中科天宁投资有限责任公司转让北京润宇环保工程有限公司股权的批复》； 2、国科控股出具《国有资产评估项目备案表》； 3、国科控股出具《关于同意中科实业集团（控股）有限公司收购北京润宇环保工程有限公司 49%股权的批复》	无
3	2016 年 9 月，中科环保有限第一次增资	国科控股作为中科集团股东，在中科集团股东会层面同意《关于向北京润宇环保工程有限公司增资的议案》的内容	无
4	2016 年 11 月，中科环保有限第二次增资	国科控股作为中科集团股东，在中科集团股东会层面同意《中科实业集团（控股）有限公司关于环保业务内部重组的议案》的内容	2016 年 11 月，以非货币资产出资，以经审计净资产值为依据作价，且未及时履行评估备案程序。于 2017 年 9 月完成评估备案，取得了国科控股出具的《国有资产评估项目备案表》
5	2017 年 6 月，中科环保有限第三次增资	国科控股作为中科集团股东，在中科集团股东会层面同意《关于向北京中科润宇环保科技有限公司增资 25,000 万元的议案》的内容	无
6	2019 年 4 月，中科环保有限第四次增资	1、国科控股出具《关于同意北京中科润宇环保科技有限公司开展员工股权激励的批复》； 2、国科控股出具《国有资产评估项目备案表》； 3、中国科学院条件保障与财务局出具《关于北京中科润宇环保科技有限公司股权激励情况的说明》，确认中科环保有限股权激励方案符合《国有科技型企业股权和分红激励暂行办法》	无

序号	事项	履行的审批手续	存在的瑕疵
7	2020 年 1 月，中科环保有限整体变更设立股份有限公司	1、国科控股出具《关于同意北京中科润宇环保科技有限公司整体变更为股份有限公司的批复》； 2、国科控股出具《国有资产评估项目备案表》； 3、财政部出具《关于批复北京中科润宇环保科技股份有限公司国有股权管理方案的函》财教函[2020]79 号	无
8	2020 年 4 月，中科环保第一次增资	1、国科控股出具《关于同意北京中科润宇环保科技股份有限公司增资扩股的批复》； 2、国科控股出具《国有资产评估项目备案表》； 3、财政部出具《关于批复北京中科润宇环保科技股份有限公司国有股权管理方案的函》财教函[2020]79 号	无

2016 年 11 月，中科环保有限第二次增资以经审计净资产值为作价依据，且本次出资的非货币资产评估值不低于经审计净资产值。未及时进行评估不符合相关规定，但已取得了国资管理部门的认可，该情形不影响出资行为的有效性，不存在出资不实或潜在纠纷。且本次增资时，中科环保有限系中科集团全资子公司，相关非货币出资未造成国有资产流失，具体详见本回复报告之“题目 25”之“一、披露控股股…”相关回复。

2020 年 12 月 22 日，国科控股出具《关于对北京中科润宇环保科技股份有限公司及子公司历史沿革需要明确事项的说明》，确认中科环保及其子公司历史沿革情况中需明确的事项及已经整改的事项，其相关的股权变动及其结果合法有效，不存在严重违反国有资产监督管理规定或造成国有资产流失的情形。

此外，发行人报告期内不存在相关行政处罚，亦不存在其他可能导致发行人股权结构发生变化的事项。

综上，发行人历次增资及股权变动履行了必须的审批手续，国科控股就发行人历史沿革进行了确认。发行人历次增资及股权变动不存在国有资产流失或权益纠纷等争议情况，不存在因未履行相应审批手续而被给予行政处罚或导致发行人股权结构发生变动的风险。

八、结合资金来源等因素，披露历次股权变动中是否存在其他出资瑕疵、股份代持、委托持股等情形，历次股权转让、增资、分红、整体变更等过程中涉及股东缴纳所得税、发行人代扣代缴情况，是否符合税收法律法规等规范性文件规定

（一）结合资金来源等因素，披露历次股权变动中是否存在其他出资瑕疵、股份代持、委托持股等情形

根据股东的出资凭证及关于出资来源、不存在委托、代持情况的说明，发行人全体股东均系以自有资金、自有资产等符合《公司法》或其他法律法规规定的方式进行出资，所持有的发行人股份清晰且不存在纠纷。除 2016 年 11 月增资时控股股东对非货币资产以经审计净资产值为依据作价且未进行及时评估，发行人历次股权变动中不存在出资瑕疵、股份代持、委托持股的情形。其中，2016 年 11 月增资有效性已经国科控股确认，亦不存在出资不实或潜在纠纷的情形。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、股本和股东变化情况”中披露及补充披露如下：

“（三）**出资及**出资复核情况

发行人的全体股东均系以自有资金、自有资产等符合《公司法》或其他法律法规规定的方式进行出资，所持有的发行人股份清晰且不存在争议或纠纷。除2016年11月增资时控股股东对非货币资产未进行及时评估外，发行人历次股权变动中不存在出资瑕疵、股份代持、委托持股的情形。其中，2016年11月增资有效性已经国科控股确认，亦不存在出资不实或潜在纠纷的情形。”

（二）历次股权转让、增资、分红、整体变更等过程中涉及股东缴纳所得税、发行人代扣代缴情况，是否符合税收法律法规等规范性文件规定

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、股本和股东变化情况”中补充披露如下：

“（四）历次股权变动中的所得税缴纳情况

发行人历次股权变动所涉及的股东所得税缴纳情况及发行人代扣代缴情况如下表所示：

序号	事项	所得税缴纳情况	发行人代扣代缴所得税情况
1	2012 年 5 月，中科环保有限设立	不涉及	不涉及
2	2015 年 7 月，中科环保有限第一次股权转让	中科天宁已就本次股权转让缴纳了企业所得税	不涉及
3	2016 年 9 月，中科环保有限第一次增资	不涉及	不涉及
4	2016 年 11 月，中科环保有限第二次增资	适用企业重组业务企业所得税特殊税务处理	不涉及
5	2017 年 6 月，中科环保有限第三次增资	不涉及	不涉及
6	2019 年 4 月，中科环保有限第四次增资	不涉及	不涉及
7	2020 年 1 月，中科环保有限整体变更设立股份有限公司	中科集团不涉及缴纳税款，蓝碧尽责、蓝碧进创、碧宇亿昊的税务主管机关出具了《无欠税证明》	不涉及
8	2020 年 4 月，中科环保第一次增资	不涉及	不涉及
9	2019 年 4 月，向中科集团分配股利 2,000 万元	不涉及	不涉及
10	2020 年 8 月，向中科集团和碧蓝润宇分配股利共计 1,766.46 万	中科集团不涉及缴税，碧蓝润宇已就分配的股利缴纳税款	不涉及

发行人历次股权转让、增资、分红、整体变更等过程中涉及股东缴纳所得税、发行人代扣代缴情况符合税收法律法规等规范性文件规定。”

九、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

1、保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

（1）查阅发行人 2016 年 11 月第二次增资的工商档案资料、控股股东的董事会决议以及股东会决议、6 家项目公司以及中科环保有限《审计报告》《资产评估报告》《国有资产评估项目备案表》以及国科控股出具的《关于对北京中科润宇环保科技股份有限公司及子公司历史沿革需要明确事项的说明》，并查询《公司法》《企业国有资产交易监督管理办法》《企业国有资产评估管理暂行办法》等相关规定；

（2）查阅发行人 2016 年 11 月第二次增资的工商档案资料、出资凭证，发行人 2016 年 12 月变更出资方式的工商档案资料，中科集团就本次出资调整出具的解释说明文件；

（3）取得发行人现有股东公司章程/合伙协议、营业执照；取得发行人提供的员工持股计划相关文件、碧蓝润宇的营业执照、合伙协议；于中国证券投资基金业协会等政府主管部门平台网站进行查询；于中国证券投资基金业协会网站查询发行人股东备案情况；取得三峡资本、国科启航出具的《关于不属于私募基金或私募基金管理人的承诺函》；检索私募投资基金监管规定；对发行人非私募投资基金股东穿透至自然人、私募投资基金、上市公司、国资主体；

（4）取得新增股东的营业执照、公司章程/合伙协议、财务报告；取得新增机构股东出具的《机构股东说明与承诺》；取得新增自然人员工出具《员工股权认购意向书》及《不存在代持的承诺》；取得发行人截至 2019 年 6 月 30 日的经评估备案的《评估报告》及《国有资产评估项目备案表》；核查新增股东与发行人及控股股东中科集团签署的《增资协议》及补充协议；

（5）取得发行人法人股东的营业执照、公司章程/合伙协议、基本信息表；于全国企业信用信息公示系统进行查询；于中国证券投资基金业协会网站进行查询；取得发行人现有股东出具的《控股股东关于对发行人历次出资资金来源的承诺》《发起人关于出资情况的说明》《机构股东说明与承诺》；核查苏州青域及其涉及出资来源于“三类股东”的出资人出具的说明、承诺；取得苏州青域部分间接出资人提供的合伙协议；核查部分“三类股东”提供的产品备案、管理人登记证明及产品合同；核查上海联升及其涉及出资来源于“三类股东”的出资人出具的说明、承诺及“三类股东”产品备案、管理人登记证明及产品合同；

（6）取得发行人及其前身自设立之日起的全套工商登记资料；取得发行人及其前身自设立之日起历次增资及股权变动有关的验资报告、审计报告、评估报告、国有资产评估项目备案表；核查历次股权变动履行的审批程序，取得国科控股出具《关于对北京中科润宇环保科技股份有限公司及子公司历史沿革需要明确事项的说明》；核查发行人报告期内的行政处罚；

（7）取得发行人历次股权变动中涉及相关股东的出资凭证、付款凭证；取得发行人现有股东出具的《控股股东关于对发行人历次出资资金来源的承诺》《发起人关于出资情况的说明》《机构股东说明与承诺》；取得发行人主管税务部门出具的证明文件；取得中科天宁 2015 年度《企业所得税年度纳税申报鉴证报告书》；取得蓝碧尽责、蓝碧进创、碧宇亿昊的税务主管机关出具的《无欠税证明》；取

得中科集团税务主管机关出具的《无欠税证明》；取得中科集团关于企业重组业务企业所得税特殊税务处理的申请文件。

2、保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

查阅发行人受让及转让汾阳中科的审计报告、评估报告、相关三会文件、国科控股的批复文件及国科控股关于发行人历史沿革有效性出具的说明；查阅发行人出具的关于转让汾阳中科原因的说明。

（二）中介机构核查结论

1、经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）控股股东中科集团对非货币出资以经审计净资产值为作价依据，未及时进行评估不符合相关规定，但已取得了国资管理部门的认可，且本次出资的非货币资产评估值不低于经审计净资产值。该情况不影响出资行为的有效性，不存在出资不实或潜在纠纷。此外，本次增资时，中科环保有限系中科集团全资子公司，相关非货币出资未造成国有资产流失，本次增资不存在不公允的情形，不存在潜在纠纷争议。

（2）控股股东中科集团 2016 年 12 月出资调整系因会计师事务所电子版审计报告与最终出具的纸质版审计报告数值存在差异，导致货币与非货币出资比例发生变动；调整后非货币资产价值满足出资要求。

（3）发行人现有股东中存在 8 家私募投资基金，均进行了基金备案；公司股东中科集团、碧蓝润宇、三峡资本以及国科启航不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，不存在管理其他私募投资基金或委托基金管理人管理资产的情形，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动的情形，因此不属于私募基金或私募基金管理人；私募投资基金股东投资发行人符合相关法律规定；经穿透至自然人、国资主体、上市公司、已备案的私募基金，发行人股东人数不存在超过 200 人的情况。

（4）申报前一年新增的股东产生原因系为公司发展带来资金支持及新的业务机会；本次增资价格系以经评估备案的净资产评估值为基础，考虑过渡期间损益协商确定；本次增资系各方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。

国科瑞华普通合伙人的控股股东中国科技产业投资管理有限公司为国科控股的联营企业，中科集团为国科控股控制的公司；本次发行上市的保荐机构中信证券股份有限公司为三峡资本股东国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙）的有限合伙人。穿透后保荐机构持有发行人股份比例低于 0.1%。国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙）投资三峡资本及三峡资本投资中科环保，为投资主体作出的独立投资决策，并非中信证券股份有限公司主动针对发行人进行投资。除此之外，发行人新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

（5）发行人直接股东中不存在契约性基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”的情况，发行人间接股东中存在的“三类股东”均已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人也已依法注册登记。截至本回复报告出具日，发行人股东持有发行人股份不存在纠纷、潜在纠纷，满足发行人股份清晰稳定的要求。

（6）发行人历次增资及股权变动履行了必须的审批手续，国科控股就发行人历史沿革进行了确认。发行人历次增资及股权变动不存在国有资产流失或权益纠纷等争议情况，不存在因未履行相应审批手续而被给予行政处罚或导致发行人股权结构发生变动的风险。

（7）除 2016 年 11 月增资时控股股东对非货币资产以经审计净资产值为依据作价且未进行及时评估，发行人历次股权变动中不存在其他出资瑕疵、股份代持、委托持股等情形，历次股权转让、增资、分红、整体变更等过程中涉及股东缴纳所得税、发行人代扣代缴情况符合税收法律法规等规范性文件规定。

2、经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

发行人购买及转让汾阳中科股权均以经审计净资产为定价依据，增资入股价格与转让价格存在差异为正常经营所致，未损害发行人利益。

26. 关于土地及房产

申报文件显示：

（1）发行人部分土地使用权获得方式为“划拨”，涉及地上房产面积共计

13,986.10㎡，同时部分“划拨”拟转为出让方式获得。

（2）发行人部分土地或房产存在未办理产权证书或超出批复建设的情形。

（3）发行人报告期内租赁用地存在占用耕地的情形。

请发行人：

（1）披露报告期内部分特许经营项目用地获取方式为“划拨”是否符合《土地管理法》等相关规定，如是，请披露与其他项目通过“出让”方式获得项目用地做法不一致的具体原因及合理性。

（2）披露防城港项目用地方式由无偿使用调整为竞买受让的具体原因，调整后防城港市政府或市环卫处是否补偿发行人用地成本，发行人竞买受让上述土地所支付成本费用以及对报告期经营业绩影响情况，发行人是否存在其他项目用地需从“划拨”调整为“出让”的情况。

（3）按照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 18 的要求，披露发行人上述土地及房产存在权利瑕疵以及不合规定使用土地、房产的情形是否存在被给予监管措施、行政处罚的风险，是否构成重大违法行为。

（4）结合上述存在权利瑕疵房产或土地的面积及占比，具体用途，产生的收入、毛利、利润情况，披露上述土地及房产存在权利瑕疵以及不合规定使用土地、房产的重要性以及可能对发行人生产经营产生的具体影响，是存在要求补交土地使用金、罚金或拆除风险，目前相关产权证书办理进展情况，披露将来如因土地问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体、下一步解决措施等并充分提示风险。

（5）说明控股股东关于土地及不动产瑕疵相关承诺中“部分土地及房屋建筑物”“未取得权属证明”是否包括发行人所有土地及不动产存在权利瑕疵或不合规的情况，进一步明确“及时、足额、有效的补偿”的具体含义。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（4）发表明确意见。

回复：

一、披露报告期内部分特许经营项目用地获取方式为“划拨”是否符合《土地管理法》等相关规定，如是，请披露与其他项目通过“出让”方式获得项目用地做法不一致的具体原因及合理性

（一）部分项目用地获取方式为“划拨”符合《土地管理法》等相关规定

截至本回复报告出具日，发行人特许经营项目中用地获取方式为“划拨”的情形具体如下：

项目名称	用地方式	土地使用权取得情况
绵阳项目	土地划拨	全部取得，《不动产权证书》（川（2017）绵阳市不动产权第019345号）、《不动产权证书》（川（2017）绵阳市不动产权第019328号）、
三台项目（一期）	土地划拨	全部取得，《川（2020）三台县不动产权第0010463号》、《川（2020）三台县不动产权第0010502号》
餐厨废弃物处理项目	土地划拨	尚未取得
污泥处理项目	土地划拨	全部取得，《不动产权证书》（川（2017）绵阳市不动产权第019345号）
三台中转站项目	土地划拨	部分取得，《川（2020）三台县不动产权第0009749号》、《川（2020）三台县不动产权第0009750号》、《川（2020）三台县不动产权第0009768号》、《川（2020）三台县不动产权第0009769号》、《川（2020）三台县不动产权第0010462号》、《川（2020）三台县不动产权第0011967号》、《川（2020）三台县不动产权第0011966号》、《川（2020）三台县不动产权第0011968号》
医疗废物处理项目	土地划拨	尚未取得

《土地管理法》第五十四条规定，城市基础设施用地和公益事业用地可以划拨方式取得；《划拨用地目录》（国土资源部令第 9 号）规定，城市基础设施用地中的环境卫生设施用地-垃圾（粪便）处理设施可以使用划拨用地。

综上，发行人部分项目用地通过划拨方式取得符合法律法规的规定。

（二）其他项目通过“出让”方式获得项目用地的具体原因及合理性

《土地管理法》第五十四条规定，建设单位使用国有土地，应当以出让等有偿使用方式取得；城市基础设施用地和公益事业用地可以划拨方式取得。

2014 年，原国土资源部出台《节约集约利用土地规定》（中华人民共和国国土资源部令第 61 号）。根据该规定第二十一条，国家扩大国有土地有偿使用范围，减少非公益性用地划拨；国家机关办公和交通、能源、水利等基础设施（产业）、

城市基础设施以及各类社会事业用地中的经营性用地，实行有偿使用。

2016 年，原国土资源部等八部委出台《关于扩大国有土地有偿使用范围的意见》（国土资规[2016]20 号），扩大国有建设用地有偿使用范围，对可以使用划拨土地的能源、环境保护、保障性安居工程、养老、教育、文化、体育及供水、燃气供应、供热设施等项目，除可按划拨方式供应土地外，鼓励以出让、租赁方式供应土地。

根据上述规定，生活垃圾焚烧发电项目采用出让或划拨方式均具备合理性，具体用地形式以谈判情况及协议约定为准。因此，发行人其他项目通过“出让”方式取得项目用地具有合理性。

综上，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产情况”之“（二）除特许经营权外其他主要无形资产”之“1、土地使用权”中披露及补充披露如下：

《土地管理法》第五十四条规定，建设单位使用国有土地，应当以出让等有偿使用方式取得；城市基础设施用地和公益事业用地可以划拨方式取得。2014年原国土资源部出台《节约集约利用土地规定》（中华人民共和国国土资源部令第61号令）、2016年原国土资源部等八部委提出《关于扩大国有土地有偿使用范围的意见》（国土资规[2016]20号），鼓励社会公用事业及基础设施用地实行有偿使用，减少非公益性用地划拨。根据上述规定，生活垃圾焚烧发电等项目采用出让或划拨方式均符合法律规定，具体用地形式受国家政策、谈判情况影响，最终以协议约定为准。

二、披露防城港项目用地方式由无偿使用调整为竞买受让的具体原因，调整后防城港市政府或市环卫处是否补偿发行人用地成本，发行人竞买受让上述土地所支付成本费用以及对报告期经营业绩影响情况，发行人是否存在其他项目用地需从“划拨”调整为“出让”的情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产情况”之“（二）除特许经营权外其他主要无形资产”之“1、土地使用权”中披露及补充披露如下：

“根据防城港市人民政府办公室出具的《研究市生活垃圾焚烧发电项目有关

事项的纪要（2019 年 10 月 22 日）》，地方政府已将土地按环保设施用地性质划拨给市环卫处，由市环卫处与防城港中科签订土地无偿使用协议书，约定由防城港中科在项目特许经营期内无偿使用该土地，待项目特许经营期满时收回土地经营权。

2014 年原国土资源部出台的《节约集约利用土地规定》（中华人民共和国国土资源部令第 61 号令）、2016 年原国土资源部等八部委出台的《关于扩大国有土地有偿使用范围的意见》（国土资规[2016]20 号），鼓励社会公用事业及基础设施用地实行有偿使用，减少非公益性用地划拨。根据上述相关规定，防城港市政府拟调整用地方式，经与防城港中科协商，由防城港中科**以出让方式取得土地使用权，并于** 2020 年 12 月**取得**《不动产权证》（桂（2020）防城港市不动产权第 0021559 号）。

防城港中科通过出让方式以1,097.69万元的交易价格获得土地使用权，该等用地方式调整致防城港项目（一期）“无形资产”增加，自2020年12月取得当月按项目剩余年限进行摊销，每年增加摊销金额约47.73万元。

防城港中科于2020年12月与防城港市城市管理监督局（即原防城港市市政管理局）签订《<防城港市生活垃圾焚烧发电项目生活垃圾处理服务协议书>之补充协议一》，约定的补偿原则为防城港中科摘牌获取土地所发生的土地出让金、税费等全部费用，据实纳入项目总投资，调整增加垃圾处理服务费。垃圾处理费调整以支付土地挂牌费用当日起算。防城港中科已就上述垃圾处理服务费调整事宜向防城港市城市管理监督局上报调价请示，将由防城港市城市管理监督局委托第三方机构完成成本费用审计后，根据上述补充协议的约定进行价格调整。”

除此之外，发行人不存在其他项目用地需从“划拨”调整为“出让”的情况。

三、按照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 18 的要求，披露发行人上述土地及房产存在权利瑕疵以及不合规定使用土地、房产的情形是否存在被给予监管措施、行政处罚的风险，是否构成重大违法行为

（一）发行人存在租赁耕地的情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产

情况”之“（二）除特许经营权外其他主要无形资产”之“1、土地使用权”中披露及补充披露如下：

三台中科存在租用农用耕地进行临建办公的情况，具体如下：

承租方	出租方	土地面积（㎡）	用途	位置	租赁期限
三台中科	绵阳市三台县百顷镇水文村一社	5.6 亩	临建办公	绵阳市三台县水文村一组坟山地	2018 年 11 月 1 日至 2020 年 11 月 1 日

“由上，三台中科存在租用农用耕地进行临建办公的情况，**三台中科租赁土地的合同签订符合《土地管理法》第五十七条中关于建设项目施工需要临时使用农民集体所有土地，由县级以上人民政府自然资源主管部门批准，与农村集体经济组织、村民委员会签订临时使用土地合同的规定。三台中科已按照合同的约定支付了临时使用土地补偿费。**截至本招股说明书签署日，**因项目建设尚未完成、办公楼尚未完成竣工验收，**该等租赁尚未**结束且超出了《土地管理法》中关于临时使用农民集体所有土地不超过两年期限的规定。**

根据《土地管理法》第六十七条，县级以上人民政府自然资源主管部门对违反土地管理法律、法规的行为进行监督检查。三台县自然资源局对此出具说明，‘三台中科自 2018 年 11 月 1 日起使用百顷镇水文村一组 5.6 亩土地作为临时用地用于建设临时办公用房，同意你单位使用该临时用地，临时用地使用期至项目办公楼竣工正式投入使用’。**根据该说明，三台中科因业务需要临时使用耕地进行办公的事项已得到主管部门的同意，不存在被给予监管措施、行政处罚的风险，不构成重大违法违规行为。**”

（二）发行人部分土地、房产存在尚未办理产权证书的情形

1、土地使用权

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产情况”之“（二）除特许经营权外其他主要无形资产”之“1、土地使用权”中披露及补充披露如下：

截至本回复报告出具日，公司及子公司尚未办理产权证书的土地使用权具体如下：

序号	项目名称	土地面积（㎡）	土地用途	使用主体	地址

序号	项目名称	土地面积（㎡）	土地用途	使用主体	地址
1	餐厨废弃物处理项目、医疗废物处理项目	47,425.60	餐厨废弃物处理项目及医疗废物处理项目建设	绵阳中科	涪城区玉皇镇坚堡梁村（C 宗）
2	三台中转站项目	5,665.86	垃圾中转站建设	三台中科	潼川镇盘龙村四组
3	三台中转站项目	1,629.61	垃圾中转站建设	三台中科	金石镇梓元山村八组
4	三台中转站项目	2,240.05	垃圾中转站建设	三台中科	北坝镇新渡口大桥下
5	**三台中转站项目**	**1,694.35**	**垃圾中转站建设**	**三台中科**	**塔山镇白龙村 14 组**

