

中信证券股份有限公司
关于深圳证券交易所
《关于对中节能环保装备股份有限公司
的重组问询函》
相关问题之核查意见

独立财务顾问



二〇二二年十二月

深圳证券交易所：

受中节能环保装备股份有限公司（以下简称“中环装备”、“上市公司”）的委托，中信证券股份有限公司（以下简称“独立财务顾问”、“中信证券”）担任中环装备本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易的独立财务顾问。根据贵所于 2022 年 11 月 17 日出具的《关于对中节能环保装备股份有限公司的重组问询函》（创业板许可类重组问询函〔2022〕第 16 号）（以下简称“问询函”）的要求，独立财务顾问对问询函提出的问题进行了认真分析与核查，并出具《中信证券股份有限公司关于深圳证券交易所<关于对中节能环保装备股份有限公司的重组问询函>相关问题之核查意见》（以下简称“本核查意见”）。

如无特别说明，本核查意见中所述的词语或简称与《中节能环保装备股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书(草案)》中“释义”所定义的词语或简称具有相同的含义。本核查意见中任何表格中若出现总数与表格所列数值总和不符，如无特殊说明则均为四舍五入而致。

目 录

一、关于交易方案	3
1、问题一	3
2、问题二	4
3、问题三	9
4、问题四	21
5、问题五	28
二、关于标的资产和估值	36
6、问题六	36
7、问题七	41
8、问题八	55
9、问题九	65
10、问题十	73
11、问题十一	82
12、问题十二	90
13、问题十三	95
14、问题十四	99
15、问题十五	104
16、问题十六	109
17、问题十七	112
18、问题十八	121

一、关于交易方案

1、问题一

报告书显示，本次交易尚需履行的决策及审批程序包括标的公司中节能秦皇岛内部决策机构审议通过本次交易方案，小股东放弃相关股权转让的优先购买权。请补充说明中节能秦皇岛的内部决策进展，其他中小股东是否对本次交易存在异议，是否对本次交易构成障碍。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

答复：

一、中节能秦皇岛的内部决策进展

2022年11月5日，中节能秦皇岛召开2022年第四次股东会，审议通过事项如下：

“1、同意河北建设投资集团有限责任公司将其持有的本公司19%股权转让给中节能环保装备股份有限公司。

2、本次股权转让价格按照最终以国有资产监督管理部门备案的股权评估值确定。

3、公司其他股东放弃依据《公司法》对拟转让股权享有的优先购买权。”

因此，中节能秦皇岛内部决策机构已审议通过本次交易方案，小股东放弃相关股权转让的优先购买权，不会对本次交易构成障碍。

二、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

中节能秦皇岛内部决策机构已审议通过本次交易方案，其他中小股东未对本次交易表示异议，并放弃相关股权转让的优先购买权，该事项不会对本次交易构成障碍。

2、问题二

报告书显示，你公司拟采用询价方式向不超过 35 名符合条件的特定投资者发行股份募集配套资金 300,000 万元，其中支付现金对价 107,557.49 万元，补充流动资金 192,442.51 万元。本次发行实际募集资金若不能满足上述全部项目资金需要，资金缺口将由公司自筹解决。

(1) 请结合你公司货币资金及存量现金管理情况、日常经营资金需求、本次补充流动资金的具体投向，补充披露募集资金用于补充流动资金的必要性和合规性。

(2) 请你公司结合截至目前的财务状况、经营状况等，论证说明若募集配套资金不足或失败，你公司是否具备相应的筹资能力，拟采取的筹资措施具体方式、可实现性及偿付安排（如适用），并进一步说明若募集配套资金不足是否将导致本次交易失败，公司未来流动性和生产经营可能受到的影响，并做相应风险提示。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请结合你公司货币资金及存量现金管理情况、日常经营资金需求、本次补充流动资金的具体投向，补充披露募集资金用于补充流动资金的必要性和合规性

(一) 上市公司货币资金及存量现金管理情况

截至 2022 年 9 月 30 日，上市公司合并报表口径的货币资金余额(未经审计)为 32,664.25 万元，其中，募集资金专户余额为 17,046.02 万元，该部分资金目前已承诺用于投资标准化生产基地等项目；剩余资金已经有了明确用途，如偿还将到期的银行贷款以及其他经营性支出等，截至 2022 年三季度末，公司短期借款余额为 23,184.00 万元，一年内到期的长期借款为 4,500.00 万元。

(二) 本次用于补充流动资金的具体投向

随着上市公司经营规模的不断扩大，日常经营中对资金的需求量逐步提高。

为确保正常运营资金周转，防止流动性风险，上市公司正常业务开展及未来业务开拓均需要资金支持。此外，随着交易完成后上市公司新增垃圾焚烧发电业务，业务范围和规模进一步扩大，因此，通过募集配套资金用于补充流动资金，主要用于上市公司及标的公司及其下属项目公司的日常经营活动，包括支付原材料采购、职工薪酬及税费支出等。

（三）本次补充流动资金的合规性

根据《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018年修订）》，配套募集资金可以用于支付本次并购交易中的现金对价，支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用和投入标的资产在建项目建设，也可以用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的25%；或者不超过募集配套资金总额的50%。

