

中信证券股份有限公司  
关于深圳证券交易所  
《关于中节能环保装备股份有限公司  
申请发行股份购买资产并募集配套资金的  
审核问询函》  
相关问题之核查意见

独立财务顾问



中信证券股份有限公司  
CITIC Securities Company Limited

二〇二三年四月

## 深圳证券交易所：

受中节能环保装备股份有限公司（以下简称“中环装备”、“上市公司”或“公司”）的委托，中信证券股份有限公司（以下简称“独立财务顾问”、“中信证券”）担任中环装备本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易的独立财务顾问。根据贵所于2023年2月7日出具的《关于中节能环保装备股份有限公司申请发行股份购买资产并募集配套资金的审核问询函》（审核函〔2023〕030002号）（以下简称“审核函”）的要求，独立财务顾问对审核函提出的问题进行了认真分析与核查，并出具《中信证券股份有限公司关于深圳证券交易所<关于中节能环保装备股份有限公司申请发行股份购买资产并募集配套资金的审核问询函>相关问题之核查意见》（以下简称“本核查意见”），现提交贵所，请予审核。

如无特别说明，本核查意见中所述的词语或简称与《中节能环保装备股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》（以下简称“《重组报告书》”）中“释义”所定义的词语或简称具有相同的含义。本核查意见任何表格中若出现总数与表格所列数值总和不符，如无特殊说明均系四舍五入所致。

## 目 录

1、问题一.....	3
2、问题二.....	25
3、问题三.....	51
4、问题四.....	75
5、问题五.....	91
6、问题六.....	106
7、问题七.....	139
8、问题八.....	235
9、问题九.....	263
10、问题十.....	286
11、问题十一.....	295
其他问题: .....	299

## 1、问题一

申请文件及公开信息显示：（1）上市公司主要从事节能环保装备、电工专用装备业务，所属行业为环境与设施服务；本次收购标的为中节能环境科技有限公司100%股权（以下简称环境科技）、中节能（石家庄）环保能源有限公司19%股权（以下简称中节能石家庄）、中节能（沧州）环保能源有限公司19%股权（以下简称中节能沧州）、中节能（保定）环保能源有限公司19%股权（以下简称中节能保定）、中节能（秦皇岛）环保能源有限公司19%股权（以下简称中节能秦皇岛）、承德环能热电有限责任公司14%股权（以下简称承德环能热电）；（2）环境科技、中节能石家庄、中节能沧州、中节能保定、中节能秦皇岛、承德环能热电（以下统称标的资产）主要从事垃圾焚烧发电业务，所属行业为生态保护和环境治理业，属于上市公司环保装备业务的产业链下游，具有产业和管理协同基础；交易完成后，上市公司将形成多主业，扩充上市公司在节能环保领域的产业布局，成为环保领域的综合服务商；（3）环境科技成立于2021年7月30日，交易对方中国环境保护集团有限公司（以下简称中国环保）将所持46家垃圾焚烧发电项目公司的股权无偿划转至环境科技。

请上市公司补充披露：（1）根据《重组审核规则》第二十一条的规定，披露上市公司与本次拟购买资产是否具有协同效应，如存在，请披露协同效应的具体体现，本次交易定价是否充分考虑前述协同效应，量化分析协同效益对未来上市公司业绩的影响及对本次评估作价的影响；如不存在，进一步补充披露上市公司与标的资产处于产业链上下游的具体判断依据，并详细论证分析本次交易是否符合《重组审核规则》第七条的规定；（2）前述股权划转手续是否合法、齐备且已及时履行完毕，环境科技内部控制、公司治理是否合规、健全，是否能对全部项目公司实施有效管控，并补充披露本次交易完成后上市公司对环境科技及其下属系项目公司的具体管控措施及有效性，并就交易完成后的管控整合风险、多主业经营风险等进行重大风险提示；（3）环境科技下属项目公司历史股权变动中是否存在未履行主管部门审批程序、资产评估程序、验资程序等瑕疵情形，相关股权和资产是否存在权属瑕疵，本次交易是否符合《重组办法》第十一条和第四十三条的规定；（4）本次交易是否需取得各项目公司所在地政府或主管部门的事前批准，如是，进一步披露各地政府或主管部门的事前批准进展，及

对本次交易的影响。

请上市公司补充说明上市公司是否存在未来收购上述公司剩余股权的计划或其他相关安排。

请独立财务顾问、律师和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、根据《重组审核规则》第二十一条的规定，披露上市公司与本次拟购买资产是否具有协同效应，如存在，请披露协同效应的具体体现，本次交易定价是否充分考虑前述协同效应，量化分析协同效益对未来上市公司业绩的影响及对本次评估作价的影响；如不存在，进一步补充披露上市公司与标的资产处于产业链上下游的具体判断依据，并详细论证分析本次交易是否符合《重组审核规则》第七条的规定

#### （一）上市公司与本次拟购买资产具备协同效应

本次交易完成后，标的公司均将成为上市公司的控股子公司，上市公司与标的公司可在产业、市场、技术、管理等方面产生协同，具体体现在：

##### 1、产业协同

在产业协同方面，上市公司主要专注于节能环保装备、电工专用装备等产品的研发、生产和销售，其中节能环保装备包括垃圾渗滤液处理工艺包、污泥处理设备、小型固废处理装备等，而标的公司致力于垃圾焚烧发电相关业务，并且已拥有生活垃圾焚烧发电项目57个。本次交易将有助于推动上市公司产品从节能环保装备制造领域向生活垃圾无害化、资源化处置领域延伸，加快上市公司在固废综合处理领域的产业布局，优化产业结构，打造项目设计-装备技术-工程建设-运营全产业链格局。

##### 2、市场协同

在市场协同方面，标的公司可结合生活垃圾焚烧发电行业特点，利用上市公司平台大力推动对存量项目的并购，进一步提高市场占有率。同时，通过本次交易，上市公司也能够利用自身环保设备制造领域现有基础，依托标的公司在生活

垃圾处理市场的广泛布局进一步丰富业务种类，开拓小型化生活垃圾处理装备，拓展农村、乡镇等区域的生活垃圾处理装备市场。

### **3、技术协同**

在技术协同方面，上市公司拥有较强的垃圾渗沥液、污泥处理技术及研究能力。通过本次交易，上市公司将依托标的公司生活垃圾焚烧发电业务进一步研究、试验垃圾焚烧产生的废弃物处置技术，优化生活垃圾无害化、减量化、资源化处理工艺水平，提高生产研发效率。同时，标的公司将吸纳借鉴上市公司污泥清纳、固废综合处理等技术，持续优化在生活垃圾焚烧发电基础上协同处置餐厨、污泥的生产管理及工艺水平。

### **4、管理协同**

在管理协同方面，上市公司具备更为市场化的管理机制，通过本次交易，标的公司成为上市公司子公司，需要按照上市公司的要求规范运作，上市公司的经营管理经验有利于标的资产提升自身管理水平，加强内部控制，降低经营成本。而上市公司可以吸收标的公司在垃圾焚烧发电行业的专业人才及项目管理经验，提升公司项目管理效率和经营水平。

## **（二）本次交易定价、上市公司未来业绩预测、评估作价中未考虑协同效应的影响**

本次交易完成后，上市公司与标的公司产生的上述协同效应预期将为上市公司带来良好的经济效益。但由于影响因素复杂多样，具体效益存在不确定性，难以准确进行量化分析。因此从谨慎性角度出发，本次交易定价中、上市公司未来业绩预测、评估作价中未考虑协同效应的影响。

## **（三）本次交易符合《重组审核规则》第八条的规定**

根据深交所2023年2月17日发布并实施的《重组审核规则》第八条（原《重组审核规则》第七条）的规定：“创业板上市公司实施重大资产重组的，拟购买资产所属行业应当符合创业板定位，或者与上市公司处于同行业或者上下游。”

标的公司主要从事生活垃圾焚烧发电业务。根据国家统计局发布的《国民经

济行业分类》（GB/T4754-2017），标的公司所处行业属于“N77 生态保护和环境治理业”，细分领域属于“N7729 其他污染治理”；参照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），标的公司所处行业为“N 水利、环境和公共设施管理业”，细分行业属于“N77 生态保护和环境治理业”。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）》，标的公司所处行业为“环境保护与资源节约综合利用”，属于鼓励类行业。

标的公司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。

上市公司主要从事节能环保装备、电工专用装备业务；标的公司主要从事生活垃圾焚烧发电业务，属于上市公司环保装备业务的产业链下游。

因此，本次交易符合《重组审核规则》第八条的规定。

二、前述股权划转手续是否合法、齐备且已及时履行完毕，环境科技内部控制、公司治理是否合规、健全，是否能对全部项目公司实施有效管控，并补充披露本次交易完成后上市公司对环境科技及其下属系项目公司的具体管控措施及有效性，并就交易完成后的管控整合风险、多主业经营风险等进行重大风险提示

### （一）股权划转手续合法、齐备且已及时履行完毕

#### 1、法规依据

本次股权划转所涉及的主体、方式、审批单位情况如下：

划入方/受让方	划出方/转让方	标的	重组方式	审批单位
环境科技	中国环保	46家垃圾焚烧发电项目公司的股权	无偿划转	中国节能

根据《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》第十五条：“企业国有产权在所出资企业内部无偿划转的，由所出资企业批准并抄报同级国资监管机构。”

该次划转所涉及的划出方、划入方及标的均为中国节能直接或间接控制的子公司，因此中国节能具有本次无偿划转的审批权限。

#### 2、股权划转履行的程序

### **(1) 中国环保向中国节能提交无偿划转申请**

2021年12月31日，中国环保向中国节能报送《中国环境保护集团有限公司关于无偿划转垃圾发电板块子公司至中节能环境科技有限公司的请示》（中环司字〔2021〕428号），申请将下属垃圾发电子公司划转至环境科技。

### **(2) 无偿划转方案取得中国节能批复**

2022年3月14日，本次划转事宜取得中国节能下发的《关于同意无偿划转垃圾发电资产至中节能环境科技有限公司相关事宜的批复》（中节能批复〔2022〕44号），并确定本次划转基准日为2021年7月31日；由于怀来公司成立时间晚于前述基准日，2022年4月14日，中国环保上报《中国环境保护集团有限公司关于变更怀来公司无偿划转基准日的请示》（中环司字〔2021〕111号），申请调整怀来公司审计基准日至2021年12月31日；2022年5月6日，中国节能下发《关于同意调整中节能（怀来）环保能源有限公司无偿划转基准日的批复》（中节能批复〔2022〕135号），同意该等调整。

### **(3) 完成划转标的专项审计**

2022年4月，中审众环出具了46家划转标的公司审计报告，审计基准日为2021年7月31日（怀来公司审计基准日为2021年12月31日），以标的公司经审计净资产值开展无偿划转工作。

### **(4) 完成转让协议签署**

2022年4月，划转双方中国环保、环境科技履行完成内部审批程序，12家合资公司召开股东会，完成了无偿划转相关议题的股东会决议签署，且其他小股东一并出具放弃优先购买权的声明；34家全资子公司由股东出具了同意无偿划转股权的股东决定；中国环保、环境科技双方签署了无偿划转协议。

### **(5) 完成工商变更**

2022年4月-5月，相关公司陆续完成了本次无偿划转的工商变更登记。

### **(6) 完成国有资产产权变更登记**

2022年5月，46家被划转公司提交了申请办理无偿划转产权登记的请示，经



中国环保和中国节能集团审批同意后报至国务院国资委。2022年6月，经国务院国资委审核同意后，46家公司完成了国有资产产权变更登记，其出资人由中国环保变更为环境科技。

综上所述，上述无偿划转事宜已经履行了相应的内部审议程序及国资审批程序，并以中介机构出具的审计报告作为国有产权无偿划转的依据，且及时完成了资产交割及股权变更的工商登记，符合相关法律法规的要求。

## **（二）环境科技内部控制健全、公司治理有效，能够对全部项目公司实施有效管控**

在公司设立及治理结构方面，环境科技为有限责任公司（法人独资），按照《公司法》等法规的要求，环境科技未设股东会、董事会、监事会。环境科技《公司章程》规定，环境科技设有执行董事一名、监事一名，均由股东委派，并设有总经理1名，副总经理2名（其中一名为财务负责人）。环境科技《公司章程》内容符合相关法律、法规和其他规范性文件的规定，其制定、修改均已履行了必要的法律程序；相关人员能够依法履行职责。

在部门设置方面。环境科技根据下属项目业务开展的需要，设置了必要职能管理部门。主要部门包括：财务部，负责会计核算、财务管理和资金管理；生产运维中心，负责下属项目生产、运维管理；工程技术中心，负责设计、技术和基建项目管理；战略经营部，负责战略管理、投资管理、经营管理和子公司三会管理等方面。环境科技的部门设置确保对于各个阶段（筹建、基建期和运营期）的项目均能实施有效的管理。

在制度规范层面，环境科技已制定了工程技术类、财务管理类、人力资源类、战略经营类、安全管理类、综合管理类等制度，包括《基建项目管理办法》《资金管理制度》《劳动合同管理办法》《绩效考核管理办法》《安全生产监督管理办法》等内部管理制度，保证公司治理及内部控制的有效性。

综上所述，环境科技内部控制健全，公司治理有效，机构设置划分清晰，公司治理情况良好，能够对全部项目公司实施有效管控。

## **（三）本次交易完成后上市公司对环境科技及其下属项目公司的具体管控**

## 措施及有效性

本次重组将使上市公司定位于垃圾处理业务综合服务商，同时上市公司的资产规模和管理范围成倍扩大。本次交易完成后，上市公司将立足实际，在业务、资产、财务、人员、机构等方面进行整合，加快形成业务协同效应，**加强生产效率和经营效益的提升，实现专业化、精细化、智能化管理**。上市公司拟采取的具体整合计划如下：

### 1、业务整合

上市公司主要业务为电工装备和节能环保装备，标的资产主要业务为生活垃圾发电，**双方在业务上具有一定的协同效应**。本次交易完成后，上市公司将整合环境科技的竞争优势，培育新的业务增长点，**通过加强与环境科技的整合和合作，提升公司业务水平和盈利能力**，扩充上市公司在节能环保领域的产业布局，致力于成为环保领域的综合服务商。

上市公司将建立统一的环保产业管理平台，充分发挥不同环保产业板块的业务协同效应。同时，上市公司将对其原有的主营业务领域电工装备、节能环保设备的生产及销售，以及通过本次交易新增的主营业务领域生活垃圾焚烧发电分板块专业化管理，发挥不同产业板块的独立性及积极性。

**业务流程的整合方面**，本次交易完成后，标的公司作为上市公司的全资子公司，将按照现有的业务模式正常开展经营活动；同时，将依托上市公司平台优势，进一步加强投融资、风险管控等方面规范管理，提升其市场地位与盈利能力。而上市公司在完成资产交割后，将借鉴标的公司在生活垃圾焚烧发电领域的建设、运营、管理经验，及时修订专业技术管理方面的规章制度，优化业务流程。

### 2、资产整合

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司子公司，上市公司将继续保持标的公司资产的独立性，将督促标的公司按照自身内部管理与控制制度开展正常生产经营，但重大资产的购买和处置、对外投资、对外担保、关联交易等重大事项决策权集中在上市公司董事会和股东大会，上市公司将严格遵守《上市公司治理准则》《上市规则》等相关法律法规和《公司章程》的要求履行相应的审批程序。

同时，上市公司将充分发挥平台优势和资金优势，进一步优化环境科技的资源配置，协助其提高资产使用效率，增强竞争实力。

### 3、财务整合

在财务整合方面，本次交易后标的公司将纳入上市公司合并报表范围，上市公司计划对标的公司的财务进行统一管控，按照上市公司的财务管理、财务内控要求，进一步提升其资金使用效率、优化运营成本，进一步提高其融资能力、降低融资成本，进一步建立、完善并严格实施相关财务内部控制制度，以强化标的公司风险管控能力，保护中小投资者合法权益。

在具体管理方面，上市公司将标的资产纳入统一财务管理体系中，根据企业会计准则和公司章程的规定，参照上市公司财务管理要求，制定完善的财务管理制度，在统一会计政策、统一内部控制规范、统一财务相关制度等基础上，加强对标的资产财务人员的培训，并要求标的公司按照上市公司信息披露的要求向母公司报送财务报告和相关资料，实现对财务制度体系、会计核算体系等的即时监督，提高其财务核算及管理的能力；完善预算管理、资金支付、审批程序；优化资源配置，加强整体资金的集中管理，整合资源、提高上市公司整体资金的使用效率。

### 4、人员整合

本次交易完成后，上市公司与标的公司在垃圾发电业务板块的专业人员将进一步整合，保证垃圾焚烧发电业务的稳定与持续发展。

一是结合业务的经营管理和决策需要，在符合法律法规及《公司章程》的前提下，上市公司将适时召开董事会、监事会、股东大会，对董事、监事、高级管理人员进行调整。中国环保将基于表决权比例，依法推荐或提名熟悉生活垃圾焚烧发电业务及上市公司治理、资本运作的合适人选。上市公司也将利用品牌效应和资本平台等优势，通过多种方式引入优秀人才，进一步增强上市公司和标的公司的经营团队实力和人才凝聚力。

二是按照人随业务和职能走的原则，上市公司将保持环境科技及下属项目公司原有团队的稳定，并加强上市公司与环境科技及下属项目公司专业人员的

沟通交流，增强其认同感与团队凝聚力。

## 5、机构整合

上市公司将不断健全和完善子公司内部管理制度与流程，建立有效的子公司内控机制，完善子公司管理制度，将标的公司的财务管理、风险控制管理纳入到上市公司统一的管理体系中，完善标的公司治理结构，加强规范化管理，使上市公司与子公司形成有机整体，优化上市公司的治理结构、机构设置、内部控制制度和业务流程，提高整体决策水平和风险管控能力。

### ①调整董事会组成

为适应重组后公司业务的变化，上市公司将调整董事会组成。上市公司计划在本次交易完成后，尽快召开股东大会修改《公司章程》；届时，上市公司控股股东将根据重组后公司业务发展及生产经营需要，有权向上市公司提名董事候选人，公司董事会将拥有一定数量的具备开发、投资、建设和运营垃圾焚烧发电项目经验背景的人员。

### ②标的公司治理

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子或控股公司，其在财务管理、人力资源、运营合规性等方面均需达到上市公司的标准。目前标的公司已形成了以法人治理结构为核心的现代企业制度和较为规范的公司运作体系。交易完成后，标的公司在财务会计、内控审计、资金管理、信息披露等方面将根据中国证监会和深交所的监管规定，严格执行上市公司相关制度。同时，上市公司将结合标的公司的经营特点和业务模式，在符合监管部门对上市公司要求的前提下，对资产管理、投资管理、生产管理等方面的管理制度进行适当地调整。

### ③积极进行企业文化整合

本次交易前，上市公司和标的公司均为中国节能下属单位，两者遵循统一的企业文化理念；本次交易完成后，在统一的企业文化理念指引下，上市公司和标的公司在企业文化整合方面预计不存在障碍。同时，本次交易完成后，上市公司和标的公司将相互吸收对方在企业文化、员工福利、团队建设方面的良好经验，加强企业文化的宣传和贯彻，为公司、员工个人发展创造良好的企业文化和团队

氛围；同时也在上市公司母公司与子公司之间加强文化沟通，求同存异，促进价值观、管理、信息、情感等多层面、全方位、多角度的沟通，营造和谐进取的文化氛围，增强企业的凝聚力，共同追求让员工、客户、股东满意的企业使命。

综上所述，上市公司在业务、资产、财务、人员以及机构等方面制定了与标的公司实现协同拟采取的实施方案和整合措施，能够实现对标公司的有效管控。

#### （四）就交易完成后的管控整合风险、多主业经营风险等进行重大风险提示

上市公司已在《重组报告书》之“第十二节 风险因素分析”之“一、与交易相关的风险”之“（六）管控整合风险和主业经营风险”就交易完成后的管控整合风险、多主业经营风险等进行重大风险提示，披露内容如下：

##### “（六）管控整合风险和主业经营风险

本次交易完成后，环境科技、中节能石家庄将成为上市公司全资子公司，中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电将成为上市公司控股子公司。上市公司业务范围将扩展到生活垃圾焚烧发电领域，未来将面临一定的主营业务多元化经营风险。虽然标的资产与上市公司均属于节能环保产业，具有良好的产业和管理协同基础，在一定程度上有利于本次收购完成后的整合。但是本次交易完成后上市公司能否对标的公司实现全面有效地整合，以及能否通过整合保证充分发挥标的资产竞争优势及协同效应仍然存在不确定性，提请投资者注意本次交易涉及的管控整合风险和主业经营风险。”

**三、环境科技下属项目公司历史股权变动中是否存在未履行主管部门审批程序、资产评估程序、验资程序等瑕疵情形，相关股权和资产是否存在权属瑕疵，本次交易是否符合《重组办法》第十一条和第四十三条的规定**

环境科技下属项目公司历史股权变动中，存在如下瑕疵情形：

##### （一）中节能保定

2008年5月，河北建投与保定市建设投资公司（以下简称“保定建投”）共同出资设立河北建投灵峰环保发电有限责任公司（系中节能保定曾用名，以下简称“灵峰环保”），并约定：河北建投出资15,372万元，首期出资4,615万元，

其余出资分三次于 2010 年 5 月 5 日前缴纳；保定建投出资 1,708 万元，首期出资 513 万元，其余出资分三次于 2010 年 5 月 5 日前缴纳。

截至 2009 年 12 月，灵峰环保累计实缴出资 5,797.50 万元，其中：河北建投累计实缴出资 5,115 万元，保定建投累计实缴出资 682.5 万元。2010 年 9 月，灵峰环保将未实缴出资予以减资处理，且后因项目建设资金需求，原股东完成多次增资，具体如下：

时间	股权变动具体情况	主管部门审批程序	资产评估程序	验资程序	瑕疵情形
2010 年 9 月	因认缴注册资本未实缴到位，公司注册资本由 17,080 万元减少至 5,797.50 万元。本次减资后，河北建投出资 5,115 万元、占注册资本 88.23%，保定建投出资 682.50 万元、占注册资本 11.77%	根据《企业国有产权转让管理暂行办法》，河北建投有权对其下属企业的非重大国有产权变动事项进行审批。2010 年 5 月，《关于灵峰、灵海公司减少注册资本的请示》经河北建投分管副总、总经理、董事长审批，并通报领导班子办公会，本次减资已履行国资审批程序。	根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第六条之规定，非上市公司国有股东股权比例变动，应当履行评估备案程序。本次减资未履行评估备案程序。	本次减资已经河北蓝天会计师事务所有限公司出具的《验资报告》（蓝天变验字[2010]第 077 号）审验	本次股权变动未履行评估备案程序
2010 年 11 月	因建设资金需求，灵峰环保注册资本由 5,797.50 万元增至 9,859.50 万元，其中，新增注册资本由河北建投认缴 4,020 万元、保定建投认缴 42 万元。增资完成后，河北建投持股 92.65%、保定建投持股 7.35%	根据《企业国有产权转让管理暂行办法》，河北建投有权对其下属企业的非重大国有产权变动事项进行审批。2010 年 10 月，《关于灵峰公司第三次资本金注入相关事宜的请示》经河北建投分管副总、总经理、董事长审批，本次增资已履行国资审批程序。	根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第六条之规定，非上市公司国有股东股权比例变动，应当履行评估备案程序。本次增资未履行评估备案程序。	本次增资已经河北蓝天会计师事务所有限公司出具的《验资报告》（蓝天变验字[2010]第 096 号）审验	本次股权变动未履行评估备案程序
2012 年 8 月	因建设资金需求，灵峰环保注册资本由 9,859.50 万元增至 11,159.50 万	根据《企业国有产权转让管理暂行办法》，河北建投有权对其下属企业的非重大国有产权变动事项进行审批。	根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第六条之规定，非上市公司国有股	本次增资已经河北东方会计师事务所有限公司出具的	本次股权变动未履行评估备案程序

时间	股权变动具体情况	主管部门审批程序	资产评估程序	验资程序	瑕疵情形
	元，其中，新增注册资本 1,300 万元由河北建投认缴；以后灵峰环保再增加注册资本均由河北建投认缴，保定建投不再认缴	2012 年 5 月，《关于灵峰发电公司拨付资本申请审核情况的报告》经河北建投分管副总、总经理、董事长审批，本次增资已履行国资审批程序。	东股权比例变动，应当履行评估备案程序。本次增资未履行评估备案程序。	《验资报告》(东方变验字(2012)第 043 号)审验	
2013 年 6 月	因建设资金需求，灵峰环保注册资本由 11,159.50 万元增至 13,650 万元，新增注册资本 2,490.50 万元由河北建投认缴	根据《企业国有产权转让管理暂行办法》，河北建投有权对其下属企业的非重大国有产权变动事项进行审批。2013 年 6 月，《关于向保定灵峰环保能源公司注入资本金的请示》经河北建投《领导班子成员办公会议纪要》([2013]5 号)集体决策同意，本次增资已履行国资审批程序。	根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第六条之规定，非上市公司国有股东股权比例变动，应当履行评估备案程序。本次增资未履行评估备案程序。	本次增资已经河北东方会计师事务所有限责任公司出具的《验资报告》(东方变验字(2013)第 020 号)审验	本次股权变动未履行评估备案程序

## (二) 中节能秦皇岛

2008 年 5 月，河北建投与秦皇岛市环境资源开发有限公司（以下简称“秦皇岛环发”）共同出资设立河北建投灵海发电有限责任公司（系中节能秦皇岛曾用名，以下简称“灵海发电”），并约定：灵海发电注册资本为 15,800 万元，分期出资，第一期出资 3,160 万元，河北建投于 2008 年 4 月 14 日之前缴足；其余部分自公司成立之日起两年内缴足。

截至 2010 年 6 月，灵海发电累计实缴出资 12,022 万元，其中：河北建投累计实缴出资 10,022 万元，秦皇岛环发累计实缴出资 2,000 万元。2010 年 11 月，灵海发电将未实缴出资予以减资处理，但后因项目建设资金需求，河北建投再次予以增资，具体如下：

时间	股权变动具体情况	主管部门审批程序	资产评估程序	验资程序	瑕疵情形
2010年 11月	因认缴注册资本未实缴到位,灵海发电注册资本由15,800万元减少至12,022万元,其中河北建投认缴注册资本由13,800万元减为10,022万元,秦皇岛环发认缴注册资本为2,000万元不变	根据《企业国有产权转让管理暂行办法》,河北建投有权对其下属企业的非重大国有产权变动事项进行审批。2010年5月,《关于灵峰、灵海公司减少注册资本的请示》经河北建投分管副总、总经理、董事长审批,并通报领导班子办公会,本次减资已履行国资审批程序。	根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第六条之规定,非上市公司国有股东股权比例变动,应当履行评估备案程序。本次减资未履行评估备案程序。	本次减资已经秦皇岛星日阳会计师事务所有限公司出具的《验资报告》(秦星变变字[2010]第0026号)审验	本次股权变动未履行评估备案程序
2011年 11月	因建设资金需求,将注册资本由12,022万元变更为13,475万元,即由河北建投增加出资额1,453万元	根据《企业国有产权转让管理暂行办法》,河北建投有权对其下属企业的非重大国有产权变动事项进行审批。2011年11月,河北建投签署《河北建投灵海发电有限责任公司股东会纪要》,同意本次增资事宜,本次增资已履行国资审批程序。	根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第六条之规定,非上市公司国有股东股权比例变动,应当履行评估备案程序。本次减资未履行评估备案程序。	本次增资已经秦皇岛求实会计师事务所有限公司出具的《验资报告》(求实变字[2011]第01121号)审验	本次股权变动未履行评估备案程序

除前述情况外,环境科技下属项目公司历史股权变动中不存在其他未履行主管部门审批程序、资产评估程序、验资程序等瑕疵情形。现就该等瑕疵事项是否造成国有资产流失分析如下:

1、中节能保定及中节能秦皇岛历史沿革中涉及的减资事项未履行评估程序,未造成国有资产流失

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第六条之规定,非上市公司国有股东股权比例变动,应当对相关资产进行评估。



中节能保定及中节能秦皇岛 2010 年减资事项系因股东未按期实缴出资导致，各股东均未实际出资或给付对价，且中节能保定及中节能秦皇岛当时均系国有全资企业，其股东河北建投、保定建投、秦皇岛环发均为国有独资企业，减资完成前后，各股东直接持股比例虽发生变化，但国有股东直接及间接持股合计数仍为 100%，未发生变化，因此，该等减资未履行评估程序未造成国有资产流失。

2、中节能保定及中节能秦皇岛历史沿革中涉及的增资事项未履行评估程序未造成国有资产流失

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第六条之规定，非上市公司国有股东股权比例变动，应当对相关资产进行评估。

根据中节能保定提供的 2009 年度、2011 年度、2012 年度审计报告，及中节能秦皇岛提供的 2010 年度审计报告，截至 2009 年 12 月 31 日、2011 年 12 月 31 日、2012 年 12 月 31 日，中节能保定净资产分别为 5,797.50 万元、9,730.80 万元、10,933.27 万元，每股净资产分别为 1 元、0.99 元、0.98 元；截至 2010 年 12 月 31 日，中节能秦皇岛净资产为 11,388.12 万元，每股净资产为 0.95 元。中节能保定及中节能秦皇岛前述历次增资的价格均为 1 元/元注册资本，定价不低于当时公司最近一个会计年度净资产值，且中节能保定及中节能秦皇岛当时均系国有全资企业，其股东河北建投、保定建投、秦皇岛环发均为国有独资企业，增资前后，各股东直接持股比例虽发生变化，但国有股东直接及间接持股合计数仍为 100%，未发生变化，因此，该等增资未履行评估程序未造成国有资产流失。

此外，根据 2004 年 2 月 1 日至 2017 年 12 月 29 日期间有效的《企业国有产权转让管理暂行办法》（国务院国资委、财政部 3 号令）的规定，本办法所称所出资企业是指国务院，省、自治区、直辖市人民政府，设区的市、自治州级人民政府授权国有资产监督管理机构履行出资人职责的企业。国有资产监督管理机构所出资企业决定其子企业的国有产权转让，其中重要子企业的重大国有产权转让事项应当报同级国有资产监督管理机构会签财政部门后批准，涉及政府社会公共管理审批事项的需预先报经政府有关部门审批。

根据上述规定，河北建投作为河北省人民政府授权河北省国资委履行出资人职责的所出资企业，有权对其下属企业的非重大国有产权转让事项进行审批并对

相关评估项目进行备案。

2023年2月22日，河北建投出具《说明函》确认如下：“本公司控股中节能保定、中节能秦皇岛期间，其历次股权转让、增减资等股权变动事项已履行了必要的审批手续，行为有效，未造成国有资产流失，本公司与中节能保定、中节能秦皇岛历史股东及现股东之间不存在任何争议或纠纷。前述说明真实、准备，本公司愿意承担如因前述股权变动未履行资产评估备案手续等原因可能给相关方造成的全部损失。”

综上所述，环境科技下属项目公司历史股权变动中虽存在未履行资产评估程序等瑕疵情形，但鉴于该等瑕疵并未造成国有资产流失，且河北建投已出具说明，确认该等行为有效，各股东之间不存在争议和纠纷，且河北建投愿意就此造成的损失承担全部责任，因此，该等瑕疵并未对本次交易构成实质性障碍，相关股权和资产不存在实质性权属瑕疵，本次交易符合《重组办法》第十一条和第四十三条的规定。

**四、本次交易是否需取得各项目公司所在地政府或主管部门的事前批准，如是，进一步披露各地政府或主管部门的事前批准进展，及对本次交易的影响**

本次交易中，中国环保转让所持环境科技100%股权，系项目公司**股东股权的变化**，即股权的间接转让；河北建投转让所持中节能石家庄19%股权、中节能沧州19%股权、中节能保定19%股权、中节能秦皇岛19%股权、承德环能热电14%股权，系项目公司股权的直接转让。

#### **(1) 法律法规及特许经营权协议对股权转让的限制性规定**

从生活垃圾焚烧发电行业适用的法律法规情况来看，涉及特许经营权事项的规范性文件主要包括住房和城乡建设部于2004年5月实施并于2015年修正的《市政公司事业特许经营管理办法》以及国家发改委、财政部、住房和城乡建设部、交通运输部、水利部、中国人民银行等六部委于2015年6月实施的《基础设施和公用事业特许经营管理办法》。但上述法规均未对特许经营权实施主体的股东股权转让做出限制性规定，且《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第十八条之规定，股权转让事宜由特许经营权协议约定。

项目公司特许经营权协议就股权转让是否限制事项列示如下：

序号	公司名称	协议对股权直接转让的限制性约定	协议对股权间接转让（项目公司股东的股权转让）的限制性约定
1	中节能成都	有限制。项目公司自运营日起三年股权转让不得变更	无限制
2	杭州绿能	无限制	无限制
3	承德环能热电	无限制	无限制
4	中节能开封	有限制。项目公司股权转让需要业主方同意	无限制
5	中节能临沂	无限制	无限制
6	中节能即墨	有限制。除非经业主方批准，特许经营协议签署后项目公司股东不变更	无限制
7	中节能萍乡	有限制。项目公司股权转让需要业主方同意	无限制
8	中节能通化	有限制。项目公司股权转让需要业主方同意	无限制
9	中节能天水	有限制。未经业主方同意，项目公司股东转让股权无效	无限制
10	中节能郑城	有限制。项目公司股权转让需要业主方同意	无限制
11	中节能保南	有限制。项目公司股东变更和股权转让应得到业主方同意	无限制
12	中节能红河	有限制。项目公司股东违反协议约定转让股权的视为转让无效（但协议并未对股权转让的程序进行约定）	无限制
13	中节能肥城	有限制。项目公司股东违反协议约定转让股权的视为转让无效（但协议并未对股权转让的程序进行约定）	无限制
14	中节能抚州	有限制。项目公司股东违反协议约定转让股权的视为转让无效（但协议并未对股权转让的程序进行约定）	无限制
15	中节能金堂	有限制。协议签署后，项目公司股东不变更，股东不向第三人转让其全部或部分股权	无限制
16	中节能肥西	有限制。在特许期内，未经业主方同意，项目公司股东不得直接或间接转让其股权	有限制。在特许期内，未经业主方同意，项目公司股东不得直接或间接转让其股权
17	中节能资阳	有限制。项目公司股东变更和股权转让应得到业主方同意	无限制

序号	公司名称	协议对股权直接转让的限制性约定	协议对股权间接转让（项目公司股东的股权转让）的限制性约定
18	中节能涑水	有限制。项目公司股东变更和股权转让应得到业主方同意	无限制
19	中节能汉中	有限制。未经业主方同意，项目公司股东在项目公司注册成立后的前五年不得转让其所持股权，五年期满后，股权转让需征得特许经营权授予单位批准	无限制
20	中节能安平	无限制	无限制
21	中节能蔚县	有限制。项目公司股东违反协议约定转让股权的视为转让无效（但协议并未对股权转让的程序进行约定）	无限制
22	中节能丽江	有限制。在特许经营权期限内，项目公司股权变更均须经业主方预先批准，且实际控制人不得变更	有限制。在特许期内，在特许经营权期限内，项目公司实际控制人不得变更
23	中节能黄骅	有限制。项目公司股权转让需要业主方同意	无限制
24	中节能行唐	有限制。项目公司股东违反协议约定转让股权的视为转让无效（但协议并未对股权转让的程序进行约定）	无限制
25	中节能东光	有限制。未经业主方批准，任何股东不得转让或质押股权	无限制
26	中节能鹤岗	有限制。项目公司股东违反协议约定转让股权的视为转让无效（但协议并未对股权转让的程序进行约定）	无限制
27	中节能盐山	有限制。未经业主方批准，任何股东不得转让或质押股权等	无限制
28	中节能贞丰	无限制	无限制
29	中节能昌乐	有限制。项目公司股东违反协议约定转让股权的视为转让无效（但协议并未对股权转让的程序进行约定）	无限制
30	中节能平山	无限制	无限制
31	中节能大城	有限制。项目公司股东违反协议约定转让股权的视为转让无效（但协议并未对股权转让的程序进行约定）	无限制
32	中节能潮南	有限制。项目公司股权转让需要经汕头市潮南区人民政府及汕头市潮南区城市管理和综合执法局同意	无限制

序号	公司名称	协议对股权直接转让的限制性约定	协议对股权间接转让（项目公司股东的股权转让）的限制性约定
33	中节能怀来	有限制。项目公司成立之日起至项目进入运营期3年内，未经业主方书面同意，项目公司股权不得发生转让	无限制
34	中节能南部县	有限制。未经业主方批准，任何股东不得转让或质押股权	无限制
35	中节能石家庄	无限制	无限制
36	中节能沧州	无限制	无限制
37	中节能保定	有限制。项目公司如发生企业收购等情况导致特许权可能发生实质性转移的，应提前三个月向业主方申请	有限制。项目公司如发生企业收购等情况导致特许权可能发生实质性转移的，应提前三个月向业主方申请
38	中节能秦皇岛	无限制	无限制
39	中节能衡水	有限制。项目公司在没有得到业主方批准之前不能转移任何股份	无限制
40	中节能齐齐哈尔	有限制。项目公司股权转让应征得业主方同意	无限制
41	中节能定州	有限制。股东股权转让需取得业主方同意	无限制
42	中节能西安	有限制。未经业主方同意，项目公司任何股东不得将其在项目公司的股份进行转让	无限制
43	中节能咸宁	有限制。如项目公司出现公司股权变动的情况，应该先报业主方审查同意	无限制
44	中节能毕节	有限制。除业主方预先批准，协议签署后项目公司股东不得变更	无限制
45	中节能福州	有限制。项目正式进入商业运营期的五年之后，经区政府事先书面同意，项目公司股东可以转让其在项目公司中的全部或部分股权	无限制
46	中节能合肥	有限制。未经业主方事先书面同意，项目公司股权结构不得发生变化	无限制

根据上表可知，特许经营权协议对项目公司股权变动的限制性条款可以分为以下四类：

类别	协议约定	所涉及项目公司	项目公司数量
类别一	协议对项目公司直接及间接股权转让均无任何限制性约定，无需事前批准	杭州绿能、承德环能热电、中节能临沂、中节能安平、中节能贞丰、中节能平山、中节能石家庄、中节能沧州、中节能秦皇岛	9

类别二	协议仅就项目公司直接股权转让作出一般性限制性约定，需事前批准；但未限制项目公司间接股权转让，无需事前批准	中节能成都、中节能开封、中节能即墨、中节能萍乡、中节能通化、中节能天水、中节能郑城、中节能保南、中节能红河、中节能肥城、中节能抚州、中节能金堂、中节能资阳、中节能涑水、中节能汉中、中节能蔚县、中节能黄骅、中节能行唐、中节能东光、中节能鹤岗、中节能盐山、中节能昌乐、中节能大城、中节能潮南、中节能怀来、中节能南部县、中节能衡水、中节能齐齐哈尔、中节能定州、中节能西安、中节能咸宁、中节能毕节、中节能福州、中节能合肥	34
类别三	协议就项目公司直接股权转让作出一般性限制性约定；关于项目公司间接股权转让，如特许经营权期限内实际控制人不得变更，或者特许权不能发生实质性转移需事前批准，否则无需批准	中节能丽江、中节能保定	2
类别四	协议就项目公司直接股权转让及间接股权转让均存在限制性约定，均需事前批准	中节能肥西	1

## (2) 前次无偿划转取得政府部门批准情况

前次无偿划转均系项目公司的直接股权转让。根据上述特许经营权协议的约定情况，在前次中国环保将其所持项目公司股权无偿划转至环境科技过程中，前述存在直接股权变动限制性条款的37家项目公司均已取得其所在地有权主管部门出具的同意该次股权划转的书面确认文件。其中，中节能保定特许经营权协议中仅对企业收购等情况导致特许权可能发生实质性转移的情形作出了限定，未限制一般性的股权转让，但基于谨慎性原则，中节能保定仍取得了主管部门同意股权转让的书面确认文件。

## (3) 本次交易涉及的上市公司收购中国环保所持环境科技股权事宜取得政府部门批准情况

本次上市公司收购中国环保所持环境科技股权系项目公司股权间接变动。如前所述，就项目公司股权间接变动事宜而言，除中节能肥西、中节能丽江、中节能保定存在特殊性约定外，其他公司相关协议并无限制性条款。

根据中节能丽江、中节能保定与业主方签署的协议约定，仅在发生实际控制人变更或企业收购导致特许权可能发生实质性变更时才需取得主管部门的批准。由于本次交易前后，中节能丽江、中节能保定实际控制人均为中国节能，未发生变化，因此，中国环保转让所持环境科技股权无需取得中节能丽江及中节能保定所在地主管部门的批准。

针对本次交易，中节能肥西取得了肥西县城管局出具的书面确认文件，“鉴于中国环境保护集团有限公司拟进行业务重组，在不变更中节能(肥西)环保能源有限公司公司名，不影响特许经营权项目正常建设、运营，保证特许经营权协议主体依法履约，且项目公司实际控制人不发生变更的前提下，我单位同意中国环境保护集团有限公司将其所持中节能环境科技有限公司100%股权转让给中节能环保装备股份有限公司。”因此，中国环保间接转让中节能肥西的股权已取得所在地主管部门的批准。

(4) 本次交易涉及的上市公司收购河北建投所持中节能石家庄、中节能沧州、中节能保定、中节能秦皇岛、承德环能热电股权事宜取得政府部门批准情况

本次上市公司收购河北建投所持中节能石家庄、中节能沧州、中节能保定、中节能秦皇岛、承德环能热电股权系项目公司股权的直接变动。

如前所述，中节能石家庄、中节能沧州、中节能秦皇岛、承德环能热电与业主方签署的协议均未就直接股权转让事项予以限制，河北建投转让所持上述四家项目公司股权无需取得该等公司所在地主管部门的事先同意；中节能保定在本次交易前后实际控制人未发生变更，本次交易未导致其特许权发生实质性变更，因此河北建投转让中节能保定股权亦无需取得主管部门的批准。综上，本次交易已取得项目公司所在地政府或主管部门必要的事前批准。

五、请上市公司补充说明上市公司是否存在未来收购上述公司剩余股权的计划或其他相关安排

本次重组的 46 家项目公司中，12 家项目公司为环境科技控股的合资公司，存在 12 名小股东，除河北建投外，其余小股东均只持有某 1 家项目公司股权，持股比例相对较低，多数为地方国资平台，较为分散，考虑到项目推进时间紧凑、

信息保密等因素，本次交易放弃收购该部分股权。

截至本回复出具之日，上市公司暂无收购上述公司剩余股权的后续计划或其他安排。

## 六、补充披露情况

1、上市公司与本次拟购买资产是否具有协同效应，协同效应的具体体现，本次交易定价是否充分考虑前述协同效应，量化分析协同效益对未来上市公司业绩的影响及对本次评估作价的影响已在《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“四、本次交易对上市公司的影响”之“（二）本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析”中补充披露。

2、前述股权划转手续是否合法、齐备且已及时履行完毕，环境科技内部控制、公司治理是否合规、健全，是否能对全部项目公司实施有效管控，并补充披露本次交易完成后上市公司对环境科技及其下属系项目公司的具体管控措施及有效性已在《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“四、本次交易对上市公司的影响”之“（二）本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析”中补充披露；已在《重组报告书》之“第十二节 风险因素分析”之“一、与交易相关的风险”之“（六）管控整合风险和多主业经营风险”就交易完成后的管控整合风险、多主业经营风险等进行重大风险提示。

3、环境科技下属项目公司历史股权变动中是否存在未履行主管部门审批程序、资产评估程序、验资程序等瑕疵情形，相关股权和资产是否存在权属瑕疵，本次交易是否符合《重组办法》第十一条和第四十三条的规定的情况已在《重组报告书》“第四节 标的资产基本情况”之“三、中节能保定19%股权”之“（二）历史沿革情况”及“第四节 标的资产基本情况”之“四、中节能秦皇岛19%股权”之“（二）历史沿革情况”中补充披露。

4、本次交易是否需取得各项目公司所在地政府或主管部门的事前批准，如是，进一步披露各地政府或主管部门的事前批准进展，及对本次交易的影响已在《重组报告书》“第一节 本次交易概况”之“八、本次交易决策过程和批准情况”中补充披露。



## 七、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、本次交易完成后，标的公司均将成为上市公司的控股子公司，上市公司与标的公司在产业、市场、技术、管理等方面具有协同效应；上市公司与标的公司产生的前述协同效应预期将为上市公司带来良好的经济效益，但由于影响因素复杂多样，具体效益存在不确定性，难以准确进行量化分析，因此从谨慎性角度出发，本次交易定价中、上市公司未来业绩预测、评估作价中未考虑协同效应的影响。

2、环境科技下属项目公司无偿划转事宜已经履行了相应的内部审议程序及国资审批程序，并以中介机构出具的审计报告作为国有产权无偿划转的依据，且及时完成了资产交割及股权变更的工商登记，符合相关法律法规的要求；环境科技内部控制健全，公司治理有效，机构设置划分清晰，公司治理情况良好，能够对全部项目公司实施有效管控；公司在业务、资产、财务、内控、人员**以及机构**等方面制定了与标的公司实现业务协同拟采取的具体实施方案和整合措施，通过对标的公司建立有效的公司治理机制并依据法律法规要求制定有效的子公司管理制度、在关键岗位上委派人员进行管理等，能够实现对标的公司的有效管理和控制；上市公司已就交易完成后的管控整合风险和多主业经营风险等进行重大风险提示。

3、环境科技下属项目公司历史股权变动中虽存在未履行资产评估程序等瑕疵情形，但鉴于该等瑕疵并未造成国有资产流失，交易对方河北建投已出具说明函，确认该等行为有效，各股东之间不存在争议和纠纷，且其愿意就此造成的损失承担全部责任，因此，该等瑕疵并未对本次交易构成实质性障碍，相关股权和资产不存在实质性权属瑕疵，本次交易符合《重组办法》第十一条和第四十三条的规定。

4、本次交易已取得各项目公司所在地政府或主管部门的事前批准。

5、上市公司暂无收购相关项目公司剩余股权的后续计划或其他安排。

## 2、问题二

申请文件及创业板问询回复显示：（1）报告期内，环境科技各特许经营权项目主要通过公开招投标、单一来源采购等方式取得，其中部分特许经营项目取得方式与相关规定不一致，通过政府直接授予方式获得35个特许经营项目；（2）环境科技已签署的78项特许经营权协议中，70项协议具备排他性条款，68项协议约定了合同撤销、变更、终止等相关条款；（3）截至报告书出具日，环境科技及其子公司存在未决诉讼情形，其中中节能（临沂）环保能源有限公司（以下简称中节能临沂）与沂南县综合行政执法局继续履行行政协议案尚未审理，中节能临沂分别于2012年11月30日与临沂市人民政府签订《山东省临沂市餐厨废弃物无害化处理特许经营权协议》、于2018年9月13日与沂南县综合行政执法局签订《沂南县餐厨废弃物收集运输协议书》，特许经营期限为自2012年11月30日起30年，但沂南县综合行政执法局后公开对位于沂南县范围内的餐厨垃圾的收运及处置项目进行招标，并最终交由临沂市盛源动物无害化处理有限公司负责实施。

请上市公司补充披露：（1）标的资产通过政府直接授予方式获得35个特许经营项目原始取得的方式和途径，特许经营协议约定的具体内容，包括但不限于经营主体、项目类型、特许经营期限、投产时间、排他性、合同撤销、变更或终止等条款，是否存在商业贿赂风险，是否存在违法违规情形及交易完成后对上市公司的影响；（2）中节能临沂餐厨垃圾的收运及处置项目收入占总收入比重，如该项目无法继续经营对其生产经营是否产生重大影响，如是，进一步披露拟采取的应对措施，及本次交易作价是否已考虑上述事项的影响；（3）结合中节能临沂获得沂南县餐厨废弃物收集运输项目的方式和途径，部分协议未约定合同排他性、撤销、变更或终止等相关条款等，披露环境科技其他特许经营权项目是否也存在撤销、变更风险，及对其持续盈利能力的影响，并作重大风险提示。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

答复：

一、标的资产通过政府直接授予方式获得35个特许经营项目原始取得的方式和途径，特许经营协议约定的具体内容，包括但不限于经营主体、项目类型、特许经营期限、投产时间、排他性、合同撤销、变更或终止等条款，是否存在商业贿赂风险，是否存在违法违规情形及交易完成后对上市公司的影响；

（一）标的资产通过政府直接授予方式获得35个特许经营项目原始取得的方式和途径，特许经营协议约定的具体内容，包括但不限于经营主体、项目类型、特许经营期限、投产时间、排他性、合同撤销、变更或终止等条款

标的资产通过政府直接授予方式获得35个特许经营项目的具体情况如下：

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
1	承德环能热电	《城市生活垃圾焚烧处理特许经营协议》	BOO	直接授予	2009年01月01日至2038年12月31日	2009年8月	承德环能热电享有独家生活垃圾焚烧发电处理的特许经营权	无
		在《城市生活垃圾焚烧处理特许经营协议》中增加餐厨废弃物无害化处理内容的补充协议	BOO	直接授予（依托垃圾焚烧生产线进行处置）	2019年9月18日至2038年12月31日	2021年6月	授予方授予标的公司在承德市双桥区、双滦区、开发区区域内唯一进行餐厨废弃物无害化处理的特许经营权。	<p><b>1、变更条款：</b>本特许经营期内，若协议内容确需变更的，双方应当在共同协商的基础上，就变更事项签订补充协议。</p> <p><b>2、终止条款：</b>任何一方不履行本协议约定的主要合同义务，或严重违反本协议的规定，造成本协议的目的不能实现，守约方除有权向违约方索赔外，有权终止本协议。</p>
2	中节能临沂	《山东省临沂市城市生活垃圾处理综合利用项目特许经营协议》及其补充协议	BOO	直接授予	2006年7月13日起30年	2007年7月	依据本协议的规定，临沂市政府授予项目公司在临沂市市区内（包括但不限于兰山区、罗庄区、河东区、高新技术开发区、经济技术开发区和南坊新区）独家经营垃圾处理服务并收取费用的权利。	<p><b>1、终止条款：</b>下述事件，如果不是由于政府违约、项目前期工作问题或由于不可抗力所致，即构成项目公司违约事件。如果在被允许的时期内未得到改正，政府有权经书面通知项目公司后立即终止本协议，并对项目公司立即生效：（a）根据第82条项目公司被视为放弃垃圾处理厂的建设；（b）未经临沂市政府事先书面同意，项目公司放弃对垃圾处理厂的连续运营超过二十（20）天时间；（c）项目公司破产；（d）项目公司对本协议的任何实质性违约，且在临沂市政府就此发出通知后的三十（30）天内仍未对违约采取补救措施。（e）项目公司被证明在第3条中对股本金做出声明和保证严重不实，使项目公司履行本协议能力受到严重的不利影响。</p> <p><b>2、转让终止条款：</b>如果项目转让合同、垃圾供应协议终止，临沂市政府和项目公司均有权立即终止本协议。</p>
		《山东省临沂市餐厨废弃物无害化处理特许经营协议》	BOO	直接授予（依托垃圾焚烧生产线进行处置）	2012年11月30日起30年	2015年12月	特许经营权：指本协议中特许经营权授予方授予项目公司的、在特许经营期限内独家在特许经营区域范	<b>终止条款：</b> 临沂市政府的终止：（1）本项目规定的特许经营期届满时甲方可以终止本协议；（2）下述每一款所述事件，如果不是由于政府违约、项目前期工作问题或由于不可抗力

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
							围内投资、设计、建设、运营、维护餐厨废弃物无害化处理项目并收取费用的权利。	所致，即构成项目公司违约事件。如果在被允许的时期内未得到改正，政府有权经书面通知项目公司后立即终止本协议，并对项目公司立即生效：a.未经临沂市政府事先书面同意,项目公司放弃对餐厨废弃物无害化处理厂的连续经营超过 20 天时间；b.项目公司破产；c.项目公司对本协议的任何实质性违约，且在甲方就此发出通知后的 30 天内，仍未对违约采取补救措施。
		《污泥无害化处理协议》及其补充协议	BOO	直接授予（依托垃圾焚烧生产线进行处置）	2014 年 12 月 26 日至 2039 年 12 月 26 日	2015 年 9 月	无	<b>终止条款：</b> 如果发生下列任一事由，任何一方均有权通过向对方当事人发出书面通知，要求解除本协议：①任何一方未履行本协议所规定的义务，经另一方要求纠正却仍未在该要求 15 日内予以纠正。②任何一方遭遇不可抗力，且自不可抗力发生起 3 个月内因不可抗力造成的影响未消除，并且甲乙双方在该期间内未就解决方法形成决定致本协议继续履行困难的。
3	中节能萍乡	《萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电项目特许经营协议》及补充协议	BOT	直接授予（污泥和餐厨项目依托垃圾焚烧生产线进行协同处置）	2015 年 1 月起 特许期 30 年	2017 年 12 月	特许经营权指政府授予企业在一定时间和范围内对某项公用产品或服务进行独占性经营的权利。本协议所指特许经营权是指在萍乡市行政区划内，投资、建设、运营、管理及移交萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电项目的权利。	<b>终止条款：</b> 下述任一事件发生时，甲方有权立即发出终止意向书面通知：（a）乙方在本协议 3.2 条的承诺被证明在作出时存在虚假或未兑现，严重影响其履约能力并对甲方造成实质性影响的；（b）乙方未能根据第十七条规定提交运营与维护保函并保持运营与维护保函有效；（c）乙方应向甲方支付的违约或赔偿金额达到履约保函或运营与维护保函的最高额；（d）乙方出现本协议第 15.2 条或 14.6 条规定的情形，被视为项目建设失败或放弃建设的；（e）乙方被依法吊销营业执照、责令停业、清算或破产；（f）贷款人开始行使其担保协议项下的担保权利并可能造成项目无法正常运营；（g）

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
								<p>未经甲方事先书面同意，乙方连续十四（14）天或任何一个营运年累计 20 天时间停止对项目的运营（计划内维修除外）；</p> <p>（h）乙方违背本协议第 19.3 条的承诺，利用辅助燃料发电的；</p> <p>（i）在任何一个运营年（自当年的 1 月 1 日至 12 月 31 日期间），垃圾处理数量低于 23.1 万吨或垃圾处理质量未达到标准的情况累计超过三十（30）个运营日（含 30 天）（垃圾供应量达不到 23.1 万吨、甲方违约和不可抗力除外）；</p> <p>（j）未经甲方同意，乙方削减垃圾处理量到达月处理量的 20% 以上（甲方违约和不可抗力除外）；</p> <p>（k）乙方违反本协议的规定，擅自出租、质押、转让或以其他方式处分项目设施、项目资产、项目特许经营权；</p> <p>（l）乙方对运营维护承包商的委托或更换与本协议 16.7 条规定不相符的；</p> <p>（m）乙方未履行本协议项下的其它义务构成对本协议的实质性违约，并且在收到甲方说明其违约并要求补救的书面通知后六一（60）天内仍未能补救该实质性违约。</p>
		《萍乡市餐厨垃圾资源化处理（收运一体化）项目特许经营补充协议》	BOT		2021 年 12 月 6 日起 30 年	在建	<p>在协议约定的乙方特许经营范围内，甲方保证不向第三方授予与乙方权利相冲突的特许经营权。</p>	<p><b>1、变更条款：</b>本特许经营期内，若协议内容确需变更的，甲、乙双方应当在共同协商的基础上，就变更事项签订补充协议。</p> <p><b>2、终止条款：</b>乙方在特许经营期间有下列行为之一的，甲方可以依法终止特许经营协议，取消其特许经营权，并可以实施临时接管：1.擅自转让、出租特许经营权的；2.擅自将所经营的财产进行处置或者抵押的；3.因管理不善，发生重大质量、生产安全事故的；4.擅自停业、歇业，严重影响到社会公共利益和安全的；5.法律、法规禁止的其他行为。</p>

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
								<b>3、违约终止条款：</b> 任何一方不履行本补充协议约定的主要合同义务，或严重违反本补充协议的规定，造成本补充协议的合同目的不能实现，守约方除有权向违约方索赔外，有权终止本补充协议。
4	中节能通化	《通化市城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议》及补充协议	BOT	直接授予	2014年10月15日签署，特许期30年	2018年11月	无	<p><b>1、终止条款：</b>当有足够的证据证明乙方不能履行或不能完全履行本协议的情况时，如果不是由于不可抗力或甲方违约所致，如果有允许的纠正期限而在该期限内未能纠正，即构成乙方违约事件，甲方有权立即发出终止意向通知。如果因为乙方违约导致项目不能执行，甲方应在项目不能执行的情况发生，并且甲方提出要求后一个月内向乙方追究违约责任，同时协议终止。</p> <p><b>2、违约终止条款：</b>非因甲方或不可抗力的原因，乙方在特许经营期间有下列行为之一的，甲方有权立即发出终止协议的意向通知：1) 因乙方原因擅自连续30日以上或全年累计90日以上不接受甲方提供的生活垃圾（计划内暂停服务情况除外）。2) 已被中华人民共和国人民法院宣告破产。3) 因不完全履行本协议约定的义务，在甲方书面通知补救之日起3个月内，未予纠正的。</p>
5	中节能天水	《天水市区生活垃圾焚烧发电厂BOO项目特许经营协议》	BOO	直接授予（政府招商引资引入建设方）	2015年12签署，特许权经营期为30年	2018年6月	本协议所指特许经营权是指在天水市区行政区划内（含其下秦州区和麦积区两区）投资、建设、拥有、运营、管理天水市区生活垃圾焚烧发电厂BOO项目的独占性的经营权利。	<b>终止条款：</b> 下述任一事件发生时，甲方有权立即发出终止意向书面通知：（a）乙方在本协议3.2条的承诺被证明在作出时存在虚假或未兑现，严重影响其履约能力并对甲方造成实质性影响的。（b）乙方出现项目建设失败或放弃建设的。（c）乙方被依法吊销营业执照、责令停业、清算或破产。（d）未经甲方事先书面同意，乙方连续十四（14）天或任何一个营

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
								运年累计 20 天时间停止对项目的运营（计划内维修、垃圾供应不足、发生突发事件除外）。（e）未经过甲方同意，乙方削减垃圾处理量到达季平均处理量的 20% 以上（甲方违约和不可抗力除外）。（f）乙方未履行本协议项下的其它义务构成对本协议的实质性违约，并且在收到甲方说明其违约并要求补救的书面通知后六十（60）天内仍未能补救该实质性违约。
6	中节能肥城	《肥城市生活垃圾焚烧发电厂 BOO 项目特许经营协议》	BOO	直接授予（政府招商引资引入建设方）	2017 年 7 月签署，特许经营期 30 年	2019 年 8 月	肥城市政府通过与中节能肥城签订本协议，将投资、建设、拥有、运营和维护肥城市生活垃圾焚烧发电厂的 BOO 项目及其相关附属设施的特许经营权授予中节能肥城。肥城市政府授予中节能肥城以 BOO 方式投资、建设、拥有和运营发电厂的独占性权利。	<p><b>1、终止条款：</b>中节能肥城存在以下情况，肥城市政府有权终止：（1）在协议 3.2 条承诺被证明在作出时存在虚假或未兑现，严重影响履约能力并对肥城市政府造成实质性影响；（2）出现项目建设失败或放弃建设的；（3）中节能肥城被吊销营业执照、责令停业、清算或破产；（4）未经肥城市政府事先书面同意，连续 14 天或任何一个运营年度累计 20 天时间停止对项目的运营（计划内维修、垃圾供应不足、发生突发事件等除外）；（5）未经肥城市政府同意，消减垃圾处理量到达季平均处理量的 20% 以上（肥城市政府违约和不可抗力除外）；（6）未履行本协议项下其他义务构成对本协议的实质性违约，并且在收到肥城市政府说明其违约并要求补救的书面通知后 60 日内仍未能补救该实质性违约。</p> <p><b>2、变更条款：</b>未经双方书面同意，不对协议进行重大修改或变更</p>
		《中节能（肥城）环保能源项目（病死	BOO	直接授予（依托垃圾焚烧生产线进行处置）	2018 年 3 月签署，协议生效起 30 年	2019 年 8 月	1) 中节能肥城在肥城市境内享有病死畜禽无害化处理项目的投资、设计、建设、运营管理、技术改造、设	无



序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
		畜禽无害化处理项目)委托服务协议》					备维护并收取动物无害化处理政府补贴的独家经营权。 2)经营期为自协议生效之日起满30年止,经营期满后,双方通过协商方式续签协议,中节能肥城继续拥有运营病死畜禽无害化处理厂的独占性权利。	
7	中节能涑水	《中节能(涑水)循环产业园项目特许经营协议》	BOO	直接授予(政府招商引资引入建设方)	2017年12月签署,特许期30年	2021年1月	涑水县人民政府通过与中节能涑水签订本协议,将投资、建设、拥有、运营和维护涑水县垃圾焚烧发电项目及其相关附属设施的特许经营权授予中节能涑水。涑水县人民政府授予中节能涑水以BOO方式投资、建设、拥有和运营发电厂的独占性权利。	<b>终止条款:</b> 下述任一事件发生时,涑水县人民政府有权立即发出终止意向书面通知:(a)中节能涑水在本协议3.2条的承诺被证明在作出时存在虚假或未兑现,严重影响其履约能力并对涑水县人民政府造成实质性影响的;(b)中节能涑水出现项目建设失败或放弃建设的;(c)中节能涑水被依法吊销营业执照、责令停业、清算或破产;(d)未经涑水县人民政府事先书面同意,中节能涑水连续十四(14)天或任何一个营运年累计20天时间停止对项目的运营(计划内维修、垃圾供应不足、发生突发事件除外);(e)未经过涑水县人民政府同意,中节能涑水削减垃圾处理量到达季平均处理量的20%以上(涑水县人民政府违约和不可抗力除外);(f)中节能涑水未履行本协议项下的其它义务构成对本协议的实质性违约,并且在收到涑水县人民政府说明其违约并要求补救的书面通知后六十(60)天内仍未能补救该实质性违约。
8	中节能黄骅	《黄骅市生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议》	BOO	直接授予(原属于中节能沧州的特许经营范围)	2019年8月至2044年7月24日	2021年6月	1)授予方授予项目公司以BOO方式投资、建设、拥有和运营项目的独占性权利。	<b>终止条款:</b> 下述任一事件发生时,授予方有权立即发出终止意向书面通知:1)项目公司在本协议的承诺被证明在作出时存在虚假或未兑现,严重影响其履约能力并对授予方造成实

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
				内，鉴于黄骅市垃圾量逐年增加，沧州市政府批准在黄骅单独建设垃圾焚烧生产线)			2) 前述独占权范围应包括黄骅市行政区划内全部地域。在黄骅市生活垃圾焚烧发电厂实际处理能力尚有富余时，授予方不得自行或允许第三方建设生活垃圾最终处理设施。如项目公司发电厂设计处理能力已不能满足黄骅市生活垃圾增长要求，双方进一步协商发电厂扩建工程；本协议所授权的独占性经营权同样适用于扩建工程。如在项目公司满足授予方所需的处理能力后，项目公司可自行接纳本特许服务区外的第三方垃圾进行处理。	质性影响的。2) 项目公司出现项目建设失败或放弃建设的。 3) 项目公司被依法吊销营业执照、责令停业、清算或破产。 4) 未经授予方事先书面同意，项目公司连续十四(14)天或任何一个营运年累计 20 天时间停止对项目的运营(计划内维修、垃圾供应不足、发生突发事件等除外)。5) 未经过授予方同意，项目公司削减垃圾处理量到达季平均处理量的20%以上(授予方违约和不可抗力除外)。6) 项目公司未履行本协议项下的其它义务构成对本协议的实质性违约，并且在收到授予方说明其违约并要求补救的书面通知后六十(60)天内仍未能补救该实质性违约。
9	中节能贞丰	《贞兴生活垃圾焚烧发电循环经济产业园项目特许经营协议》	BOOT	直接授予(政府招商引资引入建设方)	2019年8月28日签约，特许期30年	2022年4月	1) 授予项目公司以 BOOT 方式投资、建设、拥有和运营发电厂的独占性权利。 2) 前述独占权范围包括贞丰县、兴仁市行政区，在项目公司发电厂实际处理能力尚有富余时，授予方不得自行或允许第三方建设生活垃圾最终处理设施。如项目公司发电厂设计处理能力已不能满足城市生活垃圾增长要求，双方进一步协商发电厂扩建工程；且本协议所授权的	<b>终止条款：</b> 下述任一事件发生时，授予方有权立即发出终止意向书面通知：1) 项目公司在本协议的承诺被证明在作出时存在虚假或未兑现，严重影响其履约能力并对授予方造成实质性影响的。2) 项目公司出现项目建设失败或放弃建设的。 3) 项目公司被依法吊销营业执照、责令停业、清算或破产。 4) 未经授予方事先书面同意，项目公司连续十四(14)天或任何一个营运年累计 20 天时间停止对项目的运营(计划内维修、垃圾供应不足、发生突发事件等除外)。5) 未经过授予方同意，项目公司削减垃圾处理量到达季平均处理量的20%以上(授予方违约和不可抗力除外)。6) 项目公司未履行本协议项下的其它义务构成对本协议的实质性违约，并且

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
							独占性经营权同样适用于扩建工程。如在项目公司满足授予方所需的处理能力后，项目公司可自行接纳本特许服务区外的第三方垃圾进行处理。	在收到授予方说明其违约并要求补救的书面通知后六十（60）天内仍未能补救该实质性违约。
10	中节能平山	《平山县生活垃圾焚烧发电BOO项目特许经营协议》	BOO	直接授予（政府招商引资引入建设方）	2020年6月签署，特许期30年	在建	<p>1) 授予项目公司以BOO方式投资、建设、拥有和运营发电厂的独占性权利。</p> <p>2) 前述独占权范围包括平山县行政区划（含其下12镇11乡），在项目公司发电厂实际处理能力尚有富余时，授予方不得自行或允许第三方建设生活垃圾最终处理设施，项目公司对特许服务范围内的垃圾享有独家、排他性的处理权利。如项目公司发电厂设计处理能力已不能满足城市生活垃圾增长要求，双方进一步协商发电厂扩建工程；且本协议所授权的独占性经营权同样适用于扩建工程。如在项目公司满足授予方所需的处理能力后，项目公司可自行接纳本特许服务区外的第三方垃圾进行处理。</p>	<p><b>终止条款：</b>下述任一事件发生时，授予方有权立即发出终止意向书面通知：1) 项目公司在本协议的承诺被证明在作出时存在虚假或未兑现，严重影响其履约能力并对授予方造成实质性影响的。2) 项目公司出现项目建设失败或放弃建设的。3) 项目公司被依法吊销营业执照、责令停业、清算或破产。4) 未经授予方事先书面同意，项目公司连续十四（14）天或任何一个营运年累计20天时间停止对项目的运营（计划内维修、垃圾供应不足、发生突发事件等除外）。5) 未经过授予方同意，项目公司削减垃圾处理量到达季平均处理量的20%以上（授予方违约和不可抗力除外）。6) 项目公司未履行本协议项下的其它义务构成对本协议的实质性违约，并且在收到授予方说明其违约并要求补救的书面通知后六十（60）天内仍未能补救该实质性违约。</p>

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
11	中节能石家庄	《特许经营协议》 (石家庄市区)	BOO	直接授予	2009年3月1日, 特许期30年	2013年5月	无	<p><b>1、终止条款:</b>任何一方不履行本协议, 或严重违反本协议的规定, 造成本协议无法执行, 守约方除有权向违约方索赔外, 并有权终止本协议。</p> <p><b>2、变更条款:</b>本协议在协商一致的前提下, 可以书面形式作出补充或修改。</p>
		《特许经营协议》 (栾城区)	BOO	直接授予(依托建成的垃圾焚烧生产线进行处置)	2015年01月01日, 特许期30年	2015年1月	栾城区人民政府委托栾城区城市管理局授予中节能石家庄运营和维护本项目的特许经营权。授予中节能石家庄在特许经营期内的生活垃圾处理专营权, 以便于将栾城区境内生活垃圾全部用于垃圾发电项目。栾城区城市管理局保证不再对其他垃圾处理商进行审批。本特许权的有效区域为现栾城区政府行政管辖区域内。	无
		《特许经营协议》 (藁城区)	BOO		2015年7月16日签署, 特许期25年	2015年8月	石家庄市藁城区丘头镇人民政府授予中节能石家庄运营和维护本项目的特许经营权。授予中节能石家庄在特许经营期内的生活垃圾处理专营权, 以便于将石家庄市藁城区丘头镇境内生活垃圾全部用于垃圾发电项目。石家庄市藁城区丘头镇人民政府保证不再对其他垃圾处理商进行审批。本特许权的有效区域为	无

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
							现石家庄市藁城区丘头镇人民政府行政管辖区域内。	
		《特许经营协议》 (元氏县)	BOO		2017年4月1日签署, 特许期25年	2017年5月	元氏县人民政府委托元氏县住房和城乡建设局授予中节能石家庄运营和维护本项目的特许经营权。授予中节能石家庄在特许经营期内的生活垃圾处理专营权, 以便于将元氏县境内生活垃圾全部用于垃圾发电项目。元氏县住建局保证不再对其他垃圾处理商进行审批。本特许权的有效区域为现元氏县政府行政管辖区域内。	无
		《特许经营协议》 (深泽县)	BOO		2018年11月27日签署, 特许期30年	2019年3月, 2020年8月后未实际供应垃圾	深泽县人民政府委托深泽县城市管理局授予中节能石家庄运营和维护本项目的特许经营权。授予中节能石家庄在特许经营期内的生活垃圾处理专营权, 以便于将深泽县境内生活垃圾全部用于垃圾发电项目。深泽县城市管理局保证不再对其他垃圾处理商进行审批。	无
12	中节能沧州	《沧州市垃圾焚烧发电厂项目特许经营协议》	BOO	直接授予	2014年07月25日签署, 特许期30年	2014年9月	沧州市人民政府委托沧州市城市管理局授予中节能沧州投/融资、设计、建设、运营和维护本项目的特许经营权。授权中节能沧州在特许经营	无

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
							期内的生活垃圾处理专营权，以便于将沧州市区生活垃圾全部用于垃圾发电项目。沧州市城市管理局保证不再对其他垃圾处理商进行审批。	
		《沧州市垃圾焚烧发电厂项目特许经营协议补充协议》	BOO		2020年3月起，特许期30年	2020年12月	同《沧州市垃圾焚烧发电厂项目特许经营协议》。	无
		《特许经营协议》（青县转运站）	BOO	直接授予（均为垃圾压缩转运站项目，系沧州市垃圾焚烧发电项目的配套设施）	压缩站投运后30年	2020年10月	本协议签订后，青县园林局保证不再与其他生活垃圾处理单位签署生活垃圾收集和处理的的相关协议。	无
		《特许经营协议》及其补充协议（沧县转运站）	BOO		压缩站投运后30年	2016年9月	本协议签订后，河北省沧县人民政府保证不再与其他生活垃圾处理单位签署生活垃圾收集和处理的的相关协议。	<b>变更条款：</b> 本协议与原协议未尽事宜，双方可另行签订补充协议，作为原协议的组成部分。
		《特许经营协议》（黄骅转运站）	BOO		压缩站投运后30年	2016年4月	为保障中节能沧州的利益，黄骅市环卫局承诺协议期限内不将黄骅市区及周边村镇收集过来的生活垃圾交由第三方处理，不与第三方签订损害中节能沧州利益的协议。	无
		《特许经营协议》（南皮县转运站）	BOO		压缩站投运后30年	2016年5月	本协议签订后，河北省沧州市南皮县人民政府保证不再与其他生活垃圾处理单位签署生活垃圾收集和处理的的相关协议。	无

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
13	中节能保定	《保定市市区生活垃圾焚烧处理特许经营协议书》	BOO	直接授予	2010年09月12日至2029年12月31日	2014年8月	无	<p><b>1、变更条款：</b>在本协议有效期内，若协议内容确需变更的，协议双方应当在共同协商的基础上签订补充协议。本协议未尽事宜，双方协商解决，并签订补充协议。本协议生效后，在双方同意前提下，可以对协议内容进行修改、补充。修改、补充的内容形成书面文字，经双方盖章签字后发生效力。双方签订的补充协议，以及对本协议修改、补充后的条款与本协议具有同等效力。</p> <p><b>2、终止条款：</b>中节能保定在特许经营期间有下列行为之一的，保定市城市管理行政执法局可以依法终止本协议，取消中节能保定的特许经营权，并实施临时接管：（一）擅自转让、出租保定市城市管理行政执法局授予中节能保定的特许经营权的；（二）擅自将主要生产设施、设备、土地、办公楼等固定资产进行处置或者抵押的；（三）因管理不善，发生重大质量、生产安全事故的；（四）擅自停业、歇业，严重影响社会公共利益和安全的；（五）市级以上相关部门检查不合格（或不达标）3次以上的；（六）法律、法规严令禁止的其他行为。</p> <p><b>3、双方终止条款：</b>任何一方不履行本协议，或严重违反本协议的规定，造成本协议无法执行，守约方除有权向违约方索赔外，并有权终止本协议。</p>
		《保定市清苑区乡村生活垃圾焚烧处理特许经营协议书》	BOO	直接授予（依托已经建成的垃圾焚烧生产线进行处置）	2018年1月签署，特许期20年	2018年1月	在特许经营期限内保定市清苑区人民政府乡村的生活垃圾不再交由第三方或以其他方式处理。	<p><b>1、终止条款：</b>任何一方不履行本协议，或严重违反本协议的规定，造成本协议无法执行，守约方除有权向违约方索赔外，并有权终止本协议。</p>