“1）根据《出资协议》，绵阳水务将以划拨方式取得的土地产权（涪城区玉皇镇坚堡梁村 C 宗土地）变更至绵阳中科，该等土地使用权变更事宜目前正在办理过程中。餐厨废弃物处理项目、医疗废物处理项目位于涪城区玉皇镇坚堡梁村 C 宗土地之上。**目前正在办理土地分宗、过户及权属变更手续。**

2）三台县人民政府出具《关于绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目推进相关事宜的会议纪要》（三府纪要[2020]19 号）对三台中转站用地事宜作出安排：

就三台中转站（塔山）占地面积超出批复面积事宜要求将额外用地纳入以后年度用地计划指标；就三台中转站（建平）涉及进场道路占用事宜要求建平镇政府予以协调；就三台中转站（观桥）用地性质争议事项要求由镇政府提供证明材料，并按耕地核算参保人数，相关先行购买费用由三台中科承担，此外进场道路占地事宜由镇政府负责协调；三台中转站（潼川）由县自然资源局启动划拨程序；三台中转站（北坝新渡口、金石）暂不办理土地转让手续。截至本回复报告出具日，三台中科正遵照纪要要求办理相关土地产权证明，**其中建平、观桥中转站已取得土地不动产权证书，塔山中转站实际占地面积为 2,323.35㎡，三台中科就其获得用地计划指标批复的 629.00㎡已办理不动产权证书，尚有 1,694.35㎡需纳入以后年度用地计划指标再行办理。**

除上述涉及用地项目外，根据《投资协议》，平遥县危废综合处置项目拟通过出让方式取得土地使用权，目前项目正处于筹建阶段，将依据法定程序参与**招拍挂**程序。”

2、房屋建筑物

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产情况”之“（一）主要固定资产情况”之“1、房屋及建筑物”中披露及补充披露如下：

截至本回复报告出具日，公司及子公司尚未办理产权证书的自有房产具体如下：

序号	使用主体	面积（㎡）	座落	用途
1	慈溪中科	32,165.00	浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号	5、6、7#焚烧线主厂房
2	慈溪中科	178.70	浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号	引风机变频室及 CEMS 室
3	慈溪中科	575.70	浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号	膜处理车间
4	慈溪中科	95.30	浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号	鼓风机房
5	慈溪中科	252.60	浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号	污水脱水综合楼
6	慈溪中科	9.87	浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号	总氮计室
7	慈溪中科	2,818.00	浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号	3#汽机主厂房
8	慈溪中科	300.00	浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号	飞灰固化产物稳定间
9	**慈溪中科**	**503.10**	**浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号**	**综合车间**
10	**慈溪中科**	**33.80**	**浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号**	**预处理车间**
11	**慈溪中科**	**516.60**	**浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号**	**膜处理车间**
12	宁波中科	274.56	镇海区澥浦镇通海路 888 号	综合处理车间
13	防城港中科	341.94	防城港市港口区公车镇白沙村市垃圾无害化处理厂	综合水泵房
14	防城港中科	488.47	防城港市港口区公车镇白沙村市垃圾无害化处理厂	渗沥液处理工程综合车间
15	防城港中科	40.56	防城港市港口区公车镇白沙村市垃圾无害化处理厂	渗沥液处理工程轻油站
16	防城港中科	57.66	防城港市港口区公车镇白沙村市垃圾无害化处理厂	渗沥液处理工程风机室
17	防城港中科	13.74	防城港市港口区公车镇白沙村市垃圾无害化处理厂	渗沥液处理工程在线监测室
18	防城港中科	11.31	防城港市港口区公车镇白沙村市垃圾无害化处理厂	渗沥液处理工程总氮计室
19	防城港中科	37.76	防城港市港口区公车镇白沙村市垃圾无害化处理厂	门卫
20	防城港中科	10.24	防城港市港口区公车镇白沙村市垃圾无害化处理厂	CEMS 分析小室

序号	使用主体	面积（㎡）	座落	用途
21	防城港中科	297.00	防城港市港口区公车镇白沙村市垃圾无害化处理厂	职工食堂
22	绵阳中科	30,106.00	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（A 宗）	垃圾焚烧发电主厂房
23	绵阳中科	805.00	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（A 宗）	综合水泵房
24	绵阳中科	96.48	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（A 宗）	10kv 配电室
25	绵阳中科	84.00	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（A 宗）	天然气调压站
26	绵阳中科	15.84	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（A 宗）	汽车衡
27	绵阳中科	1,086.10	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（B 宗）	渗沥液处理站
28	绵阳中科	3,646.10	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（C 宗）	餐厨废弃物处理项目
29	绵阳中科	1,078.00	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（C 宗）	医疗废物处理项目
30	绵阳中科	1,818.75	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（A 宗）	新建渗沥液处理站
31	绵阳中科	1,266.00	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（A 宗）	仓库及机修间
32	绵阳中科	76.00	绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村八社（A 宗）	3#引风机房
33	绵阳中科	342.76	江油市厚坝镇万寿村 5 组	厚坝中转站
34	绵阳中科	483.80	江油市三合镇喻观村	城东中转站
35	绵阳中科	316.76	江油市九岭镇中河村八组	九岭中转站
36	绵阳中科	316.76	江油市小溪坝小溪村	小溪坝中转站
37	绵阳中科	82.73	江油市武都镇五通村	武都中转站
38	绵阳中科	274.21	江油市新安镇黑滩村 1 组	新安中转站
39	**绵阳中科**	**2,052.20**	**绵阳市安州区界牌镇石安村 3 组**	**界牌站中转站**
40	**绵阳中科**	**349.12**	**绵阳市安州区塔水镇柑子村**	**塔水站中转站**
41	**绵阳中科**	**581.34**	**绵阳市安州区秀水镇桥楼村**	**秀水站中转站**
42	**三台中科**	**23,356.47**	**三台县北坝镇水文村**	**垃圾焚烧主厂房**
43	**三台中科**	**4,664.30**	**三台县北坝镇水文村**	**综合办公楼**
44	**三台中科**	**390.60**	**三台县北坝镇水文村**	**综合水泵房**
45	**三台中科**	**94.00**	**三台县北坝镇水文村**	**预处理设备间**
46	**三台中科**	**1,058.80**	**三台县北坝镇水文村**	**综合处理车间**
47	**三台中科**	**447.19**	**三台县北坝镇水文村**	**飞灰稳定化暂存间**

序号	使用主体	面积（㎡）	座落	用途
48	三台中科	42.54	三台县北坝镇水文村	地磅房
49	三台中科	23.45	三台县北坝镇水文村	门卫房
50	三台中科	46.40	三台县北坝镇水文村	CEMS 分析小室
51	三台中科	853.58	三台县北坝镇水文村	上料栈桥
52	三台中科	235.80	三台县塔山镇白龙村 14 组	塔山中转站垃圾压缩主厂房
53	三台中科	58.20	三台县塔山镇白龙村 14 组	塔山中转站综合服务用房
54	三台中科	555.44	三台县潼川镇盘龙村四组	潼川中转站垃圾压缩主厂房
55	三台中科	58.20	三台县潼川镇盘龙村四组	潼川中转站综合服务用房
56	三台中科	235.80	三台县石安镇白蝉寺村二组	石安中转站垃圾压缩主厂房
57	三台中科	58.20	三台县石安镇白蝉寺村二组	石安中转站综合服务用房
58	三台中科	235.80	三台县龙树镇对丰村五组	龙树中转站垃圾压缩主厂房
59	三台中科	58.20	三台县龙树镇对丰村五组	龙树中转站综合服务用房
60	三台中科	235.80	三台县金石镇梓元山村八组	金石中转站垃圾压缩主厂房
61	三台中科	58.20	三台县金石镇梓元山村八组	金石中转站综合服务用房
62	三台中科	235.80	三台县建设镇梓潼庙村一组	建设中转站垃圾压缩主厂房
63	三台中科	58.20	三台县建设镇梓潼庙村一组	建设中转站综合服务用房
64	三台中科	235.80	三台县建平镇玉皇村三组	建平中转站垃圾压缩主厂房
65	三台中科	58.20	三台县建平镇玉皇村三组	建平中转站综合服务用房
66	三台中科	287.30	三台县观桥镇围杆村一组	观桥中转站垃圾压缩主厂房
67	三台中科	58.20	三台县观桥镇围杆村一组	观桥中转站综合服务用房
68	三台中科	235.80	三台县古井镇丁家坝村 9 组	古井中转站垃圾压缩主厂房
69	三台中科	58.20	三台县古井镇丁家坝村 9 组	古井中转站综合服务用房
70	三台中科	235.80	三台县富顺镇龙寨村七组（青龙桥村 5 组）	富顺中转站垃圾压缩主厂房
71	三台中科	58.20	三台县富顺镇龙寨村七组（青龙桥村 5 组）	富顺中转站综合服务用房
72	三台中科	355.27	三台县北坝镇新渡口大桥下	新渡口中转站垃圾压缩主厂

序号	使用主体	面积（㎡）	座落	用途
				房
73	三台中科	58.20	三台县北坝镇新渡口大桥下	新渡口中转站综合服务用房

注：序号 33-41 房屋建筑物系绵阳中科在业主方用地上建造而成，将其列式为自有房产

1）慈溪中科尚未办理房屋产权证书的情况

慈溪中科已取得全部土地权属证明，其上房屋建筑物（位于浙江慈溪滨海经济开发区方淞线 1188 号）均已建设完成，截至本回复报告出具日，技术升级改造工程尚未竣工决算，故所涉房产（**11** 处，面积共计 **37,448.67㎡**）暂未办理房屋权属登记。

2）宁波中科尚未办理房屋产权证书的情况

截至本回复报告出具日，宁波中科已取得全部土地权属证明，其上位于镇海区澥浦镇通海路 888 号的房屋建筑物（1 处，面积 274.56m^2）**需要重新办理相关用地、建筑规划后申请办理房屋产权证，上述规划申请正在办理过程中。**

3）绵阳中科尚未办理部分土地、房屋产权证书的情况

截至本回复报告出具日，绵阳中科已取得绵阳市涪城区玉皇镇坚堡梁村 A 宗及 B 宗土地不动产权证书，其上房屋建筑物（9 处，面积共计 35,354.17m^2）权属证书正在办理过程中。

根据《出资协议》，绵阳中科股东绵阳水务将以划拨方式取得的土地产权（涪城区玉皇镇坚堡梁村 C 宗土地）变更至绵阳中科，截至本回复报告出具日，该等土地尚未完成产权变更，其上房屋建筑物（2 处，面积共计 4,724.10m^2）暂未办理房屋权属证书。

绵阳中科投资建设江油市垃圾中转站，以无偿使用业主方土地方式取得建设用地。**其上房屋建筑物应由业主方办理证书，2021 年 3 月 23 日，江油市综合行政执法局出具了《关于江油市生活垃圾压缩中转站不动产权证正在办理的情况说明》，确认根据《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目江油市生活垃圾处理服务协议》及其补充协议的约定，土地由江油市人民政府无偿提供，产权单位为江油市综合行政执法局，因江油市人民政府机构改革，江油中转站不动产权证书正在政府审批过程中。同时江油市自然资源局对该说明进行了确认并盖章。截**

至本回复报告出具日，上述房产（6 处，面积共计 1,817.02m^2）**尚未取得**房屋权属证书。

绵阳中科投资建设绵阳市安州区垃圾中转站，以无偿使用业主方土地方式取得建设用地。其土地上房屋建筑物应由业主方办理证书，截至本回复报告出具日，上述房产（3 处，面积共计 2,982.66㎡）业主方尚未取得房屋权属证书。

4）防城港中科尚未办理房屋产权证书的情况

截至本回复报告出具日，防城港中科通过挂牌出让方式竞买受让该等土地使用权，取得出让性质《不动产权证》（桂（2020）防城港市不动产权第 0021559 号），**其上主厂房（面积 11,840.48㎡）已办理房屋权属证书，其他房产产权证书（9 处，面积共计 1,298.68㎡）正在办理过程中。**

5）三台中科尚未办理房屋产权证书的情况

截至本回复报告出具日，三台中科已取得三台项目（一期）土地以及部分三台中转站项目（龙树、石安、建设、古井、富顺、塔山（部分）、建平、观桥）土地权属证书，尚有潼川、金石、北坝新渡口、塔山（部分）因三台县人民政府《关于绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目推进相关事宜的会议纪要》（三府纪要[2020]19 号）中对三台中转站用地事宜的安排，暂未办理土地权属证书。位于上述已办证土地上的房屋建筑物（合计 26 处，面积 33,380.83㎡）相关权属证书正在办理过程中，其余位于未办证土地上的房屋建筑物（合计 6 处，面积 1,321.11㎡）待取得土地产权证书后再行办理。

发行人未办证土地、房产占自有土地、房产总面积情况具体如下：

项目	权属证明情况	面积（㎡）	占比
房屋建筑物	已取得	74,853.48	39.68%
	未取得	113,802.12	60.32%
	总计	188,655.60	100.00%
土地使用权	已取得	512,930.80	89.74%
	未取得	58,655.47	10.26%
	总计	571,586.27	100.00%

注：鉴于江油中转站项目、安州中转站项目系使用业主方用地，故其土地、房产未取得权属证明情形不属于瑕疵事项，未含在上述统计范围内

上述土地、房产未取得权属证明相关瑕疵面积比例分别为 10.26%、60.32%，其中房产瑕疵占比较高，鉴于相关土地、房产均在办理权属过程中，且发行人已取得上述项目所在地主管单位关于土地、房产情况的合规证明，该事项不构成重大违法违规行为。

但发行人仍存在因某些客观原因致使无法及时办理完毕土地、房产相关权属证明，以致受到主管部门行政处罚的风险，亦存在该等土地、房产因此无法继续正常使用，从而对公司生产经营的稳定性产生不利影响的风险，故发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“六、法律风险”中就相关风险补充提示如下：

“（四）土地使用权及房屋建筑物权属相关风险

发行人投资运营项目用地方式主要包括出让用地、划拨用地及使用业主方用地。截至本回复报告出具日，发行人部分项目相关土地及其上房产尚未办理权属证明，瑕疵面积比例分别为 10.26%、60.32%，该等土地、房产权属证明正在办理过程中。

发行人存在因某些客观原因致使无法及时办理完毕土地、房产相关权属证明，以致受到主管部门行政处罚的风险，亦存在该等土地、房产因此无法继续正常使用，从而对公司生产经营的稳定性产生不利影响的风险。”

综上，发行人及中介机构已按照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 18 的要求重点核查了土地及房产情况。发行人存在租赁耕地用于临时办公，及部分土地、房产尚未办理产权证书的情况。发行人租赁耕地用于临时办公已获得三台县自然资源局的同意，允许其使用至项目办公楼竣工正式投入使用之日；发行人相关土地及房产证书正在办理中，且已取得所在地主管单位关于土地、房产情况的合规证明，不构成重大违法违规。

四、结合上述存在权利瑕疵房产或土地的面积及占比，具体用途，产生的收入、毛利、利润情况，披露上述土地及房产存在权利瑕疵以及不合规定使用土地、房产的重要性以及可能对发行人生产经营产生的具体影响，是存在要求补交土地使用金、罚金或拆除风险，目前相关产权证书办理进展情况，披露将来如因土地问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体、下一步解决措施等并充分提示风险

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产情况”之“（二）除特许经营权外其他主要无形资产”之“1、土地使用权”中披露及补充披露如下：

上述未办理产权证书的土地、房产中，江油中转站项目、安州中转站项目因无偿使用业主方土地，应由业主方办理房产证，根据特许经营协议约定，在特许经营期满后，项目房产应无偿移交给业主方，未办理房产证明不属于瑕疵情况。除此之外，发行人未办理产权证书的土地或房产的面积及占比、具体使用用途如下：

项目	瑕疵土地面积	具体用途	瑕疵房产面积	具体用途	办理进度及未办理原因
慈溪中科	-	--	37,448.67	慈溪炉排炉技改项目	技术升级改造工程尚未竣工决算
宁波中科	-	--	274.56	综合处理车间，不属于运营主要建筑物，对项目正常经营的影响较小	需要重新办理相关用地、建筑规划后申请办理房屋产权证，上述规划申请正在办理过程中
绵阳中科	47,425.60	餐厨废弃物处理项目及医疗废物处理项目建设	40,078.27	生活垃圾焚烧发电项目、餐厨废弃物及污泥处理项目、医疗废物处理项目	正在办理土地分宗、过户及权属变更手续；相关房产权属证明正在办理过程中
三台中科	11,229.87	垃圾中转站建设	34,701.94	生活垃圾焚烧发电项目及垃圾中转站	垃圾中转站土地按照政府批复的规划进度正在办理过程中；相关房产权属证明正在办理过程中
防城港中科	-	--	1,298.68	垃圾焚烧发电项目	因政府变更用地方式，防城港中科取得土地权属证明后启动房屋建筑物产权证书办理工作，正在办理过程中

项目	瑕疵土地面积	具体用途	瑕疵房产面积	具体用途	办理进度及未办理原因
占比	10.26%		60.32%		

上述土地、房产所属项目在2020年产生的收入、毛利情况具体如下：

单位：万元

项目	收入	毛利
慈溪项目	28,844.84	16,565.01
绵阳中科	17,719.23	9,033.45
三台项目	-	-
防城港项目	5,245.84	2,660.82

注：因宁波中科瑕疵房产面积较小，不属于主要运营建筑物，且对发行人项目正常经营的影响较小，故未计算其产生收入、毛利情况；上述收入、毛利均系发行人合并口径

上述瑕疵房产及土地均为发行人生产经营密切相关的重要资产，且所属项目为发行人的重要收入来源，对发行人盈利能力的影响较大。但鉴于：

①根据特许经营协议，绵阳中科餐厨废弃物处理项目及医疗废物处理项目、三台中科中转站项目以政府划拨的方式提供项目用地，按照特许经营协议的约定及国家目前政策，土地使用方式合规，不存在补缴土地使用金的风险。

慈溪中科待竣工决算完成后将积极开展房产产权证办理工作；宁波中科将在重新办理相关用地、建筑规划后申请办理房屋产权证；绵阳中科部分房产权属证明正在办理中，剩余部分将待取得划拨土地后予以办理；防城港项目主厂房证书已经取得，其余房产证书正在积极办理过程中；三台垃圾中转站土地按照政府批复的规划进度正在办理过程中；三台项目（一期，包含中转站）于2021年4月投产，相关房产证书正在办理过程中；

②发行人上述项目均系所在地重要公共基础设施，考虑到当地居民生产、生活的正常进行，非因约定或重大情势变更等原因，预计不会被要求拆除、搬迁或责令项目停产；

③发行人已取得上述项目所在地主管单位关于报告期内各项目公司土地、房产情况的合规证明；

④控股股东中科集团就上述无证土地、房产事项作出有效承诺，将承担发行人因无证土地、房产可能遭受的经济损失。

根据上述情况，相关土地及房产权属瑕疵对发行人的正常经营不存在重大不利影响。

但同时，鉴于发行人仍存在因后续未及时办理完毕土地、房产相关权属证明，以致遭受处罚或投资运营项目受到不利影响的风险，故发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“六、法律风险”之“（四）土地使用权及房屋建筑物权属相关风险”中就相关风险补充提示如下：

“发行人投资运营项目用地方式主要包括出让用地、划拨用地及使用业主方用地。截至本回复报告出具日，发行人部分项目相关土地及其上房产尚未办理权属证明，瑕疵面积比例分别为10.26%、60.32%，该等土地、房产权属证明正在办理过程中。

发行人存在因某些客观原因致使无法及时办理完毕土地、房产相关权属证明，以致受到主管部门行政处罚的风险，亦存在该等土地、房产因此无法继续正常使用，从而对公司生产经营的稳定性产生不利影响的风险。”

综上，无证房产及土地均为发行人生产经营密切相关的重要资产，且所属项目为发行人的重要收入来源，对发行人盈利能力的影响较大。其中，土地使用方式合规且符合协议约定，不存在补缴土地使用金的风险。同时，鉴于发行人正在积极办理相关权属证明，且所属项目均系所在地重要公共基础设施，故预计不会被要求拆除、搬迁或责令项目停产。此外，发行人已取得上述项目所在地主管单位关于土地、房产情况的合规证明，且中科集团已就上述无证土地、房产事项作出有效承诺，将承担发行人因无证土地、房产可能遭受的经济损失，故相关土地及房产权属瑕疵对发行人的正常经营不存在重大不利影响。

五、说明控股股东关于土地及不动产瑕疵相关承诺中“部分土地及房屋建筑物”“未取得权属证明”是否包括发行人所有土地及不动产存在权利瑕疵或不合规的情况，进一步明确“及时、足额、有效的补偿”的具体含义

控股股东关于土地及不动产瑕疵相关承诺中“部分土地及房屋建筑物”具体指发行人全部的土地及房产中存在瑕疵的该部分土地及房产，即包括所有存在瑕疵的土地及房产。

对此，发行人控股股东进一步明确“部分土地及房屋建筑物”及“及时、足

额、有效的补偿”并出具说明，具体如下：

“若发行人及其子公司因在用全部土地、房屋建筑物、不动产存在权利瑕疵或不合规情况受到相关主管部门行政处罚、被责令拆除、搬迁或其他任何损失，本公司将在发行人和/或其子公司支付相关处罚、承担相关损失之日起 30 日内，全额将该等处罚、损失补偿给发行人和/或其子公司，确保发行人及其子公司不会因此遭受任何经济损失。”

六、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

1、保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

（1）查询《土地管理法》《划拨用地目录》中关于划拨地使用范围的相关规定；查询《节约集约利用土地规定》《关于扩大国有土地有偿使用范围的意见》等关于鼓励以出让方式、有偿使用土地的相关规定；

（2）查阅《研究市生活垃圾焚烧发电项目有关事项的纪要（2019 年 10 月 22 日）》及《<防城港市生活垃圾焚烧发电项目生活垃圾处理服务协议书>之补充协议一》、防城港的土地使用权证、土地出让金支付凭证，测算土地出让成本对发行人的经营业绩影响；

（3）根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 18 的要求逐项核查了发行人土地、房产及租赁土地的合规情况，统计存在瑕疵土地、房产的面积占比，查阅发行人出具的未取得房产及土地证书原因的说明，查阅项目所在地主管单位出具的土地及房产情况的合规证明；

（4）查阅控股股东进一步出具的承担因土地、房产瑕疵所致相关损失的承诺。

2、保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

核查发行人土地、房产未办理产权证书的具体原因，产权证书办理的具体进展，计算瑕疵土地及房产的面积及占比，所在项目的收入、毛利情况；复核发行人项目公司所在地土地房产主管部门出具的合规说明，及控股股东出具的承担因土地、房产瑕疵所致相关损失的承诺。

（二）中介机构核查意见

1、经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）部分项目用地采用“划拨”方式符合《土地管理法》及《划拨用地目录》的规定，生活垃圾焚烧发电等项目以划拨或出让方式取得土地均符合法律的规定，具体用地形式受国家政策、谈判情况影响，最终以协议约定为准；发行人部分土地以出让方式获得具有合理性。

（2）原国土资源部等国家相关部门出台法规、政策鼓励扩大国有建设用地有偿使用范围后，防城港政府部门与防城港中科协商项目用地由划拨改为出让，防城港中科自取得土地当月，即 2020 年 12 月开始计提无形资产摊销，对报告期内净利润的影响较小；防城港中科可以依据签署的补充协议，按照土地出让成本与政府部门申请提高垃圾处理服务费，减少对未来盈利能力的影响；除此之外，发行人不存在其他项目用地需从“划拨”调整为“出让”的情况。

（3）发行人存在租赁耕地用于临时办公，及部分土地、房产尚未办理产权证书的情况。发行人租赁耕地用于临时办公已获得三台县自然资源局的同意，允许其使用至项目办公楼竣工正式投入使用之日；发行人相关土地及房产证书正在办理中，且已取得所在地主管单位关于土地、房产情况的合规证明，不构成重大违法违规。发行人仍存在因后续未及时办理完毕土地、房产相关权属证明，以致遭受处罚或投资运营项目受到不利影响的风险，发行人已充分提示相关风险。