本次配套募集资金拟使用192,442.51万元补充上市公司流动资金，不超过本次交易作价的25%，符合法规规定。

综上，本次募集资金用于补充流动资金具有必要性和合规性。

二、请你公司结合截至目前的财务状况、经营状况等，论证说明若募集配套资金不足或失败，你公司是否具备相应的筹资能力，拟采取的筹资措施具体方式、可实现性及偿付安排（如适用），并进一步说明若募集配套资金不足是否将导致本次交易失败，公司未来流动性和生产经营可能受到的影响，并做相应风险提示。

（一）上市公司截至目前的财务状况、经营状况等

截至2022年9月30日，上市公司资产总额为296,368.01万元、负债总额为136,291.24万元，资产负债率为45.99%。上市公司货币资金总额为32,664.25万元。上市公司2022年前三季度营业总收入为60,965.08万元，营业成本为47,516.89万元，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-1,238.70万元，比上年同期增加87.72%，相较于2020年、2021年，上市公司的经营情况有所改善。

（二）若募集配套资金不足或失败，上市公司的筹资能力，拟采取的筹资

措施具体方式、可实现性及偿付安排

本次交易对价以发行股份及支付现金相结合的方式支付，具体情况如下：

交易对方	交易作价 (万元)	股份对价金额 (万元)	股份对价数量(股)	现金对价金额 (万元)
中国环保	1,075,574.85	968,017.37	2,090,750,248	107,557.49
河北建投	40,838.32	40,838.32	88,203,710	-

注：交易对方取得新增股份数量按照向下取整精确至整数股，且交易对方放弃对不足一股部分对应现金的支付主张。

上市公司拟采用询价方式向不超过 35 名符合条件的特定投资者发行股份募集配套资金。募集资金不超过 300,000.00 万元，且发行股份数量不超过发行股份购买资产完成后上市公司股本的 30%。募集配套资金中拟用于支付现金对价金额为 107,557.49 万元。本次发行股份及支付现金购买资产不以本次募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否或是否足额募集不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。如果募集配套资金出现未能实施或融资金额低于预期的情形，上市公司将采用自筹的方式解决本次募投项目的所需资金，并优先用于支付本次交易的现金对价，具体如下：

1、上市公司自有资金。截至 2022 年 9 月 30 日，上市公司货币资金总额为 32,664.25 万元。上市公司对上述货币资金已有明确用途，但如果发生本次募集配套资金失败的情况，可部分优先补充募集配套资金不足的资金需求。

2、以银行贷款等债务性融资方式解决部分资金需求。截至 2022 年 9 月末，上市公司资产负债率为 45.99%。上市公司无不良信用记录，并与多家银行等金融机构均保持良好合作关系。截至 2022 年 10 月末，上市公司获得各大银行等金融机构授信额度为 73,657.47 万元，其中已使用授信额度为 42,667.67 万元，仍有部分剩余未使用授信额度。另一方面，如标的资产过户完成，上市公司盈利能力和净资产规模将极大提升，债务融资能力将显著增强，可以通过银行贷款或者发行债券进行融资。

3、集团内部贷款方式解决部分资金需求。上市公司属于中节能集团下属上市公司，亦可以通过财务公司贷款，用于补充募集配套资金不足的资金需求。

(三) 若募集配套资金不足是否将导致本次交易失败，公司未来流动性和

生产经营可能受到的影响，并做相应风险提示

本次交易标的为控股股东中国节能旗下垃圾焚烧发电相关产业板块，标的资产收益情况良好。上市公司布局垃圾焚烧发电相关业务，积极响应了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周期。通过本次交易，公司主营业务将从节能环保装备业务延伸至垃圾焚烧发电相关业务，优化上市公司环保领域整体布局，构建上市公司新的盈利增长点。本次交易是上市公司优化业务布局、实现外延式增长、提高可持续发展能力的积极举措，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，将切实提高上市公司的竞争力，符合上市公司和全体股东的利益。因此，基于垃圾焚烧发电行业发展的前景及未来上市公司与环境科技的整合与协同，资本市场及相关投资机构对本次交易给予较大期望，有利于届时投资者积极参与配套募集资金的询价，将尽量减小配套募集资金不足的风险。

另一方面，本次发行股份及支付现金购买资产不以本次募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否或是否足额募集不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。如果募集配套资金出现未能实施或融资金额低于预期的情形，上市公司将采用自筹的方式解决本次交易现金对价所需资金，因此，募集配套资金不足不会导致本次交易失败。如上市公司自筹资金用于现金对价支付的，可能在短期内增加上市公司负债水平及利息支出，从而影响到上市公司经营业绩及现金流。

针对上述募集配套资金不足影响公司未来流动性和生产经营的风险已在重组报告书（修订稿）“重大风险提示”之“一、与本次交易相关的风险”之“（三）配套融资未能实施或融资金额低于预期的风险”及“第十二节 风险因素分析”之“一、与本次交易相关的风险”之“（三）配套融资未能实施或融资金额低于预期的风险”作出如下风险提示：

“上市公司拟采用询价方式向不超过 35 名符合条件的特定投资者发行股份募集配套资金，募集资金在扣除中介机构费用和相关税费后将用于支付本次交易现金对价及补充流动资金。受监管法律法规调整、股票市场波动及投资者预期等影响，本次募集配套资金存在未能实施或融资金额低于预期的风险，在上述情况