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
								<b>2、变更条款：</b> 经双方协商同意，可对本协议内容进行修改、补充，并形成书面补充协议，经双方盖章签字后生效并与本协议具有同等法律效力。
		《保定市清苑区城区生活垃圾焚烧处理特许经营协议书》	BOO		2018年1月签署，特许期20年	2018年1月	在特许经营期限内保定市清苑区人民政府主城区的生活垃圾不再交由第三方或以其他方式处理。	<b>1、终止条款：</b> 任何一方不履行本协议，或严重违反本协议的规定，造成本协议无法执行，守约方除有权向违约方索赔外，并有权终止本协议。 <b>2、变更条款：</b> 经双方协商同意，可对本协议内容进行修改、补充，并形成书面补充协议，经双方盖章签字后生效并与本协议具有同等法律效力。
		《保定市徐水区生活垃圾焚烧处理特许经营协议书》	BOO		2020年5月签署，特许期13年	2020年5月	1) 在特许经营期限内，中节能保定有保定市徐水区人民政府全境区域内生活垃圾处理的独占性和排他性。 2) 在中节能保定遵守本协议的情况下，保定市徐水区人民政府无权单方面解除本协议；保定市徐水区人民政府因不可抗力因素或主观原因，未商得中节能保定同意不得擅自将本协议第三条约定的境域内生活垃圾提供至第三方，否则视为违约。	<b>变更条款：</b> 本协议未尽事宜或进行修改，双方可签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。
		《保定市餐厨垃圾无害化收运、处置特许经营协议书》	BOO		自2021年1月1日至2040	2021年7月	当餐厨垃圾产生量超出乙方餐厨垃圾无害化处置项目设计处理能力（250吨/日）时，甲方有权根据实	<b>1、终止条款：</b> 下述每一款所述事件，非因保定市人民政府违约或非不可抗力所致，即构成中节能保定违约事件。如果在被允许的时期内未得到改正，甲方有权经书面通知中节能保



序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
					年 12 月 31 日。		际情况依法授予其他收运、处置企业特许经营权。	<p>定后立即终止本协议，并对中节能保定立即生效：a.未经保定市人民政府事先书面同意，中节能保定擅自停业、歇业，放弃对餐厨垃圾无害化处理厂的连续经营超过 7 天时间；b.因经营管理原因，财务状况严重恶化，危及公用事业的；c.中节能保定对本协议的任何实质性违约，且在保定市人民政府就此发出通知后的 10 天内，仍未对违约采取补救措施或虽采取补救措施但未能达到保定市人民政府要求的；d.以转让、出租、质押等方式处分特许经营权的；e.达不到餐厨垃圾收运处理服务的标准和要求，严重影响公众利益的；f.因经营管理不善，造成重大质量安全责任事故，严重影响公众利益的；g.中节能保定发生实际丧失继续履行本协议的资质或能力的情况或者保定市人民政府发现存在其他严重危及公共事业、严重影响公众利益情况的。</p> <p><b>2、违约终止条款：</b>本协议任何一方不履行本协议约定义务或者履行协议义务不符合约定的，应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿守约方由此而造成的经济损失，并有权终止本协议。</p> <p><b>3、变更条款：</b>本协议未尽事宜，双方协商解决，并签订补充协议。</p> <p>本协议生效后，在双方同意前提下，可以对协议内容进行修改、补充。修改、补充的内容形成书面文字，经双方盖章签字后发生效力。</p>

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
14	中节能秦皇岛	《秦皇岛市生活垃圾焚烧处理特许经营协议》	BOO	直接授予	2010年10月24日起30年	2010年10月	特许经营权：指本协议中特许经营权授予方授予项目公司的、在特许经营期限内独家在特许经营区域范围内投资、设计、建设、运营、维护垃圾处理项目并收取费用权利。	<b>终止条款：</b> 由于本协议一方不履行本协议项下的义务，或严重违反本协议的规定，造成本协议无法执行，守约方除有权向违约方索赔外，并有权终止本协议。
		《秦皇岛市生活垃圾焚烧处理特许经营协议》补充合同	BOO		2019年1月签署，特许期与原协议一致	2020年11月	同《秦皇岛市生活垃圾焚烧处理特许经营协议》	同《秦皇岛市生活垃圾焚烧处理特许经营协议》
15	中节能衡水	《衡水市生活垃圾处理特许经营协议》	BOT	直接授予（政府招商引资引入建设方）	2016年9月6日签署，特许期30年	2019年6月	乙方享有以下权利和义务：①乙方依据法律和本协议约定独家享有特许经营区域范围内用户垃圾处理，合法经营并取得合理回报。	<b>终止条款：</b> 在特许经营期内，乙方有下列行为之一且未在收到甲方通知后7日内纠正的，甲方有权提前终止本协议：（1）擅自转让、抵押、出租特许经营权的；（2）因管理不善，发生重大质量、生产安全事故导致乙方在2个月内不能正常处理垃圾的；（3）擅自停业、歇业，严重影响到社会公共利益和安全的；（4）乙方放弃本协议规定的垃圾处理工程建设或视为放弃建设。因以上行为导致提前终止本协议而产生的损失、费用由乙方承担。
		《衡水市生活垃圾处理特许经营协议》补充协议	BOT		协议生效至2045年4月19日	2022年1月	在本协议约定的乙方特许经营范围内，甲方保证不向第三方授予与乙方权利相冲突的特许经营权。	<b>1、变更条款：</b> 本特许经营期内，若协议内容确需变更的，甲、乙双方应当在共同协商的基础上，就变更事项签订补充协议。 <b>2、终止条款：</b> 乙方在特许经营期间有下列行为之一的，甲方可以依法终止特许经营协议，取消其特许经营权，并可以实施临时接管：1.擅自转让、出租特许经营权的；2.擅自将所经营的财产进行处置或者抵押的；3.因管理不善，发生重大质

序号	经营主体	特许协议名称	项目类型	原始取得方式和途径	特许经营期限	投产时间	合同排他性条款	合同撤销、变更或终止等条款
								<p>量、生产安全事故的；4.擅自停业、歇业，严重影响到社会公共利益和安全的；5.法律、法规禁止的其他行为。</p> <p><b>3、违约终止条款：</b>任何一方不履行本协议约定的主要合同义务，或严重违反本协议的规定，造成本协议的目的不能实现，守约方除有权向违约方索赔外，有权终止本协议。</p>

注：上表中，不需要新建生产设施，而依托原有垃圾发电设施的协同项目及转运站等投产时间系实际开始供应垃圾的时间。

**（二）标的资产获取前述特许经营权项目是否存在违法违规情形、商业贿赂情况及交易完成后对上市公司的影响。**

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（2015年6月1日实施）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。

特许经营项目建设运营标准和监管要求明确、有关领域市场竞争比较充分的，应当通过招标方式选择特许经营者。”

结合前述表格及相关法律规定，标的资产获取部分特许经营权项目系通过直接授予方式取得，与相关规定存在不一致情形。

### **1、通过直接授予方式获得相关特许经营权项目具备客观原因及合理性**

#### **（1）通过直接授予方式获得项目的原因分析**

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，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；且垃圾焚烧发电特许经营业务作为市政公用事业属于政府主导下的一种授权经营模式，其项目建设及授予方式通常根据县级以上人民政府或其授权部门审定的方案进行实施，标的公司作为服务提供方仅能在获得相关需求信息后按照所属政府主管部门的要求参与项目，对项目投资方遴选方式的确定不具有主动权，中国环保相关业务部门及标的公司难以对主管部门采用何种方式授予项目施加影响。同时，生活垃圾焚烧发电项目具有较高的技术门槛且地域性、非标特征明显，从垃圾处理、污水处理等公用市政行业上市公司情况来看，也普遍存在部分项目未采取招标等竞争性程序的情形，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。

对于部分改扩建项目及餐厨、污泥处置等项目未采取招投标系因为该等项目均需依托原已建成的生活垃圾焚烧生产线进行协同处置，因此，为节约投资、减少污染，部分改扩建及协同处置项目并未采取招投标方式。

## (2) 通过直接授予方式获得项目具有行业普遍性

对于相关未履行竞争性程序获取的项目，系政府部门与中国环保就项目合作形式、税收优惠、政策支持等方面具体洽谈，中国环保依靠自身的行业地位、技术优势及多年焚烧发电项目运营经验，经中国节能、中国环保履行审批程序并经项目所在地政府审核确认后取得。市场同行业上市公司中均存在通过非市场化方式获取项目的情形，通过非招标方式获得相关项目特许经营权符合行业惯例。

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%
旺能环境	10	40.00%
圣元环保	8	27.58%
中科环保	5	41.57%
环境科技	35	44.87%

注：数据来源于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中未按《基础设施和公用事业特许经营管理办法》或《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》要求获取的项目。

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。

因此，相关特许经营权项目授予未采取招投标方式具备客观原因及合理性，具有行业普遍性。

### 2、该等特许经营权项目实施方案均已取得有权部门的批准或授权，相关主管部门已经就特许经营权合法有效出具书面确认文件

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第九条规定：“县级以上人民政府有关行业主管部门或政府授权部门（以下简称项目提出部门）可以根据经济社会发展需求，以及有关法人和其他组织提出的特许经营项目建议等，提出特

许经营项目实施方案……”；第十三条规定：“……项目提出部门综合各部门书面审查意见，报本级人民政府或其授权部门审定特许经营项目实施方案”该等特许经营项目实施方案均已经县级以上人民政府或其授权部门审议通过，相关主管部门系根据实施方案和授权选择项目投资方。

从项目运营的实际情况来看，根据特许经营权项目授予机关出具的书面确认文件或从项目授予文件来看，通过直接授予方式获得的相关特许经营项目实施方案均已经县级以上人民政府或其授权部门审议通过，特许经营权取得已依法履行相关政府机关及其授权机构的内部决策程序，特许经营权协议合法有效，不存在导致特许经营权协议终止、解除或依法收回特许经营权的情形。

报告期内，中国环保、环境科技及其子公司未出现因商业贿赂受到行政处罚或法院判决的情形，亦不存在因商业贿赂行为而正在被立案侦查的情形。

### 3、中国环保已出具书面承诺函

本次交易对手中国环保已出具了相关承诺函，证明标的公司及其子公司获取该等特许经营权项目过程，遵守相关法律法规，不存在因违反法律规定导致该等特许经营权项目终止、解除或被提前撤回的情形；并就标的公司及其子公司部分特许经营权项目未通过招投标方式取得事宜，如因此对上市公司造成损失的，中国环保将向上市公司作出足额补偿，确保上市公司不会因此遭受任何损失。

**二、中节能临沂餐厨垃圾的收运及处置项目收入占总收入比重，如该项目无法继续经营对其生产经营是否产生重大影响，如是，进一步披露拟采取的应对措施，及本次交易作价是否已考虑上述事项的影响**

中节能临沂餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目（简称“中节能临沂餐厨项目”）的基本情况如下：

经营主体	项目名称	协同处置类型	项目阶段	项目类型	特许经营期限（年）	投产时间	垃圾处理规模（吨/日）
中节能临沂	餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	餐厨	运营	BOO	30	2015年12月	300

从收入方面来看，中节能临沂餐厨业务收入占合计收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-10月	2021年	2020年
中节能临沂餐厨业务收入	3,068.76	4,202.12	2,582.77
中节能临沂合计营业收入	37,505.16	43,232.29	25,368.98
环境科技（合并口径）营业收入	455,594.21	742,051.06	263,599.11
占临沂公司收入比例	<b>8.18%</b>	<b>9.72%</b>	<b>10.18%</b>
占环境科技收入比例	<b>0.67%</b>	<b>0.57%</b>	<b>0.98%</b>

2012年11月30日，中节能临沂与临沂市人民政府签订《山东省临沂市餐厨废弃物无害化处理特许经营权协议》，该协议约定由中节能临沂负责处理临沂市区范围内的餐厨废弃物，临沂市区范围包括但不限于兰山区、罗庄区、河东区、高新技术产业开发区、经济开发区、莒南县、临沭县、郯城县、苍山县、费县、沂南县等区县，特许经营期限为30年。目前中节能临沂餐厨项目除沂南县外，其余地区经营情况良好，按照特许经营权协议的约定，项目经营具有稳定性和可持续性，不存在重大不确定性风险。

总体来看，中节能临沂餐厨业务收入占中节能临沂和环境科技总收入的比例均较小。除沂南县外，其余地区经营情况良好，无法继续经营的可能性较小，不会对标的公司整体生产经营产生重大影响。此外，本次评估基于谨慎性原则，收益法按照预测期中节能临沂在沂南县的餐厨垃圾处理量为0进行预测。

三、结合中节能临沂获得沂南县餐厨废弃物收集运输项目的方式和途径，部分协议未约定合同排他性、撤销、变更或终止等相关条款等，披露环境科技其他特许经营权项目是否也存在撤销、变更风险，及其持续盈利能力的影响，并作重大风险提示

#### （一）中节能临沂获得沂南县餐厨废弃物收集运输项目的方式和途径

如前所述，2012年11月30日，临沂市人民政府与中节能临沂签署《山东省临沂市餐厨废弃物无害化处理特许经营权协议》，中节能临沂获取该特许经营权的方式为政府直接授予。根据特许经营权协议的约定，由中节能临沂负责临沂市区范围（包括沂南县）的餐厨废弃物的无害化处理项目的投资、设计、建设、运营管理、技术改造、设备维护并收取餐厨废弃物处理政府补贴。该项目自2015年12月投产以来均正常运行。

为更好的为餐厨废弃物处置提供配套服务，2018年9月，沂南县综合行政执法局与中节能临沂签署《沂南县餐厨废弃物收集运输协议书》，将餐厨废弃物的收集运输业务交由中节能临沂实施，协议有效期2018年9月15日至2021年9月15日。根据沂南县人民政府网站发布的《沂南县餐厨废弃物收运处置项目单一来源采购公示》，该业务的获取方式为政府单一来源采购。

因此，中节能临沂所运营的沂南县餐厨处置系基于《山东省临沂市餐车废弃物无害化处理特许经营权协议》，餐厨废弃物收运系基于《沂南县餐厨废弃物收集运输协议书》，沂南县综合行政执法局公开对位于沂南县范围内的餐厨垃圾的收运及处置项目进行招标的行为，在涉及餐厨垃圾处置业务部分侵害了其享有的在沂南县范围内对餐厨垃圾无害化处置进行特许经营的权利。目前相关案件尚待开庭审理。

除中节能临沂餐厨废弃物无害化处理特许经营权项目外，环境科技旗下其他项目公司在经营历史上均未出现类似情形。

## **（二）部分协议未约定合同排他性、撤销、变更或终止等相关条款等，披露环境科技其他特许经营权项目是否也存在撤销、变更风险，及对其持续盈利能力的影响**

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（2015年6月1日生效实施）第四条：“基础设施和公用事业特许经营应当坚持公开、公平、公正，保护各方信赖利益，并遵循以下原则：.....（三）保护社会资本合法权益，保证特许经营持续性和稳定性.....。”；第九条：“项目提出部门应当保证特许经营项目的完整性和连续性。”；第三十八条：“在特许经营期限内，因特许经营协议一方严重违约或不可抗力等原因，导致特许经营者无法继续履行协议约定义务，或者出现特许经营协议约定的提前终止协议情形的，在与债权人协商一致后，可以提前终止协议。特许经营协议提前终止的，政府应当收回特许经营项目，并根据实际情况和协议约定给予原特许经营者相应补偿。”；第四十条：“.....因特许经营期限届满重新选择特许经营者的，在同等条件下，原特许经营者优先获得特许经营。”

结合前述法律规定，虽然部分特许经营权协议未约定合同排他性、撤销、变更或终止等相关条款，但基于垃圾焚烧处置系关系社会公共利益的重大事项，无



特殊情况，特许经营项目实施机构应保证特许经营项目的持续性和稳定性。除非协议一方严重违约或者不可抗力等因素，否则特许经营协议不得无故提前终止，而且如特许经营期限届满，在同等条件下，原特许经营者有优先获得特许经营的权利。同时，根据特许经营权项目的实施机构出具的书面证明文件或项目授予文件，该等特许经营权协议合法有效，不存在导致特许经营权协议终止、解除或依法收回特许经营权的情形，或项目公司能够遵守特许经营项目实施法律法规相关规定。从标的公司历史经营情况来看，尚未存在特许经营权协议提前终止或解除的情形。

综上，虽部分协议未约定合同排他性、撤销、变更或终止等相关条款，环境科技其他特许经营权项目撤销、变更风险的风险较小，不会对公司的持续盈利能力造成影响。

### **（三）部分特许经营权取得方式存在瑕疵的风险**

上市公司已在《重组报告书》之“第十二节 风险因素分析”之“二、与标的资产相关的风险”之“（四）部分特许经营权取得方式存在瑕疵的风险”就部分特许经营权取得方式存在瑕疵的情况进行重大风险提示，披露内容如下：

#### **“（四）部分特许经营权取得方式存在瑕疵的风险**

环境科技主要采用特许经营模式承担垃圾焚烧发电项目的投资-建设-运营等，其取得方式根据项目类型主要依据于2014年12月31日财政部发布的《政府和社会资本合作项目政府采购管理办法》或2015年4月25日国家发改委等6部门发出的《基础设施和公用事业特许经营管理办法》。根据《政府和社会资本合作项目政府采购管理办法》，特许经营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》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”。

环境科技及其下属项目公司部分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，项目未履行竞争性程序的情

形具有一定普遍性。根据特许经营权项目的实施机构出具的书面证明文件或项目授予文件，该等特许经营权协议合法有效，但仍存在可能影响协议履行、进而影响标的资产盈利能力的风险。本次交易对手中国环保已出具了相关承诺函，证明标的公司及其子公司获取该等特许经营权项目过程，遵守相关法律法规，不存在因违反法律规定导致该等特许经营权项目终止、解除或被提前撤回的情形；并就标的公司及其子公司部分特许经营权项目未通过招投标方式取得事宜，如因此对上市公司造成损失的，中国环保将向上市公司作出足额补偿，确保上市公司不会因此遭受任何损失。”

#### 四、补充披露情况

1、标的资产通过政府直接授予方式获得35个特许经营项目原始取得的方式和途径，特许经营协议约定的具体内容，是否存在商业贿赂风险，是否存在违法违规情形及交易完成后对上市公司的影响已在《重组报告书》中“第四节 标的资产基本情况”之“一、环境科技100%股权”之“（七）主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“1、主要资产权属”之“（2）无形资产情况”之“7）特许经营权”中补充披露。

2、中节能临沂餐厨垃圾的收运及处置项目收入占总收入比重，如该项目无法继续经营对其生产经营是否产生重大影响，本次交易作价是否已考虑上述事项的影响已在《重组报告书》中“第四节 标的资产基本情况”之“一、环境科技100%股权”之“（九）诉讼、仲裁、处罚及合法合规情况”之“1、诉讼、仲裁情况”之“（2）中节能临沂与沂南县综合行政执法局继续履行行政协议案”中补充披露。

3、中节能临沂获得沂南县餐厨废弃物收集运输项目的方式和途径已在《重组报告书》中“第四节 标的资产基本情况”之“一、环境科技100%股权”之“（九）诉讼、仲裁、处罚及合法合规情况”之“1、诉讼、仲裁情况”之“（2）中节能临沂与沂南县综合行政执法局继续履行行政协议案”中补充披露。环境科技其他特许经营权项目是否也存在撤销、变更风险，及对其持续盈利能力的影响已在《重组报告书》中“第四节 标的资产基本情况”之“一、环境科技100%股权”之“（七）主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“1、主要资产权

属”之“（2）无形资产情况”之“7）特许经营权”中补充披露；已在《重组报告书》之“第十二节 风险因素分析”之“二、与标的资产相关的风险”之“（四）部分特许经营权取得方式存在瑕疵的风险”就部分特许经营权取得方式存在瑕疵的情况进行重大风险提示。

## 五、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、相关特许经营权项目授予未采取招投标方式具备客观原因及合理性，具有行业普遍性；根据特许经营权项目的实施机构出具的书面证明文件或项目授予文件，该等特许经营权协议合法有效，不存在导致特许经营权协议终止、解除或依法收回特许经营权的情形，未出现因商业贿赂受到行政处罚的情形；本次重组的交易对方中国环保亦已出具书面承诺，如因标的公司及其子公司部分特许经营权项目未通过招投标方式取得事宜对上市公司造成损失的，中国环保将向上市公司作出足额补偿；因此，该等情形不会对本次交易后上市公司造成不利影响。

2、中节能临沂餐厨业务收入占中节能临沂和环境科技总收入的比例均较小。除沂南县外，其余地区经营情况良好，无法继续经营的可能性较小，不会对标的公司整体生产经营产生重大影响。此外，本次评估基于谨慎性原则，收益法按照预测期中节能临沂在沂南县的餐厨垃圾处理量为0进行预测。

3、虽部分协议未约定合同排他性、撤销、变更或终止等相关条款，环境科技其他特许经营权项目撤销、变更的风险较小，不会对公司的持续盈利能力造成影响。

### 3、问题三

申请文件及创业板问询显示：（1）标的资产所处行业为生态保护和环境治理业，其运营项目应取得的必备业务资质包括电力业务许可证、城镇生活垃圾经营性处置服务许可证和排污许可证。截至报告书披露日，除尚在建设中的中节能（鹤岗）环保能源有限公司（以下简称中节能鹤岗）、中节能（平山）环保能源有限公司（以下简称中节能平山）、中节能（怀来）环保能源有限公司（以下简称中节能怀来）3家子公司外，环境科技下属子公司均已取得电力业务许可证；除中节能平山、中节能怀来2家子公司外，环境科技下属子公司均已取得排污许可证；（2）环境科技下属子公司已有34家项目公司获得城市垃圾经营性处置服务许可证，尚有10家项目公司暂未获得，其中中节能（肥城）环保能源有限公司（以下简称中节能肥城）、中节能（即墨）环保能源有限公司（以下简称中节能即墨）、中节能（昌乐）环保能源有限公司（以下简称中节能昌乐）3家子公司未获得许可证系山东省相关地方法规中取消了颁发城市垃圾经营性处置服务许可证这一项行政许可，但未披露取消该行政许可事项的实施时间；中节能保南（蠡县）环保能源有限公司（以下简称中节能保南）、中节能（大城）环保能源有限公司（以下简称中节能大城）、中节能鹤岗的城市垃圾经营性处置许可证正在办理中。

请上市公司补充披露：（1）结合环境科技部分子公司主营业务包括餐厨垃圾处理，披露环境科技及其下属公司是否已取得开展业务所需的所有业务资质；（2）未取得相关经营资质的项目公司目前办理电力业务许可证、排污许可证、城市垃圾经营性处置许可证的进展、预计取得时间，相关经营资质取得是否存在不确定性，及对未来持续经营能力的影响；（3）山东省相关地方法规中取消颁发城市垃圾经营性处置服务许可证这一项行政许可事项的具体实施时间，并结合中节能肥城、中节能即墨、中节能昌乐项目的投产时间，进一步披露上述3家子公司在未取得城市垃圾经营性处置服务许可证的前提下开展垃圾处理业务的合法合规性，是否存在停工、停产或处罚风险，并量化分析及对未来持续经营能力的影响。

请上市公司补充说明：（1）标的资产已建、在建或拟建项目是否按规定取

得固定资产投资项目节能审查意见。标的资产的主要能源资源消耗情况，以及在建、拟建项目的年综合能源消费量（以标准煤为单位），是否符合当地节能主管部门的监管要求；（2）标的资产已建、在建或拟建项目是否符合环境影响评价文件要求，是否落实“三线一单”、规划环评、污染物排放区域削减等要求；（3）标的资产新建、改扩建项目是否位于大气环境质量未达标地区，如是，是否达到污染物排放总量控制要求；（4）标的资产是否存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目，是否已履行应履行的煤炭等量或减量替代要求，并披露具体煤炭替代措施；（5）标的资产相关项目所在行业产能是否已饱和；如是，是否已落实压减产能和能耗指标，产品设计能效水平是否已对标能效限额先进值或国际先进水平；如否，能效水平和污染物排放水平是否已达到国际先进水平；（6）标的资产是否在高污染燃料禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，如是，是否构成重大违法行为。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

答复：

一、结合环境科技部分子公司主营业务包括餐厨垃圾处理，披露环境科技及其下属公司是否已取得开展业务所需的所有业务资质；

截至本回复出具之日，环境科技下属项目公司正在运营中的餐厨垃圾处理及动物无害化处理项目获得业务资质的情况如下：

序号	公司名称	项目名称	许可证名称	许可证编号	许可内容	有效期至
1	承德环能热电	承德市城市生活垃圾无害化处理项目	餐厨废弃物处置从业许可证	承审批餐处2022005第001号	各设区市、扩权县餐厨废弃物处置从业许可	2027.3.25
2	中节能临沂	餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	城市生活垃圾经营性清扫、收集运输服务许可证	临兰 SZGY 垃圾清扫收集 539123020001	可承担日生活垃圾收集量<400吨的生活垃圾收集业务	2026.2.6
			城市生活垃圾经营性处置服务许可证	临兰 SZGY 垃圾处理 539123030001	城市生活垃圾处理	2042.11.30
3	中节能临沂	临沂市动物无害化处理项目	动物防疫条件合格证	(鲁)动防合字第 20170059 号	动物及动物产品无害化处理	--
4	中节能沧州	中节能(沧州)环保能源有限公司餐厨项目	餐厨废弃物处置许可证	沧审批餐处置第 2022001 号	餐厨废弃物处置	2027.5.26
5	中节能保定	保定生活垃圾焚烧发电二期暨餐厨垃圾无害化处置共建项目	城市餐厨废弃物收集、运输从业许可证	市城(餐厨)收运字第 001 号	餐厨废弃物收集、运输从业许可	2040.12.31
			城市餐厨废弃物处置服务许可证	市城(餐厨)处字第 001 号	餐厨废弃物处置从业许可	2040.12.31
6	中节能湖南	潮南区厨余垃圾资源化综合处理项目	城市生活垃圾经营性处置服务许可证	粤建环证 IID4004	城市生活垃圾经营性处置服务(潮南区厨余垃圾资源化综合处理项目)	2025.12.6
7	中节能肥西	肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目	城市生活垃圾经营性处置服务许可证	肥编 2021021	承包范围内的餐饮及厨余垃圾处置服务	2050.4.24
8	中节能资阳	餐厨协同处置项目	城市生活垃圾经营性处置服务许可证	[2021]01	资阳市餐厨垃圾处置服务	2023.12.31

9	中节能肥城	中节能（肥城）环保能源项目（病死畜禽无害化处理项目）	动物防疫条件合格证	（2017）动防合字第20170077	动物及动物产品无害化处理	---
10	中节能盐山	盐山县餐厨垃圾处理特许经营项目	餐厨废弃物处置许可证	沧审批餐处置第2023001号	餐厨废弃物处置	2028.3.1
11	中节能衡水	衡水市生活垃圾综合处理厂二期（餐厨废弃物处置）项目	根据政府主管部门出具的说明，衡水目前未设置该等行政许可项目			
12	中节能即墨	即墨区餐厨垃圾处理项目	根据访谈情况，政府未有相关法规要求办理许可			
13	中节能咸宁	咸宁市静脉产业园一期固体废弃物综合处理项目	根据政府主管部门说明，《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》(编号：2022001)，已包含了对餐厨垃圾处理的许可			
14	中节能鹤岗	鹤岗市餐厨废物处理服务项目	已取得鹤岗市管理综合执法局《准予行政许可决定书》，中节能鹤岗提出的从事城市生活垃圾和餐厨垃圾经营性处理服务的许可申请，符合申报条件，审批通过			

环境科技及下属公司的协同业务除上述餐厨废弃物处理及动物无害化处理外，还包括下列5个污泥处理项目：三期项目（中节能（临沂）环保能源有限公司生活垃圾、污泥焚烧综合提升改扩建项目）；中节能资阳的资阳市生活垃圾环保发电项目增加配套建设餐厨垃圾、污泥协同处置项目；萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电项目；潮南区生活垃圾焚烧发电扩建项目—污泥干化掺烧项目；齐齐哈尔市中心城区污泥协同处置项目，上述污泥处理均已获得政府特许，并与政府相关部门签署特许经营权许可协议。目前法律法规及地方性法规均未规定污泥焚烧需要取得资质许可。

二、未取得相关经营资质的项目公司目前办理电力业务许可证、排污许可证、城市垃圾经营性处置许可证的进展、预计取得时间，相关经营资质取得是否存在不确定性，及对未来持续经营能力的影响

#### （一）电力业务许可证办理情况

截至首次申报文件出具之日（即2023年1月17日），除中节能鹤岗、中节

能平山、中节能怀来3家子公司外，环境科技下属子公司均已取得电力业务许可证。

中节能鹤岗的电力业务许可证已于2023年2月23日取得。中节能平山尚在建设中、中节能怀来已建成但尚未运营，无须取得电力业务许可证。

因此，截至本回复出具之日，环境科技下属已运营的公司均已取得电力业务许可证。

## （二）排污许可证办理情况

截至本回复出具之日，环境科技下属公司中除尚在建设中的中节能平山，均已取得排污许可证。

## （三）城市垃圾经营性处置服务许可证办理情况

截至首次申报文件出具之日（即2023年1月17日），环境科技下属子公司尚有10家项目公司暂未获得城市垃圾经营性处置服务许可，剔除因城市垃圾经营性处置服务许可证审批事项的地区无须办理的情况，尚有4家项目公司需要取得城市垃圾经营性处置服务许可证。具体的办理情况如下：

中节能红河、中节能大城、**中节能保南**的城市生活垃圾经营性处置服务许可证已取得。

中节能鹤岗已于2023年3月2日取得鹤岗市管理综合执法局《准予行政许可决定书》，中节能鹤岗提出的从事城市生活垃圾和餐厨垃圾经营性处理服务的许可申请，符合申报条件，审批通过。

综上所述，环境科技下属已投产的公司均已取得排污许可证和电力业务许可，**中节能鹤岗已取得行政许可决定书，预计取得无障碍**，尚待取得许可证不会影响该公司已经获得政府特许开展这项业务的实质，亦不会对未来持续经营能力产生影响。

三、山东省相关地方法规中取消颁发城市垃圾经营性处置服务许可证这一项行政许可事项的具体实施时间，并结合中节能肥城、中节能即墨、中节能昌乐项目的投产时间，进一步披露上述3家子公司在未取得城市垃圾经营性处置服务许



可证的前提下开展垃圾处理业务的合法合规性，是否存在停工、停产或处罚风险，并量化分析及对未来持续经营能力的影响

### （一）山东省相关地方法规中取消颁发城市垃圾经营性处置服务许可证项行政许可事项的具体实施时间

2018年，山东省依据《中华人民共和国行政许可法》制定了《山东省城市建设管理条例》，第二十五条规定，从事城市供水、供气、供热、公共客运交通、污水处理、垃圾处理等市政公用事业的生产经营单位，必须依法获得经营许可后，方可从事经营活动。

但2020年7月，山东省人民代表大会常务委员会关于修改《山东省农民专业合作社条例》等十二件地方性法规的决定，对《山东省城市建设管理条例》作出了修改，删去了原文第二十五条。经与**中节能即墨、中节能肥城、中节能昌乐**当地**特许经营权**主管部门访谈确认，上述规定的删除使得垃圾处理等市政公用事业的生产经营单位必须获得经营许可方可从事经营活动这一行政许可行为失去了地方法规的直接依据。

### （二）中节能即墨、中节能肥城、中节能昌乐的投产及未取得垃圾处理许可证对业务合规性及停产、停工和处罚风险，并量化分析及对未来持续经营能力的影响

#### 1、中节能即墨生活垃圾焚烧发电工程项目

中节能即墨的生活垃圾焚烧发电工程项目于2017年5月投产，项目投产后，中节能即墨通过其特许经营权主管部门即墨区住房和城乡建设局（以下简称“即墨区住建局”）申请办理垃圾处理许可证，根据审批权限，即墨区住建局需进一步向其上级主管部门青岛市城市管理局对接办理。但是因青岛市机构改革，未能在投产后办理城市生活垃圾处置服务许可证。经中节能即墨向即墨区住建局确认，2019年9月，即墨园林环卫服务中心（系即墨区住建局下属事业单位，中节能即墨特许经营权的直接主管部门）出具《关于中节能（即墨）环保能源有限公司暂未办理城市生活垃圾经营性处置服务许可证的说明》，说明指出，“之前，项目公司已经与青岛市主管部门对接，因青岛市在机构改革时成立了专门的审批部门，

目前相关审批业务正在主管部门间移交过程中。因此，项目公司暂无城市生活垃圾经营性处置许可证”其后，即墨区住建局继续保持与青岛市城管局的沟通，但青岛市相关审批单位未开展办理城市垃圾经营性处置业务审批。至2020年7月，因山东省《山东省城市建设管理条例》的修改，中节能即墨至今未取得城市生活垃圾经营性处置许可证。

经访谈青岛市即墨区住建局相关负责人员，详细介绍了中节能即墨办理许可证的情况：中节能即墨垃圾焚烧项目是即墨区首个垃圾焚烧发电项目，即墨区住建局于中节能即墨垃圾焚烧项目投产时即梳理了办理城市垃圾经营性处置许可证的流程事项，并向市一级主管部门青岛市城市管理局进行了请示，市局答复全市生活垃圾焚烧企业均未办理该许可证，需要进一步研究生活垃圾焚烧企业办理城市垃圾经营性处置许可证事宜。2018年初，山东省开始统一部署组建行政审批服务局的机构改革，相关审批权限划转至行政审批服务局，至2020年7月市行政审批服务局未开展办理城市垃圾经营性处置业务审批。2020年7月之后，山东省相关法规条例修改，不再办理城市垃圾经营性许可证。

考虑到青岛市各生活垃圾焚烧企业均通过公开招投标确定，并由政府与企业签订特许经营协议，在垃圾焚烧业务中已承认各企业的经营合规性。中节能即墨未持有该许可证不影响其从事城市生活垃圾经营性处置服务的开展，其业务开展合法合规。此外，中节能即墨开展餐厨垃圾处理亦无需取得相关许可证，其可以正常开展餐厨垃圾处置业务。

根据地方住建城管部门开具的合规证明，中节能即墨报告期内垃圾处置运营过程合法合规，未因违反相关法律法规而受到行政处罚。

## 2、中节能昌乐生活垃圾焚烧发电项目

中节能昌乐生活垃圾焚烧发电项目于2021年11月投产，该投产时间晚于2020年7月《山东省城市建设管理条例》的修改。经访谈潍坊市昌乐县市政公用事业服务中心的相关负责人，其表示，因《山东省城市建设管理条例》取消了第二十五条，审批服务局无此项业务的办理事项，因此未向中节能昌乐颁发许可证，但根据中节能昌乐与地方政府签订的特许经营协议，未持有该许可证不影响其从事城市生活垃圾经营性处置服务的开展，其业务的开展合法合规。根据地方住建城

管部门开具的合规证明，中节能昌乐报告期内垃圾处置运营过程合法合规，未因违反相关法律法规而受到行政处罚。

### 3、中节能肥城垃圾焚烧发电项目

中节能肥城垃圾焚烧发电项目于2019年8月投产，投产时即向泰安市（肥城市为泰安市代管县级市）行政审批服务局沟通办理城市垃圾经营性处置许可证事宜，但因泰安市审批权限拟于2019年10月将审批权限下放至肥城市行政审批服务局，当时正处于职权调整过程中，因此泰安市行政审批服务局无法下发该许可；权限下放后，肥城市行政审批服务局一直对城市垃圾经营性处置业务审批流程进行梳理、研究，亦未能办理垃圾处理的许可证。至2020年7月，因《山东省城市建设管理条例》的修改，中节能肥城至今未取得垃圾处理许可证。

经进一步访谈肥城环境卫生管理服务中心（系肥城市综合行政执法局下属事业单位，中节能肥城特许经营权的直接主管部门）相关负责人员，其表示，中节能肥城于2019年8月投产，根据当时的职权划分，肥城市城市垃圾经营性处置许可证办理审批事项由泰安市行政审批服务局负责。但2019年泰安市审批权限进行了调整，相关审批权限下放至肥城市行政审批服务局负责。中节能肥城垃圾焚烧发电项目为肥城市首个垃圾焚烧项目，权限下放后肥城市行政审批服务局对城市垃圾经营性处置业务审批流程进行梳理、研究，但至2020年7月，因《山东省城市建设管理条例》取消了第二十五条，审批服务局不予办理此项业务，因此未向中节能肥城颁发许可证。

根据中节能肥城与地方政府签订的特许经营协议，未持有该许可证不影响其从事城市生活垃圾经营性处置服务的开展，其业务的开展合法合规。根据地方住建城管部门开具的合规证明，中节能肥城报告期内垃圾处置运营过程合法合规，未因违反相关法律法规而受到行政处罚。

此外，交易对方中国环保已在《发行股份及支付现金购买资产协议》中作出保证并不可撤销的承诺，如上市公司就本次交易所购买的标的股权由于中国环保或环境科技在交割日之前未取得生产经营所必需的任何生产经营资质证书，或者环境科技及其下属子公司在项目立项、规划、环保、建设、用地、消防、危化、安全等方面存在违法违规情形，而给上市公司造成任何损失的，中国环保将承担

赔偿责任。

#### 4、量化分析对未来持续经营能力的影响

从项目实际经营情况来看，报告期内，中节能即墨、中节能肥城、中节能昌乐三个项目经营情况良好，按照特许经营经营权协议的约定，项目经营具有稳定性和可持续性，不存在因未取得垃圾处置许可证导致的停工、停产以及被处罚的风险。根据地方住建城管部门开具的合规证明，上述项目报告期内垃圾处置运营过程合法合规，未因违反相关法律法规而受到行政处罚。

从营业收入方面来看，中节能即墨、中节能肥城、中节能昌乐业务收入占环境科技合计收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-10月	2021年	2020年
中节能即墨营业收入	7,729.04	10,798.49	8,469.90
中节能肥城营业收入	6,587.58	6,615.85	4,292.71
中节能昌乐营业收入	4,315.02	710.86	-
三家公司收入合计	18,631.64	18,125.20	12,762.60
环境科技（合并口径）营业收入	455,594.21	742,051.06	263,599.11
占环境科技收入比例	4.09%	2.44%	4.84%

总体来看，中节能即墨、中节能肥城、中节能昌乐业务收入占环境科技总收入的比例均较小，不会对标的公司整体生产经营产生重大影响。

综上，上述3家子公司在未取得城市垃圾经营性处置服务许可证均因山东省地方法规的修改取消了相关行政许可，但上述3家子公司均已与地方政府签订特许经营协议，获得垃圾处理的许可，同时经访谈当地主管部门，其均表示，该等子公司未持有该许可证不影响其从事城市生活垃圾经营性处置服务的开展，其业务的开展合法合规，且最近三年均不存在与生活垃圾处置相关的政府调查、行政处罚。因此，上述子公司在未取得城市垃圾经营性处置服务许可证下开展垃圾处理业务的合法合规性，不存在停工、停产或处罚风险。

四、标的资产已建、在建或拟建项目是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见。标的资产的主要能源资源消耗情况，以及在建、拟建项目的年综合能

源消费量（以标准煤为单位），是否符合当地节能主管部门的监管要求；

（一）是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

1、节能审查涉及相关法规制度

本节项下相关项目涉及的节能审查主要规则中，关于项目节能审查分类管理标准、要求以及权限的规定梳理如下：

序号	规则名称	实施时间	相关政策内容
1	《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28号）	2006年8月6日	建立固定资产投资项目节能评估和审查制度
2	《关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》（发改投资〔2006〕2787号）	2007年1月1日至2011年6月30日	地方政府有关部门可参照国家发改委审批、核准项目的要求，制定本地区的固定资产投资项目节能评估和审查办法，结合现有固定资产投资项目的审批、核准程序，依据国家和地方的合理用能标准和节能设计规范，开展节能评估和审查工作。
3	《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第6号）	2010年11月1日至2017年1月1日	第五条固定资产投资项目节能评估按照项目建成投产后年能源消费量实行分类管理。（一）年综合能源消费量3000吨标准煤以上（含3000吨标准煤，电力折算系数按当量值，下同），或年电力消费量500万千瓦时以上，或年石油消费量1000吨以上，或年天然气消费量100万立方米以上的固定资产投资项目，应单独编制节能评估报告书。（二）年综合能源消费量1000至3000吨标准煤（不含3000吨，下同），或年电力消费量200万至500万千瓦时，或年石油消费量500至1000吨，或年天然气消费量50万至100万立方米的固定资产投资项目，应单独编制节能评估报告表。上述条款以外的项目，应填写节能登记表。第九条固定资产投资项目节能审查按照项目管理权限实行分级管理。由国家发展改革委核报国务院审批或核准的项目以及由国家发展改革委审批或核准的项目，其节能审查由国家发展改革委负责；由地方人民政府发展改革部门审批、核准、备案或核报本级人民政府审批、核准的项目，其节能审查由地方人民政府发展改革部门负责。
4	《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第44号）	2017年1月1日至今	第五条固定资产投资项目节能审查由地方节能审查机关负责。国家发展改革委核报国务院审批以及国家发展改革委审批的政府投资项目，建设单位在报送项目可行性研究报告前，需取得省级节能审查机关出具的节能审查意见。国家发展改革委核报国务院核准以及国家发展改革委核准的企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得省级节能审查机关出具的节能审查意见。年综合能源消费量5000吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项目，其节能审查管理权限由省级节

序号	规则名称	实施时间	相关政策内容
			能审查机关依据实际情况自行决定。第六条年综合能源消费量不满1000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项 目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项 目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。
5	《国家发展和改革委员会关于印发〈不单独进行节能审查的行业目录〉的通知》（发改环资规[2017]1975号）（发改环资规〔2017〕1975号）	2017年11月15日至今	一、对于本目录中的项目，建设单位可不编制单独的节能报告，可在项目可行性研究报告或项目申请报告中对项目能源利用情况、节能措施情况和能效水平进行分析。二、节能审查机关对本目录中的项目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。五、年综合能源消费量不满1,000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项 目，以及涉及国家秘密的项目参照适用以上规定。
6	《河北省固定资产投资项 目节能评估和审查暂行办法》（冀政办函12008120号）	2008年7月21日至2017年5月1日	在河北省固定资产投资审批、核准或备案权限内的下列项 目应进行节能评估和审查：（一）建筑面积在1万平方米及以上的公共建筑项 目；（二）建筑面积在10万平方米及以上的居住建筑项 目；（三）其它年耗能3,000吨标准煤或年耗电2,000万千瓦时及以上的项目；凡不在前述的节能评估范围内的固定资产投资项 目，实行节能登记管理。项 目建设单位应在申报项 目可行性研究报告、申请项 目核准或项 目备案的同时，进行项 目节能登记，并按照项 目审批权限向节能主管部门提交制式的节能登记表。

## 2、标的资产下属项 目已按规定办理节能审查意见

### （1）2010年11月1日前立项或开工的项 目

标的公司2010年11月1日前立项或开工的项 目中，办理固定资产投资项 目节能审查登记的具体情况如下：

序号	公司名称	项 目名称	立项时间	能评批复	节能审查依据
1	杭州绿能环保	杭州市城市生活垃圾综合处理工程	1999年12月	无需取得	项 目立项时间较早，节能审查相关制度尚未出台，当地主管部门尚亦未对节能评估和审查提出要求
2	中节能保定	保定一期项 目	2008年3月	无需取得	立项时《河北省固定资产投资项 目节能评估和审查暂行办法》尚未出台，当地主管部门尚亦未对节能评估和审查提出要求

序号	公司名称	项目名称	立项时间	能评批复	节能审查依据
3	中节能秦皇岛	河北建投秦皇岛海港区生活垃圾焚烧18MW发电改建工程	2008年5月	无需取得	立项时《河北省固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》尚未出台，当地主管部门尚亦未对节能评估和审查提出要求
4	中节能沧州	中节能（沧州）环保能源新华生活垃圾焚烧（炉排炉）发电厂项目15.0MW发电工程	2008年11月	未取得	按照《河北省固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》需要办理节能审查登记，项目公司未按规定要求办理。根据沧州市新华区发改委出具的说明，该项目属于节能环保项目，不需办理节能评估手续，项目建设手续齐全，合法合规
5	中节能成都	中节能成都祥福生活垃圾焚烧36MW生物质发电工程	2009年10月	《四川省发展和改革委员会关于成都市祥福生活垃圾焚烧发电项目节能审查的批复》川发改地区函[2009]1081号	《四川省基本建设项目节能评估和审查实施意见》（川发改地区〔2007〕749号）
6	中节能石家庄	河北灵达环保能源石家庄栾城垃圾转化热电站二期生活垃圾焚烧（炉排炉）项目	2009年12月	未取得	按照《河北省固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》需要办理节能审查登记，项目公司未按规定要求办理。根据石家庄栾城区发改委出具的说明，该项目属于节能环保项目，不需办理节能评估手续，项目建设手续齐全，合法合规

## （2）2010年11月1日至2016年12月31日立项或开工的项目

标的公司2010年11月1日至2016年12月31日期间立项或开工的项目中，均按照《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（国家发展和改革委员会令第6号）的要求编制节能报告或填写节能登记表并获得节能备案审批，具体情况如下：

序号	公司名称	项目名称	立项时间	能评批复
1	中节能开封	中节能开封城市生活垃圾焚烧18MW生物质发电工程	2011年6月	开封市发展和改革委员会《关于开封市城市生活垃圾焚烧发电项目节能评估报告表的审查意见》汴发改资源[2013]34号

序号	公司名称	项目名称	立项时间	能评批复
2	中节能合肥	合肥市生活垃圾焚烧发电厂项目	2010年4月	《安徽省发展改革委关于合肥市生活垃圾焚烧发电扩建工程项目节能评估报告的审查意见》皖发改能评[2014]6号
		合肥市生活垃圾焚烧发电扩建项目	2014年4月	《安徽省发展改革委关于合肥市生活垃圾焚烧发电扩建工程项目节能评估报告的审查意见》皖发改能评[2014]6号
3	中节能临沂 (含中节能临沂 临沂兰山分公司)	中节能(临沂)生活垃圾、污泥焚烧综合提升改扩建项目	2016年11月	《关于中节能(临沂)环保能源有限公司生活垃圾、污泥焚烧综合提升改扩建项目节能评估报告的批复》临节能审[2016]44号(临沂市人民政府节约能源工作办公室)
		餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	2013年10月	《节能登记备案意见》(临发改能审备[2013]68号)临沂市发展和改革委员会
		动物无害化处理项目	2015年8月	《临沂市固定资产投资节能登记表》(项目评估编号:LYSL1531141)
4	中节能即墨	即墨市生活垃圾焚烧发电工程项目	2015年3月	《关于中节能(即墨)环保能源有限公司即墨市生活垃圾焚烧发电项目节能评估报告的审查意见》(青发改能审书[2015]2号)青岛市发展和改革委员会
5	中节能萍乡	中节能萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电项目	2015年1月	《关于中节能萍乡环保能源有限公司萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电项目节能评估和审查的批复》萍发改能审字[2014]27号(萍乡市发展和改革委员会)
6	中节能通化	通化市生活垃圾焚烧发电项目	2013年7月	《吉林省发展改革委关于通化市生活垃圾焚烧发电项目节能评估报告书的审查意见》吉发改环资[2012]1407号
7	中节能天水	天水循环产业园项目	2016年9月	《天水市发展和改革委员会关于中节能(天水)环保能源有限公司天水循环产业园项目节能评估报告书的审查意见》(天发改环资[2016]259号)
8	中节能潮南	汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂	2014年2月	《广东省发展改革委关于汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂项目节能评估报告书的审查意见》粤发改资环函[2016]1064号
9	中节能郑城	中节能(郑城)环保能源有限公司垃圾焚烧发电项目	2015年7月	《关于中节能(郑城)环保能源有限公司中节能(郑城)垃圾焚烧发电项目节能评估报告的批复》临节能审[2015]66号(临沂市人民政府节约能源工作办公室)



序号	公司名称	项目名称	立项时间	能评批复
		中节能（郑城）环保能源有限公司垃圾焚烧发电项目二期工程	2015年7月	《关于中节能（郑城）环保能源有限公司中节能（郑城）垃圾焚烧发电项目节能评估报告的批复》临节能审[2015]66号（临沂市人民政府节约能源工作办公室）
10	中节能肥城	病死畜禽无害化处理项目	2016年12月	《固定资产投资项目节能登记表》（中节能（肥城）环保能源项目（病死畜禽无害化处理））（肥城市经济和信息化局）
11	中节能抚州	抚州市生活垃圾焚烧发电项目	2016年12月	《抚州市发改委关于抚州市生活垃圾焚烧发电项目节能评估和审查的批复》（抚发改环资字〔2016〕50号）
12	中节能石家庄	河北灵达环保能源有限责任公司炉排炉替代一期流化床炉项目	2014年12月	《石家庄市栾城区发展改革局关于中节能（石家庄）环保能源有限公司河北灵达环保能源有限责任公司炉排炉替代一期流化床炉项目节能评估的审查意见》（石栾发改函[2015]47号）
13	中节能衡水	衡水市生态循环产业园生活垃圾焚烧发电项目	2016年11月	《河北衡水高新技术产业开发区行政审批局关于中节能（衡水）环保能源有限公司衡水市生态循环产业园生活垃圾焚烧发电项目的节能审查意见》衡高审节能审字[2017]4号
14	承德环能热电	承德环能热电公司承德环保垃圾焚烧24MW生物质发电工程（三号续建工程）	2016年12月	《承德市固定资产投资项目节能登记表》（承德市发展和改革委员会）

### （3）2017年1月1日后至今立项或开工的项目

除上述项目外，由于标的资产的生活垃圾焚烧发电项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“D4417生物质能发电”类别，对照《国家发展改革委关于印发〈不单独进行节能审查的行业目录〉的通知》（发改环资规〔2017〕1975号）之规定，“生物质能”项目属于《不单独进行节能审查的行业目录》所列项目，节能审查机关对该类项目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。因此，相关项目无需履行节能审查程序，无需取得节能审查意见。

综上所述，标的公司已建、在建或拟建项目均已按规定办理固定资产投资项目节能审查手续。

### （二）标的资产的主要能源资源消耗情况，以及在建、拟建项目的年综合能

源消费量（以标准煤为单位），是否符合当地节能主管部门的监管要求

### 1、标的资产的主要能源资源消耗情况

垃圾焚烧发电项目可实现垃圾的减量化、无害化和资源化处理，属于减少污染、节约能源的绿色环保项目。在国家《可再生能源产业发展指导目录》中归属于生物质能发电，能够有效解决我国生活垃圾处理压力，并产生经济效益、社会效益和生态效益，有效助推循环经济发展，具备明显的节能效益。

环境科技下属项目公司2021年度处理生活垃圾可达1600万吨，节约标煤300万吨（按照每千克垃圾热值1400千卡，每千克标准煤的热值为7000千卡进行折算），垃圾焚烧发电项目作为典型的“低碳”项目，通过垃圾焚烧，不仅能够快速高效地完成城市生活垃圾的处理，还能节约煤炭资源，对实现碳达峰、碳中和目标有着重要的贡献。

报告期内，环境科技下属项目公司生产过程中主要消耗的能源包括电、天然气、蒸汽和柴油，未直接使用煤炭。报告期各期，环境科技使用能源情况如下：

能源	项目	2022年度	2021年度	2020年度
电力	用量（万度）	122,545.28	107,552.31	66,350.46
	电力折标煤系数（吨/万度）	1.229	1.229	1.229
	折标煤（吨）	150,608.15	132,181.79	81,544.72
天然气	用量（万立方米）	1,863.75	2,003.15	1,237.20
	天然气折标煤系数（吨/万立方米）	13.3	13.3	13.3
	折标煤（吨）	24,787.86	26,641.83	16,454.79
柴油	用量（吨）	9,990.76	9,583.71	4,747.68
	柴油折标煤系数	1.457	1.457	1.457
	折标煤（吨）	14,556.53	13,963.46	6,917.37
综合能源消费量（吨）		189,952.54	172,787.08	104,916.88
生活垃圾焚烧发电业务收入（万元）		441,915.24	379,689.86	245,344.16
平均能耗（吨标准煤/万元）		0.43	0.46	0.43
中国单位GDP能耗（吨标准煤/万元）		未公布	0.56	0.57

注1：根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）及《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），消耗的能源折算标准煤的系数为：1万千瓦时电=1.229吨标准煤、1万立方米天然气=13.3吨标准煤、1吨蒸汽=0.1286吨标准煤、1吨柴油（密度取0.87g/ml计算）=1.457吨标准煤；

注2：2022年生活垃圾焚烧发电业务收入数据按照1-10月年化处理。

2020年-2022年，环境科技下属项目生产过程中耗能折算标准吨煤的数量分别为104,916.88吨、172,787.08吨和189,952.54吨，平均能耗分别为0.43吨标准煤/万元、0.46吨标准煤/万元和0.43吨标准煤/万元，低于我国单位GDP能耗（0.555吨标准煤/万元），单位产值能耗处于较低水平。

## 2、在建、拟建项目的年综合能源消费量符合当地主管部门要求

截至本回复出具之日，环境科技在建垃圾焚烧发电项目2个。在建项目的具体情况如下：

序号	经营主体	项目名称	项目阶段	项目类型	特许经营期限	垃圾处理规模（吨/日）	发电装机容量（MW）	项目所在地区
1	中节能平山	平山县生活垃圾焚烧发电项目	在建	BOO	30	600	15	河北平山
2	中节能怀来	怀来县生活垃圾焚烧发电项目	在建	BOT	30	800	20	河北张家口

根据前述分析，对照《国家发展改革委关于印发〈不单独进行节能审查的行业目录〉的通知》（发改环资规〔2017〕1975号）之规定，环境科技以上在建项目无需取得节能审查意见，项目公司已在项目可行性研究报告或项目申请报告中对项目能源利用情况、节能措施情况和能效水平进行分析。

## 五、标的资产已建、在建或拟建项目是否符合环境影响评价文件要求，是否落实“三线一单”、规划环评、污染物排放区域削减等要求

### （一）标的资产已建、在建或拟建项目符合环境影响评价文件要求

截至本回复出具之日，环境科技下属已建、在建项目取得环评批复的情况已在《重组报告书》之“一、环境科技100%股权”之“（十一）其他事项”之“4、环境科技涉及立项、环保、行业准入等有关报批事项的说明”中进行了完整披露。

环境科技下属已建、在建项目均已按规定办理企业投资项目立项备案手续，均已按规定履行建设项目环境影响评价程序。

### （二）是否落实“三线一单”、规划环评、污染物排放区域削减等要求

#### 1、“三线一单”要求的落实情况

2018年6月16日，中共中央、国务院发布《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，提出落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束的基本原则，要求省级党委和政府加快确定生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单（即“三线一单”）。

2021年11月19日，生态环境部发布《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108号），提出优先保护单元以生态环境保护为重点，维护生态安全格局，提升生态系统服务功能；重点管控单元以将各类开发建设活动限制在资源环境承载能力之内为核心，优化空间布局，提升资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控；一般管控单元以保持区域生态环境质量基本稳定为目标，严格落实区域生态环境保护相关要求。

在上述政策发布之后，各地政府部门均就出台并实施“三线一单”生态环境分区管控的意见，严格建设项目环境准入门槛，对不符合“三线一单”生态环境准入清单的项目依法不予批准，在建设项目环境影响评价报告技术评估审查中严格落实“三线一单”管控要求；环境科技的建设项目也在编制环境影响报告书中对于“三线一单”的符合性，与项目实施地区生态环境准入清单进行比对，确保项目符合实施地区设定的“三线一单”分区管控的相关要求。

因此，在“三线一单”政策发布后，各地生态环境部门需要在项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案和相关规划的前提下，对建设项目的环评做出批复。根据前述分析，环境科技的下属已建、在建项目均已按规定履行建设项目环境影响评价程序，已落实“三线一单”的相关管理要求，符合国家和地方关于环境保护法律法规以及环境影响评价文件的相关要求，

## **2、规划环评要求的落实情况**

根据生态环境部发布的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）规定，石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划；新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。

经核查，环境科技下属已建、在建项目不属于石化、化工、焦化、有色金属

冶炼、平板玻璃项目等高耗能、高排放项目，不适用上述《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中所规定的“应布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区”的要求；已建、在建项目均已按照《环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定，获得生态环境主管部门环境影响评价批复文件。

### **3、污染物排放区域削减落实情况**

根据生态环境部2020年发布的《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目。市级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的重点行业建设项目，需落实污染物排放区域削减要求。

环境科技下属建设项目不涉及上述行业，无污染物排放区域削减的相关需求。

综上所述，环境科技下属项目已获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复，符合环境影响评价要求；已落实“三线一单”要求，环境科技下属项目不适用《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》以及《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》中对于规划环评和污染物排放区域削减的要求。

### **六、标的资产是否存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目，是否已履行应履行的煤炭等量或减量替代要求，并披露具体煤炭替代措施**

根据原环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部于2012年10月发布的《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，大气污染重点区域规划范围为京津冀、长江三角洲、珠江三角洲地区，以及辽宁中部、山东、武汉及其周边、长株潭、成渝、海峡西岸、山西中北部、陕西关中、甘宁、新疆乌鲁木齐城市群等地区，具体省份及地区包括北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、广东、辽宁、山东、湖北、湖南、重庆、四川、福建、山西、陕西、甘肃、宁夏和新疆。

根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号），重点区域范围为京津冀及周边地区，包含北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、邯郸、邢

台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市等；长三角地区，包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省；汾渭平原，包含山西省晋中、运城、临汾、吕梁市，河南省洛阳、三门峡市，陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区等。

耗煤项目，即直接消费煤炭的项目，是指以原煤、洗精煤、其他洗煤、水煤浆、型煤、煤粉等为燃料或原料，进行燃烧或生产加工等。

根据环境科技下属已建项目的相关资料，垃圾焚烧发电项目能源消耗种类为电力、天然气、柴油等，不直接消耗煤炭，不属于煤耗项目，无需依据《大气污染防治法》的规定履行煤炭等量或减量替代要求。

**七、标的资产相关项目所在行业产能是否已饱和；如是，是否已落实压减产能和能耗指标，产品设计能效水平是否已对标能效限额先进值或国际先进水平；如否，能效水平和污染物排放水平是否已达到国际先进水平**

#### **（一）相关项目所在行业产能是否已饱和**

“十三五”期间，以垃圾焚烧为代表的生活垃圾无害化处理行业发展迅速。国家发改委、住房城乡建设部《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》（发改环资〔2021〕642号）（以下简称《规划》）显示：“十三五”期间，全国新建垃圾无害化处理设施500多座，城镇生活垃圾设施处理能力超过127万吨/日，其中建成生活垃圾焚烧厂254座，累计在运行生活垃圾焚烧厂超过500座，焚烧设施处理能力58万吨/日，全国城镇生活垃圾焚烧处理率达到45%。国内已初步形成了以焚烧为主，其他综合处理方式为辅的生活垃圾无害化处理体系，形成了新增处理能力以焚烧为主的生活垃圾处理发展格局。同时，行业上下游垃圾收转运、垃圾渗滤液和焚烧烟气处理等技术和业务也获得了长足发展。

“十四五”期间，国家将加快推动绿色低碳发展，持续改善环境质量，全面提高资源利用效率，推进循环经济发展，降低单位GDP能耗和温室气体排放，努力向碳达峰“2030”目标迈进，这将从战略层面持续推进国内环保相关行业发展。

根据《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》要求，到“十四五”末，全国城市生活垃圾资源化利用率达到60%左右，全国生活垃圾分类收运能力达到70万吨/日左右，全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到80万吨/日左右。为此，为补足垃圾处理能力短板，实现垃圾无害化处理“全覆盖”和原生垃圾“零填埋”，垃圾焚烧及上下游相关行业具有广阔的发展空间。

得益于国家政策大力支持、行业监管逐渐完善，垃圾焚烧发电行业进入高质量发展周期，市场前景广阔。因此，标的资产所在行业持续发展，不属于产能饱和和行业。

## **（二）能效水平和污染物排放水平是否已达到国际先进水平**

### **1、关于能效水平**

标的资产相关建设项目主要能源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求，具体情况详见本题回复之“四、标的资产已建、在建或拟建项目是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见。标的资产的主要能源资源消耗情况，以及在建、拟建项目的年综合能源消费量（以标准煤为单位），是否符合当地节能主管部门的监管要求”相关内容。

### **2、关于污染物排放水平**

环境科技下属项目公司严格按照垃圾焚烧发电项目的各项环保标准要求，如《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《生活垃圾焚烧厂运行监管标准》（CJJ/T212-2015）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）等，以及环评批复的具体要求，落实各项污染防治措施，项目运营过程中严格执行国家现行的污染物排放控制标准，保证减污降碳和环境友好。

根据全国排污许可证管理信息平台（<http://permit.mee.gov.cn>）的公示信息以及环境科技下属项目公司历次向主管部门报送的《排污许可证执行报告》（季报、年报），报告期内，标的公司不存在超过许可浓度限值排放污染物的情形。报告期内，环境科技下属项目公司在环境保护方面未发生过重大环境事故，未因环境污染受到重大行政处罚。

因此，标的资产相关建设项目的能效水平总体上符合国家相关标准、规范要

求，污染物排放水平符合相关规定，报告期内不存在因污染物排放问题受到重大行政处罚的情况。由于无法获取公开数据中标的资产同类生产线国际先进水平的能效数据及污染物排放数据，因此无法判断标的资产相关建设项目能效水平和污染物排放水平是否达到国际先进水平。

综上，标的资产所在行业不属于产能饱和行业，由于无法获取公开数据中标的资产同类项目国际先进水平的能效数据及污染物排放数据，因此无法判断标的资产相关建设项目能效水平和污染物排放水平是否达到国际先进水平。

**八、标的资产是否在高污染燃料禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，如是，是否构成重大违法行为。**

根据原环境保护部于2017年3月27日发布的《高污染燃料目录》，目录所指燃料是根据产品品质、燃用方式、环境影响等因素确定的需要强化管理的燃料。目录规定的是生产和生活使用的煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）、油类（包括石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油）等常规燃料。工业废弃物和垃圾、农林剩余物、餐饮业使用的木炭等辅助性燃料均不属于目录管控范围。

经核查，环境科技下属项目中存在11个项目位于所在地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，但是相关项目通过焚烧垃圾发电，主要来源为生活垃圾，不存在燃用高污染燃料的情况。

**九、标的公司已建、在建和拟建项目不属于“高耗能、高排放”项目**

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号），“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况；《国家发展改革委、工业和信息化部等部门关于发布〈高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）〉的通知》（发改产业〔2021〕1609号）被列入能效标杆水平和基准水平的高耗能行业重点领域：C25石油、煤炭及其他燃料加工业、C26化学原料和化学制品制造业、C30非金属矿物制品业、C31黑色金属冶炼和压延加工业、C32



有色金属冶炼和压延加工业类别中部分小类。

环境科技致力于生活垃圾焚烧发电相关业务，主要提供销售电力服务、垃圾处理服务。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），环境科技所处行业属于“N77 生态保护和环境治理业”，细分领域属于“N7729 其他污染治理”；参照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），标的公司所处行业为“N 水利、环境和公共设施管理业”，细分行业属于“N77 生态保护和环境治理业”。不属于高耗能、高排放行业。

综上所述，标的公司不属于高危险、高污染行业，不属于产能过剩行业或限制类、淘汰类行业；标的公司已建、在建和拟建项目不属于“高耗能、高排放”项目，已按照相关法律规定履行节能审查和环评审批程序；标的公司符合国家产业规划、产业政策、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求；标的资产能效水平和污染物排放水平符合相关标准要求。

## 十、补充披露情况

环境科技及其下属公司是否已取得开展业务所需的所有业务资质，未取得相关经营资质的项目公司办理许可证的进展，相关经营资质取得是否存在不确定性，对未来持续经营能力的影响，中节能肥城、中节能即墨、中节能昌乐开展垃圾处理业务的合法合规性，量化分析及对未来持续经营能力的影响已在《重组报告书》中“第四节 标的资产基本情况”之“一、环境科技100%股权”之“（七）主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“1、主要资产权属”之“（2）无形资产情况”之“6）经营资质”中补充披露。

## 十一、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、针对餐厨垃圾的处置、污泥处理以及动物无害化处理业务，环境科技及其下属公司已取得开展业务所需的所有业务资质。

2、环境科技下属已投产的公司均已取得排污许可证和电力业务许可，中节能鹤岗城市生活垃圾经营性处置服务许可证正在审核中，取得相关资质不存在实质性障碍及不确定性，尚待取得许可证不会影响前述企业已经获得政府特许开展

这项业务的实质，亦不会对未来持续经营能力产生影响。

3、中节能即墨、中节能肥城、中节能昌乐在未取得城市垃圾经营性处置服务许可证下开展垃圾处理业务的合法合规，不存在停工、停产或处罚风险。三家公司业务收入占环境科技总收入的比例均较小，且本次交易对手**中国环保已进行兜底保证**，若无法继续经营，不会对标的公司整体生产经营产生重大影响。

4、标的公司已建、在建或拟建项目均已按规定办理固定资产投资项目节能审查手续；报告期内，环境科技下属项目生产过程中平均能耗，低于我国单位GDP能耗，单位产值能耗处于较低水平；在建项目无需取得节能审查意见，项目公司已在项目可行性研究报告或项目申请报告中对项目能源利用情况、节能措施情况和能效水平进行分析，年综合能源消费量符合当地主管部门要求。

5、环境科技下属项目已获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复，符合环境影响评价要求；已落实“三线一单”的相关管理要求，符合国家和地方关于环境保护法律法规以及环境影响评价文件的相关要求；环境科技下属项目不适用《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》以及《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》中对于规划环评和污染物排放区域削减的要求。

6、根据环境科技下属已建项目的相关资料，垃圾焚烧发电项目能源消耗种类为电力、天然气、柴油等，不直接消耗煤炭，不属于煤耗项目，无需依据《大气污染防治法》的规定履行煤炭等量或减量替代要求。

7、标的资产所在行业持续发展，不属于产能饱和行业；标的资产相关建设项目的能效水平总体上符合国家相关标准、规范要求，污染物排放水平符合相关规定，报告期内不存在因污染物排放问题受到重大行政处罚的情况；由于无法获取公开数据中标的资产同类项目国际先进水平的能效数据及污染物排放数据，因此无法判断标的资产相关建设项目能效水平和污染物排放水平是否达到国际先进水平。

8、环境科技下属项目中存在11个项目位于所在地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，但是相关项目通过焚烧垃圾发电，主

要来源为生活垃圾，不存在燃用高污染燃料的情况。

9、标的公司已建、在建和拟建项目不属于“高耗能、高排放”项目。

#### 4、问题四

申请文件显示：（1）本次交易对手方中国环保承诺业绩承诺资产在2023年、2024年、2025年各年度实现的经审计的承诺净利润（即扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润）分别不低于74,613.46万元、77,259.73万元和87,256.44万元，业绩承诺金额以预测的息前税后净利润为基础，扣除利息支出、预提的大修费预计负债等；（2）业绩承诺资产在业绩承诺期任一年度经审计的实际净利润数低于当年承诺净利润数时，则中国环保须对中环装备进行补偿，但业绩补偿金额及股份补偿数量按照累计业绩承诺计算；（3）本次交易承诺期平均市盈率为13.20倍，高于可比交易案例平均值11.58倍。

请上市公司补充披露：（1）业绩承诺期各期承诺净利润数单独计算时单独补偿的可行性，相关业绩承诺补偿金额及补偿数量的具体计算公式；（2）承诺净利润以预测的息前税后净利润为基础进行扣除的具体项目构成及各承诺期的具体金额，并结合未来项目建设运营中的资金需求、可用融资途径、各承诺期的利息费用测算依据等，进一步补充披露如承诺期内扣除项目实际金额与预测金额发生较大差异对本次交易业绩承诺金额及业绩补偿的影响，并进行量化分析，并进一步论证分析本次交易是否存在通过调整业绩承诺扣除项目等方式减少业绩补偿责任；（3）结合同行业可比公司及可比交易案例、合计承诺金额占交易对价的比例等，补充披露本次交易承诺期平均市盈率高于可比交易案例平均值的合理性，并论证本次交易业绩承诺方案设置是否有利于保护上市公司及中小投资者利益。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、业绩承诺期各期承诺净利润数单独计算时单独补偿的可行性，相关业绩承诺补偿金额及补偿数量的具体计算公式

##### （一）本次交易业绩补偿方案

根据中环装备与中国环保签署的《盈利预测补偿协议》，本次交易业绩补偿具体方案如下：

“业绩承诺资产在 2023 年、2024 年、2025 年业绩承诺期间各年度实现的经审计的承诺净利润（即扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润）分别不低于 74,613.46 万元、77,259.73 万元和 87,256.44 万元。

业绩承诺资产在业绩承诺期任一年度经审计的实际净利润数低于当年承诺净利润数时，则中国环保须对中环装备进行补偿；如业绩承诺资产在业绩承诺期经审计的实际净利润数达到当年承诺净利润数的，则实际净利润数可累计至下一年度合计计算，但三年累计承诺净利润合计不低于 239,129.63 万元。

若业绩承诺资产在承诺年度实际净利润未达到当年度承诺净利润的，中国环保应向中环装备进行股份补偿。中国环保当年应补偿的股份数量计算公式如下：

当年补偿金额=[（业绩承诺期截至当期期末累积承诺净利润数－业绩承诺期截至当期期末累积实际净利润数）÷业绩承诺期承诺净利润数总和×中环装备购买标的股权的整体交易对价]－以前年度已补偿金额（如有）

当年应补偿股份数=当年补偿金额÷购买资产之股份发行价格

在逐年补偿的情况下，若任一年度计算的补偿股份数量小于 0 时，则按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。”

根据上述方案设置，若业绩承诺资产在业绩承诺期某年内实际净利润未达到当年承诺净利润时，则中国环保需参照“当年补偿金额=[（业绩承诺期截至当期期末累积承诺净利润数－业绩承诺期截至当期期末累积实际净利润数）÷业绩承诺期承诺净利润数总和×中环装备购买标的股权的整体交易对价]－以前年度已补偿金额（如有）”的公式计算当年应补偿金额及补偿股份；同时，如出现计算结果小于 0 的情况（如当年净利润未达到当年承诺净利润，但累计净利润超过累计承诺利润时）则当年应补偿的股份数按 0 计算。

## （二）上述补偿方案及补偿公式符合相关规定

根据中国证监会《监管规则适用指引——上市类第 1 号》“1-2 业绩补偿及奖励”对采用收益现值法对拟购买资产进行评估或估值的，每年补偿股份数量的计算要求：

“当期补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×拟购买资产交易作价－累积已补偿金额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

当期股份不足补偿的部分，应现金补偿。”

如上文所述，《盈利预测补偿协议》中对业绩承诺期各期补偿金额与补偿数量的具体计算公式与《监管规则适用指引——上市类第1号》规定的计算方式一致，不存在差异，具有可行性。

### （三）重组报告书进一步明确业绩补偿方案

根据中国环保出具的确认文件，为进一步明确业绩补偿方案，避免相关歧义，《重组报告书》在重大事项提示及相关章节的业绩承诺补偿安排部分中严格按照中国证监会《监管规则适用指引——上市类第1号》的计算方式，进一步明确业绩补偿方案如下：

#### “1、业绩承诺的整体安排业绩

……承诺资产在业绩承诺期任一年度经审计的实际净利润数低于当年承诺净利润数时，则需参照补偿计算公式计算应补偿的金额及股份数，如计算结果大于0，中国环保须对中环装备进行补偿。

#### ……2、业绩承诺的具体补偿方式

若业绩承诺资产在承诺年度实际净利润未达到当年度承诺净利润的，则需参照补偿计算公式计算应补偿的金额及股份数，如计算结果大于0，中国环保须对中环装备进行补偿。”

二、承诺净利润以预测的息前税后净利润为基础进行扣除的具体项目构成及各承诺期的具体金额，并结合未来项目建设运营中的资金需求、可用融资途径、各承诺期的利息费用测算依据等，进一步补充披露如承诺期内扣除项目实际金额与预测金额发生较大差异对本次交易业绩承诺金额及业绩补偿的影响，并进行量化分析，并进一步论证分析本次交易是否存在通过调整业绩承诺扣除项目等方式

## 减少业绩补偿责任

### （一）承诺净利润的具体计算过程、扣除的具体项目构成及金额

根据中国证监会《监管规则适用指引——上市类第1号》“1-2 业绩补偿及奖励”对业绩承诺金额计算要求如下：“采用现金流量法对拟购买资产进行评估或估值的，交易对方计算出现金流量对应的税后净利润数，并据此计算补偿股份数量。”