（4）就土地及不动产瑕疵相关承诺，控股股东进一步明确了“及时、足额、有效的补偿”的具体含义，其关于土地及不动产瑕疵相关承诺中“部分土地及房屋建筑物”“未取得权属证明”包括发行人所有土地及不动产存在权利瑕疵或不合规的情况。

2、经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

无证房产及土地均为发行人生产经营密切相关的重要资产，且所属项目为发行人的重要收入来源，对发行人盈利能力的影响较大。其中，土地使用方式合规且符合协议约定，不存在补缴土地使用金的风险。同时，鉴于发行人正在积极办理相关权属证明，且所属项目均系所在地重要公共基础设施，故预计不会被要求拆除、搬迁或责令项目停产。此外，发行人已取得上述项目所在地主管单位关于

土地、房产情况的合规证明，且中科集团已就上述无证土地、房产事项作出有效承诺，将承担发行人因无证土地、房产可能遭受的经济损失，故相关土地及房产权属瑕疵对发行人的正常经营不存在重大不利影响。

发行人仍存在因后续未及时办理完毕土地、房产相关权属证明，以致遭受处罚或投资运营项目受到不利影响的风险，发行人已充分提示相关风险。

27.关于环保及安全生产

申报文件显示：

（1）报告期内，发行人存在部分子公司项目未取得环保设施验收即投产的情形。

（2）报告期内，发行人曾受到 8 次行政处罚，其中 6 项涉及环境保护及安全生产。

请发行人：

（1）披露上述未取得环保设施验收即投产项目相关信息，包括但不限于未取得环保设施验收即投产的原因、解决措施及进展情况、是否属于重大环保违法行为、是否存在被给予行政处罚的风险、相关特许经营权是否存在被撤销或终止风险，报告期内是否存在其他类似事项。

（2）披露上述涉及环保及安全生产行政处罚对应的具体事项、整改措施、整改情况,是否属于生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，提供处罚机关出具的认定意见备查。

（3）结合《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》《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》《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》等相关规定，披露报告期内涉及环保、安全生产等行政处罚是否对发行人申领再生能源电价附加补贴资金、核算上网电量的补贴金额以及享受增值税即征即退优惠政策等方面产生重大不利影响，如是，请进一步披露上述影响情况，如否，请分析原因并充分提示后续可能对发行人生产经营产生的风险。

（4）披露报告期内是否存在安全隐患或发生重大安全生产事故，安全生产

制度及安全设施运行情况，安全生产制度是否完善，运行是否存在漏洞。

（5）披露国家发改委在项目核准手续中增加社会稳定性风险评价程序以及环保主管部门提高环评要求并进一步规范环评听证会和公众调查程序相关内容，发行人目前经营项目及在建、拟建项目是否存在因环保事项被社会公众投诉或举报的情形，具体分析“邻避效应”和国家相关监管政策对上述项目的影响情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、披露上述未取得环保设施验收即投产项目相关信息，包括但不限于未取得环保设施验收即投产的原因、解决措施及进展情况、是否属于重大环保违法行为、是否存在被给予行政处罚的风险、相关特许经营权是否存在被撤销或终止风险，报告期内是否存在其他类似事项

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品”之“（五）生产经营相关主要环境污染物、主要处理设施及处理能力”之“7、已运行项目环保验收情况”中披露及补充披露如下：

报告期内，未取得环保设施验收即投产的项目为江油中转站项目、慈溪项目、宁波项目、防城港项目（一期）、绵阳项目（一期）、餐厨废弃物处理项目（一期）、污泥处理项目（一期）、医疗废物处理项目（一期）、绵阳项目（二期）、医疗废物处理项目（二期）。

其中，江油中转站项目未取得环保设施验收即投产的相关信息如下：

序号	中转站名称	未取得环保设施验收即投产的原因	解决措施	进展情况
1	城东站	因项目所在地环保工作需要，根据江油市综合行政执法局的要求开展调试、试生产	1、自投产至环保验收期间，确保污染物排放符合法律法规规定的标准； 2、项目具备环保验收条件后及时办理环保设施验收手续	已于2020年8月完成环保设施验收
2	厚坝站	1、因项目所在地环保工作需要，根据江油市综合行政执法局的要求开展调试、试生产； 2、因市政规划原因，给水设施尚未建设完成	1、自投产至环保验收期间，确保污染物排放符合法律法规规定的标准； 2、已取得江油市行政综合执法局的说明，确认该三座中转站相关给水设施尚未建成使用，系因自来水规划等非绵阳中科原因，并预计了给水设施建设完成时间	取得绵阳市江油生态环境局的支持与配合，环保设施验收具备条件后及时办理环保设施验收手续
3	小溪坝站			
4	九岭站			

序号	中转站名称	未取得环保设施验收即投产的原因	解决措施	进展情况
5	新安站	因项目所在地环保工作需要，根据江油市综合行政执法局的要求开展调试、试生产	自投产至环保验收期间，确保污染物排放符合法律法规规定的标准	预计 2021 年 8 月底前完成环保设施验收
6	武都站	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，属于不纳入建设项目环境影响评价管理的项目	-	-

截至本回复报告出具日，上述江油中转站项目中的城东站、九岭站、厚坝站、小溪坝站运行已超过 1 年，其中城东站完成环保验收。就该事项，江油市综合行政执法局予以说明，因**自来水规划等非绵阳中科原因**，小溪坝站、九岭站及厚坝站**相关给水设施尚未建成使用**。同时，江油市综合行政执法局亦说明武都站、新安站已具备调试、试运行条件，同意自 2020 年 11 月 20 日起武都站、新安站启动调试、试运行。

并且，绵阳市江油生态环境局于 2020 年 12 月 3 日出具证明，“自 2017 年 1 月 1 日起至本证明出具之日，绵阳中科绵投环境服务有限公司从事环保产业，在江油市生活垃圾压缩中转站（城东站、九岭站、厚坝站、小溪坝站、武都站、新安站）中，能够遵守环境保护法律、法规的规定，未受到我局立案调查和行政处罚”。

2021年3月5日，绵阳市江油生态环境局出具说明，确认该局正在积极促进江油中转站准备环保验收手续，绵阳中科在履行环保手续及环保验收手续方面符合环境保护的相关法律法规及该局的监管要求，不存在因违反环境保护相关法律、法规而受到行政处罚的情形。双方共同努力，积极促进应办理环保设施验收尚未完成的小溪坝站、厚坝站、九岭站、新安站生活垃圾压缩中转站及早具备环保验收条件，条件具备后绵阳中科应及时办理环保验收手续。

除上述江油中转站外，发行人报告期内其他未取得环保设施验收即投产情形如下：

序号	项目	未取得环保设施验收即投产的原因	解决措施	进展情况
1	慈溪项目	1、慈溪炉排炉工程分#5、#6 炉及#7 炉两期建设； 2、两期项目均需进行试生产； 3、#7 炉建设晚于#5、#6 炉，经与当地环保主管机关沟通，待#7 炉满足环保设施验收条件后，炉排炉工程整体进行环保验收，导致#5、#6 炉试生产时间较长	1、依法安装污染物排放自动监测设备、厂区门口树立电子显示屏实时公布污染物排放和焚烧炉运行数据、自动监测设备与环保部门联网； 2、自投产至环保验收期间，确保污染物排放符合法律法规规定的标准； 3、待项目具备环保设施验收条件后及时办理环保设施验收手续	已于 2019 年 10 月完成环保设施验收
2	宁波项目	1、宁波炉排炉工程分#3 炉和#4 炉两期建设； 2、两期项目均因项目需要进行试生产； 3、经与当地环保主管机关沟通，两期项目同时进行环保设施验收，导致#3 炉试生产时间较长		已于 2018 年 5 月完成环保设施验收
3	防城港项目（一期）	1、因项目需要进行试生产； 2、由于 2017 年《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》颁布实施，环保设施验收变更为企业自主验收，上述政策变更，各地在政策的理解、落地和执行上需要有一定时间，因此导致项目试生产时间较长		已于 2018 年 2 月完成环保设施验收
4	绵阳项目（一期）	1、因项目需要进行试生产； 2、由于 2017 年《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》颁布实施，环保设施验收变更为企业自主验收，上述政策变更，各地在政策的理解、落地和执行上需要有一定时间，因此导致项目试生产时间较长		已于 2018 年 6 月完成环保设施验收
5	餐厨废弃物处理项目（一期）	1、因项目需要进行试生产； 2、因流程及第三方编制工作耽误最终竣工验收时间，导致项目试生产时间较长	1、自投产至环保验收期间，确保污染物排放符合法律法规规定的标准； 2、待项目具备环保设施验收条件后及时办理环保设施验收手续	已于 2020 年 8 月完成环保设施验收
6	污泥处理项目（一期）	因项目需要进行试生产，试生产 6 个月完成环保验收		已于 2020 年 3 月完成环保设施验收
7	医疗废物处理项目（一期）	因项目需要进行试生产，试生产 6 个月完成环保验收		已于 2020 年 3 月完成环保设施验收

序号	项目	未取得环保设施验收即投产的原因	解决措施	进展情况
8	绵阳项目（二期）	因项目需要，环保设施验收前进行试生产，环保验收手续正在积极办理过程中	1、依法安装污染物排放自动监测设备、厂区门口树立电子显示屏实时公布污染物排放和焚烧炉运行数据、自动监测设备与环保部门联网； 2、自投产至环保验收期间，确保污染物排放符合法律法规规定的标准； 3、待项目具备环保设施验收条件后及时办理环保设施验收手续	正在准备环保验收相关资料，预计2021年6月前完成环保设施验收
9	医疗废物处理项目（二期）	因项目需要，环保设施验收前进行试生产，环保验收手续正在积极办理过程中	1、自投产至环保验收期间，确保污染物排放符合法律法规规定的标准； 2、待项目具备环保设施验收条件后及时办理环保设施验收手续	正在准备环保验收相关资料，预计2021年11月底前完成环保设施验收

上述项目运营主体均取得环保主管机关出具的合规证明，具体如下：

（1）宁波市生态环境局慈溪分局于2021年2月9日出具情况说明，确认慈溪中科炉排炉工程在建设中执行环保三同时制度及后续的环保验收等环节不存在违法违规行为，未受到生态环境部门的行政处罚；

（2）宁波市生态环境局镇海分局于2021年2月5日、2021年1月8日及2020年7月4日出具说明，确认宁波中科2015年1月1日起遵守环保相关法律法规，未受到该局环保行政处罚；

（3）防城港生态环境局于2021年2月8日出具证明，确认防城港项目一期在建设、试生产及后续的环保验收期间，未受到该局行政处罚；

（4）绵阳市生态环境局于2020年7月27日及2021年1月6日出具证明，确认自2017年1月1日起，绵阳中科以及绵投危废从事环保产业，遵守环境保护法律、法规的规定，未受到该局立案调查和行政处罚。

前述投产项目因项目需要、根据环保相关法律法规规定进行试生产，试生产期间确保污染物排放符合法律法规规定的标准，项目运营主体均取得了环保主管机关出具的合规证明，因此，发行人部分子公司未取得环保设施验收即投产，不属于重大环保违法行为，不存在被给予行政处罚的风险。

上述项目特许经营权协议中，不存在因未取得环保设施验收即投产而导致项目特许经营权被撤销或终止的相关条款，因此，发行人不存在因未取得环保设施验收即投产行为导致相关项目特许经营权被撤销或终止的风险。报告期内，除已披露的未取得环保设施验收即投产项目外，发行人及其子公司不存在其他未取得环保设施验收即投产的项目。

二、披露上述涉及环保及安全生产行政处罚对应的具体事项、整改措施、整改情况,是否属于生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，提供处罚机关出具的认定意见备查

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“五、报告期内发行人违法违规情况”之“（一）报告期内违法违规情况”中披露及补充披露如下：

发行人5起涉及环境保护及安全生产处罚对应的具体事项、整改措施以及整改情况具体如下：

序号	处罚对象	文号	处罚事项	整改措施	整改情况	主管部门认定
1	防城港中科	防环罚字[2018]46号	超标排放大气污染物二恶英	1、提高运行人员业务水平、熟练掌握污染物控制标准；2、积极管控及组织协调进厂垃圾量；3、检查烟气净化系统设备；4、采购高品质活性炭；5、环保第三方定期检测	1、2017年12月18日委托武汉华测检测技术有限公司，对防城港中科烟气排放二噁英指标进行第三方取样检测工作，三次均低于《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）排放限值（0.1 ng TEQ/m3）要求。2、2018年3月21日环保部华南所检测人员对防城港中科进行烟气排放二噁英指标进行飞行取样督察工作。3、2018年6月7日委托武汉华测检测技术有限公司，对防城港中科烟气排放二噁英指标进行第三方取样检测工作，2018年6月28日对检测结果出具检测报告，三次取样均低于《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）排放限值（0.1 ng TEQ/m3）要求。以上整改情况均及时上报防城港市环境保护局，市环保局对防城港中科本次事件的整改成效表示肯定，并鉴于防城港中科积极整改的态度，决定酌情减轻处罚	防城港市生态环境局认定：“2018年该公司因超标排放大气污染物二噁英被我局依法处罚，不属于重大环境违法违规行为范畴”
2	宁波中科	（石化）安监罚[2018]008号	有限空间作业，作业前未进行危险有害因素检测或监测	1、查清事故原因；2、做出内部考核：对外协施工单位罚款1000元；对宁波中科技术维护部管理人员考核300元；对宁	2018年9月15日按照处罚通知书的要求整改完毕并于向石化安监局递交了整改报告和资料	宁波市镇海区应急管理局认定：“宁波中科已缴纳相应罚款并完成整改措

序号	处罚对象	文号	处罚事项	整改措施	整改情况	主管部门认定
				波中科安全环保部考核 150 元；3、落实整改措施并加强监督检查，对宁波中科全面摸底检查/季度考核专项检查/春秋季安全检查；4、完善管理制度；5、加强培训		施，该行为不属于重大违法违规行为”
3	宁波中科	镇公（消）行罚决字[2018]0109 号	厂房与相邻单位厂房之间设置甲醇储罐，占用防火间距	1、查清事故原因；2、做出内部考核：对宁波中科安全环保部负责人谈话处理，对宁波中科安全环保部考核 200 元；3、落实整改措施并加强监督检查，对宁波中科全面摸底检查/季度考核专项检查/春秋季安全检查；4、完善管理制度；5、加强培训定期及专项培训	2018 年 6 月 14 日前整改完成并将整改报告递交镇海区大队，取得其认可；2018 年 7 月 5 日，镇海区大队于宁波中科现场复查并对整改情况进行了影像记录	宁波市公安消防支队镇海区大队认定：“宁波中科已按照本大队要求及时足额缴纳了前述罚款，采取了有效措施积极整改并整改完毕。前述违法行为，未造成严重后果，未损害社会公共利益”
4	宁波中科	镇公（消）行罚决字[2018]0117 号	综合楼一层是仓库，三层设置员工宿舍，不符合《建筑设计防火规范》的消防技术标准			
5	宁波中科	镇公（消）行罚决字[2018]0118 号	消防控制室无人值班，未实行二十四小时双人值班制度			

综上，上述5起涉及环境保护及安全生产的处罚，均已缴纳相应罚款并完成整改，行政处罚的行政主管部门已分别出具说明，上述处罚不属于生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

三、结合《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》《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》《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》等相关规定，披露报告期内涉及环保、安全生产等行政处罚是否对发行人申领再生能源电价附加补贴资金、核算上网电量的补贴金额以及享受增值税即征即退优惠政策等方面产生重大不利影响，如是，请进一步披露上述影响情况，如否，请分析原因并充分提示后续可能对发行人生产经营产生的风险

（一）相关法律法规情况

1、对税收优惠影响的法律法规

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），已享受该通知规定的增值税即征即退政策的纳税人，因违反税收、环境保护的法律法规受到处罚（警告或单次 1 万元以下罚款除外）的，自处罚决定下达的次月起 36 个月内，不得享受增值税即征即退政策。

2、对发电补贴影响的法律法规

根据 2020 年 1 月 1 日起施行的《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》，垃圾焚烧厂因污染物排放超标等环境违法行为被依法处罚的，核减或暂停拨付国家可再生能源电价附加补助资金。

根据 2020 年 7 月 1 日起施行的《关于核减环境违法垃圾焚烧发电项目可再生能源电价附加补助资金的通知》，纳入补贴范围的垃圾焚烧发电项目，因污染物排放超标被处罚的，电网企业应核减其相应焚烧炉违法当日上网电量的补贴金额。一个自然月内出现 3 次及以上上述违法情形的，电网企业应取消当月补贴资金，并暂停拨付补贴资金。自最近一次出现上述违法情形的次日起，待垃圾焚烧发电项目连续 30 日监测数据达标的，可以恢复发放补贴资金。电网企业与垃圾焚烧发电项目结算时，应核减暂停拨付期间的补贴资金。

（二）报告期内涉及环保、安全生产等行政处罚是否对发行人申领再生能源电价附加补贴资金、核算上网电量的补贴金额以及享受增值税即征即退优惠政策等方面产生重大不利影响

报告期内，发行人涉及 5 项环保、安全生产方面的行政处罚，均发生在 2020 年以前，而《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》、《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》均自 2020 年起实施，因此，该等 5 项处罚未对发行人申领再生能源电价附加补贴资金、核算上网电量的补贴金额产生影响；

在该等 5 项处罚中，仅有防城港中科 1 项处罚，涉及处罚金额超过 1 万元，从而影响防城港中科享受税收优惠政策，其他 4 项处罚，未对相关主体享受税收优惠政策产生影响。防城港中科涉及税务处罚及影响具体如下：

处罚对象	时间及文号	处罚原因	处罚内容
防城港中科	2018 年 11 月，防环罚字[2018]46 号	超标排放大气污染物二恶英	采取限制生产措施，确保二恶英达标排放；罚款 10 万元

经测算，该处罚影响防城港中科 2018 年、2019 年、2020 年的退税金额分别为 44.54 万元、498.46 万元、532.04 万元，占发行人当年合并利润总额的比例相对较低，未对发行人经营情况产生重大不利影响。

发行人已在招股说明书“第五节 公司治理与独立性”之“五、报告期内发行人违法违规情况”中披露及补充披露如下：

“1、2018 年 11 月 14 日，防城港中科因超标排放被防城港市环境保护局出具《行政处罚决定书》（防环罚字[2018]46 号），防城港中科超标排放行为违反《中华人民共和国环境保护法》第四十四条和《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条的规定。

对此，防城港市生态环境局出具说明，“2018 年该公司因超标排放大气污染物二噁英被我局依法处罚，不属于重大环境违法违规行为范畴。”

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），因违反税收、环境保护的法律法规受到处罚（警告或单次1万元以下罚款除外）的，自处罚决定下达的次月起36个月内，不得享受增值税即征即退政策。报告期内，由于防城港中科受到上述环保

处罚，自2018年12月起36个月内，不再享受增值税即征即退政策。”

此外，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（六）环保政策趋严的风险”中披露及补充披露如下：

“公司围绕生活垃圾焚烧发电业务进行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，我国环境污染问题日益突出，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。公司生产经营中严格按照相关法律法规，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，确保污染物排放达到国家标准和相关地方标准。

但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，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。”

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“六、法律风险”之“（二）环保污染风险”中披露及补充披露如下：

“公司生活垃圾焚烧发电等项目产生的各项污染物排放确保达标是公司日常生产运营的核心任务。如果项目出现突发机械设备故障、工艺控制失误等情形，导致公司在生产运营过程中的污染物排放超标，公司不仅存在根据《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》无法享受电价补贴政策的可能，而且存在被政府主管部门处罚的风险，从而对公司的生产运营产生重大不利影响。

此外，若公司因环境保护等方面的重大违法违规行为受到行政处罚，公司同时面临自处罚决定下达的次月起 36 个月内不得再享受相应的增值税即征即退政策的风险。”

四、披露报告期内是否存在安全隐患或发生重大安全生产事故，安全生产制度及安全设施运行情况，安全生产制度是否完善，运行是否存在漏洞

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“五、报告期内发行人违法违规情况”之“（二）安全生产制度及安全设施运行情况”中披露及补充披露如下：

“（二）安全生产制度及安全设施运行情况

1、报告期内不存在安全隐患或发生重大安全生产事故

通过查询发行人及各子公司主管安监、消防、环保等政府部门网站，并取得相关主管部门证明文件，查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，查询媒体报道，查阅发行人及其子公司相关内部资料，确认发行人报告期内不存在安全隐患或发生重大安全生产事故。

2、发行人制定了完备的安全生产制度，公司主要生产设施运行情况良好

报告期内，发行人根据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》及《安全生产许可证条例》，制定了较为完备的安全生产管理规范，包括《安全生产目标管理制度》《安全生产委员会管理制度》《安全生产责任制制度》《安全生产费用管理制度》《安全生产法律法规、标准获取及管理制度》《安全教育培训制度》《安全隐患排查管理制度》《安全生产应急预案管理制度》《事故调查与处理管理制度》《操作票管理规定》《工作票管理规定》《安全设施管理规定》《安措与反措管理规定》《重大危险作业、特殊作业管理规范》《安全施工作业票管理办法》《脚手架安全管理制度》《大型起重机械、起重作业安全管理制度》《施工安全用电管理制度》《特种作业人员管理制度》《安全文明施工技术交底制度》等，建立了较为完善的安全生产管理体系。

发行人宁波项目、慈溪项目、绵阳项目（一期）、防城港项目（一期）、餐厨废弃物处理项目（一期）、医疗废物处置项目、污泥处置项目（一期）均完成了安全预评价和安全验收评价，各项目总体安全状况良好，安全设施性能可靠有效，安全设施能投入正常使用，达到了安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的要求。

发行人绵阳项目（二期）、医疗废物处置项目（二期）、三台项目（一期）、晋城项目、海城项目均完成了安全预评价和安全设施设计，现场作业均编制了专项施工方案，现场安全设施布置均按照方案执行。现场安全设施基本完好，能够满足生产需求。

除此之外，发行人对各项目公司实行季度检查、月度检查、安全环保部周检查制度，经过现场定期检查与落实整改，现场安全设施完好，能够满足生产

运行需求。

综上，发行人按照安全生产管理制度对安全生产设施进行定期检查、维护及保养，报告期内，主要生产设施运行情况良好，相关业务环节不存在影响发行人正常生产运营的漏洞。”

五、披露国家发改委在项目核准手续中增加社会稳定性风险评价程序以及环保主管部门提高环评要求并进一步规范环评听证会和公众调查程序相关内容，发行人目前经营项目及在建、拟建项目是否存在因环保事项被社会公众投诉或举报的情形，具体分析“邻避效应”和国家相关监管政策对上述项目的影响情况

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（五）生产经营相关主要环境污染物、主要处理设施及处理能力”中披露及补充披露如下：

“4、社会稳定性风险评价程序、环评听证会、公众调查程序的规定

（1）社会稳定性风险评价程序的规定

垃圾焚烧发电是城市生活垃圾处理的重要方式，对实现垃圾减量化、无害化处理和资源化利用，改善城乡环境卫生状况具有重要作用。由于公众担心垃圾焚烧发电项目的建设和运营过程中可能对周边环境造成二次污染，因此社会公众对垃圾焚烧发电可能持有负面看法，导致垃圾焚烧发电项目存在一定的“邻避效应”。为此，发改委在项目核准手续中增加了社会稳定性风险评价程序。

在固定资产投资项目类的发改核准程序中，项目单位在组织开展重大项目前期工作时，应当对社会稳定风险进行调查分析，征询相关群众意见，查找并列出风险点、风险发生的可能性及影响程度，提出防范和化解风险的方案措施，提出采取相关措施后的社会稳定风险等级建议。项目所在地人民政府或其有关部门指定的评估主体组织对项目单位做出的社会稳定风险分析开展评估论证，根据实际情况可以采取公示、问卷调查、实地走访和召开座谈会、听证会等多种方式听取各方面意见，分析判断并确定风险等级，提出社会稳定风险评估报告。