下，上市公司将通过自有资金或者银行贷款等自筹方式满足该部分资金需求，可能在短期内增加上市公司负债水平及利息支出，从而影响到上市公司经营业绩及现金流。提请投资者注意本次交易配套融资失败或融资金额低于预期的风险。”

三、补充披露情况

1、上述募集资金用于补充流动资金的必要性和合规性已在重组报告书（修订稿）“第五节 本次交易的发行股份情况”之“二、募集配套资金情况”之“（三）募集配套资金的必要性”中予以补充披露。

2、针对上述募集配套资金不足影响公司未来流动性和生产经营的风险已在重组报告书（修订稿）“重大风险提示”之“一、与本次交易相关的风险”之“（三）配套融资未能实施或融资金额低于预期的风险”及“第十二节 风险因素分析”之“一、与本次交易相关的风险”之“（三）配套融资未能实施或融资金额低于预期的风险”作出风险提示。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

1、上市公司通过募集配套资金用于补充流动资金，主要用于上市公司及标的公司日常经营活动，且本次配套募集资金拟用于补充上市公司流动资金金额不超过本次交易作价的 25%，符合法规规定，具有必要性和合理性。

2、截至 2022 年 9 月 30 日，上市公司经营状况较上年同期有所改善。基于垃圾焚烧发电行业发展的前景及未来上市公司与环境科技的整合与协同，资本市场及相关投资机构对本次交易给予较大期望，有利于届时投资者积极参与配套募集资金的询价，将尽量减小配套募集资金不足的风险。如果募集配套资金出现未能实施或融资金额低于预期的情形，上市公司将采用自筹的方式解决本次交易现金对价所需资金，因此，募集配套资金不足不会导致本次交易失败。如上市公司自筹资金用于现金对价支付的，可能在短期内影响上市公司的经营业绩和现金流，上市公司已在重组报告书中进行了风险提示。

3、问题三

报告书显示,本次交易由中国环保作出业绩承诺,承诺相关标的资产在 2023 年、2024 年、2025 年各年度实现的经审计的净利润(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,三年累计承诺净利润合计不低于 239,129.63 万元。

(1) 请补充披露上述业绩承诺金额的具体计算过程、计算依据,承诺业绩是否与标的公司历史业绩变动趋势存在重大差异,如是,请说明存在重大差异的原因及其合理性;承诺业绩是否与收益法预测结果相匹配,如否,请分析说明原因和合理性;请结合前述回答,进一步分析承诺业绩的可实现性。

(2) 请补充说明河北建投未作出业绩承诺的原因及合理性,是否有利于保护上市公司和中小股东的利益;请就标的公司业绩承诺达成率和业绩补偿覆盖率做敏感性分析,并提示业绩补偿义务不能得到充分覆盖的风险(如适用)。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

答复:

一、请补充披露上述业绩承诺金额的具体计算过程、计算依据,承诺业绩是否与标的公司历史业绩变动趋势存在重大差异,如是,请说明存在重大差异的原因及其合理性;承诺业绩是否与收益法预测结果相匹配,如否,请分析说明原因和合理性;请结合前述回答,进一步分析承诺业绩的可实现性。

(一) 业绩承诺金额的具体计算过程、计算依据,承诺业绩是否与收益法预测结果相匹配,如否,请分析说明原因和合理性

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

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、预提的大修费预计负债，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
归属于母公司所有者的税后利息（评估预测）（B）	53,358.03	47,159.45	42,645.71
归属于母公司所有者的预计负债税后影响（C）	13,665.67	13,138.75	12,241.55
业绩承诺净利润金额（D=A-B-C）	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，与收益法评估预测净利润、本次交易估值具有匹配性。

（二）承诺业绩是否与标的公司历史业绩变动趋势存在重大差异，如是，请说明存在重大差异的原因及其合理性

1、业绩承诺资产报告期业绩情况及承诺期预测业绩情况

根据中审众环出具的《审计报告》（众环专字（2022）0214925号），经审计的营业收入、营业成本明细，中企华出具的资产评估报告及评估说明，业绩承诺资产 2020 年度至 2025 年度期间的实际业绩与预测情况如下：

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
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

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
综合毛利率	38.35%	38.82%	38.69%	41.33%	41.08%	41.40%
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 年度、2021 年度、2022 年 1-5 月，环境科技归母净利润分别为 42,099.04 万元、54,430.34 万元、23,976.60 万元。业绩承诺期 2023 年度、2024 年度、2025 年度，环境科技业绩承诺净利润金额分别为 74,613.46 万元、77,259.73 万元、87,256.44 万元。

2、承诺业绩相较于标的公司历史业绩存在差异的原因及合理性

如上文所述，业绩承诺资产历史期实现营业收入与承诺期预测营业收入、环境科技历史期实现归母净利润与业绩承诺资产业绩承诺净利润均存在一定的增长，但不属于重大差异。具体为，历史期 2022 年度营业收入较 2021 年度增长 18.66%；承诺期 2023 年度至 2025 年度营业收入增幅平缓。净利润增长方面，与营业收入增长存在正相关关系，历史期 2020 年度、2021 年度归母净利润波动较大，预测期 2023 年度承诺净利润较 2021 年度归母净利润有一定增幅，后续 2024 年度、2025 年度相对平稳，主要原因为：