本次交易中，业绩承诺资产指不包括环境科技母公司、中节能鹤岗、中节能平山、中节能怀来四家公司后的环境科技合并报表范围采取收益法评估的43家项目公司。

在进行未来业绩承诺金额计算时，交易对方以评估机构对业绩承诺资产自由现金流模型中预测的息前税后净利润为基础，扣除在模型中无法体现、未来预计将影响净利润的项目，主要包括利息支出、计提的BOT/BOOT项目设备更新支出预计负债，并以此作为承诺净利润金额。即，业绩承诺净利润金额=业绩承诺资产归母息前税后利润（评估预测）—（业绩承诺资产税后利息+业绩承诺资产预计负债税后影响）。具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2023年度	2024年度	2025年度
归属于母公司所有者的息前税后利润（评估预测）（A）	141,637.16	137,557.94	142,143.70
业绩承诺资产税前利息费用（B）	61,293.81	57,458.46	52,411.93
业绩承诺资产BOT/BOOT项目中计提的设备更新支出预计负债（C）	15,109.91	15,459.08	14,720.24
利息费用、计提预计负债的所得税及少数股东影响金额（D）	9,380.02	12,619.34	12,244.90
业绩承诺资产税后归母的利息费用及预计负债（E=B+C-D）	67,023.71	60,298.20	54,887.27
<b>业绩承诺净利润金额（F=A-E）</b>	<b>74,613.46</b>	<b>77,259.73</b>	<b>87,256.44</b>

综上，本次交易评估收益法自由现金流模型只预测了业绩承诺资产的息前税后利润，交易对方业绩承诺金额系根据评估预测息前税后利润进行加总并调整其他指标的合理测算。

### （二）未来项目建设运营中的资金需求、可用融资途径、各承诺期的利息费

## 用测算依据

### 1、业绩承诺资产未来项目建设运营资金需求及可用融资途径

截至评估基准日，业绩承诺资产 54 个生活垃圾焚烧发电项目均已建设完毕并已投产运营，因此，业绩承诺资产未来的资金需求主要存在以下三个方面：

(1) 分期偿还项目前期建设中形成的借款。根据特许经营协议的通常约定，项目建设的资金来源中 30% 为股权融资，70% 为银行借款融资，业绩承诺资产拥有 54 个生活垃圾焚烧发电项目，其中 2020 年、2021 年投产的项目共计 30 个，截至评估基准日，业绩承诺资产各类借款余额为 135.57 亿元，占环境科技合并口径总资产的 50.04%，承诺期分期还本付息资金需求较大。

(2) 项目工程尾款支付及日常运营资金需求。尽管业绩承诺资产的运营项目于报告期内已基本投产，但按照行业惯例及工程合同约定，部分工程尾款尚未支付，将于未来期间逐年支付，截至评估基准日，业绩承诺资产应付工程款余额为 21.61 亿元；此外，由于因业绩承诺资产从事生活垃圾焚烧发电业务，各项目公司电费补贴款回款周期较长，应收账款存在一定的账期，导致项目公司流动资金占用较大，项目公司日常经营中所需的原材料、燃料动力、人工费用等资金需求可能无法满足。

(3) 截至评估基准日，处于在建并进行预测的协同处置项目或现有项目扩建的资金需求。业绩承诺资产建成生活垃圾焚烧发电厂后，部分项目公司也会进一步开发餐厨、污泥等协同处置项目，或进行项目扩建等，也会因此新增部分资金需求。

针对业绩承诺资产未来运营或建设项目的资金需求，项目公司可用的融资途径主要有以下三种：

(1) 金融机构贷款。项目公司成立后，随着项目建设、投产、运营等形成自己的资产、权利，商业信用逐步提升、金融机构授信额度增加，可以通过提供资产担保、权利质押、股东担保等方式向银行等金融机构融资。

(2) 中节能集团统借统贷。部分项目公司由于单体体量小、成立时间短、项目投产时间短、商业信用不足等原因，可能导致其授信额度不足，无法另行提



供资产担保，因此从银行等金融机构所融资金有限或无法融资。中节能集团通过向金融机构申请贷款，根据集团下属公司的资金需求，以统借统贷的方式向项目公司提供贷款，以进一步满足项目公司的资金需求。

(3) 环境科技股东借款。由于生活垃圾焚烧发电厂属于重资产项目，项目建设初期可能存在短期流动资金不足、资金需求急迫等情况，无论是金融机构直接贷款或是中节能集团统借统贷，均存在融资审批周期长、无法及时解决项目公司资金需求的情况。项目公司通过向环境科技申请并报中节能集团审批后，可以从环境科技取得股东借款，所涉及的审批层级少、效率高，能够及时解决项目公司紧急的资金需求。

## 2、本次对业绩承诺期利息支出的预测逻辑及测算依据

本次对业绩承诺期利息支出预测的计算公式为：利息支出=借款金额×利率。

业绩承诺资产的借款金额主要包括外部金融机构（如银行、融资租赁机构）融资金额，中节能集团统借统贷借款，环境科技股东借款。业绩承诺资产承诺期各年借款资金规模根据报告期末借款余额，结合各项目公司管理层预计未来用款需求、还款计划等安排进行预测。截至评估基准日，业绩承诺资产各类借款余额为 135.57 亿元，本次业绩承诺期利息测算系基于现有项目运行情况，主要按照已经签署的贷款合同和现有的应收账款和资金周转情况进行，因此 2023 年-2025 年末各期借款余额与评估基准日余额差异较小；同时，随着未来项目投产运营，整体贷款余额与报告期相比呈逐年下降趋势。

业绩承诺资产的借款利率根据不同的资金来源情况进行确定。外部金融机构融借款与中节能集团统借统贷的利率按照银行实际利率计算；环境科技股东借款利率水平继续参照项目公司原股东中国环保向项目公司提供的股东借款利率水平，并由根据环境科技与下属公司签署的借款合同约定，预测期间均保持一致，其中，环境科技向全资子公司提供的借款利率为7%，向合资子公司提供借款利率为10%。存在多项借款时，以加权后的平均利率进行计算。

根据上述预测逻辑及依据，业绩承诺资产承诺期预测的资金需求规模、利息支出、整体平均利率水平与报告期的对比情况如下：

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
资金需求（借款余额）	1,014,281.98	1,290,360.42	1,403,815.51	1,350,452.52	1,256,156.46	1,135,748.04
利息支出（税前）	40,338.59	57,796.61	61,893.06	61,293.85	57,458.48	52,411.95
平均利率	4.83%	5.02%	4.59%	4.45%	4.41%	4.38%

注1：业绩承诺资产2022年度利息支出=2022年1-5月实际利息支出+2022年6-12月预测利息支出；

注2：平均利率=当期利息支出/（期初借款余额+期末借款余额）×2；

注3：上述利息支出含资本化利息。

如上表所示，业绩承诺资产的利息支出2020年至2022处于增长趋势，2022年达到高点后预测期稳步下降，与业绩承诺资产整体的资金需求规模和利率水平相匹配。2022年利息支出水平较高的原因，主要系2020年、2021年新投产项目较多，报告期资金需求规模增长较大，2022年由于年初累计借款余额较大，且存在未付工程款结算需求及整体应收电费补贴款回款周期延长，资金需求总额和利息支出达到高点，预测期随着项目投产运营并分期偿还借款，资金需求和利息支出逐年下降。业绩承诺资产的整体平均利率水平与当期长期贷款市场报价利率LPR不存在较大偏差，利息支出预测合理。

根据环境科技2022年未审财务报表情况，2022年度业绩承诺资产税前利息支出为60,448.02万元，平均利率为4.49%，与预测金额61,893.06万元差异较小。

### 3、本次对业绩承诺期预计负债的预测逻辑及测算依据

根据财政部于2021年2月2日发布的《企业会计准则解释第14号》“为使PPP项目资产保持一定的服务能力或在移交给政府方之前保持一定的使用状态，社会资本方根据PPP项目合同而提供的服务不构成单项履约义务的，应当将预计发生的支出，按照《企业会计准则第13号——或有事项》的规定进行会计处理”，同时根据财政部会计司2021年8月10日发布的《PPP项目合同社会资本方会计处理应用案例——无形资产模式》，环境科技下属BOT/BOOT项目公司为维持移交前服务能力将特许经营期内设备更新重置的金额分摊到设

备使用周期中各年度，并考虑资金时间价值后进行预计负债的确认和计量。

### (1) 重置周期

环境科技各 BOT/BOOT 项目公司按照统一的设备分类，将相关设备按照后续重置需要设置相应的重置周期，重置周期一般参照设备使用说明书，无使用年限说明的设备参照环境科技固定资产折旧年限，在此基础上，结合实际运营经验，做出适当调整。

### (2) 重置金额

在设备分类的基础上，按照历史购置成本设定更新重置金额。

### (3) 折现率

设备更新重置支出预计负债确认时选择的折现率一般以公司长期贷款利率为基础，考虑约 2% 的风险调整率。

根据上述测算原则，环境科技对业绩承诺期的预计负债金额进行了预测，相关金额与报告期内计提预计负债金额对比如下：

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
计提预计 负债金额	4,869.73	9,387.92	14,033.41	15,109.91	15,459.08	14,720.24

随着环境科技旗下项目公司不断投产，报告期内各期计提的预计负债金额呈逐年上升的趋势，预测期随着项目运行稳定，计提预计负债金额总体保持稳定。

根据环境科技 2022 年末审财务报表情况，2022 年度业绩承诺资产计提预计负债金额为 13,924.48 万元，与预测金额 14,033.41 万元差异较小。

### (三) 承诺期内扣除项目实际金额与预测金额发生差异时对本次交易业绩承诺金额及业绩补偿的影响及量化分析

如上文所述，在进行业绩承诺资产利息支出及预计负债预测时，交易对方对

业绩承诺资产的利息支出及预计负债进行了审慎、合理地预测，并充分考虑了借贷关系、物价水平等影响因素。本次业绩承诺资产承诺期三年归属于母公司所有者的税后利息合计 143,163.19 万元，归属于母公司所有者的预计负债税后影响 39,045.97 万元，扣除项目合计 182,209.16 万元。本次敏感性分析，假设扣除项目预测金额与实际金额发生正向或负向的偏离，进一步测算对业绩补偿金额带来的影响。假设承诺期三年扣除项目实际金额总计与预测金额分别偏离-10%、-5%、0、5%、10%时，对应业绩承诺金额变动的相关性分析：

单位：万元

扣除项目实际金额较预测金额偏离比例	-10%	-5%	0	5%	10%
扣除项目实际金额	163,988.26	173,098.72	182,209.18	191,319.64	200,430.09
扣除项目实际金额较预测金额偏离值	-18,220.92	-9,110.46	0	9,110.46	18,220.92
承诺期承诺净利润总金额	<b>239,129.63</b>	<b>239,129.63</b>	<b>239,129.63</b>	<b>239,129.63</b>	<b>239,129.63</b>
扣除项目偏离金额占承诺净利润总额比例	<b>-7.62%</b>	<b>-3.81%</b>	<b>0.00%</b>	<b>3.81%</b>	<b>7.62%</b>

如承诺期内扣除项目实际金额与预测金额发生负向或正向偏离，即扣除项目实际金额相比预测金额减少或增多时，将导致实际净利润较预测净利润增加或减少。从上表可知，当扣除项目实际金额较预测金额的偏离幅度在-10%至 10%之间时，将对净利润产生 18,220.92 万元至-18,220.92 万元的影响，占承诺期**承诺**净利润总额的比例为 **7.62%**至**-7.62%**。

综上所述，本次交易评估收益法自由现金流模型只预测了业绩承诺资产的息前税后利润，交易对方业绩承诺金额系根据评估预测息前税后利润进行加总并调整其他指标的合理测算。本次对业绩承诺期利息支出的预测符合业绩承诺资产的实际情况，不存在显著增加的情况，利息支出预测合理。本次交易不存在通过调整业绩承诺扣除项目等方式减少业绩补偿责任的情况。如承诺期内扣除项目实际金额与预测金额发生正向或负向的偏离时，将导致实际净利润较预测净利润增加或减少。

#### （四）交易对方中国环保进一步明确承诺利润情况

为减少利息支出及预计负债等扣除项目对业绩实现情况的影响，进一步保护

上市公司以及中小投资者的利益，经上市公司与交易对方中国环保协商，双方就承诺利润口径进行了进一步确认，并签订了《关于中节能环保装备股份有限公司发行股份及支付现金购买资产协议之盈利预测补偿协议的补充协议》，对以下事项进行了约定：

“1.1 双方同意，《盈利预测补偿协议》第 1.2 条承诺净利润修改如下：

业绩承诺资产在 2023 年、2024 年、2025 年业绩承诺期间各年度实现的经审计的归属于母公司所有者息前税后利润分别不低于 141,637.16 万元、137,557.94 万元和 142,143.70 万元。该等利润不含业绩承诺资产利息费用、业绩承诺资产预计负债。

1.2 因《盈利预测补偿协议》第 1.2 条的调整，该协议第 1.3 条涉及的三年累计承诺归属于母公司所有者息前税后利润合计数修改为不低于 421,338.80 万元。”

根据上述约定，后续交易对方在计算业绩承诺实现情况时，以未扣除财务费用、预计负债的归属于母公司所有者的息前税后利润为准，相关扣除项目不会对业绩承诺实现情况造成影响。

三、结合同行业可比公司及可比交易案例、合计承诺金额占交易对价的比例等，补充披露本次交易承诺期平均市盈率高于可比交易案例平均值的合理性，并论证本次交易业绩承诺方案设置是否有利于保护上市公司及中小投资者利益

#### （一）与同行业可比公司的对比分析

本次交易的标的公司主要从事生活垃圾焚烧发电项目投资运营。根据与标的公司经营区域、主营业务占比等因素，同时考虑经营持续性、经营年度等影响取值连续性、可靠性等因素，最终选取以下在主营业务、业务规模、主要项目类型上与标的公司业务相同或相近的 A 股上市公司作为可比企业（选取的具体过程，详见《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“三、环境科技评估情况”之“（二）收益法评估情况”之“2、母公司收益法评估过程”之“（4）折现率的确定”），可比企业的市盈率、市净率情况如下表所示：

单位：倍

序号	证券代码	证券简称	市盈率 PE (TTM)	市净率 PB (MRQ)
1	600323.SH	瀚蓝环境	15.47	1.66
2	601200.SH	上海环境	17.99	1.14
3	002034.SZ	旺能环境	13.16	1.64
平均值			15.54	1.48
中位数			15.47	1.64

资料来源：Wind 资讯

注 1：市盈率（TTM）=2022 年 6 月 30 日公司市值/前 12 个月归属于母公司所有者的净利润；

注 2：市净率（MRQ）=2022 年 6 月 30 日公司市值/2022 年 6 月 30 日归属于母公司所有者权益。

本次交易承诺期首年市盈率为 14.11 倍（等于业绩承诺资产评估值/2023 年预测净利润，下同），承诺期三年平均市盈率为 13.20 倍（等于业绩承诺资产评估值/环境科技 2023-2025 年预测净利润平均值），均低于同行业可比上市公司水平。

截至 2022 年 5 月 31 日，环境科技市净率为 1.29 倍，低于同行业可比上市公司平均水平。因此，本次交易定价与可比上市公司相比处于合理区间。

## （二）与同行业可比交易的对比分析

### 1、业绩承诺期市盈率的对比分析

近年来，A 股上市公司垃圾焚烧发电企业的交易案例及作价情况如下：

收购方	标的资产	标的资产主营业务	收购时间	交易作价 (万元)	承诺/预测 期首年市 盈率	承诺/预测 期前三年平 均市盈率
川能动力	川能环保 51% 股权	生活垃圾焚烧发电项目投资运营及设备销售、环卫服务等业务	2021.11.12	61,753.46	5.62	7.24
美欣达	旺能环保 100% 股权	垃圾焚烧发电项目运营	2017.10.20	425,000.00	17.71	13.56
瀚蓝环境	创冠环保 100% 股权	垃圾焚烧发电业务	2014.12.19	185,000.00	27.03	16.45
中科健	天楹环保 100% 股权	垃圾焚烧发电项目运营及环保设备生产和销售	2014.5.12	180,000.00	13.17	10.04
中国天楹	初谷实业和兴晖 投资 100%股权	垃圾焚烧发电项目运营	2015.2.15	66,150.00	12.89	12.89

平均值	15.28	12.04
中位数	13.17	12.89
环境科技 100%股权	14.11	13.20

注 1：承诺/预测期首年市盈率=交易对价/承诺或预测首年净利润；

注 2：承诺/预测期前三年平均市盈率=交易对价/承诺或预测前三年平均净利润；

注 3：收购时间为标的资产过户完成时间。

本次交易中标的公司环境科技承诺期首年市盈率为 14.11 倍，低于与同行业可比交易案例平均值 15.28 倍，略高于同行业可比交易案例中位数 13.17 倍；本次交易中标的公司环境科技承诺期三年平均市盈率为 13.20 倍，略高于同行业可比交易案例平均值 12.04 倍及中位数 12.89 倍，但仍处于合理水平。

本次交易的标的公司为中国环保下属生活垃圾焚烧发电业务板块优质资产，截至 2022 年 5 月末，环境科技垃圾处理规模 4.875 万吨/日，发电装机容量 1,039.50 兆瓦，业务规模较大，并专业从事生活垃圾焚烧发电业务，主营业务突出。上述可比交易中，川能动力收购川能环保 51% 股权项目的交易市盈率较低，主要系其重组标的川能环保除了垃圾焚烧发电业务，还有环卫一体化业务以及环保设备的销售业务，其收入占比远高于垃圾处理及发电收入，与本次交易标的公司主营业务规模及类别存在较大差异；剔除川能动力案例后，经计算可比交易承诺/预测期首年市盈率、承诺/预测期前三年平均市盈率平均值分别为 17.70 倍、13.24 倍，本次交易的承诺/预测期首年市盈率、承诺/预测期前三年平均市盈率均低于可比交易平均值，具有合理性。

## 2、业绩承诺覆盖率的对比分析

上述可比交易中，除中国天楹收购初谷实业和兴晖投资 100% 股权未做业绩承诺外，其他可比交易中业绩承诺金额及业绩承诺覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	第一年业绩承诺/预测金额	第二年业绩承诺/预测金额	第三年业绩承诺/预测金额	100%股权交易作价	业绩承诺覆盖率
川能动力	21,540.52	16,571.16	12,072.35	121,085.22	41.45%
中科健	13,665.57	17,556.58	22,583.81	180,000.00	29.89%
旺能环境	24,000.00	30,000.00	40,000.00	425,000.00	22.12%

项目	第一年业绩承诺/预测金额	第二年业绩承诺/预测金额	第三年业绩承诺/预测金额	100%股权交易作价	业绩承诺覆盖率
瀚蓝环境	6,844.23	10,504.69	16,379.95	185,000.00	18.23%
平均值					27.92%
中间值					26.00%
最小值					18.23%
中环装备	74,613.46	77,259.73	87,256.44	1,052,425.98	22.72%

注 1：川能动力交易中，上市公司收购标的公司 51%股权，因此 100%股权交易作价按照该次交易作价/51%测算。

注 2：业绩承诺覆盖率=合计承诺金额/交易对价×100%。

注 3：环境科技预测净利润为以承诺的息前税后利润为基础，扣除预测的税后归母利息费用及计提的预计负债金额后得到。

由上表可知，同行业可比交易中业绩承诺覆盖率波动范围为 18.23%至 41.45%，平均值为 27.92%，中间值为 26.00%。本次交易业绩承诺覆盖率为 22.72%，处于可比交易中间水平，不存在显著偏离可比交易的情况，与同行业可比交易案例不存在重大差异。

### （三）本次交易业绩承诺方案设置有利于保护上市公司及中小投资者利益

#### 1、交易对方已严格按照相关规定作出了业绩补偿安排，并将按照约定执行

在本次交易中，中国环保作为上市公司中环装备发行股份及支付现金购买环境科技 100%股权的交易对方，且中国环保为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制关联人，按照《重组管理办法》《监管规则适用指引—上市类第 1 号》的相关规定，已对环境科技下属采用收益现值法进行评估的 43 家子公司实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议；**根据业绩补偿方案，中国环保对业绩承诺资产的息前税后利润情况进行了承诺，相关承诺金额以经国务院国资委备案的资产评估报告收益法预测结果一致，避免了未在评估报告收益法中体现的利息费用、预计负债等扣除项目对净利润的影响，有利于保护上市公司和中小股东的利益。**

#### 2、本次交易符合上市公司的发展战略，并能显著提升上市公司的盈利水平，有利于保护上市公司及中小投资人的利益

一方面，本次交易标的为中国环保旗下生活垃圾焚烧发电板块优质资产，标



的资产收益情况良好。上市公司布局生活垃圾焚烧发电相关业务，积极响应国家生态文明建设总体方向，助力垃圾无害化处理，抓住垃圾焚烧发电行业发展机遇。通过本次交易，上市公司主营业务将从节能环保装备业务延伸至生活垃圾焚烧发电相关业务，优化上市公司环保领域整体布局，实现外延式增长，提高可持续发展能力，符合国家产业政策以及逐步实现上市公司转型为环保领域综合服务商的战略部署。

另一方面，本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司合并范围。根据中审众环出具的审计报告、上市公司2022年1-10月未经审计的财务报表及中审众环为本次交易出具的备考审阅报告，本次交易前后中环装备最近一年一期的主要财务数据和指标对比情况如下：

单位：万元

项目	2022年10月31日/2022年1-10月			2021年12月31日/2021年度		
	交易前	交易后(备考)	增幅	交易前	交易后(备考)	增幅
资产合计	300,362.50	3,082,108.69	926.13%	339,569.46	2,973,355.46	775.63%
负债合计	140,667.55	2,092,616.91	1387.63%	178,974.72	2,069,879.29	1056.52%
归属于母公司所有者权益合计	146,689.56	945,653.98	544.66%	147,316.26	862,893.52	485.74%
营业收入	65,966.58	520,579.97	689.16%	113,411.33	854,490.80	653.44%
归属于母公司所有者的净利润	-658.34	65,355.44	10027.31%	-23,610.75	34,574.47	246.44%
项目	2022年10月31日/2022年1-10月			2021年12月31日/2021年度		
	交易前	交易后(备考)	增减额	交易前	交易后(备考)	增减额
资产负债率(合并)(%)	46.83	67.90	21.07	52.71	69.61	16.90
基本每股收益(元/股)	-0.02	0.25	0.27	-0.55	0.13	0.68
加权平均净资产收益率(%)	-0.22	7.23	7.45	-14.8	4.23	19.03

根据备考审阅报告，本次交易完成后上市公司归母净利润、每股收益均将出现显著提升。

因此，本次交易符合上市公司的发展战略，并能显著提升上市公司的盈利水平，本次交易业绩承诺方案设置有利于保护上市公司及中小投资人的利益。

#### 四、补充披露情况

1、上述业绩承诺期各期承诺净利润数单独计算时单独补偿的可行性等相关内容已在《重组报告书》“重大事项提示”之“八、业绩承诺补偿安排”之“（一）业绩承诺的整体安排”及“（二）业绩承诺的具体补偿方式”中予以补充披露。

2、上述相关业绩承诺补偿金额及补偿数量的具体计算公式等相关内容已在《重组报告书》“重大事项提示”之“八、业绩承诺补偿安排”之“（二）业绩承诺的具体补偿方式”中予以补充披露。

3、上述本次交易承诺期平均市盈率高于可比交易案例平均值的合理性等相关内容已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“九、董事会对本次交易的评估合理性及定价公允性的分析”之“（二）标的定价的公允性分析”中予以补充披露。

#### 五、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、《盈利预测补偿协议》中对业绩承诺期各期补偿金额与补偿数量的具体计算公式与《监管规则适用指引——上市类第1号》规定的计算方式一致，不存在差异。中国环保已出具确认文件，明确业绩补偿方案，《重组报告书》中已避免了相关歧义，业绩补偿方案具有可行性。

2、本次交易评估收益法自由现金流模型只预测了业绩承诺资产的息前税后利润，交易对方业绩承诺金额系根据评估预测息前税后利润进行加总并调整其他指标的合理测算。本次对业绩承诺期利息支出的预测符合业绩承诺资产的实际情况，不存在显著增加的情况，利息支出预测合理。本次交易不存在通过调整业绩承诺扣除项目等方式减少业绩补偿责任的情况。如承诺期内扣除项目实际金额与预测金额发生正向或负向的偏离时，将导致实际净利润较预测净利润增加或减少；**为避免扣除项目对业绩实现情况的影响，上市公司与中国环保签订补充协议，明确以息前税后利润作为承诺利润，有利于进一步保护上市公司及中小投资者利益；**

3、本次交易定价与可比上市公司、可比交易相比处于合理区间。本次交易业绩承诺覆盖率为22.72%，处于可比交易中间水平，不存在显著偏离可比交易的

情况，与同行业可比交易案例不存在重大差异。交易对方已严格按照相关规定作出了业绩补偿安排，并将按照约定执行，同时本次交易符合上市公司的发展战略，并能显著提升上市公司的盈利水平，本次交易业绩承诺方案设置有利于保护上市公司及中小投资人的利益。

## 5、问题五

申请文件及创业板问询回复显示：（1）本次交易对手方中国环保的控股子公司中除环境科技外剩余15家从事垃圾焚烧发电业务，本次交易未收购上述企业的原因主要系政府未出具同意函、涉及规划调整、PPP项目受合同锁定期限制、政府拟注销项目或盈利能力暂时不满足；（2）中国节能环保集团有限公司（以下简称中国节能）、中国环保承诺将于本次重组完成5年之内积极促成相关公司或业务注入上市公司，以及中国环保对其剩余15家垃圾焚烧发电企业存在具体明确的处置计划。

请上市公司补充说明：（1）因审计评估基准日前未获得政府批复的，说明中国环保与当地政府沟通相关项目公司处置的最新进展，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施；（2）因调整城市规划影响项目终止运行或地址搬迁的，说明中国环保根据政府调整方案确定相关项目公司处置方案的最新进展，是否存在确定终止运行或地址搬迁的项目，如项目公司继续运营，解决同业竞争履约时点为计划获取当地政府同意后18个月且预期注入上市公司不存在其他障碍或本次重组完成5年之内孰早，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施；（3）因PPP项目运营未满时限的，说明相关PPP项目约定的具体锁定期安排，解决同业竞争履约时点为锁定期届满后18个月内获取当地政府部门同意且在预期注入上市公司不存在其他障碍或本次重组完成5年之内孰早，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施；（4）说明中节能天津截至目前垃圾焚烧发电项目运行及盈利情况，解决同业竞争履约时点为在三年内实现该项目的盈亏平衡，并在实现盈亏平衡后18个月内获取当地政府部门同意且在预期注入上市公司不存在其他障碍或本次重组完成5年之内孰早，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施；（5）因政府拟注销项目的，说明中国环保与项目公司将目前跟进当地政府规划及项目动态的进展，预计是否在5年内能完成项目注销，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施，并结合上述问题进一步说明本次交易是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条的规定。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

答复：

一、因审计评估基准日前未获得政府批复的，说明中国环保与当地政府沟通相关项目公司处置的最新进展，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施

（一）审计评估基准日前未获得政府批复的项目（不含存在运营锁定期的PPP项目）及中国环保与当地政府沟通相关项目公司处置的最新进展情况

截至本回复出具之日，审计评估基准日前未获得政府批复（不含存在运营锁定期的PPP项目）的项目最新的进展情况如下：

序号	项目公司名称	项目状态	沟通工作进展
1	中节能(象山)环保能源有限公司	已运行	尚待象山县综合行政执法局将股权转让事项纳入政府会议议程，暂未能取得政府同意批复。
2	中节能(龙南)环保能源有限公司	在建	当地政府分管负责人要求先完成建设再申请股权转让，尚在继续沟通中，暂未能取得政府同意批复。
3	中节能(莱西)环保能源有限公司	已运行	审计评估基准日后已取得政府同意函。
4	中节能(平顶山)环保能源有限公司	已运行	当地政府分管负责人变动，尚在继续沟通中，暂未能取得政府同意批复。

（二）是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施

1、根据相关的法律依据及协议条款约定，注入上市公司不存在实质性法律障碍

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第十八条规定，“实施机构应当与依法选定的特许经营者签订特许经营协议。需要成立项目公司的，实施机构应当与依法选定的投资人签订初步协议，约定其在规定期限内注册成立项目公司，并与项目公司签订特许经营协议。特许经营协议应当主要包括以下内容：……

（三）项目公司的经营范围、注册资本、股东出资方式、出资比例、股权转让等。”

除此以外，该办法以及其他法律法规未就特许经营权项目公司股权变动事项设置法定的限制或禁止性要求。因此，特许经营权项目公司的股权变动需符合的条件及履行的程序主要遵循特许经营协议的约定。上述项目的特许经营协议关于

股东变动的约定情况如下：

序号	项目公司名称	特许权协议相关约定
1	中节能（象山）环保能源有限公司	乙方应确保在特许经营权协议签订之后，乙方的股东不变更，股东不转让其全部或部分股权，除非：（1）转让为法律所要求，由司法机关裁定和执行。（2）经甲方预先书面批准的股东间的转让。
2	中节能（龙南）环保能源有限公司	乙方应确保在特许经营权协议签订之后，乙方的股东不变更，股东不转让其全部或部分股权，除非：（1）转让为法律所要求，由司法机关裁定和执行。（2）转让经龙南市人民政府预先书面批准。
3	中节能（莱西）环保能源有限公司	未经甲方事先书面同意，乙方及项目公司不得将其在本合同或与本项目有关的其他合同项下的权利和权益，或项目公司用于项目的项目设施或资产进行转让、出租、质押或提供其他担保。
4	中节能（平顶山）环保能源有限公司	为了项目发展，乙方经甲方书面同意后，乙方可引入第三方战略投资者，但未经甲方书面同意，乙方不得随意转让和变更股权。

注：表中甲方指项目实施机构和授予方，乙方指中国环保、项目公司。

上述项目中莱西项目已获得了政府同意股权变动文件，象山、龙南、平顶山等项目尚未取得政府同意文件，但如上表所示，该类项目的特许经营权协议对项目公司股权变动未设定有实质性的先决条件，不存在变动请求条件未成就情形，本次交易对手方中国环保可以依据特许经营权协议的约定及（或）《民法典》第543条“当事人协商一致，可以变更合同”的规定，与项目所在地政府或其授权的实施机构协商确定股权变动及合同变更事宜。

本质上，上述项目公司的股权变动属于股东内部控制层级的调整，项目公司股东的实际控制权未发生转移，不会导致特许经营权项目运营主体、履约能力及权利义务内容发生变化，也不会对项目正常建设、运行、项目公司债权人权益保护及项目所在地政府公用事业服务产生实质性影响。因此，上述项目公司股权变动不存在实质性法律障碍。

## 2、不能如期解决的风险及应对措施

本次交易对手方中国环保及上述项目公司已积极与项目所在地政府部门进行沟通协商，并陆续取得了部分项目的股权变动同意文件。本次交易对手方中国环保及上述项目公司的股权变动请求不违反法律法规的规定及特许经营权协议

的约定，不会对项目及相关权益方造成实质性影响，变动请求具备合理性，从本次交易涉及的其他标的项目变更事项的洽商结果来看，项目所在地政府部门拒绝同意本次交易对手方中国环保、项目公司请求的可能性较小，但仍然无法完全排除到期不能解决的风险。

如因上述个别项目所在地政府延期或拒绝同意项目公司股权变动，进而导致本次交易对手方中国环保不能在承诺的期限内解决同业竞争问题的，根据中国节能、中国环保已出具《关于避免中国环境保护集团有限公司及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》，中国节能、中国环保采取将同业竞争业务相关资产或主体出售予无关联关系的第三方、终止同业竞争业务或能够有效解决同业竞争的其他合法方式消除可能存在的同业竞争。因此，中国节能、中国环保针对可能存在的不能如期解决风险已准备有相关的应对措施。

**二、因调整城市规划影响项目终止运行或地址搬迁的，说明中国环保根据政府调整方案确定相关项目公司处置方案的最新进展，是否存在确定终止运行或地址搬迁的项目，如项目公司继续运营，解决同业竞争履约时点为计划获取当地政府同意后18个月且预期注入上市公司不存在其他障碍或本次重组完成5年之内孰早，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施**

**(一)受城市规划调整终止运行或地址搬迁的项目及中国环保根据政府调整方案确定相关项目公司处置方案的最新进展情况**

截至本回复出具之日，受城市规划调整终止运行或地址搬迁的项目及中国环保根据政府调整方案确定相关项目的处置方案最新的进展情况如下：

序号	项目公司名称	项目状态	沟通工作进展
1	中节能润达（烟台）环保股份有限公司	已运行	尚在等待当地政府明确项目最终处置方案，暂未开始协商拆迁补偿等事宜。
2	烟台润达垃圾处理运营有限公司		
3	烟台市牟平区垃圾综合处理有限公司		

序号	项目公司名称	项目状态	沟通工作进展
4	中节能（烟台）环保能源有限公司	已运行	政府拟将该项目与中国环保其余在烟台市的项目一同纳入搬迁计划，但目前尚未明确最终处置方案，尚在等待当地政府明确项目最终处置方案，暂未开始协商拆迁补偿等事宜。

根据了解到上述项目处置方案最新进展情况，截至回复出具之日，上述项目相关的调整方案仍在确定过程中，暂无法确定是否终止运行或异地搬迁继续运营。

**（二）是否存在确定终止运行或地址搬迁的项目，如项目公司继续运营，解决同业竞争履约时点为计划获取当地政府同意后 18 个月且预期注入上市公司不存在其他障碍或本次重组完成 5 年之内孰早，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施**

截至目前，上述项目暂无法确定是否终止运行或异地搬迁。上市公司解决同业竞争的方案将根据当地政府对项目的处置方案相应确定。如项目最终确定终止运行或搬迁后无法由原项目公司运营的，则上市公司无需收购相关项目公司股权；如项目确定为地址搬迁且仍将由原项目公司继续运营的，则中国环保将按照承诺内容解决相应的同业竞争。

**1、根据相关的法律依据及协议条款约定，注入上市公司不存在实质性法律障碍**

上述项目协议关于股东变动的约定情况如下：

序号	项目公司名称	项目协议相关约定
1	中节能润达（烟台）环保股份有限公司	项目进入商业运行后，经甲方同意，项目公司股东有权转让其股份。
2	烟台润达垃圾处理运营有限公司	
3	烟台市牟平区垃圾综合处理有限公司	
4	中节能（烟台）环保能源有限公司	项目运营期内，经甲方书面同意，乙方可以转让其在项目公司中的部分股权，但须保证乙方控股项目公司，且受让方须满足采购文件中约定的社会资本方的技术能力、财务信用、运营经验等基本条件。

注：表中甲方指项目实施机构和授予方，乙方指中国环保、项目公司。



在上述项目最终确定为异地搬迁继续运营的情况下，根据上述项目特许经营权或PPP协议的约定，经甲方同意，项目公司股东有权转让其股份。相关法律法规及项目特许经营权协议对项目公司股权变动未设定有实质性的先决条件，不存在变动请求条件未成就情形，本次交易对手方中国环保可以依据特许经营权协议的约定及（或）《民法典》第543条“当事人协商一致，可以变更合同”的规定，与项目所在地政府或其授权的实施机构协商确定股权变动及合同变更事宜。鉴于上述项目公司的股权变动属于股东内部控制层级的调整，项目公司股东的实际控制权未发生转移，不会导致特许经营权项目运营主体、履约能力及权利义务内容发生变化，也不会对项目正常建设、运行、项目公司债权人权益保护及项目所在地政府公用事业服务产生实质性影响。因此，上述项目公司股权变动不存在实质性法律障碍。

同时，考虑到项目所在地政府面临的公用事业服务及环境保护压力，结合目前与当地政府的沟通情况，中国环保预计当地政府会尽快推进相关项目处置方案的决策流程。在上述项目获取当地政府同意后 18 个月或本次重组完成 5 年之内孰早期限内，中国环保将结合未纳入本次交易的其他同类业务项目注入条件完成情况，统筹安排和启动注入上市公司工作。

## **2、不能如期解决的风险及应对措施**

尽管本次交易对手方中国环保及上述项目公司的股权变动请求不违反法律法规的规定及特许经营权协议的约定，不会对项目及相关权益方造成实质性影响，变动请求具备合理性，并且从本次交易涉及的其他标的项目变更事项的洽商结果来看，项目所在地政府部门拒绝同意本次交易对手方中国环保、项目公司请求的可能性较小，但仍然无法完全排除到期不能解决的风险。

如因上述项目所在地政府延期或拒绝同意项目公司股权变动，进而导致本次交易对手方中国环保不能在承诺的期限内解决同业竞争问题的，根据中国节能、中国环保已出具《关于避免中国环境保护集团有限公司及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》，中国节能、中国环保采取将同业竞争业务相关资产或主体出售予无关联关系的第三方、终止同业竞争业务或能够有效解决同业竞争的其他合法方式消除可能存在的同业竞争。因此，中国节能、中国环保针对可能存在

的不能如期解决风险已准备有相关的应对措施。鉴于中国环保的前述工作计划，本次交易对手方履行解决同业竞争承诺的时限较为明确和可预期，具备可行性。

三、因PPP项目运营未满时限的，说明相关PPP项目约定的具体锁定期安排，解决同业竞争履约时点为锁定期届满后18个月内获取当地政府部门同意且在预期注入上市公司不存在其他障碍或本次重组完成5年之内孰早，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施

(一) PPP 项目运营未满时限项目协议约定的具体锁定期及相关沟通工作进展情况

截至本回复出具之日，PPP项目运营未满时限项目协议约定的具体锁定期的项目情况及相关沟通工作进展情况如下：

序号	项目公司名称	项目状态	PPP 项目协议关于锁定期的约定	股权锁定期	沟通工作进展
1	中节能（曲周）环保能源有限公司	试运行	自项目公司成立之日起至项目运营满三个运营年之日止，除发生下述约定事项，并经甲方书面批准，乙方可以将其持有的项目公司股权进行转让，否则乙方不得转让其在项目公司的股权：（1）项目融资方为履行本项目融资文件项下的担保而涉及的股权结构变更；（2）发生特殊情况，导致乙方不再适宜成为项目公司股东。本项目运营满三个运营年后，经甲方或曲周县人民政府批准，可以允许乙方转让其所持有的项目公司股权。	项目预计将于 2023 年 3 月正式运营，股权锁定期至 2026 年 3 月届满	已与当地政府进行初步沟通，需待股权锁定期届满后正式启动申请工作。

序号	项目公司名称	项目状态	PPP项目协议关于锁定期的约定	股权锁定期	沟通工作进展
2	中节能（商河）环保能源有限公司	试运行	<p>锁定期是指自项目公司成立之日起，至项目进入运营期3年内，未经甲方书面同意，乙方持有的项目公司股权不得发生转让等变更。</p> <p>锁定期内，如果发生以下特殊情形，经甲方书面同意，可以允许发生股权变更：（1）项目融资方为实现本项目融资项下的担保权利而涉及的股权结构变更；（2）政府方参股的，则政府方出资代表转让其持有的项目公司股权不受上述股权变更限制；（3）经甲方同意进行资产证券化等再融资活动，由此而导致股权变更的。</p> <p>锁定期满后，在符合前款约定的前提下，经甲方事先书面同意，则任意一方股东可以依法转让其持有的项目公司股权。</p>	项目预计将于2023年3月正式运营，股权锁定期至2026年3月届满	将于近期启动与当地政府的协商工作。
3	中节能（安康）环保能源有限公司	筹建	<p>自项目公司成立之日起，至项目合作期届满，未经甲方书面同意，乙方持有的项目公司股权不得发生转让等变更。</p> <p>锁定期内，如果发生以下特殊情形，经甲方书面同意，可以允许发生股权变更：</p> <p>（1）项目融资方为实现本项目融资项下的担保权利而涉及的股权结构变更；</p> <p>（2）经甲方同意进行资产证券化等再融资活动，由此而导致股权变更的；</p> <p>（3）乙方联合体内部转让股权的，但应在转让前将转让事项书面通知其他所有股东；</p> <p>（4）双方一致同意的其他情形。</p>	项目公司已于2021年5月成立，合作期为开工日起30年，股权锁定期自项目公司成立之日起，至项目合作期届满止，目前项目尚未开工	已与政府签订了同意股权变动的补充协议，但协议生效条件的取得PPP监管部门的认可。根据项目公司与PPP管理中心的沟通，预计在项目建成投产后方能取得其同意。项目目前尚未开工，预计25年可投产。

序号	项目公司名称	项目状态	PPP项目协议关于锁定期的约定	股权锁定期	沟通工作进展
4	中节能（商洛）环保能源有限公司	在建	自项目公司成立之日起，至项目合作期届满，未经甲方书面同意，乙方持有的项目公司股权不得发生转让等变更。 锁定期内，如果发生以下特殊情形，经甲方书面同意，可以允许发生股权变更： （1）项目融资方为实现本项目融资项下的担保权利而涉及的股权结构变更； （2）经甲方同意进行资产证券化等再融资活动，由此而导致股权变更的； （3）乙方联合体内部转让股权的，但应在转让前将转让事项书面通知其他所有股东； （4）甲方同意的其他情形。	项目公司已于2022年4月成立，合作期为开工日起30年，股权锁定期自项目公司成立之日起，至项目合作期届满止，目前项目已于2022年11月开工	已与当地政府进行初步沟通，需待正式投产后启动申请工作。

注1：表中甲方指PPP项目实施机构，乙方指中国环保、项目公司；

注2：中节能（商河）环保能源有限公司申报基准日尚处于建设期，现已于2022年9月进入运营期。

（二）解决同业竞争履约时点为锁定期届满后18个月内获取当地政府部门同意且在预期注入上市公司不存在其他障碍或本次重组完成5年之内孰早，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施

1、根据相关的法律依据及协议条款约定，注入上市公司不存在实质性法律障碍

如上表所示，相关PPP项目协议对项目公司股权变动未设定有实质性的先决条件，不存在变动请求条件未成就情形。曲周、商河项目在股权锁定期届满后，安康、商洛项目在股权锁定期内，本次交易对手方中国环保可以依据PPP项目协议的相关约定及（或）《民法典》第543条“当事人协商一致，可以变更合同”的规定，与项目所在地政府或其授权的实施机构协商确定股权变动及合同变更事宜。鉴于上述项目公司的股权变动属于股东内部控制层级的调整，项目公司股东的实际控制权未发生转移，不会导致特许经营权项目运营主体、履约能力及权利义务内容发生变化，也不会对项目正常建设、运行、项目公司债权人权益保护及

项目所在地政府公用事业服务产生实质性影响。因此，上述项目公司股权变动不存在实质性法律障碍。

如上表所示，上述 PPP 项目已确定及预计的股权锁定期较为明确，对于需要在股权锁定期届满后才能启动股权变动的项目，本次交易对手方中国环保将根据前述 PPP 项目协议的约定正式启动股权转让的政府协商工作，并期望在锁定期届满后 12 个月内取得当地政府同意文件；对于可以在锁定期内提出股权变动协商请求的项目，中国环保计划已启动了股权变动的政府协商工作，其中，商河项目将于近期启动政府协商工作，中国环保期望在 2023 年底前取得商河项目所在地政府同意文件。在上述项目获取当地政府同意后 18 个月或本次重组完成 5 年之内孰早的期限内，中国环保将结合未纳入本次交易的其他同类业务项目注入条件完成情况，统筹安排和启动注入上市公司工作。鉴于中国环保的前述工作计划，本次交易对手方履行解决同业竞争承诺的时限较为明确和可预期，项目公司股权变动亦不存在实质性法律障碍，具备可行性。

## 2、不能如期解决的风险及应对措施

尽管本次交易对手方中国环保及上述项目公司的股权变动请求不违反法律法规的规定及特许经营权协议的约定，不会对项目及相关权益方造成实质性影响，变动请求具备合理性，并且从本次交易涉及的其他标的项目变更事项的洽商结果来看，项目所在地政府部门拒绝同意本次交易对手方中国环保、项目公司请求的可能性较小，但仍然无法完全排除到期不能解决的风险。

如因上述项目所在地政府延期或拒绝同意项目公司股权变动，进而导致本次交易对手方中国环保不能在承诺的期限内解决同业竞争问题的，根据中国节能、中国环保已出具《关于避免中国环境保护集团有限公司及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》，中国节能、中国环保采取将同业竞争业务相关资产或主体出售予无关联关系的第三方、终止同业竞争业务或能够有效解决同业竞争的其他合法方式消除可能存在的同业竞争。因此，中国节能、中国环保针对可能存在的不能如期解决风险已准备有相关的应对措施。

**四、说明中节能天津截至目前垃圾焚烧发电项目运行及盈利情况，解决同业竞争履约时点为在三年内实现该项目的盈亏平衡，并在实现盈亏平衡后18个月内**

获取当地政府部门同意且在预期注入上市公司不存在其他障碍或本次重组完成5年之内孰早，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施

**（一）中节能天津截至目前垃圾焚烧发电项目运行及盈利情况**

中节能天津 2022 年度垃圾焚烧发电项目运行及盈利情况如下：

发展指标	2022年
固废处理量（万吨）	60.19
上网电量（万kwh）	19,112.35
资产总额（万元）	255,562.76
净资产（万元）	77,994.74
营业收入（万元）	15,394.84
利润总额（万元）	-1,977.70
净利润（万元）	-1,977.70

2022 年全年，中节能天津营业收入 15,394.84 万元，净利润-1,977.70 万元，处于亏损状态。主要原因为受天津市场经济下滑垃圾产生量严重不足、垃圾收运体系不健全及调度不合理的影响，项目垃圾处理量未达到预期，导致其收入无法覆盖成本。2022 年度，中节能天津实际处理生活垃圾 60.19 万吨，日处理约为 1,600 吨，远低于其实际产能规模 2,400 吨/日。此外，中节能天津餐厨垃圾、湿垃圾、建筑垃圾未正式入厂，相关工艺系统未实际运营，暂未实现收入。

**（二）解决同业竞争履约时点为在三年内实现该项目的盈亏平衡，并在实现盈亏平衡后 18 个月内获取当地政府部门同意且在预期注入上市公司不存在其他障碍或本次重组完成 5 年之内孰早，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施**

**1、根据相关的法律依据及协议条款约定，注入上市公司不存在实质性法律障碍**

截至目前，天津项目已取得当地政府同意股权变动的文件，中节能天津项目公司股权变动已无法律障碍。

基于提高注入上市公司资产质量、提升上市公司经营业绩的考虑，中国环保

计划在 2023 年度、2024 年度、2025 年度三个年度内实现中节能天津项目盈亏平衡，并随后启动资产注入工作。为此，中国环保、中节能天津正在与当地政府协商垃圾处理量提升的措施，同时拓展餐厨、污泥、建筑垃圾、供热等其他类型处理的业务，提高运营管理能力，加强成本控制，积极督促公司提高盈利能力等各项措施保障上述目标的实现。

若中节能天津项目能够如期实现盈亏平衡，中国环保将在该项目实现盈亏平衡后 18 个月或本次重组完成 5 年之内孰早的期限内，结合未纳入本次交易的其他同类业务项目注入条件完成情况，统筹安排和启动注入上市公司工作。鉴于中国环保的前述工作计划，本次交易对手方履行解决同业竞争承诺的时限较为明确和可预期，项目公司股权变动已无法律障碍，具备可行性。

## **2、不能如期解决的风险及应对措施**

尽管中国环保已有上述工作目标和达成目标所采取的措施，但受项目所在地政策支持及其落实情况等中国环保非可控因素的影响，中节能天津项目在三个年度期满后可能仍无法实现盈亏平衡目标，进而导致中国环保不能在承诺的期限内解决同业竞争问题。在此情况，根据中国节能、中国环保已出具《关于避免中国环境保护集团有限公司及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》，中国节能、中国环保采取将同业竞争业务相关资产或主体出售予无关联关系的第三方、终止同业竞争业务或能够有效解决同业竞争的其他合法方式消除可能存在的同业竞争。因此，中国节能、中国环保针对可能存在的不能如期解决风险已准备有相关的应对措施。

**五、因政府拟注销项目的，说明中国环保与项目公司将目前跟进当地政府规划及项目动态的进展，预计是否在5年内能完成项目注销，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施**

**（一）拟注销项目所在地政府拟注销项目及中国环保、项目公司目前跟进当地政府规划及项目动态的进展情况**

截至本回复出具之日，拟注销项目所在地政府拟注销项目及中国环保、项目公司目前跟进当地政府规划及项目动态的进展情况如下：

序号	项目公司名称	项目状态	当地政府规划及项目动态进展情况
1	中节能吕梁市文交环保能源有限公司	拟注销	尚在与当地政府沟通注销事宜。
2	中节能（图们）环保能源有限公司	拟注销	已于 2022 年 12 月 16 日注销。

**（二）预计是否在 5 年内能完成项目注销，履约时限是否明确，是否存在实质性法律障碍，是否存在不能如期解决的风险及应对措施**

目前上述项目处于暂停状态，在注销完成前已无实际经营活动。其中，图们项目已于 2022 年 12 月 16 日完成注销，预计吕梁项目于 2024 年底前完成注销，本次交易对手方履行解决同业竞争承诺的时限明确和可预期。

中节能吕梁项目在推进项目核准期间，项目所在地政府以调整规划和整合垃圾资源为由，未对该项目予以投资核准，也未列入“山西省生活垃圾焚烧发电项目中远期专项规划（2018-2030 年）”。经中国环保、项目公司多次沟通协调，该项目仍未被列入规划，未取得核准批复，项目无法继续推进。鉴于上述情况，协议对方未履行该项目特许权协议第 2.1 款项下基本义务（协助项目公司及时获得相关的许可或批准，包括但不限于可行性研究报告和环境影响评价报告的审批、建设用地规划许可证、施工许可证的申请），中国环保有权根据特许经营权协议约定的终止和终止补偿条款向协议对方主张权利。因此，上述合同的终止及项目注销不存在实质性法律障碍。

基于上述情况，在承诺期限内，对于拟注销项目，中国环保预计不存在不能如期解决同业竞争问题的风险。

**六、结合上述问题进一步说明本次交易是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条的规定**

**（一）相关项目与标的公司之间不存在实质性同业竞争**

垃圾处理项目具有较强的属地性，并通常以项目所在地政府授予投资方及项目公司特许经营权的方式开展。垃圾处理项目的特许经营权协议或 PPP 项目合同一般会规定，在项目运营期，除非另有约定，项目公司不得将特许经营权及相关权益转让、出租和质押给特许经营权约定区域内的任何第三方，且通常会给予



项目公司在该地区的独家经营权，授予方不能自行或允许第三方在该地区建设生活垃圾最终处理设施。上述未纳入本次交易的项目公司及其业务所在地与纳入本次交易的标的公司及其业务所在地均不相同，在经营地域、服务对象等方面不存在重合，也未发生同一个垃圾焚烧发电项目跨协议约定区域开展业务的情况，各项目公司在业务上不存在实质性竞争关系；此外，本次未纳入交易的上述企业2021年营业收入、毛利占环境科技主营业务收入、毛利的比例分别为15.67%和16.09%，占比相对较低，因此不会对上市公司造成重大不利影响。

## **(二) 交易对方出具的承诺函具有可行性，履约时限明确**

为消除可能存在的同业竞争情况，中国节能、中国环保已出具了《关于避免中国环境保护集团有限公司及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》，承诺将于本次重组完成五年之内积极促成相关公司或业务注入上市公司，如相关公司或业务在上述期限内因特殊情况无法注入的，将促成相关主体采取有利于上市公司的其他措施消除同业竞争，包括但不限于将同业竞争业务相关资产或主体出售予无关联关系的第三方、终止同业竞争业务或能够有效解决同业竞争的其他合法方式。为落实上述承诺，中国环保将根据相关项目的不同情况，计划按照如下时间节点在上述期限内解决同业竞争问题：

1、本次重组完成后36个月内，中国环保将继续积极促成相关项目公司达到注入上市公司的前置条件，包括取得政府同意项目公司股权转让的批复、继续跟进政府对相关项目规划或地址搬迁的政策落实情况并取得政府部门开具的同意项目公司股权转让的批复、提升项目公司盈利能力达到盈亏平衡等；对于已达到注入上市公司条件的，分批次由上市公司完成收购；

2、本次重组完成后36个月，中国环保将对旗下所有未注入上市公司的生活垃圾焚烧发电项目公司进行评估，针对已具备注入上市公司前置条件的项目公司，则启动注入上市公司的相关工作，并在本次重组完成后48个月内由上市公司完成收购；如届时仍存在部分项目公司未满足注入上市公司的前置条件，则分以下两种情形处理：

(1) 若预期注入上市公司的前置条件能在本次重组完成后48个月内达成，则继续推进相关前置条件达成；并同步进行其他备选方案的准备工作，包括寻找

潜在收购方并进行商务洽谈、与政府沟通对外转让相关项目或关停项目等；

(2)若预期注入上市公司的前置条件无法在本次重组完成后48个月内达成，则采用备选方案措施解决同业竞争；

3、本次重组完成后48个月时，针对已达成注入上市公司条件的项目公司，启动注入上市公司的相关工作，包括审计、评估以及内外部决策，在本次重组完成后60个月完成上市公司对相关公司的收购；针对未达成注入上市公司条件的项目公司，则采取出售予无关联关系的第三方、终止同业竞争业务或能够有效解决同业竞争的其他合法方式解决同业竞争。

综上，鉴于相关项目与标的公司之间不存在实质性同业竞争，且交易对方中国环保已出具了切实可行的承诺，相关履约时限明确，本次交易符合《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条关于同业竞争事项的规定。

## 七、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

未纳入本次交易的项目公司与中环装备及纳入本次交易的标的公司不存在实质性的业务竞争关系，不会对上市公司造成重大不利影响，中国节能、中国环保已做出了避免同业竞争的公开承诺，并针对未纳入本次交易项目提出了明确的处置方案及不能如期履约的风险应对措施，履约期限明确，履约措施可行，可以有效避免与上市公司同业竞争，因此，本次交易符合《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条关于同业竞争事项的规定。

## 6、问题六

申请文件及创业板问询回复显示：（1）除项目建造收入外，报告期内环境科技生活垃圾焚烧发电业务收入占比均超过90%，其中2021年生活垃圾焚烧发电业务收入同比增长54.76%，主要系垃圾焚烧发电项目陆续投产运营所致；（2）环境科技主要原材料氢氧化钙、尿素、活性炭采购金额占营业成本的比例分别约为3%-4%、1%、1%；（3）2021年环境科技生活垃圾焚烧发电业务毛利率为38.46%，8家同行业上市公司相近业务分部2021年毛利率区间为17.95%-66.55%；（4）报告期内，中节能石家庄主营业务毛利率分别为38.45%、45.36%、37.59%，中节能保定分别为52.93%、43.66%、50.97%，中节能秦皇岛分别为40.39%、47.62%、53.25%，中节能沧州分别为25.93%、36.00%、32.94%，承德环能热电分别为17.02%、25.57%、41.21%；（5）最近一期末环境科技机器设备的账面原值为578,200.41万元，环境科技对机器设备采用年限平均法折旧，折旧年限为12-18年，整体长于同行业可比上市公司。

请上市公司补充披露：（1）环境科技报告期内生活垃圾处理服务和供电服务收入占比情况，与相关主管部门是否就保底垃圾处理量进行约定，未达到保底垃圾处理量的处理方式，并结合环境科技报告期内垃圾焚烧发电项目投产运营时点及实际运营业务数据，补充披露报告期内业绩大幅增长的原因及合理性；（2）环境科技报告期内营业成本中各成本项目的具体构成、金额及占比，结合同行业上市公司可比业务毛利率区间，补充披露环境科技毛利率与同行业上市公司可比业务存在较大差异的原因；（3）中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电之间毛利率存在较大差异及报告期内毛利率变动原因；（4）环境科技机器设备折旧年限长于同行业可比上市公司的原因，量化分析在采用相近折旧年限的情况下对报告期业绩的具体影响，并进一步说明环境科技主要机器设备折旧年限的合理性。

请上市公司补充说明：（1）环境科技垃圾处理量、上网发电量等主营业务数量数据的计量方式，相关内部控制是否有效运行，业务数据是否可靠、准确；（2）环境科技项目是否存在未批先建情形，固定资产、在建工程、特许经营权相关无形资产金额计量的准确性，利息资本化时点等会计处理是否符合《企业会

计准则》的规定。

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

答复：

一、环境科技报告期内生活垃圾处理服务和供电服务收入占比情况，与相关主管部门是否就保底垃圾处理量进行约定，未达到保底垃圾处理量的处理方式，并结合环境科技报告期内垃圾焚烧发电项目投产运营时点及实际运营业务数据，补充披露报告期内业绩大幅增长的原因及合理性

**（一）环境科技报告期内生活垃圾处理服务和供电服务收入占比情况**

报告期内，环境科技生活垃圾处理服务和供电服务收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-10月	2021年	2020年
生活垃圾处理收入	103,637.58	111,110.06	74,185.02
占营业收入比重	22.75%	14.97%	28.14%
占营业收入（扣除项目建造收入）比重	25.31%	27.00%	28.14%
供电收入	249,396.69	250,155.53	154,227.57
占营业收入比重	54.74%	33.71%	58.51%
占营业收入（扣除项目建造收入）比重	60.92%	60.78%	58.51%

**（二）与相关主管部门是否就保底垃圾处理量进行约定，未达到保底垃圾处理量的处理方式**

截至重组报告书出具日，已投运的46家项目公司中，中节能石家庄、中节能东光、杭州绿能、中节能丽江、中节能抚州5家项目公司签署的协议中未对保底量进行约定，其余41家项目公司特许经营协议或垃圾处理服务协议中均具有保底垃圾处理量约定条款。

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、当地生活发展水平、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，与项目公司协商综合确定。因此，保底垃圾处理量的约定一般符合项目及所在地的实际情况。

在未达到保底垃圾处理量的情况下，部分协议约定相关主管部门应按保底垃圾量补足垃圾供应差额或按照不足数量与相应垃圾处理服务费单价、折算电量对应的电费收入支付补偿；部分协议约定在未达到保底垃圾供应量的情况下，将变更协议中约定的垃圾供应数量和垃圾处理量，并相应调整项目特许期或垃圾处理费单价，使项目公司能够维持预期投资收益。

报告期内，中节能定州、中节能潮南、中节能萍乡、中节能贞丰4家项目公司存在垃圾入场量未达到保底垃圾量的情形。主要原因系相关项目或其改扩建项目在报告期内投产时间较短，投产初期由于运营不稳定或者政府垃圾调度未达预期；公司通过与当地政府积极沟通，政府后期一般会加大垃圾调配量，2022年度，中节能定州、中节能萍乡已达到保底垃圾量，中节能潮南2022年度略低于保底垃圾量，中节能贞丰由于2022年4月投产，目前仍在与政府沟通过程中，未来预期垃圾供应量将持续增长。

因此，尽管特许经营权协议中约定了相关补偿方式，但在实际操作中，政府部门一般通过加大期后的垃圾量以弥补当期未达到保底垃圾量的损失，故项目公司以与政府实际结算的入场垃圾量确认当期收入。

### **（三）结合环境科技报告期内垃圾焚烧发电项目投产运营时点及实际运营业务数据，补充披露报告期内业绩大幅增长的原因及合理性**

报告期内，环境科技营业收入分别为263,599.11万元、742,051.06万元和455,594.21万元。2021年度，环境科技营业收入较2020年度大幅上升，主要系根据《企业会计准则解释第14号》自2021年度起确认建造收入，此外部分项目当年投产运营所致。

扣除项目建造收入后，环境科技2020年、2021年、2022年1-10月营业收入分别为263,599.11万元、411,541.80万元和409,398.71万元，其中2021年较2020年增幅为56.12%。

环境科技生活垃圾焚烧发电业务板块收入占前述收入比例为90%左右，2021

年该板块业务收入较2020年增幅为54.76%。环境科技生活垃圾焚烧发电项目投产运营时点、业务数据及相应收入情况如下：

项目	2022年1-10月	2021年	2020年
新投产项目数量（个）	1	19	11
累计运营项目数量（个）	54	53	34
垃圾处理量（入场量，万吨）	1,592.25	1,636.16	1,071.43
上网电量（万千瓦时）	460,617.10	455,548.26	281,710.28
生活垃圾焚烧发电业务板块收入（万元）	368,262.70	379,689.86	245,344.16

其中，报告期内，各项目公司的投产运营时点、业务数据及财务数据情况如下：

单位：万吨、万千瓦时、万元

项目公司	投产时间	2022年1-10月				2021年				2020年			
		垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入
中节能毕节	2020年6月	28.47	9,471.23	1,829.09	4,889.07	32.61	10,600.64	2,351.94	5,737.49	21.24	6,662.44	1,430.70	3,567.61
中节能成都	2012年11月	52.03	16,542.56	2,735.66	8,783.14	65.36	21,867.04	2,975.03	11,528.45	66.81	21,612.97	2,810.06	11,286.80
中节能金堂	2020年4月	29.62	10,728.23	1,666.98	5,637.65	36.11	13,164.04	1,781.89	7,011.98	30.12	10,090.01	1,586.01	5,240.28
中节能资阳	2020年12月	22.36	7,438.12	961.72	4,006.18	27.04	8,718.18	1,139.96	4,741.78	0.40	170.22	41.29	97.91
中节能南部县	2021年3月	26.40	8,577.23	1,646.83	4,657.57	29.00	8,262.03	1,890.12	4,972.47	-	8.37	16.12	7.80
中节能齐齐哈尔	2020年12月	29.53	6,864.80	1,935.64	3,917.59	31.51	6,993.20	2,075.22	3,977.73	2.03	106.44	133.38	61.23
中节能通化	2018年11月	24.99	6,347.35	1,628.29	3,634.06	34.84	8,266.42	2,002.00	4,757.91	34.26	7,538.73	1,944.25	4,358.50
中节能定州	2021年3月	18.71	5,581.18	914.29	3,210.71	9.16	2,613.03	508.93	1,490.96	-	-	-	-

项目公司	投产时间	2022年1-10月				2021年				2020年			
		垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入
中节能石家庄	2013年5月、 2016年9月、 2020年4月	79.69	14,401.59	6,936.19	7,075.53	108.14	18,530.47	9,239.84	8,880.53	109.21	18,121.92	9,669.97	8,670.89
中节能行唐	2021年6月	30.12	8,068.31	1,189.39	4,641.37	13.61	2,602.00	1,218.99	1,493.18	-	-	-	-
中节能秦皇岛	2010年10月、 2020年11月	57.45	14,533.30	4,395.72	8,388.86	59.38	15,734.43	5,400.26	9,135.28	48.00	13,054.06	3,925.33	7,401.89
承德环能热电	2009年8月	39.29	7,200.80	3,157.65	4,106.09	37.87	8,017.90	3,237.80	4,616.92	29.88	4,604.01	2,663.88	2,617.64
中节能蔚县	2021年5月	30.82	6,640.52	1,938.68	3,769.46	17.44	2,921.23	1,559.20	1,453.36	-	-	-	-
中节能大城	2021年9月	21.34	6,004.68	879.28	3,453.30	8.26	1,896.57	390.34	1,121.23	-	-	-	-
中节能沧州	2014年9月、	53.28	13,825.90	5,404.63	7,943.38	69.88	15,931.90	7,118.34	9,155.65	49.89	9,068.12	5,287.85	5,216.17



项目公司	投产时间	2022年1-10月				2021年				2020年			
		垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入
	2020年12月												
中节能黄骅	2021年6月	19.88	4,620.35	1,475.02	2,650.35	10.37	2,150.41	802.96	1,236.00	-	-	-	-
中节能东光	2021年8月	39.46	10,103.13	2,025.54	5,773.83	28.76	5,971.43	1,800.70	3,430.49	-	-	-	-
中节能盐山	2021年5月	24.64	6,559.93	2,018.61	3,682.06	18.89	4,310.38	1,589.83	2,561.66	-	-	-	-
中节能保定	2014年8月、 2020年12月	86.52	25,814.63	5,789.16	14,850.11	97.98	28,462.51	6,930.19	16,154.24	63.74	18,930.44	5,642.45	10,713.63
中节能涞水	2021年1月	41.89	13,073.61	5,681.95	7,516.13	54.14	15,828.75	3,789.55	9,116.34	-	-	597.63	911.61
中节能保南	2021年3月	38.17	8,840.77	1,528.37	5,086.09	30.22	7,252.00	1,820.05	4,171.11	-	-	-	-
中节能衡水	2019年6月	31.75	8,773.35	2,113.85	5,046.62	40.91	10,675.11	2,499.08	6,140.55	43.15	12,083.11	2,663.94	6,954.17
中节能安平	2021年5月	19.64	4,861.71	1,149.71	2,790.39	12.25	2,640.63	671.31	1,475.46	-	-	-	-

项目公司	投产时间	2022年1-10月				2021年				2020年			
		垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入
中节能福州	2021年4月	58.23	16,548.46	1,159.00	9,411.61	43.86	12,066.29	2,975.33	6,887.84	-	-	611.44	-
杭州绿能环保	2004年10月	13.86	4,600.37	2,745.09	2,338.25	15.35	5,173.38	2,672.83	2,787.47	15.21	5,279.97	2,647.66	2,956.28
中节能潮汕	2018年6月、 2021年4月	37.40	14,496.43	3,210.99	7,625.04	43.27	16,314.41	3,612.17	8,389.83	40.68	14,516.81	3,398.91	7,805.30
中节能昌乐	2021年11月	16.42	5,396.00	920.37	2,987.17	3.97	742.75	239.19	427.25	-	-	-	-
中节能即墨	2017年5月	35.75	9,471.56	1,981.57	5,453.92	44.57	10,739.54	2,447.19	6,174.73	46.19	10,381.06	2,394.48	6,054.92
中节能临沂	2018年5月、 2021年4月	126.09	36,578.42	5,470.86	17,906.96	127.26	36,320.56	6,389.32	18,464.72	75.22	17,361.80	3,845.73	9,999.63
中节能红河	2021年9月	25.06	9,465.93	2,030.28	3,759.36	6.58	1,744.72	307.01	963.20	-	-	-	-
中节能丽江	2021年10月	19.51	5,603.69	1,117.63	3,353.89	5.38	1,474.80	363.20	821.86	-	-	-	-

项目公司	投产时间	2022年1-10月				2021年				2020年			
		垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入
中节能 郑城	2017年7月、 2018年5月	22.67	6,765.37	1,258.80	4,138.45	27.25	7,691.15	1,634.26	4,731.54	38.97	8,971.79	2,050.18	5,170.66
中节能 肥城	2019年8月	28.42	7,862.04	1,557.88	4,479.36	29.71	7,658.39	1,743.95	4,350.10	19.49	4,949.30	1,066.90	2,853.82
中节能 抚州	2019年2月、 2019年12月	38.74	13,209.00	2,042.73	7,058.26	39.18	12,713.29	2,563.31	7,840.89	40.45	13,103.77	2,095.90	7,167.90
中节能 萍乡	2017年12月、 2020年7月	36.18	12,278.11	2,157.32	6,695.80	41.95	14,075.32	2,568.57	7,351.53	36.77	11,523.76	2,103.34	6,155.96
中节能 咸宁	2021年12月	16.58	6,197.27	826.03	2,834.70	3.93	410.71	248.88	363.46	-	-	-	-
中节能 合肥	2013年10月、 2015年9月	65.10	18,170.22	5,317.11	10,029.08	79.81	22,808.95	6,812.73	13,244.67	84.93	24,618.89	6,639.38	14,137.79

项目公司	投产时间	2022年1-10月				2021年				2020年			
		垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入	垃圾处理量 (入场量)	上网电量	垃圾处理收入	供电收入
中节能肥西	2020年9月	53.16	21,335.51	4,354.03	10,701.68	80.43	31,882.27	5,061.08	16,139.12	40.71	14,195.65	2,363.43	5,756.57
中节能开封	2013年5月	34.95	9,141.89	3,099.04	5,167.99	47.64	11,472.29	3,506.77	6,599.11	45.17	10,702.16	3,356.69	6,156.11
中节能西安	2020年12月	70.52	24,237.05	2,235.16	12,254.88	83.60	28,085.00	2,622.73	14,674.22	61.76	17,280.52	1,812.62	9,170.14
中节能汉中	2021年6月	17.91	6,084.80	1,138.67	3,198.15	12.36	3,055.89	825.59	1,479.54	-	-	-	-
中节能天水	2018年6月	22.90	6,409.90	1,581.37	3,577.28	26.32	7,708.27	1,667.67	4,103.70	27.16	6,773.95	1,740.51	3,736.34
中节能贞丰	2022年4月	6.75	1,891.80	468.92	771.11	-	-	-	-	-	-	-	-
中节能鹤岗	2022年12月	-	-	197.17	144.19	-	-	-	-	-	-	-	-
中节能平山	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
中节能怀来	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	-	1,592.25	460,617.10	103,872.27	249,396.67	1,636.16	455,548.26	111,055.31	250,155.55	1,071.43	281,710.28	74,540.03	154,227.55

- 注1：中节能石家庄“河北灵达环保能源石家庄栾城垃圾转化热电站二期生活垃圾焚烧（炉排炉）项目”于2013年5月投产，“河北灵达环保能源有限责任公司炉排炉替代一期流化床炉项目”于2016年9月投产，“中节能（石家庄）环保能源有限公司一期技改项目”于2020年4月投产。
- 注2：中节能秦皇岛“河北建投秦皇岛海港区生活垃圾焚烧18MW发电改建工程”于2010年10月投产，“中节能（秦皇岛）环保能源有限公司生活垃圾焚烧项目扩建工程”于2020年11月投产。
- 注3：中节能沧州“中节能（沧州）环保能源新华生活垃圾焚烧（炉排炉）发电厂项目15.0MW发电工程”于2014年9月投产，“中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目”于2020年12月投产。
- 注4：中节能保定“保定一期项目”于2014年8月投产，“保定二期项目”于2020年12月投产。
- 注5：中节能潮汕“汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂”于2018年6月投产，“汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂扩建项目”于2021年4月投产。
- 注6：中节能临沂“中节能（临沂）生活垃圾、污泥焚烧综合提升改扩建项目”于2018年5月投产，“第二垃圾焚烧发电项目（兰山分公司）”于2021年4月投产。
- 注7：中节能郑城“中节能（郑城）环保能源有限公司垃圾焚烧发电项目”于2017年7月投产，“中节能（郑城）环保能源有限公司垃圾焚烧发电项目二期工程”于2018年5月投产。
- 注8：中节能抚州“抚州市生活垃圾焚烧发电项目”于2019年2月投产，“抚州市垃圾发电项目二期工程”于2019年12月投产。
- 注9：中节能萍乡“中节能萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电项目”于2017年12月投产，“萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电扩建项目”于2020年7月投产。
- 注10：中节能合肥“合肥市生活垃圾焚烧发电厂项目”于2013年10月投产，“合肥市生活垃圾焚烧发电扩建项目”于2015年9月投产。
- 注11：上述生活垃圾处理收入经合并抵消后，报告期内，环境科技的生活垃圾处理收入分别为74,185.02万元、111,110.06万元、103,637.58万元。
- 注12：上述中节能南部县、中节能涑水、中节能福州、中节能鹤岗等公司投产前存在相关业务收入主要为试运行期收入。

如上表所示，2021年度，环境科技新投产生活垃圾焚烧发电项目19个，累计运营生活垃圾焚烧发电项目数量较2020年度增长55.88%，随着投产项目数量增加，2021年环境科技垃圾处理量较2020年增长52.71%，上网电量较2020年增长61.71%，生活垃圾焚烧发电业务板块收入较2020年增长54.76%。前述环境科技生活垃圾焚烧发电项目投产运营时点与垃圾处理量、上网电量等业务数据及该业务板块收入具有协同一致性。

综上所述，环境科技于报告期内2021年较2020年业绩大幅增长，主要系根据《企业会计准则解释第14号》自2021年度起确认建造收入，此外部分项目当年投产运营所致，相关生活垃圾焚烧发电项目投产运营时点及实际运营业务数据与业绩增长相匹配。

二、环境科技报告期内营业成本中各成本项目的具体构成、金额及占比，结合同行业上市公司可比业务毛利率区间，补充披露环境科技毛利率与同行业公司可比业务存在较大差异的原因

（一）环境科技报告期内营业成本中各成本项目的具体构成、金额及占比

报告期内，环境科技主营业务成本占营业成本的比重超过99%。环境科技主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-10月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧及摊销	87,426.26	35.36%	84,634.10	33.65%	46,512.91	28.69%
设备更新支出及维修费	45,767.25	18.51%	46,428.81	18.46%	30,480.66	18.80%
其中：BOT/BOOT项目计提设备更新支出	9,965.81	4.03%	8,719.22	3.47%	4,493.16	2.77%
设备维修费	35,801.44	14.48%	37,709.59	14.99%	25,987.50	16.03%
材料费（含燃料及动力）	43,027.51	17.40%	44,673.86	17.76%	32,144.89	19.83%
人工成本	27,500.31	11.12%	32,236.37	12.82%	19,255.10	11.88%
飞灰处置费	21,944.30	8.88%	18,737.59	7.45%	10,912.01	6.73%
其他	21,552.38	8.72%	24,837.49	9.87%	22,834.30	14.08%
扣除项目建造成本后的	247,218.02	100.00%	251,548.21	100.00%	162,139.87	100.00%