（2）环评听证会、公众调查程序的规定

生态环境部提高了环评要求并进一步规范环评听证会和公众调查程序，先后制定了《环境影响评价公众参与暂行办法》《环境影响评价公众参与办法》《环境保护行政许可听证暂行办法》等规定，对建设项目环境影响评价公众参与程序包括但不限于公众参与的要求、征求公众强制性操作规则、公众参与的组织形式等进行了详细规定。应当组织听证的环境保护行政许可事项不组织听证的，有关机关依法责令改正，情节严重的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员给予行政处分。

（3）发行人执行情况

报告期内，发行人及其子公司运营、在建及筹建项目的社会稳定性风险评价程序以及环境影响评价程序履行情况如下：

序号	项目	程序	取得批复时间
1	宁波项目	社会稳定性风险评价	2014 年 3 月
		环境影响评价	2014 年 3 月
2	慈溪项目	社会稳定性风险评价	2015 年 12 月
		环境影响评价	2016 年 3 月
3	防城港项目（一期）	社会稳定性风险评价	2015 年 4 月
		环境影响评价	2015 年 3 月
4	绵阳项目	社会稳定性风险评价	2014 年 5 月
	绵阳项目（一期）	环境影响评价	2014 年 11 月
		环评补充报告批复	2017 年 4 月
	绵阳项目（二期）	环境影响评价	2018 年 11 月
5	污泥处理项目、餐厨废弃物处理项目、医疗废物处理项目	社会稳定性风险评价	2015 年 3 月
6	污泥处理项目（一期）	环境影响评价	2016 年 3 月
7	餐厨废弃物处理项目（一期）	环境影响评价	2015 年 11 月
8	医疗废物处理项目（一期）	环境影响评价	2015 年 11 月
9	医疗废物处理项目（二期）	环境影响评价	2020 年 6 月
10	三台项目（一期）	社会稳定性风险评价	2018 年 3 月
		环境影响评价	2019 年 2 月
11	晋城项目	社会稳定性风险评价	2018 年 3 月
		环境影响评价	2019 年 4 月

序号	项目	程序	取得批复时间
12	海城项目	社会稳定性风险评价	2020 年 10 月
		环境影响评价	2020 年 7 月

发行人所有已运营项目、在建项目都已依法依规充分开展项目环评公众参与程序，取得了社会稳定风险评估报告以及环境影响评估报告的批复。

5、被社会公众举报或投诉的环保事项

发行人运营、在建以及筹建项目中，绵阳项目存在2起涉及环保事项的举报，具体情况如下：

序号	日期	事项	处理情况
1	2018.9.14	绵阳市生活垃圾焚烧电厂被举报有黑色的烟雾升空	绵阳市环保局组织专人到现场调查，调查结果如下： 1、经现场查看，该公司正在生产，其污染治理设施正在运行，未发现有违法排污的情况，场内未发现有露天焚烧生活垃圾的行为，也没发现有露天焚烧的痕迹。执法人员查看了该项目的废气在线监测系统历史数据，未见有数据超标的情况。经分析，由于该项目冷却塔会产生大量水蒸气，不同时间段因光线原因从外部观察有时呈灰黑色。同时，执法人员对玉皇垃圾填埋场进行了查看，未发现有露天焚烧垃圾的情况。 2、处理意见：执法人员要求生活垃圾焚烧发电项目和玉皇垃圾填埋场项目的负责人加强厂区的环境管理，落实企业主体责任，严禁出现违法排污、露天焚烧垃圾的情况。同时，执法人员将继续加大对两个项目的监管和巡查力度，督促企业加强环保污染治理设施、设备的管理和维护，确保各项污染物稳定达标排放。
2	2018.7.20	芜湖市生态环境保护志愿者协会向绵阳市环保局申请，要求绵阳中科通过四川省重点监控企业污染源监测公开信息平台或其他官方设置的平台公布飞灰检测报告及飞灰去处	2018 年 8 月 7 日，绵阳中科向绵阳市环保局递交了《关于环境指标监测、公开及飞灰处置情况的报告》，针对公布飞灰检测报告及去处的情况，说明如下： 1、信息公开。绵阳中科在中科集团官网设置飞灰监测报告及处置去向的信息公开专栏，并将做好其他环保信息公开业务，接受公众监督，履行企业职责。 2、飞灰去处。飞灰经过螯合、固化稳定后，送至绵阳市第二生活垃圾卫生填埋场进行专区填埋。

上述2起投诉、举报情形已得到妥善处理。绵阳市生态环境局已出具说明确认报告期内绵阳中科遵守环境保护法律、法规的规定，未受到该局立案调查和行政处罚。除上述2起被社会公众投诉情形外，报告期内发行人运营、在建及筹建项目均未收到其他被社会公众投诉或举报的情况，且各已运营项目所在地环

保主管部门均出具了报告期内无重大违法违规行为的确认。

6、“邻避效应”和国家相关监管政策对发行人项目的影响

发行人的各个项目采取的邻避效应处理措施包括不限于与当地政府、当地村委组织环保宣传、工艺捐助等活动，及不定期组织其他公益及科普宣传活动，如组织周围居民、学生到项目生产现场参观、慰问孤寡老人、助学活动等。截至本回复报告出具日，发行人的在建和拟建项目未发生社会影响较大的“邻避效应”事件，未来建设过程中的“邻避效应”也将通过进一步采取上述措施，避免重大的邻避事件发生。

目前发行人的已运营项目、在建项目均已依法依规充分开展了项目环评公众参与程序，取得了社会稳定风险评估报告以及环境影响评估报告的批复。”

六、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序

1、查阅发行人及其子公司的环评批复、环保验收资料，发行人及其子公司所属环保主管部门出具的证明文件，发行人及其子公司各项目签署的特许经营权协议及其补充协议；

2、查阅发行人各子公司收到的税务、环保及安全生产行政主管部门出具的《行政处罚决定书》，发行人出具的《关于生产经营改善情况的说明》，慈溪中科、宁波中科、防城港中科出具的行政处罚专项说明报告以及行政处罚机关出具的不属重大违规说明文件；

3、检索《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》《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》《可再生能源电价附加资金管理办法》及《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》等相关法律法规的规定，查询对发行人税收优惠政策的影响；

4、查询发行人各主体主管安监、消防、环保等政府部门网站，并取得相关主管部门证明文件，检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站、查询媒

体报道；查阅《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》及《安全生产许可证条例》等相关法律法规及规范性文件，取得发行人及其子公司各项安全生产制度及安全设施运行说明；

5、检索《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》《环境影响评价公众参与暂行办法》《环境影响评价公众参与办法》《环境保护行政许可听证暂行办法》等相关法律法规规定及规范性文件，查阅发行人各项目履行社会稳定性风险评价程序相关文件及取得的批复、发行人各项目履行环境影响评价程序相关文件及批准文件、绵阳项目 2 起环保事项举报相关文件及行政机关出具的合规说明。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人报告期内已投产且环保验收合格的项目、已投产尚未完成环保验收项目在投产至环保验收完成期间均即已纳入环保部门日常监管，并取得项目属地环保主管部门出具的合规证明，不存在重大环保违法行为以及被给予行政处罚的风险；相关特许经营权不存在被撤销或终止风险。

2、发行人子公司 5 起涉及环境保护及安全生产处罚已缴纳相应罚款并完成整改措施，行政处罚的行政主管部门分别出具说明，确认前述行政处罚事项不属于生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

3、报告期内，发行人子公司防城港中科存在一项影响其享受增值税即征即退优惠政策的环保行政处罚，该项处罚对防城港中科产生的影响为自 2018 年 12 月起 36 个月内，不再享受增值税即征即退政策。该事项对发行人利润总额的占比较小，不构成重大不利影响。报告期内，发行人及其子公司其他行政处罚不会对发行人申领再生能源电价附加补贴资金、核算上网电量的补贴金额以及享受增值税即征即退优惠政策等方面产生重大不利影响。

4、报告期内，发行人不存在安全隐患或发生重大安全生产事故；发行人制定完备的安全生产管理制度，依照安全生产管理制度对安全生产设施进行定期检查、维护及保养，报告期内，公司主要生产设施运行情况良好，相关业务环节不存在漏洞。

5、发行人所有已运营项目、在建项目均已依法依规充分开展项目环评公众参与程序，取得了社会稳定风险评估报告以及环境影响评估报告的批复。报告期内绵阳中科 2 起环保投诉和举报情形已得到妥善处理；根据绵阳市生态环境局出具说明，确认绵阳中科遵守环境保护法律、法规的规定，未受到该局立案调查和行政处罚；除上述 2 起投诉或举报外，报告期内发行人运营、在建及筹建项目均未收到其他被社会公众投诉或举报的情况，已运营项目环保主管部门均出具了报告期内无重大违法违规行为的确认文件。

28. 关于经营资质及许可审批

申报文件显示：

（1）报告期内，发行人存在部分子企业未取得《排污许可证》而开展废弃物处理处置业务并排污的情形。

（2）报告期内，发行人存在部分子企业取得生活垃圾处理资质或电力业务许可资质晚于项目建成投产之日的情形。

（3）发行人此次募集资金投资项目的部分核准及环评文件时间为 2018 年。

（4）发行人防城港中科项目未取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》。

请发行人：

（1）披露部分子企业未取得《排污许可证》而开展废弃物处理处置业务以及取得生活垃圾处理资质或电力业务许可资质晚于项目建成投产之日事项对应的具体信息，出现上述违规情况的原因，是否存在被有权机关给予监管措施、行政处罚等风险，是否属于重大违法行为，上述违规行为对经营项目的具体影响，相关项目或资质是否存在被关停、终止或吊销的风险，所采取的整改措施。

（2）披露此次募集资金投资项目核准及环评文件有效期，是否能在有效期内完成募集资金投资项目建设，目前在建项目是否符合相关核准及环评文件要求。

（3）说明防城港中科项目未取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》的原因，申领《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》是否存在实质障碍，是否会对防城港中科项目日常经营产生重大不利影响。

（4）披露发行人及其合并报表范围各级子公司是否取得从事生产经营活动

所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证等，报告期内是否存在无证经营、超出资质或许可范围经营、排污的情形；已经取得的上述行政许可、备案、注册或者认证等是否存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险；如存在，是否会对发行人持续经营造成重大不利影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、披露部分子企业未取得《排污许可证》而开展废弃物处理处置业务以及取得生活垃圾处理资质或电力业务许可资质晚于项目建成投产之日事项对应的具体信息，出现上述违规情况的原因，是否存在被有权机关给予监管措施、行政处罚等风险，是否属于重大违法行为，上述违规行为对经营项目的具体影响，相关项目或资质是否存在被关停、终止或吊销的风险，所采取的整改措施

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产情况”之“（四）主要资质情况”中披露及补充披露如下：

（一）排污许可证

发行人报告期内已投运项目《排污许可证》取得情况具体如下：

公司名称	旧排污许可证取得情况	旧证书有效期	新证书发证日期	新证书有效期至
慈溪中科	取得	2014.1.1-2018.12.31	2019.12.09	2022.12.08
宁波中科	取得	2018.1.1-2020.12.31	2019.12.19	2022.12.31
绵阳中科	未取得	--	2019.11.28	2022.11.27
绵投危废治理	未取得	--	2019.11.28	2022.11.27
防城港中科	未取得	--	2019.11.15	2022.11.14

在 2016 年 2 月环保部颁布《排污许可证管理暂行规定》之前，排污许可证没有明确的全国性统一规定，各地政府部门均按当地政策执行。2016 年 11 月 10 日，根据国务院办公厅印发《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81 号），明确到 2020 年完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，由环境保护部依法制订并公布排污许可分类管理名录，确定实行排污许可的行业类别；根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》**《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）版》及《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020**

年排污许可发证登记工作的通知》的相关规定，“2020 年 9 月底前基本完成排污许可发证和登记工作”。由此存在报告期内已投运项目公司在排污许可证发放制度改革完成之前，未能及时更换或取得《排污许可证》而开展废弃物处理处置业务的情形。

2019 年 8 月及 2019 年 10 月，生态环境部先后印发《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》《排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚烧》，对危险废物治理行业及生活垃圾焚烧发电行业的排污许可证的申请及核发进行了明确规定。各个子公司根据该规定积极开展了排污许可证的领取及更新工作。发行人已投运项目公司已在规定的时限前办理完毕排污许可证，符合相关法律法规的规定。

已投运项目公司报告期内未能及时换证及取得新证的具体情况为：

1、慈溪中科于2016年2月29日取得编号为浙BC2014A0253号排污许可证，有效期自2014年1月1日至2018年12月31日，新证书发证日期为2019年12月9日；

2、宁波中科于2018年3月27日取得编号为浙BH2018A0157号排污许可证，有效期自2018年1月1日至2020年12月31日，新证书发证日期为2019年12月19日；

3、绵阳项目（一期）于2017年9月正式投产，绵阳中科于2019年11月28日取得排污许可证，有效期至2022年11月27日；医疗废物处理项目于2019年9月投产，绵投危废治理于2019年11月28日取得排污许可证，有效期至2022年11月27日；

4、防城港项目（一期）于2017年1月正式投产，防城港中科于2019年11月15日取得排污许可证，有效期至2022年11月14日。

上述项目公司所在地环保部门均已出具证明，对其报告期内不存在重大违法违规的情况进行了确认。鉴于上述事项为排污许可证发放制度改革的统一安排，且环保部门已出具了报告期内不存在重大违法违规行为的证明，此事项不属于违法违规行为，不存在被有权机关给予监管措施、行政处罚的风险，相关项目及资质不存在被关停、终止或吊销的风险。

（二）生活垃圾处理资质及电力业务许可资质

1、资质取得情况

发行人报告期内已投运项目相关生活垃圾处理资质或电力业务许可资质取得情况如下：

公司名称	首次投产日期	证书名称	颁发部门	证书编号	发证日期（初始取得证书日期）
慈溪中科	2009 年 2 月	电力业务许可证	国家电力监管委员会	1041709-00453	2009.08.25
		城市生活垃圾经营性处置服务许可证	慈溪市城市管理局	2005001	2015.11.26
宁波中科	2007 年 1 月	电力业务许可证	国家能源局浙江监管办公室	1041708-00179	2008.08.14
		城市生活垃圾经营性处置服务许可证	宁波市城市管理局	浙 201502010004	2015.03.01
绵阳中科	2017 年 9 月	电力业务许可证	国家能源局四川监管办公室	1052517-01816	2017.10.31
		城市生活垃圾经营性处置服务许可证	绵阳市城市管理行政执法局	川 B02 证字第 20161Ⅱ号	2016.11.09
防城港中科	2017 年 1 月	电力业务许可证	国家能源局南方监管局	1062717-00052	2017.08.07
		防城港大数据和行政审批局关于防城港中科绿色能源有限公司《从事生活垃圾（含粪便）清扫、收集、运输经营性处理服务审批申请》的行政许可决定书	防城港市大数据和行政审批局	防审批市政交通环保[2019]210 号	2019.12.23

2、电力业务许可证

（1）取得证书晚于投产日期的原因及合理性

根据《电力业务许可证管理规定》（2005 年 12 月实施），申请发电类电力业务许可证的，需在发电项目通过竣工验收或取得启动验收证明材料后申请证书。

根据第二十三条及第二十四条，电监会作出电力业务许可决定，依法需要举行听证的，应当按照有关规定举行听证。电监会应当自受理申请之日起 20 日内作出许可决定。20 日内不能作出决定的，可以延长 10 日。作出准予许可决定的，自作出决定之日起 10 日内向申请人颁发、送达许可证。

故根据上述规定，电网企业需在发电项目通过竣工验收、或取得启动验收的

证明材料后申请证书，需要履行上述听证（如需）流程及审核流程才能取得证书，从投产日期到取得证书日期相隔一段时间为合理情况。

上述已投产项目中，慈溪项目取得证书时间在投产后的合理范围内。宁波中科取得电力业务许可证较晚，主要系项目投产较早，项目公司对法规的认识不清晰，且政府部门未要求必须办理，故未及时办理该证书。

2016 年 12 月 8 日，国家能源局发布《国家能源局关于加强发电企业许可监督管理有关事项的通知》，规定新建发电机组在完成启动试运行时间点后三个月内，必须取得电力业务许可证（发电类），逾期未取得电力业务许可证（发电类）的，不得发电上网，拒不执行的，由派出能源监管机构依法予以处理。绵阳项目（一期）2017 年 9 月投产，绵阳中科于 2017 年 10 月取得证书，符合上述规定。

防城港中科取得证书日期在项目投产后七个月，时间相对较长，主要系项目公司向国家能源局南方监管局申报电力业务许可证需提交年度财务审计报告，企业生产、安全人员资质证明，企业竣工验收或电力质检机组整套启动转序通知书等证明材料。防城港中科于 2017 年 3 月 16 日向国家能源局南方监管局提交包括 2016 年度审计报告在内的申请材料后，2017 年 6 月 13 日审核部门要求补充环境保护自评报告和二噁英监测报告，2017 年 8 月 7 日国家能源局南方监管局通过审核并发放证书。

（2）是否存在被有权机关给予监管措施、行政处罚等风险，是否属于重大违法行为，上述违规行为对经营项目的具体影响，相关项目或资质是否存在被关停、终止或吊销的风险，所采取的整改措施

《电力业务许可证管理规定》（2005 年）第四十条规定，未依法取得电力业务许可证非法从事电力业务的，应当责令改正，没收违法所得，可以并处以违法所得 5 倍以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。但上述法规未对取得许可证的时限进行规定。

根据上述电力许可相关法规，慈溪中科及宁波中科在合理时间内未取得电力业务许可证而开展经营的事项不属于重大违法行为。

2016 年 12 月 8 日，国家能源局发布《国家能源局关于加强发电企业许可监督管理有关事项的通知》，规定新建发电机组在完成启动试运行时间点后三个月

内，必须取得电力业务许可证（发电类），逾期未取得电力业务许可证（发电类）的，不得发电上网，拒不执行的，由派出能源监管机构依法予以处理。

防城港中科已于 2017 年 8 月 7 日取得该证书，根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十九条，除法律另有规定的外，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚，防城港中科不存在被行政处罚的风险。

截至本回复报告出具日，发行人报告期内已投运项目未因未取得电力业务许可证而开展经营的事项受到相关部门的监管措施及行政处罚。发行人报告期内已投运项目目前已取得电力业务许可证，不存在被行政处罚或责令停业、终止或吊销的风险，对项目公司的正常经营不存在影响。

3、城市生活垃圾经营性处置服务许可证

（1）取得证书晚于投产日期的原因及合理性

发行人报告期内已投运项目中，慈溪中科、宁波中科及防城港中科取得该证书时间晚于投产时间。《城市生活垃圾管理办法》于 2007 年 7 月开始实施，慈溪中科及宁波中科未办理证书主要系协议签订日期均早于 2007 年 7 月，且项目投产时间亦较早，签订协议时及项目投产后未接到政府部门关于办理证书的相关要求。同时，项目公司对法规的适用性理解不清晰，故在项目达到办理证书的条件后直至 2015 年方才完成办理工作。

防城港中科的特许经营协议合同对方为防城港市市政管理局，防城港中科在投产后多次与市政管理局沟通办理许可证事宜，市政管理局回复因已经签订《特许经营协议》，无需另行办理《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》。

2019 年防城港大数据和行政审批局成立，自此生活垃圾（含粪便）经营性清扫、收集、运输、处理服务审批权限归属于大数据和行政审批局。防城港市大数据和行政审批局于 2019 年 12 月 23 日出具《关于防城港中科绿色能源有限公司<从事生活垃圾（含粪便）清扫、收集、运输经营性处理服务审批申请>的行政许可决定书》（防审批市政交通环保[2019]210 号），该局于 2019 年 12 月 17 日组织现场审查，现场勘查确认防城港中科申报事项符合相关条件要求，根据《城市生活垃圾管理办法》第二十七条的有关规定，决定准予行政许可。

（2）是否存在被有权机关给予监管措施、行政处罚等风险，是否属于重大违法行为，上述违规行为对经营项目的具体影响，相关项目或资质是否存在被关停、终止或吊销的风险，所采取的整改措施

《城市生活垃圾管理办法》第二十五条规定，从事城市生活垃圾经营性处置的企业，应当向所在地直辖市、市、县人民政府建设（环境卫生）主管部门取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证。

第四十三条规定，未经批准从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输或者处置活动的，由直辖市、市、县人民政府建设（环境卫生）主管部门责令停止违法行为，并处以 3 万元的罚款。

宁波中科与慈溪中科分别于 2007 年及 2009 年投产，于 2015 年取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》。鉴于两公司未持证开展城市生活垃圾经营性处置服务的情形均在报告期外，且《中华人民共和国行政处罚法》第二十九条规定，除法律另有规定的外，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。慈溪项目及宁波项目不存在被行政处罚、及被关停、终止或吊销的风险。

2019 年 1 月 23 日，因政府机构更名，防城港市市政管理局变更为防城港城市管理监督局。2020 年 12 月 22 日，其出具确认函，确认防城港中科生活垃圾焚烧发电项目自建成投运至今按照特许经营协议的约定合法经营，遵守相关法律法规，未发现违法违规行为，城市管理监督局未对其进行过行政处罚。

截至本回复报告出具日，发行人报告期内已投运项目未因未取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证而开展经营的事项受到相关部门的监管措施及行政处罚。发行人报告期内已投运项目均已取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证，相关项目不存在被责令停业、终止或吊销的风险，但防城港中科存在根据《城市生活垃圾管理办法》被处以 3 万元罚款的可能。

控股股东中科集团已就发行人未取得相关业务资质/许可而开展经营业务的相关损失或风险出具承诺：

“若发行人及其子公司因报告期内曾存在未取得业务资质/许可而开展经营业务事项而受到相关主管部门行政处罚或其他任何损失，本公司将向发行人及其子公司作出及时、足额、有效的补偿，确保发行人及其子公司不会因此遭受任何

经济损失。”

4、关于报告期内部分子企业存在取得生活垃圾处理资质或电力业务许可资质晚于项目建成投产之日情形的补充披露

防城港项目（一期）于2017年1月投产，于2017年8月取得电力业务许可证。防城港中科于投产后向国家能源局南方监管局提交申报材料，经发证机关审核并补充年度审计报告、环境保护自评报告等环保报告后，于2017年8月通过审核并取得证书。

根据《国家能源局关于加强发电企业许可监督管理有关事项的通知》的相关规定，新建发电机组在完成启动试运行时间点后三个月内，必须取得电力业务许可证（发电类），但未明确具体处罚措施。鉴于防城港中科已经于2017年8月取得电力业务许可证，根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十九条规定，不存在被行政处罚或责令停业、终止或吊销的风险，对项目公司的正常经营不存在影响。

防城港项目（一期）于2017年1月投产，防城港中科投产后即与市政管理局沟通、申请办理许可证事宜，因已经签订《特许经营协议》，市政管理局未予办理《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》。防城港大数据和行政审批局成立后，生活垃圾（含粪便）经营性清扫、收集、运输、处理服务审批权限归属于大数据和行政审批局。防城港中科再次申请并于2019年12月取得证书。

《城市生活垃圾管理办法》第四十三条规定，未经批准从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输或者处置活动的，由直辖市、市、县人民政府建设（环境卫生）主管部门责令停止违法行为，并处以3万元的罚款。防城港中科目前已取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证，相关项目不存在被责令停业、终止或吊销的风险，但防城港中科存在根据《城市生活垃圾管理办法》被处以3万元罚款的可能。

