

北京中企华资产评估有限责任公司
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》
所涉及问题的回复

深圳证券交易所于2023年2月7日出具《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》”），北京中企华资产评估有限责任公司（以下简称“评估机构”），对所涉及问题进行了认真分析与核查，现就相关事项回复如下。

如无特殊说明，本回复中的词语或简称均与《重组报告书》中的“释义”所定义的词语或简称具有相同的含义。本回复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。

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；优化资金配置，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，能够实现对标的公司的有效管控。

（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，披露内容如下：

“（六）管控整合风险和多主业经营风险

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多主业经营风险。”

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	本次增资已经河北北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、中介机构核查意见

经核查，评估机构中企华认为：

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。

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
业绩承诺净利润金额（F=A-E）	74,613.46	77,259.73	87,256.44

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	239,129.63	239,129.63	239,129.63	239,129.63	239,129.63
扣除项目偏离金额占承诺净利润总额比例	-7.62%	-3.81%	0.00%	3.81%	7.62%

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、中介机构核查意见

经核查，评估机构中企华认为：

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。

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	103,637.58	100.00%	111,110.06	100.00%	74,185.03	100.00%

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	1,592.25	100.00%	1,636.16	100.00%	1,071.43	100.00%

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	65.09	67.91	69.24

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					1,370,404.40	1,228,547.04	53,977.08	53,973.71	53,881.20

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
综合毛利率	39.55%	38.82%	38.35%
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）	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)	262.93	278.43	284.14	286.61	288.63	290.14
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)	165.94	171.36	173.84	162.27	157.70	157.70
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)	296.99	290.49	309.48	312.51	314.90	317.31
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)	271.96	264.98	255.43	266.63	266.38	266.25
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)	181.76	227.99	243.97	244.92	251.73	254.25
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)	154.08	211.72	204.96	214.99	221.24	227.61

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 ^注	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 ^注	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 ^注	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 ^注	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 ^注	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 ^注	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 ^注	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 ^注	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_e：权益资本成本；

K_d：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；

β_L ：权益的系统风险系数；

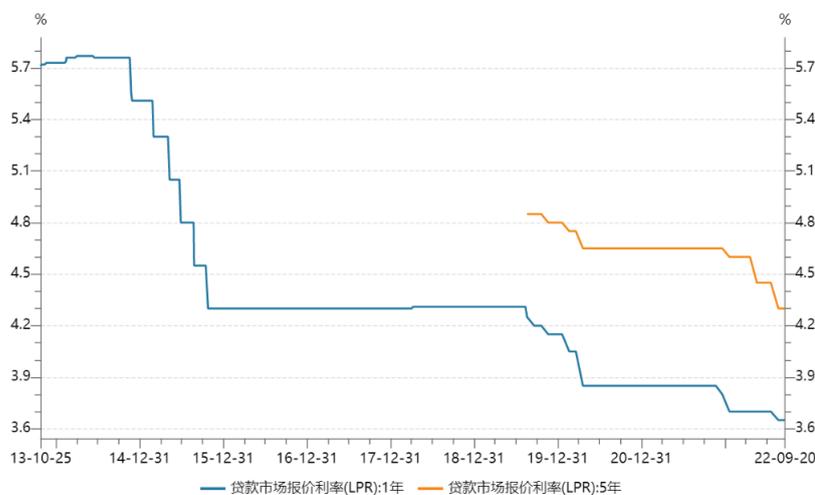
r_c ：企业特定风险调整系数。

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：



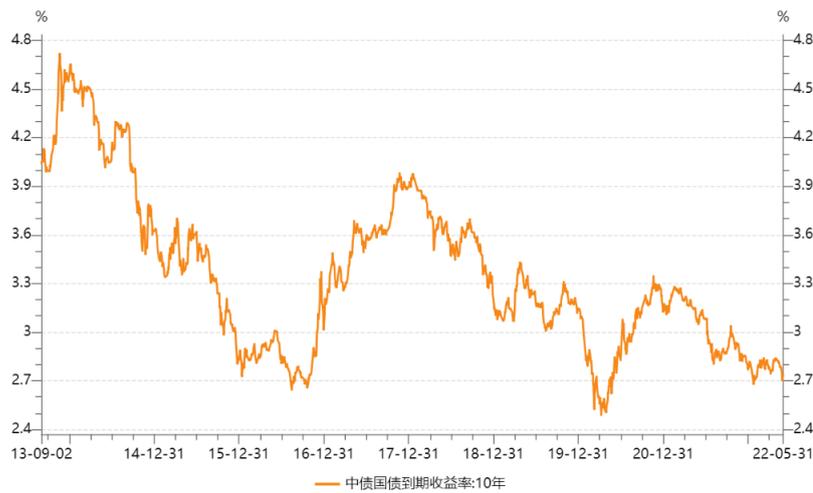
如上图所示，5年期以上贷款市场报价利率（LPR）呈现下降趋势，导致其他参数相同的情况下，本次评估基准日折现率较历史年度偏低。

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（ β_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 β_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%作为被评估企业的目标资本结构。

无财务杠杆的权益的系统风险系数（ β_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 β_L 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_u 值，并取其平均值作为被评估单位的 β_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		0.7821	0.7870	1.0902	1.2742	1.3616	1.9405

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（ β_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>母公司：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>主要子公司： 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>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。</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>收益法子公司（以徐工挖机为例）：</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>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。</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>子公司（以TCL电子为例）：</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>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。 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>子公司（以万华宁波为例）： 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>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。 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>子公司：（以Romaco公司为例） 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 建设和生 产运营	<p>母公司： 资产基础法</p> <p>子公司： 收益法</p>	<p>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。 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>子公司： 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>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。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>子公司：（以菏泽新风能源科技有限公司为例）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>母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。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>子公司：（以BioVision为例）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	母公司：仅采用资产基础法评估，无收益法评估结果。 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。 子公司： 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、中介机构核查意见

经核查，评估机构中企华认为：

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（ β_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。

（以下无正文）

（本页无正文，系北京中企华资产评估有限责任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》（审核函〔2023〕030002号）所涉及问题的回复之盖章页）

经办资产评估师：_____

韩清飞

王平

北京中企华资产评估有限责任公司（盖章）

2023年4月10日