项目	2022年1-10月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本合计						

注：为还原各项成本占比，上述主营业务成本未包含项目建造收入对应的成本。

报告期内，环境科技的主营业务成本主要由折旧及摊销、设备更新支出及维修费、材料费（含燃料及动力）、人工成本、飞灰处置费及其他等构成。其中折旧及摊销为最主要的成本项目，主要为BOT/BOOT项目计提的无形资产摊销、BOO项目计提的固定资产折旧，各期占营业成本的比例为28%-35%。

设备更新支出及维修费包括日常维修支出及按照《企业会计准则解释第14号》计提的BOT/BOOT项目设备更新支出，占比在18%左右。其中，设备日常维修费主要包括项目设备日常运营过程中的修理费、更换的备品备件以及运行维护费等，占比较高；设备更新支出计入主营业务成本的依据如下：

根据《企业会计准则解释第14号》，“为使PPP项目资产保持一定的服务能力或在移交给政府方之前保持一定的使用状态，社会资本方根据PPP项目合同而提供的服务不构成单项履约义务的，应当将预计发生的支出，按照《企业会计准则第13号——或有事项》的规定进行会计处理”。

2021年8月，财政部会计司发布了《PPP项目合同社会资本方会计处理应用案例——无形资产模式》，以高速公路PPP项目举例，明确案例中社会资本方承担的路面翻修义务不构成单项履约义务，应当按照《企业会计准则第13号——或有事项》（财会〔2006〕3号）的相关规定，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认一项预计负债，相应账务处理为借记主营业务成本，贷记预计负债。因此，环境科技将设备更新支出计入主营业务成本。

除以上项目以外，环境科技的成本还包括：材料费，主要为相关环保耗材以及焚烧助燃燃料，占比在18%左右；人工成本，主要为生产人员工资及福利费，占比在12%左右；飞灰处置费，为垃圾焚烧后所残留飞灰的处置费用，占比在7%左右。

（二）结合同行业上市公司可比业务毛利率区间，补充披露环境科技毛利率与同行业上市公司可比业务存在较大差异的原因

2020年及2021年，同行业相关上市公司垃圾焚烧发电运营业务毛利率情况如下：

单位：%

可比公司	业务分部	2021 年度	2020 年度
中国天楹	垃圾处理	17.95	17.13
伟明环保	项目运营	66.55	63.35
绿色动力	固废处理	59.29	60.15
三峰环境	项目运营	48.14	54.51
上海环境	固体废弃物处理	24.45	37.22
旺能环境	生活垃圾项目运行	46.58	50.72
海螺创业	垃圾处置	23.80	24.60
粤丰环保	售电及垃圾处理营运	49.90	47.10
平均值		42.08	44.35
中位数		47.36	48.91
标的公司	业务分部	2021 年度	2020 年度
环境科技	生活垃圾焚烧发电	38.46	39.11

注：上述同行业上市公司中海螺创业2020年度、2021年度及上海环境2021年度未分列相关PPP项目建造业务板块收入，因此上述业务分部包含项目建造部分毛利率。其他公司业务分部均指垃圾处置项目运营。

2021年及2022年，上述8家同行业上市公司与环境科技生活垃圾焚烧发电业务相近业务分部的毛利率区间较广，主要系垃圾发电行业技术较为成熟，各家运营差异主要体现在所处地域不同、是否有协同业务等方面。

## 1、所处地域

### (1) 所处地域影响生活垃圾质量

我国生活垃圾的成分较为复杂，不同地区、不同季节生活垃圾的质量存在一定差异。通常而言，发达地区高热值垃圾（如塑料等）含量较高，此外，垃圾分类执行力度较高的区域内的项目公司处理的生活垃圾含水量较低、热值也较高。产出效率（吨上网电量）与垃圾热值存在正相关关系，进而影响毛利率水平。

### (2) 所处地域影响成本

垃圾处理过程中需要投入氢氧化钙、氨水、尿素、活性炭等原材料，相关原



材料通常就近采购，不同地域间价格存在差异；此外，各地人工成本不一，也将导致不同地域项目的单位成本存在差异，进而影响毛利率水平。

### （3）所处地域影响垃圾处理费定价

垃圾处理费单价直接影响毛利率水平，其与垃圾供应当地产业政策、发达程度、项目建造及运营成本、物价指数等因素关联性较强。发达地域省市通常政府支付能力较强，对环保和市容情况投入较高；同时，其物价指数一般高于欠发达地域省市，相应垃圾处理费单价也较高；此外，发达地区的土建、人工等成本较高，政府相关部门通常也将这一因素纳入垃圾处理费定价考虑。

上述同行业公司中旺能环境、伟明环保项目多位于浙江省，粤丰环保项目多位于广东省，绿色动力项目多位于华东、华南等经济发达地区，地域差异对其毛利率造成了较大影响。环境科技各项目分布地域较为广泛，且位于在二三四线城市及区县的项目较多，因此与上述上市公司相比毛利率略低。

## 2、协同业务情况

开展垃圾焚烧发电业务需采购相关工程及设备，上述同行业公司中，伟明环保同时开展垃圾处理设备研发及制造业务、三峰环境同时开展EPC建造及垃圾焚烧发电核心设备研发制造业务，均有利于提高其垃圾处理发电业务板块的毛利率。环境科技未从事垃圾焚烧发电相关EPC及设备制造业务，相关采购均系外采，一定程度上导致其毛利率低于上述上市公司。

## 3、其他原因

中国天楹“垃圾处理”板块部分项目位于海外，其毛利率与上表中其他上市公司相近业务分部可比性较差。

自2021年起，A股相关上市公司根据《企业会计准则解释第14号》确认PPP项目建造收入及相应成本，对应的建造毛利率水平较低。上海环境未将PPP项目建造从其“固体废弃物处理”板块分列，因此其“固体废弃物处理”板块2021年毛利率较低。海螺创业为注册在境外的联交所上市公司，2020年及2021年均确认PPP项目建造收入及成本，亦未将PPP项目建造从其“垃圾处置”板块分列，因此其2020年和2021年“垃圾处置”板块毛利率较低。

### 三、中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电之间毛利率存在较大差异及报告期内毛利率变动原因

#### （一）中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电之间毛利率存在较大差异的原因

报告期内，中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电毛利率情况如下：

项目	中节能石家庄	中节能保定	中节能秦皇岛	中节能沧州	承德环能热电	五家公司算数平均
2022年1-10月	37.62%	49.08%	53.27%	33.35%	41.21%	42.91%
2021年度	45.82%	43.89%	48.09%	36.26%	25.64%	39.94%
2020年度	39.09%	52.93%	40.69%	26.43%	17.75%	35.38%

5家标的公司尽管都位于河北省内，但由于各家公司在产能利用率、运营效率等方面存在差异，导致各家毛利率存在差异：

#### 1、产能利用率影响

报告期内，5家标的公司的垃圾发电产能利用率对比情况如下：

项目	中节能石家庄	中节能保定	中节能秦皇岛	中节能沧州	承德环能热电
2022年1-10月	70.50%	82.63%	78.29%	70.28%	42.04%
2021年度	77.91%	76.94%	70.79%	67.58%	37.78%
2020年度	85.08%	93.88%	92.76%	79.30%	22.77%

从垃圾发电的产能利用率情况来看，中节能保定、中节能秦皇岛各年产能利用率明显高于其他公司，较高的产能利用率有利于提高项目产出，分摊项目固定成本，导致两家公司的毛利率相对较高。

#### 2、运营效率影响

报告期内，5家标的公司的垃圾处理每吨上网电量对比情况如下：

单位：千瓦时/吨

项目	中节能石家庄	中节能保定	中节能秦皇岛	中节能沧州	承德环能热电
2022年1-10月	180.72	298.37	252.97	259.50	183.27

2021年度	171.36	290.49	264.98	227.99	211.72
2020年度	165.94	296.99	271.96	181.76	154.08

从上述表格来看，中节能保定、中节能秦皇岛吨上网电量相对较高，证明其项目运营效率较高，导致单位垃圾产出率更高，因此其毛利率高于其他公司；由于中节能石家庄、承德环能热电垃圾焚烧除产生上网电量以外，其余部分用于供热，其吨垃圾上网电量虽低于其他标的公司但不影响其毛利率水平。

### 3、其他因素影响

中节能石家庄项目河北灵达环保能源有限责任公司炉排炉替代一期流化床炉项目、中节能（石家庄）环保能源有限公司一期技改项目由于报告期内未确认国补电价补贴收入，在一定程度上拉低了其毛利率水平。

中节能秦皇岛2021年度、2022年1-10月产能利用率、垃圾处理吨上网电量较中节能保定更低，但其毛利率水平高于中节能保定，主要原因系中节能保定修理费、飞灰处置费等成本较中节能秦皇岛更高。

## （二）中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电报告期内毛利率变动原因

### 1、中节能石家庄

报告期内，中节能石家庄的毛利率情况如下：

项目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
营业收入（万元）	22,486.54	27,478.32	27,160.42
营业成本（万元）	14,027.86	14,887.82	16,543.95
毛利率	37.62%	45.82%	39.09%
较上一期变动	-8.20%	6.73%	-

中节能石家庄2021年度毛利率相比2020年上升6.73%，主要系2021年生产效率较2020年有所提升，中节能石家庄6号炉于2020年4月投产，运营第一年生产不稳定，垃圾仓发酵不充分，垃圾仓倒仓导致生产效率低，燃料成本高；2021年经过加强垃圾仓精细化管理及燃烧方式调整，降低天然气消耗量及成本，同时飞灰处置费用下降。

中节能石家庄2022年1-10月毛利率下降主要系：（1）2022年中节能石家庄当年临时停炉时间增加；（2）受地方氮氧化物等排放指标影响，以及当期陈腐垃圾较多等因素影响，成本增幅较高。

## 2、中节能保定

报告期内，中节能保定的毛利率情况如下：

项目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
营业收入（万元）	22,129.11	23,801.32	16,407.22
营业成本（万元）	11,268.25	13,355.98	7,722.37
毛利率	49.08%	43.89%	52.93%
较上一期变动	5.19%	-9.05%	-

中节能保定2021年毛利率较2020年度下降的主要原因是营业成本的增幅大于营业收入的增幅。2021年中节能保定安排大修，停炉时间较2020年增幅较高，并增加了相应的检维修及燃料消耗。

中节能保定2022年1-10月毛利率上升的原因系2022年中节能保定生产稳定，生产效率稳步提升，同时严控各项生产成本，单位营业成本下降。

## 3、中节能秦皇岛

报告期内，中节能秦皇岛的毛利率情况如下：

项目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
营业收入（万元）	13,360.14	15,262.32	11,678.94
营业成本（万元）	6,243.58	7,922.90	6,927.02
毛利率	53.27%	48.09%	40.69%
较上一期变动	5.18%	7.40%	-

中节能秦皇岛2021年度毛利率较2020年度上升的原因为：2020年底生活垃圾焚烧发电项目扩建工程投产后，投产项目产能逐渐释放，毛利率逐年提高。中节能秦皇岛2020年处理规模为1000吨/日，年底二期扩建投产后，2021年度处理规模增长为1500吨/日。

中节能秦皇岛2022年1-10月毛利率上升的原因主要系中节能秦皇岛2022年度业务发展情况良好，垃圾供应量充足，产能利用率从70.79%上升至78.29%。

#### 4、中节能沧州

报告期内，中节能沧州的毛利率情况如下：

项目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
营业收入（万元）	15,459.04	18,478.35	10,990.08
营业成本（万元）	10,303.84	11,778.35	8,085.77
毛利率	33.35%	36.26%	26.43%
较上一期变动	-2.91%	9.83%	-

中节能沧州2021年度毛利率较2020年度上升的原因为：2020年底生活垃圾焚烧发电项目扩建工程投产后，投产项目产能逐渐释放，毛利率逐年提高。沧州公司2020年处理规模为800吨/日，年底二期扩建投产后，2021年度处理规模增长为1600吨/日。

中节能沧州2022年1-10月毛利率较2021年度下降的原因包括：受冬奥会等因素影响导致垃圾资源短缺，垃圾处理产能利用率较2021年降低；飞灰处置费用上升。

#### 5、承德环能热电

报告期内，承德环能热电的毛利率情况如下：

项目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
营业收入（万元）	10,091.71	10,203.20	7,136.95
营业成本（万元）	5,932.46	7,587.11	5,869.87
毛利率	41.21%	25.64%	17.75%
较上一期变动	15.57%	7.89%	-

承德环能热电2021年度毛利率较2020年度上升的原因为：承德环能热电2020年基本保持单炉500吨/日运行，年底4#机械炉排炉替换循环流化床技改项目完成后，2021年度处理规模增长为1,000吨/日。

承德环能热电2022年1-10月毛利率较2021年度上升的原因为：2022年滦平县、隆化县垃圾相继进厂，全年垃圾入厂量上涨，项目运营效率持续提升，各生产相关的成本消耗控制较好。

#### 四、环境科技机器设备折旧年限长于同行业可比上市公司的原因，量化分析

在采用相近折旧年限的情况下对报告期业绩的具体影响,并进一步说明环境科技主要机器设备折旧年限的合理性

环境科技同行业可比上市公司的机器设备折旧年限情况如下:

股票代码	公司名称	机器设备折旧年限(年)
601200.SH	上海环境	5-10
600323.SH	瀚蓝环境	10
002034.SZ	旺能环境	3-15
603588.SH	高能环境	5-20
601827.SH	三峰环境	5-20
300867.SZ	圣元环保	10-30
603568.SH	伟明环保	机器设备: 5-10 BOO专有设备: 15-20
000027.SZ	深圳能源	5-20
000035.SZ	中国天楹	6.5-25

注: 数据来自2021年各上市公司年报

环境科技机器设备的折旧年限情况如下:

机器设备名称	类别	折旧年限(年)
垃圾接收、储存与输送系统	其他设备	12
灰渣处理系统	其他设备	12
给水及污水处理系统	其他设备	12
电气系统	其他设备	12
仪表和自动化控制系统	其他设备	12
附属生产系统	其他设备	12
垃圾焚烧系统	主要设备	18
余热利用系统	主要设备	18
烟气净化处理系统	主要设备	18

环境科技机器设备中主要设备如垃圾焚烧系统、余热利用系统、烟气净化处理系统的折旧年限为18年,相比上述同行业可比上市公司中高能环境、三峰环境、圣元环保、伟明环保、深圳能源、中国天楹的机器设备折旧年限上限较低,相比上海环境、瀚蓝环境、旺能环境的机器设备折旧年限上限较高。综合来看,环境科技主要设备的折旧年限比大部分同行业可比上市公司机器设备的折旧年限上

限短，折旧年限处于合理范围，折旧政策较谨慎。

环境科技机器设备中其他设备如垃圾接收、储存与输送系统等B00专有设备的折旧年限为12年，相比上述同行业可比上市公司中伟明环保的B00专有设备折旧年限下限15年短3年。由于其他同行业可比上市公司未披露B00专有设备折旧年限，假设与其机器设备的折旧年限下限相比，环境科技其他设备的折旧年限较长，但具有合理性，原因如下：

(1) 环境科技的其他设备均为成套设备，相关零件设备在套装设备中占比较小，统一参考相关系统的设计使用年限确定折旧年限为12年。

(2) 目前环境科技已投入运营时间超过12年的项目公司的垃圾接收、储存与输送系统等B00专有设备均运行良好，表明其他设备的实际可使用年限超过12年。

假设环境科技机器设备中其他设备的折旧年限统一按照5年/8年/10年测算，对报告期内的业绩影响情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
计提折旧金额（折旧年限为12年）	11,405.54	11,782.11	6,967.15
①计提折旧金额（折旧年限为10年）	13,686.65	14,138.53	8,360.58
①计提折旧差额（税后）占环境科技净利润比例	2.87%	3.37%	2.54%
②计提折旧金额（折旧年限为8年）	17,108.32	17,673.17	10,450.72
②计提折旧差额（税后）占环境科技净利润比例	7.19%	8.42%	6.35%
③计提折旧金额（折旧年限为5年）	27,373.31	28,277.07	16,721.15
③计提折旧差额（税后）占环境科技净利润比例	20.12%	23.57%	17.77%

注：计提折旧差额指机器设备中其他设备按照折旧年限5年/8年/10年计提折旧与按折旧年限12年计提折旧的当期差额

如上表所示，若机器设备中其他设备的折旧年限为5年/8年/10年，与折旧年限为12年相比，报告期各期对环境科技净利润的影响占比约为20%、7%、3%。

五、环境科技垃圾处理量、上网发电量等主营业务数量数据的计量方式，相

## 关内部控制是否有效运行，业务数据是否可靠、准确

环境科技垃圾处理量、上网发电量数据的计量方式如下：

项目	计量方式	客户或第三方验证方式
垃圾处理量	电子汽车衡（地磅）计量	垃圾运输车辆办理进厂前需办地磅卡，一车一卡并附加车牌识别，每车次必须通过地磅称重后才能进厂，部分企业称重系统与地方城管部门专线连接，实时上传数据，城管局可随时监控后台数据；部分企业当地城管部门未建相关平台，但当地城管部门派驻驻场人员对称重数据进行监督或安排专人定期现场核对数据，由于车辆过磅后，地磅称重系统可自动识别运输车辆毛重、皮重数据，不可人为手工录入数据，城管部门现场登入系统实时采集地磅称重系统中的毛重、皮重等数据，并与运营单位自行统计的数据进行比对，确保垃圾入场量的准确性；且项目公司与城管部门按月申报核对，每月项目公司与城管部门核对地磅数据，经双方签字、盖章确认后进行结算。 此外，城管部门聘请第三方校验机构定期对地磅称重系统运行的稳定性和称重数据的准确性进行校验，以确保数据准确无误
发电量	上网电量根据电能计量表计量，该电表由各地电力公司管理	每月在电能计量表上读取上月上网电量，核对无误填报至各省电力交易中心平台，经电网公司、项目公司双方确认无误后进行结算

### 1、垃圾处理量

根据国家计量相关法规，结合地方监管部门要求，相关垃圾运输车辆办理地磅卡，一车一卡，并附加车牌识别，登记运输单位、进场时间、离场时间、来源、性质、重量等情况；地磅计量系统为自动稳重计量，操作人员每日进行计量数据的核对，每月进行计量数据报表统计、核对、报送工作。项目公司定期检查、维护计量系统，做好地磅称重计量设备日常维护保养工作；配合监管部门及第三方专业计量校准单位对地磅、称重计量系统定期检定工作；更换相关设备须报监管部门批准。

### 2、发电量

根据国家计量相关法规，结合地方监管部门要求，确定电表的安装位置、电能计量表的标准配置、以及电能计量表必须接入电网公司电能量主站管理系统以



保证数据本地通信和远传功能等。项目公司生产人员每月按要求在规定的位置抄见上月上网电量读数，项目公司生产运行部将所统计数据与电网公司抄表数进行核对。核对无误后，生成《月度上网关口电量统计表》发送至财务部，财务部将《月度上网关口电量统计表》的数据通过各省电力交易中心平台上报，并与电力公司进行确认，电量确认无误后，以电网公司结算单的上网电量进行结算。

综上所述，报告期内，环境科技各项目公司按照相关制度及管理办法对垃圾处理量和发电量进行计量，相关客户通过计量系统、对计量表进行检测和控制、业务数据核对等手段进行监督。报告期内环境科技相关内部控制均能有效运行，业务数据真实、可靠。

**六、环境科技项目是否存在未批先建情形，固定资产、在建工程、特许经营权相关无形资产金额计量的准确性，利息资本化时点等会计处理是否符合《企业会计准则》的规定**

#### **（一）环境科技项目是否存在未批先建情形**

环境科技相关建设项目均已取得前期准入文件，但部分项目存在取得《建筑工程施工许可证》前开工的情形，主要包括涉及41个项目公司的59个生活垃圾处理项目及协同类垃圾处理项目，其中，肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目、衡水市生活垃圾综合处理厂二期（餐厨废弃物处置）项目、潮南区厨余垃圾资源化综合处理项目的《建筑工程施工许可证》仍在办理过程中。

以上项目公司均取得了所在地住建管理部门出具的关于项目公司报告期内合法合规情况的证明，相关项目不存在违反国家及地方有关工程建设和施工方面法律法规及规范文件要求的情形；目前尚在办理《建筑工程施工许可证》的项目公司，均取得了政府同意开工的证明或者会议纪要。

此外，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修正）第二十五条规定可知，“未批先建”是指建设项目的环评文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位擅自开工建设的行为。环境科技下属已建、在建项目均已按规定办理企业投资项目立项备案手续，均已按规定履行建设项目环境影响评价程序，报告期内不存在违反国家及地方有关生态环保和工

程建设法律法规及规范性文件要求的情形。

交易对方中国环保已在《发行股份及支付现金购买资产协议》中作出保证并不可撤销的承诺,如上市公司就本次交易所购买的标的股权由于中国环保或环境科技在交割日之前未取得生产经营所必需的任何生产经营资质证书,或者环境科技及其下属子公司在项目立项、规划、环保、建设、用地、消防、危化、安全等方面存在违法违规情形,而给上市公司造成任何损失的,中国环保将承担赔偿责任。

综上,环境科技下属项目公司在取得《建筑工程施工许可证》前开工的情形不会对其正常经营及本次交易造成重大不利影响。

(二) 固定资产、在建工程、特许运营权相关无形资产金额计量的准确性,利息资本化时点等会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

### 1、固定资产、在建工程、特许运营权相关无形资产金额计量的准确性

报告期内,环境科技在建工程支出主要为建筑工程费、安装工程费、在安装设备以及资本化利息、勘探设计费、土地使用费、试运行成本等相关计入待摊支出的各项必要支出,各项支出的计量依据为:(1) 购买设备:凭采购合同、到货单、发票入账;(2) 安装工程和建筑工程:凭合同约定服务内容、第三方监理单位和现场工程造价审核单位确认的产值进度表、发票入账;(3) 其他费用:凭已签订的重大费用合同、报销单、支付审批表、发票入账。

环境科技在建工程达到预定可使用状态时结转至无形资产(BOOT/BOT项目)或固定资产(BOO项目),具体条件为相关垃圾焚烧发电建设项目通过“72+24”小时(即新安装完成的机组要连续运行72小时,还需要完成满负荷运行24小时,期间不能出现故障停机)运行时,将在建工程按工程实际成本结转至无形资产或固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的,先按估计价值转入无形资产或固定资产,待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值。

### 2、利息资本化时点

环境科技将符合资本化条件的借款费用,在资产支出已经发生、借款费用

已经发生、为使资产达到预定可使用状态所必要的购建活动已经开始时，开始资本化；购建的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

利息资本化中，专门借款按照当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入后的金额予以资本化；若为购建符合资本化条件的资产而占用了一般借款，则根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率确定资本化金额，资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

综上所述，报告期内，环境科技固定资产、在建工程、特许经营权相关无形资产的金额计量准确，利息资本化时点的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

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

### **（一）核查程序**

#### **1、核查范围**

（1）成本：报告期营业成本，包括折旧/摊销成本、原材料成本、人工成本、设备更新支出及维修费、燃料动力费、飞灰处置费、其他成本等。

（2）费用：报告期期间费用，包括管理费用、研发费用、财务费用等。

#### **2、成本核查手段**

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

（1）了解标的资产的采购制度、采购付款循环，获取标的资产采购明细，抽取大额采购执行穿行测试，获取采购合同、发票、银行回单等凭证，检查采购金额入账是否准确、完整，核实采购真实性、准确性；

（2）获取成本明细表，对其成本归集、核算进行检查，结合收入情况对成

本和毛利率的变动进行分析，检查成本和毛利率变动是否异常；

(3) 检查工资计提是否正确，依据是否充分；抽查标的资产人员花名册、工资明细表、检查各月工资费用的发生额是否存在异常波动；

(4) 抽查原材料发出及领用的原始凭证；抽查发出材料汇总表，与相关科目勾稽核对，并复核发出材料汇总表的正确性；比较各期末存货余额及其构成，以判断期末余额及其构成的总体合理性；

(5) 获取无形资产明细表、固定资产明细表和长期待摊费用明细表，复核加计是否正确；检查折旧/摊销政策是否符合规定，计提折旧/摊销范围是否正确，确定的使用寿命、预计净残值和折旧/摊销方法是否合理；折旧/摊销政策是否前后一致；复核本期折旧/摊销费用的计提和分配；

(6) 通过获取并核对工商档案、查询国家企业信用信息公示系统等方式对主要供应商进行背景调查，关注经营范围、股东、成立时间等信息是否存在异常情况，是否与公司存在关联关系；

(7) 对标的资产报告期内主要供应商进行访谈，了解其与标的资产的交易背景，确认其与标的资产是否存在关联关系等，核查主要供应商的背景信息；

(8) 对标的资产报告期内主要供应商执行函证程序，对函证过程保持全程控制，并对回函情况进行检查，对未回函的供应商采取替代测试。

### 3、费用核查手段

针对费用的核查手段包括但不限于询问、检查、测试。范围覆盖报告期期间费用，包括管理费用、研发费用、财务费用等。

(1) 计算标的公司期间费用率并与同行业比较分析，检查费用变动是否存在异常，分析标的公司期间费用率与同行业期间费用率的差异情况及合理性；

(2) 抽查标的资产管理费用、研发费用、财务费用相关大额凭证，评价费用是否合理，账务处理是否正确；

(3) 获取标的资产固定资产明细表、无形资产明细表和长期待摊费用明细表，复核计算报告期各期的折旧摊销金额；

(4) 获取标的资产员工名册、工资明细表、抽查支付薪酬银行流水，核查账面薪酬费用的准确性；

(5) 了解标的资产研发项目内容、研发费用构成和研发费用核算过程，获取研发费用明细等资料，检查研发费用归集的准确性；

(6) 获取标的资产借款合同、还款凭证、银行回单等资料，复核检查账面借款利息费用的准确性。

#### 4、成本核查覆盖率

独立财务顾问通过访谈、函证、穿行测试等方式对环境科技、中节能石家庄、中节能保定、中节能沧州、中节能秦皇岛、承德环能热电的供应商采购情况进行了核查，核查的交易金额及占各期采购总额的比例情况如下表所示。由于各类核查手段可能存在重叠，因此各核查手段的覆盖率加总大于总体覆盖率。

单位：万元

科目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
环境科技			
采购总额	221,369.51	497,202.54	604,096.87
访谈确认金额	111,748.39	305,469.92	398,341.59
访谈覆盖比例	50.48%	61.44%	65.94%
穿行测试确认金额	121,994.71	220,845.44	339,314.85
穿行测试覆盖比例	55.11%	44.42%	56.17%
函证确认金额	83,260.91	215,772.26	331,479.23
函证覆盖比例	37.61%	43.40%	54.87%
访谈、穿行测试、函证确认金额	143,976.71	344,261.21	481,778.23
整体核查覆盖率	65.04%	69.24%	79.75%
中节能石家庄			
采购总额	8,909.08	10,099.43	12,930.44
访谈确认金额	3,440.30	5,265.91	7,260.56
访谈覆盖比例	38.62%	52.14%	56.15%
穿行测试确认金额	2,390.22	661.71	911.70
穿行测试覆盖比例	26.83%	6.55%	7.05%
函证确认金额	2,694.61	2,495.91	4,210.25

科目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
函证覆盖比例	30.25%	24.71%	32.56%
访谈、穿行测试、函证确认金额	7,455.66	7,296.69	10,083.71
整体核查覆盖率	83.69%	72.25%	77.98%
中节能沧州			
采购总额	3,773.97	4,716.96	1,857.67
访谈确认金额	1,202.66	3,038.95	548.62
访谈覆盖比例	31.87%	64.43%	29.53%
穿行测试确认金额	1,258.76	861.00	367.29
穿行测试覆盖比例	33.35%	18.25%	19.77%
函证确认金额	1,553.11	690.68	464.56
函证覆盖比例	41.15%	14.64%	25.01%
访谈、穿行测试、函证确认金额	1,999.70	3,907.66	1,060.32
整体核查覆盖率	52.99%	82.84%	57.08%
中节能保定			
采购总额	11,111.40	24,003.74	29,656.13
访谈确认金额	5,418.50	8,885.70	17,926.20
访谈覆盖比例	48.77%	37.02%	60.45%
穿行测试确认金额	4,204.53	8,402.08	12,183.68
穿行测试覆盖比例	37.84%	35.00%	41.08%
函证确认金额	6,266.55	7,748.39	19,892.49
函证覆盖比例	56.40%	32.28%	67.08%
访谈、穿行测试、函证确认金额	6,770.61	15,113.33	19,662.11
整体核查覆盖率	60.93%	62.96%	66.30%
中节能秦皇岛			
采购总额	1,861.58	3,678.17	3,928.96
访谈确认金额	566.89	928.09	1,459.44
访谈覆盖比例	30.45%	25.23%	37.15%
穿行测试确认金额	924.33	281.97	228.95
穿行测试覆盖比例	49.65%	7.67%	5.83%
函证确认金额	1,777.20	1,962.82	1,341.81
函证覆盖比例	95.47%	53.36%	34.15%

科目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
访谈、穿行测试、函证确认金额	1,809.15	2,388.86	2,402.87
整体核查覆盖率	97.18%	64.95%	61.16%
承德环能热电			
采购总额	2,889.41	8,905.01	12,205.51
访谈确认金额	1,377.64	5,780.92	9,004.26
访谈覆盖比例	47.68%	64.92%	73.77%
穿行测试确认金额	743.63	5,633.37	9,749.75
穿行测试覆盖比例	25.74%	63.26%	79.88%
函证确认金额	2,057.62	3,271.82	1,673.12
函证覆盖比例	71.21%	36.74%	13.71%
访谈、穿行测试、函证确认金额	2,253.21	7,912.85	11,551.45
整体核查覆盖率	77.98%	88.86%	94.64%

## 5、费用核查覆盖率

### (1) 管理费用

独立财务顾问通过抽取大额样本的方式，检查中节能石家庄、中节能保定、中节能沧州、中节能秦皇岛、承德环能热电、环境科技下属项目公司报告期各期管理费用相关记账、支付凭证及支持性凭证等资料，评价费用是否合理，账务处理是否正确。凭证抽查所覆盖项目公司管理费用核查情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-10月	2021年	2020年
管理费用金额	22,239.32	25,672.52	15,083.55
抽查公司的管理费用合计	11,695.98	14,009.60	7,980.77
所占比例	52.59%	54.57%	52.91%

注：管理费用金额系在审计报告金额基础上扣除了环境科技总部各期模拟管理费用金额；抽查公司的管理费用以抽查凭证所属项目公司的该期管理费用总额进行计算

### (2) 研发费用

独立财务顾问通过抽取大额样本的方式，检查中节能石家庄、中节能保定、中节能沧州、中节能秦皇岛、承德环能热电、环境科技下属项目公司报告期各期

研发费用相关记账、支付凭证及支持性凭证等资料，评价费用是否合理，账务处理是否正确。凭证抽查所覆盖项目公司研发费用核查情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-10月	2021年	2020年
研发费用金额	9,434.76	10,976.95	8,573.12
抽查公司的研发费用合计	5,203.27	7,967.13	5,768.91
所占比例	55.15%	72.58%	67.29%

注：抽查公司的研发费用以抽查凭证所属项目公司的该期研发费用总额进行计算

### （3）财务费用

独立财务顾问通过抽取大额样本的方式，检查中节能石家庄、中节能保定、中节能沧州、中节能秦皇岛、承德环能热电、环境科技下属项目公司报告期各期财务费用相关记账、支付凭证及支持性凭证等资料，评价费用是否合理，账务处理是否正确。凭证抽查所覆盖项目公司财务费用核查情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-10月	2021年	2020年
财务费用金额	47,950.12	48,932.53	24,454.79
抽查公司的财务费用合计	25,874.98	26,783.62	13,863.73
所占比例	53.96%	54.74%	56.69%

注：抽查公司的财务费用以抽查凭证所属项目公司的该期财务费用总额进行计算

## （二）核查结论

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

## 八、补充披露情况

1、环境科技报告期内生活垃圾处理服务和供电服务收入占比情况，与相关主管部门是否就保底垃圾处理量进行约定，未达到保底垃圾处理量的处理方式，及结合环境科技报告期内垃圾焚烧发电项目投产运营时点及实际运营业务数据来看报告期内业绩大幅增长的原因及合理性已在《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”之“（一）环境科技”之“2、盈利能力分析”中予以补充披露。



2、环境科技报告期内营业成本中各成本项目的具体构成、金额及占比已在《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”之“（一）环境科技”之“2、盈利能力分析”之“（2）营业成本分析”中予以补充披露；环境科技毛利率与同行业上市公司可比业务存在较大差异的原因已在《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“二、标的资产行业特点、经营情况和核心竞争力的讨论与分析”之“（一）垃圾焚烧发电行业及市场分析”之“3、行业竞争格局”中予以补充披露。

3、中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电之间毛利率存在较大差异的原因已在《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”之“（七）中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电之间毛利率存在较大差异的原因”中予以补充披露；中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电报告期内毛利率变动原因已在《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”相应标的部分中予以补充披露。

4、环境科技机器设备折旧年限长于同行业可比上市公司的原因，量化分析在采用相近折旧年限的情况下对报告期业绩的具体影响，及环境科技主要机器设备折旧年限的合理性已在《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”之“（一）环境科技”之“1、财务状况分析”之“（1）资产构成分析”之“2）非流动资产分析”之“固定资产”中予以补充披露。

## 九、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

报告期内，环境科技生活垃圾处理收入占营业收入（扣除项目建造收入）比重约为27%、供电收入占营业收入（扣除项目建造收入）比重约为60%。部分项目公司与相关主管部门就保底垃圾处理量进行约定，未达到保底垃圾处理量应进行补偿或调整价格/特许经营期等；部分项目公司于报告期内存在未达到保底垃圾量的情形，主要原因系相关项目或其改扩建项目在报告期内投产时间较短，投

产初期由于运营不稳定或者政府垃圾调度未达预期，公司通过与当地政府积极沟通，政府后期一般会加大垃圾调配量。在实际操作中，政府部门一般通过加大期后的垃圾量以弥补当期未达到保底垃圾量的损失，故项目公司以与政府实际结算的入场垃圾量确认当期收入。环境科技于报告期内2021年较2020年业绩大幅增长，主要系根据《企业会计准则解释第14号》，自2021年度起确认建造收入以及部分项目当年投产运营所致，相关生活垃圾焚烧发电项目投产运营时点及实际运营业务数据与业绩增长相匹配。

环境科技报告期内主营业务成本主要由折旧及摊销、材料费(含燃料及动力)、人工成本、设备更新支出及维修费、飞灰处置费及其他等构成。同行业上市公司可比业务与环境科技生活垃圾焚烧发电业务板块毛利率差异主要原因系所处地域不同、各公司是否开展协同业务等。

中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电之间毛利率存在较大差异主要系各项目公司生活垃圾焚烧发电产能利用率存在差异、运营效率存在差异等。中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电报告期内毛利率变动原因主要系各期维修情况不一、部分项目扩建增产等。

环境科技机器设备中主要设备的折旧年限处于同行业可比上市公司合理区间内，机器设备中其他设备的折旧年限略长于可比上市公司机器设备折旧年限下限，主要系环境科技相关机器设备均为成套设备，折旧年限制定符合设计使用年限，且环境科技现有运营12年以上的项目相关设备均运行良好，其与可比公司中伟明环保BOO专有设备折旧年限下限接近，具有合理性。若以5年/8年/10年作为环境科技其他设备的折旧年限，预计报告期内各期对环境科技净利润影响比例分别为20%、7%、3%左右。

环境科技垃圾处理量、上网发电量分别依据地磅、电能计量表等计量，相关内部控制有效运行，业务数据可靠、准确。

报告期内，环境科技相关建设项目均已取得前期准入文件，但部分项目存在取得《建筑工程施工许可证》前开工的情形，主要包括涉及41个项目公司的59个生活垃圾处理项目及协同类垃圾处理项目，其中，肥西县餐饮及厨余垃圾处置项

目、衡水市生活垃圾综合处理厂二期（餐厨废弃物处置）项目、潮南区厨余垃圾资源化综合处理项目的《建筑工程施工许可证》仍在办理过程中。以上项目公司均取得了所在地住建管理部门出具的关于项目公司报告期内合法合规情况的证明，相关项目不存在违反国家及地方有关工程建设和施工方面法律法规及规范性文件要求的情形；目前尚在办理《建筑工程施工许可证》的项目公司，均取得了政府同意开工的证明或者会议纪要。交易对方中国环保已就标的如因未取得生产经营所必需的任何生产经营资质证照，或者在项目立项、规划、环保、建设、用地、消防、危化、安全等方面存在违法违规情形对上市公司造成的损失出具赔偿承诺。综上，环境科技下属项目公司在取得《建筑工程施工许可证》前开工的情形不会对其正常经营及本次交易造成重大不利影响。环境科技固定资产、在建工程、特许经营权相关无形资产金额计量准确，利息资本化时点等会计处理符合《企业会计准则》的规定。

基于独立财务顾问函证、访谈、凭证抽查等核查手段，独立财务顾问认为：标的公司成本、费用的核算完整、准确，未见重大异常，相关核查程序及核查覆盖率足以支撑核查结论。

## 7、问题七

申请文件及创业板问询回复显示：（1）本次评估对环境科技采用资产基础法评估结果作为定价依据，其中对于环境科技下属的43家运营项目公司（以下简称43家项目公司）采用收益法评估结果，对3家在建、筹建状态项目公司采用资产基础法评估结果；（2）本次评估未考虑垃圾处理费单价的调整，43家项目公司2020年起平均垃圾处理费单价略有下降后保持稳定，主要系区县垃圾处理量较市区略有增长，市区垃圾处理费单价普遍较高所致；除环境科技外其他标的资产（以下简称5家标的资产）报告期及预测期垃圾处理费存在波动，主要系垃圾入场量及协议约定区域、区域外垃圾来源发生变动导致，二者垃圾处理单价不同；（3）预测期43家项目公司合并垃圾入场量整体保持平稳，2022年较2021年垃圾入场量增长14.61%，主要系2021年度19个项目投产运营所致；5家标的资产中除承德环能热电外其他公司预测期垃圾入场量均低于2021年水平，主要系约定区域外垃圾分流所致；（4）垃圾发电收入主要由垃圾入场量、吨上网电量及电价决定，其中预测期内43家项目公司平均吨上网电量高于报告期水平并呈小幅上涨趋势，5家标的资产报告期及预测期吨上网电量存在波动；（5）根据政策文件，本次评估以达到项目全生命周期补贴电量和自并网之日起满15年孰早为限，测算国家可再生能源发展基金补贴和省电网补贴电费；（6）截至评估基准日环境科技旗下31个项目尚未纳入国家可再生能源发电补贴项目清单，其中5个项目仍在审查过程中，除2个项目由于政策标准不明确，是否能进入补贴目录存在不确定以外，其他项目均符合补贴申请条件；（7）43家项目公司预测2023年-2025年合并毛利率超过41%，高于报告期水平，主要系较多新投运企业产能利用率稳步提升及成本下降所致；（8）本次评估中环境科技的加权平均资本成本为7.54%，各项目公司2031年前折现率区间位于6.69%-7.97%，同行业可比案例平均折现率为8.57%，其中评估基准日接近的案例川能动力、洪城环境折现率分别为9.71%、9.23%；（9）43家项目公司中10家具有高新技术企业资质，环境科技所处行业享有增值税优惠政策；（10）环境科技收益法评估后的股东权益价值较资产基础法评估结果低72,057.46万元，差异率为6.70%，主要系环境科技母公司的管理费用影响；（11）环境科技下属项目公司评估增值率区间为-5.48%至137.69%。

请上市公司补充披露：（1）结合区县垃圾处理费与市区垃圾处理费的具体

价格水平差异及报告期内垃圾处理量水平变化,进一步披露2021年43家项目公司平均垃圾处理费下滑的原因,并结合垃圾处理费单价具体调整条款、历史价格调整情况等,补充披露垃圾处理费单价是否存在持续下降的风险及对本次评估预测的影响;(2)结合5家标的资产报告期约定区域内、外垃圾入场量的具体重量、比例及处理单价差异,进一步披露5家标的资产报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因以及预测期内垃圾入场量变动幅度的合理性;(3)结合各投产运营项目设计垃圾处理产能、目前垃圾入场量及未来增长空间、除5家标的资产外其他项目公司预测垃圾入场量受区域外垃圾分流的影响等,补充披露43家项目公司预测期内垃圾入场量的合理性;(4)结合因特许经营权合同而确认的无形资产的初始确认时间、确认金额、预计运营年限等因素,补充披露预测期摊销费用预测的合理性和充分性,并结合报告期内毛利率变化原因,预测期的材料费、职工薪酬、折旧摊销等成本项目预测依据等,补充披露预测期毛利率较报告期上升的原因;(5)项目达到全生命周期补贴电量和自并网之日起满15年孰早为限后是否能实现持续盈利经营,期满后除电价补贴外其他预测参数是否存在差异,并结合国家电价补贴政策的变化趋势,补充披露补贴政策紧缩、在途项目未通过申请等对环境科技及5家标的资产未来发电收入、合同资产减值及评估值变动的具体影响,并作充分的风险提示。

请上市公司补充说明:(1)结合报告期内环境科技下属项目公司发电效率,入场垃圾实际入炉量、垃圾燃烧效率、垃圾对应热值、发电上网率等因素的预计变化趋势,补充说明预测期内43家项目公司及5家标的资产平均吨上网电量变动的合理性;(2)项目公司基础电价、省补电价、国补电价数据的具体计算过程,本次评估预测对项目进入补贴目录、应收补贴款回收时间的预测依据,并结合电价补贴申请的具体标准、流程等,补充说明认定仅有2个项目进入补贴目录存在不确定性的具体依据,以及截至目前垃圾焚烧发电项目纳入补贴目录的进展情况;(3)同一项目公司折现率在预测期内存在波动的原因,折现率计算过程中主要参数的取值依据及合理性,同行业可比案例选取是否充分、完整,并结合评估基准日接近的同行业可比案例中折现率计算参数与环境科技的具体取值差异,补充说明本次评估折现率低于同行业可比案例的合理性,是否充分反映了所处行业的特定风险及自身财务风险水平;(4)结合本次交易评估对税收优惠政策影响的

预测、项目公司高新技术企业资质申请与续期的可行性等，补充说明税收优惠政策变化对评估结果的潜在影响；（5）2022年43家项目公司、5家标的资产垃圾处理量、垃圾处理费单价、上网电量、电价、毛利率等与预测数据的对比情况，是否存在重大差异，如是，补充说明对本次评估预测的影响；（6）结合收益法评估结果低于资产基础法的具体情况，补充说明环境科技是否存在经营性减值情形，资产减值计提是否充分、完整，本次评估是否符合《资产评估执业准则——企业价值》第三十八条的规定；（7）环境科技下属项目公司评估增值率差异较大的原因，部分项目公司评估增值率为负的原因以及资产减值计提是否充分、完整。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、结合区县垃圾处理费与市区垃圾处理费的具体价格水平差异及报告期内垃圾处理量水平变化，进一步披露2021年43家项目公司平均垃圾处理费下滑的原因，并结合垃圾处理费单价具体调整条款、历史价格调整情况等，补充披露垃圾处理费单价是否存在持续下降的风险及对本次评估预测的影响

（一）结合区县垃圾处理费与市区垃圾处理费的具体价格水平差异及报告期内垃圾处理量水平变化，进一步披露2021年43家项目公司平均垃圾处理费下滑的原因

### 1、市区、区县垃圾处置收入

环境科技旗下项目公司可按接收垃圾的主要来源地划分为以处理市区垃圾为主的项目公司及以处理区县垃圾为主的项目公司。报告期内，43家项目公司按市区、区县划分垃圾处置收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-10月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
市区	65,277.56	62.99%	75,792.73	68.21%	60,277.44	81.25%
区县	38,360.02	37.01%	35,317.34	31.79%	13,907.59	18.75%
合计	<b>103,637.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>111,110.06</b>	<b>100.00%</b>	<b>74,185.03</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，环境科技总体市区垃圾处置收入呈上升趋势，占比逐年下降；区

县垃圾处理收入呈持续上升趋势，占比逐年增加。2021年度，环境科技整体区县垃圾处置收入较上期增加21,509.75万元，涨幅155.78%，主要系当年标的公司大力拓展区县业务市场，加强县、镇垃圾接收力度，于南部县、涑水县、福州长乐区等区县新投运生活垃圾焚烧发电项目所致。

## 2、市区、区县垃圾处理量

报告期内，43家项目公司按市区、区县划分垃圾处理量的具体情况如下：

单位：万吨

项目	2022年1-10月		2021年度		2020年度	
	处理量	占比	处理量	占比	处理量	占比
市区	971.00	60.98%	1,094.76	66.91%	855.27	79.82%
区县	621.25	39.02%	541.40	33.09%	216.16	20.18%
合计	<b>1,592.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,636.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,071.43</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，环境科技总体市区垃圾处理量呈上升趋势，占比逐年下降；区县垃圾处理量呈持续上升趋势，占比逐年增加。趋势及占比情况与垃圾处置收入一致。

## 3、市区、区县平均垃圾处理费单价

报告期内，43家项目公司按市区、区县划分的平均垃圾处理费单价具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
市区	67.23	69.23	70.48
区县	61.75	65.23	64.34
加权平均处理单价	<b>65.09</b>	<b>67.91</b>	<b>69.24</b>

注：加权平均处理单价=（市区垃圾处理量×市区平均垃圾处理费单价+区县垃圾处理量×区县平均垃圾处理费单价）/（市区垃圾处理量+区县垃圾处理量）

报告期内，标的资产市区平均垃圾处理费单价均高于区县垃圾处理费单价，原因系垃圾处理单价与垃圾供应当地产业政策、发达程度、发展情况、物价指数等因素关联性较强，且市区上述因素水平较高于区县所致。

与此同时，2021年度标的资产市区平均垃圾处理费单价较上期略有下降，原

因主要系目前一、二线城市生活垃圾焚烧处理市场趋于饱和，标的公司报告期内新投产项目所在地主要位于垃圾处理费单价相对较低的二、三、四线城市所致。例如，2021年4月，中节能临沂兰山分公司经营的第二垃圾焚烧发电项目投产运营，当期处理生活垃圾60.72万吨，垃圾处理费单价48.31元/吨，项目垃圾处理量较大，且垃圾处理费单价明显低于当期标的资产市区整体水平，导致当期总体市区垃圾处理费水平产生结构性下跌。

整体而言，2021年度环境科技平均垃圾处理费价格下降的原因主要系标的资产主动开拓包括农村、乡村地区在内的多项垃圾来源，扩大垃圾处理总量，导致相对处理单价较低的区县垃圾处理量占比增长。同时，在项目整体分布方面，随着一二线城市的饱和，新增的城市项目也多集中在二、三、四线城市，造成标的资产总体垃圾处理费平均单价降低。

此外，报告期内，环境科技业务规模扩展迅速，2020年以来新投运生活垃圾焚烧发电项目32个，其中2020年新投产项目11个，2021年新投产项目19个，2022年新投产项目2个。由于新投产项目处于运营初期，垃圾接收量及垃圾来源结构存在较大波动，亦导致了垃圾处理费平均单价存在波动。未来随着标的公司垃圾处理总量及来源结构趋于稳定，垃圾处理费平均价格趋于稳定。

## **(二) 结合垃圾处理费单价具体调整条款、历史价格调整情况等，补充披露垃圾处理费单价是否存在持续下降的风险及对本次评估预测的影响**

### **1、垃圾处理费单价具体调整条款**

43家项目公司中，30家项目公司特许经营协议或垃圾处理协议中存在调价机制，其余13家项目公司协议中对垃圾处理单价调整无明确约定。

存在垃圾处理费价格调整条款的协议中，主要约定为：在特许经营期内，如遇国家政策调整，该项目享受的垃圾发电标杆电价若发生变化，则进行垃圾处理费调整。例如，中节能红河、中节能肥城及中节能昌乐等项目公司生活垃圾焚烧发电项目的特许经营协议中均约定：“在特许运营期内，如遇国家政策调整，项目享受的垃圾发电标杆电价发生变化，进行垃圾处理费调整。”

此外，中节能丽江、中节能沧州等项目公司协议中亦存在根据项目所在地的



供热量及供热价格、物价指数、主要原辅材料价格、人工成本、环保要求及重要法律政策变更引起的相应税收政策变化等因素进行垃圾处理费调整的约定。例如，中节能沧州旗下生活垃圾焚烧发电项目的特许经营协议中约定：“在运营期任一年度内，若发生了国家政策、环保标准、银行贷款率利、主要原材料价格等非乙方自身因素的变化的一项或多项调价因素，任何一方可在本年10月份综合考虑各种因素，向另一方提出书面报告，要求调整垃圾处理费单价，同时应提供调价依据。双方应聘请双方均认可的中介机构进行审核，根据审核报告商定垃圾处理费单价调整幅度和调整时间。调整幅度和调整时间应考虑对乙方已造成亏损的弥补。为尽量减少乙方亏损时间，双方应在收到另一方调价报告之日起三十（30）个工作日内就此达成一致意见，并签署相关协议。”

因垃圾处理费价格调整需综合考量包括相关政策、项目自身情况、当地物价指数、各项成本价格变动等诸多因素，实际价格调整执行过程较为复杂，在协议约定调价条件之上，项目公司还需根据实际盈利情况与当地政府部门进行协商最终确定是否执行价格调整条款。此外，亦存在特许经营协议签署时未明确约定垃圾处理费调整机制，经项目公司为保障项目整体收益同当地主管部门协商一致后调价的情形。

## 2、垃圾处理费单价根据协议约定调整条款向下调整的可能性较低

项目公司生活垃圾焚烧发电项目执行的垃圾发电标杆电价根据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》及当地发改委或物价局发布的生活垃圾焚烧发电项目上网电价的相关通知约定，其中包括补贴电价。对于协议中约定根据电价变动调整垃圾处理费单价的项目公司而言，垃圾处理费单价调整机制为项目公司未获得全额电价补贴价格后执行的保障性条款，如遇国家政策变动导致项目公司未享受全额标杆电价，则由当地政府相关部门相应提高垃圾处理费予以补足。

此外，中节能丽江、中节能沧州等项目公司生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议中亦约定垃圾处理费单价可根据当地物价指数、主要原辅材料价格、人工成本、环保要求等因素调整。随着前述项目公司所在地区持续开展城市、经济建设，提倡重视环境保护等发展趋势，项目公司垃圾处理费随当地物价指数等影响因素

变动而下调可能性较低。

综上,项目公司协议中约定垃圾处理费单价调整机制主要为保护项目公司未来经营收益而约定,通过调整垃圾处理费单价对发电补贴未足额发放及其他影响因素变动导致的项目公司盈利下降进行补偿。因此,协议中约定的垃圾处理费调价机制导致项目公司垃圾处理费单价向下调整的可能性较低。

### 3、历史价格调整情况

43家项目公司中,历史上发生过垃圾处理费价格调整的共有8家向上调整价格,主要系项目公司根据当地物价指数上涨、运营成本变化等因素与主管部门协商一致后的调整,具体情况如下:

序号	经营主体	垃圾处理费单价历史调整情况
1	中节能成都	2016年9月18日由45元/吨调增至45.54元/吨; 2018年9月18日由45.54元/吨调增至46.5元/吨; 2020年9月18日,由46.50元/吨调增至47.48元/吨; 2022年9月18日,由47.48元/吨调增至48.19元/吨
2	中节能石家庄	2012年1月1日,由80元/吨调增至100元/吨
3	中节能行唐	2021年5月21日,由83.8元/吨调增至88.8元/吨
4	中节能秦皇岛	2012年1月1日,由80元/吨调增至100元/吨
5	承德环能热电	2015年7月1日,由60元/吨调增为90元/吨
6	中节能沧州	2015年4月1日,由80元/吨调增至100元/吨
7	杭州绿能	2012年1月1日,由90.9元调增至103.37元/吨; 2014年1月1日,由103.37元调增至138.60元/吨; 2015年1月1日,由138.60元调增至184.56元/吨
8	中节能萍乡	2022年10月17日,由65元/吨调增至71元/吨

### 4、垃圾处理量、垃圾来源结构未来将趋于稳定

环境科技近年来业务扩展迅速,自2020年以来新投产运营项目32个,导致报告期内垃圾处理总量大幅增加。同时,环境科技为保证标获取新项目的竞争力,积极开拓包括三四线城市、农村、乡村地区在内的多项垃圾来源,相关项目投产在进一步扩大了垃圾处理总量的同时,也导致垃圾处理费平均单价的下降。在本次评估中,由于43家项目公司在报告期内均已投产,未来将不存在较大结构变化,因此本次评估中对于平均垃圾处理费单价较为平稳。

此外,环境科技所签订的垃圾处理协议通常约定固定的垃圾处理费价格,

大多存在与垃圾发电电价挂钩的垃圾处理费价格调整条款，且43家项目公司中存在的历史价格调整均为调增情形。出于谨慎性考虑，本次评估中，除特许经营协议明确约定在未来会进行价格调整的情形（如中节能通化项目的特许经营协议及垃圾处理服务协议约定，商业运营前5年垃圾处理服务费标准为69元/吨，商业运营第六年即2024年开始垃圾处理服务费标准为109元/吨）以外，一般不予考虑价格上调的因素影响。

综上，尽管报告期内处理费单价相对较低的三四线城市、农村、乡村地区项目占比增加从而导致标的公司整体平均处理费单价有所下降，但标的公司未来垃圾处理量及市区、区县来源结构将趋于稳定；同时，从单个项目历史运营期的垃圾处理费调整情况来看，均不存在向下调整的情形，因此，未来环境科技整体垃圾处理费平均单价进一步降低风险较小。本次评估对预测期垃圾处理单价均以特许经营协议或垃圾处理服务协议约定的价格为依据，预测期内整体保持稳定。

**二、结合5家标的资产报告期约定区域内、外垃圾入场量的具体重量、比例及处理单价差异，进一步披露5家标的资产报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因以及预测期内垃圾入场量变动幅度的合理性**

项目公司在与政府方签订特许经营协议时通常在协议中约定服务范围(约定区域内)，并与约定区域内相关主管部门签订垃圾处理服务协议，区域内垃圾处理费单价依据特许经营协议及区域内具体行政区对应的垃圾处理服务协议确定；区域外垃圾处理费单价主要根据对应垃圾提供方与项目公司单独签订的垃圾处理服务协议确定。由于区域内、区域外甚至是区域内不同行政区垃圾处理单价可能不同，不同年度垃圾入场量变化导致垃圾来源结构发生变化，最终导致各年度平均垃圾处理费单价发生变化，预测期随着各项目公司垃圾入场量趋于稳定，平均垃圾处理费单价保持平稳。5家标的资产报告期与预测期约定区域内、外垃圾入场量的具体重量、比例及处理单价差异和合理性分析如下：

### （一）中节能石家庄

中节能石家庄约定区域内、外垃圾入场量的具体重量、比例及处理单价差异情况如下表所示。

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
中节能石家庄	垃圾入场量（万吨）	109.21	108.14	102.20	90.00	86.00	86.00
	区域内垃圾入场量（万吨）	65.83	67.59	57.53	60.50	60.50	60.50
	区域外垃圾入场量（万吨）	43.38	40.55	44.67	29.50	25.50	25.50
	区域内垃圾入场量占比	60.28%	62.50%	56.29%	67.22%	70.35%	70.35%
	平均垃圾处理费单价（元/吨）	88.54	85.44	77.12	78.57	78.71	78.71
	区域内平均垃圾处理费单价（元/吨）	98.81	93.24	93.04	92.78	92.78	92.78
	区域外平均垃圾处理费单价（元/吨）	72.96	72.45	56.61	49.42	45.34	45.34

注：本回复所涉及的2022年度预测数据，如无特别注明，计算方式均为以2022年1-5月实际发生数据与2022年6-12月预测数据相加确定

据上表，垃圾入场量方面，中节能石家庄预测期内较报告期垃圾入场量降低，后期稳定在一定水平；平均垃圾处理单价方面，中节能石家庄2020年至2022年呈现下降趋势，预测期相较2022年略有上浮并趋于稳定。针对中节能石家庄预测期内垃圾入场量变动幅度合理性以及报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因的分析如下：

### 1、中节能石家庄预测期内垃圾入场量变动幅度合理性分析

中节能石家庄垃圾入场量来源包括特许经营权协议约定内区域与协议约定外区域。本次评估过程中，评估机构针对特许经营权协议区域内、外的垃圾入场量分别进行预测：

（1）针对区域内垃圾入场量（包括石家庄市市区、元氏和栾城），考虑到当地经济逐渐恢复向好且中节能石家庄在区域内运营已趋成熟稳定，预测期内垃圾入场量将较2022年略有上升并稳定在一定水平；

（2）针对区域外垃圾入场量，考虑了周边区县规划而新增、新建的其他同类垃圾发电项目、垃圾处理项目投产的影响，周边区县竞争性项目投产会导致中节能石家庄特许经营权协议区域外平山、正定等地垃圾减少。

综上所述，由于预测期内中节能石家庄区域内垃圾入场量稳定在一定水平、区域外垃圾入场量预计减少并稳定在一定水平，因此中节能石家庄预测期较报告期垃圾入场量降低，并在后期稳定在一定水平。

## 2、中节能石家庄报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因

中节能石家庄特许经营权协议约定区域内、外的垃圾处理单价存在差异，根据相应的垃圾处理服务协议约定，区域内的垃圾处理单价相对较高，一般垃圾处理单价在75元/吨至95元/吨区间；特许协议区域外的垃圾没有特许协议的约束，垃圾处理价格偏低，垃圾处理单价在18元/吨至76元/吨区间，平均垃圾处理单价在55元/吨左右。因此，特许经营协议内、外垃圾量的相对比例将一定程度上影响中节能石家庄平均垃圾处理单价，从而造成波动。

**针对区域内业务:**报告期内区域内垃圾来源结构变动导致区域内垃圾处理费平均价格发生变动。预测期内，约定区域内垃圾量和来源结构趋于稳定，垃圾处理费平均价格预计亦将趋于稳定。

**针对区域外业务:**报告期内，区域外垃圾来源结构变动导致区域外垃圾处理费平均价格发生变动；2023年，随着周边垃圾电厂的陆续投建，特许经营协议区域外价格相对较高的平山、正定等地（垃圾处理单价分别为57元/吨、76元/吨）垃圾量预计减少，从而导致区域外平均垃圾处理费单价下降。

综上，虽然预测期内中节能石家庄区域外平均垃圾处理单价出现一定下滑，但由于同时区域内平均垃圾处理单价保持基本稳定且区域内垃圾入场量占比上升，因此预测期整体平均垃圾处理单价将略有上浮。

### （二）中节能保定

中节能保定约定区域内、外垃圾入场量的具体重量、比例及处理单价差异情况如下表所示。

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
中节能保定	垃圾入场量（万吨）	63.74	97.98	93.76	82.51	82.51	82.51
	区域内垃圾入场量（万吨）	61.63	75.64	73.39	76.67	76.67	76.67
	区域外垃圾入场量（万吨）	2.11	22.34	20.37	5.84	5.84	5.84
	区域内垃圾入场量占比	96.69%	77.20%	78.27%	92.92%	92.92%	92.92%

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
	平均垃圾处理费单价（元/吨）	88.52	70.73	71.82	73.71	73.71	73.71
	区域内平均垃圾处理费单价（元/吨）	90.48	74.06	74.45	73.72	73.72	73.72
	区域外平均垃圾处理费单价（元/吨）	31.45	59.46	62.33	73.58	73.58	73.58

据上表，垃圾入场量方面，中节能保定预测期内较报告期垃圾入场量降低并稳定在一定水平；平均垃圾处理单价方面，中节能保定2020年垃圾处理费平均单价较高，2021年以后垃圾处理费平均价格波动较小，预测期内略有上升并保持稳定。预测期内，虽然区域外平均处理费单价存在上升趋势，但由于区域外垃圾入场量下降，区域外垃圾处理收入降低，预测较为谨慎。针对中节能保定预测期内垃圾入场量变动幅度合理性以及报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因的分析如下。

### 1、中节能保定预测期内垃圾入场量变动幅度合理性分析

中节能保定垃圾入场量来源包括特许经营权协议约定内区域（包括保定市区、清苑区和徐水区）与协议约定外区域（包括高阳、曲阳、容城、安新、涿州和定兴）。本次评估过程中，评估机构针对特许经营权协议区域内、外的垃圾入场量分别进行预测：

（1）针对区域内垃圾入场量，2020至2022年期间垃圾入场量存在较大波动，考虑到中节能保定在区域内运营已趋成熟稳定，预测期内垃圾入场量将较2022年有小幅上升并稳定在一定水平；

（2）针对区域外垃圾入场量，考虑了周边区县规划而新增、新建的其他同类垃圾发电项目、垃圾处理项目投产的影响，随着周边垃圾电厂的陆续投建，特许经营权协议区域外的垃圾量将大幅减少，预计仅有高阳区域供应垃圾。因此，结合区域外垃圾电厂陆续投建的实际情况，中节能保定预测期内垃圾入场量变动具备合理性。

### 2、中节能保定报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因

**针对区域内业务：**报告期内，由于2020年中节能保定与当地政府按照含税价

格结算，导致当年垃圾处理费平均单价较高；此外，保定公司特许协议范围内三个区域（保定市区、清苑区和徐水区）垃圾处理单价分别为85元/吨（含税）、60元/吨（含税）和78元/吨（含税），报告期内区域内垃圾来源结构变动导致区域内垃圾处理费平均价格发生变动，其中2020年区域内平均垃圾处理费单价为90.48元/吨，价格相对较高主要是由于2020年一次性接收区域内徐水区企业的垃圾，协议价为200元/吨（不含税），后续未再发生。预测期内，约定区域内垃圾量和来源结构趋于稳定，垃圾处理费平均价格预计亦将趋于稳定。

针对区域外业务：高阳、曲阳、容城、安新、涿州和定兴等不同区域垃圾处理单价不同（含税价20-85元/吨，平均垃圾处理单价在66元/吨左右），其中高阳区域垃圾处理单价相对较高，其协议约定为“每日垃圾处理量100吨(含100吨)以下的部分按78元/吨(含税)结算、100吨以上的部分按58元/吨(含税)结算”。报告期内，区域外垃圾来源结构变动导致区域外垃圾处理费平均价格发生变动；预测期内，随着周边垃圾电厂的陆续投建，区域外垃圾量将大幅减少，同时区域外垃圾来源结构发生变化，预测期只有高阳区域供应垃圾(距离中节能保定较近，且周边未建设新增竞争电厂)，导致垃圾处理费平均单价上升，2023年起随着垃圾来源结构和垃圾量趋于稳定，垃圾处理费平均价格会趋于稳定。

综上，随着区域内外垃圾来源结构和垃圾量趋于稳定、同时预测期内在区域外仅在高阳开展业务、区域外垃圾处理费平均单价在预测期内上升，中节能保定预测期整体平均垃圾处理价格将略有上升后保持稳定。

### （三）中节能秦皇岛

中节能秦皇岛约定区域内、外垃圾入场量的具体重量、比例及处理单价差异情况如下表所示：

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
中节能秦皇岛	垃圾入场量（万吨）	48.00	59.38	59.00	55.79	56.58	57.01
	区域内垃圾入场量（万吨）	43.34	49.13	47.00	51.04	52.33	53.77
	区域外垃圾入场量（万吨）	4.66	10.25	12.00	4.75	4.25	3.24
	区域内垃圾入场量占比	90.29%	82.74%	79.66%	91.49%	92.49%	94.32%

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
	平均垃圾处理费单价（元/吨）	81.78	90.94	77.30	89.58	88.81	87.88
	区域内平均垃圾处理费单价（元/吨）	79.92	89.22	86.40	88.61	87.90	87.15
	区域外平均垃圾处理费单价（元/吨）	99.09	99.22	41.65	100.00	100.00	100.00

据上表，垃圾入场量方面，中节能秦皇岛2023年较报告期垃圾入场量降低、2024年至2025年略有回升；平均垃圾处理单价方面，中节能秦皇岛2021年垃圾处理费平均单价较2020年上升，2022年有一定回落。2023年平均垃圾处理单价较2022年明显增长，后略有下滑。预测期内，虽然区域外平均处理费单价存在上升趋势，但由于区域外垃圾入场量下降，区域外垃圾处理收入降低，预测较为谨慎。针对中节能秦皇岛预测期内垃圾入场量变动幅度合理性以及报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因的分析如下。

### 1、中节能秦皇岛预测期内垃圾入场量变动幅度合理性分析

中节能秦皇岛垃圾入场量来源包括特许经营权协议约定内区域（包括海港区、山海关区、开发区、北戴河区）与协议约定外区域（包括北戴河新区、抚宁区、昌黎县、卢龙县等）。本次评估过程中，评估机构针对特许经营权协议区域内、外的垃圾入场量分别进行预测：

（1）针对区域内垃圾入场量，秦皇岛作为旅游城市，后续预计预测期内区域内垃圾入场量将小幅上升；

（2）针对区域外垃圾入场量，考虑了周边区县规划而新增、新建的其他同类垃圾发电项目、垃圾处理项目投产的影响，随着周边新建的垃圾发电厂陆续投产，区域外的垃圾量会被竞争性项目分流而逐渐下降，特许协议外区域的垃圾来源预计将大幅减少。

综上所述，由于存在区域外垃圾电厂陆续投建的实际情况，中节能秦皇岛预测期2023年垃圾入场量较2022年有所下降；后续随着区域内垃圾入场量小幅上升，中节能秦皇岛整体垃圾入场量将略有回升。

### 2、中节能秦皇岛报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因



报告期内，区域外平均垃圾处理费单价2022年较2021年明显回落的主要原因在于：2022年上半年一次性接收处理昌黎县积存的部分免费垃圾导致2022年特许经营权协议区域外的平均垃圾处理费单价显著下降，后续将不再发生。

预测期内，秦皇岛作为旅游城市，后续预计区域内垃圾量将小幅上升，由于特许协议约定区域内垃圾入场量在36.5万吨以内按100元/吨结算，超出部分按60元/吨结算，受阶梯价格机制影响，垃圾处理量上升将导致特许权协议区域内的垃圾处理平均单价发生变化；针对特许经营权协议约定外的区域，垃圾处理价格为98元/吨和100元/吨，由于随着区域外周边垃圾电厂的陆续投建，区域外低单价的垃圾处理量将大幅减少，仅预计少量的垃圾处理量，无来源不稳定的免费垃圾。故预测期内，约定区域外垃圾处理费平均单价较2022年上升并保持稳定。

综上，2022年区域外平均垃圾处理费单价下滑主要系处理部分免费垃圾导致；预测期内，由于区域外垃圾处理量大幅减少以及不再处理免费垃圾，中节能秦皇岛2023年平均垃圾处理单价较2022年明显增长，后随着垃圾入场量变化略有下滑。

#### （四）中节能沧州

中节能沧州约定区域内、外垃圾入场量的具体重量、比例及处理单价差异情况如下表所示：

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
中节能沧州	垃圾入场量（万吨）	49.89	69.88	66.48	65.32	60.32	60.32
	区域内垃圾入场量（万吨）	49.69	62.72	54.48	55.32	55.32	55.32
	区域外垃圾入场量（万吨）	0.20	7.16	12.00	10.00	5.00	5.00
	区域内垃圾入场量占比	99.60%	89.75%	81.95%	84.69%	91.71%	91.71%
	平均垃圾处理费单价（元/吨）	105.99	101.87	93.44	93.91	101.69	101.69
	区域内平均垃圾处理费单价（元/吨）	106.42	113.49	114.02	110.88	110.88	110.88
	区域外平均垃圾处理费单价（元/吨）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

据上表，垃圾入场量方面，中节能沧州预测期垃圾入场量降低，后稳定在一定水平；平均垃圾处理单价方面，报告期内，中节能沧州垃圾处理费平均单价2020年至2022年持续下降。2023年平均垃圾处理单价较2022年基本持平，后略有回升

并稳定在一定水平。针对中节能沧州预测期内垃圾入场量变动幅度合理性以及报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因的分析如下。

### 1、中节能沧州预测期内垃圾入场量变动幅度合理性分析

中节能沧州垃圾入场量来源包括特许经营权协议约定内区域(包括沧州市市区、沧县和青县)与协议约定外区域。本次评估过程中,评估机构针对特许经营权协议区域内、外的垃圾入场量分别进行预测:

(1)针对区域内垃圾入场量,考虑中节能沧州在区域内运营已趋成熟稳定,预测期内垃圾入场量将较2022年有小幅上升并稳定在一定水平;

(2)针对区域外垃圾入场量,随着周边中节能盐山、中节能黄骅、中节能东光等项目的投产,约定区域外的垃圾量因为竞争呈现下降的趋势。

综上,结合区域内外垃圾供应实际情况,中节能沧州预测期内垃圾入场量降低,后稳定在一定水平。

### 3、中节能沧州报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因

中节能沧州特许经营权协议约定区域内、外的垃圾处理单价存在差异。特许经营权协议约定内的区域中,沧州市市区、沧县和青县垃圾处理单价分别为100元/吨、163元/吨、125元/吨(含税);特许经营权协议约定外的区域施行免费处理,无垃圾处理费收入,报告期与预测期内平均垃圾处理费单价均为0元/吨。因此,特许经营协议内、外垃圾量的相对比例将一定程度上影响中节能沧州平均垃圾处理单价,从而造成波动。

报告期内,由于2020年至2022年免费处理的区域外垃圾占比增加,中节能沧州垃圾处理费平均单价2020年至2022年持续下降;预测期内,区域内沧州市市区垃圾量预计略有上涨,导致区域内平均垃圾处理价格略微下降。但由于随着区域外垃圾量减少,免费处理的区域外垃圾占比降低,故2024年后平均垃圾处理单价略有回升并稳定在一定水平。

### (五) 中节能承德

中节能承德约定区域内、外垃圾入场量的具体重量、比例及处理单价差异情

况如下表所示：

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
承德环能热电	垃圾入场量（万吨）	29.88	37.87	43.53	44.00	44.00	44.00
	区域内垃圾入场量（万吨）	26.84	29.57	24.09	26.50	26.50	26.50
	区域外垃圾入场量（万吨）	3.04	8.30	19.44	17.50	17.50	17.50
	区域内垃圾入场量占比	89.83%	78.08%	55.34%	60.23%	60.23%	60.23%
	平均垃圾处理费单价（元/吨）	89.15	85.50	84.66	84.91	84.91	84.91
	区域内平均垃圾处理费单价（元/吨）	89.63	85.66	84.45	84.91	84.91	84.91
	区域外平均垃圾处理费单价（元/吨）	84.91	84.91	84.91	84.91	84.91	84.91

据上表，垃圾入场量方面，中节能承德预测期垃圾入场量较2022年略有回升，并保持稳定；平均垃圾处理单价方面，报告期内，中节能沧州垃圾处理费平均单价2020年至2022年持续下降。2023年平均垃圾处理单价较2022年基本持平、略有回升，后稳定在该水平。针对中节能承德预测期内垃圾入场量变动幅度合理性以及报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因的分析如下。

### 1、中节能承德预测期内垃圾入场量变动幅度合理性分析

承德环能热电为承德市唯一一家垃圾焚烧发电企业，预计预测期内中节能承德区域内外垃圾入场量均保持稳定。2023年相较2022年区域内垃圾入场量略有上升，主要考虑承德环能热电历史年度垃圾入场量比较充沛，2022年垃圾入场量有所波动，预计2023年将有所恢复；本次预计产能利用率不超过100%，故在区域内垃圾入场量上升的情况下，预测接收区域外垃圾入场量减少。

### 2、中节能承德报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因

承德环能热电垃圾入场量来源包括特许经营权协议约定内区域（包括双桥区、双滦区、开发区）与协议约定外区域（包括营子区、滦平县、隆化县等），截至评估基准日，承德环能热电所服务范围内没有新建及拟建的垃圾焚烧发电项目，垃圾处理单价统一为90元/吨（含税）。

报告期内，特许经营权协议约定区域内的垃圾处理费单价较为稳定；预测期

内，特许经营权协议约定区域内外垃圾入场量与价格均保持稳定，因此平均垃圾处理单价亦保持稳定。

**三、结合各投产运营项目设计垃圾处理产能、目前垃圾入场量及未来增长空间、除5家标的资产外其他项目公司预测垃圾入场量受区域外垃圾分流的影响等，补充披露43家项目公司预测期内垃圾入场量的合理性**

环境科技43家项目公司设计垃圾处理产能、目前垃圾入场量、产能利用率如下表所示：

标的公司	设计垃圾处理能力（万吨）	2022年实际垃圾入炉量（万吨）	产能利用率	2022年实际垃圾入场量（万吨）
环境科技（43家项目公司）	1,779.38	1,593.24	89.54%	1,882.84