二、披露此次募集资金投资项目核准及环评文件有效期，是否能在有效期内完成募集资金投资项目建设，目前在建项目是否符合相关核准及环评文件要求

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、

本次募集资金运用概况”之“（二）募集资金投资项目的审批情况”中披露及补充披露如下：

本次募集资金投资项目的核准及环评情况如下：

序号	项目名称	项目核准文件及取得日期	环评文件及取得日期	开工日期
1	晋城市城市生活垃圾焚烧发电项目	晋城市发展和改革委员会《关于晋城市生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（晋市发改城高发[2018]177号），《关于晋城市生活垃坡焚烧发电项目变更核准的批复》（晋城市发改城交发[2019]150号） **取得日期2019年5月30日**	晋城市生态环境局《关于晋城市生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（晋市环审[2019]14号） **取得日期2019年4月18日**	**2020年7月**
2	政府与社会资本合作模式建设绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目	三台县发展和改革局《关于绵阳市第二生活垃圾焚烧发电PPP项目立项的批复》(三发改[2018]125号） **取得日期2018年4月4日**	绵阳市生态环境局《关于对三台中科再生能源有限公司绵阳市第二生活垃圾焚烧发电PPP项目环境影响报告书的批复》（绵环审批[2019]15号） **取得日期2019年2月3日**	**2019年9月**
3	海城市生活垃圾焚烧发电项目	海城市发展和改革局《关于海城市生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（海发改核字[2020]14号） **取得日期2020年7月29日**	海城市环境保护局《关于海城市生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（海环保函发[2018]18号）、《关于海城市生活垃圾焚烧发电项目变更建设单位名称及法定代表人的意见》 **取得日期2020年7月27日**	**2020年12月**

上述项目核准、备案文件规定其批文有效期为2年，在有效期内未开工建设的，需在有效期届满前向发文机关申请延期。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条，建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

发行人募投项目开工日期均在核准、备案及环评批文有效期内，符合相关核准及环评文件、法律法规的要求。

三台项目（一期）的投产时间为2021年4月，晋城项目及海城项目的预计投产时间分别为2021年12月及2022年8月，目前上述项目正在积极推进中。

综上，本次募集资金投资项目均在批文有效期内开工，符合相关核准及环评文件要求。此外，其他在建项目如防城港项目（二期）等，亦符合相关核准及环评文件、法律法规的要求。

三、说明防城港中科项目未取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》的原因，申领《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》是否存在实质障碍，是否会对防城港中科项目日常经营产生重大不利影响

防城港大数据和行政审批局于 2019 年 1 月成立，负责生活垃圾（含粪便）经营性清扫、收集、运输、处理服务审批。防城港市大数据和行政审批局于 2019 年 12 月 23 日出具了《关于防城港中科绿色能源有限公司<从事生活垃圾（含粪便）清扫、收集、运输经营性处理服务审批申请>的行政许可决定书》（防审批市政交通环保【2019】210 号），该局于 2019 年 12 月 17 日组织现场审查，现场勘查确认防城港中科申报事项符合相关条件要求，根据《城市生活垃圾管理办法》第二十七条的有关规定，决定准予行政许可，具体许可内容为从事城市生活垃圾经营性处置服务，有效期限为 2019 年 12 月 23 日至 2029 年 12 月 23 日。

防城港中科已取得对城市生活垃圾经营性处置服务的许可，且防城港城市管理监督局已出具确认函，确认防城港项目自建成投运至今按照特许经营协议的约定合法经营，遵守相关法律法规，没有发现违法违规行为。

综上，未取得城市生活垃圾经营性处置服务许可开展经营的情形对防城港的日常经营不存在重大不利影响。

四、披露发行人及其合并报表范围各级子公司是否取得从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证等，报告期内是否存在无证经营、超出资质或许可范围经营、排污的情形；已经取得的上述行政许可、备案、注册或者认证等是否存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险；如存在，是否会对发行人持续经营造成重大不利影响

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产情况”之“（四）主要资质情况”中披露及补充披露如下：

发行人主营业务由生活类垃圾处理业务、危废处理处置业务及环保装备销售及技术服务业务三部分组成，各业务所需的资质情况如下：

（一）生活类垃圾处理业务

1、发行人及其合并报表范围各级子公司已取得该类业务的所有资质，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险

根据《电力业务许可证管理规定》《电力业务许可证监督管理办法》《城市生活垃圾管理办法》《排污许可管理办法（试行）》《排污许可证管理暂行规定》等法律法规，及查询同行业可比公司圣元环保、三峰环境、绿色动力公开信息披露材料等，从事生活垃圾处理业务所需全部资质包括电力业务许可证、城市生活垃圾经营性处置服务许可证、排污许可证及取水许可证（如需）；餐厨废弃物、污泥处理业务需要取得排污许可证及取水许可证（如需）。

截至本回复报告出具日，发行人已投运项目均已取得上述资质证书，上述资质证书均在有效期内，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险。

除上述部分子企业未取得《排污许可证》而开展废弃物处理处置业务，以及部分子企业取得生活垃圾处理资质或电力业务许可资质晚于项目建成投产之日的情形外，报告期内发行人不存在其他无证经营、超出资质或许可范围经营、排污的情形。

部分子企业未取得《排污许可证》而开展废弃物处理处置业务以及取得生活垃圾处理资质或电力业务许可资质晚于项目建成投产之日事项对应的具体信息详见本回复报告之“题目 28”之“一、披露部分子…”相关回复。

2、是否存在无法续期的风险

（1）电力业务许可证

根据《电力业务许可证管理规定》第十七条，申请电力业务许可证应当提交以下资料：法定代表人签署的许可证申请表；法人营业执照副本及其复印件；企业最近 2 年的年度财务报告；由具有合格资质的会计师事务所出具的最近 2 年的财务状况审计报告和对营运资金状况的说明；企业生产运行负责人、技术负责人、安全负责人、财务负责人的简历、专业技术任职资格证书等有关证明材料；发电项目建设经有关主管部门审批或者核准的证明材料；发电项目通过竣工验收的证明材料；发电项目符合环境保护有关规定和要求的证明材料。根据第二十五条，电力业务许可证的有效期为 20 年。

（2）城市生活垃圾经营性处置服务许可证

《城市生活垃圾管理办法》第二十七条，从事城市生活垃圾经营性处置服务的企业，应当具备以下条件：（一）卫生填埋场、堆肥厂和焚烧厂的选址符合城乡规划，并取得规划许可文件；（二）采用的技术、工艺符合国家有关标准；（三）有至少 5 名具有初级以上专业技术职称的人员，其中包括环境工程、机械、环境监测等专业的技术人员。技术负责人具有 5 年以上垃圾处理工作经历，并具有中级以上专业技术职称；（四）具有完善的工艺运行、设备管理、环境监测与保护、财务管理、生产安全、计量统计等方面的管理制度并得到有效执行；（五）生活垃圾处理设施配备沼气检测仪器，配备环境监测设施如渗沥液监测井、尾气取样孔，安装在线监测系统等监测设备并与建设（环境卫生）主管部门联网；（六）具有完善的生活垃圾渗沥液、沼气的利用和处理技术方案，卫生填埋场对不同垃圾进行分区填埋方案、生活垃圾处理的渗沥液、沼气、焚烧烟气、残渣等处理残余物达标处理排放方案；（七）有控制污染和突发事件的预案。

（3）排污许可证

《排污许可管理办法（试行）》第四十七条规定，申请延续排污许可证的，应当提交下列材料：（一）延续排污许可证申请；（二）由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；（三）与延续排污许可事项有关的其他材料。第二十一条规定，首次发放的排污许可证有效期为三年，延续换发的排污许可证有效期为五年。

发行人项目公司在初次申领相关资质证照时已经符合申领的必要条件，非因重大经营变动，发行人取得续期所需要的必要资料预计不存在实质障碍，无法续期的风险较小。此外，发行人上述资质最早于2022年11月到期，不存在短期内将到期且无法续期的风险。

2、危废处理处置业务

（1）发行人及其合并报表范围各级子公司已取得该类业务的所有资质，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险

根据《危险废物经营许可证管理办法（2016年修订）》《排污许可管理办法（试行）》《排污许可证管理暂行规定》等法律法规，及查询同行业公司高能环

境、大地海洋等公司，从事危险废物处理处置业务，需要取得《危险废物经营许可证》及《排污许可证》。

截至本回复报告出具日，发行人已投运危废处理处置项目暨医疗废物处理项目的经营主体绵投危废治理已取得上述资质，上述资质证书在有效期内，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险。

（2）是否存在无法续期的风险

《危险废物经营许可证管理办法（2016 年修订）》第五条规定，申请领取危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证，应当具备下列条件：有 3 名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称，并有 3 年以上固体废物污染治理经历的技术人员；有符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具；有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备以及经验收合格的贮存设施、设备；有符合国家或者省、自治区、直辖市危险废物处置设施建设规划，符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的处置设施、设备和配套的污染防治设施；其中，医疗废物集中处置设施，还应当符合国家有关医疗废物处置的卫生标准和要求；有与所经营的危险废物类别相适应的处置技术和工艺；有保证危险废物经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施；以填埋方式处置危险废物的，应当依法取得填埋场所的土地使用权。

发行人项目公司绵投危废治理在初次申报时已经符合申领的必要条件，非因重大经营变动，发行人取得续期所需要的必要资料预计不存在实质障碍，无法续期的风险较小。此外，绵投危废治理危险废物经营许可证有效期至2025年6月，不存在短期内将到期且无法续期的风险。

（3）环保装备销售及技术服务

发行人及其子公司环保装备销售及技术服务的业务模式为根据订单要求出具设计方案，委托生产供应商进行制造加工，产品到现场后进行安装调试并提供技术服务，目前的生产模式不需要设计、生产及安装等资质，随着发行人的业务进一步丰富和扩展，将再行取得上述业务相关资质；发行人子公司中科能环拥有安全生产许可证和建筑业企业资质证书（市政公用工程施工总承包三级、建筑机电安装工程专业承包三级、环保工程专业承包三级），在其所拥有的业务

资质允许范围内，可以开展相关业务。

综上，截至本回复报告出具日，发行人及其合并报表范围各级子公司均已取得从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证等，除本回复报告之“题目 28”之“一、披露部分子…”相关回复内容外，报告期内不存在其他无证经营、超出资质或许可范围经营、排污的情形；非因重大形势变更，已取得的行政许可、备案、注册或者认证不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险，亦不存在到期且无法延续的风险。

五、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、复核发行人的资质证书，查询有关资质管理的相关法律法规包括但不限于《控制污染物排放许可制实施方案》《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》管理名录，确定实行排污许可的行业类别；查询《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）版》《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》《排污许可证管理暂行规定》《电力业务许可证管理规定》《电力业务许可证（发电类）监督管理办法（试行）》《电力业务许可证监督管理办法》《发电机组进入及退出商业运营管理办法》《城市生活垃圾管理办法》等规定，查阅发行人出具的未能及时办理资质证书的说明及防城港城市管理监督局出具的确认函；

2、复核发行人募投项目的核准文件、环评文件的取得日期及有效期，查询相关法律法规，确认发行人项目开工的时间均在批文有效期内；

3、复核防城港中科的城市生活垃圾经营性处置服务许可证书及防城港城市管理监督局出具的确认函；

4、查询相关法律法规及同行业公司所必须的资质及许可的情况，查询相关资质续期的规定。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人部分子公司存在未取得《排污许可证》而开展废弃物处理处置业务主要由于排污许可证发放制度改革的统一安排，且环保部门已出具了报告期内不存在重大违法违规行为的证明，此事项不属于违法违规行为，不存在被有权机关给予监管措施、行政处罚等风险，相关项目及资质不存在被关停、终止或吊销的风险；

部分项目公司取得电力业务许可资质晚于项目建成投产之日具有合理原因，不属于重大违法行为。鉴于发行人已投运项目均已得电力业务许可证，不存在被处罚或责令停业、终止或吊销的风险，对项目公司的正常经营不存在影响。部分项目取得生活垃圾处理资质晚于投产之日具有合理原因，项目公司目前已取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证，不存在责令停业、终止或吊销的风险，但防城港中科存在根据《城市生活垃圾管理办法》被处以 3 万元罚款的可能，中科集团已出具关于承担相关损失的承诺。

2、发行人募投项目开工的时间均在核准及环评批文有效期内，目前在建项目符合核准及环评文件的要求。

3、防城港中科已取得防城港市大数据和行政审批局于 2019 年 12 月 23 日出具的《关于防城港中科绿色能源有限公司<从事生活垃圾（含粪便）清扫、收集、运输经营性处理服务审批申请>的行政许可决定书》，且防城港城市管理监督局已经对其未取得证书开始经营的情况出具了确认函，确认其合规经营，未取得城市生活垃圾经营性处置服务许可开展经营的情形对防城港中科的日常经营不存在重大不利影响。

4、截至本回复报告出具日，发行人及其合并报表范围各级子公司均已取得从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证等，除本回复报告之“题目 28”之“一、披露部分子…”相关回复内容外，报告期内不存在其他无证经营、超出资质或许可范围经营、排污的情形；非因重大形势变更，已取得的行政许可、备案、注册或者认证不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险，亦不存在到期且无法延续的风险。

29. 关于员工持股计划及股份支付

申报文件显示：

（1）2018 年 12 月，发行人员工持股平台碧蓝润宇设立，持股对象包括中科集团经批准持股对象、中科环保下属公司经批准持股对象。

（2）对不再发行人工作的员工持股平台持股对象，股权由发行人收回后指定符合方案规定的其他对象受让或由发行人办理减资手续。

（3）2019 年 4 月，碧蓝润宇以货币形式认购新增发行人注册资本增资价格为 1.29 元/股。

（4）2020 年 4 月，发行人员工栗博、石艾帆以 1.41 元/股增资员工持股平台，其中 1.40 元/股系间接增资发行人 300 万股、50 万股价格，0.01 元/股系员工持股平台管理费；栗博以 1.30 元/股受让员工持股平台份额，其中 1.29 元/股系间接持有发行人股份对应价格，0.01 元/股系员工持股平台管理费。

请发行人：

（1）披露员工持股计划设立是否履行所需全部程序，是否涉及国有资产流失，持股对象是否全部为发行人员工，是否包括控股股东、实际控制人及其关联方员工的情形，持股对象人员的确定标准，持股对象出资来源以及是否为自愿参加，是否符合《审核问答》问题 22 相关要求。

（2）披露员工持股计划人员离职后受让对象或注销减资的具体约定，持股对象所持员工持股计划是否存在锁定期或服务期。

（3）说明发行人员工栗博、石艾帆间接增资发行人价格低于其他股东入股价格的原因及合理性，增资入股价格的确定依据及公允性。

（4）结合可比公司市场价格、发行人估值、碧蓝润宇人员构成等因素，说明碧蓝润宇两次增资入股价格的定价依据、价格公允性，是否确认股份支付费用，如是，请说明激励对象情况、权益工具的公允价值及确认方法、股份支付的具体构成及计算过程、主要参数及制定依据、股份支付的会计处理等情况，如否，请说明未确认股份支付费用的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、发行人律师对问题（1）、（2）发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（3）、（4）发表明确意见。

回复：

一、披露员工持股计划设立是否履行所需全部程序，是否涉及国有资产流失，持股对象是否全部为发行人员工，是否包括控股股东、实际控制人及其关联方员工的情形，持股对象人员的确定标准，持股对象出资来源以及是否为自愿参加，是否符合《审核问答》问题 22 相关要求

（一）披露员工持股计划设立是否履行所需全部程序，是否涉及国有资产流失

《关于印发<国有科技型企业股权和分红激励暂行办法>的通知》（财资〔2016〕4 号）（下称“财资 4 号文”）第五条规定，国有科技型企业负责拟订股权和分红激励方案，履行内部审议和决策程序，报经履行出资人职责或国有资产监管职责的部门、机构、企业审核后，对符合条件的激励对象实施激励。

第三十四条规定，企业内部决策机构应当将激励方案及听取职工意见情况，先行报履行出资人职责或国有资产监管职责的部门、机构、企业（以下简称审核单位）批准。

第十一条规定，企业实施股权出售，应按不低于资产评估结果的价格，以协议方式将企业股权有偿出售给激励对象。资产评估结果，应当根据国有资产评估的管理规定，报相关部门、机构或者企业核准或者备案。

根据上述规定，企业设立员工持股计划应听取职工意见，报履行出资人职责的国有出资企业批准，激励股权价格应不低于资产评估值，并履行国有资产备案程序。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、股本和股东变化情况”之“（一）有限公司股本和股东变化情况”之“5、2019 年 4 月，有限公司第四次增资”中披露及补充披露如下：

“2018 年 6 月 21 日，中科环保有限召开全体职工大会，审议通过《北京中科润宇环保科技有限公司员工股权激励方案》。

2018 年 8 月 31 日，国科控股出具了《关于同意北京中科润宇环保科技有限公司开展员工股权激励的批复》（科资发股字[2018]87 号），同意上述员工股权激励方案，股权激励的定价依据为经备案的中科环保有限净资产评估值，股权激励总额不超过增资后中科环保有限注册资本的 10%。

2018 年 12 月 31 日，北京中林资产评估有限公司出具《北京中科润宇环保科技有限公司进行员工股权激励而涉及的其股东全部权益价值项目资产评估报告》（中林评字[2018]176 号）。截至 2018 年 5 月 31 日，中科环保有限股东全部权益价值为 109,342.75 万元。

2019 年 3 月 5 日，中科环保有限进行国有资产评估项目备案并取得了国科控股出具的《国有资产评估项目备案表》（编号：2019035）。

2018 年 12 月 14 日，中科环保有限员工股权激励平台碧蓝润宇设立。

2019 年 4 月 19 日，中科环保有限召开股东会会议，审议通过《关于宁波碧蓝润宇企业管理咨询合伙企业（有限合伙）向北京中科润宇环保科技有限公司增资的议题》，同意中科环保有限注册资本由 850,000,000 元增加至 883,731,544 元。

2019 年 4 月 23 日，中科环保有限与碧蓝润宇签署《北京中科润宇环保科技有限公司增资合同》。碧蓝润宇以货币认购新增注册资本 33,731,544 元，增资价格为 1.29 元/注册资本，认购金额为 43,513,691.76 元，其中，33,731,544 元作为新增注册资本，9,782,147.76 元计入资本公积。

2020 年 1 月 13 日，中国科学院条件保障与财务局出具《关于北京中科润宇环保科技有限公司股权激励情况的说明》，确认中科环保股权激励方案符合《国有科技型企业股权和分红激励暂行办法》的相关规定。

如上所述，中科环保已经履行了《关于印发<国有科技型企业股权和分红激励暂行办法》>的通知》（财资〔2016〕4号）规定的内部决策程序、报履行出资人职责的国有出资企业批准、听取职工意见、国有资产评估备案等必要程序。根据截至2018年5月31日评估值计算，发行人股权价值为1.2864元/注册资本，增资价格为1.29元/注册资本，增资价格高于经评估备案的股东全部权益价值对应的价格。故本次股权激励不涉及国有资产流失。”

（二）持股对象是否全部为发行人员工，是否包括控股股东、实际控制人及其关联方员工的情形，持股对象人员的确定标准，持股对象出资来源以及是否为自愿参加，是否符合《审核问答》问题 22 相关要求

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、本次发行前发行人员工持股计划相关情况”之“（三）员工持股方案及相关制度”中披露及

补充披露如下：

“1、持股对象的范围

持股对象包括中科环保高管、部门中层；子公司总经理、副总经理、财务负责人；中科环保其他骨干员工（经总经理办公会提名、董事会审批的技术和经营管理骨干）；中科集团经批准持股对象；中科环保下属公司经批准持股对象。

截至本招股说明书签署日，持股平台持股对象包括中科环保及下属子公司员工90人，及经批准的中科集团总裁、中科环保董事长方建华。除方建华外，不存在控股股东、实际控制人及其关联方员工为持股对象的情形。

发行人向符合持股条件的员工发放《认购意向书》，由员工自愿认购并填写认购份额，全体员工均为自愿参加，不存在摊派、强行分配等方式。根据持股员工出具的《认购意向书》及《不存在代持的承诺》，其出资均来源于自有资金。”

综上，发行人持股计划符合《审核问答》第 22 题的要求。

二、披露员工持股计划人员离职后受让对象或注销减资的具体约定，持股对象所持员工持股计划是否存在锁定期或服务期

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、本次发行前发行人员工持股计划相关情况”之“（三）员工持股方案及相关制度”中披露及补充披露如下：

“4、持股的转让要求

（1）若公司发生控制权变更、合并、分立的情况，由公司控制权变更、合并、分立前的董事会审议决定是否继续执行方案并制订已获授予的股权处置方案；

（2）持股对象通过间接方式持有的公司股权锁定期为自取得股权之日起 5 年，特殊情形按以下规定处理：

1）因本人提出离职或者个人原因被解聘、解除劳动合同或因公调离公司的员工不得继续持有股权，股权由公司收回后进行如下处置：指定符合方案规定的其他对象受让该员工所持持股平台的合伙份额，或由持股平台办理对公司相应出资的减资手续，该员工应当在半年内根据公司指令完成持股平台合伙份额转让或退伙手续，退出持股平台。

公司在实际收回及授予的过程中，由董事会授权总经理办公会审批受让人员以及受让价格，受让人员为符合条件的持股对象，受让价格是基于股权的取得价格和发行人的经营情况经双方协商确定。

2）持股对象职务发生变更，但仍在公司或者子公司任职，则已获授予的股权不作变更。

（3）中科环保上市后，激励股权限售期执行证券监管部门关于上市公司股票限售期的相关规定。”

综上，发行人员工持股方案规定了受让对象离职、持股计划锁定期的具体要求，未对服务期进行具体约定。

三、说明发行人员工栗博、石艾帆间接增资发行人价格低于其他股东入股价格的原因及合理性，增资入股价格的确定依据及公允性

2020 年 3 月，按照员工持股方案规定，经公司总经理办公会审批，由公司指定符合持股条件的员工栗博受让离职员工林延超所持有的持股平台的份额，对应间接持有发行人股份数量为 2 万股。双方协商后，以林延超的入股价格作为本次转让价格。即栗博以 1.30 元/出资份额受让离职员工在员工持股平台的份额，其中 0.01 元/出资份额作为持股平台管理费，因此其间接持有发行人股份对应价格为 1.29 元/股。

上述价格系基于股权的取得价格和发行人的经营情况经双方协商确定，该次受让股份数量及价款规模较小，且转让价格公开，转让行为非利益输送行为。

2020 年 4 月，由 10 名新增投资人和碧蓝润宇认购发行人增资股份，认购价格为 1.4 元/股。其中，碧蓝润宇认购 350 万股新增股份，认购股份比例为 0.32%，该等股份由激励对象栗博、石艾帆通过碧蓝润宇间接认购及持有，此次增资认购价格均为 1.4 元/股，与其他股东入股价格一致。

四、结合可比公司市场价格、发行人估值、碧蓝润宇人员构成等因素，说明碧蓝润宇两次增资入股价格的定价依据、价格公允性，是否确认股份支付费用，如是，请说明激励对象情况、权益工具的公允价值及确认方法、股份支付的具体构成及计算过程、主要参数及制定依据、股份支付的会计处理等情况，如否，请说明未确认股份支付费用的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的规定

碧蓝润宇两次增资入股发行人的估值、定价依据及价格如下：

评估基准日	评估值	定价依据	出资价格	出资时间
2018 年 5 月 31 日	109,342.75 万元（对应 1.286 元/股）	评估值	1.29 元/股	2019 年 4 月
2019 年 6 月 30 日	119,435.29 万元（对应 1.35 元/股）	评估值为基础，并考虑过渡期间损益	1.4 元/股	2020 年 4 月

（一）可比公司市场价格

可比公司	市盈率（静态）			
	2018.05.31	**2019.4.30**	**2019.6.30**	**2020.4.30**
绿色动力	-	50.53	66.03	26.99
上海环境	24.59	17.96	21.51	19.09
伟明环保	32.08	25.82	27.00	29.72
旺能环境	48.5	23.68	23.34	17.25
中国天盈	40.86	57.79	67.59	17.84
发行人	**66.33**	**16.55**	**18.73**	**12.84**
备注	中科环保基于 2018 年 5 月 31 日基准日评估值		中科环保基于 2019 年 6 月 30 日基准日评估值	