(1) 2020 年、2021 年新投产运营垃圾焚烧发电项目较多，项目的产能和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 46 家项目公司拥有 57 个垃圾焚烧发电项目，业绩承诺资产拥有 54 个项目（剔除中节能鹤岗、中节能平山、中节能怀来在建的 3 个项目）。其中 2020 年、2021 年投产的项目为 30 个，报告期内业绩承诺资产项目投产比例超过 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；同时随着新投运项目运营经验和管理水平的提升，经营成本也有一定下降，综合毛利率有所上升。

(2) 预测期业绩承诺资产新建协同类项目陆续投产，新增业务收入点。中节能萍乡、承德环能热电、中节能天水等成熟运营的项目公司新建的餐厨、污泥、售热等业务在 2023 年投入运营，预计较 2022 年增加收入约 2,000 万元。

(3) 随着项目公司未来经营活动产生足够的现金流偿还付息债务，将导致的财务费用中的利息支出大幅降低。中节能成都、中节能合肥等 7 家项目公司的成熟项目随着付息债务减少，2023 年财务费用相较于 2022 年可降低约 2,200 万元，且未来预计将逐年降低。

(4) 业绩承诺资产享受的其他收益-增值税退税金额增加。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。项目公司符合该文件的规定，相关收入可享受增值税 100%和 70%返还的政策。随着项目公司前期固定资产投资相关的进项税抵扣完毕，2023 年应交增值税销金额增加，导致增值税退税金额上升。根据测算，2023 年增值税退税较 2022 年增加约 2,200 万元。

综上，业绩承诺资产历史期实现营业收入与承诺期预测营业收入、环境科技历史期实现归母净利润与业绩承诺资产业绩承诺净利润均存在一定的增长，但不属于重大差异，主要系 2020 年、2021 年新投产运营垃圾焚烧发电项目较多，项目的产能和管理水平存在较大提升空间；预测期业绩承诺资产新建协同类项目陆续投产，新增业务收入点；同时，投产时间较长并稳定生产的项目随着付息债务减少导致的财务费用逐年降低、业绩承诺资产享受的其他收益增加所致，具有合理性。

(三) 承诺业绩的预测具有合理性，业绩承诺具有可实现性

1、业绩承诺资产营业收入及营业成本预测逻辑

业绩承诺资产营业收入及营业成本预测逻辑详见重组报告书（修订稿）“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”及“2、营业成本”。

2、业绩承诺资产承诺期内毛利率增长平缓、较历史年度略有增长

历史期 2020 年、2021 年、2022 年 1-5 月，业绩承诺资产扣除项目建造后的毛利率分别为 38.35%、38.82%、37.03%。2023 年作为业绩承诺期第一年，毛利率相较于 2022 年上升约 2.6%，其后各期毛利率水平基本保持稳定。其中，2023

年、2024年相较于2022年、2021年毛利率上升的主要原因如下：

(1) 新投产项目未来稳定运行降低成本。2020年、2021年投产的项目为30个，项目投运初期设备运行不稳定、燃料及耗材成本高等因素导致毛利率偏低。评估预测投产后其设备运行稳定、燃料、原材料等成本趋于平稳，因此导致业绩承诺资产合并毛利率上升。如中节能行唐（2021年6月投产）2022年、2023年预测毛利率分别为20.06%、36.73%，毛利率增长16.67%；中节能黄骅（2021年6月投产）2022年、2023年预测毛利率分别为21.66%、34.84%，毛利率增长13.18%；中节能盐山（2021年5月投产）2022年、2023年预测毛利率分别为31.08%、40.17%，毛利率增长9.09%；中节能蔚县（2021年5月投产）2022年、2023年预测毛利率分别为27.51%、35.84%，毛利率增长8.33%。

(2) 垃圾处理量的提升，产能利用率、发电上网率保持稳定。基于未来经济持续增长、城市生活垃圾量及焚烧量提升的假设，业绩承诺资产预计全年处理垃圾量上升，从2021年的1,636.16万吨上升至2023年的1,883.44万吨，垃圾处理的产能利用率在承诺期保持在87%左右、发电上网率保持在82%的稳定水平，从而提升项目整体毛利率水平；

(3) 项目运营效率的提升，较多项目公司于2020、2021年投产，经过2-3年的运营，其运营效率得到提升，机器设备性能也趋于稳定，导致毛利率水平上升。从垃圾发电项目最为重要的运营效率指标——吨垃圾上网电量来看，2021年度，业绩承诺资产的吨垃圾上网电量为278千瓦时/吨，2024年上升至289千瓦时/吨。

3、业绩承诺资产承诺期内毛利率平均值与同行业上市公司具有可比性

业绩承诺资产预测期毛利率与同行业上市公司对比如下：

证券代码	证券简称	毛利率
300867.SZ	圣元环保	51.61%
601330.SH	绿色动力	58.66%
601200.SH	上海环境	32.89%
601827.SH	三峰环境	31.71%
002034.SZ	旺能环境	45.86%

证券代码	证券简称	毛利率
600323.SH	瀚蓝环境	31.12%
最小值		31.12%
最大值		58.66%
平均值		41.98%
业绩承诺资产承诺期3年平均值		41.27%