注：产能利用率=垃圾入炉量/设计垃圾处理能力

本次评估预测2023年至2025年垃圾入场量分别为1,883.44万吨、1,882.00万吨、1,890.05万吨，预测期内产能利用率为87%左右，在项目公司的处理能力之内。

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
环境科技（43家项目公司）	设计垃圾处理能力（万吨）	902.79	1,509.48	1,779.38	1,779.38	1,779.38	1,779.38
	垃圾入场量（万吨）	1,071.43	1,636.16	1,875.28	1,883.44	1,882.00	1,890.05
	垃圾入炉量（万吨）	879.81	1,345.09	1,571.87	1,551.72	1,551.31	1,558.34
	产能利用率	97.45%	89.11%	88.34%	87.21%	87.18%	87.58%

注：本表2022年为预测数据

以上垃圾入场量的预测主要基于以下三方面：

**（一）环境科技新投产运营项目垃圾入场量存在较大空间**

环境科技2020年、2021年新投产运营生活垃圾焚烧发电项目较多，一般情况下项目投运初期垃圾入场量有较大增长空间，未来随着业务正常发展会逐渐拓展周边区域增加垃圾入场量，预计新投运项目垃圾入场量呈上涨趋势。

**（二）垃圾无害化处理规模未来存在可观的增长空间**

**1、城镇化进程推动生活垃圾清运量增长，奠定垃圾无害化处理规模增长的**

## 基础

随着我国城市化进程的不断推进，我国城市数量与城市规模不断扩大，城镇人口绝对数量与相对占比大幅提高。截至2021年末，我国城镇人口达到9.14亿人，城镇化率为64.72%。《国家人口发展规划（2016—2030年）》指出，到2030年，预计全国总人口将达14.5亿人，常住人口城镇化率达到70%。2022年3月出炉的《政府工作报告》也明确：“要以中心城区崛起为引领，加快新型城镇化进程。”城市化进程有望在未来不断提高，并持续带动垃圾无害化处理需求增长。

我国城镇人口数及城镇人口比例持续提高的同时，城市生活垃圾清运量近年来也保持上升趋势，国家统计局数据显示，城市生活垃圾清运量从2007年15,214.53万吨增长至2021年24,869万吨，增长率达63.46%。

因此，持续增长的城镇人口与城市生活垃圾清运量奠定了未来垃圾无害化处理规模增长的基础。

### 2、政府持续出台五年规划政策，推进以垃圾焚烧为主的无害化处理需求提升

2021年发布的《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》提出，以推进生活垃圾减量化、资源化、无害化为着力点，补短板强弱项，着力解决城镇生活垃圾分类和处理设施存在的突出问题，加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统，到2025年底，城市生活垃圾焚烧处理能力占比65%左右。在规划引领下，生活垃圾无害化处置能力持续提升，生活垃圾焚烧占比得到持续增长。“十四五”期间，城镇生活垃圾将从无害化处置为主向资源化处置为主的方向加快转型升级，预计原生垃圾零填埋政策将在更大范围内梯次推进，生活垃圾焚烧能力与需求将得到同步增长。

### 3、乡村垃圾治理需求迫切，为乡村垃圾焚烧带来广阔的发展空间

近年来，国家着力推进乡村生活垃圾治理，开展乡村人居环境整治行动。2021年12月，中共中央办公厅、国务院办公厅联合印发《农村人居环境整治提升五年行动方案（2021—2025年）》，方案提出要健全生活垃圾收运处置体系，统筹县乡村三级设施建设和服务，完善农村生活垃圾收集、转运、处置设施和模式，因

地制宜采用小型化、分散化的无害化处理方式。随着农村生活垃圾收运处置体系的健全，农村生活垃圾逐步纳入城镇生活垃圾收运处理系统，将进一步推动城镇生活垃圾处理需求增长。在国家政策引导下，未来乡村生活垃圾焚烧处理将逐步成为主要处理方式，拥有广阔的发展空间。

### （三）除5家标的资产外其他项目公司预测垃圾入场量受区域外垃圾分流的影响有限

#### 1、本次评估预测已考虑区域外垃圾分流的影响

截至评估基准日，环境科技43家项目公司中，除前述5家标的资产外，还有中节能贞丰、中节能资阳、中节能定州、中节能行唐、中节能萍乡、中节能西安等6家项目公司周边区域已存在、或已获知将投建同类垃圾处理项目。上述6家项目公司预测垃圾入场量受区域外垃圾分流及评估预测合理性分析具体如下：

序号	单位简称	区域外垃圾分流影响及预测期内垃圾入场量的合理性
1	中节能贞丰	中节能贞丰2022年新投产运营，设计垃圾处理能力为21.9万吨，受到兴义市新建垃圾焚烧发电厂垃圾分流影响，导致兴义市（区域外）垃圾供应减少，公司通过拓展区域外普安、册亨等地垃圾可增加200-300吨/日的供应量。结合当地垃圾收运体系的逐步完善情况，预计至2025年垃圾入场量达23.22万吨，入炉量达19.74万吨，产能利用率达到90%，符合项目公司的实际情况，在入炉负荷的合理范围。
2	中节能资阳	中节能资阳2020年底投产运营，设计垃圾处理能力为36.5万吨，因受安岳项目2022年投产影响，该县（特许区域外）垃圾逐渐减少并最终停止入场，中节能资阳2022年下半年开始开发区域外的乐至县垃圾以及部分乡镇垃圾进行补充，2022年实际垃圾入场量25.50万吨。本次评估已考虑上述区域外垃圾分流影响，并进一步考虑当地垃圾无害化处理的普及情况，预计至2025年垃圾入场量达29.59万吨，入炉量达22.56万吨，产能利用率达到62%，符合项目公司的实际情况。
3	中节能定州	中节能定州2021年投产运营，设计垃圾处理能力为21.9万吨。中节能定州受周边顺平县新建垃圾发电项目投产的影响，区域外曲阳垃圾不再入场，中节能定州通过降低垃圾处理费单价或免费处理的方式积极争取周边垃圾，拓展区域外正定等地的垃圾进行补充，2022年实际垃圾入场量24.53万吨，考虑到在“十四五”规划引领下，当地生活垃圾无害化处置体系不断完善，预计至2025年垃圾入场量达25.25万吨，入炉量达20.70万吨，产能利用率达到95%，符合项目公司的实际情况，在入炉负荷的合理范围。
4	中节能行唐	中节能行唐2021年投产运营，设计垃圾处理能力为36.5万吨，2022年实际垃圾入场量35.23万吨。中节能行唐受周边平山县新建垃圾发电项目投产的影响，区域外平山县垃圾不再入场，通过拓展区域外新乐县等地的垃圾以及协议内垃圾应收尽收进行补充，考虑到京津冀生态环境联防联控联防联治深度推进，预计至2025年垃圾入场量达42.86万吨，入炉量达36万吨，产能利用率达到99%，符合项目公司的实际情况，在入炉负荷的合理范围。

序号	单位简称	区域外垃圾分流影响及预测期内垃圾入场量的合理性
5	中节能萍乡	中节能萍乡一期项目2017年投产、二期项目2020年投产运营,设计垃圾处理能力为45.5万吨。因2023年底周边新建项目投入使用,涉及少量区域外垃圾量将不再入场,中节能萍乡主要通过区域内垃圾应收尽收进行补充,在预测垃圾量时已考虑区域外垃圾分流影响,垃圾总量预计受区域外垃圾分流影响相对较小。2022年实际垃圾入场量44.10万吨,预计至2025年垃圾入场量达43万吨,入炉量达37.84万吨,产能利用率达到83%,符合项目公司的实际情况,在入炉负荷的合理范围。
6	中节能西安	中节能西安2020年投产运营,设计垃圾处理能力为82.13万吨。受西安市灞桥区项目投产影响,西安市政府对各厂处理区域进行重新划分,2022年11月底将碑林区划分为灞桥垃圾电厂处理范围,同时,新增周至县作为中节能西安处理范围,垃圾分流对中节能西安垃圾入场量影响较小。2022年实际垃圾入场量82.89万吨,预计至2025年垃圾入场量达82.13万吨,入炉量达70.46万吨,产能利用率达到86%,符合项目公司的实际情况,在入炉负荷的合理范围。

上述六家项目公司报告期及预测期协议区域内及区域外垃圾入场量、平均垃圾处理单价情况如下:

(1) 中节能贞丰

项目公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
中节能贞丰	垃圾入场量(万吨)	-	-	10.07	21.90	22.56	23.22
	区域内垃圾入场量(万吨)	-	-	8.16	18.25	18.25	18.25
	区域外垃圾入场量(万吨)	-	-	1.91	3.65	4.31	4.97
	区域内垃圾入场量占比	-	-	81.06%	83.33%	80.89%	78.58%
	平均垃圾处理费单价(元/吨)	-	-	66.07	66.04	66.04	66.04
	区域内平均垃圾处理费单价(元/吨)	-	-	66.08	66.04	66.04	66.04
	区域外平均垃圾处理费单价(元/吨)	-	-	66.04	66.04	66.04	66.04

中节能贞丰预测期较报告期垃圾入场量呈持续增长趋势。针对区域内垃圾入场量(包括兴仁市、贞丰县),中节能贞丰2022年投运,当年处理垃圾较少,考虑到当地乡镇垃圾收运系统的逐步完善,预测期内垃圾入场量将较2022年上升并稳定在一定水平。针对区域外垃圾入场量,考虑了周边兴义市新建垃圾发电项目投产的影响,将导致中节能贞丰区域外兴义市垃圾减少,但结合当地垃圾收运体系的逐步完善情况,公司通过拓展区域外普安、册亨等地垃圾可增加200-300吨

/日的供应量。

中节能贞丰平均垃圾处理价格预测期和报告期相比保持稳定。针对区域内业务，根据特许经营协议约定，垃圾来源和垃圾处理价格基本稳定，区域内的垃圾处理单价为70元/吨（含税）。针对区域外业务，预测期根据评估基准日垃圾处理价格确定，与区域内价格一致。

## (2) 中节能资阳

项目公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
中节能资阳	垃圾入场量（万吨）	0.40	27.04	25.97	26.84	28.18	29.59
	区域内垃圾入场量（万吨）	0.00	17.62	18.27	19.18	20.14	21.15
	区域外垃圾入场量（万吨）	0.40	9.42	7.69	7.66	8.04	8.44
	区域内垃圾入场量占比	0.00%	65.15%	70.37%	71.47%	71.47%	71.47%
	平均垃圾处理费单价（元/吨）	-	42.16	42.93	47.23	47.23	47.23
	区域内平均垃圾处理费单价（元/吨）	-	44.15	44.15	44.15	44.15	44.15
	区域外平均垃圾处理费单价（元/吨）	-	38.43	40.04	54.93	54.93	54.93

中节能资阳预测期较报告期垃圾入场量呈持续增长趋势。针对区域内垃圾入场量资阳市雁江区（含市本级、临空经济区、高新区），受国家大力发展长江经济带和成渝经济区、成都天府国际机场和资阳临空经济区建设，以及系统推进全面改革创新试验等政策支持，经济发展态势较好，同时随着农村地区收运体系的不断完善，因此预测垃圾量有合理的增长。针对区域外垃圾入场量，2021、2022年开发安岳县生活垃圾，2022年7月安岳县当地垃圾发电厂投产后停止入场，目前资阳市下辖的乐至县，距离资阳市62km，仍主要采用填埋处理方式，目前正在大力开发垃圾焚烧，预测有生活垃圾约200-300吨/天入场。

中节能资阳平均垃圾处理价格预测期较报告期有所上升。中节能资阳特许经营协议约定区域内、外的垃圾处理单价存在差异，根据相应的垃圾处理服务协议约定，区域内的垃圾处理单价为46.8元/吨（含税），区域外垃圾处理单价（不含安岳）为46.8至200元/吨（含税）不等，安岳县（区域外）垃圾执行39-46.8



元/吨（含税）的阶梯价格。2023年及以后区域外平均垃圾处理费单价主要参考2022年1-5月平均处理单价（不含安岳），故在安岳县垃圾不再入场后，区域外垃圾价格有所上升，进而导致平均垃圾处理价格上升。

### （3）中节能定州

项目公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
中节能定州	垃圾入场量（万吨）	-	9.16	22.45	23.34	24.28	25.25
	区域内垃圾入场量（万吨）	-	5.83	10.98	10.22	10.63	11.05
	区域外垃圾入场量（万吨）	-	3.33	11.47	13.12	13.65	14.19
	区域内垃圾入场量占比	-	63.67%	48.92%	43.78%	43.78%	43.78%
	平均垃圾处理费单价（元/吨）	-	55.55	45.93	42.19	42.19	42.19
	区域内平均垃圾处理费单价（元/吨）	-	70.75	70.75	70.75	70.75	70.75
	区域外平均垃圾处理费单价（元/吨）	-	28.92	22.17	19.95	19.95	19.95

中节能定州预测期内较报告期垃圾入场量有小幅增长，后期稳定在一定水平。针对区域内垃圾入场量（包括定州市行政区划内不含其下4主城区和1经济开发区外的所有区域），考虑到当地经济逐渐恢复向好且中节能定州在区域内运营已趋成熟稳定，预测期内垃圾入场量将较2022年略有上升并稳定在一定水平；针对区域外垃圾入场量，考虑了周边顺平县新建垃圾发电项目投产的影响，区域外曲阳垃圾不再入场，公司通过降低垃圾处理费单价或免费处理的方式积极争取周边垃圾，预测期区域外正定等地的垃圾量增加100-150吨/天，导致总体区域外垃圾入场量有一定增加，后期保持稳定。

中节能定州平均垃圾处理价格预测期较报告期略有下降后趋于稳定。针对区域内业务，根据特许协议约定，垃圾来源和垃圾处理价格基本稳定，区域内的垃圾处理单价为75元/吨（含税）。针对区域外业务，垃圾处理单价在0至45元/吨（含税）区间，报告期内区域外垃圾来源结构变动导致区域外垃圾处理费平均价格发生变动，随着周边垃圾发电厂的投建，区域外垃圾竞争较为激烈，导致区域外平均垃圾处理费单价下降，并随着垃圾来源稳定后保持在一定水平。

#### (4) 中节能行唐

项目公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
中节能行唐	垃圾入场量(万吨)	-	13.61	38.10	39.62	41.21	42.86
	区域内垃圾入场量(万吨)	-	6.22	11.95	11.95	11.95	11.95
	区域外垃圾入场量(万吨)	-	7.39	26.15	27.67	29.26	30.91
	区域内垃圾入场量占比	-	45.67%	31.36%	30.16%	29.00%	27.88%
	平均垃圾处理费单价(元/吨)	-	89.56	50.92	41.50	43.84	43.78
	区域内平均垃圾处理费单价(元/吨)	-	83.77	84.00	84.00	84.00	84.00
	区域外平均垃圾处理费单价(元/吨)	-	94.43	35.81	23.14	27.43	28.23

中节能行唐预测期内较报告期垃圾入场量呈持续增长趋势。针对区域内垃圾入场量(行唐县),中节能行唐2021年投运,保底垃圾量为350吨/日,2022年实际入场量已基本达到保底量,考虑到当地经济逐渐恢复向好且中节能行唐在区域内运营已趋成熟稳定,预测期内垃圾入场量将较2021年增长后保持稳定;针对区域外垃圾入场量,考虑了周边平山县新建垃圾发电项目投产的影响,区域外平山县垃圾不再入场,公司通过降低垃圾处理费单价的方式积极争取周边垃圾,预测期区域外新乐等地的垃圾量增加,导致总体区域外垃圾入场量略有增加,后期保持稳定。

中节能行唐平均垃圾处理价格预测期较报告期略有下降后趋于稳定。针对区域内业务,根据特许协议约定,垃圾来源和垃圾处理价格基本稳定,区域内的垃圾处理单价为88.8元/吨(含税)。针对区域外业务,报告期垃圾处理单价在55至80元/吨(含税),其中,2021年区域外单价较高主要系投产试运行期间结算差异导致,2022年随着周边垃圾发电厂的投建,区域外垃圾竞争较为激烈,导致区域外平均垃圾处理费单价下降至0至40元/吨(含税),后续随着垃圾入场量增加区域外平均垃圾处理费单价略有上涨。

#### (5) 中节能萍乡

项目公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
	垃圾入场量(万吨)	36.77	41.95	41.95	43.00	43.00	43.00

项目公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
中节能萍乡	区域内垃圾入场量(万吨)	36.77	41.30	38.58	43.00	43.00	43.00
	区域外垃圾入场量(万吨)	0.00	0.65	3.37	0.00	0.00	0.00
	区域内垃圾入场量占比	100.00%	98.44%	91.96%	100.00%	100.00%	100.00%
	平均垃圾处理费单价(元/吨)	57.21	61.23	61.55	61.32	61.32	61.32
	区域内平均垃圾处理费单价(元/吨)	57.21	61.32	61.32	61.32	61.32	61.32
	区域外平均垃圾处理费单价(元/吨)	-	55.35	64.16	-	-	-

中节能萍乡预测期内较报告期垃圾入场量略有增加，后期稳定在一定水平。针对区域内垃圾入场量（包括萍乡市整个辖区内），2022年由于不再接收区域内陈腐垃圾，导致区域内垃圾入场量较2021年度有下滑。考虑到当地经济逐渐恢复向好且中节能萍乡在区域内运营已趋成熟稳定，预测期内垃圾入场量将较2022年略有上升并稳定在一定水平；针对区域外垃圾入场量，中节能自2021年9月起接收区域外垃圾，2022年全年通过各方争取提高区域外入场量，因此2022年较2021年增长幅度较大；2023年考虑了临省交界区县规划而新建的同类垃圾发电项目投产的影响，预计区域外垃圾后续不再入场。但由于区域外垃圾总量较小，占比不足10%，中节能萍乡受区域外垃圾分流影响相对较小。

平均垃圾处理单价方面，中节能萍乡2020年至2022年呈现上升趋势，预测期相较2022年略有下浮并保持稳定。区域内的垃圾处理单价为65元/吨（含税），报告期和预测期基本稳定，2020年中节能萍乡二期项目投产试运行期间结算差异导致当年区域内价格相对较低。区域外垃圾处理单价为0至90元/吨（含税）不等，区域外垃圾入场量规模较小且预测期不再入场，导致平均垃圾处理价格略有变化。

#### (6) 中节能西安

项目公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
中节能西安	垃圾入场量(万吨)	61.76	83.60	83.19	82.13	82.13	82.13
	区域内垃圾入场量(万吨)	61.76	83.60	83.19	82.13	82.13	82.13
	区域外垃圾入场量(万吨)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

项目公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
	区域内垃圾入场量占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	平均垃圾处理费单价(元/吨)	29.35	31.37	30.91	30.19	30.19	30.19
	区域内平均垃圾处理费单价(元/吨)	29.35	31.37	30.91	30.19	30.19	30.19
	区域外平均垃圾处理费单价(元/吨)	-	-	-	-	-	-

根据中节能西安与鄠邑区城管局签订的《特许经营权协议》4.2中关于垃圾处理范围的约定：“包括但不限于西安市鄠邑区、周至县、雁塔区、长安区的西半部，具体区域以市级相关部门划定的范围为准。”报告期内，西安市政府将碑林区纳入中节能西安处理范围，2022年底西安市灞桥区新投运一家垃圾焚烧发电厂，西安市政府对各厂处理区域进行重新划分，2022年11月底将碑林区划分为灞桥垃圾电厂处理范围，同时，新增加周至县作为中节能西安处理范围，垃圾分流对中节能西安垃圾入场量影响较小。中节能西安2020年3月投运，2021年全年稳定运行，预测期较报告期垃圾入场量基本维持稳定；平均垃圾处理单价方面，中节能西安垃圾全部来源于特许协议区域内，垃圾来源稳定，平均垃圾处理单价稳定。

## 2、区域外垃圾分流对43家项目公司整体影响有限

本次评估对43家项目公司周边区域已存在、或已获知将投建同类垃圾处理项目的中节能石家庄等5家标的公司和中节能贞丰等6家项目公司已具体分析并谨慎考虑了区域外垃圾分流的影响，区域外垃圾入场量报告期随整体投产规模上升（接近垃圾总量的18%）、预测期下降后保持稳定（13%左右）。预测期内43家项目公司整体垃圾入场量所对应产能利用率为87.32%，在项目公司的处理能力之内且具备一定的增长空间。2022年，中节能贞丰等6家项目公司预测垃圾入场量221.72万吨，实际完成垃圾入场量220.89万吨，完成率99.63%，垃圾入场量完成情况较好。2022年以后，这6家项目公司通过拓展其他区域外地区的业务以及协议约定区域内的垃圾应收尽收，一定程度上抵消了区域外垃圾分流的影响，但出于谨慎考虑，评估机构对上述6家项目公司三年承诺期产能利用率的预测值平均

为83.27%，低于43家平均值87.32%，考虑了区域外垃圾分流的影响。

考虑到区域外垃圾可能受到的分流影响，项目公司也将采取相关措施保障和提高垃圾入场量。一方面尽量与垃圾供应方签订正式的垃圾处理服务协议，明确双方的权利义务，并尽可能约定垃圾供应量、供应区域等重点要素，以保证垃圾供应的稳定，另一方面，项目公司亦根据与政府沟通情况，积极开拓区域外垃圾来源，提升整体垃圾入场量。

综上所述，由于环境科技2020年、2021年期间新投产运营的项目垃圾入场量存在较大上涨空间、预测期内垃圾无害化处理规模整体存在可观的增长空间，以及除5家标的资产外其他项目公司预测垃圾入场量受区域外垃圾分流的影响有限且已在评估预测中谨慎考虑。此外，预测期内整体垃圾入场量所对应产能利用率为87%左右，在项目公司的处理能力之内，不存在超负荷运营的情况。因此，对于43家项目公司预测期内垃圾入场量的预测具有合理性。

### 3、环境科技整体层面垃圾入场量预测情况

环境科技整体层面，报告期及预测期垃圾入场量预测情况如下：

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
环境科技 (43家项目公司)	垃圾入场量(万吨)	1,071.43	1,636.16	1,875.28	1,883.44	1,882.00	1,890.05
	区域内垃圾入场量(万吨)	957.35	1,384.66	1,540.32	1,621.10	1,639.16	1,646.45
	区域外垃圾入场量(万吨)	114.08	251.50	334.96	262.33	242.84	243.60
	区域内垃圾入场量占比	89.35%	84.63%	82.14%	86.07%	87.10%	87.11%
	平均垃圾处理费单价(元/吨)	69.24	67.91	64.16	63.74	64.68	64.75
	区域内平均垃圾处理费单价(元/吨)	70.64	69.60	68.14	67.40	67.99	68.05
	区域外平均垃圾处理费单价(元/吨)	57.51	58.59	45.81	41.11	42.31	42.51

43家项目公司的合并垃圾入场量预测期整体保持平稳，预测期与报告期对比，主要为2022年较2021年垃圾入场量增长14.61%，主要原因是19个垃圾焚烧发电项目于2021年投产运营，2021年运营时间非完整年度，故2022年全年垃圾入场量

会有一定的增长，符合标的公司的实际情况。其中，区域内垃圾入场量呈现稳步上升的趋势，区域外垃圾入场量报告期随整体投产规模上升、预测期下降后保持稳定，主要是由于预测期5家标的公司及部分项目公司受区域外垃圾分流的影响。

43家项目公司平均垃圾处理费单价与环境科技区域内、外垃圾入场量占比变动、价格相关。区域内垃圾入场量占比略有下降后小幅上升，由于垃圾处理单价与垃圾供应当地产业政策、发达程度、发展情况、物价指数等因素关联性较强，一般情况下，区域内(主要为中心城区)垃圾处理费单价高于区域外处理费单价，因此，平均垃圾处理费单价略有下降后小幅上升，随着各项目公司垃圾入场量来源结构趋于稳定，平均垃圾处理费单价保持平稳。2022年较2021年区域外平均垃圾处理费单价下降幅度较大，主要系中节能石家庄、中节能秦皇岛、中节能沧州、中节能行唐等公司区域外垃圾入场量增加但平均价格下降导致。

#### 4、43家项目公司垃圾量变动对评估预测影响的敏感性分析

环境科技43家项目公司垃圾入场量变动对评估值影响的敏感性分析如下表所示：

金额：万元

43家项目公司垃圾入场量变动幅度	下降 10%	下降 5%	不变	上升 5%	上升 10%
变动后环境科技评估值	724,531.83	901,259.62	1,075,574.85	1,245,927.20	1,412,672.36
变动金额	-351,043.02	-174,315.23	0.00	170,352.35	337,097.51
对环境科技估值影响	-32.64%	-16.21%	0.00%	15.84%	31.34%

对于预测期内垃圾量下降对评估预测的影响，已在《重组报告书》之“第十二节 风险因素分析”之“二、与标的资产相关的风险”之“（二）市场及业务风险”中补充了相关风险提示。

四、结合因特许经营权合同而确认的无形资产的初始确认时间、确认金额、预计运营年限等因素，补充披露预测期摊销费用预测的合理性和充分性，并结合报告期内毛利率变化原因，预测期的材料费、职工薪酬、折旧摊销等成本项目预测依据等，补充披露预测期毛利率较报告期上升的原因

（一）结合因特许经营权合同而确认的无形资产的初始确认时间、确认金额、

**预计运营年限等因素，补充披露预测期摊销费用预测的合理性和充分性**

根据环境科技执行的无形资产会计政策，无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本；除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。特许经营权按特许经营协议的相关约定，在协议约定经营期限内摊销。

环境科技下属43家投运的项目公司中有26家为BOT特许经营模式，其投资成本在无形资产中核算，始确认时间、确认金额、预计运营年限、预测期摊销费用金额具体如下：

序号	项目公司	初始确认时间	预计运营年限	基准日后预测年限(年)	确认金额(万元)	基准日无形资产净值(万元)	2023年摊销金额(万元)	2024年摊销金额(万元)	2025年摊销金额(万元)
1	中节能毕节	2020-06	30	28.43	50,247.14	48,448.43	1,769.27	1,769.27	1,769.27
2	中节能贞丰	2021-12	30	27.26	27,756.80	27,563.36	981.90	981.90	981.90
3	中节能成都	2012-11	25	12.21	83,350.31	47,228.51	4,113.09	4,113.09	4,104.45
4	中节能金堂	2020-03	25	20.09	40,713.56	36,963.05	1,842.24	1,842.24	1,842.24
5	中节能资阳	2020-12	30	26.99	50,353.22	47,753.62	1,784.58	1,784.58	1,784.58
6	中节能南部县	2020-12	30	27.52	40,087.81	38,340.64	1,399.23	1,399.23	1,399.23
7	中节能丽江	2021-08	30	26.88	44,956.95	43,987.68	1,503.58	1,503.58	1,503.58

序号	项目公司	初始确认时间	预计运营年限	基准日后预测年限(年)	确认金额(万元)	基准日无形资产净值(万元)	2023年摊销金额(万元)	2024年摊销金额(万元)	2025年摊销金额(万元)
8	中节能红河	2021-09	27	22.93	29,792.59	28,825.82	1,107.53	1,107.53	1,107.53
9	中节能郟城	2017-07	30	23.17	31,908.63	27,023.64	1,081.65	1,081.65	1,081.65
10	中节能即墨	2016-11	30	22.20	43,480.74	36,381.06	1,960.46	1,960.46	1,960.46
11	中节能齐齐哈尔	2020-12	30	26.91	38,278.83	36,232.97	1,488.81	1,488.81	1,488.81
12	中节能通化	2018-11	30	26.91	43,699.67	38,798.52	1,474.05	1,474.05	1,474.05
13	中节能定州	2021-03	30	26.82	33,548.15	32,005.01	1,537.80	1,537.80	1,537.80
14	中节能盐山	2021-04	30	27.21	40,137.12	38,575.18	1,473.80	1,473.80	1,473.80
15	中节能衡水	2019-03	30	24.28	54,460.28	48,892.87	2,026.18	2,022.38	2,017.06
16	中节能行唐	2021-06	30	27.02	46,661.44	45,172.55	1,665.53	1,665.97	1,665.97
17	中节能东光	2021-07	30	27.05	63,384.68	61,674.84	2,319.36	2,319.36	2,319.36
18	中节能安平	2021-05	30	27.56	38,875.85	37,383.65	1,398.16	1,398.16	1,398.16
19	中节能抚州	2018-12	30	24.27	34,885.18	33,967.18	1,394.09	1,394.09	1,394.09
20	中节能萍乡	2017-12	30	22.27	58,216.06	58,216.06	2,696.28	2,696.28	2,696.28
21	中节能咸宁	2021-11	30	28.44	56,211.63	51,098.45	1,798.27	1,798.27	1,798.27



序号	项目公司	初始确认时间	预计运营年限	基准日后预测年限(年)	确认金额(万元)	基准日无形资产净值(万元)	2023年摊销金额(万元)	2024年摊销金额(万元)	2025年摊销金额(万元)
22	中节能合肥	2013-10	27	17.02	110,767.52	77,399.82	4,615.31	4,615.31	4,615.31
23	中节能西安	2020-03	24	21.42	102,505.60	95,517.42	4,415.01	4,415.01	4,408.85
24	中节能汉中	2021-02	30	26.90	31,592.95	30,192.47	1,130.65	1,130.65	1,130.65
25	中节能福州	2021-03	30	28.35	67,923.28	65,136.65	2,731.92	2,731.92	2,659.53
26	中节能湖南	2018-06	30	23.02	106,608.39	95,767.59	4,268.33	4,268.33	4,268.33
合计					<b>1,370,404.40</b>	<b>1,228,547.04</b>	<b>53,977.08</b>	<b>53,973.71</b>	<b>53,881.20</b>

如上表列示，26家BOT项目公司基准日无形资产净值为1,228,547.04万元，按2023年至2025年平均摊销费用金额为53,944.00万元计算平均摊销年限为23年，在基准日后平均预测年限24.7年以内，故针对预测期摊销费用的预测具有合理性。

(二) 结合报告期内毛利率变化原因，预测期的材料费、职工薪酬、折旧摊销等成本项目预测依据等，补充披露预测期毛利率较报告期上升的原因

### 1、报告期内毛利率变化，及预测期毛利率较报告期上升的原因

报告期内，环境科技的综合毛利率和主营业务按产品类别分类的毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
营业收入	409,047.08	411,541.80	263,599.11
营业成本	247,264.05	251,788.49	162,513.71
<b>综合毛利率</b>	<b>39.55%</b>	<b>38.82%</b>	<b>38.35%</b>
其中：生活垃圾焚烧发电业务	38.75%	38.46%	39.11%
协同类垃圾处理业务	48.53%	41.73%	20.76%

项目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
资源综合利用	35.90%	32.36%	32.67%

注：2020年、2021年、2022年1-10月营业收入与营业成本剔除项目建造

报告期2020年度、2021年度、2022年1-10月，环境科技的综合毛利率分别为38.35%、38.82%和39.55%，整体上稳中略有上升。其中：

(1) 2020年度、2021年度、2022年1-10月，环境科技生活垃圾焚烧发电业务的毛利率分别为39.11%、38.46%和38.75%，2021年生活垃圾焚烧发电业务毛利率较2020年下降的主要原因系2021年度在建项目转运营较多，运营初期产能利用率相对不高；

(2) 2020年度、2021年度、2022年1-10月，协同类垃圾处理业务毛利率分别为20.76%、41.73%和48.53%。环境科技协同类垃圾处理业务主要由中节能临沂开展，中节能临沂2020年协同类垃圾处理业务收入占环境科技整体协同类垃圾处理业务收入比例达到55.52%。2020年度及2019年受非洲猪瘟等外部因素影响中节能临沂餐厨垃圾及病死畜禽处置量较低，对2020年整体协同类垃圾处理业务毛利率影响较大；

(3) 2020年度、2021年度、2022年1-10月，环境科技资源综合利用毛利率分别为32.67%、32.36%和35.90%，较为稳定。

整体而言，报告期内随着在建项目逐步投入运营，运营经验和管理水平的提升，毛利率将有所上升。另外，协同类项目的投产和稳定运营也会导致整体毛利率的提升。

43家项目公司的合并收入、成本、综合毛利率预测期与报告期对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
营业收入	263,599.11	411,541.80	488,342.13	504,820.97	515,473.29	520,196.54
营业成本	162,513.71	251,788.49	299,389.94	296,203.02	303,716.92	304,819.83
综合毛利率	38.35%	38.82%	38.69%	41.33%	41.08%	41.40%

项目	报告期		预测期			
	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
收入增长率	-	56.12%	18.66%	3.37%	2.11%	0.92%

注：2020年、2021年、2022年营业收入与营业成本剔除项目建造

报告期2020年、2021年、2022年1-10月，43家项目公司扣除项目建造后的毛利率分别为38.35%、38.82%、39.55%。预测期2023年毛利率相较于2022年略有上升，其后各期毛利率水平基本保持稳定。预测期较报告期毛利率上升的主要原因如下：

(1) 评估预测期预测的营业成本中，未考虑计提BOT/BOOT项目设备更新支出（主要系该部分金额未实际流出，不影响现金流），而报告期内的营业成本中包含计入预计负债的设备更新支出；2022年-2025年环境科技预测计入营业成本的计提预计负债金额分别为12,682.27万元、13,209.41万元、12,905.18万元、11,799.35万元（与本回复问题四第二小问的差异在于计提的预计负债中有少部分计入财务费用），如预测期中营业成本中增加该部分金额，则2022年-2025年的综合毛利率分别为37.22%、38.71%、38.58%、39.13%，总体较为稳定略呈上升趋势；

(2) 2020年、2021年新投产运营垃圾焚烧发电项目较多，项目产能与管理水平存在较大提升空间。截至评估基准日，环境科技下属43家项目公司拥有54个垃圾焚烧发电项目，其中2020年、2021年投产的项目为30个，报告期内项目投产比例超过50%，占比较大，产能及生产效率需要逐步释放和提升。本次评估过程中，评估机构对于新投运项目一般按照投产后5年进入平稳期进行预测，其中2020年、2021年、2022年新投产项目预计在2023年增加收入1.58亿元；随着设备运行逐步稳定、燃料、原材料等成本趋于平稳，运营效率得到提升，毛利率将有所上升。

下表列示的中节能金堂、中节能毕节、中节能肥西、中节能资阳、中节能齐齐哈尔、中节能西安6家项目公司，系存在于2020年内新投产生活垃圾焚烧发电项目、且不存在其他历史年度已投产生活垃圾焚烧发电项目的公司。上述6家项目公司在报告期内的毛利率变化情况如下表所示：

项目公司	投产时间	投产项目	2020年	2021年	2022年
中节能金堂	2020年4月	成都金堂环保发电项目	36.03%	39.63%	42.58%
中节能毕节	2020年6月	毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电项目	38.13%	44.49%	37.61%
中节能肥西	2020年9月	合肥市肥西县生活垃圾焚烧发电项目	55.75%	54.95%	54.09%
中节能资阳	2020年12月	资阳市生活垃圾环保发电项目	/	41.59%	35.97%
中节能齐齐哈尔	2020年12月	中节能（齐齐哈尔）垃圾焚烧发电项目	/	31.70%	38.28%
中节能西安	2020年12月	西安鄠邑区生活垃圾无害化处理焚烧热电联产项目	/	37.46%	43.58%
加权平均			44.57%	44.18%	45.14%

注：由于中节能资阳、中节能齐齐哈尔、中节能西安的项目于2020年12月投产，故该三家公司2020年毛利率数据未纳入分析

其中，中节能金堂、中节能齐齐哈尔、中节能西安于2020年新投产生活垃圾焚烧发电项目后，毛利率均呈现明显上升趋势；中节能毕节2021年毛利率较2020年上升明显，2022年由于原飞灰填埋厂改扩建，中节能毕节飞灰临时外运及处理成本较2021年大幅上升，随着2023年填埋场扩建完成后，中节能毕节飞灰处理环节成本恢复正常，毛利率预计将较2022年实现回升；中节能资阳由于2022年沥渗液系统临时故障，导致当年渗沥液外运处置费用增加，随着相关故障修复完毕，预计2023年毛利率预计将较2022年实现回升；中节能肥西由于报告期内存在在建肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目（于2022年1月投产），中节能肥西报告期内毛利率保持稳定。由于中节能肥西收入成本体量较大，且2020年12月新增项目的3家项目公司在2021年毛利率还处于较低水平，因此上述6家项目公司2021年加权平均毛利率水平较2020年有略微下降，2022年随着项目运行逐渐稳定，合计毛利率实现回升，超过2020年合计毛利率水平。

综上，新投产生活垃圾焚烧发电项目在实现投入运行后，随着设备运行逐步

稳定、燃料、原材料等成本趋于平稳，运营效率得到提升，项目公司毛利率将呈现上升趋势。

## 2、预测期的材料费、职工薪酬、折旧摊销等成本项目预测依据，及对预测期毛利率较报告期上升的影响

环境科技报告期及预测期材料费、职工薪酬、折旧摊销、燃料动力费等重要成本费用科目对比情况如下表所示。

单位：万元

项目		报告期		预测期			
		2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
折旧及摊销	金额	46,512.91	84,634.10	100,139.75	102,027.30	102,625.81	102,470.64
	占比	28.62%	33.61%	33.45%	34.45%	33.79%	33.62%
材料费	金额	14,988.57	22,295.70	28,136.06	28,008.65	28,136.83	28,384.24
	占比	9.22%	8.85%	9.40%	9.46%	9.26%	9.31%
燃料动力费	金额	12,734.60	19,459.32	21,773.91	17,738.59	17,856.00	17,750.72
	占比	7.84%	7.73%	7.27%	5.99%	5.88%	5.82%
职工薪酬	金额	19,255.10	32,236.37	36,288.32	37,738.95	38,323.03	39,062.83
	占比	11.85%	12.80%	12.12%	12.74%	12.62%	12.82%
修理费	金额	25,987.50	37,709.59	46,068.25	50,657.25	52,526.41	53,700.35
	占比	15.99%	14.98%	15.39%	17.10%	17.29%	17.62%
飞灰成本	金额	12,421.98	20,848.05	29,724.48	29,575.56	28,673.75	28,903.61
	占比	7.64%	8.28%	9.93%	9.98%	9.44%	9.48%
其他	金额	30,613.05	34,605.36	37,259.17	30,456.72	35,575.10	34,547.46
	占比	18.84%	13.74%	12.45%	10.28%	11.71%	11.33%
合计		162,513.71	251,788.49	299,389.94	296,203.02	303,716.92	304,819.83

注1：上表中评估师预测的修理费不含预计更新支出(预计负债)，与审计师披露口径略有差异；评估师对设备的预计更新支出的主要体现在预测期的修理费增长，以及对于BOT/BOOT项目在移交政府前最后一年(运营期末)的恢复性大修费用。

注2：上表中飞灰成本主要包括飞灰耗材、飞灰固化费用、飞灰运输费用和飞灰填埋费用，与审计师披露口径(飞灰运输费包含在成本的其他项中)略有差异。

针对上述科目，本次评估的预测原则及依据如下：

- (1) 折旧及摊销为与生产相关的固定资产折旧费用 and 无形资产的摊销费用，

根据基准日现有资产情况，考虑固定资产、无形资产更新支出、时间性的影响，按照折旧摊销政策计算。环境科技折旧摊销在2022年以后基本保持稳定，主要原因在于垃圾焚烧发电项目截至2021年底均已投产，后续大额资本性支出较少。折旧及摊销在营业成本中占比最高且金额比较稳定，在预测期较报告期营业收入增长的情况下，会导致综合毛利率正向变动；

项目	报告期		预测期			
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
折旧及摊销	46,512.91	84,634.10	100,139.75	102,027.30	102,625.81	102,470.64
营业收入	263,599.11	411,541.80	488,342.13	504,820.97	515,473.29	520,196.54
占营业收入比例	17.65%	20.57%	20.51%	20.21%	19.91%	19.70%

(2) 材料费与垃圾处理量相关，主要参考历史单位成本进行预测。预测期与报告期相比，材料费变动趋势与垃圾入场量保持一致，预测期与2022年单位材料成本较为接近；预测期垃圾入场量及材料费总体比较稳定，在预测期较报告期营业收入增长的情况下，会导致综合毛利率正向变动。报告期及预测期垃圾入场量及单位材料费具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
材料费	14,988.57	22,295.70	28,136.06	28,008.65	28,136.83	28,384.24
垃圾入场量(万吨)	1,071.43	1,636.16	1,875.28	1,883.44	1,882.00	1,890.05
单位材料费(元/吨)	13.99	13.63	15.00	14.87	14.95	15.02
营业收入	263,599.11	411,541.80	488,342.13	504,820.97	515,473.29	520,196.54
材料费占营业收入比例	5.69%	5.42%	5.76%	5.55%	5.46%	5.46%

(3) 燃料动力费主要包括燃料费、生产用水、下网电费，其中燃料费和下网电费参考历史数据及被评估单位生产经营计划进行预测。对于新投运项目，燃料动力费在项目投产初期相对偏高，一方面是由于设备前期调试，现场操作人员、

各种设备熟悉程度需进一步磨合，为保证焚烧炉温满足环保要求，调试期及投运前期需要投加辅助燃料，同时其他用水、用电等燃料动力用量较常规状态下偏高。另一方面，由于投运前期项目需要停炉的次数有所增加，启停炉时需要投加辅助燃料。随着新投运项目运营经验和管理水平的提升，设备运行稳定，燃料、原材料等成本下降趋于平稳。经统计，投运3年以上成熟运营项目公司的单位燃料动力费按入场垃圾量换算在8.14-8.48元/吨左右，43家项目公司预测期单位燃料动力费稳定保持在9.39-9.49元/吨左右，符合垃圾焚烧发电厂的客观情况，具有合理性。预测期较报告期单位燃料动力费成本将有所下降，会导致综合毛利率正向变动。报告期及预测期垃圾入场量及单位燃料动力成本情况如下表所示：

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
燃料动力费(万元)	12,734.60	19,459.32	21,773.91	17,738.59	17,856.00	17,750.72
垃圾入场量(万吨)	1,071.43	1,636.16	1,875.28	1,883.44	1,882.00	1,890.05
单位燃料动力成本(元/吨)	11.89	11.89	11.61	9.42	9.49	9.39
其中：投运超过3年的17家项目公司平均单位燃料动力成本(元/吨)	8.14	8.47	8.48	8.18	8.20	8.14
营业收入	263,599.11	411,541.80	488,342.13	504,820.97	515,473.29	520,196.54
燃料动力费占营业收入比重	4.83%	4.73%	4.46%	3.51%	3.46%	3.41%

注：由于承德环能热电报告期内须采用柴油助燃，单位燃料动力成本超过25元/吨，2022年技改后单位燃料动力成本已大幅下降；中节能石家庄须投入天然气助燃，单位燃料动力成本超过20元/吨；故为正常反映成熟运营企业的单位燃料动力费成本，上表中投运超过3年的17家项目公司未包含承德环能热电和中节能石家庄。

(4) 职工薪酬根据环境科技资标准和生产人员配备情况，结合整体效益增长情况等进行预计。2022年43家项目公司垃圾焚烧发电项目已全部投产，人员数量后续基本保持稳定，预测期人均工资根据管理层预期略微上涨，报告期及预测期内，环境科技职工薪酬整体上呈现小幅上涨趋势。整体而言，环境科技预测期

内职工薪酬与企业的营收规模和业绩情况相符，具有合理性；职工薪酬整体上与收入变动趋势一致，占收入比重在7.5%左右，报告期及预测期对毛利率变动影响较小。报告期及预测期内职工薪酬占营业收入比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
职工薪酬	19,255.10	32,236.37	36,288.32	37,738.95	38,323.03	39,062.83
营业收入	263,599.11	411,541.80	488,342.13	504,820.97	515,473.29	520,196.54
占比	7.30%	7.83%	7.43%	7.48%	7.43%	7.51%

(5) 修理费主要为生活垃圾焚烧发电企业生产过程中发生的检修费、备品备件等检修耗材、日常维保等成本，本次评估根据项目处理规模、投运年限参考公司有关修理费的成本标准规定与历史成本水平进行预测。随着电厂投运时间增加，设备老化及发生故障带来的检修成本增加，报告期及预测期修理费整体处于成本上升的趋势，2022年43家项目公司垃圾焚烧发电项目已全部投产，未来年度收入增长幅度较小，在此情况下，预测期修理费占收入的比重有所上升，会导致综合毛利率负向变动。报告期及预测期内修理费占营业收入比重情况如下表所示

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
修理费	25,987.50	37,709.59	46,068.25	50,657.25	52,526.41	53,700.35
营业收入	263,599.11	411,541.80	488,342.13	504,820.97	515,473.29	520,196.54
占比	9.86%	9.16%	9.43%	10.03%	10.19%	10.32%

(6) 飞灰成本与垃圾处理量相关，主要包括飞灰耗材、飞灰固化费用、飞灰运输费用和飞灰填埋费用。飞灰耗材、飞灰固化费用采用总包方式委外处理，依据业务合同进行预测，飞灰运输费用和飞灰填埋费用，根据入炉量、飞灰产生率、固化系数及相关合同进行预测。预测期与报告期相比，飞灰成本变动趋势与垃圾入场量保持一致，预测期与2022年单位飞灰成本较为接近，变动幅度较小；预测期垃圾入场量及飞灰成本总体比较稳定，在预测期较报告期营业收入增长的情况下，会导致综合毛利率正向变动。报告期及预测期内垃圾入场量及单位飞灰



本情况如下表所示：

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
飞灰成本	12,421.98	20,848.05	29,724.48	29,575.56	28,673.75	28,903.61
垃圾入场量 (万吨)	1,071.43	1,636.16	1,875.28	1,883.44	1,882.00	1,890.05
单位飞灰成本 (元/吨)	11.59	12.74	15.85	15.70	15.24	15.29
营业收入	263,599.11	411,541.80	488,342.13	504,820.97	515,473.29	520,196.54
飞灰成本占营 业收入比例	4.71%	5.07%	6.09%	5.86%	5.56%	5.56%

综上所述，成本费用项目中：（1）折旧及摊销于2022年后较为稳定，在预测期较报告期营业收入增长的情况下，会导致综合毛利率正向变动；（2）职工薪酬整体上与收入变动趋势一致，对毛利率变动影响较小；（3）燃料动力费随着新投运项目运营经验和管理水平提升、设备运行稳定，预测期较报告期将有所下降，会导致综合毛利率正向变动；（4）修理费随着电厂投运时间增加，整体处于成本上升的趋势，会导致综合毛利率负向变动；（5）材料费、飞灰成本与垃圾入场量相关，2022年后垃圾入场量较为稳定，材料费、飞灰成本整体变动较小，在预测期较报告期营业收入增长的情况下，会导致综合毛利率正向变动。

五、项目达到全生命周期补贴电量和自并网之日起满15年孰早为限后是否能实现持续盈利经营，期满后除电价补贴外其他预测参数是否存在差异，并结合国家电价补贴政策的变化趋势，补充披露补贴政策紧缩、在途项目未通过申请等对环境科技及5家标的资产未来发电收入、合同资产减值及评估值变动的具体影响，并作充分的风险提示

（一）项目达到全生命周期补贴电量和自并网之日起满15年孰早为限后是否能实现持续盈利经营，期满后除电价补贴外其他预测参数是否存在差异

项目达到全生命周期补贴电量和自并网之日起满15年孰早为限后，部分项目公司由于垃圾处理费价格、基础电价等条件较好，或依靠餐厨、污泥处理、供热业务等协同项目可以实现持续盈利；对于部分仅有垃圾焚烧发电业务、盈利能力一般的项目，补贴期满后可能导致盈利能力出现下滑，但从整个特许经营期看，

项目仍具备投资价值。假设2023年所有投产的43家项目公司补贴均到期，即当年不确认国补和省补发电收入，经过测算，所有43家公司的经营毛利仍为正数，整体加权平均毛利率（43家公司扣除国补和省补发电收入后的营业毛利总额/43家公司扣除国补和省补发电收入后的营业收入总额）为23.71%，说明项目公司具备较强的持续盈利能力。

期满后除电价补贴外，与电价补贴收入相关的增值税即征即退金额同时也不再预测，其他预测参数不存在差异。

（二）结合国家电价补贴政策的变化趋势，补充披露补贴政策紧缩、在途项目未通过申请等对环境科技及5家标的资产未来发电收入、合同资产减值及评估值变动的具体影响，并作充分的风险提示

### 1、国家电价补贴政策的变化趋势与在途项目申请进展情况说明

#### （1）国家电价补贴政策的变化趋势

近年来补贴政策变动情况表明补贴申请存在一定程度的退坡趋势。财政部、国家发改委、国家能源局于2020年9月11日发布《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》（发改能源[2020]1421号），自2021年1月1日起，规划内已核准未开工、新核准的生物质发电项目全部通过竞争方式配置并确定上网电价；新纳入补贴范围的项目（包括2020年已并网但未纳入当年补贴规模的项目及2021年起新并网纳入补贴规模的项目）补贴资金由中央地方共同承担，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。此外，根据2020年9月29日颁布的《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426号）文件规定，按合理利用小时数核定可再生能源发电项目中央财政补贴资金额度，其中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；同时垃圾焚烧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。

#### （2）在途项目申请进展情况说明

截至本回复出具之日，环境科技54个已投运生活垃圾焚烧发电项目中，31个项目尚未纳入国家可再生能源发电补贴项目清单。其中，已通过前端审核处于公

示期项目4个；处于可再生能源信息管理平台申请审核过程中项目22个；已完成信息填报，处于审核准备阶段项目5个。

环境科技尚未纳入补贴清单的31个项目中，河北灵达环保能源有限责任公司炉排炉替代一期流化床炉项目、中节能（石家庄）环保能源有限公司一期技改项目由于政策标准不明确，是否能进入补贴目录存在不确定（相应国补收入未在报告期确认）。截至本次评估基准日，上述两个项目仍处于补贴申请审核中，从谨慎性考虑，本次评估未预测国补收入；**由于上述项目的省补在历史期均正常取得并确认收入，因此评估预测了相应的省补收入。**除上述两个项目外，其他在途项目均符合《可再生能源电价附加资金管理办法》（财建[2020]5号）中规定的补贴申请条件，预计进入补贴目录不存在重大障碍，本次评估预测国补收入。

2022年3月24日，发改委、财政部、能源局联合下发《关于开展可再生能源发电补贴自查工作的通知》。自查范围包括2021年12月底之前的已并网、并且有补贴需求的发电项目。本次自查从项目合规性、规模、电量、电价、补贴资金、环境保护等六个方面开展，由各发电企业通过国家能源局可再生能源发电项目信息管理系统进行信息填报，中央企业总部审核、地方政府主管部门审查、省级核查工作组现场核查后将合规项目分批公示。2022年10月28日，国家电网、南方电网分别发布《关于公示第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单的公告》，环境科技旗下已投产且尚未纳入补贴目录的31个项目中已有26个项目（含4个已通过前端审核正处于公示期的项目）通过了合规审查，其余5个项目分别为中节能（秦皇岛）环保能源有限公司生活垃圾焚烧项目扩建工程、蔚县环保能源热电项目、红河州生活垃圾焚烧发电项目一期、丽江市生活垃圾焚烧发电项目一期工程、贞兴生活垃圾焚烧发电项目，前述项目仍在审核取证过程中，待进一步核查后分批次公示核查结果。

## 2、补贴政策紧缩、在途项目未通过申请等对环境科技及5家标的资产未来发电收入、合同资产减值及评估值变动的具体影响

本次评估过程中，针对环境科技下属的46个项目公司，其中，使用收益法评估的43个项目公司所涉生活垃圾焚烧发电项目均为已投产存量项目，本次评估所做未来盈利预测均以上述政策为依据，相应的补贴金额、电价、年限等重要参数

均按照上述政策的规定来假设，参照历史情况，如未来政策紧缩将主要针对新增项目产生影响，对存量项目产生不利影响的可能性较小；剩余3个项目公司的在建项目，未来投产时所享受的补贴金额尚存在一定的不确定性，本次评估采用资产基础法评估结果作为评估结论。此外，针对2个预计无法纳入国补清单的项目（河北灵达环保能源有限责任公司炉排炉替代一期流化床炉项目、中节能（石家庄）环保能源有限公司一期技改项目），本次评估未预测国补收入。因此，本次评估结果已考虑了补贴政策变动、在途项目进入补贴目录的影响。

尽管补贴政策的变动对环境科技存量项目的补贴和电价产生不利影响的可能性较小，且相关项目符合国补申请的条件，但出于谨慎性原则，假设相关补贴政策未来持续紧缩亦适用于存量项目、5个尚未通过合规审查项目最终未纳入国补清单，则针对环境科技及5家标的资产或项目公司未来发电收入、合同资产减值及评估值变动的具体相关性分析如下：

### （1）对环境科技及5家标的资产未来发电收入变动的影响

①假设补贴政策未来继续紧缩，上述补贴政策中补贴年限由15年调整为12年、10年，对环境科技及5家标的资产未来发电收入变动的相关性分析如下表所示：

单位：万元

公司简称	国补年限	影响 2023 年发电收入		影响 2024 年发电收入		影响 2025 年发电收入	
		金额	占预测发电收入比	金额	占预测发电收入比	金额	占预测发电收入比
环境科技（43家项目公司）	15 年	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	12 年	-4,807.15	-1.61%	-3,876.98	-1.30%	-5,454.91	-1.82%
	10 年	-8,062.19	-2.71%	-11,370.98	-3.81%	-13,598.02	-4.54%
中节能石家庄	15 年	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	12 年	0.00	-	0.00	-	-858.03	-13.14%
	10 年	-923.94	-13.14%	-1,470.90	-22.53%	-1,470.90	-22.53%
中节能保定	15 年	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	12 年	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	10 年	0.00	-	-744.83	-5.24%	-2,979.34	-20.86%
中节能秦皇岛	15 年	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	12 年	-2,479.98	-28.98%	-2,479.98	-28.61%	-2,273.32	-26.67%

	10年	-2,479.98	-28.98%	-2,479.98	-28.61%	-2,273.32	-26.67%
中节能 沧州	15年	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	12年	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	10年	0.00	-	-293.18	-3.39%	-1,184.43	-13.59%
承德环 能热电	15年	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	12年	-2,327.17	-42.77%	-1,396.99	-30.36%	0.00	-
	10年	-2,327.17	-42.77%	-1,396.99	-30.36%	0.00	-

②假设补贴政策未来继续紧缩，上述补贴政策中全生命周期合理利用小时数由8.25万小时调整为7.25万小时、6.25万小时，对环境科技及5家标的资产未来发电收入变动的相关性分析如下表所示：

单位：万元

公司简称	国补小时 数限额	影响 2023 年 发电收入		影响 2024 年 发电收入		影响 2025 年 发电收入	
		金额	占预测 发电收 入比	金额	占预测 发电收 入比	金额	占预测 发电收 入比
环境科 技（43 家项目 公司）	8.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	7.25 万小时	0.00	-	0.00	-	-1,223.67	-0.41%
	6.25 万小时	-898.68	-0.30%	-2,479.98	-0.83%	-5,908.40	-1.97%
中节能 石家庄	8.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	7.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	6.25 万小时	0.00	-	0.00	-	-615.38	-9.42%
中节能 保定	8.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	7.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	6.25 万小时	0.00	-	0.00	-	-995.07	-6.97%
中节能 秦皇岛	8.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	7.25 万小时	0.00	-	0.00	-	-1,223.67	-14.35%
	6.25 万小时	-898.68	-10.50%	-2,479.98	-28.61%	-2,273.32	-26.67%
中节能 沧州	8.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	7.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	6.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-
承德环 能热电	8.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-
	7.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-

	6.25 万小时	0.00	-	0.00	-	0.00	-
--	----------	------	---	------	---	------	---

注：由于项目国补享受周期以发电利用小时数82,500小时和并网之日起满15年孰短为准，根据实际运行情况，较多项目公司的国补周期为并网之后15年，因此发电利用小时对其国补周期不造成影响。

③假设中节能（秦皇岛）环保能源有限公司生活垃圾焚烧项目扩建工程等5个尚未通过合规审查的项目最终未纳入国补清单，对环境科技及5家标的资产（如涉及）未来发电收入变动的相关性分析如下表所示：

单位：万元

公司简称	影响 2023 年发电收入		影响 2024 年发电收入		影响 2025 年发电收入	
	金额	占预测发电收入比	金额	占预测发电收入比	金额	占预测发电收入比
环境科技（43家项目公司）	8,868.75	2.98%	9,039.32	3.03%	9,204.00	3.08%
中节能秦皇岛	1,179.65	13.79%	1,227.91	14.16%	1,254.54	14.72%

## （2）对环境科技及5家标的资产合同资产减值变动的影响

①环境科技及5家标的资产基准日合同资产账面值为历史年度发生的应收国补电价余额，合同资产减值根据应收补贴款余额和账龄计提，补贴政策未来继续紧缩的假设（缩短补贴年限或全生命周期合理利用小时数），不影响基准日合同资产账面余额和账龄，因此不影响基准日合同资产减值金额。

②假设中节能（秦皇岛）环保能源有限公司生活垃圾焚烧项目扩建工程等5个尚未通过合规审查的项目最终未纳入国补清单，对环境科技及5家标的资产（如涉及）合同资产减值变动的相关性分析如下表所示：

单位：万元

序号	公司简称	评估基准日合同资产减值变动影响金额	影响占比
1	环境科技	4,177.91	7.86%
2	中节能秦皇岛	1,293.26	100.00%-

## （3）对环境科技及5家标的资产评估值变动的影响

①假设补贴政策未来继续紧缩，上述补贴政策中补贴年限由15年调整为12年、10年，对环境科技及5家标的资产评估值变动的敏感性分析如下表所示：

单位：万元

公司简称	国补年数限额	10年	12年	15年
环境科技	变动后评估值	874,932.80	962,913.32	1,075,574.85
	变动金额	-200,642.05	-112,661.53	-
	价值变动率	-18.65%	-10.47%	-
中节能石家庄	变动后评估值	54,417.00	57,361.72	61,023.47
	变动金额	-6,606.47	-3,661.75	-
	价值变动率	-10.83%	-6.00%	-
中节能保定	变动后评估值	47,534.98	53,648.33	61,310.64
	变动金额	-13,775.66	-7,662.31	-
	价值变动率	-22.47%	-12.50%	-
中节能秦皇岛	变动后评估值	35,100.68	36,892.19	42,821.71
	变动金额	-7,721.03	-5,929.52	-
	价值变动率	-18.03%	-13.85%	-
中节能沧州	变动后评估值	27,164.29	30,771.65	34,800.61
	变动金额	-7,636.32	-4,028.96	-
	价值变动率	-21.94%	-11.58%	-
承德环能热电	变动后评估值	16,761.47	16,761.47	20,332.83
	变动金额	-3,571.36	-3,571.36	-
	价值变动率	-17.56%	-17.56%	-

②假设补贴政策未来继续紧缩，上述补贴政策中全生命周期合理利用小时数由8.25万小时调整为7.25万小时、6.25万小时，对环境科技及5家标的资产评估值变动的相关性分析如下表所示：

单位：万元

公司简称	国补小时数限额	6.25万小时	7.25万小时	8.25万小时
环境科技	变动后评估值	986,182.35	1,047,237.66	1,075,574.85
	变动金额	-89,392.50	-28,337.19	-
	价值变动率	-8.31%	-2.63%	-
中节能石家庄	变动后评估值	58,620.54	60,415.00	61,023.47
	变动金额	-2,402.93	-608.47	-
	价值变动率	-3.94%	-1.00%	-
中节能保定	变动后评估值	53,103.86	58,174.71	61,310.64

公司简称	国补小时数限额	6.25万小时	7.25万小时	8.25万小时
	变动金额	-8,206.78	-3,135.93	-
	价值变动率	-13.39%	-5.11%	-
中节能秦皇岛	变动后评估值	39,168.51	42,090.93	42,821.71
	变动金额	-3,653.20	-730.78	-
	价值变动率	-8.53%	-1.71%	-
中节能沧州	变动后评估值	31,464.28	33,232.78	34,800.61
	变动金额	-3,336.33	-1,567.83	-
	价值变动率	-9.59%	-4.51%	-
承德环能热电	变动后评估值	20,332.83	20,332.83	20,332.83
	变动金额	0.00	0.00	-
	价值变动率	0.00%	0.00%	-

③假设中节能（秦皇岛）环保能源有限公司生活垃圾焚烧项目扩建工程等5个尚未通过合规审查的项目最终未纳入国补清单，对环境科技及5家标的资产（如涉及）评估值变动的相关性分析如下表所示：

单位：万元

公司简称	评估值	模拟未纳入补贴清单下评估值	模拟未纳入补贴清单下影响金额	影响金额占比
环境科技	1,075,574.85	1,006,945.08	-68,629.77	-6.38%
中节能秦皇岛	42,821.71	33,540.82	-9,280.89	-21.67%

上表对电费补贴在途申请项目最终未纳入可再生能源补贴清单进行模拟测算时，一方面考虑了未纳入补贴将导致项目公司后续无法确认相应的国补电价收入和现金流入，另一方也考虑未纳入补贴清单导致已确认合同资产现金未能流入的影响，基准日时点营运资金中合同资产按0确认，即预测期不计算基准日在合同资产中核算的电费补贴的收回。

结合国家电价补贴政策的变化趋势，基于补贴政策紧缩、在途项目未通过申请等因素对环境科技及5家标的资产未来发电收入、合同资产减值及评估值变动的敏感性分析已在《重组报告书》之“第十二节 风险因素分析”之“二、与标的资产相关的风险”之“（一）电价补贴政策风险”中补充了相关风险提示。

六、结合报告期内环境科技下属项目公司发电效率，入场垃圾实际入炉量、



垃圾燃烧效率、垃圾对应热值、发电上网率等因素的预计变化趋势，补充说明预测期内43家项目公司及5家标的资产平均吨上网电量变动的合理性

(一) 报告期内环境科技下属项目公司发电效率，入场垃圾实际入炉量、垃圾燃烧效率、垃圾对应热值、发电上网率等因素的预计变化趋势

### 1、发电效率、垃圾燃烧效率、发电上网率

环境科技多数项目于2020年、2021年相继投产，在项目投产初期人员、设备熟悉程度尚需进一步磨合，导致项目发电效率、垃圾燃烧效率以及发电上网率较低，后期随着现场操作人员对设备设施的熟悉，通过系统内系统外的指标对标、精益化管理等提升措施，逐渐提高各项生产效能水平。

### 2、入场垃圾实际入炉量

环境科技报告期及预测期各年度垃圾入炉量数据如下表所示：

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
环境科技 (43家项目公司)	垃圾入场量 (万吨)	1,071.43	1,636.16	1,875.28	1,883.44	1,882.00	1,890.05
	垃圾入炉量 (万吨)	879.81	1,345.09	1,571.87	1,551.72	1,551.31	1,558.34
	入炉量占比	82.12%	82.21%	83.82%	82.39%	82.43%	82.45%

注：本表2022年为预测数据

报告期内随着环境科技新承接项目的相继投产运行，入厂垃圾量较之前有较大幅度提高，且新投运企业主要为河北、山东等北方区域，与南方相比垃圾含水量相对较低，环境科技入场垃圾实际入炉量占比将呈上升趋势，入场垃圾实际入炉量增加会提高锅炉燃烧效率，进而提升吨垃圾发电量水平；预测期随着入场垃圾来源和燃烧效率的稳定，垃圾入炉量占入场量的比例将总体保持稳定。

### 3、垃圾对应热值

近年来随着国内垃圾分类的广泛推行和各地生活水平的普遍提高，尤其是含水率高的餐厨、厨余垃圾单独处置的地区，其垃圾热值较分类前会有较大幅度的提高，会提高吨垃圾的发电量水平，如杭州地区，分类前垃圾热值为1400kcal-1600kcal/kg，分类后垃圾热值为1800kcal至2000kcal/kg。

(二) 预测期内43家项目公司及5家标的资产平均吨上网电量变动的合理性

1、环境科技及5家标的公司历史期及预测期各年平均吨上网电量情况

环境科技及5家标的公司历史期及预测期各年平均吨上网电量情况如下表所

示：

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
环境科技(43家项目公司)	上网电量(万度)	281,710.28	455,548.26	532,838.77	539,814.28	543,198.43	548,369.43
	垃圾入场量(万吨)	1,071.43	1,636.16	1,875.28	1,883.44	1,882.00	1,890.05
	平均吨上网电量(度/吨)	<b>262.93</b>	<b>278.43</b>	<b>284.14</b>	<b>286.61</b>	<b>288.63</b>	<b>290.14</b>
中节能石家庄	上网电量(万度)	18,121.92	18,530.47	17,766.35	14,604.14	13,562.33	13,562.33
	垃圾入场量(万吨)	109.21	108.14	102.20	90.00	86.00	86.00
	平均吨上网电量(度/吨)	<b>165.94</b>	<b>171.36</b>	<b>173.84</b>	<b>162.27</b>	<b>157.70</b>	<b>157.70</b>
中节能保定	上网电量(万度)	18,930.44	28,462.51	29,015.97	25,784.87	25,982.42	26,181.65
	垃圾入场量(万吨)	63.74	97.98	93.76	82.51	82.51	82.51
	平均吨上网电量(度/吨)	<b>296.99</b>	<b>290.49</b>	<b>309.48</b>	<b>312.51</b>	<b>314.90</b>	<b>317.31</b>
中节能秦皇岛	上网电量(万度)	13,054.06	15,734.43	15,070.21	14,875.49	15,071.65	15,179.91
	垃圾入场量(万吨)	48.00	59.38	59.00	55.79	56.58	57.01
	平均吨上网电量(度/吨)	<b>271.96</b>	<b>264.98</b>	<b>255.43</b>	<b>266.63</b>	<b>266.38</b>	<b>266.25</b>
中节能沧州	上网电量(万度)	9,068.12	15,931.90	16,218.43	15,998.71	15,184.88	15,336.73
	垃圾入场量(万吨)	49.89	69.88	66.48	65.32	60.32	60.32
	平均吨上网电量(度/吨)	<b>181.76</b>	<b>227.99</b>	<b>243.97</b>	<b>244.92</b>	<b>251.73</b>	<b>254.25</b>
承德环能热电	上网电量(万度)	4,604.01	8,017.90	8,921.90	9,459.36	9,734.44	10,015.02
	垃圾入场量(万吨)	29.88	37.87	43.53	44.00	44.00	44.00
	平均吨上网电量(度/吨)	<b>154.08</b>	<b>211.72</b>	<b>204.96</b>	<b>214.99</b>	<b>221.24</b>	<b>227.61</b>

环境科技下属项目公司多数于2020年、2021年投产，在项目投产初期人员、

设备熟悉程度尚需进一步磨合，导致设备发电效率、垃圾燃烧效率以及发电上网率较低，后期随着现场操作人员对设备设施的熟悉，通过系统内系统外的指标对标、精益化管理等提升措施，逐渐提高各项生产效能水平。预测期环境科技总体垃圾入场量和入炉量相对稳定，随着经济发展居民生活质量提高、垃圾分类执行力度加深和餐饮行业复苏，预计垃圾热值将保持上升趋势。因此，预测期内43家项目平均吨上网电量小幅上升变动具有合理性。

从五家标的情况来看：

中节能石家庄预测期平均吨上网电量下降后保持稳定，主要是由于中节能石家庄2021年新投产一台日处理750吨生活垃圾的机械炉排垃圾焚烧炉，对2021年及2022年的垃圾处理效率及上网电量有一定程度的提升，但是受石家庄周边区域新设电厂投产影响，未来垃圾处理量将呈现下降的趋势，总体发电量将出现下滑，在优先保障工业供热量稳定的情形下，上网电量下降，以上多方面因素导致平均吨上网电量呈现下降趋势，后期随着垃圾入场量稳定而达到稳定；

中节能保定、中节能沧州报告期平均吨上网电量总体稳中有升，预测期小幅上涨，主要是原因系上述两家项目公司二期扩建项目于2020年相继投产，新设备提升发电效率，同时考虑到预测期区域内垃圾量占比提升、垃圾结构优化、且随着社会经济发展垃圾热值有所提高等因素影响，预测期吨上网电量较报告期小幅上升；

中节能秦皇岛报告期平均吨上网电量出现下降、预测期小幅上升后保持稳定，主要是由于报告期内公司积极拓展区域外垃圾，热值较高的区域内垃圾量（秦皇岛市区）占比由2020年90.29%下降至2022年79.66%，垃圾结构变化导致平均吨上网电量下降，预测期受新设电厂分流影响区域外垃圾大幅减少，区域内垃圾量占比达91.49%，且中节能秦皇岛二期扩建项目于2020年投产，由于新设备稳定运行后发电效率提升，最终导致预测期平均吨上网电量较报告期上升；

承德环能热电2020年完成炉排炉技改，由于技改提升发电效率、垃圾结构优化、垃圾热值有所提高等因素影响，预测期吨上网电量较报告期上升；其中，2022年平均吨上网电量较低，主要是公司积极拓展区域外垃圾，热值较高的区域内垃圾量占比仅为55.34%导致。

环境科技43家项目公司历史期间吨上网电量变动情况如下表所示：

项目	2020年度	2021年度	2022年度(预测)	2022年度(实际)
上网电量(万度)	281,710.28	455,548.26	532,838.77	540,537.96
垃圾入场量(万吨)	1,071.43	1,636.16	1,875.28	1,882.84
平均吨上网电量(度/吨)	262.93	278.43	284.14	287.09

历史期间环境科技43家项目公司整体吨上网电量呈现逐渐提升趋势，以中节能肥城（中节能（肥城）垃圾焚烧发电项目）为例，历史年度运行参数如下表所示：

项目	2020年	2021年	2022年(实际)
发电量(万度)	6,246.45	9,512.38	10,445.64
上网电量(万度)	4,949.30	7,658.39	8,753.54
发电上网率	79.23%	80.51%	83.80%
入场量(万吨)	19.49	29.71	32.70
入炉量(万吨)	15.32	23.68	24.93
设计规模(万吨)	29.2	29.2	29.2
入炉负荷率	52.46%	81.10%	85.37%
吨上网电量(度/吨)	253.97	257.77	267.71

中节能肥城于2019年8月投产，项目从2020年开始全年运行。根据中节能肥城的历史运营数据，随着项目入场量增加、运行趋于稳定，发电上网率、入炉负荷率和吨上网电量等运行参数将呈现上升趋势。

## 2、同行业上市公司平均吨上网电量变动趋势

本次评估过程中，通过收集上海环境、旺能环境、瀚蓝环境、绿色动力、圣元环保、三峰环境等6家同行业上市公司上网电量及垃圾入场量数据，对平均吨上网电量指标进行测算分析。经分析，同行业上市公司近三年平均吨上网电量均有不同幅度上升，因此随着垃圾发电项目运行，吨上网电量提升的现象存在行业普遍性。同行业上市公司吨上网电量情况具体如下表所示：

上市公司	项目	2019年度	2020年度	2021年度
上海环境	上网电量(万度)	208,812.39	227,996.31	420,509.11
	垃圾入场量(万吨)	665.25	703.83	1,266.13

上市公司	项目	2019年度	2020年度	2021年度
	平均吨上网电量 (度/吨)	313.89	323.94	332.12
	变动率		3.20%	2.53%
旺能环境	上网电量 (万度)	107,139.48	165,147.21	219,611.31
	垃圾入场量 (万吨)	443.18	624.44	808.71
	平均吨上网电量 (度/吨)	241.75	264.47	271.56
	变动率		9.40%	2.68%
瀚蓝环境	上网电量 (万度)	148,825.04	192,146.03	295,314.92
	垃圾入场量 (万吨)	492.21	606.70	901.00
	平均吨上网电量 (度/吨)	302.36	316.71	327.76
	变动率		4.74%	3.49%
绿色动力	上网电量 (万度)	211,352.81	291,131.91	332,914.83
	垃圾入场量 (万吨)	754.77	932.67	1,053.76
	平均吨上网电量 (度/吨)	280.02	312.15	315.93
	变动率		11.47%	1.21%
圣元环保	上网电量 (万度)	97,613.25	109,356.12	143,101.23
	垃圾入场量 (万吨)	387.59	414.84	484.58
	平均吨上网电量 (度/吨)	251.85	263.61	295.31
	变动率		4.67%	12.03%
三峰环境	上网电量 (万度)	252,383.06	282,467.12	360,121.23
	垃圾入场量 (万吨)	765.52	850.65	1,074.39
	平均吨上网电量 (度/吨)	329.69	332.06	335.19
	变动率		0.72%	0.94%
平均吨上网电量 (度/吨)		292.47	306.85	317.00
变动率			4.92%	3.31%

本次评估预测环境科技43家项目公司平均吨上网电量呈小幅上涨趋势，由2021年278.43度/吨小幅上升至2025年290.14度/吨，年变动率为1.04%。与同行业上市公司2021年平均吨上网电量317.00度/吨、变动率3.31%相比，本次评估对标的公司平均吨上网电量的预测比较谨慎，具有合理性。