注：绿色动力上市日期晚于 2018 年 5 月 31 日；三峰环境、圣元环保均在 2020 年上市，故无该两家公司数据

由上可见，发行人两次引入员工持股平台所依据的估值水平略低于同行业可比上市公司，主要系发行人业务规模相对较小，且不属于上市公司未考虑资本市场的影响所致。

（二）发行人持股平台两次增资入股的估值合理，不存在股份支付

1、2020 年 4 月增资入股不存在股份支付情形

2020 年 4 月发行人增资引入十名新增投资人，同时发行人持股平台碧蓝润宇增资 350 万股，所有股东增资价格均为 1.4 元/股。增资价格为 2019 年 6 月 30

日评估值的基础上考虑过渡期间损益确定，增资价格合理。本次增资碧蓝润宇增资价格与外部股东一致，定价公允，不存在股份支付的情形，符合《企业会计准则》的规定。

根据上述表格中可比市场价格，本次增资估值略低于同行业可比上市公司，主要系发行人业务规模相对较小，且不属于上市公司未考虑资本市场的影响所致。

2、2019 年 4 月增资入股不存在股份支付的情形

发行人以 2019 年 6 月 30 日为评估基准日引入外部股东，该等股东最终入资时间为 2020 年 3-4 月，且考虑过渡期损益归属原股东，在 1.35 元/股上浮至 1.4 元/股的情形下，两次入股定价情况如下：

项目	员工持股平台入股	2020 年增资引入投资者
入股时间	2019.04	2020.03-04
定价	1.29 元/股	1.4 元/股
估值（万元）	109,342.75	123,722.42

两次实际入股时间点估值差异约为 14,379.67 万元，主要系 4,351.37 万元员工持股平台增资款及 2019 年度全年归母净利润 9,634.31 万元综合所致。

综上，2019 年 4 月员工持股出资定价具有合理性，不存在定价偏差的情形，故无需计提股份支付，符合《企业会计准则》的要求。

五、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

1、保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

（1）查阅《国有科技型企业股权和分红激励暂行办法》，复核发行人持股平台增资入股的内部决策程序、国家出资企业批复、中国科学院条件保障与财务局出具的说明、工商资料、员工持股方案、定价依据、评估报告及评估备案表、持股平台合伙人名单，与发行人员工名册进行核对，复核持股对象出具《认购意向书》及《不存在代持的承诺》；

（2）核查发行人的员工持股具体方案，与发行人访谈员工离职后股份收回或转让的具体操作流程。

2、保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）核查发行人总经理栗博受让离职员工股份的定价依据、转让价格、履行的决策程序；

（2）核查员工持股平台两次增资入股的定价依据，取得评估报告及备案等资料，并与市场可比价格及发行人前后估值情况进行对比。

（二）中介机构核查意见

1、经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）发行人员工持股方案及员工持股平台的设立已履行所需全部程序，员工持股平台两次出资均系参考经国科控股备案的评估结果予以确定，定价合理，不涉及国有资产流失的情形；除经批准持股对象中科集团总裁、中科环保董事长方建华外，持股对象均为发行人员工，不存在控股股东、实际控制人及其关联方员工；持股对象的确定标准、出资来源及自愿参加持股计划均符合《审核问答》问题 22 的相关要求。

（2）离职后员工应该在半年内退出持股平台。员工持股计划不存在服务期的约定，存在 5 年锁定期约定，同时，中科环保上市后，激励股权限售期执行证券监管部门关于上市公司股票限售期的相关规定。

2、经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人总经理栗博按照离职员工的入股价格受让离职员工股份，受让股份数量及价款规模较小，转让价格公开，转让行为不涉及利益输送；2020 年 4 月，发行人员工栗博、石艾帆间接增资发行人价格与其他外部股东增资入股价格一致，定价公允。

（2）结合可比公司市场价格、发行人历次估值变动等情况，员工持股平台两次增资价格均系参考经国科控股备案的评估结果予以确定，定价合理且公允，故无需确认股份支付，符合《企业会计准则》的规定。

30. 关于日后事项及或有事项

申报文件显示：

（1）2020 年 8 月发行人召开临时股东大会，通过了定向分红方案，决议向

2020 年 4 月增资之前的老股东即中科集团和碧蓝润宇分配股利共计 1,766.46 万元。该股利已于 2020 年 8 月支付完毕。

（2）2020 年 3 月，因供应商青岛捷能未按合同约定交付设备，发行人向法院提起诉讼，请求返还货款以及支付利息、违约金、损失赔偿 680.21 万元。

请发行人：

（1）披露上述定向分红以及报告期内分红信息，包括但不限于背景原因、履行程序、分红时间、分红对象范围和确定标准、分红金额。

（2）披露上述诉讼进展情况，结合与青岛捷能合作历史、相关设备替代采购情况，披露上述诉讼对发行人供应商稳定性、相关 PPP 项目建设的具体影响，是否存在相关 PPP 项目无法按照协议约定完成建设的风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、披露上述定向分红以及报告期内分红信息，包括但不限于背景原因、履行程序、分红时间、分红对象范围和确定标准、分红金额

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“（一）资产负债表日后事项”中披露及补充披露如下：

“2020年4月，发行人通过增资扩股方式引入10名新股东，认购价格为1.4元/股。根据《国务院办公厅转发国资委关于进一步规范国有企业改制工作实施意见的通知》（国办发〔2005〕60号）等国资监管规定，国有企业增资扩股过渡期期间损益应归原股东所有，中科集团、碧蓝润宇及新股东一致同意本次增资扩股期间过渡期损益由原股东享有，预计的过渡期期间损益42,860,979.88元已在增资价格中体现。

受疫情影响，增资工作由2020年1月底延迟至2020年4月中旬完成，超过预计时间，根据经审计的财务数据，实际的过渡期间损益为60,525,544.07元，较原本预计过渡期间损益增加17,664,564.19元。

2020 年 8 月 11 日公司召开第四次临时股东大会，**全体股东一致同意并**通过

《关于北京中科润宇环保科技股份有限公司增资项目的期间损益归属及定向分红的议案》，决议向 2020 年 4 月增资之前的老股东即中科集团和碧蓝润宇**按照增资前持股比例**分配股利共计 17,664,564.19 元，**其中向中科集团分配 16,989,777.84 元，向碧蓝润宇分配 674,786.35 元。**该股利已于 2020 年 8 月支付完毕。”

二、披露上述诉讼进展情况，结合与青岛捷能合作历史、相关设备替代采购情况，披露上述诉讼对发行人供应商稳定性、相关 PPP 项目建设的具体影响，是否存在相关 PPP 项目无法按照协议约定完成建设的风险

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“（二）或有事项及其他重要事项”中披露及补充披露如下：

“2019 年 3 月 25 日，发行人与青岛捷能签订《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目汽轮发电机组设备采购合同》，发行人向青岛捷能采购绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目汽轮发电机组设备一套。发行人按合同约定支付货款 532.5 万元，但青岛捷能未按合同约定交货。

2020 年 3 月，发行人向北京市海淀区人民法院提起诉讼，请求法院确认《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目汽轮发电机组设备采购合同》解除，判令青岛捷能返还货款以及支付利息、违约金、损失赔偿共计 7,835,487.51 元。2020 年 5 月，发行人收到中国建设银行股份有限公司青岛福州南路支行为青岛捷能支付的保函履约款 1,065,000 元，遂向北京市海淀区人民法院提交《变更诉讼请求申请书》，将诉讼请求金额变更为 6,802,095.82 元。公司已对应收青岛捷能款项单项计提坏账准备。

2021年2月9日，北京市海淀区人民法院出具了（2020）京0108民初17505号调解书，内容如下：一、青岛捷能与2021年3月15日前向发行人返还货款326万元，并赔偿案件受理费16,440元及保全费5,000元；二、若青岛捷能未按期足额履行第一项下确定的支付义务，则于2021年3月25日前另行向发行人返还货款100万元；三、如青岛捷能未能按期足额履行第一、二项下确定的支付义务，则青岛捷能另行向发行人给付违约金213万元及资金占用损失，发行人有权就剩余

全部未付款项总额一并申请强制执行；四、发行人放弃其他诉讼请求，与青岛捷能就本案再无其他争议。发行人于2021年3月12日收到青岛捷能按照调解书支付的全部款项，至此发行人与青岛捷能的案件已完结。

发行人通过招投标方式确定青岛捷能为设备采购方，之前未与青岛捷能开展过合作。发行人得知设备延期交付后，随即成立专门调查小组，经核查判断青岛捷能无法交付设备后，向青岛捷能发出了《关于解除汽机设备采购合同的通知函》，就该设备重新组织了设备招标并于2020年3月签订购货合同。汽轮发电机组设备属于通用型设备，市场上提供该类型设备的供应商充足，并未因青岛捷能的诉讼影响供应商的稳定性。

因青岛捷能未按期交货，导致三台项目（一期）工期延后。2021年1月，汽轮发电机组设备合同项下的全部设备已到货安装并调试，三台项目（一期）已于2021年4月建成投产。”

2020 年 12 月 28 日，三台县城乡规划建设和住房保障局出具说明，三台项目工期调整非发行人及三台中科导致，不会追究违约责任，亦不影响项目合同的后续履行，三台项目因工期调整被政府主管部门依照协议约定追究违约责任的风险已消除。

三、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅 2020 年 4 月发行人增资相关增资协议、工商资料、定价依据等资料，查阅《国务院办公厅转发国资委关于进一步规范国有企业改制工作实施意见的通知》等规定、定向分红的股东大会决议，过渡期间损益的审计报告、分红的支付凭证；

2、核查发行人向青岛捷能采购设备的招投标资料、业务合同及过往合作情况，查阅诉讼的法律文书、调解书，向发行人了解三台项目（一期）建设及投产进度、替代设备的采购情况并复核发行人出具的说明。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人上述定向分红的背景原因为满足国资监管要求，将过渡期间损益向原有股东分配，该次分配已经过全体股东一致同意，分配依据为经审计的过渡期间损益超出预计的过渡期间损益部分。上述分红款项已于 2020 年 8 月支付完毕。

2、发行人与青岛捷能的诉讼已完结，青岛捷能已经按照调解书向发行人支付全部款项。发行人已及时采购替代设备，青岛捷能无法交付设备未影响发行人供应商的稳定性，但导致三台项目（一期）工期延后，相关工期调整被政府主管部门依照协议约定追究违约责任的风险已消除。

31. 关于对赌协议

申报文件显示，2020 年 3 月发行人新增的 10 名机构股东与发行人、中科集团、碧蓝润宇签订《增资协议》。同日，新增股东与中科集团签订《<增资协议>之补充协议》并与发行人、中科集团签订《<增资协议>之补充协议（二）》，就请求回购权、反稀释权等事项进行了特殊约定。

请发行人说明发行人作为对赌协议签署方，是否存在需承担对赌条款或特殊约定条款义务的情形，如是，请补充披露发行人需承担的具体义务或责任；发行人股东签署的《增资协议》及补充协议中约定的股东特殊权利是否符合《公司法》等法律法规规定；披露相关终止条款的具体内容，是否存在恢复条款；未清理上述包括对赌条款协议是否符合《审核问答》问题 13 的要求。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明发行人作为对赌协议签署方，是否存在需承担对赌条款或特殊约定条款义务的情形，如是，请补充披露发行人需承担的具体义务或责任；发行人股东签署的《增资协议》及补充协议中约定的股东特殊权利是否符合《公司法》等法律法规规定；披露相关终止条款的具体内容，是否存在恢复条款

2020 年 3 月 26 日，投资人与中科集团、碧蓝润宇、中科环保签订《增资协议》。同日，投资人与中科集团签订《<增资协议>之补充协议》并与中科集团、中科环保签订《<增资协议>之补充协议（二）》。其中，《<增资协议>之补充协议（二）》自发行人提交首次公开发行股票并上市申请之日起已自动终止，并且不存在恢复条款。因此，根据《增资协议》及《<增资协议>之补充协议》签署方及协议约定情况，发行人不存在需要承担对赌义务的情形。

发行人需承担的特殊约定条款义务、发行人股东签署的《增资协议》及补充协议中约定的股东特殊权利及相关终止条款已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、股本和股东变化情况”之“（二）股份有限公司股本和股东变化情况”之“1、2020 年 4 月，股份有限公司第一次增资”之“（2）增资协议主要条款”中披露及补充披露，具体如下：

“（2）增资协议主要条款

2020 年 3 月 26 日，投资人与中科集团、碧蓝润宇、中科环保签订《增资协议》。同日，投资人与中科集团签订《<增资协议>之补充协议》并与中科集团、中科环保签订《<增资协议>之补充协议（二）》，就请求回购权、反稀释权等事项进行了特殊约定。主要内容包括：

1）《<增资协议>之补充协议》

投资人与中科集团签订的《<增资协议>之补充协议》约定了回购权、并对控股股东转让股权进行了限制。具体约定如下：

中科环保上市前，如发生以下任一情形，投资人有权要求中科集团回购其所持全部或部分中科环保股份，回购价格以届时投资方所持中科环保股权比例对应的经备案的净资产评估值为依据，原则上回购价格不低于投资者投入本金：

① 中科环保未能在 2023 年 12 月 31 日之前在合格证券交易所（指上海证券

交易所、深圳证券交易所的主板、中小板、创业板和科创板）成功完成首次公开发行股票并上市；

② 中科环保及中科集团向投资人披露的信息存在虚假记载、重大遗漏、误导陈述，该等虚假、遗漏、误导的信息对中科环保上市构成实质性障碍；

③ 中科环保委任的合格会计师在协议签订后的任何一个年度对中科环保不能出具无保留意见审计报告，或者中科环保在协议签订后的任一年度 4 月 30 日前未能出具审计报告，且经催告后仍未提供；

④ 中科集团不再为中科环保控股股东。

除上述回购权条款外，各方亦约定，中科环保上市前，未经投资人同意，中科集团不得转让其所持中科环保控股权或对股份设置权利限制；中科集团向第三方转让其所持中科环保股份时，投资人享有对拟转让股份的优先购买权及共同出售权、优先出售权。

同时，各方约定，前述《<增资协议>之补充协议》自发行人向证监会或交易所申报上市之日（以有权主管部门出具的受理函为准）起中止执行；如发行人上市申报未通过或撤回申报材料，则包括股权回购在内的所有条款恢复执行；如发行人实现上市，则协议自发行人首次公开发行股票并上市之日起自动终止；协议约定如与证券监管部门要求不符，则各方应当变更或解除协议。

2）《<增资协议>之补充协议（二）》

投资人与中科集团及中科环保签订的《<增资协议>之补充协议（二）》对投资人享有的其他权利作出了约定，包括反稀释权、最惠待遇、重大事项决策权等。具体约定如下：

① 公司申报上市前，如再次增资的，投资人按其持股比例享有优先认购权。**发行人提供给其他潜在认购方的价格、条款与条件不应优于提供给投资方的价格、条款与条件。但本权利不适用于发行人首次公开发行并上市的情形；**

② 未经投资人同意，中科环保以任何方式引进新投资者或新投资资本（包括增资、股权转让或其他类似协议安排），**控股股东和发行人应确保新投资者或新投资资本的投资价格或权利**不得优于投资方对中科环保增资的价格或权利，否

则投资人自动享有最惠待遇；

③ 中科环保处置账面净值超过上一年度经审计净资产 50%的资产的，需经投资人提名的董事同意。**中科环保书面通知（含相关背景资料）送达后 10 个工作日内投资人未发表书面意见的，视为同意。**

同时，各方约定，**《<增资协议>之补充协议（二）》的约定若与证券监管部门要求不符，则各方应当秉承有利于推动中科环保上市的原则，变更或解除合同，确保中科环保上市工作顺利推进。**前述《<增资协议>之补充协议（二）》自发行人提交首次公开发行股票并上市申请之日起自动终止。”

发行人股东签署的《增资协议》及补充协议中约定的股东特殊权利未违反《公司法》等法律法规的强制性规定，《<增资协议>之补充协议（二）》含有发行人需承担的特殊约定义务条款，《<增资协议>之补充协议（二）》自发行人提交首次公开发行股票并上市申请之日起已自动终止，并且不存在恢复条款。

二、未清理上述包括对赌条款协议是否符合《审核问答》问题 13 的要求

根据中科集团与 10 名机构股东签署的《<增资协议>之补充协议（一）》约定：“投资人同意配合发行人根据上市需要，在发行人向证监会或交易所申报上市之日（以有权主管部门出具的受理函为准）起中止执行本协议全部内容，若中科环保上市申报未通过或撤回申报材料，则包括股权回购在内的所有条款恢复执行。若中科环保实现上市，则本协议自中科环保首次公开发行股票并上市之日起自动终止。”

根据《审核问答》问题 13，中科集团与 10 名机构股东签署的含对赌条款的《<增资协议>之补充协议（一）》同时满足以下无需清理的要求：

（一）发行人不是本次对赌协议当事人，《<增资协议>之补充协议（一）》的签署主体为中科集团及 10 名机构股东；

（二）本次对赌不存在可能导致公司控制权变化的约定，回购义务方为公司的控股股东，即使控股股东回购投资方所持发行人股份，亦不会导致公司控制权变化；

（三）本次对赌不存在与市值挂钩的情形；

（四）对赌条款仅为控股股东与 10 名机构股东之间的约定，不涉及发行人或其他股东，对赌条款不会对公司控制权产生影响，且含对赌条款的《<增资协议>之补充协议（一）》已中止执行，发行人首次公开发行股票并上市之日起该协议将自动终止。因此，含对赌条款的协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

三、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

取得与 2020 年 3 月增资相关的《增资协议》及补充协议，查阅《公司法》的相关规定，并按照《审核问答》问题 13 的要求，逐条对照对赌条款、终止条款、恢复条款，分析是否符合无需清理的情况。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

发行人股东签署的《增资协议》《<增资协议>之补充协议（一）》《<增资协议>之补充协议（二）》中约定的股东特殊权利不存在违反《公司法》等法律法规的的情形。《<增资协议>之补充协议（二）》自发行人提交首次公开发行股票并上市申请之日起已自动终止，并且不存在恢复条款。根据《增资协议》及《<增资协议>之补充协议》签署方及协议约定情况，发行人不存在需要承担对赌义务的情形。

未清理含对赌条款的《<增资协议>之补充协议（一）》符合《审核问答》问题 13 的要求。

32. 关于董事、监事、高级管理人员

申报文件显示：

（1）报告期内，方建华担任发行人董事长期间为 2013 年 1 月至 2017 年 4 月、2017 年 10 月至今，2017 年 4-10 月期间张国宏担任发行人董事长。

（2）2017 年 10 月至 2020 年 1 月期间，发行人总经理任职发生 4 次变动。

（3）报告期内，邵德洲、秦怡、李勇不再担任发行人董事、李伟不再担任发行人副总经理及董事会秘书，其中李勇担任独立董事仅 8 个月。

请发行人：

（1）逐项说明上述人员变动的具体原因，并按照《审核问答》问题 8 要求，结合变动人数及比例等因素，进一步说明最近 2 年董事、高级管理人员变动对生产经营的影响情况。

（2）按照《创业板格式准则》第四十三条要求，补充披露简历信息中专业背景、主要业务经历及实际负责的业务活动等信息，对发行人设立、发展有重要影响的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的创业或从业历程。

（3）说明申报时发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员较招股说明书所列信息是否发生变化。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、逐项说明上述人员变动的具体原因，并按照《审核问答》问题 8 要求，结合变动人数及比例等因素，进一步说明最近 2 年董事、高级管理人员变动对生产经营的影响情况

（一）逐项说明上述人员变动的具体原因

1、发行人董事长、总经理变动的具体原因

职位	期间	人员	变动原因
董事长	2013 年 1 月-2017 年 4 月	方建华	方建华时任中科集团总裁、中科环保董事长兼总经理，身兼多职，2017 年中科环保完成业务重组，因重组后日常经营管理工作繁重，根据公司治理的监督与制衡机制，决定由张国宏担任中科环保董事长
	2017 年 4 月-2017 年 10 月	张国宏	
	2017 年 10 月至今	方建华	2017 年 10 月，邵德洲被选聘为中科环保总经理，方建华不再兼任总经理。鉴于方建华的环保行业工作经验及专家背景，为大力推动中科环保战略发展，决定自 2017 年 10 月起仍由方建华继续担任董事长
总经理	2017 年 10 月-2019 年 2 月	邵德洲	邵德洲因个人原因辞去总经理职务，担任副总经理，同时不再担任公司董事，因公司暂未有合适的总经理人选，为给寻找总经理留有较充分的时间，由公司常务副总经理、董事会秘书、财务总
	2019 年 2 月-2019 年 8 月	孙玉萍	

职位	期间	人员	变动原因
			监孙玉萍主持工作，为期六个月，同时公司招聘职业经理人作为总经理
	2019年8月-2019年12月	方建华	因孙玉萍身兼多职，作为董事会秘书所承担的上市工作较为繁重，且主持工作6个月期满，在专职总经理尚未到位的情况下，2019年8月21日起由董事长方建华暂代行使总经理职能
	2019年12月至今	栗博	经过总经理选聘程序，2019年12月13日聘任栗博为总经理

2、发行人董事变动的具体原因

2019年2月，邵德洲因个人原因辞去总经理职务，担任副总经理，故其董事资格进行调整，不再担任公司董事。

原董事秦怡将于2021年2月退休，且新增股东需要董事会席位，故2020年6月进行董事调整，由秦怡变更为罗祁峰。

2020年8月，独立董事李勇因被派到地方政府挂职，因此辞去发行人董事职务，中科集团提名王涌担任独立董事。

2021年3月，独立董事王涌因个人事务繁忙，辞去发行人董事职务，中科集团提名刘东进担任独立董事。

3、李伟不再担任发行人副总经理及董事会秘书的具体原因

2018年6月，李伟因个人原因辞去副总经理及董事会秘书职务并离职。2018年7月，董事会秘书变更为孙玉萍。

（二）按照《审核问答》问题8要求，结合变动人数及比例等因素，进一步说明最近2年董事、高级管理人员变动对生产经营的影响情况

截至本回复报告出具日，发行人董事会设9名董事，其中董事长1名，独立董事3名。2019年至今，发行人董事进行了3次变更，为秦怡变更为罗祁峰，李勇变更为王涌，王涌变更为刘东进。

截至本回复报告出具日，发行人高级管理人员共计7人。2019年至今，高级管理人员变更了一次，为总经理由方建华变更为栗博，其他变动为发行人原高级管理人员的职务调整，及因业务规模扩展新增聘任1名副总经理、1名总工程师。

发行人上述董事、高级管理人员变动，占目前董事及高级管人员总数的比例为 25%，变动比例整体较低，上述人员变动对发行人的生产经营未产生重大不利影响。

二、按照《创业板格式准则》第四十三条要求，补充披露简历信息中专业背景、主要业务经历及实际负责的业务活动等信息，对发行人设立、发展有重要影响的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的创业或从业历程

发行人已在招股说明书中“第五节 发行人基本情况”之“十 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”中披露及补充披露如下：

姓名	职位	在发行人处实际负责的业务活动
方建华	董事长	行使法律及公司章程规定的董事长职权；同时担任战略委员会主任委员，负责牵头公司整体发展战略及研发规划的编制和审核
张国宏	董事	行使法律及公司章程规定的董事职权，同时担任战略委员会委员
黄国兴	董事	行使法律及公司章程规定的董事职权，同时担任审计会员会委员
沈波	董事	行使法律及公司章程规定的董事职权
栗博	董事、总经理	行使法律及公司章程规定的董事职权； 主持公司的生产经营管理工作； 兼管综合管理部，包括人力资源及行政管理事务； 兼管市场发展部，包括市场拓展、新业务探索
罗祁峰	董事	行使法律及公司章程规定的董事职权
黄迎	独立董事	公司财务专业独立董事，行使法律及公司章程规定的董事职权；同时担任审计委员会主任委员、薪酬与考核委员会主任委员
王琪	独立董事	公司行业方向独立董事，行使法律及公司章程规定的董事职权；同时担任提名委员会主任委员
刘东进	独立董事	公司法律专业独立董事，行使法律及公司章程规定的董事职权；同时担任提名委员会委员、审计委员会委员、薪酬与考核委员会委员
王筱静	监事会主席	行使法律及公司章程规定的监事会主席职权
郭亚斌	监事	行使法律及公司章程规定的监事职权
李龙	职工监事	行使法律及公司章程规定的监事职权
孙玉萍	副总经理、财务总监、董事会秘书	分管证券事务部及董事会办公室，包括上市筹备、信息披露及对外投资者关系管理工作、公司三会治理相关工作、法律事务； 分管财务管理部，包括财务管理、资金管理、税务筹划； 负责组织公司的风险识别体系及内控体系的搭建和完善工作