注：上表中可比上市公司毛利率占比计算基础数据取自上市公司 2021 年度报告披露的营业收入、营业成本，为数据可比，营业收入、营业成本为剔除建造合同收入、建造合同成本后的金额。

由上表可知，同行业上市公司毛利率变动范围为 31.12%-58.66%，平均值为 41.98%，本次收益法评估预测业绩承诺资产承诺期 3 年平均毛利率为 41.27%，与同行业上市公司平均值相近，因此承诺期毛利率水平具备合理性。

综上，业绩承诺资产承诺业绩相较于标的公司历史业绩存在一定程度的增长，主要系业绩承诺资产各项目于 2020 年、2021 年投产较多，承诺期设备运行稳定、燃料、原材料等成本趋于平稳，垃圾处理量及产能利用率也逐步提升并趋于平稳，营业收入增长导致；同时新投运项目经过 2-3 年的运营，项目运营效率得到提升，经营成本趋于合理水平，投产时间较长并稳定生产的项目随着付息债务减少导致的财务费用逐年降低，成本、费用降低导致；另一方面，本次评估预测的业绩承诺资产承诺期 3 年平均毛利率情况与同行业上市公司具有可比性，因此本次评估预测具有合理性。

4、业绩承诺资产依托其经验优势，降本增效，努力实现承诺业绩

(1) 良好的品牌优势及广泛的区位覆盖优势

截至本核查意见出具日，环境科技拥有 46 家项目公司，业务开展遍布全国 16 个省，依托自身在垃圾焚烧发电领域的技术沉淀与央企的品牌优势，与 16 个省内多个城市的当地政府或行业主管部门开展长期业务合作。凭借在投资、建设、运营方面专业化、标准化、精细化的管理体系及服务能力，环境科技在全国多地区内形成良好的品牌效应。生活垃圾焚烧发电业务在一定程度需要与当地政府进行深度的合作，环境科技借助自身拥有的品牌优势与集团公司节能环保综合治理业务优势，与全国多区域当地政府或行业主管部门建立了良好的合作关系，将业

务范围扩大覆盖至多个区位，形成全国性产业布局。

（2）丰富的运营经验及完备的服务体系

环境科技在垃圾焚烧发电等领域积累了成熟的运营经验和技術体系，项目采用国内工艺成熟、技术先进、运行稳定、安全可靠的炉排炉焚烧工艺，有利于增加燃烧的均匀性，实现设备的长周期稳定运行。在烟气处理、渗滤液处理、炉渣处理与飞灰处理技术上，环境科技采用了先进环保的工艺技术，在线运营的各套设备质量优秀、性能优异、技术工艺成熟，从而提高垃圾焚烧发电厂的社会效益与经济效益。

此外，环境科技遵循循环经济理念，在深耕垃圾焚烧发电主营业务基础上，积极开展餐厨废弃物、污泥、动物尸体无害化处理等多种废弃物的协同性处置工作，布局由垃圾焚烧发电带动协同性项目发展的固废综合处理业务模式，大幅提高其减量化处理及资源化利用水平，有效提升经济效益，形成以生活垃圾焚烧发电为核心，协同性处置为辅助业务，较为完善的资源循环利用服务体系。

（3）经验丰富的管理团队与专业人才

环境科技的核心管理团队深耕生活垃圾焚烧发电领域多年，对行业发展趋势及公司发展战略具有深刻的理解和认识，建立起了全面的执行能力与专业的辨识能力。此外，环境科技在项目投资、设计、建造、运营等方面拥有经验丰富的专业团队，并不断引进行业专家与投融资领域的专业人才，为其实现持续快速发展奠定了良好的基础。

5、业绩承诺资产依托于其体量优势，开发市场份额，业绩承诺具有可实现性

环境科技是专业从事垃圾焚烧发电业务的中央企业。通过多年发展，环境科技在全国 16 个省内多个城市运营了多个生活垃圾处理项目，有效缓解了项目所在地的垃圾处理问题，提高了当地的环境效益、社会效益与经济效益，形成了良好的市场口碑和品牌影响，在全国范围内具有较为重要的行业地位。

根据《中国统计年鉴》，2020 年度全国垃圾焚烧处理量为 14,607.64 万吨，同期环境科技垃圾焚烧处理量为 1,071.43 万吨，在全国市场占有率为 7.33%。环

境科技近年垃圾焚烧处理量在市场具备一定的影响力。

环境科技在生活垃圾焚烧发电领域积累了丰富的经验与良好的市场声誉。基于行业发展等外部因素与企业战略等内部驱动力，环境科技市场份额仍存在一定提升空间。环境科技近年来业务扩展迅速，自 2020 年初至今新投产运营项目 31 个，截至本核查意见出具日，拥有在建生活垃圾焚烧发电项目 3 个，未来市场份额占有率逐步上升的可能性较大，交易对方在本次交易中做出的业绩承诺具有可实现性。

综上，业绩承诺资产具有良好的品牌优势及广泛的区位覆盖优势，丰富的运营经验及完备的服务体系，经验丰富的管理团队与专业人才，同时，依托于其体量优势，开发市场份额，业绩承诺具有可实现性。