### 3、平均吨上网电量对评估预测的影响敏感性分析

本次评估中，平均吨上网电量对评估预测的影响敏感性分析如下表所示：

单位：万元

平均吨上网电量变动幅度	下降10%	下降5%	不变	上升5%	上升10%
变动后环境科技评估值	867,285.05	974,593.81	1,075,574.85	1,172,410.58	1,267,485.51
变动金额	-208,289.80	-100,981.04	0.00	96,835.73	191,910.66
价值变动率	-19.37%	-9.39%	0.00%	9.00%	17.84%

平均吨上网电量对环境科技评估值的影响及敏感性分析已在重组报告书“重大风险提示”及“第十二节 风险因素分析”进行了风险提示。

七、项目公司基础电价、省补电价、国补电价数据的具体计算过程，本次评估预测对项目进入补贴目录、应收补贴款回收时间的预测依据，并结合电价补贴申请的具体标准、流程等，补充说明认定仅有2个项目进入补贴目录存在不确定性的具体依据，以及截至目前垃圾焚烧发电项目纳入补贴目录的进展情况

#### （一）项目公司基础电价、省补电价、国补电价数据的具体计算过程

国家发展和改革委员会于2012年3月28日发布《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》，规定以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为280千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时0.65元（含税，下同）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。垃圾焚烧发电上网电价高出当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分实行两级分摊。其中，当地省级电网负担每千瓦时0.1元，电网企业由此增加的购电成本通过销售电价予以疏导；其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决。当以垃圾处理量折算的上网电量低于实际上网电量的50%时，视为常规发电项目，不得享受垃圾发电价格补贴。

本次评估中项目公司基础电价根据上述国家发改委文件及当地发改委或物价局发布的生活垃圾焚烧发电项目上网电价的相关通知，及项目公司与电力公司签订的《购售电合同》和《电费结算单》等资料核实后确认，预测期基础电价与基准日当期实际基础电价保持一致。

省补电价根据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》及当地发改委或物价局发布的生活垃圾焚烧发电项目上网电价的相关通知，结合财

政部、发展改革委、国家能源局《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建[2020]426号），生活垃圾发电项目每吨生活垃圾折算上网电量不超过280千瓦时，且上网电量在全生命周期补贴电量和自并网之日起15年以内，按每千瓦时0.1元计算，其余上网电量不考虑省级电费补贴。

国补电价根据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》及当地发改委或物价局发布的生活垃圾焚烧发电项目上网电价的相关通知，结合财政部、发展改革委、国家能源局《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建[2020]426号），生活垃圾发电项目每吨生活垃圾折算上网电量不超过280千瓦时，且上网电量在全生命周期补贴电量和自并网之日起15年以内，按0.65元扣除基础电价和省补电价后计算，其余上网电量不考虑享受中央财政补贴资金。

本次评估时，由于项目公司以垃圾处理量折算的上网电量不存在低于实际上网电量50%的情形，因此均按照正常享受电价补贴预计上网电价（河北灵达环保能源有限责任公司炉排炉替代一期流化床炉项目、中节能（石家庄）环保能源有限公司一期技改项目除外）。对于吨垃圾上网电量不超过280千瓦时的上网电量部分，按照0.65元/千瓦时确定上网电价，超过部分按照当地脱硫燃煤机组标杆上网电价计算发电收入；对于并网时间超过15年或者发电利用小时数超过82,500小时的项目，仅预测标杆电价收入，未预测国补及省补收入。

## （二）本次评估预测对项目进入补贴目录、应收补贴款回收时间的预测依据

本次评估过程中，对于已纳入国补目录的项目公司，按其基准日滞后支付时间并与项目公司核查下半年收到国补款的可能性，以此预估国补款的回收周期；对于尚未纳入国补目录的项目公司，按其基准日滞后支付时间并与项目公司核查预计进入国补目录时间，以此预估国补款的回收周期。截至评估基准日，各项目公司国补回款周期范围在6个月至48个月之间，平均国补回款周期为22个月；本次评估预测应收补贴款回收时间周期范围在18个月至48个月之间，相较基准日国补回款周期有所延长，平均国补回收周期为32个月，且假设在整个预测期保持该水平。

综上分析，本次评估预测的应收补贴款回收时间相对谨慎，具有合理性。

(三) 结合电价补贴申请的具体标准、流程等, 补充说明认定仅有2个项目进入补贴目录存在不确定性的具体依据

### 1、补贴申请的主要标准和条件

#### (1) 《可再生能源电价附加资金管理办法》2020年1月发布

2020年1月, 财政部印发《可再生能源电价附加资金管理办法》(财建[2020]5号), 重新明确对现有存量项目及该办法印发后需补贴的新增项目列入补助项目清单的条件及认定。其中, 纳入补贴项目清单项目的具体条件包括:

1) 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;

2) 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;

3) 全部机组并网时间符合补助要求;

4) 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》2020年6月发布

国家财政部、生态环境部发布《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》, 明确“垃圾焚烧发电项目应依法依规完成‘装、树、联’后, 方可纳入补贴清单范围”。

其中, “装、树、联”系环保主管部门对生活垃圾焚烧发电项目提出的要求, “装”即依法安装自动监控设备, “树”即在厂区门口树立电子显示屏, “联”即将实时监控数据与各级环保主管部门联网。

#### (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》, 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，并要求新增项目纳入补助项目清单亦需满足“纳入生物质发电国家、省级专项规划”。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”。

#### (4) 《2021年生物质发电项目建设工作方案》2021年8月发布

国家发改委、财政部、国家能源局于2021年8月印发《2021年生物质发电项目建设工作方案》，在《可再生能源电价附加资金管理办法》基础上进一步明确了纳入补贴项目的并网时间要求，规定“2020年1月20日（含）以后当年全部机组建成并网但未纳入2020年补贴范围的项目及2020年底前开工且2021年底前全部机组建成并网的项目，为非竞争配置项目”。

由上，非竞争配置项目满足纳入补贴目录清单的主要条件如下：

序号	主要纳入补贴条件规定	依照法规	发布日期
1	按照国家有关规定完成审批、核准或备案的批复	《可再生能源电价附加资金管理办法》	2020年1月
2	上网电价已经价格主管部门审核批复	《可再生能源电价附加资金管理办法》	2020年1月
3	依法依规完成“装、树、联”	《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》	2020年6月
4	已纳入生物质发电国家、省级专项规划	《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》	2020年9月
5	于2020年底前开工建设，并于2021年底前并网完成	《2021年生物质发电项目建设工作方案》	2021年8月

## 2、补贴申请的主要流程

2020年3月，财政部发布《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财建[2020]6号），对纳入补贴清单申请流程进行了说明，其中主要流程包括：

### (1) 项目初审

需要项目公司于国家可再生能源信息平台上传证明项目符合纳入补贴清单条件的资料，并由国家电网、南方电网和地方独立电网企业对申报材料真实性进行初审。

## **(2) 省级主管部门确认**

电网企业将符合要求的项目汇总后向各省(区、市)能源主管部门申报审核，各省(区、市)能源主管部门对项目是否按规定完成核准(备案)、是否纳入年度建设规模管理范围、是否符合国家相关规划等条件进行确认并将结果反馈电网企业。

## **(3) 项目复核**

电网企业将经过确认的可再生能源发电项目相关申报材料按要求通过信息平台提交国家可再生能源信息管理中心，由国家可再生能源信息管理中心对申报项目资料的完整性、支持性文件的有效性和项目情况的真实性进行复核，包括规模管理和电价政策等方面内容，并将复核结果反馈电网企业。

## **(4) 补贴清单公示和公布**

电网企业将复核后符合条件的项目形成补贴项目清单，并在网站上进行公示。公示期满后，电网企业正式对外公布各自经营范围内的补贴清单，并将公布结果报送财政部、国家发展改革委和国家能源局。

除提交上述国家可再生能源信息平台申请流程外，项目公司于国网新能源云平台同步提交符合纳入补贴清单条件的资料，并申请审批，审批流程与国家可再生能源信息平台申请流程大体相同。

### **3、认定仅有2个项目进入补贴目录存在不确定性的具体依据**

截至本次评估基准日，环境科技尚未纳入补贴目录的31个项目符合《可再生能源电价附加资金管理办法》(财建[2020]5号)中关于纳入补助项目清单目录条件的具体情况如下：

序号	项目名称	开工建设时间	全部容量完成并网时间	按照国家有关规定完成审批、核准或备案的批复	纳入生物质发电国家、省级专项规划	上网电价是否已经获得价格主管部门的批复 <sup>注</sup>	是否“装、树、联”
1	毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电项目	2018年10月	2020年6月	《省发展改革委关于毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（黔发改环资[2018]30号）	《贵州省发展改革委关于印发贵州省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2020-2030）的通知》	《省发展改革委关于毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电项目上网电价的通知》（黔发改价格[2020]795号）	是
2	贞兴生活垃圾焚烧发电项目	2020年11月	2021年12月	《贵州省发展改革委关于贞兴生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（黔发改环资[2018]293号）	《省发展改革委关于印发贵州省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2020-2030）的通知》	《省发展改革委关于贞丰县贞兴生活垃圾焚烧发电项目上网电价的通知》（黔发改价格[2021]719号）	是
3	资阳市生活垃圾环保发电项目	2019年11月	2020年12月	《资阳市发展和改革委员会关于核准资阳市生活垃圾环保发电项目的批复》（资发改审批[2017]117号）	《四川省发展和改革委员会关于印发四川省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划的通知》（川发改环资[2019]294号）	《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）	是
4	南部县生活垃圾焚烧发电项目	2019年11月	2020年12月	《南充市发展和改革委员会关于南部县生活垃圾焚烧发电项目（一期）核准的批复》（南发改审批[2018]16号）；《南充市发展和改革委员会关于同意变更南部县生活垃圾焚烧发电项目立项核准业主的批复》（南发改环资[2019]363号）	《四川省发展和改革委员会关于印发四川省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划的通知》（川发改环资[2019]294号）	《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）	是

序号	项目名称	开工建设时间	全部容量完成并网时间	按照国家有关规定完成审批、核准或备案的批复	纳入生物质发电国家、省级专项规划	上网电价是否已经获得价格主管部门的批复 <sup>注</sup>	是否“装、树、联”
5	中节能（齐齐哈尔）垃圾焚烧发电项目	2019年3月	2020年12月	《黑龙江省发展和改革委员会关于中节能（齐齐哈尔）垃圾焚烧发电项目核准的批复》（黑发改新能源[2018]301号）	《黑龙江省城乡固体废物分类治理布局规划（2019-2035）》	《关于中节能（齐齐哈尔）垃圾焚烧发电项目上网电价的认定》	是
6	中节能定州环保能源有限公司生活垃圾发电一期工程项目	2019年11月	2021年3月	《定州市行政审批局关于中节能定州环保能源有限公司生活垃圾发电一期工程项目核准的批复》（定行审项目[2019]192号）	《关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）（修订版）的通知》（冀发改环资〔2020〕146号）	《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）	是
7	河北灵达环保能源有限责任公司炉排炉替代一期流化床炉项目	2015年8月	2016年9月	《石家庄市发展和改革委员会关于河北灵达环保能源有限责任公司炉排炉替代一期流化项目核准的回复》	《河北省发展和改革委员会等四部门关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）的通知》（冀发改环资〔2018〕1750号）	《河北省物价局关于调整中节能（石家庄）环保能源有限公司1、2号机组上网电价的批复》（冀价管[2017]48号）	是
8	中节能（石家庄）环保能源有限公司一期技改项目	2018年9月	2020年2月	《石家庄栾城区行政审批局关于中节能（石家庄）环保能源有限公司一期技改项目核准的批复》（石栾行审核字[2017]12号）	《河北省发展和改革委员会等四部门关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）的通知》（冀发改环资〔2018〕1750号）	《河北省物价局关于调整中节能（石家庄）环保能源有限公司1、2号机组上网电价的批复》（冀价管[2017]48号）	是

序号	项目名称	开工建设时间	全部容量完成并网时间	按照国家有关规定完成审批、核准或备案的批复	纳入生物质发电国家、省级专项规划	上网电价是否已经获得价格主管部门的批复 <sup>注</sup>	是否“装、树、联”
9	行唐县生活垃圾焚烧发电项目	2020年2月	2021年6月	《石家庄市行政审批局关于行唐县生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（石行审投资核字[2019]170号）	《关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）（修订版）的通知》	《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）	是
10	中节能（秦皇岛）环保能源有限公司生活垃圾焚烧项目扩建工程	2020年1月	2020年11月	《秦皇岛市海港区发展改革局关于中节能（秦皇岛）环保能源有限公司生活垃圾焚烧项目扩建工程核准的批复》（海发改核[2019]6号）	《关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）（修订版）的通知》（冀发改环资〔2020〕146号）	《关于核定中节能（秦皇岛）环保能源有限公司生活垃圾焚烧项目扩建工程上网电价的通知》（国网冀北电力有限公司财务资产部）	是
11	蔚县环保能源热电项目	2020年3月	2021年5月	《张家口市行政审批局关于中节能（蔚县）环保能源有限公司蔚县环保能源热电项目核准的批复》（张行审立字[2020]1148号）	《关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）（修订版）的通知》	《关于核定蔚县环保能源热电项目上网电价的通知》	是
12	大城县生活垃圾焚烧一期项目	2019年12月	2021年8月	《廊坊市行政审批局关于中节能（大城）环保能源有限公司大城县生活垃圾焚烧发电一期项目核准批复》（廊审批投资[2019]2017号）	《关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）（修订版）的通知》（冀发改环资〔2020〕146号）	《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）	是
13	中节能（沧州）环保能源	2019年8月	2020年11月	《沧州市行政审批局关于中节能（沧州）环保能源有限公司扩建	《关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划	《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）	是

序号	项目名称	开工建设时间	全部容量完成并网时间	按照国家有关规定完成审批、核准或备案的批复	纳入生物质发电国家、省级专项规划	上网电价是否已经获得价格主管部门的批复 <sup>注</sup>	是否“装、树、联”
	有限公司扩建项目			项目核准变更的批复》（沧审批核〔2019〕104号）	（2018-2030年）（修订版）的通知》		
14	黄骅市生活垃圾焚烧发电项目	2020年3月	2021年6月	《沧州市行政审批局关于黄骅市生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（沧审批核〔2019〕100号）	《河北省发展和改革委员会关于对河北省“十三五”生物质发电规划部分项目进行调整的通知》； 《关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）（修订版）的通知》	《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）	是
15	东光县生活垃圾焚烧发电项目	2019年11月	2021年7月	《沧州市行政审批局关于东光县生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（沧审批核〔2019〕110号）	《关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）（修订版）的通知》；《河北省发展和改革委员会关于对河北省“十三五”生物质发电规划部分项目进行调整的通知》	《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）	是
16	盐山县生活垃圾焚烧发电项目	2019年12月	2021年4月	《沧州市行政审批局关于盐山县生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（沧审批核〔2019〕111号）	《河北省发展和改革委员会等四部门关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）的通	《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）	是

序号	项目名称	开工建设时间	全部容量完成并网时间	按照国家有关规定完成审批、核准或备案的批复	纳入生物质发电国家、省级专项规划	上网电价是否已经获得价格主管部门的批复 <sup>注</sup>	是否“装、树、联”
					知》（冀发改环资〔2020〕146号）		
17	保定二期项目	2019年8月	2020年12月	《关于中节能（保定）环保能源有限公司生活垃圾焚烧发电二期扩建暨餐厨垃圾无害化处置共建项目核准的批复》（保行审投核字〔2018〕001号）	《河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）（修订版）》（冀发改环资〔2020〕146号）	《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）	是
18	中节能（涑水）生活垃圾焚烧发电项目	2019年3月	2020年9月	《保定市行政审批局关于中节能（涑水）生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》保行审投核字〔2018〕016号	《关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）（修订版）的通知》（冀发改环资〔2020〕146号）	《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）	是
19	保南垃圾焚烧发电项目	2019年7月	2021年2月	《保定市行政审批局关于中节能保南（蠡县）环保能源有限公司项目核准的批复》（保行审投变字〔2020〕002号）	《关于印发河北省“十三五”生物质发电规划的通知》（冀发改能源〔2018〕1185号）	《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）	是
20	衡水市生态循环产业园生活垃圾焚烧发电项目	2017年10月	2019年3月	《衡水经济开发区行政审批局关于中节能（衡水）环保能源有限公司衡水市生态循环产业园生活垃圾焚烧发电项目的批复》（衡经开投资核准〔2016〕4号）	《河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）》（修订版）	《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）	是

序号	项目名称	开工建设时间	全部容量完成并网时间	按照国家有关规定完成审批、核准或备案的批复	纳入生物质发电国家、省级专项规划	上网电价是否已经获得价格主管部门的批复 <sup>注</sup>	是否“装、树、联”
21	安平县垃圾处理发电 PPP 项目	2019年11月	2021年5月	《安平县行政审批局关于安平县垃圾处理发电（PPP）项目核准的批复》（安审批核字[2019]20号）	《关于印发河北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030年）的通知》	《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）	是
22	车里垃圾填埋场改造提升 PPP 项目	2019年5月	2021年3月	《福州市发展和改革委员会关于车里垃圾填埋场改造提升 PPP 项目核准的批复》（榕发改审批〔2018〕178号）	《关于印发福建省生活垃圾焚烧发电中长期规划（2019-2030）的通知》	《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）	是
23	汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂扩建项目	2019年9月	2021年6月	《汕头市发展和改革局关于汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂扩建项目核准的批复》（汕市发改投〔2019〕53号）	《广东省发展和改革委员会关于印发广东省生活垃圾处理“十四五”规划的通知》	《汕头市发展和改革局转发关于核定惠东生活垃圾焚烧发电项目等可再生能源发电项目上网电价批复的函》（汕市发改函〔2017〕1112号）	是
24	昌乐县生活垃圾焚烧发电项目	2020年9月	2021年11月	《潍坊市固定资产投资项目核准证明》（潍投资审批[2019]第44号）	《关于印发山东省生活垃圾焚烧发电实施方案（2019-2030）的通知》（鲁发改环资[2020]516号）	《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）	是
25	第二垃圾焚烧发电项目（兰山分公司）	2019年9月	2020年12月	《关于中节能（临沂）环保能源有限公司第二垃圾焚烧发电项目核准的批复》（临发改政务[2019]11号）	《关于印发山东省生活垃圾焚烧发电实施方案（2019-2030年）的通知》	《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）	是



序号	项目名称	开工建设时间	全部容量完成并网时间	按照国家有关规定完成审批、核准或备案的批复	纳入生物质发电国家、省级专项规划	上网电价是否已经获得价格主管部门的批复 <sup>注</sup>	是否“装、树、联”
26	红河州生活垃圾焚烧发电项目一期	2020年5月	2021年9月	《红河州发展和改革委员会关于红河州生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（红发改能建〔2018〕496号）	《关于印发云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设十四五规划的通知》（云建执〔2021〕164号）	《云南省发展和改革委员会关于红河州生活垃圾焚烧发电一期项目上网电价的批复》（云发改价格〔2022〕1123号）	是
27	丽江市生活垃圾焚烧发电项目一期工程	2020年3月	2021年8月	《丽江市发展和改革委员会关于丽江市生活垃圾焚烧发电项目（一期工程）核准的批复》（丽发改电力〔2019〕313号）	《关于印发云南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030年）的通知》	《云南省发展和改革委员会关于丽江市生活垃圾焚烧发电项目（一期工程）上网电价的批复》（云发改价格〔2021〕860号）	是
28	萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电扩建项目	2019年5月	2020年6月	《萍乡市发展改革委关于萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电项目扩建工程核准的批复》（萍发改能源字〔2018〕489号）	《江西省发展改革委关于印发江西省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030）》的通知》（赣发改能源〔2020〕227号）	《关于转发江西省发展改革委关于萍乡市生活垃圾污泥干化焚烧发电项目上网电价的批复的通知》（萍发改价管字〔2018〕45号）	是
29	咸宁市静脉产业园一期固体废弃物综合处理项目	2020年7月	2021年11月	《关于咸宁市（崇阳）静脉产业园一期固体废弃物综合处理项目可行性研究报告的批复》（崇发改字〔2019〕290号）	《省发改委省住建厅省能源局关于印发湖北省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2020-2030年）的通知》（鄂发改环资〔2020〕492号）	《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）	是

序号	项目名称	开工建设时间	全部容量完成并网时间	按照国家有关规定完成审批、核准或备案的批复	纳入生物质发电国家、省级专项规划	上网电价是否已经获得价格主管部门的批复 <sup>注</sup>	是否“装、树、联”
30	合肥市肥西县生活垃圾焚烧发电项目	2018年6月	2020年9月	《合肥市发展改革委关于合肥市肥西县生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（合发改能源[2018]404号）	《安徽省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030年）》	《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）	是
31	汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP项目	2020年4月	2021年2月	《汉中市发展和改革委员会关于汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP项目核准的批复》（汉发改能源[2018]393号）	《陕西省发展和改革委员会、陕西省住房和城乡建设厅等部门关于印发陕西省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2020年-2030年）的通知》	《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）	是

注：上述项目所属省份中，河北省、四川省、山东省、福建省、湖北省、安徽省、陕西省已出具相关法规、政策，对省内所有对国家发展改革委已制定标杆上网电价政策的可再生能源发电项目，由当地电力公司按照国家发展改革委有关电价政策规定执行，省价格主管部门不再单独批复具体项目上网电价。

环境科技尚未纳入补贴清单的31个项目开工建设时间均早于2020年底，全部容量完成并网时间均早于2021年底，均取得按照国家有关规定已完成审批、核准或备案的批复，均纳入国家或省级垃圾焚烧发电中长期专项规划情况，且上网电价均已经价格主管部门审核批复。根据《可再生能源电价附加资金管理办法》（财建[2020]5号）第六条规定，环境科技前述31个项目均符合纳入补助项目清单的条件。

上述未纳入补贴清单的项目中，河北灵达环保能源有限责任公司炉排炉替代一期流化床炉项目、中节能（石家庄）环保能源有限公司一期技改项目由于政策标准不明确，申报已被多次退回，是否能进入补贴目录存在不确定（相应国补收入未在报告期确认）。主要原因在于：虽然上述两个项目均属于由发改委重新审批的新建项目，但出于修旧利废、节约投资的理念采用了此前已停产项目留存的旧发电机，因此审核部门对于上述两个项目是否满足相关申请标准存在不同意见，目前的政策标准对此亦暂无明确规定。截至本次评估基准日，这两个项目仍处于补贴申请审核中，从谨慎性考虑，本次评估未预测国补收入。除上述两个项目外，其他在途项目均符合《可再生能源电价附加资金管理办法》（财建[2020]5号）中规定的补贴申请条件，亦不存在类似上述两个项目的情况，预计进入补贴目录不存在重大障碍，本次评估预测国补收入。

#### （四）截至目前垃圾焚烧发电项目纳入补贴目录的进展情况

截至本回复出具之日，环境科技拥有54个已投产项目，其中，22个项目已纳入可再生能源发电补贴清单，杭州绿能环保根据浙江省发改委文件确认补贴收入而不享受国补收入，剩余31个项目暂未纳入国补清单，与此前披露的情况相同，无新增变化。

八、同一项目公司折现率在预测期内存在波动的原因，折现率计算过程中主要参数的取值依据及合理性，同行业可比案例选取是否充分、完整，并结合评估基准日接近的同行业可比案例中折现率计算参数与环境科技的具体取值差异，补充说明本次评估折现率低于同行业可比案例的合理性，是否充分反映了所处行业的特定风险及自身财务风险水平

### （一）同一项目公司折现率在预测期内存在波动的原因

本次评估中，除环境科技母公司及3家采用资产基础法评估项目公司（中节能平山、中节能怀来、中节能鹤岗）外，其他43家项目公司采用收益法评估。本次收益法评估中，在预测期内同一项目公司折现率存在波动主要由于垃圾发电企业享受“三免三减半”以及西部地区企业享受“西部大开发”所得税税收优惠政策，导致预测期内所得税税率发生变化，进而导致不同所得税税率下计算的折现率有所不同。

根据《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录》以及《资源综合利用企业所得税优惠目录》，从事符合《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录》以及《资源综合利用企业所得税优惠目录》规定范围、条件和标准的公共基础设施项目的投资经营所得，自该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。

根据财政部、税务总局、国家发展改革委《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告2020年第23号），自2021年1月1日至2030年12月31日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税。根据国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告2012年第12号），明确企业既符合西部大开发15%优惠税率条件，又符合《企业所得税法》及其实施条例和国务院规定的各项税收优惠条件的，可以同时享受。

根据上述政策，43家项目公司预测期所得税率结合上述优惠政策确定未来适用税率，并以此计算对应期间的折现率。

以承德环能热电以及中节能毕节为例，两项目公司在预测期享受的税率情况对折现率的影响分析如下：

（1）承德环能热电于2009年8月并网发电，评估基准日时已过“三免三减半”所得税税收优惠期间，同时承德环能热电不位于“西部大开发”所得税税收优惠政策规定的西部地区，也不属于高新技术企业。因此，评估预测基准日至运营期末企业所得税税率均为25%。

(2) 中节能毕节于2020年6月并网发电，根据上述“三免三减半”所得税税收优惠政策，自该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。项目所在地贵州省属于上述“西部大开发”所得税税收优惠政策规定的西部地区，中节能毕节从事垃圾焚烧发电业务属于鼓励类产业，2021年1月1日至2030年12月31日期间享受15%的企业所得税税率，同时，中节能毕节既符合西部大开发15%优惠税率条件，又符合“三免三减半”所得税税收优惠条件，可以同时享受。因此，根据上述“三免三减半”以及“西部大开发”所得税税收优惠政策，评估预测中节能毕节2020年至2022年所得税税率为0，2023年至2025年所得税税率为7.5%，2026年至2030年所得税税率为15%，2030年至运营期末所得税税率为25%。

本次评估中，各项目公司折现率均采用加权平均资本成本（WACC）测算，如评估预测预测期所得税税率存在变动的，则会影响WACC参数中的权益系统风险系数和付息债务资本成本取值，进而导致同一项目公司折现率取值存在波动。

经测算，承德环能热电及中节能毕节预测期折现率具体如下：

公司简称	项目	2022年6-12月	2023年-2025年	2026年-2030年	2031年-运营期末
承德环能热电	所得税税率	25%			
	折现率	6.95%			
中节能毕节	所得税税率	0.00%	7.50%	15.00%	25.00%
	折现率	7.78%	7.53%	7.28%	6.95%

## (二) 折现率计算过程中主要参数的取值依据及合理性

本次评估中，折现率（加权平均资本成本，WACC）计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：K<sub>e</sub>：权益资本成本；

K<sub>d</sub>：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t: 所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta_L + r_c$$

其中： $r_f$ ：无风险收益率；

MRP：市场风险溢价；

$\beta_L$ ：权益的系统风险系数；

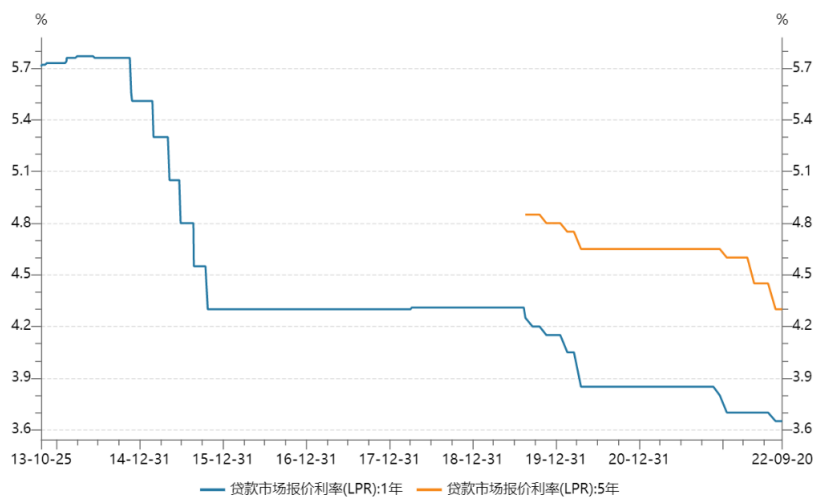
$r_c$ ：企业特定风险调整系数。

如上文公式所示，付息债务资本成本（ $K_d$ ）和权益资本成本（ $K_e$ ）参数的选取对折现率存在正向影响，付息债务资本成本（ $K_d$ ）和权益资本成本（ $K_e$ ）和越大，折现率越大。

### 1、付息债务资本成本（ $K_d$ ）参数的选取及合理性

本次评估折现率测算中 $K_d$ 按评估基准日5年期以上贷款市场报价利率（LPR）确定取4.45%。

5年期以上贷款市场报价利率（LPR）走势如下：



如上图所示，5年期以上贷款市场报价利率（LPR）呈现下降趋势，导致其他参数相同的情况下，本次评估基准日折现率较历史年度偏低。

根据中国证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第1号》第七条（二）专家指引“债权期望报酬率一般可以全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）为基础调整得出；也可以采用被评估企业的实际债务利率，但其前提是其利率水平与市场利率不存在较大偏差”。本次评估按贷款市场报价利率（LPR）确定债务资金成本的取值符合上述指引，具有合理性。

## 2、无风险收益率（ $r_f$ ）参数的选取及合理性

本次评估无风险收益率( $r_f$ )取10年期国债到期年收益率,评估基准日为**2.74%**。

10年期国债到期年收益率走势如下：



如上图所示，10年期国债到期年收益率总体呈现下降趋势，导致其他参数相同的情况下，本次评估基准日折现率较历史年度偏低。

根据《资产评估专家指引第12号——收益法评估企业价值中折现率的测算》和中国证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第1号》，“持续经营假设前提下的企业价值评估中，无风险利率可以采用剩余到期年限10年期或10年期以上国债的到期收益率”。本次评估无风险收益率（ $r_f$ ）取10年期国债到期年收益率符合上述指引规定，具有合理性。

## 3、权益系统风险系数（ $\beta_L$ ）的确定过程及合理性

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下：

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

其中，所得税税率（t）：企业所得税税率按照预测期内被评估单位适用税率进行预测，由于企业享受国家税收优惠政策，在不同阶段所得税税率不同，则计算的 $\beta_L$ 也有所不同。

被评估企业的目标资本结构(D/E)：取可比上市公司资本结构的平均值67.57%作为被评估单位的目标资本结构。

无财务杠杆的权益的系统风险系数（ $\beta_u$ ）：根据被评估企业的业务特点，通过WIND资讯系统查询了沪深A股同行业上市公司2022年5月31日的 $\beta_L$ 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 $\beta_u$ 值，并取其平均值作为被评估单位的 $\beta_u$ 值。可比上市公司有财务杠杆贝塔值变动情况如下：

证券代码	证券简称	2022/5/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
002034.SZ	旺能环境	0.6913	0.8374	1.2695	1.3803	1.3780	1.4867
600323.SH	瀚蓝环境	0.9104	0.8224	0.8988	0.9242	1.0985	1.2709
601200.SH	上海环境	0.7446	0.7013	1.1024	1.5180	1.6084	3.0638
平均值		<b>0.7821</b>	<b>0.7870</b>	<b>1.0902</b>	<b>1.2742</b>	<b>1.3616</b>	<b>1.9405</b>

如上表所示，历史年度各基准日有财务杠杆贝塔值呈现下降趋势，对于折现率参数具有负向影响。

（三）同行业可比案例选取是否充分、完整，并结合评估基准日接近的同行业可比案例中折现率计算参数与环境科技的具体取值差异，补充说明本次评估折现率低于同行业可比案例的合理性，是否充分反映了所处行业的特定风险及自身财务风险水平

### 1、同行业可比案例选取充分、完整

经查询，垃圾焚烧发电行业近年来可比交易案例采用的折现率情况如下：

序号	购买方	标的资产	评估基准日	WACC
1	川能动力	川能环保51%股权	2020/6/30	9.71%
2	瀚蓝环境	创冠环保100%股权	2013/9/30	9.24%
3	洪城环境	鼎元生态100%股权	2021/2/28	9.23%
4	中国天楹	初谷实业和兴晖投资100%股权	2014/9/30	9.03%
5	中科健	天楹环保100%股权	2013/9/30	9.00%
6	美欣达	旺能环保100%股权	2016/9/30	8.70%



最大值				9.71%
最小值				8.70%
平均值				9.15%
中位值				9.13%
-	中环装备	环境科技100%股权	2022/5/31	7.54%

与上述同行业可比案例折现率相比，本次交易中各项目公司折现率略偏低，主要系本次评估中，选取折现率的参数较可比案例当年所选参数有所变化，主要包括付息债务资本成本（ $K_d$ ）、无风险收益率（ $r_f$ ）、无财务杠杆的权益的系统风险系数（ $\beta_U$ ）三个指标。近年来同行业重组交易已基本在可比案例中列示，同行业可比案例选取比较充分、完整。

## 2、环境科技与近三年可比交易案例折现率情况对比分析

根据《监管规则适用指引——评估类第1号》第二十六条，“资产评估专业人员确定折现率，应当综合考虑评估基准日的利率水平、市场投资收益率等资本市场相关信息和所在行业、被评估单位的特定风险等相关因素”，评估基准日不同，对应的利率水平、市场投资收益率等资本市场相关信息发生变化，因此，折现率相关参数也发生了变化。

近三年，与本次交易评估基准日接近的同行业可比交易案例主要为川能动力收购川能环保100%股权以及洪城环境收购鼎元生态100%股权，折现率均采用加权平均资本成本（WACC）计算，与本次交易中标的资产的折现率计算主要参数，无风险报酬率、市场风险溢价、无财务杠杆风险系数、债务资本成本和企业特定风险调整系数，对比情况如下：

序号	标的资产	评估基准日	WACC	无风险收益率	市场风险溢价	无财务杠杆风险系数	债务资本成本	企业特定风险调整系数
1	川能环保	2020/6/30	9.71%	2.82%	7.12%	0.8344	4.55%	2.00%
2	鼎元生态	2021/2/28	9.23%	3.86%	7.03%	0.5972	5.03%	3.30%
-	环境科技	2022/5/31	7.54%	2.74%	7.21%	0.5186	4.45%	2.00%

如上表所示，环境科技折现率低于川能环保，主要是无风险收益率、无财务杠杆风险系数、债务资本成本相对较低，无风险收益率低0.08个百分点，无财务杠杆风险系数低0.3158，债务资本成本低0.1个百分点。川能环保评估基准日早

于环境科技基准日近两年，如上述参数选取的依据中分析，无风险收益率、无财务杠杆风险系数、债务资本成本处于下降趋势，这是受宏观环境和资本市场等因素所决定，本次评估环境科技折现率取值低于同行业可比案例川能环保具有合理性。

环境科技折现率低于鼎元生态，主要是无风险收益率、无财务杠杆风险系数、债务资本成本、企业特定风险调整系数相对较低，无风险收益率低1.12个百分点，无财务杠杆风险系数低0.0786，债务资本成本低0.58个百分点，企业特定风险调整系数低1.3个百分点。鼎元生态评估基准日早于环境科技基准日超过一年，如上述参数选取的依据中分析，无风险收益率、无财务杠杆风险系数、债务资本成本处于下降趋势，这是受宏观环境和资本市场等因素所决定，且鼎元生态债务资本成本采用基准日企业自身债务的实际利率5.03%高于对应基准日5年期以上LPR为4.65%；企业特定风险调整系数表示被评估企业自身特定因素导致的非系统性风险的报酬率，环境科技在资产规模、营业收入规模、垃圾焚烧发电项目数量规模、发电装机容量等指标上遥遥领先于鼎元生态，故环境科技企业特定风险调整系数低于鼎元生态。

鼎元生态相较川能环保，评估基准日更接近环境科技，但无风险收益率和债务资本成本高于川能环保，主要是：

(1) 无风险收益率存在波动。鼎元生态及川能环保无风险收益率均取评估基准日10年期国债到期年收益率。由于10年期国债到期年收益率整体上处于下降趋势，但在2020年3月至2021年2月处于上升后下降的波动周期，涵盖川能环保基准日2020年6月30日至鼎元生态基准日2021年2月28日，故鼎元生态无风险收益率3.86%高于川能环保2.82%，具体请参见本回复“7、问题七”之“八/（二）/2、无风险收益率（rf）参数的选取及合理性”部分10年期国债到期年收益率走势图。

(2) 债务资本成本存在企业个性化特点。鼎元生态债务资本成本高于川能环保，主要是由于鼎元生态债务资本成本采用基准日企业自身债务的实际利率5.03%（对应基准日5年期以上LPR为4.65%），高于川能环保的实际利率水平4.55%（对应基准日5年期以上LPR为4.65%），也高于环境科技评估基准日5年期以上

**LPR4.45%。**

综上，本次评估环境科技折现率取值低于同行业可比案例鼎元生态具有合理性。

### **3、环境科技折现率充分反映了所处行业的特定风险及自身财务风险水平**

本次评估折现率的计算遵循《资产评估专家指引第12号——收益法评估企业价值中折现率的测算》和中国证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第1号》的相关规定，无风险收益率（ $r_f$ ）取10年期国债到期年收益率；债务资本成本 $K_d$ 按基准日5年期以上贷款市场报价利率（LPR）确定；市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差，其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取1992年至2021年的年化周收益率加权平均值。上述参数取值符合相关指引的要求，客观合理。

在计算资本结构D/E、无财务杠杆风险系数时，可比公司选取上海环境、瀚蓝环境、旺能环境3家在主营业务、业务规模、主要项目类型上与标的公司环境科技最具可比性的上市公司，贝塔系数分别为0.48、0.59、0.47，资本结构D/E分别为0.71、0.69、0.62，三家可比公司差异较小，且与初选从事垃圾焚烧发电业务的全部8家上市公司平均值较为接近。因此，本次评估资本结构D/E、贝塔系数取值可以代表垃圾焚烧发电行业的水平。

环境科技依托于母公司中国环保，拥有下属46家垃圾焚烧发电项目公司，在资产规模、营业收入规模、垃圾焚烧发电项目数量规模、发电装机容量等指标上处于行业领先地位。同时通过多年发展，形成了良好的市场口碑和品牌影响，积累了丰富的项目运营经验，且作为央企集团下属企业，信用较好。因此，环境科技经营风险和财务风险较低，目前企业特定风险调整系数取值比较合理。

综上分析，环境科技折现率充分反映了所处行业的特定风险及自身财务风险水平。

**九、结合本次交易评估对税收优惠政策影响的预测、项目公司高新技术企业资质申请与续期的可行性等，补充说明税收优惠政策变化对评估结果的潜在影响**

#### **（一）本次交易评估对税收优惠政策影响的预测**

环境科技主要从事生活垃圾焚烧发电业务，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，下属项目公司享受的税收优惠政策主要包括增值税即征即退或免征政策、“三免三减半”税收政策、西部大开发税收政策、高新技术企业税收政策、研发费用税前加计扣除政策等，本次评估根据各项目公司对上述税收优惠政策的适用性，在其他收益、所得税测算中预测，本次评估结果已充分考虑税收优惠政策影响。

### 1、增值税100%和70%即征即退或免征政策

根据财政部、国家税务总局《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财税[2021]40号），对以垃圾为原料生产的电力、热力实行100%增值税即征即退政策，对垃圾处理、污泥处理劳务实行70%增值税即征即退。如项目公司符合该文件的规定，可享受增值税100%和70%返还的政策。本次评估根据上述税收优惠政策的相关规定，分别计算出垃圾焚烧发电收入和垃圾处理收入的应交增值税，然后按以上比例计算应返还的增值税。

根据财政部、国家税务总局《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财税[2021]40号），对从事垃圾处理、污泥处理劳务自2022年3月1日起可选择适用免征增值税政策。43家项目公司均符合该文件的规定，享受相关业务增值税免税政策。项目公司中节能毕节、中节能贞丰、中节能成都、杭州绿能环保选择在未来某年由享受增值税即征即退政策改为享受免税政策。

该政策自2008年12月[《财政部国家税务总局关于资源综合利用及其他产品增值税政策的通知》（财税〔2008〕156号）]公布以来，经2015年6月[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）]修订并经2021年修订延续，现行有效的上述政策未公布时限且截至目前仍然处于实施过程中，因此项目公司享受上述政策优惠不存在重大不确定性。

本次环境科技母公司及46家项目公司主要从事生活垃圾焚烧发电相关业务，部分项目公司存在污泥处理业务。因此，本次评估对采取收益法评估的43家项目公司考虑了增值税即征即退或免税的优惠政策，并假设该项政策可以延续至项目经营期末。

## 2、企业所得税“三免三减半”政策

根据《关于公布<环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录(2021年版)>以及<资源综合利用企业所得税优惠目录(2021年版)>的公告》(财税[2021]36号),从事符合《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录》以及《资源综合利用企业所得税优惠目录》规定范围、条件和标准的公共基础设施项目的投资经营所得,自该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。

该政策自2007年11月《企业所得税法实施条例》公布以来,经《财政部国家税务总局关于公共基础设施项目和环境保护节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知》(财税[2012]10号)修订并经2021年修订延续,现行有效的上述政策规定有明确的期限,且本次评估预测按照既定期限进行预测,因此项目公司享受上述政策优惠不存在重大不确定性。

本次评估时,根据43家项目公司首次取得生产经营收入的时间,按照剩余年限对“三免三减半”企业所得税政策税收优惠进行预测。

## 3、企业所得税“西部大开发”政策及高新技术企业税收优惠

根据财政部、税务总局、国家发展改革委《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(财政部公告2020年第23号),自2020年1月1日至2030年12月31日,对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税。

根据《中华人民共和国企业所得税法》《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》(国家税务总局公告2017年第24号),高新技术企业减按15%的税率征收企业所得税。

根据国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》(国家税务总局公告2012年第12号),明确企业既符合西部大开发15%优惠税率条件,又符合《企业所得税法》及其实施条例和国务院规定的各项税收优惠条件的,可以同时享受。

上述“西部大开发”税收优惠政策自2012年8月《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》(国家税务总局公告2012年第12号)公布以来,

经2021年修订延续，且有效期持续至2030年12月31日，具有较长的期限，因此中节能毕节、中节能贞丰、中节能成都、中节能金堂、中节能资阳、中节能南部县、中节能丽江、中节能红河8家项目公司享受“西部大开发”税收优惠政策不存在重大不确定性，本次评估时假定“西部大开发”所得税率优惠税率预测至2030年12月31日。

高新技术企业税收优惠方面，截至评估基准日共有中节能临沂、中节能成都、中节能郯城、中节能石家庄、中节能沧州、中节能保定、中节能合肥、杭州绿能环保、中节能湖南9家项目公司属于高新技术企业，且预计未来发生无法续期高新企业认证的风险较小（详见本核查意见“7、问题七”之“九”之“（二）”的回复），因此在评估预测时假定其高新技术企业资格可续展至项目经营期末。

#### **4、研发费用加计扣除政策**

根据《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119号）、《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99号）及《财政部 税务总局关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（财政部 税务总局公告2021年第6号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除，该政策执行期限延长至2023年12月31日。2024年开始，按照实际发生额的50%在税前加计扣除。

#### **（二）项目公司高新技术企业资质申请与续期的可行性**

本次评估对基准日时已取得高新技术企业资质的项目公司，按15%的所得税税率计算所得税，并假设高新技术企业资格期满后正常续展，项目公司持续享有，对基准日时尚未取得高新技术企业资质的项目公司，根据审慎性原则不按高新技术企业优惠税率计算所得税。

#### **1、项目公司高新技术企业认定及历史续展情况**

截至评估基准日，环境科技下属子公司共计46家，其中中节能临沂等9家项目公司为高新技术企业。截至本回复出具之日，新增中节能衡水等5家高新技术

企业。本次评估中，出于谨慎性考虑，仅假定中节能临沂等9家项目公司在预测期内为高新技术企业。

截至评估基准日，中节能临沂等9家项目公司持有高新技术企业证书的情况如下：

序号	项目公司	证书编号	有效期	历史展期情况
1	中节能临沂	GR202037003780	2020.12.8-2023.12.8	2014年首次认定，续期至今
2	中节能成都	GR202051003529	2020.12.3-2023.12.3	2014年首次认定，续期至今
3	中节能郟城	GR202037002884	2020.12.8-2023.12.8	2020年首次认定
4	中节能石家庄	GR202013000947	2020.9.27-2023.9.27	2016年首次认定，2020年再次认定
5	中节能沧州	GR202013001768	2020.11.5-2023.11.5	2017年首次认定，续期至今
6	中节能保定	GR202213001322	2022.11.8-2025.11.8	2019年首次认定，续期至今
7	中节能合肥	GR202234004879	2022.11.8-2025.11.8	2016年首次认定，续期至今
8	杭州绿能环保	GR202133006526	2021.12.16-2024.12.16	2015年首次认定，续期至今
9	中节能潮南	GR202144011265	2021.12.31-2024.12.31	2021年首次认定

由上表可知，高新技术企业核查认定政策相对稳定，项目公司自首次高新技术企业认定后，除中节能郟城、中节能潮南为首次认定高新技术企业尚无续期历史，中节能临沂、中节能成都、中节能沧州、中节能保定、中节能合肥、杭州绿能环保6家项目公司均能成功连续续期，高新技术企业资格具有一定的持续性。同时，对于基准日正在申请或基准日后新增认定为高新技术企业的项目公司，本次评估未纳入考虑，评估较为谨慎合理。

## 2、项目公司高新技术企业认定未来续展的可行性分析

根据《高新技术企业认定管理办法》第十一条所规定的高新技术企业认定条件，对上述被认定为高新技术企业的项目公司目前及未来是否符合高新技术企业认定条件、高新技术企业认证续展的可行性分析如下：

高新技术企业认定条件	中节能临沂	中节能成都	中节能郟城	中节能石家庄	中节能沧州	中节能保定	中节能合肥	杭州绿能环保	中节能潮南
(一) 企业申请认定时须注册成立一年以上	2006年7月成立	2009年8月成立	2015年7月成立	2003年7月成立	2008年11月成立	2008年5月成立	2012年6月成立	2002年5月成立	2014年12月成立
(二) 企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式,获得对其主要产品(服务)在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	截至目前,已获得90项与垃圾焚烧发电有关专利技术	截至目前,已获得31项与垃圾焚烧发电有关专利技术	截至目前,已获得13项与垃圾焚烧发电有关专利技术	截至目前,已获得43项与垃圾焚烧发电有关专利技术	截至目前,已获得21项与垃圾焚烧发电有关专利技术	截至目前,已获得19项与垃圾焚烧发电有关专利技术	截至目前,已获得47项与垃圾焚烧发电有关专利技术	截至目前,已获得45项与垃圾焚烧发电有关专利技术	截至目前,已获得21项与垃圾焚烧发电有关专利技术
(三) 对企业主要产品(服务)发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	属于《国家重点支持的高新技术领域》中“六、新能源与节能”/“(三) 固体废弃物处置与综合利用技术”								
(四) 企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%	2022年科技人员占比25.47%	2022年科技人员占比13.64%	2022年科技人员占比30.56%	2022年科技人员占比18.67%	2022年科技人员占比17.82%	2022年科技人员占比22.37%	2022年科技人员占比24.30%	2022年科技人员占比14.63%	2022年科技人员占比30.69%
(五) 企业近三个会计年度(实际经营期不满三年的按实际经营时间计算,下同)的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求: 1.最近一年销售收入小于5,000万元(含)的企业,比例不低于5%;	2022年销售收入超过2亿元,近三年研究开发费用总额占同期销售收入总额比例6.07%,研究开发费用均	2022年销售收入在5,000万元~2亿元,近三年研究开发费用总额占同期销售收入总额比例4.10%,研究开发费	2022年销售收入在5,000万元~2亿元,近三年研究开发费用总额占同期销售收入总额比例4.91%,研究开发费	2022年销售收入超过2亿元,近三年研究开发费用总额占同期销售收入总额比例4.11%,研究开发费用均	2022年销售收入在5,000万元~2亿元,近三年研究开发费用总额占同期销售收入总额比例4.05%,研究开发费	2022年销售收入超过2亿元,近三年研究开发费用总额占同期销售收入总额比例4.37%,研究开发费用均	2022年销售收入在5,000万元~2亿元,近三年研究开发费用总额占同期销售收入总额比例4.30%,研究开发费	2022年销售收入在5,000万元~2亿元,近三年研究开发费用总额占同期销售收入总额比例5.32%,研究开发费用	2022年销售收入在5,000万元~2亿元,近三年研究开发费用总额占同期销售收入总额比例(剔除建造收入)比例为



高新技术企业认定条件	中节能临沂	中节能成都	中节能郟城	中节能石家庄	中节能沧州	中节能保定	中节能合肥	杭州绿能环保	中节能潮南
2.最近一年销售收入在5,000万元至2亿元(含)的企业,比例不低于4%; 3.最近一年销售收入在2亿元以上的企业,比例不低于3%。 其中,企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%	在中国境内发生	用均在中国境内发生	用均在中国境内发生	在中国境内发生	用均在中国境内发生	在中国境内发生	用均在中国境内发生	均在中国境内发生	4.06%, 研究开发费用均在中国境内发生
(六) 近一年高新技术产品(服务)收入占企业同期总收入的比例不低于60%	2022年总收入中99.34%属于高新技术产品(服务)范畴	2022年总收入中65.00%属于高新技术产品(服务)范畴	2022年总收入中72.56%属于高新技术产品(服务)范畴	2022年总收入中95.37%属于高新技术产品(服务)范畴	2022年总收入中99.32%属于高新技术产品(服务)范畴	2022年总收入中99.84%属于高新技术产品(服务)范畴	2022年总收入中65.71%属于高新技术产品(服务)范畴	2022年总收入中95.25%属于高新技术产品(服务)范畴	2022年总收入中63.64%属于高新技术产品(服务)范畴
(七) 企业创新能力评价应达到相应要求	该项评分由专家评审并打分, 打分结果不对外公开。项目公司知识产权的先进程度、数量、知识产权获得方式、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、净资产与营业收入增长等方面体现了企业的创新能力水平, 创新能力评价达预计到相应要求								
(八) 企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为								

由上表可见，截至本回复出具之日，上述各项目公司不存在无法续期高新技术企业认证的风险，在未来不发生重大不利变动的情况下，预计未来发生无法续期高新企业认证的风险较小。

综上所述，环境科技下属项目公司享受的相关税收优惠政策已执行多年，相关法规多次修订仍持续实施，政策具有连贯性及延续性，从政策变化趋势看，在未来不发生重大不利变动的情况下，项目公司享受上述政策优惠不存在重大不确定性。但若未来上述增值税、所得税等税收优惠政策取消或收紧，或项目公司未来不再符合上述税收优惠政策的适用条件，导致无法持续享受相应的税收优惠，将对项目公司的经营业务产生不利影响，继而对评估结果造成负向影响。

**十、2022年43家项目公司、5家标的资产垃圾处理量、垃圾处理费单价、上网电量、电价、毛利率等与预测数据的对比情况，是否存在重大差异，如是，补充说明对本次评估预测的影响**

**（一）43家项目公司、5家标的资产2022年垃圾处理量、垃圾处理费单价、上网电量、电价、毛利率等与预测数据的对比情况**

**1、2022年垃圾处理量、垃圾处理费单价实际数据与预测数据的对比**

采用收益法评估的43家项目公司、5家标的公司2022年垃圾处理量、垃圾处理费单价实际数据与预测数据的对比情况如下：

标的公司	项目	垃圾处理收入 (万元)	垃圾处理量 (万吨)	垃圾处理费单价 (元/吨)
环境科技（43家项目公司）	2022年预测数据	120,309.91	1,875.28	64.16
	2022年数据	127,268.00	1,882.84	67.59
	差异率	5.47%	0.40%	5.09%
中节能石家庄	2022年预测数据	7,881.58	102.20	77.12
	2022年数据	8,180.88	104.20	78.51
	差异率	3.66%	1.92%	1.77%
中节能保定	2022年预测数据	6,733.50	93.76	71.82
	2022年数据	6,937.00	101.57	68.30
	差异率	2.93%	7.69%	-5.15%
中节能秦皇岛	2022年预测数据	4,560.75	59.00	77.30

标的公司	项目	垃圾处理收入 (万元)	垃圾处理量 (万吨)	垃圾处理费单价 (元/吨)
	2022年数据	4,758.03	63.98	74.37
	差异率	4.15%	7.78%	-3.94%
中节能沧州	2022年预测数据	6,211.51	66.48	93.44
	2022年数据	7,701.28	66.86	115.19
	差异率	19.34%	0.57%	18.88%
承德环能热电	2022年预测数据	3,685.09	43.53	84.66
	2022年数据	3,789.08	47.08	80.48
	差异率	2.74%	7.54%	-5.19%

注1：以上2022年预测数据=2022年1-5月实际数据+2022年6-12月预测数据，2022年1-5月垃圾处理收入实际数据已经审计；

注2：以上2022年垃圾处理收入实际数据未经审计。

上述2022年预测数据高于2022年实际数据导致差异率为负的项目公司分别是中节能保定、中节能秦皇岛、承德环能热电，形成的原因如下：

(1) 中节能保定垃圾处理费单价2022年预测数据为71.82元/吨，实际数据为68.30元/吨，差异率为-5.15%。主要系中节能保定整体区域内平均垃圾处理费单价高于区域外，2022年实际区域外垃圾入场量高于预期的12万吨，导致全年平均垃圾处理费单价低于预测数。但由于垃圾入场量较预期上涨7.69%，实际垃圾处理收入高于预测数，其业务发展优于预测情况。

(2) 中节能秦皇岛垃圾处理费单价2022年预测数据为77.30元/吨，实际数据为74.37元/吨，差异率为-3.94%，总体差异较小。主要系特许经营区域外地区存在接收少量免费垃圾的情况，免费处理的垃圾价格及数量略拉低平均单价，导致实际垃圾处理费平均单价低于预测。但实际垃圾入场量较预期上涨7.78%，实际垃圾处理收入高于预测数，其业务发展优于预测情况。

(3) 承德环能热电垃圾处理费单价2022年预测数据为84.66元/吨，实际数据为80.48元/吨，差异率为-5.19%。主要系2022年下半年新增隆化县垃圾，该区域的垃圾处理费单价相较平均单价较低，导致2022年实际垃圾费平均单价低于预测。但实际垃圾入场量较预期上涨7.54%，实际垃圾处理收入高于预测数，其业务发展优于预测情况。

## 2、2022年上网电量、电价实际数据与预测数据的对比

采用收益法评估的43家项目公司、5家标的公司2022年上网电量、电价实际数据与预测数据的对比情况如下：

标的公司	项目	垃圾发电收入 (万元)	上网电量 (万度)	电价 (元/度)
环境科技（43家项目公司）	2022年预测数据	292,350.81	532,838.77	0.55
	2022年数据	295,629.97	540,537.96	0.55
	差异率	1.11%	1.42%	0.00%
中节能石家庄	2022年预测数据	8,533.80	17,766.35	0.48
	2022年数据	8,320.26	17,296.44	0.48
	差异率	-2.57%	-2.72%	0.00%
中节能保定	2022年预测数据	16,339.10	29,015.97	0.56
	2022年数据	16,876.50	30,709.84	0.55
	差异率	3.18%	5.52%	0.00%
中节能秦皇岛	2022年预测数据	8,706.22	15,070.21	0.58
	2022年数据	9,249.11	16,021.47	0.58
	差异率	5.87%	5.94%	0.00%
中节能沧州	2022年预测数据	9,243.06	16,218.43	0.57
	2022年数据	9,440.96	16,156.16	0.58
	差异率	2.10%	-0.39%	2.47%
承德环能热电	2022年预测数据	5,085.60	8,921.90	0.57
	2022年数据	5,222.89	9,145.90	0.57
	差异率	2.63%	2.45%	0.00%

注1：以上2022年预测数据=2022年1-5月实际数据+2022年6-12月预测数据，2022年1-5月垃圾发电收入实际数据已经审计；

注2：以上2022年垃圾发电收入实际数据未经审计。

上述2022年预测数据高于2022年实际数据导致差异率为负的项目公司是中节能石家庄，形成的原因如下：

中节能石家庄2022年实际上网电量较预测数据略低2.72%，主要系中节能石家庄开拓的村镇等区域垃圾，虽然在周边市场竞争激烈的情况下减缓了垃圾处理量下降幅度，但村镇垃圾含土量较高、热值较低，导致在实际垃圾入场量高于预测数的情况下，实际上网电量略低于预测数。

### 3、2022年毛利率实际数据与预测数据的对比

采用收益法评估的43家项目公司、5家标的公司2022年毛利率实际数据与预测数据的对比情况如下：

标的公司	项目	营业收入（剔除建造合同，万元）	营业成本（剔除建造合同，万元）	毛利率
环境科技 (43家项目公司)	2022年预测数据	488,342.13	299,389.94	38.69%
	2022年数据	490,674.30	300,846.94	38.69%
	差异率	0.48%	0.48%	0.00%
中节能石家庄	2022年预测数据	27,231.65	16,124.83	40.79%
	2022年数据	26,302.38	16,708.01	36.48%
	差异率	-3.53%	3.49%	-4.31%
中节能保定	2022年预测数据	25,179.84	12,794.36	49.19%
	2022年数据	25,297.92	14,316.95	43.41%
	差异率	0.47%	10.63%	-5.78%
中节能秦皇岛	2022年预测数据	14,620.47	7,749.49	47.00%
	2022年数据	15,082.42	7,546.21	49.97%
	差异率	3.06%	-2.69%	2.97%
中节能沧州	2022年预测数据	18,400.19	11,807.01	35.83%
	2022年数据	18,649.82	12,428.26	33.36%
	差异率	1.34%	5.00%	-2.47%
承德环能热电	2022年预测数据	11,767.32	7,018.32	40.36%
	2022年数据	12,372.85	7,565.17	38.86%
	差异率	4.89%	7.23%	-1.50%

注1：以上2022年预测数据=2022年1-5月实际数据+2022年6-12月预测数据，2022年1-5月营业收入、营业成本已经审计；

注2：以上2022年营业收入、营业成本未经审计。

从环境科技整体层面来看，2022年预测毛利率与实际毛利率基本一致。但由于2022年6-12月的预测成本中未考虑计提的设备更新支出，如考虑该因素的影响，2022年预测毛利率为37.22%，即2022年实际毛利率较预测毛利率高1.47%。

上述2022年预测数据高于2022年实际数据导致差异率为负的项目公司分别为中节能石家庄、中节能保定、中节能沧州、承德环能热电，形成的原因如下：

(1) 中节能石家庄2022年实际毛利率低于预测毛利率系垃圾质量较差，处理成本较高所致，但中节能石家庄评估预测2022年度息税前利润为7,619.78万元，且实际实现7,844.11万元，主要系中节能石家庄通过控制支出导致管理费用较预期有所下降，同时当期收到并计入其他收益的增值税即征即退金额较预期有所增加，因此公司实际情况优于预测情况。

(2) 中节能保定2022年实际毛利率低于预测毛利率系2022年下半年受当地重污染天气预警期间污染物排放管控措施影响，烟气净化耗材成本、飞灰处置成本上升，设备停炉次数增加导致燃料动力费用增加，最终导致营业成本上升毛利率下降。

(3) 中节能沧州2022年实际毛利率略低于预测毛利率系项目公司原计划在2022年完成的一期2台锅炉改造项目只完成了1台，垃圾处理效率及发电效率低于全部改造完成状态下的预期数据，导致营业成本上升毛利率略低于预测。

(4) 承德环能热电2022年实际毛利率低于预测毛利率，主要系2022年下半年新增隆化县垃圾，前述垃圾入场量增加但平均垃圾处理价格下降，吨垃圾产生的毛利润下降，但仅差异1.5%，差异较小。

(二) 43家项目公司、5家标的资产各项数据与2022全年实际情况不存在重大差异

如上表所示，经对比，环境科技及5家项目公司公司总体垃圾处理量、垃圾处理费单价、上网电量、电费单价、毛利率等预测数据与2022年全年经营情况基本一致，仅中节能石家庄、中节能保定等公司相关数据存在较小差异，且从环境科技2022年整体实际经营情况来看，其业务发展优于预测情况。

十一、结合收益法评估结果低于资产基础法的具体情况，补充说明环境科技是否存在经营性减值情形，资产减值计提是否充分、完整，本次评估是否符合《资产评估执业准则——企业价值》第三十八条的规定

(一) 环境科技100%股权收益法评估结果低于资产基础法的原因

本次对环境科技100%股权的评估，主要分为对环境科技母公司评估以及对环境科技下属46家长期股权投资项目的评估。环境科技对下属46家长期股权投资

项目均具有控制权，本次评估中选用资产基础法和收益法两种方法分别对环境科技下属的46家项目公司进行单独评估（除3家在建项目采用资产基础法评估），并且对项目公司评估方法的适用性分别进行了判断，综合分析后确定以收益法评估结果作为46家长期股权投资项目的最终评估结论。

因此，对环境科技采用收益法及资产基础法分别评估时，46家长期股权投资项目的评估结果一致，环境科技收益法评估结果低于资产基础法差异金额主要是环境科技母公司收益法评估结果低于资产基础法评估结果。

## （二）环境科技母公司收益法评估结果低于资产基础法的原因

### 1、环境科技母公司作为控股型管理公司的职能定位，总部的成本主要为管理人员薪酬，效益主要为现有及未来新承接的垃圾发电项目的投资收益

环境科技作为整合后新设控股型管理公司，承接中国环保相关投资及管理职能。一方面，中国环保将旗下46家垃圾发电资产和核心管理团队注入到平台公司环境科技，并由上市公司完成收购，本次交易完成后，环境科技成上市公司全资子公司并统一管理旗下垃圾发电项目，将从运营效率、组织架构、人员配备、资金调度等方面为旗下项目公司提供支持，对下属子公司的生产经营起到调度、指导、监督和统筹的作用，项目公司的产能、管理、资金使用等各方面将得到更大程度的提升。但该等优化项目公司运营效率、管理效率、资金使用等的作用或收益存在无法在每个项目公司的收益中单独测算或准确计量。另一方面，环境科技承接中国环保相关投资职能，作为生活垃圾焚烧发电板块新业务的投资平台。本次交易完成后，为保证业务的持续发展，标的公司环境科技将继续承接和开发新业务，进一步扩大市场规模。但因从事生活垃圾焚烧发电的业务属性，获得项目主要通过招投标并签署特许经营协议确定，项目的特许权期限、垃圾处理费价格、电价等较难量化预测，环境科技的总部效益的可预测性存在较大不确定性，本次评估中亦未考虑新增项目的影响。

根据上述环境科技平台公司的职能定位和后续经营规划，环境科技总部的成本主要为管理人员薪酬、房租、水电费等支出，在评估预测时主要体现为管理费用；总部的效益主要体现为项目公司的投资收益以及相关管理运营效率的提升和新业务的获取，中国环保作为垃圾发电领域的头部企业，品牌优势明显，在市场

经营拓展、运营成本管控等方面积累了丰富的丰富经验，近三年累计中标承接的生活垃圾发电项目有27个，日处理规模达2.5万吨，中国环保垃圾发电板块资产和核心管理团队注入环境科技后，环境科技在行业具有领先地位，具有较强的市场竞争力和业务拓展能力。因此，环境科技平台公司本身将产生一定的效益，为具有较大价值的主体。但由于上述收益在评估中较难量化，采用收益法对环境科技估值时未预测，存在收益与成本不匹配的问题，因此导致收益法结果难以客观反映环境科技母公司的价值。

2、环境科技总部效益的可预测性及其分摊，以及总部管理费的分摊存在较大不确定性，因此以资产基础法评估结果作为环境科技母公司评估结论较为合理

《资产评估执业准则——企业价值》第三十八条规定，对专门从长期股权投资获取收益的控股型企业进行评估时，应当考虑控股型企业总部的成本和效益对企业价值的影响。对专门从长期股权投资获取收益的控股型企业的子公司单独进行评估时，应当考虑控股型企业管理机构分摊管理费对企业价值的影响。

然而，环境科技从事生活垃圾焚烧发电行业，新项目的承接基于与政府方签订的特许经营协议，故未来承接新项目的数量、特许权期限、垃圾处理费价格、电价等较难量化，环境科技的总部效益的可预测性及总部管理费的分摊对象和金额存在较大不确定性。在此情形下，本次资产基础法评估对环境科技总部的效益和成本对企业价值的影响，以及子公司单独进行评估时分摊管理费对企业价值的影响谨慎按平台公司基准日账面资产评估值考虑，即资产基础法评估结果为环境科技平台公司基准日账面资产评估值加上下属46家长期股权投资项目的收益法评估值。

另一方面，从资产交易的角度上看，各项目公司作为特许经营项目的运营方具备独立运营电厂的能力，单独交易项目公司时，本次评估中子公司收益法评估结果可以反映其市场价值。平台公司存在统筹技术、人员、资金、生产管理、并购投资等职能，具备协同各子公司创造更大价值和拓展增量项目实现持续盈利经营的能力，但是该部分效益较难采用收益法量化，在目前整合阶段采用资产基础法确认环境科技母公司账面资产价值比较合适。因此，环境科技资产基础法评估时，长期股权投资价值按各项目公司收益法结果汇总，可以反映环境科技的整体



价值。

综上所述，在综合考虑各方面评估因素的情况下，最终确认以资产基础法评估结果作为环境科技母公司评估结论，以上评估处理符合《资产评估执业准则——企业价值》第三十八条的规定，评估结论具有合理性。

此外，本次评估中，除母公司及三家评估基准日在建项目公司以外，其余43家项目公司均以收益法评估结果作价，并相应的进行了业绩承诺，因此本次交易不存在通过评估方法选择规避业绩承诺业务的情形。

### 3、市场同类估值案例

控股型平台公司一般具备投资决策和管理职能，自身无主营业务，通过查询资本市场相关交易，存在平台公司采用资产基础法评估结果，下属子公司采用收益法结果作为评估结论时，平台公司自身的价值按其账面资产评估确认的案例，且该等案例均为平台公司仅采用资产基础法进行评估，且以资产基础法评估结果作为评估结论的情况。案例具体情况如下：

上市公司	标的资产	标的公司主营业务	定价方式	选取原因
广宇发展	鲁能新能源100%股权	风能和太阳能的开发、投资和运营	母公司： 资产基础法  子公司： 收益法	<p><b>母公司：</b>仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。未选用收益法的理由：鲁能新能源（集团）有限公司成立于2014年，公司作为新能源产业投资运营管理平台，主要负责绿色能源产业发展规划及年度投资计划的编制，负责制定绿色能源产业相关管理制度和标准规范，负责绿色能源产业综合计划、财务预算等审核，以及对投资控股公司进行管理。公司主营能源项目投资及投资管理，利润主要来源于投资收益，未来公司利润主要依赖于被投资公司的经营状况。评估基准日，评估人员对持股比例49%及以上的长期股权投资已采用合适的评估方法进行单独整体评估，对子公司的整体评估已体现了投融资企业投入产出的时间价值，故本次集团公司不再采用收益法评估。</p> <p><b>主要子公司：</b> 风力发电属于新能源产业，具有清洁、环保、安全的特点，符合国家发展清洁能源的战略转移，在未来相当长时间内都将会获得国家政策支持；同时，风力发电一次性投资较大，投入运行后的运营成本较低，风电机组一旦建成后，所占据的有利地形，不会被竞争对手所取代，可为投资者带来长期、稳定的运营收入。从客观</p>

上市公司	标的资产	标的公司 主营业务	定价方式	选取原因
				价值来看，收益法的评估结果更能反映被评估企业的真实价值，综上，本次评估选择收益法评估结果作为被评估单位股东全部权益市场价值的评估结论。
徐工机械	徐工有限 100%股权	产品种类多元、系列齐全的中国工程机械制造商	<p>母公司： 资产基础法</p> <p>子公司： 收益法、市价法、资产基础法</p>	<p><b>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。</b></p> <p>①未采用市场法的原因：徐工有限为非上市公司，且难以从公开市场搜集到与徐工有限经营范围、经营区域、资产规模以及财务状况等相类似的上市公司或交易案例，相关参考上市公司和交易案例的经营和财务信息等资料难于取得。</p> <p>②未采用收益法的原因：结合徐工有限的职能定位，徐工有限为控股平台公司，主要资产为对下属子公司的股权投资，其自身无自主经营业务，无法对其未来收益进行合理预测。</p> <p>③采用资产基础法的原因：徐工有限资产及负债结构清晰，各项资产和负债价值可识别并合理评估，并且评估资产所涉及的经济技术参数的选择都有较充分的数据资料作为基础和依据。</p> <p><b>收益法子公司（以徐工挖机为例）：</b></p> <p>徐工挖机作为国内挖掘机械行业的领导者之一，具有较强的市场竞争能力，历史盈利能力持续增强，未来预测盈利保持稳定并略有增长，相比资产基础法评估结果，收益法的评估结果能更准确地反映徐工挖机的股东权益价值，本次评估中，徐工挖机最终选取收益法评估结果作为评估结论具有合理性。</p>
TCL集团	TCL实业等8个子公司股权	主要从事消费电子、家电等智能终端业务以及相关配套业务	<p>母公司（TCL实业）： 资产基础法</p> <p>子公司： 收益法</p>	<p><b>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。</b></p> <p>TCL实业作为持股平台公司，自身无主营业务。本次评估目的是反映TCL实业所有者权益于评估基准日的市场价值，是确定资产在持续使用和公开市场原则前提下的价值。资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据，因此本次评估选择资产基础法进行评估。</p> <p><b>子公司（以TCL电子为例）：</b></p> <p>TCL电子是全球最大的电视机生产及分销企业之一，其产品销售遍及全球各市场。市场法是参照同行上市公司的股价间接定价，评估结果受股市波动影响较大。收益法是通过对被评估单位内在经营情况及外部市场经营环境进行全面分析后，结合被评估单位的历史盈利情况、未来的业务发展预测等诸多因素后的价值判断，评估结果更能体现企业股东权益价值。</p> <p>故本次评估选用收益法评估结果作为TCL电子全部股东权益的评估结果。</p>

上市公司	标的资产	标的公司主营业务	定价方式	选取原因
万华化学	万华化工100%股权	持股型平台公司，下辖多家化工企业	<p>母公司（万华化工）： 资产基础法</p> <p>子公司： 收益法、资产基础法</p>	<p><b>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。</b> 万华化工为持股型公司，资产基础法从企业购建角度反映了公司的价值，根据本次资产评估的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，本次评估选择资产基础法对上述公司进行评估。</p> <p><b>子公司（以万华宁波为例）：</b> 公司属于化学原料和化学制品制造业，主要产品或服务依赖于技术能力、研发能力，其服务技术含量较高、获利能力较强，该行业技术门槛较高，收益法评估通过各公司未来年度的盈利能力全面反映了公司的市场价值，具有较强的参考性。</p>
楚天科技	楚天资管89.00万元注册资本的股权	制药装备的生产制造及整体解决方案提供商	<p>母公司：资产基础法</p> <p>子公司：收益法和市场法</p>	<p><b>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。</b> 由于楚天资管作为一家特殊目的公司，其主要职能是供投资方间接收购经营实体，其资产负债清晰，具备采用资产基础法的条件。</p> <p>由于楚天欧洲为楚天资管在德国设立的特殊目的公司，其主要职能为持有Romaco公司的股权，没有实际业务，因此只能采用资产基础法进行评估。</p> <p><b>子公司：（以Romaco公司为例）</b> 经营实体Romaco公司成立时间较长、历史年度业绩比较稳定，未来预期收益可以预测并可以用货币衡量、获得未来预期收益所承担的风险可以衡量，因此，Romaco公司层面具备采用收益法的条件；同时，经营实体Romaco公司属于装备制造行业，在国内可以找到同类企业的公开财务信息资料，因此，Romaco公司层面具备采用市场法的条件。综上，经营实体Romaco公司采用收益法和市场法进行评估。</p>
嘉泽新能	宁柏基金22.7472%合伙份额	风力、光伏发电项目的开发和生产运营	<p>母公司：资产基础法</p> <p>子公司：收益法</p>	<p><b>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。</b> 对于宁柏基金母公司、下属持股平台公司，由于该类公司属于管理性公司，主要业务为股权投资、内部资金业务往来，无收入来源，只发生一些费用，不具备采用收益法和市场法实施评估的操作条件，因此，只采用资产基础法评估。</p> <p><b>子公司：</b> 收益法以各项目公司自身能形成稳定收益的运营特点为基础，结合行业发展趋势，充分考虑了相关优惠政策，收益法评估结论较为客观的反映了资产基础法无法涵盖的风场资源、发电许可资质、运维团队等无形因素价值，同时，使用收益法评估风力及光伏发电类资产，亦是行业惯例。鉴于以上原因，11家项目公司采用收益法评估结果作为最终评估结论。</p>