姓名	职位	在发行人处实际负责的业务活动
邵德洲	副总经理	分管运营管理部，包括体系建设管理、工程管理、运营管理、安健环管理
王建江	副总经理	分管供热拓展工作，包括统筹部署供热拓展工作，对先进供热技术、工艺和设备等的调研、论证和使用
倪宏志	副总经理	分管中科能环，主持中科能环的生产经营管理工作
陈晓云	副总经理	分管资产管理经营部，包括组织战略规划编制与管理、下属企业股权管理； 分管物资管理部，包括采购需求计划管理、招标采购管理、供应商管理； 分管危废业务
韩志明	总工程师	分管研发管理部，主要为研发管理工作； 分管研究院，主要为研发工作的具体实施； 分管技术装备中心，包括环保装备销售及技术服务

同时，对发行人设立、发展有重要影响的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的创业或从业历程补充披露如下：

“5、对发行人设立、发展有重要影响的董事、监事、高级管理人员

发行人非独立董事共计6人，1名为新增投资人共同推选的董事，5名为控股股东中科集团推选的内部董事，其中4名内部董事为中科集团高管人员，对中科环保合法合规经营且符合国资管理规定起到重要作用，1名内部董事为中科环保总经理；

监事会成员共计3名，由2名中科集团推选监事及1名职工监事构成，其中中科集团推选的2名监事为其高管人员及核心重要中层，对中科环保合法合规经营符合国资管理规定起到重要作用；

发行人各高管均为设立时加入或因公司发展需要引入。故发行人非独立董事、监事、高级管理人员均对发行人设立、发展有重要影响。

上述人员主要创业及从业经历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“1、董事”、“2、监事”及“3、高级管理人员。”

三、说明申报时发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员较招股说明书所列信息是否发生变化

2021 年 3 月，独立董事王涌因个人事务繁忙，辞去发行人董事职务，中科

集团提名刘东进担任独立董事。

除上述情况外，申报时发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员较招股说明书未发生变化。招股说明书中所列示人员信息均已更新至招股说明书签署日。

四、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人对报告期内董事及高管变动原因的说明，核查报告期内上述人员变动的原因，查阅变动相关董事会及股东会/股东大会决议文件，按照《审核问答》问题 8 要求，核查董事、高级管理人员变动对发行人生产经营的具体影响；

2、复核发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简历，与招股说明书的披露情况进行复核、校对。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、最近 2 年内，发行人董事及高级管理人员变动具有合理原因，2019 年至本回复报告出具日，发行人董事及高级管理人员共计变动四次，占发行人董事及高级管理人员总人数的比例较低，对发行人生产经营不存在重大不利影响。

2、发行人已经认定对其设立、发展有重要影响的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，并补充披露其创业或从业经历。

3、除 2021 年 3 月独立董事王涌更换为刘东进外，申报时发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员较招股说明书未发生变化。招股说明书中所列示人员信息均已更新至招股说明书签署日。

33. 关于创业板定位

请发行人按照《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第十九条等规定要求，披露各

项主要业务在创新、创造、创意方面的具体特征，是否符合创业板行业定位。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明判断发行人符合创业板行业定位的具体依据。

回复：

一、发行人行业定位符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条及《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第十九条的相关要求

发行人所处行业为鼓励类行业，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的原则上不支持上市的行业，符合《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第十九条中关于创业板行业范围的要求。

发行人已经在招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人相关科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”中披露及补充披露如下：

“（一）行业定位

中科环保专业提供废弃物处理处置综合服务，围绕生活垃圾焚烧发电业务打造形成以生活类垃圾处理业务为核心，积极拓展危废处理处置业务，同时带动环保装备销售及技术服务协同发展的业务结构。依据国家发改委于2019年8月27日发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，发行人所处行业为“环境保护与资源节约综合利用”，属于鼓励类行业。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订）及国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司主营业务所处行业被进一步细分，其中核心生活类垃圾处理业务所处行业为“公共设施管理业（行业代码N78）”中的“环境卫生管理（行业代码N7820）”，积极拓展的危废处理处置业务所处行业为“生态保护和环境治理业（行业代码N77）”中的“环境治理业（行业代码N772）”中的“危险废物治理（行业代码N7724）”。

发行人所处行业属于鼓励类行业，符合创业板行业定位要求。”

二、发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第十九条中关于创新、创造、创意方面的定位要求

发行人已经在招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人相关科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”中披露及补充披露如下：

（一）科技创新

发行人作为中国科学院以科技创新为引领的环保产业平台，凭借自身丰富的技术积累以及中国科学院的科研力量支持，围绕“自主研发、院所合作、引进创新”建立并完善科技创新机制。

中科环保拥有完备的研发体系，公司结合战略发展目标积极进行自主研发，相关内部专业技术人员长期深耕于生活垃圾焚烧发电等环保领域，具有较强的技术创新能力及技术实践应用能力；公司与中国科学院成都生物研究所、中国科学院生态环境研究中心等科研机构及高校建立技术交流与合作关系，积累大量技术经验；公司与丹麦伟伦公司进行中外技术合作，获得 VølundSystems^{TM} 炉排炉焚烧技术授权，并根据中国生活垃圾特点进一步优化设计，促进了国际焚烧技术的本土化改良与发展。

基于上述科技创新机制，公司取得了生活垃圾焚烧发电项目配套技术装备、环保新材料和生物天然气净化与利用等方面的工艺技术，其中生物天然气净化与利用技术在废弃物处理处置细分领域得到广泛应用。同时，发行人为国家环境保护重点技术升级做出积极贡献，慈溪项目曾多次为《生活垃圾/医疗废弃物阻滞二恶英产生成套技术与装备开发》和《生活垃圾焚烧二恶英污染物阻断技术研究》等课题研发提供现场应用研究、工程实验支持和工程示范，所参与《废弃物焚烧与钢铁冶炼二恶英污染控制技术与对策》项目荣获 2019 年国家科学技术进步二等奖。

（二）模式创新

发行人响应国家“无废城市”建设需求，积极践行“创新、协调、绿色、开放、共享”的新型发展理念，探索废弃物处理处置业务新模式。

公司遵循循环经济理念，落实我国关于“建立城市废弃物回收和再生利用体

系，提升城市功能，推动新型城市建设”要求，不断实践并成功建立循环经济产业园模式，绵阳项目进入我国首批 50 家资源循环利用基地目录。公司依托该等创新模式新增餐厨废弃物、污泥处理业务，生活类垃圾处理范畴得到拓展，同时新增医疗废物处理能力，业务领域实现延伸。在此基础上，公司通过集成创新，实现能量循环及梯级利用，达成多种废弃物协同处理目标，有效提升经济效益。

公司采用“热电联产”模式向慈溪项目所在工业园区内部工业企业提供供热服务，实现热能的多元化、高效率及高附加值利用，并成为当地为经济发展提供热源保障的基础设施。通过“热电联产”模式，生活垃圾资源化利用效果更为显著，项目社会效益及经济价值亦随之提升。

（三）业态创新

中科环保秉承“绿色发展”理念，一方面充分利用中国科学院院地合作平台实现产研协同发展及广泛资源的有效整合，发挥中国科学院绿色城市产业联盟各加盟科研单位、企业之间的内部协同效应；另一方面积极谋求业务结构优化，打造产业链综合服务能力，创新并形成废弃物处理处置业务发展新业态，市场拓展能力得到有效增强。

首先，作为中国科学院绿色城市产业联盟发起单位之一，公司积极承办并参与行业峰会、研讨会以及交流座谈会。公司整合中国科学院科研及产业相关资源，发挥自身管理运营经验优势，促进院地联动开展绿色产业孵化，通过协同创新、成果转化及资本合作实现公司综合环保解决方案的不断完善，实现创新链、产业链与资本链的有效嫁接，为我国环境保护领域提供多元化服务。

其次，公司围绕生活垃圾焚烧发电业务持续拓展生活类垃圾处理范畴，并向产业链上下游延伸，建立业务协同优势向地方政府提供包括生活垃圾转运、处理在内的系统性服务。同时，公司依托医疗废物处理项目运营管理经验，并凭借焚烧和污染控制等技术积累进军危废处理处置领域。此外，公司在生活垃圾焚烧发电项目配套技术装备、环保新材料和生物天然气净化与利用等技术持续提升，促进环保装备销售及技术服务业务发展。发行人建立上述产业链协同发展优势，实现环境保护领域的业态创新。

（四）新旧产业融合

公司围绕生活垃圾焚烧发电核心业务积极拓展新兴业务领域，在投资建设运营的基础上，延伸带动环保装备销售及技术服务应用，不断提高公司在技术改造及其他细分市场上的影响力。

1、围绕生活垃圾焚烧发电业务拓展新兴业务领域

发行人以生活垃圾焚烧发电业务为核心积极探索并拓展新兴业务领域，包括一般工业固废的资源化处理，以及通过建立循环经济产业园新增餐厨废弃物、污泥及医疗废物处理业务，达成多种废弃物协同循环处理目标。

2、不断提高公司在技术改造及其他细分市场上的影响力

发行人将慈溪等项目进行整厂改造，促进焚烧工艺全面升级，较早成功实现了循环流化床工艺焚烧发电厂在不停产情况下，改扩建为炉排炉工艺的工程示范；发行人建立并完善与自身工艺相对应的工艺控制逻辑，开发有效的控制系统软件，促进自动化技术与项目融合，提高垃圾焚烧电厂的自动化运营水平，降低污染物排放并提高经济效益；发行人在烟气处理流程及环保材料方面进行探索，在二恶英生成控制、低成本氮氧化物脱除、飞灰螯合等方面取得**阶段性**进展。

基于上述积累，发行人具备能力对相关项目进行整厂技术升级改造，在环保政策趋严且生活垃圾处理产能工艺升级改造势在必行的行业发展趋势下，提升行业环保效益和自动化运营水平，将据此建立细分市场相关技术优势。此外，发行人凭借其技术创新优势及经营管理经验，通过积极探索区域统筹、小型化、多种废物协同处置工艺及相关商业模式，迎接向农村生活垃圾处理领域拓展的重要机遇。

3、延伸带动生物天然气净化与利用技术应用

垃圾填埋场的生活垃圾、日常生活产生的餐厨废弃物、禽畜养殖产生的禽畜粪便等废弃物长时间堆积，会产生沼气等易燃气体和有毒气体，此类气体未合理利用，既容易对环境产生污染、酿成安全隐患，也会造成沼气等可回收资源的浪费。鉴于我国曾以填埋作为生活垃圾处理的主要手段，垃圾填埋场数量众多，同时我国作为人口大国，每年产生大量餐厨废弃物和禽畜养殖废弃物，因此该领域的生物天然气净化与利用技术拥有广阔的市场空间。

发行人结合多年的技术积累及生产实践经验，在生物天然气净化与利用技术

等方面取得长足发展，获得多项专利及诸多成熟生产工艺技术。该等成果能实现对此类废弃物的无害化处理和资源化利用，产业化应用效果显著。

综上，发行人充分发挥在科技创新、模式创新及业态创新方面的创新性，并通过循环经济产业园、整厂技术改造、生物天然气净化与利用技术应用实现传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式的深度融合，具备创新、创意、创造的特征，符合创业板行业定位。

三、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）等相关法规政策文件；

2、核查发行人的行业属性、技术优势及技术特点、业务模式及盈利模式，行业未来发展方向、持续经营能力及其成长性。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人所属行业符合创业板行业范围要求，其业务具备成长性，具有创新、创造、创意特征，且支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第十九条的相关要求，符合创业板定位要求。

34. 关于信息披露规范性

请发行人：

（1）按照《招股说明书准则》第九十二条要求，补充披露已履行和正在履行的重要销售、采购合同价款或定价依据等信息。

（2）按照《招股说明书准则》第十条要求，修改或删除招股说明书中部分

市场推广的宣传用语。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、按照《招股说明书准则》第九十二条要求，补充披露已履行和正在履行的重要销售、采购合同价款或定价依据等信息

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”中披露及补充披露如下：

（一）特许经营协议

序号	合同名称	签约主体	合同对方	项目内容	协议及补充协议签署时间	特许经营期限	履行情况
1	《慈溪市生活垃圾处理特许经营协议》	慈溪中科	慈溪市城市管理局	慈溪市生活垃圾焚烧发电项目（BOT）	2007.05.18	自商业运营开始日起 25+8 年	正在履行
2	《慈溪市生活垃圾处理特许经营补充协议》				2016.09.06		
3	《中华人民共和国浙江省宁波市镇海区生活垃圾焚烧处理特许经营协议》	宁波中科	宁波市镇海区建设与交通局	宁波市镇海区生活垃圾焚烧处理项目（BOO）	2006.02.20	自 2007 年 1 月 1 日起 25 年	正在履行
4	《政府与社会资本合作模式建设绵阳市生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目合同》	中科集团	绵阳市城市管理行政执法局	绵阳市生活垃圾焚烧发电项目 BOO（PPP）	2015.11.26	自协议签订日起 30 年	正在履行
5	《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目补充合同》				2018.06.12		
6	《防城港市生活垃圾焚烧发电项目生活垃圾处理服务协议书》	防城港中科	防城港市市政管理局**（2019 年更名为“防城港市城市管理监督局”）**	防城港市生活垃圾焚烧发电项目**（一期）**（BOT）	2014.06.24	自 2013 年 12 月 27 日起 30 年	正在履行
7	**《防城港市生活垃圾焚烧发电项目生活垃圾处理服务协议书》补充协议（一）（二）**				**2020.12.11**		
8	**《防城港市生活垃圾焚烧发电项目生活垃圾处理服务协议书》补充协议（三）**			**防城港市生活垃圾焚烧发电项目（二期）（BOT）**	**2020.12.11**		
9	《晋城市城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议书》	晋城中科	晋城市人民政府	晋城市城市生活垃圾焚烧发电项目（BOT）	2013.01.31	自项目正式运营之日起 30 年	正在履行
10	《晋城市城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议书补充协议》		晋城市城市管理局		2019.10.12		
11	《政府与社会资本合作模式建设绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目合同》	三台中科	三台县城乡规划建设和住房保障局	绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目**（一期）**BOT（PPP）	2018.10.19	自项目开工日起 30 年	正在履行

序号	合同名称	签约主体	合同对方	项目内容	协议及补充协议签署时间	特许经营期限	履行情况
12	**《政府与社会资本合作模式建设绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目合同补充协议书》**				**2020.05.08**		
13	**《政府与社会资本合作模式建设绵阳市第二生活垃圾焚烧发电项目 PPP 项目合同补充协议书》(二)**				**2020.05.12**		
14	**《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目垃圾压缩中转站的运行维护和垃圾运输服务费用协议》**				**2019.10.29**		
15	《海城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议》	海城中科	海城市人民政府	海城市生活垃圾焚烧发电项目（BOT）	2020.07.28	自商业运营开始日起 30 年	正在履行
16	《海城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议补充协议》				2020.07.28		
17	《绵阳市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目 PPP 项目合同》	绵阳中科	绵阳市城市管理行政执法局	绵阳市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目 BOT（PPP）	2018.06.25	自协议生效日起 30 年	正在履行
18	《绵阳市污水处理厂污泥处置项目 PPP 项目合同》	绵阳中科	绵阳市城市重点工程建设办公室	绵阳市污泥处理厂污泥处置项目 BOT（PPP）	2019.09.09	自协议生效日起 30 年	正在履行
19	《绵阳市医疗废物集中处置中心 BOT 项目投资协议书》	绵阳中科	绵阳市卫生和计划生育委员会	绵阳市医疗废物集中处置中心项目（BOT）	2017.09.27	自协议生效日起 30 年	正在履行
20	《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目绵阳市安州区生活垃圾处理服务协议》	绵阳中科	绵阳市安州区人民政府	安州区全区范围内的生活垃圾处理以及建设运营 4 座生活垃圾压缩中转站项目	2016.06.12	30 年	正在履行
21	《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目江油市生活垃圾处理服务协议》	绵阳中科	江油市人民政府	江油市城市规划区及周边 30 公里生活垃圾处理以及建设运营生活垃圾中转站项目	2015.01.08	30 年	正在履行
22	《绵阳市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目江油市生活垃圾处理服务协议补充协议》				2019.08.19		

（二）特许经营项目外的其他项目协议

序号	合同名称	签约主体	合同对方	项目内容	合同签署时间	经营期限	履行情况
1	《平遥县危废综合处置项目投资合作协议》	晋中中科	平遥县人民政府(平遥经济技术开发区管委会)	平遥环保循环经济产业园（危险废物综合处置中心）项目	2019.12.13	—	正在履行

（三）重大销售合同

1、设备销售及技术服务合同

序号	合同名称	签约主体	合同对方	设备/服务内容	合同总价（元）	合同签署时间	履行情况
1	《菏泽锦江环保能源有限公司迁建项目焚烧炉及其附属设备采购合同》	中科环保	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	1 套 600t/d 焚烧炉及其附属设备供货及其安装调试服务	11,560,000.00	2019.04.29	正在履行
2	《绵阳市第二垃圾焚烧发电 PPP 项目焚烧线（焚烧炉、余热锅炉、烟气净化系统、汽轮发电机组）设备供货及技术服务合同》	中科环保	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	2 套焚烧线设备（其中包含 2 套 500t/d 机械炉排炉、2 套余热锅炉、2 套烟气净化系统、1 套汽轮发电机组及其辅助设备）供货及技术服务	143,000,000.00	2019.05.05	正在履行
3	《绵阳市污水处理厂污泥处置项目（一期工程）主机设备采购合同》	中科环保	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	绵阳市污水处理厂污泥处置一期工程主机设备	24,200,000.00	2019.08.06	正在履行
4	《文安润电环保有限公司焚烧炉、余热锅炉设备采购合同》	中科环保	文安润电环保有限公司	1 套 600t/d 焚烧炉、1 套余热锅炉及其辅助设备供货及技术服务	41,400,000.00	2020.03.20	正在履行
5	《晋城市生活垃圾焚烧发电项目焚烧线设备（焚烧炉、余热锅炉、烟气净化系统、汽轮发电机组、直接空冷系统）设备供货及技术服务合同》	中科环保	中国城市建设研究院有限公司	2 套焚烧线设备（其中包含 2 套 400t/d 机械炉排炉、2 套余热锅炉、2 套烟气净化系统、1 套汽轮发电机组、1 套直接空冷系统及其辅助设备）供货及技术服务	130,000,000.00	2020.04.10	正在履行

序号	合同名称	签约主体	合同对方	设备/服务内容	合同总价（元）	合同签署时间	履行情况
6	《天津市东丽区生活区垃圾综合处理厂 PPP 项目沼气发电 PC 系统采购设备采购合同》	中科能环	成都市德通环境工程有限公司	沼气发电 PC 系统采购设备	29,154,550.00	2020.08.12	正在履行
7	《防城港市生活垃圾焚烧发电项目工程总承包渗滤液处理工程设备供货及技术服务合同》	中科环保	武汉都市环保工程技术股份有限公司	渗滤液处理系统的设备供货	14,200,000.00	2015.11.20	履行完毕
8	《绵阳市生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理站设备供货及相关服务采购合同》	中科环保	中国恩菲工程技术有限公司	渗滤液处理站设备 1 套	26,520,000.00	2016.01	履行完毕
9	《PURCHASE CONTRACT Revision 15 for the supply of services in the form of design and service work》	中科环保	Babcock & Wilcox Vølund A/S	提供工程、技术服务以及推料器供货	14,616,300.00	2017.01.17	正在履行
10	《四会环保能源热力发电厂项目焚烧炉及辅助设备采购合同》	中科环保	华西能源工程有限公司	2 套 500t/d 焚烧炉及辅助设备供货和安装、调试	21,680,000.00	2015.09.30	履行完毕
11	《绵阳生活垃圾焚烧发电项目扩建工程焚烧炉及余热炉设备及技术服务合同》	中科环保	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	1 套 500t/d 机械炉排炉、余热锅炉及其辅助设备	40,543,400.00	2018.12.04	履行完毕
12	《宁波市城镇生活垃圾废弃物收集循环利用示范项目宁波市厨余垃圾处理厂项目沼气净化和提纯系统设备供货及安装合同》	中科能环	宁波首创厨余垃圾处理有限公司	沼气净化和提纯系统设备供货及安装	19,600,000.00	2017.06.05	履行完毕
13	《绵阳市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理 EPC 项目（一期）设备集成专业分包合同》	中科能环	四川省海天建设工程有限公司	餐厨废弃物资源化利用和无害化处理 EPC 项目（一期）设备集成专业分包	29,455,740.00	2017.11.30	履行完毕
14	《纳溪填埋场环境安全隐患整治应急工程（污泥原位固化）设计施工总承包合同》	中科能环	泸州市兴泸环保发展有限公司	纳溪填埋场环境安全隐患整治应急工程（污泥原位固化）设计施工总承包	14,750,000.00	2018.07.12	履行完毕

2、除特许经营协议外其他垃圾处理合同

序号	合同名称	签约主体	合同对方	服务内容	合同结算价格	合同期限	履行情况
1	《垃圾处置协议》	慈溪中科	宁波杭州湾新区公用事业发展有限公司	可接受垃圾(不得含有建筑垃圾、医疗垃圾、动物尸体、渣土、污泥及有毒有害的工业垃圾等)处置	垃圾处置价格按照慈溪市发展和改革局核定的价格执行，如遇调价，则同步调整	2015 年 1 月 1 日起至《慈溪市生活垃圾处理特许经营协议》及有关补充协议约定的特许经营期满为止	正在履行
2	《垃圾处置协议》	宁波中科	宁波东钱湖公用事业发展有限公司	生活垃圾处置	120 元/吨	2018.04.25 至 2019.04.24，合同期满后，若双方均无异议，可视作继续顺延	正在履行
3	《垃圾供应及处置协议》	宁波中科	宁波国家高新技术产业开发区城市管理行政执法局	生活垃圾处置	120 元/吨	2020.04.01 至 2021.03.31	正在履行
4	《生活垃圾委托处置协议》	宁波中科	宁波市生活垃圾分类指导中心	生活垃圾处置	处理价格按宁波中科与属地价格主管部门确定的 120 元/吨结算，如价格调整，处理价格相应调整	2021.01.01 至 2021.12.31	正在履行
5	《垃圾（餐厨废渣）处置协议》	慈溪中科	慈溪开诚有机固废处理有限公司	生活垃圾处置	118.75 元/吨	2020.09.01 至 2021.08.31	正在履行
6	《垃圾（餐厨废渣）处置协议》	慈溪中科	慈溪开诚有机固废处理有限公司	生活垃圾处置	114.00 元/吨	2017.01.01 至 2017.04.30	履行完毕
7	《垃圾（餐厨废渣）处置协议》	慈溪中科	慈溪开诚有机固废处理有限公司	生活垃圾处置	142.50 元/吨	2017.05.01 至 2020.08.31	履行完毕
8	《垃圾处置协议》	宁波中科	宁波市鄞州区东钱湖环卫站	生活垃圾处置	85 元/吨，如宁波市或镇海区政府提高垃圾处置费，双方再予以协调提高处置费事宜	2016.07.01 至 2017.06.30	履行完毕
9	《垃圾处置协议》	宁波中科	宁波市鄞州区东钱湖环卫站	生活垃圾处置	85 元/吨，如宁波市或镇海区政府提高垃圾处置费，双方再予以协调提高处置费	2017.07.01 至 2018.06.30	履行完毕