二、请补充说明河北建投未作出业绩承诺的原因及合理性，是否有利于保护上市公司和中小股东的利益；请就标的公司业绩承诺达成率和业绩补偿覆盖率做敏感性分析，并提示业绩补偿义务不能得到充分覆盖的风险

（一）河北建投未作出业绩承诺的原因及合理性，是否有利于保护上市公司和中小股东的利益

根据《重组管理办法》第三十五条，“采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上市公司应当在重大资产重组实施完毕后 3 年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况，并由会计师事务所对此出具专项审核意见；交易对方应当与上市公司就相关资产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。

预计本次重大资产重组将摊薄上市公司当年每股收益的，上市公司应当提出填补每股收益的具体措施，并将相关议案提交董事会和股东大会进行表决。负责落实该等具体措施的相关责任主体应当公开承诺，保证切实履行其义务和责任。

上市公司向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象购买资产且未导致控制权发生变更的，不适用本条前二款规定，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具

体安排。”

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”对上市公司重大资产重组规定的业绩补偿范围如下：

“（1）交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制关联人，无论标的资产是否为其所有或控制，也无论其参与此次交易是否基于过桥等暂时性安排，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人均应以其获得的股份和现金进行业绩补偿。

（2）在交易定价采用资产基础法估值结果的情况下，如果资产基础法中对一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人也应就此部分进行业绩补偿。”

本次交易系中环装备通过发行股份及支付现金的方式向中国环保购买其持有的环境科技 100%股权、通过发行股份方式向河北建投购买其持有的中节能石家庄 19%股权、中节能保定 19%股权、中节能秦皇岛 19%股权、中节能沧州 19%股权、承德环能热电 14%股权。

因此，在本次交易中，河北建投作为上市公司中环装备发行股份购买中节能石家庄 19%股权、中节能保定 19%股权、中节能秦皇岛 19%股权、中节能沧州 19%股权、承德环能热电 14%股权的交易对方，河北建投非上市公司控股股东、实际控制人或其关联方，不强制要求河北建投业绩承诺补偿义务，符合《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，具有合理性；此外，由于实际运营过程，河北建投主要作为财务投资者不参与相关标的公司的经营决策，无法对中节能石家庄五家标的公司未来经营业绩进行保证，因此河北建投不承担业绩补偿业务具有商业合理性。

另一方面，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，有利于保护上

市公司和中小股东的利益。本次交易中河北建投所持标的公司的股权作价为40,838.32万元,占本次交易总作价1,116,413.17万元的比例为3.66%,占比较小,河北建投是否进行业绩承诺对交易方案总体影响不大。

(二) 标的公司业绩承诺达成率和业绩补偿覆盖率做敏感性分析

根据业绩承诺方中国环保与上市公司签署的《盈利预测补偿协议》,业绩承诺方特此承诺业绩承诺期内业绩承诺资产的承诺净利润数分别不低于以下金额:

单位:万元

项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度	业绩承诺总金额
承诺净利润	74,613.46	77,259.73	87,256.44	239,129.63

根据本次交易估值情况,业绩承诺资产估值总额为1,052,425.98万元,业绩承诺总金额占估值的比例为22.72%。在不同的业绩承诺达成率情况下,业绩补偿覆盖率的敏感性分析如下:

业绩承诺达成率	80%	90%	100%	110%	120%
业绩承诺达成总金额	191,303.70	215,216.66	239,129.63	263,042.59	286,955.55
业绩承诺未达成总金额	-47,825.93	-23,912.96	-	23,912.96	47,825.93
业绩补偿覆盖率	18.18%	20.45%	22.72%	24.99%	27.27%

注:业绩补偿覆盖率=业绩承诺总金额/交易作价,交易作价指业绩承诺资产的交易作价。

由上表可知,业绩承诺达成率与业绩补偿覆盖率存在正向变动关系,当业绩承诺达成率变动幅度在80%至120%之间时,业绩补偿覆盖率的变动范围为18.18%至27.27%。

(三) 业绩补偿义务不能得到充分覆盖的风险

上述业绩补偿义务不能得到充分覆盖的风险已在重组报告书(修订稿)“重大风险提示”之“一、与本次交易相关的风险”之“(六)业绩承诺无法实现的风险”及“第十二节 风险因素分析”之“一、与本次交易相关的风险”之“(六)业绩承诺无法实现的风险”作出如下风险提示:

“根据业绩承诺方中国环保与上市公司签署的《盈利预测补偿协议》,业绩承诺方特此承诺业绩承诺期内业绩承诺资产的承诺净利润数分别不低于以下金额:

单位：万元

项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度
承诺净利润	74,613.46	77,259.73	87,256.44

业绩承诺方将勤勉经营，尽最大努力确保上述盈利承诺实现，但是，盈利预测期内经济环境和行业政策等外部因素的变化均有可能给标的公司的经营管理造成不利影响；如果业绩承诺资产经营情况未达预期，可能导致业绩承诺无法实现，进而影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平，提请投资者关注业绩承诺资产的承诺业绩无法实现的风险。”

三、补充披露情况

1、上述业绩承诺金额的具体计算过程、计算依据，承诺业绩是否与收益法预测结果相匹配等相关内容已在重组报告书（修订稿）“重大事项提示”之“一、本次交易方案概述”之“（七）业绩承诺补偿安排”之“2、业绩承诺金额的具体计算过程、计算依据”中予以补充披露。