上市公司	标的资产	标的公司 主营业务	定价方式	选取原因
金开 新能	菏泽智晶 90%股权	风力发电 项目的开 发、投 资、建 设及运 营	母公司： 资产基础法  子公司： 收益法	<p><b>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。</b> 菏泽智晶的主营业务为风力发电，但属于持股型公司，下属风电场的投资建设与运营实际上是通过全资子公司菏泽新风能源科技有限公司开展，未来收益无法进行预测，因此本次评估不适宜采用收益法。因国内产权交易市场交易信息的获取途径有限，且同类企业在产品结构和主营业务构成方面差异较大，结合本次评估被评估单位的特殊性，选取同类型市场参照物的难度极大，故本次评估未采用市场法。综上，本次评估确定采用资产基础法进行评估。</p> <p><b>子公司：（以菏泽新风能源科技有限公司为例）</b> 菏泽新风能源科技有限公司目前实际运营的风场于2020年12月投入试运行，已建立风力发电的完善设施，同时取得了风力发电的相关许可和批文，被评估单位经营的发电项目已于2020年12月全容量并网发电，预计2021年年底可再生能源发电补贴目录申报完毕并公示。根据财建[2021]426号文要求，该项目属于第IV类资源区，补贴全生命周期合理利用小时数上限为36000小时，本次评估的收益预测期为满。合理利用小时数止，本次评估计算考虑了未来投资所带来的收益。公司座落在山东省菏泽市牡丹区高庄镇和小留镇境内，风力资源丰富，使企业的生存能力、竞争能力得到加强，经济效益得到更大的提高。</p> <p>通过以上分析，选用收益法作为本次菏泽新风能源科技有限股东全部权益价值参考依据。</p>
新开 源	新开源生 物83.74% 股权	生命科学 研究试剂 的研发、 生产、销 售并且专 业提供药 效学研究 、药物代 谢研究等 药物筛选 评估服务	母公司： 资产基础法  子公司： 收益法	<p><b>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。</b> 新开源生物是为实现本次交易的特殊目的公司，自身经营规模较小，且与其可比的上市公司少，交易案例难以搜集，因此本次评估新开源生物不适用收益法和市场法。结合本次评估情况，新开源生物可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需资料，可以对被评估单位的资产、负债展开全面清查和评估，因此新开源生物的评估适用资产基础法。</p> <p><b>子公司：（以BioVision为例）</b> BioVision具有独立的获利能力且管理层提供了未来年度的盈利预测数据，根据企业历史经营数据、内外部经营环境能够合理预计公司未来的盈利水平，并且未来收益的风险可以合理量化，因此对新开源生物的间接控股子公司BioVision可以采用收益法进行评估。同时，在国际资本市场上有与BioVision相似行业的上市公司，其市场</p>

上市公司	标的资产	标的公司 主营业务	定价方式	选取原因
				定价可以作为被评估单位市场价值的参考，因此对BioVision可以采用市场法进行评估。 鉴于收益法评估结果相对市场法而言能够更加充分、全面、合理地反映BioVision的整体价值，本次评估选用收益法评估结果作为新开源生物主要资产BioVision股东全部权益价值的最终评估结果。
三毛 派神	甘肃工程 咨询集团 100%股权	规划咨 询、咨询 评估、工 程设计、 检测认 证、项目 管理、管 理咨询等 咨询服务 业务	母公司： 资产基础法  子公司： 收益法	<b>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。</b> 标的公司成立于2018年4月23日，为控股型企业，其所拥有的资产全部为长期股权投资，不具有通过经营自有业务独立获取利润的能力，故被评估单位管理层无法提供基于其自有业务的未来年度的盈利预测数据，因此标的公司母公司采用资产基础法进行评估。 <b>子公司：</b> 标的公司下属8家全资子公司，其中省建院、水利院、城乡院、土木院、建设监理、交通监理和乾元公司7家全资子公司采用资产基础法和收益法进行评估，选用收益法的评估结果。 另一家全资子公司招标集团由于所拥有的资产主要也是长期股权投资，因此招标集团母公司选用资产基础法进行评估。

### （三）环境科技不存在经营性减值，无需计提资产减值

根据《企业会计准则——资产减值》的规定，资产减值是指资产的可收回金额低于其账面价值。

环境科技评估基准日收益法评估后的股东全部权益价值为1,003,517.39万元，增值率为31.73%；资产基础法评估价值为1,075,574.85万元，增值率为41.19%，两种评估方法下，环境科技100%股权相较于其净资产均为增值，不存在减值迹象。

综上所述，环境科技不存在经营性减值情形，无需计提资产减值，本次评估符合《资产评估执业准则——企业价值》第三十八条的规定，评估结果具有公允性。

## 十二、环境科技下属项目公司评估增值率差异较大的原因，部分项目公司评估增值率为负的原因以及资产减值计提是否充分、完整

### （一）环境科技下属项目公司评估增值率差异较大的原因

本次评估环境科技下属已投运的43家项目公司采用收益法评估结果作为评估结论，收益法从项目公司未来获利能力角度考虑的，净资产的账面价值仅反映项目公司基准日现有资产的历史取得成本，因此，收益法评估结果相对净资产账面价值的评估增值率差异主要受项目公司投资成本、企业盈利能力不同的影响。具体而言，投资的经济性、垃圾处理规模、产能利用率、垃圾处理收费价格、垃圾质量、基础电价水平的差异，以及是否经营协同类项目等多种因素综合导致环境科技下属43家项目公司评估增值率差异较大。

整体上看，评估增值幅度较大的项目公司如5家标的公司、中节能临沂、中节能抚州、中节能肥西、杭州绿能环保。其中，5家标的公司、中节能临沂、中节能抚州、中节能肥西主要系垃圾处理规模较大，历史年度经营效益较好，特许经营期内兼具售热、餐厨等协同类项目，具有多元盈利点及较强的盈利能力，因此收益法评估增值率较大；杭州绿能环保主要系基础电价和垃圾处理价格显著较高，运营区域垃圾分类较为完善，垃圾发热量较高，因此收益法评估增值率较大。

## （二）部分项目公司评估增值率为负的原因以及资产减值计提是否充分、完整

经核实，部分项目公司评估增值率为负为环境科技对该部分项目公司长期股权投资评估值相较账面值的对比情况，中节能鹤岗、中节能行唐、中节能蔚县、中节能安平4项长期股权投资项目评估值低于环境科技母公司报表的长期股权投资账面值，但上述4家项目公司收益法评估结果较自身账面净资产评估增值，主要是由于会计核算上对于具有控制权的长期股权投资采用“成本法”会计核算，母公司长期股权投资账面值为其对下属项目公司的投资成本，项目公司由于运营初期经营亏损导致净资产账面值低于投资成本。具体如下：

单位：万元

项目公司	实缴股比	长期股权投资账面值	长期股权投资评估值	母公司长投增值率	净资产账面值	100%股权评估值	净资产评估增值率
中节能鹤岗	100.00%	7,733.00	7,427.36	-3.95%	7,426.27	7,427.36	0.01%
中节能行唐	100.00%	16,400.00	16,058.10	-2.08%	14,657.28	16,058.10	9.56%
中节能蔚县	100.00%	13,600.00	12,854.97	-5.48%	12,110.85	12,854.97	6.14%
中节能安平	100.00%	13,130.00	12,439.37	-5.26%	11,899.12	12,439.37	4.54%

从上表可知，对于中节能行唐、中节能蔚县、中节能安平三家采用收益法估值的项目公司而言，其整体评估结果较账面净资产增值幅度较高，经营情况良好，因此其核心资产特许经营经营权不存在减值迹象，故未计提资产减值。

中节能鹤岗截至评估基准日暂未投入运营，未来收益预测存在一定的不确定性，本次评估采用资产基础法估值，估值结果与其账面净资产基本一致；针对其核心资产特许经营权，审计机构进一步判断了其公允价值与账面价值的金额大小，根据比较结果计提减值准备306.73万元，已在中节能鹤岗2022年财务报表反映。

综上，部分项目公司评估增值率为负，主要是由于上述项目公司因评估基准日累计经营亏损，环境科技母公司层面以“成本法”核算长期股权投资账面价值形成，除中节能鹤岗外，其他项目公司核心资产无减值迹象，未计提资产减值，中节能鹤岗已计提306.73万元资产减值。因此，报告期内，环境科技资产减值已计提充分、完整。

### 十三、补充披露情况

1、区县垃圾处理费与市区垃圾处理费的具体价格水平差异及报告期内垃圾处理量水平变化情况、2021年43家项目公司平均垃圾处理费下滑的原因，垃圾处理费单价具体调整条款、历史价格调整情况、垃圾处理费单价是否存在持续下降的风险及对本次评估预测的影响已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“三、环境科技评估情况”之“（三）长期股权投资收益法评估过程”之“1、营业收入”之“（1）垃圾处理收入”中补充披露。

2、5家标的资产报告期约定区域内、外垃圾入场量的具体重量、比例及处理单价差异，5家标的资产报告期与预测期平均垃圾处理单价波动原因以及预测期内垃圾入场量变动幅度的合理性已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“九、董事会对本次交易的评估合理性及定价公允性的分析”之“（三）评估依据的合理性”中补充披露。

3、各投产运营项目设计垃圾处理产能、目前垃圾入场量及未来增长空间、除5家标的资产外其他项目公司预测垃圾入场量受区域外垃圾分流的影响、43家项目公司预测期内垃圾入场量的合理性已在《重组报告书》“第六节 标的资产

评估情况”之“九、董事会对本次交易的评估合理性及定价公允性的分析”之“（三）评估依据的合理性”中补充披露。对于预测期内垃圾量下降对评估预测的影响，已在《重组报告书》之“第十二节 风险因素分析”之“二、与标的资产相关的风险”之“（二）市场及业务风险”中补充了相关风险提示。

4、预测期摊销费用预测的合理性和充分性、预测期毛利率较报告期上升的原因已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“九、董事会对本次交易的评估合理性及定价公允性的分析”之“（三）评估依据的合理性”中补充披露。

5、对于项目达到全生命周期补贴电量和自并网之日起满15年孰早为限后是否能实现持续盈利经营、期满后除电价补贴外其他预测参数是否存在差异的说明已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“九、董事会对本次交易的评估合理性及定价公允性的分析”之“（三）评估依据的合理性”中补充披露。结合国家电价补贴政策的变化趋势，基于补贴政策紧缩、在途项目未通过申请等因素对环境科技及5家标的资产未来发电收入、合同资产减值及评估值变动的敏感性分析已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“九、董事会对本次交易的评估合理性及定价公允性的分析”之“（五）关键指标对评估值的敏感性分析”中补充披露，并在《重组报告书》之“第十二节 风险因素分析”之“二、与标的资产相关的风险”之“（一）电价补贴政策风险”中补充了相关风险提示。

#### 十四、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、报告期内，43家项目公司按市区、区县划分后，市区项目垃圾处理收入、垃圾处理量占比逐年下降，区县项目占比逐年增加，2021年度环境科技平均垃圾处理费价格下降的原因主要系标的资产主动开拓包括农村、乡村地区在内的多项垃圾来源，扩大垃圾处理总量，导致相对处理单价较低的区县垃圾处理量占比增长。同时，在项目整体分布方面，随着一二线城市的饱和，新增的城市项目也多集中在二、三、四线城市，造成标的资产总体垃圾处理费平均单价降低；43家项目公司中，30家项目公司特许经营协议或垃圾处理协议中存在调价机制，其余13



家项目公司协议中对垃圾处理单价调整无明确约定，**协议约定调价机制导致垃圾处理单价向下调整可能性较低**，历史发生垃圾处理费**调增**情况8家，出于谨慎性考虑，本次评估中，除特许经营权协议明确约定在未来会进行价格调整的情形以外，一般不考虑价格上调的因素影响，因此，随着垃圾处理量及垃圾来源结构趋于稳定，以及结合垃圾处理费的调整情况来看，本次评估对预测期垃圾处理单价均以特许经营权协议或垃圾处理服务协议约定的价格为依据，预测期内整体保持稳定。

2、结合5家标的资产报告期约定区域内、外垃圾入场量的具体重量、比例及处理单价差异进行分析，本次评估对于5家标的资产报告期与预测期平均垃圾处理单价、预测期内垃圾入场量变动幅度的预测具备合理性。

3、由于环境科技2020年、2021年期间新投产运营的项目垃圾入场量存在较大上涨空间、预测期内垃圾无害化处理规模整体存在可观的增长空间，以及除5家标的资产外其他项目公司预测垃圾入场量受区域外垃圾分流的影响有限且已在评估预测中谨慎考虑**并进行了垃圾量下降对评估值影响的敏感性分析，并进行了风险提示**；同时，预测期内整体垃圾入场量所对应产能利用率为87%左右，在项目公司的处理能力之内，不存在超负荷运营的情况。此外，**考虑到区域外垃圾可能受到的分流影响，项目公司也将采取相关措施保障和提高垃圾入场量**。一方面尽量与垃圾供应方签订正式的垃圾处理服务协议，明确双方的权利义务，并尽可能约定垃圾供应量、供应区域等重点要素，以保证垃圾供应的稳定，另一方面，项目公司亦根据与政府沟通情况，积极开拓区域外垃圾来源，提升整体垃圾入场量。因此，对于43家项目公司预测期内垃圾入场量的预测具有合理性。

4、结合因特许经营权合同而确认的无形资产的初始确认时间、确认金额、预计运营年限等因素分析，本次评估对于预测期摊销费用的预测具备合理性；结合报告期内毛利率变化原因，预测期的材料费、职工薪酬、折旧摊销等成本项目预测依据等因素分析，本次评估对于预测期毛利率较报告期上升的预测符合实际情况、具备合理性。

5、项目达到全生命周期补贴电量和自并网之日起满15年孰早为限后，部分项目公司由于垃圾处理费价格、基础电价等条件较好，或依靠餐厨、污泥处理、

供热业务等协同项目可以实现持续盈利；对于部分仅有垃圾焚烧发电业务、盈利能力一般的项目，补贴期满后可能导致盈利能力出现下滑，但从整个特许经营期看，项目仍具备投资价值。假设2023年所有投产的43家项目公司补贴均到期，即当年不确认国补和省补发电收入，经过测算，所有43家公司的经营毛利仍为正数，整体加权平均毛利率（43家公司扣除国补和省补发电收入后的营业毛利总额/43家公司扣除国补和省补发电收入后的营业收入总额）为23.71%，说明项目公司具备较强的持续盈利能力。期满后除电价补贴外，与电价补贴收入相关的增值税即征即退金额同时也不再预测，其他预测参数不存在差异；本次评估结果已考虑了补贴政策变动、在途项目进入补贴目录的影响。出于谨慎性原则，假设上述补贴政策未来持续紧缩、5个尚未通过合规审查项目未通过申请，公司对环境科技及5家标的资产未来发电收入、合同资产减值及评估值变动进行了相关敏感性分析并补充披露，同时补充进行了风险提示。

6、结合报告期内环境科技下属项目公司发电效率，入场垃圾实际入炉量、垃圾燃烧效率、垃圾对应热值、发电上网率等因素的预计变化趋势等因素分析，本次评估针对预测期内43家项目公司及5家标的资产平均吨上网电量变动的预测具备合理性，变动趋势与历史期间吨上网电量变动趋势一致、与同行业上市公司吨上网电量变动趋势一致。

7、预测期基础电价与基准日当期实际基础电价保持一致；预测期省补电价为：生活垃圾发电项目每吨生活垃圾折算上网电量不超过280千瓦时，且上网电量在全生命周期补贴电量和自并网之日起15年以内，按每千瓦时0.1元计算；预测期国补电价为：生活垃圾发电项目每吨生活垃圾折算上网电量不超过280千瓦时，且上网电量在全生命周期补贴电量和自并网之日起15年以内，按0.65元扣除基础电价和省补电价后计算。环境科技尚未纳入补贴清单的31个项目中，除河北灵达环保能源有限责任公司炉排炉替代一期流化床炉项目、中节能（石家庄）环保能源有限公司一期技改项目由于政策标准不明确，是否能进入补贴目录存在不确定（相应国补收入未在报告期确认）外，其他在途项目均符合《可再生能源电价附加资金管理办法》（财建[2020]5号）中规定的补贴申请条件，预计进入补贴目录不存在重大障碍。截至本回复出具之日，环境科技拥有54个已投产项目，其中，22个项目已纳入可再生能源发电补贴清单。

8、在预测期内同一项目公司折现率存在波动主要由于垃圾发电企业税收优惠政策，导致预测期内所得税税率发生变化，进而导致不同所得税税率下计算的折现率有所不同。折现率计算过程中主要参数付息债务资本成本（ $K_d$ ）、无风险收益率（ $r_f$ ）、权益系统风险系数（ $\beta_L$ ）等参数的取值具有合理性，同行业可比案例选取充分、完整，已充分考虑标的公司所处行业的特定风险及自身财务风险水平，本次评估折现率低于同行业可比案例具有合理性。

9、环境科技下属项目公司享受的相关税收优惠政策已执行多年，相关法规多次修订仍持续实施，政策具有连贯性及延续性，从政策变化趋势看，在未来不发生重大不利变动的情况下，项目公司享受上述政策优惠不存在重大不确定性。但若未来上述增值税、所得税等税收优惠政策取消或收紧，或项目公司未来不再符合上述税收优惠政策的适用条件，导致无法持续享受相应的税收优惠，将对项目公司的经营业务产生不利影响，继而对评估结果造成负向影响。

10、环境科技及5家项目公司公司总体垃圾处理量、垃圾处理费单价、上网电量、电费单价、毛利率等预测数据与2022年全年经营情况基本一致，仅中节能石家庄、中节能保定等公司相关数据存在较小差异，且从环境科技2022年整体实际经营情况来看，其业务发展优于预测情况。

11、环境科技不存在经营性减值情形，无需计提资产减值。在考虑环境科技总部的职能定位，总部效益的可预测性及其分摊，以及总部管理费的分摊存在较大不确定性等因素下，以资产基础法评估结果作为环境科技母公司评估结论较为合理，本次评估符合《资产评估执业准则——企业价值》第三十八条的规定，评估结果具有公允性。

12、部分项目公司评估增值率为负，主要是由于上述项目公司因评估基准日累计经营亏损，环境科技母公司层面以“成本法”核算长期股权投资账面价值形成，除中节能鹤岗外，其他项目公司核心资产无减值迹象，未计提资产减值，鹤岗计提已计提306.73万元资产减值。因此，报告期内，环境科技资产减值已计提充分、完整。

## 8、问题八

申请文件显示：（1）本次交易前上市公司2021年度和2022年1-10月关联采购占营业总成本的比例分别为1.64%和0.47%，交易后分别上升为19.43%和11.14%，主要系报告期内环境科技垃圾焚烧发电项目建设相关的EPC工程和设备采购；环境科技及下属子公司接受关联方提供的EPC建造服务，关联方中标价格所处区间为44.94万元-65.93万元，非关联方为53.33-57.75万元；（2）报告期各期末，环境科技其他应付款中与中国环保往来款分别为287,980.27万元、152,928.13万元、8,213.87万元，其他应收款中与中国环保往来款分别为55,637.60万元、12,476.47万元与0元；长期应付款分别为346,707.70万元、450,668.10万元、517,322.00万元，主要系中国节能、中国环保统借统贷，长期借款分别为323,418.06万元、607,226.78万元、719,198.05万元。

请上市公司按涉及的采购产品或服务类型补充披露环境科技关联采购金额，并结合关联交易的内部决策程序、招投标程序履行情况、关联方与竞争对手的对比、可比市场公允价格或同类项目非关联方价格、关联方毛利率的合理性等，进一步披露关联采购的定价依据及公允性，并结合本次重组后关联交易情况及对上市公司独立性的影响，补充披露本次交易是否符合《重组办法》第四十三条的规定。

请上市公司补充说明：（1）环境科技及下属公司与关联方资金拆借发生额及具体情况，包括形成过程、资金来源、拆借利率、款项用途、偿还安排，是否已履行必要审批程序，并说明在集团内统借统贷的情况下环境科技进行关联方资金拆借的必要性，报告期内资金拆入较多的原因，环境科技是否存在款项存放于集团财务公司的情形及合规性，补充分析环境科技的资金独立性及内控有效性；（2）环境科技集团内统借统贷与外部借款在借款利率、条件、期限等方面是否存在较大差异，量化分析对环境科技报告期业绩的具体影响。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请上市公司按涉及的采购产品或服务类型补充披露环境科技关联采购金

额，并结合关联交易的内部决策程序、招投标程序履行情况、关联方与竞争对手的对比、可比市场公允价格或同类项目非关联方价格、关联方毛利率的合理性等，进一步披露关联采购的定价依据及公允性，并结合本次重组后关联交易情况及对上市公司独立性的影响，补充披露本次交易是否符合《重组办法》第四十三条的规定

### （一）环境科技关联采购情况

报告期内，按照采购产品或服务类型，环境科技的关联采购构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-10月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
EPC建造、设备采购	47,464.88	93.30%	149,224.22	95.83%	186,352.96	95.76%
咨询及服务	3,329.99	6.55%	6,433.82	4.13%	8,121.87	4.17%
其他	77.14	0.15%	53.60	0.03%	129.36	0.07%
合计	<b>50,872.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>155,711.64</b>	<b>100.00%</b>	<b>194,604.19</b>	<b>100.00%</b>

#### 1、EPC建造、设备采购

环境科技的关联采购主要为接受关联方提供的EPC建造服务、采购垃圾焚烧发电设备。从行业惯例来看，垃圾发电项目建设会选定EPC总包方来负责项目的施工建设、设备采购、工程管理工作，并且总包方对所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责。因此，一般情况下来难以区分合同中的建造和设备采购各自金额。2020年、2021年和2022年1-10月，环境科技接受关联方提供的EPC建造服务、采购垃圾焚烧发电设备金额分别为186,352.96万元、149,224.22万元和47,464.88万元，占关联采购的比例分别为95.76%、95.83%和93.30%。

环境科技下属子公司主要从事垃圾焚烧发电项目运营业务，并不从事垃圾焚烧发电项目建设，亦需购买垃圾焚烧发电设备供项目运营使用。关联方中国启源、中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司等公司具有丰富的垃圾焚烧发电项目建设经验，有利于项目的顺利建设。关联方中节能润达（烟台）环保股份有限公司、瑞科际再生能源股份有限公司等公司具有定制化环

境科技下属子公司开展垃圾焚烧发电项目所需的垃圾焚烧发电设备的能力，能够充分满足项目运营的需要，**报告期内，环境科技与前述两家公司发生的交易金额占同类交易金额的比例均未超过5%，占比相对较小。**因此，环境科技下属子公司将垃圾焚烧发电项目建设的设计、施工委托给EPC建造总包商，向关联方采购垃圾焚烧发电设备，有助于借助关联方的综合实力完成项目建设，能够有效节约人力、物力，具有必要性和合理性。

## 2、咨询及服务

2020年、2021年和2022年1-10月，环境科技接受关联方提供的咨询及服务的金额分别为8,121.87万元、6,433.82万元和3,329.99万元，占关联采购的比例分别为4.17%、4.13%和6.55%。环境科技接受关联方提供的咨询及服务的金额较小，环境科技接受关联方提供的咨询及服务主要内容包括接受场地平整施工服务、工程监理服务、系统检测服务、生活垃圾清运、环卫服务等。

选择关联方提供场地平整施工服务、工程监理服务、系统检测服务、环卫服务等咨询及服务，主要系相关关联方具有丰富的专业服务经验，对环境科及其下属子公司的垃圾焚烧发电项目了解程度较高，有利于降低场平、监理、检测、环卫等过程中的沟通成本，提高运营效率。且环境科技及其下属子公司与相关关联方建立了长期合作的信任关系，接受咨询及服务符合垃圾焚烧发电项目运营的商业逻辑，具有必要性和合理性。

## 3、其他

2020年、2021年和2022年1-10月，环境科技向关联方采购的其他产品或服务金额分别为129.36万元、53.60万元和77.14万元，占关联采购的比例分别为0.07%、0.03%和0.15%。环境科技向关联方采购的其他产品或服务金额极小，主要包括采购照明用具、采购电力、支付宿舍租金及电费等，均为垃圾焚烧发电项目正常经营所需，具有必要性和合理性。

### （二）关联采购的定价依据及公允性

#### 1、关联交易的内部决策程序、招投标程序履行情况

##### （1）标的公司相关制度

本次交易前，环境科技下属项目公司为非上市公司，未针对关联交易单独制定审批制度和流程，未专门为关联交易设置决策程序标准。

环境科技下属项目公司，已制定《“三重一大”决策制度实施办法》《工程建设项目招标采购管理办法》《合同管理制度》《内部审计管理办法》等制度文件，对日常交易的审批权限、内控管理进行约定，具体情况如下：

①《三重一大实施办法》

《三重一大实施办法》对应当经项目公司领导班子集体研究作出决定的重大决策、重要人事任免、重大项目安排和大额度资金运作事项作出了规定。其中，重大项目安排主要包括重要核心技术和设备的引进以及境内外采购、重大工程设计和工程承包项目、采购大宗物资和购买服务等重大经营项目、重大产品销售等事项；党委会、董事会、总经理办公会和职工代表大会应当以会议或其他法律法规及公司章程规定的形式，对职责权限内的“三重一大”事项作出决策。

②《合同管理制度》

《合同管理制度》对日常经营中合同签订、履行、变更和解除过程的审批流程、审批权限等提出了具体要求，针对工程承包合同、工程设计合同、产品销售类合同、设备及原材料采购合同、运输合同、会务费及办公费合同等各类合同，根据合同金额大小，均详细制定了部门负责人、主管公司领导、公司总经理等多级签批程序。针对金额较大的合同，签订前须按照合同评审规定事先对合同盈利性、可执行性等进行合同评审，在发起合同签批流程时需上传合同评审记录表。

③《招标采购管理办法》

项目公司统一参照中节能集团采购制度进行采购，并在此基础上细化具体审批流程。中节能集团公司主要采购制度如下：

项目	中节能集团公司主要采购制度
公开招标	<p>(一) 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、使用预算资金200万元人民币以上，并且该资金占投资额10%以上的项目；</li> <li>2、使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。</li> </ol> <p>(二) 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目；</li> <li>2、使用外国政府及其机构贷款、援助资金的项目。</li> </ol>

	<p>(三) 国家法律法规规定的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目。</p> <p>(四) 前三项规定范围内的项目，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：</p> <p>1、施工单项合同估算价在400万元人民币以上；</p> <p>2、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；</p> <p>3、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。</p> <p>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。</p> <p>法律法规对上列工程建设项目招标范围和规模标准进行变更的，依照变更后的规定执行。</p>
询比采购	<p>(一) 采用询比采购方式组织采购的项目，采购文件中的技术、服务等要求应完整、明确。</p> <p>(二) 询比采购应给予供应商合理时间进行响应文件的准备。自采购文件开始发出之日起至供应商提交响应文件截止之日止不得少于3日，大型或有特殊技术要求的项目不得少于5日。</p> <p>澄清或修改的内容可能影响响应文件编制的，应在提交响应文件截止之日3日前，周知所有获取采购文件的供应商，不足3日的，应顺延响应文件提交截止时间。</p> <p>响应文件提交截止时间后，不得改变采购文件所确定的资格、技术和服务等要求、评审程序、评审办法和合同文本等事项。</p>

## (2) 标的公司相关制度执行情况

项目公司虽未制定针对关联交易的专项审批决策制度，但关联交易严格按照《三重一大实施办法》由项目公司有权机构履行了内部审批程序；关联交易协议按照《合同管理办法》等规定进行分级审核后签署；关联采购按照《招标采购管理办法》等规定履行了相应采购程序。

报告期内，环境科技下属项目公司相关制度执行情况良好，内控措施健全。

## (3) EPC项目的招投标流程公平公开

按照前述《招标采购管理办法》的金额要求，环境科技旗下各项目公司绝大多数通过公开招标方式采购EPC总承包服务。在公开招标过程中，环境科技通常聘请设计院或第三方造价机构结合工程总规模及当地工程造价出具模拟工程量清单，发至中节能集团统计公开招投标平台公示，并将招投标参考价格及限价信息在发布时传递给供应商，以维持信息化采购的充分竞争和价格公允。公开招标主要包括以下几个步骤：

第一步，发布招标公告。环境科技及下属项目公司一般在“中国节能电子采购平台”（<https://www.ebidding.cecep.cn>）上发布招标公告。招标公告中明



确投标人资格要求、发售招标文件的日期和地点、投标、开标、招标相关机构联系方式等事宜。根据《中国节能环保集团有限公司招标采购管理办法》，招标人应当按照招标公告规定的时间、地点发售招标文件，资格预审文件发售期不得少于5日，且提交资格预审申请文件的截止时间，自资格预审文件停止发售之日起不得少于5日；

第二步，购买和下载投标文件。投标人根据招标公告中规定的招标文件获取方式和时间要求购买投标文件；

第三步，招标人可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改内容可能影响投标文件编制的，应当在提交投标文件截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取投标文件的潜在投标人；不足15日的，应当顺延提交投标文件的截止时间；

第四步，开标前，由招标人依法组建评标委员会。其评标委员会成员人数应为5人及以上单数，由采购组织人或者采购需求人代表及有关技术、经济等方面的专家组成，其中技术、经济等方面的专家人数不得少于成员总数的三分之二；

第五步，投标文件制作和提交。投标人根据招标文件的要求编制投标文件，根据招标文件中规定的截止时间、地点等要求递交投标文件；

第六步，开标仪式。采取电子招标的采购项目，采购代理机构主持线上开标，邀请所有投标人在线参加，投标人不需到开标场所。采用线下招标的采购项目，采购代理机构主持开标，邀请所有投标人现场参加；

第七步，评标委员会按照法律法规和招标文件公布的评标标准进行综合评审，依法推荐排序第一的为中标候选人，并编制评标报告，评标报告应有评标委员会全体人员签字；

第八步，招标管理部门收到评标报告后，对报告进行复核，提请公司召开招投标工作领导小组会议，由招投标工作领导小组审议确定招标结果；

第九步，公示中标结果。采购组织人将授标建议报送上级部门批准后，由采购代理机构在发布招标公告的媒介上对外发布中标结果公告，向中标人发出中标通知书，同时向所有未中标的投标人发出中标结果通知书，告知其招标结果。

综上所述，环境科技的关联采购履行市场化招标程序，定价方式符合市场化原则，定价流程公允。

#### (4) EPC合同价格的确定依据充分，能够确保招标价格公允

根据已建和在建项目的情况，项目投资金额主要依据国家发展改革委、住建部、国家能源局等颁布的相关文件及政策法规进行测算，包括国家能源局（国能发电力[2019]81号文）发布的《火力发电工程建设预算编制与计算规定》、国家能源局2013年第4号公告发布的《垃圾发电工程建设预算项目划分导则（DL/T5475-2013）》、住房城乡建设部建质【2013】57号文关于发布《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）、国家住房和城乡建设部（建标【2011】1号文）发布的《市政工程设计概算编制办法》以及当地建设工程人工、机械、材料价格信息和业主以往工程经验综合确定。

通常来说，项目投资金额具体的确定一般会经过前期可行性研究估算和初设概算等过程，并由设计单位或第三方机构编制造价概算，EPC服务定价金额确定时，可研估算已完成，初设概算已完成或基本完成，基于实际功能需求和相关设计文件得出的定价金额相对比较准确，能够反映项目的单位工程造价情况，具备公允性。

#### (5) 关联方参与的EPC项目中标结果公允

报告期内，环境科技关联方所中标（含关联方与非关联方联合体中标）的金额前五大的项目中标价格情况统计如下：

单位：万元

序号	项目名称	中标公司	中标价格	参与家数	最高价格	最低价格	平均价格	中标价格与平均价格差异	备注
1	汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂扩建项目EPC总承包	联合体 牵头人：中国核电工程有限公司 成员：中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国电建集团四川工程有限公司	49,446.31	3	50,980.00	49,446.31	50,435.27	-1.96%	公开招标
2	贞兴生活垃圾焚烧发电项目EPC工程总承包	中国启源工程设计研究院有限公司和陕西建工安装集团有限公司联合体	23,743.12	3	23,748.00	23,725.00	23,738.71	0.02%	公开招标
3	中节能（衡水）环保能源有限公司衡水市生活垃圾综合处理厂二期（餐厨废弃物处置）项目EPC工程总承包	中节能（北京）节能环保工程有限公司	3,950.00	3	4,049.06	3,845.17	3,948.08	0.05%	公开招标
4	齐齐哈尔市中心城区污泥协同处置项目污泥干化掺烧系统和渗沥液减量系统成套设备EPC工程	中节能润达（烟台）环保股份有限公司	3,388.00	3	3,875.00	3,388.00	3,694.33	-8.29%	公开招标
5	萍乡市餐厨垃圾资源化处理（收运一体化）共建项目EPC总承包项目	中节能（北京）节能环保工程有限公司	2,715.30	3	2,722.86	2,699.02	2,712.39	0.11%	公开招标

其中,齐齐哈尔市中心城区污泥协同处置项目污泥干化掺烧系统和渗沥液减量系统成套设备EPC工程项目中,中节能润达(烟台)环保股份有限公司中标价格低于竞标平均价格较多,主要系该次招投标采购的评价基准价计算方法与报价评分标准要求侧重供应商商务水平评价,由于中节能润达(烟台)环保股份有限公司公司规模及业绩情况明显优于其他竞标公司,因此造成评价打分差距较大,从而中标。

除上述项目外,报告期内,环境科技重大项目的中标价格与平均价格差异均较小。其中,涉及向关联供应商进行EPC采购的中标价格与平均价格的差异率在-1.96%至0.11%之间,关联采购的定价依据符合市场竞争的合理水平,且关联采购价格公允。

## 2、关联方与竞争对手的对比情况

### (1) 环境科技向关联方采购EPC建造服务符合行业惯例

目前垃圾焚烧发电项目的EPC建造供应商较少,行业竞争程度较小、集中度较高,业内主要企业有中国城市建设研究院有限公司、中国轻工业广州设计工程有限公司、北京国环莱茵环保科技股份有限公司、白银三峰环保发电有限公司、中国能源建设股份有限公司、苏华建设集团有限公司、光大环保(中国)有限公司、中国电建集团四川工程有限公司等,环境科技及其下属子公司向关联方采购EPC建造服务系行业惯例。

大型环保集团一般下设工程建设类子公司,满足集团内部分项目的工程建设需求,该类企业通常在工程建设、设备制造等业务领域具有丰富的行业经验和项目建设经验,能够凭借其项目经验及综合实力协助完成项目建设。

从事垃圾焚烧发电主营业务的上市公司建造垃圾焚烧发电项目亦存在向关联方采购垃圾焚烧发电EPC建造服务的情况,具体如下:

公司	垃圾焚烧发电EPC建造供应商
中科环保	中国城市建设研究院有限公司、中国联合工程有限公司、中国轻工业广州设计工程有限公司、北京国环莱茵环保科技股份有限公司、中冶南方都市环保工程技术股份有限公司等

公司	垃圾焚烧发电EPC建造供应商
三峰环境	白银三峰环保发电有限公司（关联方）、中国冶金科工股份有限公司、中国能源建设股份有限公司、苏华建设集团有限公司、中铝国际工程股份有限公司等
川能动力	光大环保（中国）有限公司（关联方）、中国电建集团四川工程有限公司、中国轻工业广州工程有限公司、重庆钢铁集团设计院有限公司、湖南省工业设备安装有限公司等
环境科技	中国启源工程设计研究院有限公司（关联方）、中国地质工程集团有限公司（关联方）、中节能（北京）节能环保工程有限公司（关联方）、中国轻工业广州工程有限公司、中国能源建设股份有限公司、苏华建设集团有限公司、中国电建集团四川工程有限公司等

## （2）同竞争对手相比，环境科技关联方具有竞争优势

由于EPC总承包需要将工程项目整体委托给总包方，工程设计、设备采购、建安施工全部由总包方负责，项目建设中的质量、进度、造价、安全等方面均受EPC合同约束，并由总承包商全权负责，因此在选择总承包商的过程中，需要对承包商进行综合评审，全面了解承包商的各项能力和市场业绩口碑，才能保证后续项目建设目标的实现。同竞争对手相比，环境科技关联方具有竞争优势：

### ①垃圾焚烧发电工程项目建设经验丰富

环境科技关联方中国启源工程设计研究院有限公司、中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司等多年来已承揽并实施了各类大、中型节能环保工程项目，如临沂中环新能源有限公司增资建设垃圾焚烧综合利用发电项目EPC总承包、天水循环产业园项目EPC总承包等，具有丰富的项目建设经验、先进的施工技术及完成较高难度项目的实力。

### ②履约能力强

该等公司具有市政公用工程施工总承包、环保工程专业承包、机电/电力工程施工总承包等多项资质，以及设计、施工、设备成套供货业绩，通过了ISO9001质量管理体系认证。同竞争对手相比，该等公司对环境科技及其下属子公司的项目熟悉度更高、履约能力更好，具有竞争优势。

### ③项目响应能力强

相关采购系通过招标方式选择，招标方明确采购内容包括垃圾焚烧发电工程设计、土建安装、设备采购及供货、技术培训等，通常建设周期短、工程施工期

紧、任务重，故对采购效率和全套服务要求较高，对采购成本较为敏感。中国启源工程设计研究院有限公司、中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司涉足垃圾焚烧发电行业多年，在垃圾焚烧发电工程方面有雄厚的工程技术力量和宝贵的经验积累，能够提供由在垃圾焚烧发电工程方面有丰富经验的主要技术负责人领导的项目设计组，项目总设计师（负责人）及各专业分项负责人均以教授级高工/高工及各国家注册工程师等精英组成，设计组各主要设计人员均选择在垃圾焚烧发电厂工程方面有丰富经验的高工/工程师及国家注册工程师组成，保证按时、按质完成项目方案的设计。

#### ④业务协同强，执行效率高

垃圾焚烧发电项目建设具有很多复杂特点，对参建的各个单位有着较高的要求，除了技术复杂、专业化水平要求高之外，还面临着建设手续多、工期紧张、参建单位多、协调工作量巨大等难点。中国启源工程设计研究院有限公司、中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司，人力资源较为丰富，与集团内各成员单位较为熟悉，能够充分发挥协同效应，提升组织效能和沟通效率，充分发挥总承包方的协调能力，有效组织各参建单位的工作，充分发挥各方优势，缩短项目建设周期。

结合上述因素综合考虑，选取该等关联方能够有效保证工程质量，在效率、成本以及维保方面获取更优质的服务。因此，选取关联方作为EPC建造服务商具有必要性和合理性。

### 3、可比市场公允价格或同类项目非关联方价格情况

环境科技及下属子公司接受关联方提供的EPC建造服务与可比市场定价、同类项目非关联方价格对比情况如下表所示：

项目	投资总额 (万元)	设计生活垃圾 处理能力 (t/d)	单位投资成 本(万元/ (t/d))
中科环保（非关联方）			
慈溪项目	74,884.00	2,250.00	58.01
绵阳项目	77,951.16	1,500.00	51.97
防城港项目（一期）	21,446.75	500.00	42.89

项目	投资总额 (万元)	设计生活垃圾 处理能力 (t/d)	单位投资成 本(万元/ (t/d))
<b>川能动力(关联方)</b>			
长垣一期	34,850.85	400.00	87.13
雅安一期	25,584.37	400.00	63.96
<b>长垣二期</b>	<b>10,830.00</b>	<b>300.00</b>	<b>36.10</b>
<b>雅安二期</b>	<b>10,878.07</b>	<b>300.00</b>	<b>36.26</b>
<b>川能动力(非关联方)</b>			
射洪项目	37,618.00	700.00	53.74
古叙项目	37,092.76	600.00	61.82
<b>洪城环境(关联方)</b>			
洪城康恒生活垃圾焚烧发电项目	111,150.00	2,400.00	46.31
<b>环境科技(关联方)</b>			
毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电项目	44,940.00	1,000.00	44.94
汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂扩建项目	49,446.31	750.00	65.93
平山县生活垃圾焚烧发电项目	33,668.80	600.00	56.11
萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电项目(一期)	34,003.04	700.00	48.58
<b>贞兴生活垃圾焚烧发电项目</b>	<b>26,017.88</b>	<b>600.00</b>	<b>43.36</b>
<b>中节能(肥城)垃圾焚烧发电项目</b>	<b>36,180.00</b>	<b>800.00</b>	<b>45.25</b>
<b>衡水市生态循环产业园生活垃圾焚烧发电项目</b>	<b>41,654.00</b>	<b>1,000.00</b>	<b>41.65</b>
<b>抚州市生活垃圾焚烧发电项目</b>	<b>22,816.33</b>	<b>600.00</b>	<b>38.02</b>
<b>天水循环产业园项目</b>	<b>26,296.49</b>	<b>600.00</b>	<b>43.82</b>
<b>西安鄠邑区生活垃圾无害化处理焚烧热电联产项目</b>	<b>85,000.00</b>	<b>2,250.00</b>	<b>37.78</b>
<b>环境科技(非关联方)</b>			
中节能定州环保能源有限公司生活垃圾发电一期工程项目	36,552.09	600.00	60.92
汉中城市生活垃圾焚烧发电(热电联产)PPP项目	32,000.00	600.00	53.33
安平县垃圾处理发电(PPP)项目	47,000.00	800.00	57.75

注：表中选取了环境科技下属10个具有代表性的垃圾焚烧发电项目进行列示。

因垃圾焚烧发电项目的设计规格、参数、性能、工艺等方面存在差异，其单位中标价格亦于一定区间波动。各垃圾焚烧发电项目建设情况不同，其项目规划、建设地点、施工条件、施工难度也各不相同。

受项目规划影响，项目设计处理规模不仅考虑当期实施效果、设备配套实施情况，亦可能为后期工程预留一定建设空间。如汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂扩建项目配套建设卫生填埋场的同时，预留掺烧处理污泥能力及三期建设用场地；而毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电项目仅同步配套实施项目红线内烟气、渗滤液处理设施等。加之项目建设地的物价指数与项目建设时期及当地经济发达程度有关，建设较早的项目、当地经济发达程度较低的项目定额水平相对较低。从表中情况可以看到，各地项目单位投资成本处于40-65万元/(t/d)，与各地项目实际情况较为相符。

报告期内，环境科技及其下属子公司接受关联方提供的EPC建造服务单位中标价格所处区间为**37.78**万元至65.93万元，接受非关联方提供的EPC建造服务单位中标价格所处区间为53.33万元至60.92万元。

可比市场公允价格及同类项目非关联方价格情况如下：中科环保接受非关联方提供的EPC建造服务单位中标价格所处区间为42.89万元至58.01万元；川能动力接受关联方提供的EPC建造服务单位中标价格所处区间为**36.10**万元至87.13万元，接受非关联方提供的EPC建造服务单位中标价格所处区间为53.74万元至61.82万元；洪城环境接受关联方提供的EPC建造服务单位中标价格为46.31万元。

对比同行业市场定价情况，环境科技下属子公司接受关联方提供的EPC服务价格区间不存在重大差异，价格公允，不存在关联方利益输送的情况。

#### 4、关联方毛利率情况

报告期内，关联方提供的EPC建造服务毛利率情况与环保类上市公司中包含工程建设业务的毛利率情况对比如下：

公司名称	涉及业务名称	2021年	2020年
朗坤环境	生活垃圾处理-工程建造	16.32%	19.98%
天源环保	环保工程建造	29.24%	17.53%
上海环境	承包及设计规划板块业务	11.80%	13.92%
高能环境	工程建设业务	28.61%	18.91%
中国天楹	环保设备及其他	10.64%	15.19%
平均值		<b>19.32%</b>	<b>17.11%</b>



公司名称	涉及业务名称	2021年	2020年
中位数		16.32%	17.53%
中国启源	EPC建造及设备销售	7.73%	8.34%
中国地质工程集团有限公司	EPC总承包工程业务	12.90%	14.91%
中节能（北京）节能环保工程有限公司	EPC建造及设备销售	22.55%	23.33%

根据前述分析，垃圾焚烧发电项目作为重大固定资产投资项，具有投资规模大、建设周期长、个性化定制等特点，项目建设方通常通过招标方式确定EPC建造单位和采购价格，因此，不同EPC项目的售价受到项目所在地区经济水平、市场竞争情况、物价水平、建设规模及技术指标等多方面因素的影响，导致不同EPC项目间定价和盈利空间差异较大，相应的毛利率水平差异较大。

此外，EPC项目的土建施工占比、分包成本、设备采购、预算成本调整、设计产能增加等因素对某一时段内的工程建造项目毛利率影响较大，因此在部分期间内，也会出现工程建造项目毛利率较高或者较低的情况，具有合理性。

关联方中国启源、中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司2020年提供EPC建造服务毛利率分别为8.34%、23.33%和14.91%，2021年提供EPC建造服务毛利率范围为7.73%、22.55%和12.90%。

三者提供EPC建造服务毛利率存在差异主要系业务结构不同，三家公司涉及的业务类型以及毛利率区间如下：

业务名称	毛利率区间范围
境内工程承包业务	8-10%
设计与咨询服务	15-25%
设备成套业务	20-30%

中国启源、中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司的境内工程承包业务的毛利率范围均介于8-10%，不存在明显差异。中国启源主要提供工程承包业务和部分设计与咨询服务，因此毛利率水平较低；中国地质工程集团有限公司主要提供工程承包业务和部分设计与咨询服务，由于承包了部分境外业务，2020年境外营业收入占总营业收入的比重约为40%，受益于境外业务毛利率较高的影响，整体毛利率水平略高于中国启源；中节能（北京）节能

环保工程有限公司主要提供设备成套业务,2020年该部分业务收入占其营业收入比重超过90%,使得中节能(北京)节能环保工程有限公司的毛利率相对较高。

综上,关联方与同行业同类业务整体上不存在较大差异,关联方提供EPC建造服务的毛利率公允,不存在利益输送的情况,具有合理性。

综上,环境科技关联采购的定价依据合理,具有公允性。

### (三) 本次交易符合《重组办法》第四十三条的规定

#### 1、本次交易后上市公司关联采购金额有所上升,但具有客观性和必要性,且对上市公司生产经营和独立性不构成重大不利影响

本次交易前上市公司2021年度和2022年1-10月关联采购占营业总成本的比例分别为1.64%和0.47%,关联销售占营业收入的比例分别为2.28%、4.37%;交易后上市公司2021年度和2022年1-10月关联采购占营业总成本比例分别为19.43%和11.14%,关联销售占营业收入比例分别为0.27%和0.47%。具体情况如下:

单位:万元

项目	2022年1-10月		2021年度	
	交易前	交易后(备考)	交易前	交易后(备考)
关联采购金额	316.91	50,193.28	2,083.19	156,470.37
营业总成本	67,472.33	450,424.16	127,324.93	805,488.19
<b>占营业总成本比例</b>	<b>0.47%</b>	<b>11.14%</b>	<b>1.64%</b>	<b>19.43%</b>
关联销售金额	2,884.67	2,455.51	2,588.58	2,290.08
营业收入	65,966.58	520,579.97	113,411.33	854,490.80
<b>占营业收入比例</b>	<b>4.37%</b>	<b>0.47%</b>	<b>2.28%</b>	<b>0.27%</b>

本次交易完成后,2021年和2022年1-10月关联采购占营业总成本比例分别为19.43%和11.14%,关联销售占营业收入比例分别为0.27%和0.47%。交易完成后关联采购金额和比例有所上升,主要原因如下:

报告期内,标的公司环境科技有较多垃圾焚烧发电项目处在建设之中,出于项目建设需要而向关联方采购了较多服务,不具有可持续性。报告期内,环境科技旗下垃圾发电项目逐步完成项目建设并投入运营,关联采购的金额和占比呈明显下降的趋势。因此,未来标的公司的关联采购将逐渐减少,大额关联交易亦将

逐步规范。

此外，中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司、中国启源等EPC建造单位均系通过招标方式选择，且均为大型央企。EPC建造单位结合采购内容、采购效率、采购成本和售后服务等因素综合考虑，相比于选择其他EPC服务供应商，选择中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司、中国启源等关联方采购建造服务及环保设备，能够在选型、效率、成本以及售后服务方面更具优势。因此，相关关联采购具有必要性和合理性。

作为EPC服务供应商，中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司、中国启源等关联方凭借丰富的垃圾焚烧发电项目建设经验和供应商渠道、环保设备的系统集成采购能力、良好的履约能力、售后相应能力以及对环境科技下属项目的熟悉程度更高等优势，通过招标方式获得EPC服务订单，交易价格较为公允。

前述关联交易均与垃圾焚烧发电项目日常经营活动相关，具有客观必要性，符合上市公司及中国节能规章制度，且定价公允，不存在向关联方进行利益输送的情形，关联交易整体对上市公司生产经营和独立性不构成重大不利影响。

本次交易完成后，中环装备将继续严格按照相关法律、法规的规定及公司的相关规定，加强对关联交易内部控制，完善公司治理，维护公司及股东尤其是中小股东的合法权益。

## **2、交易完成后上市公司进一步规范和减少关联交易的措施**

为保障全体股东利益，本次交易完成后，上市公司将统筹标的公司有关关联交易的规范制度。为保证中环装备及其下属子公司与关联方发生的关联交易的价格公允，中环装备已根据《公司法》《证券法》《上市规则》等有关法律、法规、规范性文件，在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等内部规范性文件中就关联交易决策程序进行了明确的规定。未来中环装备将严格按照规定履行关联交易审议程序和信息披露义务，在董事会、股东大会审议涉及本次交易的标的公司未来发生关联交易时，相应履行关联董事、关联股东的回避表决程序，独立董事就关联交易相关事项发表独立意见，进而确保关联交易的公平合

理。

为保证本次交易完成后减少和规范关联交易事项，保护上市公司及其中小股东的合法权益，中环装备控股股东及实际控制人中国节能、本次交易对方及本次交易后的主要股东中国环保已分别作出如下承诺：

“1、本次重组完成后，本公司将继续善意履行作为上市公司股东的义务，充分尊重上市公司的独立法人地位，保障上市公司独立经营、自主决策，并且将促使中国环保拥有实际控制权的企业，尽量减少并规范与上市公司之间的关联交易。

2、本次重组完成后，本公司将督促上市公司严格按照《公司章程》和《关联交易管理制度》的要求对集团内的关联交易进行规范管理，对于无法避免或有合理理由而发生的关联交易，均按照公开、公平、公允和等价有偿的原则进行，采用招投标等市场化方式，确保关联交易符合商业惯例，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规、规章以及规范性文件的要求严格履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护上市公司及其中小股东利益。

3、本次重组完成后，本公司及本公司控制的其他企业将采取合法及有效措施，尽最大努力减少与上市公司之间的关联交易，并继续提升自身的综合实力，充分利用在环保领域的技术积累、品牌优势以及市场影响力，积极拓展非关联单位业务，有效降低关联交易的比重。

4、如本公司违反上述承诺给上市公司造成损失的，将依法承担赔偿责任。”

总体来看，本次交易后上市公司会新增关联交易，关联采购金额有所上升，但具有客观性和必要性，且对上市公司生产经营和独立性不构成重大不利影响，随着相关项目陆续竣工投产，报告期内关联采购金额呈明显下降的趋势，并且预计未来交易金额亦将持续降低，根据项目公司尚在履行的关联交易合同预测，2022年全年预计关联采购金额将不超过6.8亿元，2023年全年预计关联采购金额将不超过3.8亿元；交易完成后上市公司已制定规范和减少关联交易的措施。

综上，本次交易符合《重组办法》第四十三条的规定。

二、环境科技及下属公司与关联方资金拆借发生额及具体情况，包括形成过

程、资金来源、拆借利率、款项用途、偿还安排，是否已履行必要审批程序，并说明在集团内统借统贷的情况下环境科技进行关联方资金拆借的必要性，报告期内资金拆入较多的原因，环境科技是否存在款项存放于集团财务公司的情形及合规性，补充分析环境科技的资金独立性及内控有效性

### （一）环境科技及下属公司与关联方资金拆借发生额及具体情况

报告期各期末，环境科技及其下属公司与关联方之间发生的资金拆借金额情况如下表所示：

单位：万元

关联方名称	2022年	2022年1-10月	2022年1-10月	2022年
	1月1日	拆入/出金额	归还金额	10月31日
拆入：				
中国环保	465,057.37	311,423.47	325,734.33	450,746.51
其中：统借统贷部分	318,976.47	187,316.26	55,546.22	450,746.51
内部借款部分	146,080.90	124,107.21	270,188.11	0.00
中节能财务有限公司	135,167.50	29,040.00	95,337.50	68,870.00
中节能（天津）融资租赁有限公司	2,693.29	-	1,589.50	1,103.78
中国节能	154,312.84	25,824.17	15,444.92	164,692.09
中节能亚行产业投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）	7,056.40	-	-	7,056.40
拆出：				
中国环保	12,305.00	-	12,305.00	-
关联方名称	2021年	2021年	2021年	2021年
	1月1日	拆入/出金额	归还金额	12月31日
拆入：				
中国环保	595,103.25	297,470.20	427,516.08	465,057.37
其中：统借统贷部分	422,569.52	96,478.72	200,071.77	318,976.47
内部借款部分	172,533.73	200,991.48	227,444.31	146,080.90
中节能财务有限公司	71,750.00	95,007.50	31,590.00	135,167.50
中节能（天津）融资租赁有限公司	4,721.60	-	2,028.31	2,693.29
中国节能	47,084.92	116,867.92	9,640.00	154,312.84

中节能亚行产业投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）	-	7,056.40	-	7,056.40
拆出：				
中国环保	24,218.00	-	11,913.00	12,305.00
关联方名称	<b>2020年</b>	<b>2020年</b>	<b>2020年</b>	<b>2020年</b>
	<b>1月1日</b>	<b>拆入/出金额</b>	<b>归还金额</b>	<b>12月31日</b>
拆入：				
中国环保	371,895.21	501,243.30	278,035.26	595,103.25
其中：统借统贷部分	312,012.39	222,220.17	111,663.03	422,569.52
内部借款部分	59,882.82	279,023.13	166,372.23	172,533.73
中节能财务有限公司	64,078.19	67,500.00	59,828.19	71,750.00
中节能（天津）融资租赁有限公司	6,647.31	-	1,925.71	4,721.60
中国节能	29,724.92	27,000.00	9,640.00	47,084.92
拆出：				
中国环保	84,500.19	-	60,282.19	24,218.00

### 1、向中国环保拆入资金

报告期各期，环境科技及下属公司与关联方之间的拆借主要为从中国环保拆入资金，从中国环保拆入的资金金额分别为501,243.30万元、297,470.20万元和311,423.47万元，占关联方资金拆借金额比例分别为84.14%、57.60%和85.02%。

环境科技及下属项目公司与中国环保存在大量资金拆借的原因在于，项目公司在建设期或运营初期，由于项目公司单体体量小、成立时间短、项目投产时间短等原因，可能存在无法提供资产担保，因此获取的金融机构借款资金额度较小、贷款利率较高；中国环保原为环境科技下属项目公司控股股东，负责下属项目公司的日常经营管理，项目公司向其拆借资金，无需提供担保，资金调度效率最高，部分资金为中国环保向银行申请的统借统还贷款，再转贷给项目公司，较同期人行基准利率亦能存在一定的优惠。从决策流程上来看，同中国环保的资金拆借需经中国环保总经理办公会决议，而同中国节能、财务公司拆借资金需要通过的审批决策流程较多，整体耗时较长，难以满足环境科技项目运营的需要。因此，较多项目公司以向中国环保申请借款来解决相关资金需求。

从资金拆借的形成过程来看，环境科技及下属公司向中国环保的资金拆借主要分为三类：

**(1) 2022年5月31日之前，中国环保向项目公司提供的统借统还贷款**

在2022年5月之前，项目公司股权尚未划转至环境科技，为中国环保子公司。中国环保通过统借统贷的方式，向下属项目公司提供长期贷款或少量流动性资金贷款。在环境科技财务报告中，由于假定项目公司股权于报告期期初便已划转至环境科技，因此该部分资金拆借体现为环境科技合并报表层面的关联交易。

报告期内，此类资金拆借的发生额为222,220.17万元、96,478.72万元和187,316.26万元，占与中国环保资金拆借金额的比例为44.33%、32.43%和60.15%，资金来源为中国环保向银行申请的贷款资金或取得节能集团的统借统还资金。中国环保向项目公司贷款时，贷款利率与其取得的资金利率基本一致，为市场贷款利率，不存在利差。

报告期内，环境科技下属项目公司与中国环保发生的该种类型的前五大资金拆借情况如下：

单位：万元

项目公司	拆借金额	起始日	到期日	利率	同期银行基准利率	借款用途	偿还安排	商行借款利率区间
中节能咸宁	34,997.10	2021年10月25日	2036年6月1日	3.85%	4.90%	项目建设	季度付息，半年还本	5年期以上LPR减60个BP
中节能临沂	34,000.00	2020年10月8日	2034年10月8日	4.21%	4.90%		半年还本付息	5年期以上LPR减44个BP
中节能涑水	32,687.00	2019年7月22日	2034年7月22日	3.75%	4.90%		季度付息，半年还本	5年期以上LPR减55个BP
中节能临沂	30,000.00	2020年7月1日	2035年6月30日	3.75%	4.90%		半年还本付息	5年期以上LPR减55BP
中节能即墨	24,800.00	2019年3月7日	2034年3月7日	4.46%	4.90%		季度付息，半年还本	5年期以上人民币贷款基准利率基础上下浮5%

由上表可见，与项目公司同期商业银行借款成本相比，商业银行借款利率略高于统借统还，区间位于20BP-60BP。

**(2) 2022年5月31日之前，中国环保对项目公司提供的内部借款**

除统借统贷资金以外，项目公司在生产运营过程可能存在短期流动性资金需求，统借统贷资金在金额、时限上可能无法满足，因此需向中国环保申请短期内借款。中国环保此部分贷款的资金来源主要为中国环保向金融机构申请的流动资金贷款或节能集团提供的统借统还流动资金贷款，项目公司向中国环保拆入的该部分资金，拆入资金年化利率为7%或10%，其中全资子公司是7%，非全资子公司在2021年1月1日前为7%，2021年1月1日后为10%，该利率经中国环保总经理办公会决议，参照了资金出借方综合资金成本及内部拆借利率要求结合融资期限综合确定。与同期银行基准利率存在一定利差主要是中国环保作为平台管理公司，其他业务收入来源较少，为满足管理费用和日常经营所需。

报告期内，环境科技下属公司与中国环保发生的该种类型的前五大资金拆借情况如下：

单位：万元

项目公司	拆借金额	起始日	到期日	利率	同期银行 基准利率	借款用途	偿还安排
中节能成都	26,502.94	2022年5月30日	2023年5月29日	7.00%	4.35%	补充流动资金	季度付息 到期还本
中节能萍乡	24,200.00	2020年12月21日	2033年5月22日	7.00%	4.90%	置换项目贷款	已偿还
中节能合肥	12,161.00	2020年9月23日	2021年3月22日	7.00%	4.35%	固定资产借款	已偿还
中节能毕节	11,000.00	2020年12月15日	2020年12月31日	7.00%	4.35%	补充流动资金	已偿还
中节能资阳	9,282.00	2020年1月2日	2025年1月1日	7.00%	4.80%	补充流动资金	已偿还

### (3) 2022年5月31日之后，中国环保向环境科技母公司提供的统借统还贷款

报告期内，项目公司股权于2022年4-5月以无偿划转的方式相继转入环境科技旗下。为理顺节能集团、中国环保、环境科技、项目公司之间的财务管理关系，有效降低环境科技整体的利息负担，经中国环保内部决策、节能集团审批，中国环保、环境科技、项目公司之间的贷款方式变更如下：

环境科技层面，鉴于环境科技成立初期银行授信额度有限，由中国环保以统借统贷方式向环境科技提供贷款，贷款利率与其资金取得成本基本一致，不存在利差；



项目公司层面，项目公司将不再直接向中国环保申请贷款，原中国环保向项目公司提供的内部借款将全部由环境科技承接，中国环保2022年5月31日之前向项目公司提供的统借统还贷款到期后预计亦不再续期。

因此，从环境科技合并报表层面来看，由于2022年5月31日之后新增贷款均为中国环保以统借统贷方式向环境科技母公司提供贷款，贷款利率与市场利率基本一致，不存在原中国环保以7%或10%的利率向项目公司提供的内部借款，这也导致了环境科技整体利率水平和财务费用将有所降低。

截至2022年10月31日，环境科技向中国环保的贷款余额为170,000.00万元，具体情况如下：

单位：万元

项目公司	拆借金额	起始日	到期日	利率	同期银行基准利率	借款用途	偿还安排
环境科技	29,600.00	2022年5月30日	2023年5月15日	3.75%	4.35%	补充流动资金	季度结息，按期还本
	39,200.00	2022年5月30日	2023年5月26日	3.75%	4.35%		
	19,800.00	2022年5月30日	2024年5月23日	3.60%	4.75%		
	1,400.00	2022年5月30日	2024年6月27日	3.60%	4.75%		
	18,500.00	2022年5月31日	2024年6月27日	3.60%	4.75%		
	36,000.00	2022年5月31日	2025年2月6日	3.04%	4.75%		
	15,900.00	2022年5月31日	2024年7月29日	3.70%	4.75%		
	9,600.00	2022年5月31日	2025年2月6日	3.04%	4.75%		

## 2、向中节能财务有限公司拆入资金

报告期内，环境科技下属公司与中节能财务公司发生的前五大资金拆借情况如下：

单位：万元

项目公司	拆借金额	起始日	到期日	利率	同期银行基准利率	借款用途	偿还安排
中节能大城	23,290.00	2020年6月11日	2032年6月1日	4.10%	4.90%	项目建设	按季付息，据还款计划还本
中节能丽江	23,000.00	2020年9月29日	2035年12月1日	4.10%	4.90%		
中节能资阳	21,500.00	2020年3月2日	2035年12月1日	4.60%	4.90%		
中节能东光	13,700.00	2020年11月16日	2036年6月1日	4.10%	4.90%		
中节能沧州	13,700.00	2022年5月11日	2025年5月10日	3.25%	4.75%		

环境科技下属项目公司向中节能财务有限公司拆入资金，主要系环境科技下属项目公司根据资金使用计划申请拆借资金，标的公司在集团财务公司的借款利率参考中国人民银行公布的同期人民币借款基准利率确定，与同期人民银行基准利率相比略有下降，借款成本优于同期利率水平，具有公允性，不存在利益输送的情形。同财务公司发生借款，需经过中节能集团审批。

### 3、向中节能集团拆入资金

报告期内，环境科技下属公司与中节能集团发生的前五大资金拆借情况如下：

单位：万元

项目公司	拆借金额	起始日	到期日	利率	同期银行基准利率	借款用途	偿还安排	商行借款利率区间
中节能东光	33,000.00	2021年1月8日	2036年1月7日	4.10%	4.90%	项目建设	按季付息，据还款计划还本	5年期以上LPR减55个BP
中节能合肥	30,267.92	2021年1月15日	2031年1月14日	3.90%	4.90%			5年期以上LPR减75BP
中节能开封	26,000.00	2013年1月22日	2022年12月21日	4.65%	4.75%			5年以上长期贷款基准利率下浮10%
中节能盐山	24,500.00	2021年1月8日	2036年1月7日	4.10%	4.90%			5年期以上LPR减55个BP
中节能黄骅	23,145.84	2020年8月31日	2035年8月30日	3.90%	4.90%			5年期以上LPR减75个BP

由上表可见，与项目公司同期商业银行借款成本相比，商业银行借款利率略高于统借统还，区间位于20BP-60BP。

环境科技下属项目公司向中国节能拆入资金，主要用于垃圾焚烧发电项目正常经营所需的建设款、工程款及安装款等相关费用，具有必要性。拆入资金成本按照统借统贷利率，根据中国节能与金融机构的协议约定和实际取得的相应贷款利率执行，符合市场借款利息水平，具有公允性。同中国节能发生借款，需经过中国节能审批并取得专项批复。

#### 4、向中节能（天津）融资租赁有限公司拆入资金

报告期内，环境科技下属公司与中节能（天津）融资租赁有限公司拆借情况如下：

单位：万元

项目公司	拆借金额	起始日	到期日	利率	同期银行基准利率	借款用途	偿还安排
中节能临沂	4,800.00	2017/12/20	2022/9/21	4.75%	4.75%	融资租赁	已偿还
中节能沧州	5,000.00	2018/9/28	2023/9/27	5.46%	4.80%	融资租赁	季度付息，到期还本

中节能（天津）融资租赁有限公司于2014年6月26日在天津自贸试验区（东疆保税港区）注册成立，期初注册资本2亿元人民币，2015年末节能租赁注册资金增加至5亿元人民币已足额到位。中国节能环保集团公司的下属子公司，公司定位为节能环保领域专业的融资租赁公司。

项目公司同中节能（天津）融资租赁有限公司的业务情况系增加新建项目可用资金，保障公司战略落实落地，环境科技下属子公司拟将汽轮发电机组、配电装置、锅炉机组等垃圾焚烧发电设备类固定资产，以售后回租的方式与中节能（天津）融资租赁有限公司开展融资业务，本次交易的利率是公司在参考同期融资租赁市场利率的基础上，与节能租赁协商确定，起租日基准利率随中国人民银行基准利率浮动而做同向变化调整（“上浮”或“下浮”），并自起租日起至合同项下租赁本息全部清偿之日止每十二个月调整一次，届时根据调整后的基准利率以及上述上浮/下浮比例确定。

#### 5、向中节能亚行产业投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）拆入资金

单位：万元

项目公司	拆借金额	起始日	到期日	利率	同期银行 基准利率	借款用途	偿还安 排
中节能即墨	2,256.00	2021年6月25日	2030年6月24日	4.00%	4.90%	项目支出	半年付 息，到 期还本
中节能行唐	2,238.40	2021年7月13日	2030年7月12日	4.00%	4.90%		
中节能蔚县	2,562.00	2021年7月12日	2030年7月11日	4.00%	4.90%		

亚行产业投资基金为中国节能环保集团有限公司使用亚洲开发银行资金与其全资子公司中节能基金共同设立。项目公司同亚行产业投资基金的往来系为拓宽公司融资渠道，降低资金成本，优化债务结构，标的公司向亚行产业投资基金申请委托贷款，主要用于支付烟气净化及余热炉设备款，以满足项目经营需要。相关利率是项目公司在参考同期融资市场利率的基础上，与亚行区域子基金协商确定。融资成本4.00%（年化），低于10年期LPR（4.90%，年化）。

综上，报告期内环境科技与关联方的资金拆借具有合理的背景及原因，具有合理的用途及还款计划，均履行了必要的审批手续，其中与中国环保、中国节能之间统借统贷和与财务公司直接的借款所适用利率与同期金融机构资金借款利率基本保持一致，具有公允性；项目公司与中国环保的内部股东借款参照了资金出借方综合资金成本及内部拆借利率要求结合融资期限综合确定，且目前已由环境科技承接，后续将不再发生。

## （二）在集团内统借统贷的情况下环境科技进行关联方资金拆借的必要性，报告期内资金拆入较多的原因

除统借统贷外，环境科技下属项目公司与关联方发生的资金拆借主要为与中国环保的内部借款，报告期内发生的金额分别为279,023.13万元、200,991.48万元和124,107.21万元，截至2022年10月31日，内部借款的余额为0。

该类借款发生的一方面由于垃圾焚烧发电属于资金密集型行业，前期工程建设以及后续项目运营需投入大量资金，报告期内，公司新建及投产项目较多，项目公司初建期资金需求较大，但是受到资信能力的影响银行贷款额度有限；另一方面，近年来宏观经济、金融环境出现一定波动，项目公司难以在短时间内通过金融机构借款等方式获得所需的全部资金，并且同中国节能、集团财务公司拆借资金需要通过的审批决策流程较多，整体耗时较长，难以满足环境科技项目运营

中流动资金的需要。在此情况下，通过关联方内部借款，能够有效满足项目公司的资金需求，资金拆借行为具有必要性和合理性。

### （三）环境科技是否存在款项存放于集团财务公司的情形及合规性，补充分析环境科技的资金独立性及内控有效性

报告期内，环境科技及下属项目公司存在款项存放于集团财务公司的情形，具体及合规性分析如下。

#### 1、集团财务公司的基本情况

中节能财务有限公司成立于2014年，是经中国银行业监督管理委员会批准设立的非银行金融机构，现持有编码为L0200H111000001的金融许可证和统一社会信用代码为91110000717843312W的营业执照。

#### 2、标的公司与财务公司关于存贷款的约定

财务公司未实质对标的公司的资金进行集中管理，不存在将标的公司闲置资金自动划入集团财务公司或其他集团内主体的要求和行为，双方在资产、业务、人员、财务、机构等方面均保持独立。双方在遵循平等自愿、优势互补、互利互惠、共同发展及共赢的原则下开展相关金融业务；双方之间的合作为非独家的合作，标的公司有权自主选择其他金融机构提供的金融服务。

为保证财务公司可及时满足成员单位对于资金调拨、划转等需求，财务公司为相关金融业务制定了《结算业务管理办法》，采用内部账户与外部银行账户相结合的方式管理资金，并进行相应的资金清算，不存在限制支取等非市场交易条款，不存在大股东变相占用资金的情形。

#### 3、标的公司同财务公司的存贷款情况

报告期各期末，环境科技同财务公司的存贷款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.10.31	2021.12.31	2020.12.31
存款账户余额	143,935.09	88,137.10	48,899.62
标的公司借款余额	68,870.00	135,167.50	71,750.00

报告期各期末，环境科技在财务公司的存款账户余额分别为48,899.62万元、88,137.10万元和143,935.09 万元；借款余额分别为71,750.00万元、135,167.50万元和68,870.00万元。

报告期内，环境科技及项目公司在财务公司存款的存款利率按照不低于中国人民银行公布的同类存款基准利率执行，在财务公司的存款包括活期存款、通知存款和三、六、十二个月定期存款，相关利率与基准利率的对比情况如下：

存款类型	央行基准利率	财务公司挂牌利率	上行基点（BP）
活期存款	0.35%	0.455%	10.5
协定存款	1.15%	1.15%	-
通知存款：			
七天	1.35%	1.755%	40.5
定期存款：			
三个月	1.1%	1.65%	55
六个月	1.3%	1.95%	65
一年	1.5%	2.25%	75
二年	2.1%	2.52%	42
三年	2.75%	2.75%	-

一般来说，国内主要商业银行的对公协定存款利率参照央行公布基准利率，结合客户类型及客户存款规模有不同程度的上浮。标的公司存放在财务公司的存款利率较央行公布利率有一定上浮，具有合理性、公允性。

标的公司在财务公司办理存贷业务手续及效率优于外部金融机构，可有效提升公司的资金调配及融资效率。因此在财务公司同时存在存款、贷款业务的关联交易具有必要性、合理性。标的公司存放在财务公司的存款利率较央行公布利率有一定上浮的基础上经双方约定确立，财务公司向标的公司提供优惠于一般商业银行的贷款利率，因此标的公司与财务公司的存贷款交易定价具有公允性，不存在资金占用及利益输送的情况。

#### 4、标的公司的资金独立性及内控有效性

报告期内，环境科技及下属项目公司均按照《中华人民共和国会计法》《小

企业会计制度》《中国节能环保集团公司财务管理制度》《中国环境保护集团有限公司财务管理制度》《企业内部控制基本规范》及相关配套指引的相关规定建立健全了相关资金管理制度，对于项目公司的银行账户设立、现金管理、银行存款管理、筹资及全面预算管理等方面均明确了资金管理的目的、范围、职责、工作要求及程序等。

标的公司在经营活动中能够独立支配资金与资产，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以其他形式干预公司资金使用的情形。项目公司独立开设银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

### 三、环境科技集团内统借统贷与外部借款在借款利率、条件、期限等方面是否存在较大差异，量化分析对环境科技报告期业绩的具体影响。

借款利率和条件方面，环境科技下属项目公司通过集团内统借统贷融资，具有无需抵押担保、资金使用灵活等优势，属于中节能集团、中国环保支持下属项目公司业务发展的举措之一。统借统贷的资金成本根据中国节能、中国环保与金融机构的协议约定和实际取得的相应贷款利率执行，利率参考中国人民银行公布的同期人民币借款基准利率确定，与同期人民银行基准利率相比略有下降。在同等条件下，项目公司统借统贷的借款利率略低于外部商业银行借款利率，不存在较大差异，具有公允性，不存在损害标的公司利益的行为。

报告期各期，环境科技下属公司统借统贷发生的财务费用分别为13,022.75万元、18,312.09万元和16,060.04万元，根据本题第二问“（一）环境科技及下属公司与关联方资金拆借发生额及具体情况”的列表情况可见，项目公司向商业银行借款利率较通过中国环保统借统贷的利率高5%-10%，按照目前的财务费用水平（假定12,000.00万元-20,000.00万元的区间）和假定统借统贷利率上浮5%-10%计算，每年新增的财务费用敏感性分析如下：

单位：万元

财务费用	商贷利率较统借统还利率的上浮比例					
	5%	6%	7%	8%	9%	10%
12,000.00	600	720	840	960	1080	1200
14,000.00	700	840	980	1120	1260	1400

16,000.00	800	960	1120	1280	1440	1600
18,000.00	900	1080	1260	1440	1620	1800
20,000.00	1000	1200	1400	1600	1800	2000

报告期各期环境科技的净利润分别为46,167.92万元、60,319.79万元和69,162.99万元。新增的财务费用金额占各期净利润的比例介于1%-4%之间，对业绩影响较小。