序号	合同名称	签约主体	合同对方	服务内容	合同结算价格	合同期限	履行情况
					事宜		
10	《生活垃圾委托处置协议》	宁波中科	宁波市市容环境卫生管理处	生活垃圾处理及部分餐厨垃圾废渣处理	执行价格主管部门核定的价格，合同签署日为 85 元/吨，如核定价格调整，处理价格相应调整	2017.01.01 至 2017.12.31	履行完毕
11	《生活垃圾委托处置协议》	宁波中科	宁波市市容环境卫生管理处	生活垃圾处理	处理价格按宁波中科与属地价格主管部门确定的 85 元/吨结算，如价格调整，处理价格相应调整	2018.01.01 至 2018.12.31	履行完毕
12	《生活垃圾委托处置协议》	宁波中科	宁波市市容环境卫生管理处	生活垃圾处置	处理价格按宁波中科与属地价格主管部门确定的 85 元/吨结算，如价格调整，处理价格相应调整	2019.01.01 至 2019.12.31	履行完毕
13	《生活垃圾委托处置协议》	宁波中科	宁波市市容环境卫生指导中心	生活垃圾处置	处理价格按宁波中科与属地价格主管部门确定的 85 元/吨结算，如价格调整，处理价格相应调整	2020.01.01 至 2020.12.31	履行完毕
14	《垃圾处置协议》	宁波中科	宁波高新区新城市政环境服务有限公司	生活垃圾处置	85 元/吨，如宁波市或镇海区政府提高垃圾处置费，双方再予以协调提高处置费事宜	2016.04.01 至 2017.03.31	履行完毕
15	《垃圾供应及处置协议》	宁波中科	宁波国家高新技术产业开发区城市管理行政执法局	生活垃圾及无毒、无害、可燃的工业垃圾	120 元/吨	2018.05.01 至 2019.03.31	履行完毕
16	《垃圾供应及处置协议》	宁波中科	宁波国家高新技术产业开发区城市管理行政执法局	生活垃圾及无毒、无害、可燃的工业垃圾	120 元/吨	2019.04.01 至 2020.03.31	履行完毕

3、供热、电合同

序号	合同名称	签约主体	合同对方	服务内容	合同结算价格	合同期限	履行情况
1	《非省统调电厂购售电合同》	宁波中科	国网浙江省电力公司宁波供电公司	宁波中科出售符合国家标准和电力行业标准的电能	上网电价按有管理权限政府价格主管部门批准的电价及有关政策、文件规定执行。上网电量以月为结算周期，按月结算	2017.08.11 至 2022.08.10	正在履行
2	《购售电合同》	绵阳中科	国网四川省电力公司	绵阳中科出售符合国家标准和电力行业标准的电能	上网电价按有电价审批权限的政府价格主管部门批准的标准，执行四川省大工业类目录电度电价，上网电量以月为结算周期，按月结算	2017.07.01 至 2020.12.31	正在履行
3	《防城港市生活垃圾焚烧发电厂购售电合同》	防城港中科	广西电网有限责任公司	符合国家标准和电力行业标准的电能	上网电价按有管理权限政府价格主管部门批准的电价及有关政策、文件规定执行。上网电量以月为结算周期，年终清算	2020.01.01 至 2020.12.31 **合同到期后，若合同双方均未提出修改或终止合同，则合同继续有效，合同期限按周期自动往后顺延**	正在履行
4	《非省统调电厂购售电合同》	慈溪中科	国网浙江慈溪市供电有限公司	慈溪中科出售符合国家标准和电力行业标准的电能	上网电价按有管理权限政府价格主管部门批准的电价及有关政策、文件规定执行。上网电量以月为结算周期，按月结算	2020.07.01 至 2025.06.30	正在履行
5	《供用热合同》	慈溪中科	慈溪市江南化纤有限公司	通过集中蒸汽网供热	核定汽价为：实行煤热价格联动，根据煤价升降相应调整汽价 如当月热量≤720 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费 蒸汽费按月结算	如双方未书面提出终止合同要求，且对本合同无任何异议，则本合同自动延续	正在履行
6	《供用热合同》	慈溪中科	慈溪市三江化纤有限公司	通过集中蒸汽网供热	核定汽价为：实行煤热价格联动，根据煤价升降相应调整汽价 如当月用热量≤720 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费 蒸汽费按月结算	如双方未书面提出终止合同要求，且对本合同无任何异议，则本合同自动延续	正在履行

序号	合同名称	签约主体	合同对方	服务内容	合同结算价格	合同期限	履行情况
7	《供用热合同》	慈溪中科	慈溪福山纸业橡塑有限公司	通过城市集中供热设施供热	1.6MPa 核定蒸汽保底价格为 208 元/吨（暂以 193 元/吨收取） 如当月用热量小于 720 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费 热网管损 5%由热用户承担 蒸汽成本增加，统一调整蒸汽价格时，按调整后的价格收取 蒸汽费按月结算	合同期限为一年，如双方对本合同无疑议，本合同则续延	正在履行
8	《供用热合同》	慈溪中科	宁波联纺化纤有限公司	通过城市集中供热设施供热	1.6MPa 核定蒸汽保底价格为 208 元/吨（暂以 193 元/吨收取） 如当月用热量小于 720 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费 热网管损 5%由热用户承担 蒸汽成本增加，统一调整蒸汽价格时，按调整后的价格收取 蒸汽费按月结算	合同期限为一年，如双方对本合同无疑议，本合同则续延	正在履行
9	《供用热合同》	慈溪中科	慈溪福龙纸业有限公司	通过城市集中供热设施供热	1.6MPa 核定蒸汽保底价格为 208 元/吨（暂以 193 元/吨收取） 如当月用热量小于 720 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费 热网管损 5%由热用户承担 蒸汽成本增加，统一调整蒸汽价格时，按调整后的价格收取。核定汽价为：实行煤热价格联动，根据煤价升降相应调整汽价 如当月用热量小于 1,440 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取	合同期限为一年，如双方对本合同无疑议，本合同则续延	正在履行

序号	合同名称	签约主体	合同对方	服务内容	合同结算价格	合同期限	履行情况
					热费 蒸汽费按月结算 月用量在 3,000 吨及以上 4,000 吨以下的给与 3%优惠，月用量在 4,000 吨及以上给与 5%优惠 蒸汽费按月结算		
10	《供用热合同》	慈溪中科	慈溪市亚太化纤线业有限公司	通过集中蒸汽网供热	核定低压蒸汽保底价格为 178 元/吨，高压蒸汽保底价格为 208 元/吨（暂由 195 元/吨收取）。蒸汽成本增加，相应调整蒸汽价格 如当月用热量小于 1,440 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费 热网管损 5%由热用户承担 蒸汽费按月结算	如双方均未书面提出中止合同的要求，且对本合同无任何异议，则本合同自动延续	正在履行
11	《供用热合同》	慈溪中科	宁波翊诚包装科技有限公司	通过城市集中供热设施供热	1.0MPa 核定蒸汽保底价格为 178 元/吨 当月用热量小于 720 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费 热网管损 5%由热用户承担 蒸汽成本增加，统一调整蒸汽价格时，按调整后的价格收取 蒸汽费按月结算	合同期限为一年，如双方对本合同无疑议，本合同则续延	正在履行
12	《供用热合同》	慈溪中科	宁波鸿立新材料科技有限公司	通过城市集中供热设施供热	1.6MPa 核定蒸汽保底价格为 205 元/吨 如当月用热量小于 720 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费 热网管损 5%由热用户承担 蒸汽成本增加，统一调整蒸汽价格	合同期限为一年，如双方对本合同无疑议，本合同则续延	正在履行

序号	合同名称	签约主体	合同对方	服务内容	合同结算价格	合同期限	履行情况
					时，按调整后的价格收取 蒸汽费按月结算		
13	《购售电合同》	防城港中科	广西电网有限责任公司	符合国家标准和电力行业标准的电能	电厂机组的上网电价，按有管理权限的政府价格主管部门批准的电价及有关政策、文件规定执行	2016.08.22 至 2017.12.31。在合同期满之后，若合同双方均未提出修改或终止合同，则合同期限再自动延期至 2018.12.31	履行完毕
14	《防城港市生活垃圾焚烧发电厂 2018 年购售电合同》	防城港中科	广西电网有限责任公司	符合国家标准和电力行业标准的电能	上网电价按有管理权限政府价格主管部门批准的电价及有关政策、文件规定执行。	2018.01.01 至 2018.12.31。在合同期满之后，若合同双方均未提出修改或终止合同，则合同期限自动延长至次年 12 月 31 日	履行完毕
15	《非省统调电厂购售电合同》	慈溪中科	宁波电业局	符合国家标准和电力行业标准的电能	调试运行期上网电价按国家有关规定执行；商业运行期的上网电价按政府价格主管部门批准的电价执行。	2012.04.20 至 2015.04.20。在合同期满前 1 个月，双方应就续签合同的有关事宜进行商谈。合同到期日前双方均未提出变更、解除要求的，合同有效期延续三年。在合同需进行修改或重新签订但新合同尚未签订期间，本合同应继续履行	履行完毕
16	《供用热合同》	慈溪中科	慈溪福山纸业橡塑有限公司	使用城市集中供热设施供热	核定蒸汽保底价格为 193 元/吨，如当月用热量小于 720 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费，若用热方月用汽量达到一定量时，可享受对应的优惠价格	2016 年 7 月 28 日签署，合同期限为一年	履行完毕
17	《供用热合同》	慈溪中科	宁波联纺化纤有限公司	通过城市集中供热设施供热	核定蒸汽保底价格为 205 元/吨。如当月用热量小于 720 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费。	2016 年 7 月 31 日签署，合同期限为一年	履行完毕

序号	合同名称	签约主体	合同对方	服务内容	合同结算价格	合同期限	履行情况
18	《供用热合同》	慈溪中科	慈溪市亚太化纤线业有限公司	使用城市集中供热设施供热	核定低压蒸汽保底价格为 178 元/吨，高压蒸汽保底价格为 208 元/吨（暂由 195 元/吨收取）。蒸汽成本增加，相应调整蒸汽价格 如当月用热量小于 1,440 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费 热网管损 5%由热用户承担	2016 年 5 月 27 日至 2017 年 6 月 1 日	履行完毕
19	《供用热合同》	慈溪中科	宁波翊诚包装科技有限公司	通过城市集中供热设施供热	核定蒸汽保底价格为 178 元/吨 如当月用热量小于 720 吨的热用户在基准价基础上上浮 15%收取热费 热网管损 5%由热用户承担蒸汽成本增加，统一调整蒸汽价格时，需重新签订供用热合同，并按调整后的价格收取	2018 年 8 月 28 日签署，合同期限为一年	履行完毕
20	《供用热合同》	慈溪中科	宁波鸿立新材料科技有限公司	通过城市集中供热设施供热	核定蒸汽保底价格为 205 元/吨 如当月用热量小于 720 吨的热用户则在基准价基础上上浮 15%收取热费	2016 年 7 月 31 日签署，合同期限为一年	履行完毕

（四）重大采购合同

序号	合同名称	签约主体	合同对方	采购内容	合同总价（元）	合同签署时间	履行情况
1	《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目余热锅炉设备采购合同》	中科环保	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	垃圾焚烧余热锅炉，2 台套	29,600,000.00	2019.03.08	正在履行
2	《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目烟气净化系统设备采购合同》	中科环保	无锡雪浪环境科技股份有限公司	绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目烟气净化系统设备 2 套	24,990,000.00	2019.04.12	正在履行

序号	合同名称	签约主体	合同对方	采购内容	合同总价（元）	合同签署时间	履行情况
3	《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目汽轮发电机组设备采购合同》	中科环保	广州广重企业集团有限公司	25MW 抽凝式中温次高压汽轮发电机组 1 台套	12,300,000.00	2020.03.11	正在履行
4	《晋城市生活垃圾焚烧发电项目余热锅炉设备采购合同》	中科环保	北京巴布科克 威尔科克斯有限公司	2×400t/d 焚烧炉配套余热锅炉	25,324,000.00	2020.04.22	正在履行
5	《晋城市生活垃圾焚烧发电项目烟气净化系统设备采购合同》	中科环保	无锡雪浪环境科技股份有限公司	烟气净化系统设备 2 套	25,960,000.00	2020.04.22	正在履行
6	《河北文安生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧余热锅炉及配套设备采购合同》	中科环保	江联重工集团股份有限公司	1×660t/d 余热锅炉设备	16,100,000.00	2020.05.25	正在履行
7	《绵阳第二垃圾填埋场渗滤液处理站技改项目工程总承包合同》	绵阳中科	江苏维尔利环保科技股份有限公司	330t/d 渗滤液协同技改项目	24,976,000.00	2019.03.01	正在履行
8	《绵阳市污水处理厂污泥处置项目EPC总承包合同》	绵阳中科	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	绵阳市污水处理厂污泥处置项目 EPC 总承包	34,705,500.00	2019.03.07	正在履行
9	《绵阳市生活垃圾焚烧发电项目扩建工程渗滤液处理工程 EPC 总承包合同》	绵阳中科	核工业西南勘察设计研究院有限公司、北京国环莱茵环保科技股份有限公司	绵阳市生活垃圾焚烧发电项目扩建工程渗滤液处理工程 EPC 总承包	32,677,710.00	2019.11.15	正在履行
10	《绵阳市生活垃圾焚烧发电项目固化飞灰填埋专区设计、施工总承包施工合同》	绵阳中科	绵阳市斯普润市政工程建设有限公司	飞灰填埋专区设计、施工总承包服务	13,605,644.00	2020.02.28	正在履行
11	《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目 EPC 工程总承包合同》	三台中科	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	EPC 工程总承包服务	332,800,001.00	2019.04.30	正在履行
12	《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目垃圾压缩	三台中科	四川昌泰建筑工程有限公司、信息产业电子	EPC 总承包服务	31,714,816.00	2019.09.24	正在履行

序号	合同名称	签约主体	合同对方	采购内容	合同总价（元）	合同签署时间	履行情况
	中转站 EPC 总承包项目合同》		第十一设计研究院科技工程股份有限公司				
13	《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目渗沥液处理系统设备采购合同》	三台中科	维尔利环保科技集团股份有限公司	渗沥液处理系统设备供货、安装、调试	21,080,000.00	2019.12.24	正在履行
14	《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目 110KV 送出工程施工合同》	三台中科	绵阳启明星集团有限公司	110KV 送出工程施工服务	13,701,806.00	2020.04.29	正在履行
15	《晋城市生活垃圾焚烧发电项目 EPC 总承包合同》及其补充协议	晋城中科	中国城市建设研究院有限公司	EPC 总承包服务	347,527,700.00	2020.03.28 2020.04.08	正在履行
16	《慈溪市东部垃圾填埋场改造升级再利用建设工程施工合同》	慈溪中科	宁波锦汇市政园林建设有限公司	慈溪市东部垃圾填埋场改造升级再利用项目工程 施工	17,881,740.00	2020.04.12	履行完毕
17	《慈溪中科众茂环保热电有限公司厂房改造工程施工》	慈溪中科	浙江民欣建设有限公司	主厂房及干煤棚主楼外立面和顶面改造工程施工	11,152,886.00	2020.09.22	正在履行
18	《绵阳中科全厂设备日常检修维护服务委托合同》	绵阳中科	北京联创智成自动化技术服务有限公司	全厂设备日常检修维护服务	18,828,000.00	2020.11.03	正在履行
19	《安州区生活垃圾压缩中转站项目(秀水站、塔水站、界牌站）工程施工合同》	绵阳中科	四川川亿建筑工程有限公司	安州区生活垃圾压缩中转站项目（秀水站、塔水站、界牌站）施工服务	11,772,347.00	2020.09.03	正在履行
20	《天津市东丽区生活垃圾综合处理厂 PPP 项目沼气发电 PC 系统 3×1.5MW 沼气发电机组采购合同》	中科能环	深圳市沃尔奔达新能源股份有限公司	3×1.5MW 沼气发电机组设备	11,970,000.00	2020.10.15	正在履行
21	《海城市生活垃圾焚烧发电项目 EPC 总承包合同》	海城中科	中国联合工程有限公司、浙江省二建建设集团有限公司、浙江省二	EPC 总承包服务	317,980,000.00	2020.12.04	正在履行

序号	合同名称	签约主体	合同对方	采购内容	合同总价（元）	合同签署时间	履行情况
			建建设集团安装有限公司				
22	《防城港市生活垃圾焚烧发电项目二期工程 EPC 总承包合同》	防城港中科	中国轻工业广州工程有限公司、湖南省工业设备安装有限公司	EPC 总承包服务	196,046,620.58	2020.12.17	正在履行
23	《绵阳中科绵投环境服务有限公司扩建工程项目余热锅炉设备采购合同》及其补充协议	中科环保	四川川锅锅炉有限责任公司	1×500t/d 垃圾焚烧炉配套余热锅炉设备 1 套（包含附属设备）	15,552,000.00	2018.09.27 2019.04.17	仅剩质保金
24	《慈溪中科众茂环保热电有限公司炉排炉工程一期项目 2×750t/d 垃圾焚烧配套余热锅炉设备采购合同》	中科环保	华西能源工业股份有限公司	2×750t/d 垃圾焚烧配套余热锅炉设备	32,700,000.00	2016.03.31	仅剩质保金
25	《慈溪中科众茂环保热电有限公司炉排炉工程项目 SCR 脱硝系统设备采购合同》	中科环保	无锡市华星东方电力环保科技有限公司	2×750t/d 垃圾焚烧配套 SCR 脱硝系统设备	13,980,000.00	2016.12.08	已完成设备供货，部分货款待结算
26	《慈溪中科众茂环保热电有限公司炉排炉工程二期工程 1×750t/d 垃圾焚烧配套余热锅炉设备采购合同》	中科环保	自贡华西能源工业有限公司	1×750t/d 垃圾焚烧炉配套余热锅炉	16,980,000.00	2018.02.02	已完成设备供货，部分货款待结算
27	《慈溪中科众茂环保热电有限公司炉排炉工程二期烟气净化系统(高速旋转逆流接触烟气净化装置)设备供货及安装调试合同》	中科环保	无锡市华星东方电力环保科技有限公司	一套烟气净化系统设备（高速旋转逆流接触烟气净化装置）	14,500,000.00	2018.03.27	已完成设备供货，部分货款待结算
28	《慈溪中科众茂环保热电有限公司炉排炉工程项目	中科环保	无锡市华星东方电力环保科技有限公司	1×750t/d 垃圾焚烧炉配套 SCR 脱硝系统	10,500,000.00	2018.03.29	已完成设备供货，

序号	合同名称	签约主体	合同对方	采购内容	合同总价（元）	合同签署时间	履行情况
	二期 SCR 脱硝系统设备采购合同》						部分货款待结算
29	《绵阳市污水处理厂污泥处置项目污泥干化机供货、指导安装及调试合同》及其补充协议	中科环保	上海集策膜技术有限公司	1×150t/d 市政污泥处理项目污泥干化机	11,446,000.00	2018.10.19 2019.08.19	仅剩质保金
30	《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目汽轮发电机组设备采购合同》	中科环保	青岛捷能汽轮机集团股份有限公司	汽轮发电机组设备	10,650,000.00	2019.03.25	诉讼中
31	《慈溪中科众茂环保热电有限公司炉排炉工程(一期工程）建设工程施工合同》及系列补充协议	慈溪中科	浙江省二建建设集团有限公司	炉排炉一期工程桩基、建筑、安装（不含生产设备安装）、室外附属等工程施工总承包	138,387,435.00	2017.02.20 2018.11.01 2019.03.25	履行完毕
32	《慈溪市东部垃圾填埋场改造升级再利用建设工程施工合同》	慈溪中科	宁波锦汇市政园林建设有限公司	土方平整、垂直防渗帷幕、填埋场区基底及边坡的构建，地下水导排系统、防渗系统、渗沥液导排系统、地表水导排系统、导气系统及地下水监测井等工程施工	17,881,740.00	2020.04.12	履行完毕
33	《慈溪中科众茂环保热电有限公司炉排炉工程(一期工程)设备安装工程施工合同》	慈溪中科	山东省工业设备安装有限公司	一期工程工艺设备、管道及自动控制系统等安装施工总承包	21,536,720.00	2017.07.25	正在办理工程结算款
34	《慈溪中科众茂环保热电有限公司炉排炉工程(二期工程)设备安装工程施工合同》	慈溪中科	山东省工业设备安装有限公司	二期工程工艺设备、管道、电气设备及自动控制系统等安装施工总承包	13,454,180.00	2018.04.15 2018.08.30 2018.09.11	待结算
35	《慈溪中科众茂环保热电有限公司炉排炉工程(二期	慈溪中科	广州广重企业集团有限公司	1x25MW 中温次高压双抽式发电机组，一套	11,522,137.00	2018.04.20 2019.04.25	仅剩质保金

序号	合同名称	签约主体	合同对方	采购内容	合同总价（元）	合同签署时间	履行情况
	工程）1x25MW 中温次高压双抽式汽轮机及发电机组采购合同》及其补充协议						
36	《绵阳餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目(一期）设计、采购、施工一体化总承包（EPC）合同》	绵阳中科	中国城市建设研究院有限公司、四川省海天建设工程有限公司	绵阳餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目（一期）EPC 服务	47,784,699.00	2017.11.21	仅剩质保金
37	《宁波中科绿色电力有限公司炉排炉工程渗滤液改扩建 EPC 合同》及其补充协议	宁波中科	水木湛清（北京）环保科技有限公司	渗滤液改扩建项目设计、设备供货、建筑工程及安装工程施工、调试、负责系统初步验收合格后整套渗滤液处理系统的试运营（为期一年）、负责运行指导（自试运营结束后两年）	建筑工程施工费、设备费、试运营费 21,994,286.00，自 2020 年 9 月 16 日起运维费按照每月 114,091 元结算	2018.08.13 2020.08.11 2020.09.16	仅剩质保金

注：截至本回复报告出具日，公司与青岛捷能汽轮机集团股份有限公司就《绵阳市第二生活垃圾焚烧发电 PPP 项目汽轮发电机组设备采购合同》的诉讼事项已完结

二、按照《招股说明书准则》第十条要求，修改或删除招股说明书中部分市场推广的宣传用语

发行人已对招股说明书中涉及行业及市场地位、竞争优势、技术水平等定性信息披露进行修改，根据事实情况删除“领先”、“先进”等表述，并使用事实描述性语言替代推广性用语。

三、核查过程及核查意见

（一）中介机构核查过程

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、复核发行人 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间内金额在 100 万元以上的合同台账及相关合同，并取得如下合同：

1）发行人已履行及正在履行的金额在 1,000 万元以上的销售合同及采购合同；2）已履行及正在履行的除特许经营协议以外的主要垃圾处理协议（年处理收入大于 200 万元）；3）已履行及正在履行的售电合同、主要供热合同；

2、复核发行人招股说明书，并对涉及市场推广的宣传用语进行修改或删除。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人就已履行和正在履行的重要销售、采购合同价款或定价依据等信息进行补充披露，相关合同已履行完毕或处于正常履行中。

2、发行人已对招股说明书中涉及市场推广的宣传用语进行修订，使用事实描述性语言替代推广性用语。

（本页无正文，为《北京中科润宇环保科技股份有限公司、中信证券股份有限公司<关于北京中科润宇环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函>之回复报告》之盖章页）

北京中科润宇环保科技股份有限公司

2021年 6月 23日

发行人董事长声明

本人已认真阅读北京中科润宇环保科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认审核问询函回复报告内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

董事长：

方建华

北京中科润宇环保科技股份有限公司

2021年 6月 23日

（此页无正文，为《北京中科润宇环保科技股份有限公司、中信证券股份有限公司<关于北京中科润宇环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函>之回复报告》之签章页）

保荐代表人：

刘拓　　张超超

刘　拓　　张超超

中信证券股份有限公司

2021年 6 月 23 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读北京中科润宇环保科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，确认审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：

张佑君

中信证券股份有限公司

2021 年 6 月 23 日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读北京中科润宇环保科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，确认审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理：

杨明辉

中信证券股份有限公司

2021年 6月23日