2、上述承诺业绩与标的公司历史业绩变动趋势的差异情况、原因及其合理性等相关内容已在重组报告书（修订稿）“重大事项提示”之“一、本次交易方案概述”之“（七）业绩承诺补偿安排”之“4、承诺业绩与标的公司历史业绩变动趋势的差异情况、原因及其合理性”中予以补充披露。

3、上述承诺业绩的预测具有合理性，业绩承诺具有可实现性等相关内容已在重组报告书（修订稿）“重大事项提示”之“一、本次交易方案概述”之“（七）业绩承诺补偿安排”之“5、承诺业绩的预测具有合理性，业绩承诺具有可实现性”中予以补充披露。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

1、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，与收益法评估预测净利润、本次交易估值具有匹配性。

2、业绩承诺资产历史期实现营业收入与承诺期预测营业收入、环境科技历

史期实现归母净利润与业绩承诺资产业绩承诺净利润均存在一定的增长，但不属于重大差异，主要系 2020 年、2021 年新投产运营垃圾焚烧发电项目较多，项目的产能和管理水平存在较大提升空间；预测期业绩承诺资产新建协同类项目陆续投产，新增业务收入点；同时，投产时间较长并稳定生产的项目随着付息债务减少导致的财务费用逐年降低、业绩承诺资产享受的其他收益增加所致，具有合理性。

3、业绩承诺资产承诺业绩相较于标的公司历史业绩存在一定程度的增长，主要系业绩承诺资产各项目于 2020 年、2021 年投产较多，承诺期设备运行稳定、燃料、原材料等成本趋于平稳，垃圾处理量及产能利用率也逐步提升并趋于平稳，营业收入增长导致；同时新投运项目经过 2-3 年的运营，项目运营效率得到提升，经营成本趋于合理水平，投产时间较长并稳定生产的项目随着付息债务减少导致的财务费用逐年降低，成本、费用降低导致；另一方面，本次评估预测的业绩承诺资产承诺期 3 年平均毛利率情况与同行业上市公司具有可比性，因此本次评估预测具有合理性。另一方面，业绩承诺资产具有良好的品牌优势及广泛的区位覆盖优势，丰富的运营经验及完备的服务体系，经验丰富的管理团队与专业人才，同时，依托于其体量优势，开发市场份额，业绩承诺具有可实现性。

4、河北建投非上市公司控股股东、实际控制人或其关联方，不强制要求河北建投承担减值测试和业绩承诺补偿义务，符合《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，具有合理性。此外，由于实际运营过程，河北建投主要作为财务投资者不参与相关标的公司的经营决策，无法对中节能石家庄五家标的公司未来经营业绩进行保证，因此河北建投不承担业绩补偿业务具有商业合理性。中国环保作为交易对方之一，且为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制关联人，已按照《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，签订明确可行的补偿协议，有利于保护上市公司和中小股东的利益。本次交易中河北建投所持标的公司的股权作价占比较小，河北建投是否进行业绩承诺对交易方案总体影响不大。

4、问题四

报告书显示，本次交易完成后，上市公司将新增生活垃圾焚烧发电等业务，2022年5月31日资产负债率将由46.88%上升至68.62%，流动比率将由1.68下降至1.17，速动比率将由1.3下降至1.09。

(1) 请结合公司目前业务范围、经营状况、管理情况及本次交易在业务、资产、财务、人员等方面的整合计划，说明你公司是否具备控制、管理、运营标的资产所必要的人员、经验和资金储备。

(2) 请结合标的公司现金流预测情况说明本次交易是否会加剧上市公司的流动性压力和偿债压力，并结合上述公司的经营状况、资金状况、偿债安排等，说明拟采取的应对措施。

(3) 请结合前述回答分析说明本次交易的必要性和可行性。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请结合公司目前经营情况、管理情况、收入规模及本次交易在业务、资产、财务、人员等方面的整合计划，说明公司是否具备控制、管理、运营标的资产所必要的人员和经验储备

(一) 上市公司目前的经营和管理情况

截至目前，上市公司亏损已经逐步收窄，经营情况较2020-2021年度已得到明显改善。2022年上市公司电工装备业务紧抓国外疫情影响导致进口设备难以交付的市场机遇，订单充足，业绩向好，环保装备业务市场也逐渐回暖，并正在探索布局垃圾焚烧发电领域的装备制造业务，公司经营状况逐渐得到好转，持续经营能力进一步加强。2022年前三季度，公司营业总收入6.1亿元，同比下降15.75%，归母净利润-382.65万元，同比上升93.98%，经营活动净现金流9,505.00万元，现金流情况良好。

公司2021年完成了融合环保股权转让及哈密项目欠款回收，现金流得到有效改善，资产结构更趋优化，公司现所处的节能环保装备行业及电工专用装备在

未来相当长一段时间内仍保持稳定增长的态势，不存在产能过剩、市场容量骤减等情形，公司经营及管理体系运转正常，内部资源能够保证公司运营及发展，公司持续经营能力不存在不确定性，经营业绩有望逐步改善。