借款期限方面，由于环境科技下属项目公司建设、运营进度不一致，用款需求、用款频率、用款金额均存在较大差异。通过外部借款，通常以单笔大额资金为主，放款时间、金额与实际用款需求存在错配。通过统借统贷的方式能够充分解决银行贷款放款时间与实际用款需求的错配问题，能够充分匹配项目公司的借款需求，既能满足运营公司用于用于原材料采购以及短期营运资金周转的需求，又能满足在建项目金额较大、期限较长的资本金投入，有效缓解项目公司的资金周转压力，提高资金使用效率。

鉴于报告期内标的公司处于规模扩张及业绩提升阶段，需要储备充足资金以保障长期经营及战略目标的实现。统借统贷产生的关联交易符合公司业务发展的实际需要，亦体现了中国节能、中国环保作为实际控制人、控股股东对标的公司的支持。

综上所述，环境科技集团内统借统贷与外部借款在借款利率**不存在较大差异，具有公允性**，因此采用统借统贷方式不会对环境科技报告期业绩造成重大影响。

#### 四、补充披露情况

1、环境科技关联采购情况，关联采购的定价依据及公允性已在《重组报告书》中“第十一节 同业竞争及关联交易”之“二、关联交易”之“（二）环境科技的关联交易情况”之“2、关联交易情况”之“（1）采购商品/接受劳务的关联交易”中补充披露。

2、本次交易符合《重组办法》第四十三条的规定情况已在《重组报告书》中“第十一节 同业竞争及关联交易”之“二、关联交易”之“（四）本次交易对上市公司关联交易的影响”及“（五）交易完成后上市公司进一步规范和减少关



联交易的措施”中补充披露。

## 五、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、环境科技报告期内关联采购均具有商业实质，关联交易具有必要性；环境科技下属项目公司对于关联交易事项按照现有审批制度履行了相关内部审批程序；交易价格与非关联方或可比外部交易的价格或毛利率区间及均值不存在重大差异，定价具有公允性，不存在向关联方进行利益输送的情形；本次交易后上市公司关联采购金额有所上升，但具有客观性和必要性，且对上市公司生产经营和独立性不构成重大不利影响，随着相关项目陆续竣工投产，预计未来交易金额亦将持续降低，且上市公司已制定规范和减少关联交易的措施，本次交易符合《重组办法》第四十三条的规定。

2、报告期内环境科技与关联方的资金拆借具有合理的背景及原因，具有合理的用途及还款计划，均履行了必要的审批手续，其中与中国环保、中国节能之间统借统贷和与财务公司直接的借款所适用利率与同期金融机构资金借款利率基本保持一致，具有公允性；项目公司与中国环保的内部股东借款参照了资金出借方综合资金成本及内部拆借利率要求结合融资期限综合确定，且目前已由环境科技承接，后续将不再发生。报告期内环境科技及下属公司存在款项放于集团财务公司情形，集团财务公司未实质对标的公司的资金进行集中管理，不存在将标的公司闲置资金自动划入集团财务公司或其他集团内主体的要求和行为，标的公司可以自主经营管理，标的公司与财务公司的存贷款交易定价具有公允性，不存在资金占用及利益输送的情况，标的公司在经营活动中能够独立支配资金与资产，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以其他形式干预公司资金使用的情形。

3、环境科技集团内统借统贷与外部借款在借款利率方面**不存在较大差异，具有公允性**，因此采用统借统贷方式不会对环境科技报告期业绩造成重大影响。

## 9、问题九

申请文件显示：（1）本次交易现金对价金额为107,557.49万元，拟全部通过募集配套资金支付；截至2022年三季度末上市公司货币资金总额为32,664.25万元；

（2）根据备考财务数据，本次交易后上市公司最近一年及一期各项偿债能力指标均弱于备考前的情况；（3）环境科技售电收入中，基础电费按月结算，省补通常按月或季度结算，国补回款需根据国家资金拨付情况确定，一般回款周期较长。

请上市公司补充披露：（1）结合上市公司银行授信额度、偿债能力、筹资能力、利息费用支出、营运资本预算计划、生产经营计划等情况，补充披露如本次募集配套资金未成功实施，支付现金对价的具体安排和保障措施，以及对上市公司后续经营决策、财务状况和生产经营的影响，并测算需以自有或自筹资金支付现金对价的情况下对上市公司偿债能力的影响，作充分风险提示；（2）结合标的资产的应收账款回款较慢、负债率较高等情况，补充披露标的资产是否存在流动性风险及应对措施，本次交易是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况，并对上市公司重组后的财务安全性进行详细分析，是否符合《重组办法》第四十三条规定。

请上市公司按已运营的生活垃圾焚烧发电项目，逐个补充说明报告期基础电价电费、省补电价电费、国补电价电费的金额、各自占比及相应的回款金额、回款周期，结合期后回款进度等补充说明是否存在回款持续放缓情形。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、结合上市公司银行授信额度、偿债能力、筹资能力、利息费用支出、营运资本预算计划、生产经营计划等情况，补充披露如本次募集配套资金未成功实施，支付现金对价的具体安排和保障措施，以及对上市公司后续经营决策、财务状况和生产经营的影响，并测算需以自有或自筹资金支付现金对价的情况下对上市公司偿债能力的影响，作充分风险提示

（一）结合上市公司银行授信额度、偿债能力、筹资能力、利息费用支出、

营运资本预算计划、生产经营计划等情况，补充披露如本次募集配套资金未成功实施，支付现金对价的具体安排和保障措施，以及对上市公司后续经营决策、财务状况和生产经营的影响

### 1、银行授信

截至2023年1月末，上市公司（合并口径）获得各大银行等金融机构授信额度为58,046.21万元，其中已使用授信额度为40,497.97万元，未使用授信额度17,548.24万元。中环装备作为大型央企中节能控股企业和深交所上市公司，拥有较为充足的银行信贷资源及潜在的银行贷款机会。

### 2、偿债能力

截至2023年1月底，中环装备付息债务余额为37,016.88万元，其中2023年一季度到期的金额为10,000.00万元，相较于货币资金余额33,877.87万元处于较为合理的水平。

最近两年及一期，中环装备的偿债能力财务指标情况如下：

项目	2022年10月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
资产负债率	46.83%	52.71%	67.63%
流动比率（倍）	1.52	1.54	1.37
速动比率（倍）	1.15	1.28	1.23

注：上市公司2022年10月31日的相关财务数据未经审计。

由上表可知，近年来随着上市公司进行业务结构及经营调整，偿债能力水平有所提升，截至2022年10月31日，资产负债率水平处于低位。

### 3、筹资能力

中环装备作为大型央企中节能控股企业和深交所上市公司，无不良信用记录，筹资能力较强，与多家银行等金融机构均保持了良好的合作关系，除目前已获得的银行授信额度外，上市公司持续与多家合作银行进行沟通接洽，可进一步获得贷款资源。

同时，在履行必备的关联交易审议程序后，上市公司亦可通过中节能财务有限公司获取贷款资金。

此外，标的资产并入上市公司后，上市公司盈利能力和资产规模将大幅提升，债务融资能力将显著增强，可以进一步提高上市公司获取银行贷款或者通过发行债券进行融资的能力。

#### 4、利息费用支出

最近两年及一期，上市公司利息费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-10月	2021年度	2020年度
计入财务费用的利息支出	1,506.53	4,794.58	11,614.66

注：上市公司2022年1-10月的相关财务数据未经审计。

近年来，通过偿还金融机构贷款，中环装备的利息费用支出金额有所下降。

#### 5、营运资本预算计划、生产经营计划

近年来，中环装备逐渐聚焦主业优化资产结构，2020年、2021年和2022年1-9月，中环装备经营活动产生的现金流量净额分别为-13,038.20万元、22,052.82万元和9,505.00万元，经营活动现金流逐步好转。

上市公司未来将继续结合市场行情和销售订单，进行电工装备、环保装备等板块的生产运营，上市公司原有业务暂无大规模建设开支计划，因此，公司未来的营业收入和持续良好的现金流能为日常营运提供较为充足的资金来源。

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

本次标的资产交易对价中现金对价为107,557.49万元，拟全部通过募集配套资金金额进行支付。根据上市公司与交易对方中国环保签署的《发行股份及支付现金购买资产之补充协议》，若本次配套融资在证监会注册有效期内实施，但募集资金扣除相关必要费用后无法足够支付本次交易现金对价，上市公司应在本次配套融资项下募集资金到账后10个工作日内，向中国环保指定的账户支付募集资金扣除相关必要费用的金额；剩余现金对价部分，上市公司应在证监会注册有效期届满之日起6个月内，以自有或自筹资金支付至中国环保指定的账户。若本次配套融资未能在证监会注册有效期内实施，上市公司应在证监会注册有效期届满之日起6个月内，以自有或自筹资金向中国环保指定的账户一次性支付。若本次

配套融资未获中国证监会注册，上市公司应在标的资产交割完成后6个月内，以自有或自筹资金向中国环保指定的账户一次性支付。

因此，若本次募集配套资金未成功实施，上市公司需在证监会注册有效期届满之日起6个月内/标的资产交割完成后6个月内以自有或自筹资金支付相关现金对价。上市公司保障相关现金对价支付的安排和措施如下：

(1) 以部分自有资金支付。截至2023年1月31日，上市公司货币资金总额为33,877.87万元。如果本次募集配套资金未成功实施，上述资金可部分用于支付本次交易现金对价。

(2) 以银行贷款等债务性融资方式解决部分资金需求。截至2022年10月末，上市公司资产负债率为46.83%。如前所述，上市公司无不良信用记录，并与多家银行等金融机构均保持良好合作关系。截至2023年1月末，上市公司于各大银行等金融机构的未使用授信额度为17,548.24万元。此外，上市公司与主要合作银行进行了关于贷款的沟通接洽，预计在必要时可为支付现金对价提供部分资金。

(3) 集团内部贷款方式解决部分资金需求。上市公司属于中节能集团下属上市公司，在履行必备的关联交易审议程序后，可通过中节能财务有限公司增加贷款资金，用于补充募集配套资金不足的资金需求。**截至2023年2月末，上市公司已获得中节能财务有限公司授信额度为2亿元，其中已使用授信额度1亿元。**

## **7、如本次募集配套资金未成功实施，对上市公司后续经营决策、财务状况和生产经营的影响**

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

但本次交易为上市公司注入了优质标的资产，将大幅提振上市公司盈利能力，上市公司融资能力也将进一步提升，随着标的公司业绩持续释放，预计上市公司偿债能力将逐步改善，上市公司相关经营决策及生产经营不会持续受到不利影响。

**(二)测算需以自有或自筹资金支付现金对价的情况下对上市公司偿债能力的影响，作充分风险提示**

本次交易编制的备考审阅报告中，未考虑募集配套资金的影响，中环装备就本次交易需支付的现金对价107,557.49万元计入负债科目。若考虑该等现金对价通过募集配套资金进行支付，则与当前备考审阅报告（现金对价通过自筹资金支付）中资产负债率对比如下：

项目	现金对价通过自筹资金支付（即本次编制的备考审阅报告）		现金对价通过募集配套资金支付		变动值	
	2022年10月31日	2021年12月31日	2022年10月31日	2021年12月31日	2022年10月31日	2021年12月31日
资产负债率	67.90%	69.61%	64.41%	66.00%	3.49%	3.61%
流动比率	1.09	0.79	1.27	0.90	-0.18	-0.11
速动比率	1.01	0.74	1.18	0.84	-0.17	-0.10

注：募集配套资金金额仅考虑支付现金对价部分；上述流动比率、速动比率测算系假设上市公司自筹资金为通过流动负债筹资

由上述表格可以看出，相较通过募集配套资金支付本次交易现金对价，若全部通过自筹资金支付本次交易现金对价，本次交易后上市公司2021年末、2022年10月末的资产负债率将分别上升3.61%、3.49%，流动比率将分别下降0.11、0.18，速动比率将分别下降0.10、0.17。

此外，若上市公司本次交易现金对价107,557.49万元全部以借款方式筹集，假设年利率为3.5%（参考上市公司目前正在执行的商业银行贷款利率），则上市公司年度利息支出预计将增加3,764.51万元。

上市公司若全部以自筹资金支付本次交易现金对价影响其偿债能力的风险已在《重组报告书》之“第十二节 风险因素分析”之“一、与本次交易相关的风险”之“（四）配套融资未能实施或融资金额低于预期的风险”作出如下风险提示：

“若上市公司需以自有或自筹资金支付本次交易现金对价，考虑到上市公司货币资金余额不高，预计仍需筹集大量资金；同时，上市公司目前拥有的金融机构授信额度有限，仍需进一步提升。尽管上市公司将持续加强财务与资金管理、提升经营回报以及通过其他融资渠道募集资金支付本次交易的现金对价，但预计

上市公司的负债率压力仍将增加,且未来利息支出增加也将影响上市公司盈利能力。经测算,相较通过募集配套资金支付本次交易现金对价,若全部通过自筹资金支付本次交易现金对价,本次交易后上市公司2021年末、2022年10月末的资产负债率将分别上升3.61%、3.49%,流动比率将分别下降0.11、0.18,速动比率将分别下降0.10、0.17,且偿还相关负债前每年预计增加利息支出3,764.51万元。提醒投资者注意若本次交易现金对价全部由上市公司以自筹资金支付而增加上市公司资产负债率,降低上市公司流动比率、速动比率,增加上市公司利息支出,影响上市公司偿债能力和盈利能力的风险。”

二、结合标的资产的应收账款回款较慢、负债率较高等情况,补充披露标的资产是否存在流动性风险及应对措施,本次交易是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况,并对上市公司重组后的财务安全性进行详细分析,是否符合《重组办法》第四十三条规定

(一)结合标的资产的应收账款回款较慢、负债率较高等情况,补充披露标的资产是否存在流动性风险及应对措施

标的资产应收账款回款较慢,资产负债率较高,主要由其所处行业特点决定。生活垃圾焚烧发电项目适用《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》关于电价补贴的规定,相关补贴电费在项目纳入目录后随国家基金资金安排回款,因此相关国补电费存在回款较慢的情形。此外,标的公司投资一建设一运营的生活垃圾焚烧发电项目具有资本密集型特征,项目建设期资金投入较大,债务融资金额较高,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。因此投产前公司资产负债率会有所上升,但随着项目投产,资产负债率呈下降趋势。截至本回复出具之日,环境科技拥有生活垃圾焚烧发电项目57个,其中23个项目于2020年前完成投产,11个项目于2020年内完成投产,19个项目于2021年内完成投产,2个项目于2022年内完成投产,尚有2个项目处于在建期。报告期内环境科技处于建设期的项目较多,因而资产负债率较高。

报告期内,环境科技流动比率分别为0.56、0.75和1.21,速动比率分别为0.55、0.73和1.19。随着自建设期进入运营期的项目逐渐增加,环境科技的流动比率和速动比率均逐年提升,不存在较大的流动性风险。且环境科技经营业绩优良,流

动资产变现能力较强，能够为债务偿付提供充足保障。此外，本次交易募集配套资金将部分用于补充公司流动资金，流动比率和速动比率会相应提高，公司资产负债率会有所下降。

针对潜在的流动性风险，标的资产拟采取的应对措施如下：

1、进一步加强财务与资金管理能力，密切跟踪行业市场动态，提高应收账款的回款效率。同时在满足生产经营的需求下，结合预算管理合理控制各项费用支出，遵循以收定支的原则，对各项活动进行项目管理，减少公司不必要的现金支出；

2、积极拓展外部融资渠道，加强与各大银行的合作联系，为公司持续发展提供有效的资金保障；

3、本次交易完成后，借助上市公司平台，通过上市公司股权融资方式补充营运资金、偿还部分债务，降低公司资产负债率。

**(二) 本次交易是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况，并对上市公司重组后的财务安全性进行详细分析，是否符合《重组办法》第四十三条规定**

### **1、本次交易有利于提高上市公司资产质量**

标的公司环境科技下属46家生活垃圾焚烧发电项目公司分布于全国多个省市，具备一定品牌效应，其在以生活垃圾处理服务收入和供电收入为核心的盈利模式基础上，持续优化业务结构，创造性地开展餐厨废弃物、污泥、动物尸体无害化处理等多种废弃物的协同性处置工作，形成了良好的盈利水平。

本次交易将前述优质生活垃圾焚烧发电资产注入上市公司，上市公司将发挥与标的公司业务的协同效应，优化在环保领域的整体业务布局，进一步提升市场竞争力，持续提升盈利水平。

因此，本次交易有利于上市公司形成新的盈利增长点，提升上市公司整体资产质量，并能有效提升上市公司经营业绩，提升上市公司抗风险能力。

### **2、本次交易有利于改善上市公司的财务状况**



根据上市公司2021年度经审计的财务报表、2022年1-10月未经审计的财务报表以及2021年度、2022年1-10月经审阅的备考合并财务报表，本次交易完成前后上市公司的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年10月31日/2022年1-10月			2021年12月31日/2021年度		
	交易前	交易后（备考）	增幅	交易前	交易后（备考）	增幅
资产合计	300,362.50	3,082,108.69	926.13%	339,569.46	2,973,355.46	775.63%
负债合计	140,667.55	2,092,616.91	1387.63%	178,974.72	2,069,879.29	1056.52%
归属于母公司所有者权益合计	146,689.56	945,653.98	544.66%	147,316.26	862,893.52	485.74%
营业收入	65,966.58	520,579.97	689.16%	113,411.33	854,490.80	653.44%
归属于母公司所有者的净利润	-658.34	65,355.44	10027.31%	-23,610.75	34,574.47	246.44%
项目	2022年10月31日/2022年1-10月			2021年12月31日/2021年度		
	交易前	交易后（备考）	增减额	交易前	交易后（备考）	增减额
资产负债率（合并）（%）	46.83	67.90	21.07	52.71	69.61	16.90
基本每股收益（元/股）	-0.02	0.25	0.27	-0.55	0.13	0.68
加权平均净资产收益率（%）	-0.22	7.23	7.45	-14.8	4.23	19.03

由上表可知，本次交易完成后，上市公司总资产、归母净资产、收入等将有大幅增加，归母净利润、基本每股收益、加权平均净资产收益率等指标将扭负为正。本次交易提升了上市公司盈利能力和对股东的回报。

本次交易完成后，上市公司资产负债率有所上升，主要系标的公司于建设期的项目较多，进而融资金额较高。随着标的公司建设期项目陆续转运营，预计未来标的公司负债率水平将有所下降，不会对上市公司的偿债能力造成重大不利影响。

综上，本次交易有利于增强上市公司的持续经营能力，提高盈利水平。同时，上市公司基本每股收益将扭负为正，有利于维护上市公司全体中小股东的利益。

### 3、上市公司重组后的财务安全性

如前所述，标的公司环境科技报告期内在建项目较多，且主要依赖债务融资，

因此资产负债率水平较高。此外，受国家可再生能源补贴资金下拨进度的影响，相关项目公司应收电费回款周期有所延长。

本次重组实施后，标的公司成为上市公司子公司，在提高上市公司资产质量、改善上市公司盈利水平的同时，可以进一步提高上市公司的融资能力。同时，本次交易完成后，可以通过上市公司的融资渠道开拓标的公司的融资渠道，为上市公司及标的公司的日常营运等提供有效的财务保障。本次交易不会对上市公司的财务安全性产生重大不利影响。

#### **4、本次交易符合《重组办法》第四十三条规定**

综上所述，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况，不会对上市公司的财务安全性产生重大不利影响，符合《重组办法》第四十三条的相关规定。

三、按已运营的生活垃圾焚烧发电项目，逐个补充说明报告期基础电价电费、省补电价电费、国补电价电费的金额、各自占比及相应的回款金额、回款周期，结合期后回款进度等补充说明是否存在回款持续放缓情形

（一）按已运营的生活垃圾焚烧发电项目，逐个补充说明报告期基础电价电费、省补电价电费、国补电价电费的金额、各自占比及相应的回款金额、回款周期

1、2020年

单位：万元、天

项目公司	基础电价电费				省补电价电费				国补电价电费			
	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数
中节能石家庄	5,848.01	67.44%	回款已收齐	27.83	1,604.83	18.51%	回款已收齐	27.83	1,218.05	14.05%	回款已收齐	327.28
中节能沧州	2,924.27	56.06%	回款已收齐	44.33	802.49	15.38%	回款已收齐	43.79	1,489.42	28.55%	1,699.87	359.00
中节能临沂	5,975.87	59.81%	回款已收齐	29.48	1,631.76	16.33%	回款已收齐	27.34	2,383.02	23.85%	58.09	666.39
中节能郟城	3,233.42	62.53%	回款已收齐	25.33	818.79	15.84%	回款已收齐	25.33	1,118.45	21.63%	312.54	1,022.14
中节能肥城	1,733.81	60.75%	回款已收齐	42.60	439.05	15.38%	回款已收齐	42.60	680.96	23.86%	回款已收齐	403.31
中节能保定	6,160.76	57.73%	回款已收齐	53.32	1,579.35	14.80%	回款已收齐	52.35	2,931.28	27.47%	289.76	398.21
中节能涞水	511.06	56.06%	回款已收齐	91.98	140.25	15.38%	回款已收齐	91.98	260.30	28.55%	294.14	210.99
中节能衡水	3,898.62	56.06%	回款已收齐	50.84	1,069.87	15.38%	回款已收齐	50.84	1,985.68	28.55%	2,243.82	448.48

项目公司	基础电价电费				省补电价电费				国补电价电费			
	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数
中节能潮南	5,819.57	74.56%	回款已收齐	29.83	1,007.98	12.91%	回款已收齐	667.23	977.75	12.53%	953.16	466.88
中节能开封	3,299.51	53.60%	回款已收齐	21.64	985.78	16.01%	回款已收齐	18.00	1,870.82	30.39%	国补已收齐	64.91
中节能毕节	1,918.41	53.77%	回款已收齐	20.66	763.95	21.41%	回款已收齐	66.33	885.25	24.81%	1,000.33	237.33
中节能成都	7,723.67	68.62%	回款已收齐	43.22	1,959.28	17.41%	回款已收齐	175.69	1,572.54	13.97%	国补已收齐	440.72
中节能金堂	3,500.24	66.80%	回款已收齐	28.44	699.37	13.35%	回款已收齐	69.11	1,040.66	19.86%	回款已收齐	206.23
中节能资阳	60.43	61.73%	回款已收齐	206.23	15.06	15.38%	回款已收齐	206.22	22.41	22.89%	25.33	206.23
中节能南部县	4.81	61.75%	回款已收齐	-	1.20	15.40%	回款已收齐	0.00	1.78	22.85%	2.01	0.00
中节能通化	2,501.78	57.40%	回款已收齐	23.59	670.55	15.38%	回款已收齐	23.59	1,186.17	27.22%	回款已收齐	639.55
中节能秦皇岛	4,190.36	56.61%	回款已收齐	28.77	1,155.23	15.61%	回款已收齐	28.77	2,056.30	27.78%	回款已收齐	386.85
承德环能热电	1,498.20	57.23%	回款已收齐	-	402.74	15.39%	回款已收齐	-	716.70	27.38%	回款已收齐	272.30
中节能西安	5,424.36	59.15%	回款已收齐	186.63	1,530.14	16.69%	回款已收齐	186.63	2,215.65	24.16%	回款已收齐	217.14
中节能天水	1,811.54	48.48%	回款已收齐	86.58	562.48	15.05%	回款已收齐	846.40	1,362.32	36.46%	1,539.42	846.51
中节能即墨	3,678.60	60.75%	回款已收齐	33.79	931.53	15.38%	回款已收齐	33.79	1,444.80	23.86%	146.56	1,009.49
杭州绿能环保	2,363.37	90.96%	回款已收齐	35.29	234.98	9.04%	回款已收齐	162.95	-	-	-	-
中节能抚州	4,927.41	68.74%	回款已收齐	39.96	950.57	13.26%	回款已收齐	381.63	1,289.93	18.00%	回款已收齐	552.31
中节能萍乡	3,945.45	54.59%	回款已收齐	65.48	2,210.51	30.58%	回款已收齐	127.78	1,071.55	14.83%	344.50	785.00

项目公司	基础电价电费				省补电价电费				国补电价电费			
	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数
中节能合肥	8,547.79	60.46%	回款已收齐	24.45	2,104.67	14.89%	回款已收齐	392.34	3,485.33	24.65%	回款已收齐	391.11
中节能肥西	4,828.99	83.89%	回款已收齐	4.08	349.24	6.07%	394.64	206.21	578.34	10.05%	653.52	206.22
<b>合计</b>	<b>96,330.31</b>	<b>62.23%</b>	<b>-</b>	<b>43.28</b>	<b>24,621.65</b>	<b>15.91%</b>	<b>394.64</b>	<b>158.77</b>	<b>33,845.46</b>	<b>21.86%</b>	<b>9,563.05</b>	<b>462.57</b>

注1：合计电费收入=该公司基础电价电费+省补电价电费+国补电价电费

注2：2020年应收电费周转天数=365/[（电费收入/期初应收账款+期末应收账款）/2]

## 2、2021年

单位：万元、天

项目公司	基础电价电费				省补电价电费				国补电价电费			
	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数
中节能石家庄	5,975.67	67.29%	回款已收齐	22.49	1,639.86	18.47%	回款已收齐	22.49	1,265.00	14.24%	回款已收齐	469.33
中节能行唐	837.10	56.06%	回款已收齐	13.83	229.72	15.38%	回款已收齐	13.83	426.36	28.55%	481.79	209.20
中节能沧州	5,137.69	56.11%	回款已收齐	37.43	1,409.90	15.40%	回款已收齐	37.43	2,608.07	28.49%	2,947.12	521.40
中节能黄骅	693.46	56.06%	回款已收齐	39.03	190.30	15.38%	回款已收齐	39.03	353.20	28.55%	399.11	207.45
中节能东光	1,934.95	56.40%	回款已收齐	37.25	523.63	15.26%	回款已收齐	37.77	971.91	28.33%	1,098.26	20.83

项目公司	基础电价电费				省补电价电费				国补电价电费			
	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数
中节能盐山	1,436.11	56.06%	回款已收齐	28.59	394.10	15.38%	回款已收齐	28.59	731.45	28.55%	826.54	206.37
中节能咸宁	363.46	100.00%	回款已收齐	30.00	-	0.00%	-	-	-	0.00%	-	-
中节能临沂	12,727.72	68.93%	回款已收齐	15.93	2,248.92	12.18%	回款已收齐	22.83	3,488.08	18.89%	3,777.94	763.17
中节能郟城	3,010.21	63.62%	3,008.34	33.23	675.05	14.27%	761.79	26.65	1,046.28	22.11%	1,182.23	1,424.16
中节能肥城	2,631.85	60.75%	回款已收齐	36.74	666.46	15.38%	回款已收齐	36.74	1,033.68	23.86%	718.17	590.95
中节能大城	641.69	57.23%	回款已收齐	67.45	172.50	15.38%	172.50	182.50	307.05	27.38%	346.97	182.50
中节能保定	9,300.58	57.61%	回款已收齐	42.43	2,396.60	14.84%	回款已收齐	45.19	4,448.09	27.55%	3,263.53	535.66
中节能保南	2,338.39	56.06%	回款已收齐	22.77	641.71	15.38%	回款已收齐	22.77	1,191.01	28.55%	1,345.84	206.23
中节能涑水	5,102.53	55.97%	回款已收齐	27.64	1,400.25	15.36%	回款已收齐	27.63	2,613.56	28.67%	2,953.32	246.74
中节能定州	842.62	56.52%	回款已收齐	45.36	227.01	15.23%	回款已收齐	46.21	421.33	28.26%	476.10	209.99
中节能衡水	3,442.49	56.06%	回款已收齐	51.34	944.70	15.38%	回款已收齐	51.34	1,753.36	28.55%	1,981.30	947.68
中节能安平	827.16	56.06%	回款已收齐	14.24	226.99	15.38%	回款已收齐	39.21	421.30	28.55%	476.07	206.23
中节能潮南	6,387.39	76.13%	回款已收齐	21.57	1,041.72	12.42%	回款已收齐	923.55	960.72	11.45%	1,085.61	962.66
中节能红河	561.95	58.34%	回款已收齐	95.38	127.71	13.26%	144.31	206.23	273.55	28.40%	309.11	206.23
中节能丽江	438.07	53.30%	回款已收齐	68.03	125.30	15.25%	回款已收齐	206.22	258.49	31.45%	292.09	206.23
中节能开封	3,614.98	54.78%	回款已收齐	39.79	906.45	13.74%	回款已收齐	31.07	2,077.68	31.48%	2,324.52	246.35

项目公司	基础电价电费				省补电价电费				国补电价电费			
	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数
中节能毕节	3,086.63	53.80%	回款已收齐	30.43	1,072.21	18.69%	回款已收齐	92.89	1,578.65	27.51%	1,783.87	464.92
中节能成都	7,945.19	69.10%	回款已收齐	39.01	1,573.59	13.69%	回款已收齐	229.73	1,979.31	17.21%	回款已收齐	557.37
中节能金堂	4,754.06	67.80%	回款已收齐	41.67	907.52	12.94%	回款已收齐	102.14	1,350.39	19.26%	回款已收齐	522.72
中节能资阳	3,092.73	65.23%	回款已收齐	23.86	662.73	13.98%	回款已收齐	59.77	986.14	20.80%	1,114.34	215.46
中节能南部县	3,176.33	63.88%	回款已收齐	20.33	721.92	14.52%	回款已收齐	50.85	1,074.22	21.60%	1,213.77	204.70
中节能齐齐哈尔	2,204.89	57.59%	回款已收齐	16.74	589.54	15.40%	回款已收齐	16.68	1,034.40	27.02%	1,187.60	209.53
中节能通化	2,724.89	57.27%	回款已收齐	30.76	734.21	15.43%	回款已收齐	32.17	1,298.81	27.30%	1,144.23	955.36
中节能秦皇岛	5,241.19	57.37%	回款已收齐	44.51	1,392.43	15.24%	289.31	86.50	2,501.66	27.38%	190.60	521.41
承德环能热电	2,650.45	57.41%	回款已收齐	14.48	709.55	15.37%	回款已收齐	76.28	1,256.93	27.22%	163.40	476.90
中节能西安	8,599.60	58.60%	回款已收齐	140.00	2,064.31	14.07%	回款已收齐	155.77	4,010.31	27.33%	回款已收齐	459.19
中节能汉中	952.79	64.40%	回款已收齐	38.96	166.87	11.28%	回款已收齐	267.71	359.88	24.32%	406.66	261.96
中节能天水	2,083.30	52.89%	回款已收齐	33.62	590.42	14.99%	回款已收齐	597.19	1,265.48	32.13%	1,429.99	1,169.58
中节能蔚县	983.35	67.66%	回款已收齐	45.33	169.07	11.63%	191.05	316.85	300.94	20.71%	340.06	316.85
中节能昌乐	259.57	60.75%	回款已收齐	206.22	65.73	15.38%	回款已收齐	206.22	101.95	23.86%	115.20	206.23
中节能即墨	3,751.39	62.47%	回款已收齐	32.80	949.96	15.82%	回款已收齐	32.80	1,303.88	21.71%	1,473.39	1,246.91
杭州绿能环保	2,315.33	83.06%	回款已收齐	37.39	472.15	16.94%	回款已收齐	332.85	-	-	-	-

项目公司	基础电价电费				省补电价电费				国补电价电费			
	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数
中节能福州	4,239.50	61.55%	回款已收齐	28.28	1,097.02	15.93%	1,198.73	199.42	1,551.31	22.52%	1,879.60	221.12
中节能抚州	5,295.32	67.53%	回款已收齐	20.05	1,134.44	14.47%	回款已收齐	370.54	1,411.13	18.00%	373.46	841.39
中节能萍乡	4,982.68	67.78%	回款已收齐	61.87	1,015.40	13.81%	回款已收齐	438.02	1,353.45	18.41%	1,114.27	940.00
中节能合肥	8,055.72	60.82%	回款已收齐	26.95	2,466.64	18.62%	回款已收齐	514.01	2,722.31	20.55%	2,331.92	916.38
中节能肥西	10,845.61	67.20%	回款已收齐	16.13	1,993.04	12.35%	2,252.14	278.49	3,300.47	20.45%	3,729.53	278.50
<b>合计</b>	<b>155,486.59</b>	<b>62.29%</b>	<b>-</b>	<b>37.17</b>	<b>36,737.63</b>	<b>14.72%</b>	<b>5,009.83</b>	<b>170.06</b>	<b>57,391.79</b>	<b>22.99%</b>	<b>46,277.51</b>	<b>552.23</b>

注1：合计电费收入=该公司基础电价电费+省补电价电费+国补电价电费

注2：2021年应收电费周转天数=365/[（电费收入/期初应收账款+期末应收账款）/2]

### 3、2022年1-10月

单位：万元、天

项目公司	基础电价电费				省补电价电费				国补电价电费			
	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数
中节能石家庄	4,708.69	66.55%	回款已收齐	23.71	1,292.18	18.26%	回款已收齐	23.71	1,074.67	15.19%	1,214.38	801.37
中节能行唐	2,602.02	56.06%	回款已收齐	15.65	714.06	15.38%	回款已收齐	15.45	1,325.29	28.55%	1,497.58	284.42



项目公司	基础电价电费				省补电价电费				国补电价电费			
	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数
中节能沧州	4,453.18	56.06%	回款已收齐	36.06	1,222.06	15.38%	回款已收齐	36.92	2,268.14	28.55%	2,236.71	808.14
中节能黄骅	1,485.54	56.06%	回款已收齐	29.46	407.67	15.38%	回款已收齐	30.28	756.78	28.56%	855.16	332.18
中节能东光	3,236.93	56.06%	回款已收齐	42.70	888.29	15.38%	回款已收齐	42.71	1,648.61	28.55%	1,862.91	375.88
中节能盐山	2,064.22	56.06%	回款已收齐	35.27	566.47	15.38%	回款已收齐	35.84	1,051.37	28.55%	1,188.05	410.83
中节能咸宁	2,282.02	80.50%	回款已收齐	14.64	236.29	8.34%	267.01	171.76	316.39	11.16%	357.52	171.76
中节能临沂	11,645.67	65.03%	回款已收齐	26.67	3,695.90	20.64%	回款已收齐	21.28	2,565.39	14.33%	2,792.78	1,209.79
中节能郯城	2,736.73	66.13%	回款已收齐	33.82	549.48	13.28%	回款已收齐	8.07	852.24	20.59%	963.96	1,721.97
中节能肥城	2,703.42	60.75%	回款已收齐	35.68	684.58	15.38%	回款已收齐	35.64	1,061.79	23.86%	1,198.82	779.94
中节能大城	1,976.35	57.23%	回款已收齐	32.71	531.28	15.38%	531.28	276.88	945.67	27.38%	1,068.61	276.88
中节能保定	8,297.31	55.88%	回款已收齐	34.44	2,311.82	15.57%	回款已收齐	33.64	4,240.01	28.55%	4,791.19	783.53
中节能保南	2,850.95	56.05%	回款已收齐	27.47	782.37	15.38%	回款已收齐	27.47	1,452.77	28.56%	1,641.63	453.39
中节能涞水	4,213.67	56.06%	回款已收齐	35.95	1,156.33	15.38%	回款已收齐	35.91	2,146.13	28.55%	2,425.13	629.53
中节能定州	1,799.97	56.06%	回款已收齐	35.28	493.96	15.38%	回款已收齐	35.28	916.78	28.55%	1,035.96	331.07
中节能衡水	2,829.21	56.06%	回款已收齐	32.98	776.40	15.38%	回款已收齐	32.98	1,441.00	28.55%	1,628.33	1,341.14
中节能安平	1,564.34	56.06%	回款已收齐	35.78	429.29	15.38%	回款已收齐	46.78	796.77	28.55%	900.34	353.40
中节能潮南	5,811.40	76.21%	回款已收齐	49.91	914.65	12.00%	回款已收齐	384.39	898.99	11.79%	1,015.86	1,228.72

项目公司	基础电价电费				省补电价电费				国补电价电费			
	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数
中节能红河	2,870.49	76.36%	回款已收齐	14.47	282.90	7.53%	282.90	280.35	605.97	16.12%	605.97	280.35
中节能丽江	1,658.28	53.85%	回款已收齐	35.92	441.51	14.34%	58.03	88.72	979.42	31.81%	1,106.74	173.60
中节能开封	3,053.31	59.08%	回款已收齐	37.71	791.27	15.31%	回款已收齐	23.33	1,323.41	25.61%	1,495.45	570.64
中节能贞丰	588.48	76.32%	266.11	109.18	-	-	-	-	182.63	23.68%	206.37	171.76
中节能毕节	2,659.61	54.40%	回款已收齐	31.23	925.14	18.92%	回款已收齐	108.78	1,304.32	26.68%	1,473.88	848.31
中节能成都	5,843.07	66.72%	回款已收齐	53.09	1,453.95	16.60%	393.31	205.74	1,460.96	16.68%	774.43	975.50
中节能金堂	3,811.77	67.63%	回款已收齐	47.42	733.88	13.02%	64.47	120.81	1,090.96	19.35%	1,232.78	549.63
中节能资阳	2,643.45	65.99%	回款已收齐	33.61	547.61	13.67%	39.75	104.12	814.89	20.34%	920.83	596.78
中节能南部县	3,029.68	65.05%	回款已收齐	42.42	654.30	14.05%	66.08	109.37	973.59	20.90%	1,100.78	549.70
中节能鹤岗	82.97	57.54%	回款已收齐	152.00	22.18	15.38%	25.07	171.76	39.04	27.08%	44.12	171.76
中节能齐齐哈尔	2,083.38	57.49%	回款已收齐	33.11	557.05	15.37%	回款已收齐	32.81	983.61	27.14%	1,111.48	538.78
中节能通化	2,099.53	57.77%	回款已收齐	36.99	561.82	15.46%	回款已收齐	38.89	972.72	26.77%	1,106.04	1,387.03
中节能秦皇岛	4,784.42	57.03%	204.30	52.17	1,286.13	15.33%	1,453.33	176.36	2,318.31	27.64%	2,619.69	737.66
承德环能热电	2,370.50	57.73%	回款已收齐	30.18	637.23	15.52%	回款已收齐	87.44	1,098.36	26.75%	1,281.72	808.18
中节能西安	7,313.97	59.68%	回款已收齐	41.60	1,525.28	12.45%	回款已收齐	44.50	3,415.63	27.87%	3,434.53	722.82

项目公司	基础电价电费				省补电价电费				国补电价电费			
	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数	收入（不含税）	占合计电费收入比例	截至2023年1月末暂未回款情况（含税）	应收电费周转天数
中节能汉中	1,909.27	59.70%	回款已收齐	33.69	436.19	13.64%	回款已收齐	43.65	852.70	26.66%	963.55	243.74
中节能天水	1,735.06	48.50%	回款已收齐	35.94	538.34	15.05%	回款已收齐	163.32	1,303.87	36.45%	1,473.37	1,208.90
中节能蔚县	2,315.34	61.42%	回款已收齐	16.04	534.59	14.18%	604.09	222.77	919.52	24.39%	1,039.06	230.53
中节能昌乐	1,884.57	63.09%	回款已收齐	34.17	477.23	15.98%	回款已收齐	34.17	625.38	20.94%	706.68	28.00
中节能即墨	3,313.47	62.47%	回款已收齐	34.42	839.06	15.82%	回款已收齐	34.42	1,151.67	21.71%	1,301.39	1,431.41
杭州绿能环保	2,058.22	88.02%	回款已收齐	36.34	280.03	11.98%	回款已收齐	340.57	-	-	-	-
中节能福州	5,760.28	61.20%	回款已收齐	25.51	1,511.27	16.06%	1,707.74	425.94	2,140.06	22.74%	2,418.27	318.02
中节能抚州	4,847.75	68.68%	回款已收齐	27.53	934.12	13.23%	1,004.08	363.39	1,276.40	18.08%	1,362.54	1,054.06
中节能萍乡	4,635.75	69.23%	回款已收齐	40.11	946.95	14.14%	1,070.05	404.98	1,113.10	16.62%	1,257.80	1,238.40
中节能合肥	6,175.53	61.58%	回款已收齐	36.51	1,352.94	13.49%	1,691.47	612.08	2,500.61	24.93%	2,801.09	1,191.64
中节能肥西	7,257.85	67.82%	回款已收齐	37.67	1,296.62	12.12%	1,465.18	792.31	2,147.21	20.06%	2,426.35	792.31
<b>合计</b>	<b>154,047.62</b>	<b>61.96%</b>	<b>470.41</b>	<b>35.20</b>	<b>37,220.67</b>	<b>14.97%</b>	<b>10,723.84</b>	<b>154.35</b>	<b>57,353.13</b>	<b>23.07%</b>	<b>62,939.83</b>	<b>754.08</b>

注1：合计电费收入=该公司基础电价电费+省补电价电费+国补电价电费

注2：2022年1-10月应收电费周转天数=304/[（电费收入/期初应收账款+期末应收账款）/2]

## （二）结合期后回款进度等补充说明是否存在回款持续放缓情形

报告期内，环境科技已运营项目基础电价电费的平均应收账款周转天数分别为43.28天、37.17天和35.20天，省补电价电费的平均应收账款周转天数分别为158.77天、170.06天和154.35天，国补电价电费的平均应收账款周转天数分别为**462.57天**、552.23天和754.08天，国补电价电费回款存在应收账款周转天数增加的情形，回款持续放缓，其中，2022年度回款放缓的主要原因系自2022年3月起，国家发展改革委、财政部、国家能源局会同有关方面在全国范围内开展可再生能源发电补贴自查核查工作，截至目前相关工作仍在开展过程中，导致2022年度环境科技暂无项目纳入国补清单，影响了未纳入国补清单项目的回款周期。预计随着自查工作的结束，新纳入国补清单的项目将陆续收到国补回款，环境科技整体国补回款速度预计将逐渐提升。

针对上述情形，上市公司已于《重组报告书》“第十二节 风险因素分析”之“（三）财务风险”之“1、应收账款及合同资产回收风险”中补充国补回款放缓的风险，具体如下“报告期内，环境科技已运营项目国补电价电费的平均应收账款周转天数分别为**462.57天**、**552.23天**和**754.08天**，国补电价电费回款存在应收账款周转天数增加的情形，回款持续放缓，随着国家发展改革委、财政部、国家能源局及有关方面关于可再生能源发电补贴自查核查工作的结束，新纳入国补清单的项目将陆续收到国补回款，环境科技整体国补回款速度预计将逐渐提升，但不能排除未来国补回款放缓趋势延续的情形。”

## 四、补充披露情况

1、本次募集配套资金未成功实施情况下，上市公司支付现金对价的具体安排和保障措施，及对上市公司后续经营决策、财务状况和生产经营的影响，测算以自有或自筹资金支付现金对价对上市公司偿债能力的影响已在《重组报告书》“第五节 本次交易的发行股份情况”之“二、募集配套资金情况”之“（五）募集资金失败的补救措施”中予以补充披露；相关风险提示已在《重组报告书》之“第十二节 风险因素分析”之“一、与本次交易相关的风险”之“（四）配套融资未能实施或融资金额低于预期的风险”中予以补充披露。

2、标的资产是否存在流动性风险及应对措施，本次交易是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况，上市公司重组后的财务安全性，是否符合《重组办法》第四十三条规定已在《重组报告书》“第八节 本次交易的合规性分析”之“二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定”中予以补充披露。

3、关于标的资产国补回款可能出现持续放缓情形的相关风险提示已在《重组报告书》之“第十二节 风险因素分析”之“一、与本次交易相关的风险”之“（三）财务风险”之“1、应收账款及合同资产回收风险”中予以补充披露。

## 五、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

如本次募集配套资金未成功实施，上市公司将通过自有资金、银行贷款、中节能财务有限公司贷款等方式支付本次交易现金对价，预计在短期内对公司既定的经营决策和生产经营的顺利执行构成一定影响，同时将增加财务费用支出，影响上市公司的业绩水平，但标的资产注入上市公司后将提振上市公司盈利能力和融资能力，随着标的业绩持续释放，预计上市公司偿债能力将逐步改善，上市公司相关经营决策及生产经营不会持续受到不利影响。

经测算，相较通过募集配套资金支付本次交易现金对价，若全部通过自筹资金支付本次交易现金对价，本次交易后上市公司2021年末、2022年10月末的资产负债率将分别上升3.61%、3.49%，**流动比率将分别下降0.11、0.18，速动比率将分别下降0.10、0.17。**此外，若上市公司本次交易现金对价107,557.49万元全部以借款方式筹集，假设年利率为3.5%，则上市公司年度利息支出预计将增加**3,764.51万元**。上市公司若全部以自筹资金支付本次交易现金对价影响其偿债能力的风险已在《重组报告书》中补充披露。

标的资产应收账款回款较慢，资产负债率较高，主要由其所处行业特点决定。随着自建设期进入运营期的项目逐渐增加，环境科技的流动比率和速动比率均逐年提升，不存在较大的流动性风险。且环境科技经营业绩优良，流动资产变现能力较强，能够为债务偿付提供充足保障。此外，本次交易募集配套资金将部分用于补充公司流动资金，流动比率和速动比率会相应提高，公司资产负债率会有所

下降。针对潜在的流动性风险，标的资产拟采取的应对措施包括加强财务与资金管理、提高应收账款回款效率、积极拓展外部融资渠道、借助上市公司股权融资方式偿还部分债务等。

本次交易将优质垃圾发电资产注入上市公司，有利于提高上市公司资产质量；根据备考财务数据，本次交易完成后，上市公司总资产、归母净资产、收入等将有大幅增加，归母净利润、基本每股收益、加权平均净资产收益率等指标将扭负为正，有利于改善上市公司的财务状况；本次重组实施后，标的公司成为上市公司子公司，在提高上市公司资产质量、改善上市公司盈利水平的同时，可以进一步提高上市公司的融资能力，本次交易不会对上市公司的财务安全性产生重大不利影响。综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条的相关规定。

公司已补充披露各项目公司报告期基础电价电费、省补电价电费、国补电价电费的金额、各自占比及相应的回款金额、回款周期，国补电价电费回款存在应收账款周转天数增加的情形，回款持续放缓。**上市公司已在《重组报告书》中补充披露标的公司国补回款放缓的风险。**

## 10、问题十

申请文件显示：截至2022年10月31日，环境科技及下属公司的应收账款、收费权、土地使用权等设置了抵押或质押共13项。

请上市公司补充说明：（1）标的资产已质押、抵押资产的占比，截至目前上述担保分别对应债务的履行情况、剩余债务金额，是否存在无法偿债的风险，收费权质押对标的资产主营业务收入的影响；（2）结合特许经营权协议有关质押的规定，补充说明收费权质押融资是否符合协议规定及存在违约风险。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

答复：

一、标的资产已质押、抵押资产的占比，截至目前上述担保分别对应债务的履行情况、剩余债务金额，是否存在无法偿债的风险，收费权质押对标的资产主营业务收入的影响

### 1、标的资产已质押抵押资产占比

截至本回复出具之日，环境科技下属子公司已设立抵押或质押的资产主要为应收账款、收费权、土地使用权等，具体如下：

单位：万元

序号	出质人	质权人	担保方式	起止时间	截至2022年10月31日账面价值
1	中节能齐齐哈尔	工商银行齐齐哈尔昂溪支行	应收账款质押	2020.11.10-2035.10.22	3,306.51
2	中节能定州	建设银行定州支行	应收账款质押 土地抵押	2020.07.13-2033.01.12	32,738.84
3	中节能萍乡	进出口银行江西省分行	应收账款质押	2021.12.22-2031.12.31	6,476.94
4	中节能西安	建设银行西安鄠邑区支行	应收账款（收费权）质押	2020.06.20-2034.06.21	4,604.27
5	中节能石家庄	农业发展银行石家庄栾城区支行	应收账款质押	2019.06.01-2027.06.01	11,101.20
6	中节能沧州	农业银行沧州迎宾路支行	电费收费权质押	2020.04.01-2035.03.22	7,712.81

序号	出质人	质权人	担保方式	起止时间	截至 2022 年 10 月 31 日账面价值
7	承德环能热电	工商银行北京公主坟支行	收入质押	2018.04.02-2027.12.25	8,042.29
8		建设银行承德分行营业部	应收账款（收费权）质押	2020.11.06-2029.04.21	
9	中节能衡水	工商银行北京翠微路支行	应收账款（收费权）质押	2018.06.01-2032.12.20	7,310.17
10	中节能蔚县	交通银行北京自贸试验区国际商务服务片区支行	电费收费权质押	2021.07.01-2036.12.31	5,517.40
			应收账款质押		
11	中节能金堂	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	2020.03.25-2035.03.25	4,046.59
12	中节能湖南	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	2018.05.31-2033.05.31	15,382.16
13	中节能肥西	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	2019.07.01-2034.07.01	15,130.52
14	中节能临沂	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	2020.10.08-2034.10.08	14,761.57
15	中节能郟城	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	2019.06.24-2034.06.24	6,393.28
16	中节能即墨	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	2019.03.07-2034.03.07	7,759.05
17	中节能涑水	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	2019.07.22-2034.07.22	9,069.84
<b>合计</b>					<b>159,353.44</b>

截至 2022 年 10 月 31 日，环境科技总资产为 2,779,225 万元，上述已抵押或质押资产的账面价值合计为 159,353.44 万元，占环境科技总资产 5.73%，占比相对较小。

## 2、截至目前上述担保分别对应债务的履行情况、剩余债务金额，是否存在无法偿债的风险

截至 2023 年 1 月 31 日，上述担保分别对应债务的履行情况、担保物、剩余债务金额情况如下：

单位：万元



序号	出质人	质权人	担保物	借款金额	债务余额	2022年经营活动产生的现金流量净额	2023年度预计还款金额
1	中节能齐齐哈尔	工商银行齐齐哈尔昂溪支行	应收账款	25,305.00	24,002.64	<b>1,634.04</b>	800.00
2	中节能定州	建设银行定州支行	应收账款、土地使用权	24,568.74	23,218.74	<b>1,988.09</b>	1,920.00
3	中节能萍乡	进出口银行江西省分行	应收账款	29,016.08	26,416.08	<b>7,996.63</b>	2,800.00
4	中节能西安	建设银行西安鄠邑区支行	应收账款（收费权）	69,994.63	67,994.63	<b>14,979.00</b>	2,000.00
5	中节能石家庄	农业发展银行石家庄栾城区支行	应收账款	20,000.00	7,960.00	<b>14,084.51</b>	1,600.00
6	中节能沧州	农业银行沧州迎宾路支行	电费收费权	21,437.06	21,437.06	<b>3,971.23</b>	783.00
7	承德环能热电	工商银行北京公主坟支行	应收账款	10,358.12	5,855.90	<b>4,445.19</b>	1,168.88
8	承德环能热电	建设银行承德分行营业部	应收账款	14,000.00	12,740.00		1,120.00
9	中节能衡水	工商银行北京翠微路支行	应收账款（收费权）	32,153.19	28,945.56	<b>2,557.33</b>	1,989.50
10	中节能蔚县	交通银行北京自贸试验区国际商务服务片区支行	应收账款、电费收费权	28,079.00	26,105.00	<b>-379.35</b>	2,003.40
11	中节能金堂	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	25,000.00	23,000.00	<b>6,495.38</b>	1,000.00

序号	出质人	质权人	担保物	借款金额	债务余额	2022年经营活动产生的现金流量净额	2023年度预计还款金额
12	中节能湖南	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	42,631.51	32,431.51	<b>6,578.96</b>	3,000.00
13	中节能肥西	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	60,000.00	55,358.00	<b>13,546.24</b>	2,000.00
14	中节能临沂	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	34,000.00	28,500.00	<b>23,593.88</b>	2,200.00
15	中节能郟城	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	19,800.00	17,300.00	<b>5,287.71</b>	1,000.00
16	中节能即墨	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	24,800.00	19,800.00	<b>6,400.39</b>	2,000.00
17	中节能涑水	国家开发银行直营业务中心	电费、垃圾费收费权质押	32,687.00	28,687.00	<b>3,100.93</b>	2,000.00
合计				<b>488,525.33</b>	<b>425,749.48</b>	<b>116,280.15</b>	<b>28,584.78</b>

截至本回复出具之日，前述借款主体均已按照借款合同的约定偿还抵押、质押资产对应债务的各期本金及利息，不存在逾期支付的情形。

截至本回复出具之日，前述借款主体均已按照借款合同的约定偿还抵押、质押资产对应债务的各期本金及利息，不存在逾期支付的情形。除中节能蔚县外，前述其他借款主体 2022 年经营活动产生的现金流量净额均能够覆盖 2023 年度预计还款金额。中节能蔚县 2022 年经营活动产生的现金流量净额为-379.35 万元，主要原因是 2022 年蔚县、阳原县及怀来县垃圾处理费及炉渣款 2,958.01 万元未收回，同时在生产运营中由于季节性垃圾质量较差导致燃料及其他消耗品增加所致，就 2023 年的还款金额，蔚县项目一方面将加大应收账款催收力度，预

计蔚县、怀来及下花园区的垃圾处理费预计可收回 2,000 万元；另一方面提高运营效率、降低燃料支出，对进场垃圾进行二次筛选，以保证燃烧的充分性，随着垃圾的质量提升，飞灰处置费及燃料动力费也会随之降低，届时现金流情况有望逐步好转。

截至 2023 年 1 月 31 日，环境科技合并口径货币资金余额为 155,307 万元，截至 2023 年 1 月 31 日，其合并口径尚未使用的银行授信额度约为 224,514.61 万元，具有较强的融资能力及偿债能力。

综上，截至本回复出具之日，环境科技及其涉及收费权质押的子公司经营情况良好，具有较强融资能力及偿债能力，针对抵押、质押资产对应债务，不存在重大偿债风险。

### 3、收费权质押对标的资产主营业务收入的影响

环境科技及其下属子公司主要从事生活垃圾焚烧发电业务。由于生活垃圾焚烧发电项目涉及市政环保基础设施和服务的提供，其前期建设资金投入大，建设期成本相对较高，因此，项目公司一般会通过银行贷款融资方式投入部分资金。考虑到项目建设期较长，且建设期内尚未形成规模资产，可用于抵质押的资产较少，为降低信贷风险，银行一般采用项目投产运营后稳定的电费、垃圾处理费收费权等收益权质押作为增信措施，该种方式亦符合行业惯例。

涉及收费权质押的项目公司的对应收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-10月	2021年	2020年
中节能沧州供电收入	7,943.38	9,155.65	5,216.17
中节能蔚县供电收入	3,769.46	1,453.36	-
中节能金堂供电、垃圾处置收入	7,304.63	8,793.87	6,826.28
中节能潮南供电、垃圾处置收入	10,836.02	12,001.99	11,204.21
中节能肥西供电、垃圾处置收入	15,055.71	20,798.04	8,120.00
中节能临沂供电、垃圾处置收入	23,377.83	24,854.03	13,845.36
中节能郯城供电、垃圾处置收入	5,397.25	6,365.80	7,220.84
中节能郯城供电、垃圾处置收入	7,943.38	9,155.65	5,216.17
中节能涑水供电、垃圾处置收入	13,198.08	12,905.89	911.61

项目	2022年1-10月	2021年	2020年
对应收入合计	94,825.74	105,484.28	58,560.64
环境科技（合并口径）营业收入	455,594.21	742,051.06	263,599.11
占环境科技收入比例	20.81%	14.22%	22.22%

根据上表数据，报告期内，涉及收费权质押的项目公司对应的收入占环境科技收入的比例分别为 22.22%、14.22%和 20.81%，占比相对较小，项目经营情况稳定，全年收入能够覆盖每年还款金额。

截至本回复出具之日，环境科技及其涉及收费权质押的子公司经营情况良好，具有较强融资能力及偿债能力，不存在无法偿债的重大风险，质权人要求实现质押的可能性较低，项目收费权的质押对标的资产主营业务收入不存在实质性影响，在环境科技及其下属企业正常经营的前提下，标的资产的持续经营不存在重大不确定性。

## 二、结合特许经营权协议有关质押的规定，补充说明收费权质押融资是否符合协议规定及存在违约风险。

前述涉及收费权质押融资的项目公司签署的特许经营权协议就有关质押融资情况约定如下：

序号	项目公司	业主方	协议名称	协议就有关质押融资情况约定	收费权质押是否需要业主方同意	收费权质押融资是否符合协议规定的分析
1	中节能齐齐哈尔	齐齐哈尔市城市管理局	《特许经营协议》	出于本项目融资的目的，项目公司可将项目特许经营权的收费权作为本项目的融资质押等担保，项目公司设置该担保权益不应损害业主方的权利或利益。	否	项目公司收费权质押系为本特许经营项目融资之目的进行，未损害业主方的权利或利益，且根据齐齐哈尔市城市管理综合执法局出具的《关于特许经营项目执行事项的说明》，项目公司能够按照相关法律法规及特许经营权协议的约定开展项目建设和经营，特许经营权协议持续合法有效，不存在导致特许经营权协议中止、终止、解除或依法收回特许经营项目的情形。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。
2	中节能	定州市城	《特许经营	出于本项目融资的目的，项目公司可将项目	否	项目公司收费权质押系为本特许经营项目融资之目的进行，未损害业主方

	能定州	市管理行政执法局	营协议》	特许经营权的收费权作为本项目的融资质押等担保，项目公司设置该担保权益不应损害业主方的权利或利益。		的权利或利益，且根据定州市城市管理综合行政执法局出具的《证明》，报告期内，项目公司能够遵守特许经营项目实施法律法规相关规定。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。
3	中节能萍乡	萍乡市城市管理行政执法局	《特许经营协议》	出于本项目融资的目的，项目公司可将项目特许经营权的收费权作为本项目的融资质押等担保，项目公司设置该担保权益不应损害业主方的权利或利益。	否	项目公司收费权质押系为本特许经营项目融资之目的进行，未损害业主方的权利或利益，且根据萍乡市城市管理局出具的《证明》，报告期内，项目公司能够遵守特许经营项目实施法律法规相关规定。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。
4	中节能西安	西安市鄠邑区城市管理和综合执法局	《特许经营协议》	出于为本项目再融资的目的（不得为其他目的），在事先向业主方书面通报并经业主方同意可以质押该项目的特许经营权，但该质押不得损害政府和公众的权益，不得影响该项目的连续稳定运行，其期限不得超过本协议规定的特许经营期；但不能抵押或质押本项目的资产、设施、设备和土地使用权。	是	本次质押已取得西安市鄠邑区城市管理和综合执法局书面同意，且根据西安市鄠邑区城市管理和综合执法局出具的《关于特许经营项目执行事项的说明》，项目公司能够按照相关法律法规及特许经营权协议的约定开展项目建设和经营，特许经营权协议持续合法有效，不存在导致特许经营权协议中止、终止、解除或依法收回特许经营项目的情形。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。
5	中节能石家庄	石家庄市城市管理局	《特许经营协议》	协议未就质押融资等相关事项进行特别约定。	否	鉴于协议未就相关事项进行特殊约定，因此，项目公司收费权质押融资行为符合协议规定。
6	中节能沧州	沧州市城市管理局	《特许经营协议》	项目公司为本项目融资之目的，可以将其在本协议项下的资产、设施和设备，予以抵押或设置担保。	否	项目公司收费权质押系为本特许经营项目融资之目的进行，且根据沧州市城市管理综合行政执法局出具的《证明》，报告期内，项目公司能够遵守特许经营项目实施法律法规相关规定。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。
7	承德环能	承德市建设局	《特许经营协议》	协议未就质押融资等相关事项进行特别约定。	否	鉴于协议未就相关事项进行特殊约定，因此，项目公司收费权质押融资行为符合协议规定。

	热电					
8	中节能衡水	衡水市城市管理局	《特许经营协议》	协议未就质押融资等相关事项进行特别约定。	否	鉴于协议未就相关事项进行特殊约定，因此，项目公司收费权质押融资行为符合协议规定。
9	中节能蔚县	蔚县住房和城乡建设局	《特许经营协议》	出于本项目融资的目的，在征得业主方书面同意后，项目公司可将项目特许经营权的收费权作为本项目的融资质押等担保，项目公司设置该担保权益不应损害业主方的权利或利益。	是	本次质押已取得蔚县城市管理综合行政执法局书面同意，且根据蔚县城市管理综合行政执法局出具的《关于特许经营项目执行事项的说明》，项目公司能够按照相关法律法规及特许经营权协议的约定开展项目建设和经营，特许经营权协议持续合法有效，不存在导致特许经营权协议中止、终止、解除或依法收回特许经营项目的情形。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。
10	中节能金堂	金堂县城市管理局	《特许经营协议》	出于本项目融资的目的，项目公司在业主方书面同意的前提下，可将项目特许经营权作为本项目的融资质押等担保，项目公司设置该担保权益不应损害业主方的权利或利益。	是	本次质押已取得金堂县综合行政执法局（原金堂县城市管理局）书面同意，且根据金堂县综合行政执法局出具的《关于特许经营项目执行事项的说明》，项目公司能够按照相关法律法规及特许经营权协议的约定开展项目建设和经营，特许经营权协议持续合法有效，不存在导致特许经营权协议中止、终止、解除或依法收回特许经营项目的情形。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。
11	中节能潮南	汕头市潮南区城市管理和综合执法局	《特许经营协议》	出于本项目融资的目的，项目公司可将项目特许经营权的收费权或项目资产作为本项目的融资质押等担保，项目公司设置该担保权益不应损害业主方的权利或利益。	否	项目公司收费权质押系为本特许经营项目融资之目的进行，未损害业主方的权利或利益，且根据汕头市潮南区城市管理和综合执法局出具的《关于特许经营项目执行事项的说明》，项目公司能够按照相关法律法规及特许经营权协议的约定开展项目建设和经营，特许经营权协议持续合法有效，不存在导致特许经营权协议中止、终止、解除或依法收回特许经营项目的情形。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。
12	中节能肥西	肥西县城	《特许经营协议》	出于本项目融资的目的，项目公司可将项目特许经营权的收费权作	否	项目公司收费权质押系为本特许经营项目融资之目的进行，未损害业主方的权利或利益或公共利益，且根据肥

	肥西	市管理局	议》	为本项目的融资质押等担保，项目公司设置该担保权益不应损害业主方的权利或利益或公共利益。		西县城市管理局出具的《证明》，报告期内，项目公司能够遵守特许经营项目实施法律法规相关规定。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。
13	中节能临沂	山东省临沂市人民政府	《特许经营协议》	在特许期内，项目公司应有权运营垃圾处理厂并拥有垃圾处理厂的所有财产设备和设施的所有权。同时项目公司可以出于融资的目的抵押本项目的运营权、全部资产、设施和设备，条件是这种抵押不得损害当地政府的权益。	否	项目公司收费权质押系为本特许经营项目融资之目的进行，未损害政府权益，且根据临沂市人民政府出具的《关于特许经营项目执行事项的说明》，项目公司能够按照特许经营协议的约定开展项目建设和经营，不存在导致特许经营权协议中止、终止、解除或依法收回特许经营项目的情形。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。
14	中节能郯城	郯城县人民政府	《特许经营协议》	出于本项目融资的目的，项目公司可将项目特许经营权的收费权作为本项目的融资质押等担保，项目公司设置该担保权益不应损害业主方的权利或利益。	否	项目公司收费权质押系为本特许经营项目融资之目的进行，未损害业主方的权利或利益，且根据郯城县综合行政执法局出具的《证明》，报告期内，项目公司能够遵守特许经营项目实施法律法规相关规定。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。
15	中节能即墨	即墨市城乡建设局	《特许经营协议》	出于本项目融资的目的，项目公司可将项目特许经营权的收费权作为本项目的融资质押等担保，项目公司设置该担保权益不应损害业主方的权利或利益。	否	项目公司收费权质押系为本特许经营项目融资之目的进行，未损害业主方的权利或利益，且根据即墨区住房和城乡建设局出具的《证明》，报告期内，项目公司能够遵守特许经营项目实施、环境卫生和垃圾处置等法律法规相关规定。因此，项目公司收费权质押融资符合协议规定。

综上所述，项目公司收费权质押融资符合协议规定，故不存在违约风险。

### 三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、标的资产已质押、抵押资产的占比相对较低，不存在无法偿债的风险，收费权质押对标的资产主营业务收入不存在实质性影响。

2、根据特许经营权协议有关质押的规定及主管部门出具的相关证明文件及/或书面同意函，项目公司收费权质押融资均符合协议规定，不存在违约风险。

## 11、问题十一

申请文件显示：本次交易后中国环保将持有上市公司80.22%股权，并成为上市公司第一大股东，但上市公司控股股东、实际控制人仍为中国节能。

请上市公司补充披露：（1）上市公司认定本次交易未导致控股股东发生变化的原因，交易完成后控股股东认定是否准确；（2）本次交易中国环保股份增持事宜是否履行了相应的信息披露及审批程序，是否符合《上市公司收购管理办法》的相关规定。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

答复：

一、上市公司认定本次交易未导致控股股东发生变化的原因，交易完成后控股股东认定是否准确

本次交易前，中国节能直接持有上市公司股票 98,133,708 股，并通过中国启源工程设计研究院有限公司、中机国际（西安）技术发展有限公司、中节能资本控股有限公司间接持有上市公司股票 61,001,252 股，合计控制上市公司股票 159,134,960 股，占公司总股本的 37.25%，为上市公司控股股东、实际控制人。

本次交易完成后，中国环保预计将直接持有上市公司 80.22%股权，中环装备第一大股东及控股股东将变更为中国环保，但鉴于中国环保控股股东系中国节能，因此，上市公司实际控制人不发生变化。

综上，本次交易后，中国环保成为上市公司第一大股东及控股股东，但上市公司实际控制人仍为中国节能。

《重组报告书》“第五节 本次交易的发行股份情况”之“四、上市公司发行股份前后股权结构”相关表述已修改为：本次交易完成后，公司控股股东变更为中国环保，但实际控制人仍为中国节能，本次交易不会导致上市公司实际控制人发生变化。

二、本次交易中国环保股份增持事宜是否履行了相应的信息披露及审批程序，是否符合《上市公司收购管理办法》的相关规定



本次交易前，中国环保未持有上市公司股份，中国环保控股股东中国节能及其一致行动人合计持有上市公司 37.25%股份；本次交易完成后，中国环保直接持有上市公司 80.22%股份，并与中国节能及其一致行动人合计持有上市公司 86.33%股份。

因此，上市公司在 2022 年 11 月 3 日披露重组报告书的同时公告了《中节能环保装备股份有限公司收购报告书摘要》。

根据《上市公司收购管理办法》（以下简称“《收购管理办法》”）第四十七条之规定：“收购人拥有权益的股份达到该公司已发行股份的 30%时，继续进行收购的，应当依法向该上市公司的股东发出全面要约或者部分要约。符合本办法第六章规定情形的，收购人可以免于发出要约。”

另根据《收购管理办法》第六章第六十三条之规定，有下列情形之一的，投资者可以免于发出要约：“……（三）经上市公司股东大会非关联股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%，投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意投资者免于发出要约……”

因此，就中国环保本次增持事宜，根据《收购管理办法》相关规定，本次交易拟触发中国环保及其一致行动人的要约收购义务，但符合相关要件的，中国环保及其一致行动人可免于发出要约，具体分析如下：

《收购管理办法》第六十三条第一款第（三）项有关可免于发出要约的要件	相关方就该等要件履行的程序	是否符合相关要件
经上市公司股东大会非关联股东批准，中国环保取得上市公司向其发行的新股	2023 年 1 月 3 日，经非关联股东批准，中环装备 2023 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》等相关议案，同意中国环保取得上市公司向其发行的新股	是
中国环保承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股	中国环保已出具《关于认购股份锁定期的承诺函》：1、本公司在本次重组中以资产认购取得的上市公司股份，自上市之日起 36 个月内不转让。2、本次重组完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者本次重组完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本公司在本次重组中以资产认购取得的上市公司股份将	是

《收购管理办法》第六十三条第一款第（三）项有关可免于发出要约的要件	相关方就该等要件履行的程序	是否符合相关要件
	在上述锁定期基础上自动延长 6 个月 3、本次重组结束后，本公司基于本次认购而享有的上市公司送红股、转增股本等衍生股份，亦遵守上述锁定期的约定。4、若本公司基于本次认购所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本公司将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。5、上述锁定期届满后，该等股份的转让和交易将按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。6、若违反上述承诺，本公司将赔偿上市公司因此遭受的任何损失，并承担相应的法律责任。	
上市公司股东大会同意投资者免于发出要约	2023 年 1 月 3 日，经非关联股东批准，中环装备 2023 年第一次临时股东大会审议通过了《关于提请股东大会批准中国环境保护集团有限公司免于以要约方式增持公司股份的议案》，其认为，鉴于本次交易对增强公司盈利能力、实现公司可持续发展具有重要意义，且中国环保已承诺本次认购的股份自本次发行完成之日起 36 个月内不转让，根据《收购管理办法》第六十三条第一款第（三）项规定，中国环保及其一致行动人符合免于以要约方式增持公司股份的情形。	是

由上表可知，本次交易中国环保股份增持事宜，相关主体已按照《收购管理办法》相关规定履行了现阶段必要的信息披露及审批程序。

此外，根据《收购管理办法》第六十三条第二款之规定，相关投资者应在前款规定的权益变动行为完成后 3 日内就股份增持情况做出公告，律师应就相关投资者权益变动行为发表符合规定的专项核查意见并由上市公司予以披露。

中国环保及其一致行动人尚需根据前述相关规定，在权益变动行为完成后 3 日内就股份增持情况做出公告，律师尚需就中国环保及其一致行动人权益变动行为发表符合规定的专项核查意见并由上市公司予以披露。

综上，本次交易中国环保股份增持事宜已履行了现阶段必要的信息披露及审批程序，符合《收购管理办法》的相关规定；在权益变动行为完成后 3 日内，中国环保及其一致行动人尚需根据相关规定，就股份增持情况做出公告，律师尚需就中国环保及其一致行动人权益变动行为发表符合规定的专项核查意见并由上

市公司予以披露。

上述情况已在《重组报告书》中“第一节 本次交易概况”之“八、本次交易决策过程和批准情况”中补充披露。

### 三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、本次交易后，中国环保成为上市公司第一大股东及控股股东，但上市公司实际控制人仍为中国节能。《重组报告书》中已就相关表述进行修改。

2、本次交易中国环保股份增持事宜已履行了现阶段必要的信息披露及审批程序，符合《收购管理办法》的相关规定；在权益变动行为完成后3日内，中国环保及其一致行动人尚需根据相关规定，就股份增持情况做出公告，律师尚需就中国环保及其一致行动人权益变动行为发表符合规定的专项核查意见并由上市公司予以披露。

**其他问题：**

**一、请上市公司全面梳理“重大风险提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除冗余表述，按照重要性进行排序。**

**答复：**

上市公司已对《重组报告书》“重大风险提示”各项内容进行全面梳理，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除冗余表述，并按照重要性进行排序。

主要调整包括：

1、删除了“重大风险提示”及“第十二节 风险因素分析”中针对具体风险的冗余表述；

2、在“重大风险提示”及“第十二节 风险因素分析”章节中，新增了相应风险并进行分析，同时，对部分已经提示的风险进行进一步阐释说明，并将各项风险因素按照重大性、针对性、导向性的原则重新排序。

**二、请上市公司关注重组申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请独立财务顾问对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。**

**答复：**

#### **（一）上市公司说明**

自本次重组申请于2023年1月19日获得深圳证券交易所受理以来，公司持续关注舆情讨论与媒体报道，通过网络检索等方式对与本次重组相关的媒体报道事项进行核查，经核查，截至本回复出具之日，公司不存在重大舆情或媒体质疑。

#### **（二）独立财务顾问核查意见**

独立财务顾问对自本次重组申请于2023年1月19日获得深圳证券交易所受理至本回复出具之日的相关媒体报道进行了核查，并与本次重组申请文件进行了比对，经核查，独立财务顾问认为：截至本回复出具之日，上市公司不存在重大舆

情或媒体质疑，本次重组申请文件中披露的信息真实、准确、完整。

独立财务顾问将持续跟踪与本次重组相关的舆情讨论与媒体报道，若出现对本项目信息披露的真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，独立财务顾问将及时进行核查。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于深圳证券交易所〈关于中节能环保装备股份有限公司申请发行股份购买资产并募集配套资金的审核问询函〉相关问题之核查意见》之签字盖章页）

法定代表人：

\_\_\_\_\_  
张佑君

内核负责人：

\_\_\_\_\_  
朱 洁

部门负责人：

\_\_\_\_\_  
任松涛

财务顾问主办人：

\_\_\_\_\_  
康昊昱

\_\_\_\_\_  
王泽师

\_\_\_\_\_  
李中杰

财务顾问协办人：

\_\_\_\_\_  
汪 灏

\_\_\_\_\_  
殷 怡

\_\_\_\_\_  
李冠儒

\_\_\_\_\_  
郭修武

\_\_\_\_\_  
王玉彬

\_\_\_\_\_  
丁宣诚

\_\_\_\_\_  
梅博韬

中信证券股份有限公司

2023年4月10日