（二）交易完成后的整合计划

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、人员等方面进行整合，加快形成业务协同效应。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垃圾发电。本次重组完成后，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，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，上市公司将对上市公司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。

（2）资产整合

本次交易完成后，标的公司及其下属子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及其下属子公司资产的独立性，拥有独立的法人财产，上市公司将督促上述公司按照自身内部管理与控制制度行使正常生产经营的资产处置权及各种形式的对外投资权，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。

（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。

(4) 人员整合

本次交易完成后，上市公司将保持标的资产原有经营管理团队的相对独立和稳定，并在业务层面授予其较大程度的自主度和灵活性，以保证交易完成后主营业务的稳定可持续发展。环境科技及下属项目公司大量精通垃圾发电业务的专业人员，将与上市公司进行人员整合，同时将立足现有基础，设计与业务相匹配的、合理高效的公司治理结构，通过部门整合、干部交流等形式加快核心骨干员工的角色转换和企业文化的融合，力求尽快形成发展合力，尽快实现对垃圾发电业务市场开发、可研设计、基建、生产运维、采购、经营、安全环保及人、财、物等全流程、全方位的专业化管理，助力业绩增长。

综上所述，上市公司目前经营和管理情况正常，公司在业务、资产、财务、内控以及人员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。

二、请结合标的公司现金流预测情况说明本次交易是否会加剧上市公司的流动性压力和偿债压力，并结合上述公司的经营状况、资金状况、偿债安排等，说明拟采取的应对措施

(一) 本次交易不会大幅加剧上市公司的流动性压力和偿债压力

根据中审众环会计师出具的《备考审阅报告》，公司在本次交易完成前后偿债能力相关指标的变化如下表所示：

项目	2022年5月31日	
	交易完成前	交易完成后
流动比率	1.68	1.17

速动比率	1.30	1.09
资产负债率	46.88%	68.62%
项目	2021年12月31日	
	交易完成前	交易完成后
流动比率	1.54	0.79
速动比率	1.28	0.74
资产负债率	52.71%	69.61%

注1：流动比率=流动资产/流动负债

注2：速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

注3：资产负债率=总负债/总资产

从上表可见，本次交易完成后上市公司的流动比率和速动比率会有所下降，资产负债率有所提升。主要系垃圾焚烧发电行业作为资金密集型行业，生活垃圾焚烧发电企业需要大量的工程建设、设备购置等前期投入，现金流量压力较大，通常需要以融资租赁、银行贷款等方式进行项目建设和运营。导致本次交易后上市公司在短时间内流动性压力和偿债压力有所增大，但整体对上市公司的影响有限。

本次交易完成后，上市公司的主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2022年5月31日/2022年1-5月			2021年12月31日/2021年度		
	交易前	交易后 (备考)	增长率	交易前	交易后 (备考)	增长率
资产总计	299,957.54	3,008,299.32	902.91%	339,569.46	2,973,355.46	775.63%
负债合计	140,613.47	2,064,260.37	1,368.04%	178,974.72	2,069,879.29	1,056.52%
归属于母公司所有者权益合计	146,297.90	902,062.15	516.59%	147,316.26	862,893.52	485.74%
营业总收入	28,258.50	248,305.94	778.69%	113,411.33	854,490.80	653.44%
利润总额	-1,137.92	28,032.06	2,563.45%	-25,156.02	39,331.55	256.35%
归属于母公司所有者的净利润	-1,043.25	24,339.45	2,433.04%	-23,610.75	34,574.47	246.44%

由上表可见，通过本次交易，上市公司总资产、净资产、营业收入、净利润等指标较交易前大幅增加，上市公司的资产规模、盈利能力将会提升，整体实力将会加强，有利于增强公司持续经营能力和抗风险能力，符合公司全体股东的利益。

根据中企华出具的《评估报告》，2023至2025年，环境科技下属43家营运项目公司合计企业自由现金流的预测情况如下：

单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年
43家公司自由现金流	266,035.59	278,388.63	276,357.01

由上表可见，标的资产自身产生自由现金流量的能力逐渐增强，随着本次交易完成，上市公司的自由现金流亦会同比大幅改善，不会加剧上市公司的流动性压力，不存在重大偿债风险。

综上所述，根据上市公司备考审阅报告以及评估报告，本次交易完成后上市公司的流动性压力和偿债压力会有所提升，但由于上市公司收购标的公司后整体的收入规模、盈利能力将得到极大幅度的提升，现金流情况良好，整体而言，并不会大幅加剧上市公司的流动性压力和偿债压力。

（二）上市公司拟采取措施

针对本次交易预计在短期内为上市公司带来的流动性压力和偿债压力，上市公司拟采取以下措施进一步增强上市公司盈利能力及偿债能力，同时保障标的公司业绩实现能力，维护全体股东的利益：

1、持续推进业务整合，增强综合盈利能力

上市公司目前主营业务为节能环保装备、电工专用装备的研发与生产。本次交易完成后，上市公司将新增垃圾焚烧发电相关业务，扩充上市公司在节能环保领域的产业布局，上市公司将在保持标的公司业务相对独立的基础上，整合在各自领域内的技术优势和管理经验，提高收入规模和盈利能力。

2、完善经营管理制度，加强子公司管控水平

本次交易完成后，标的公司及其下属子公司将成为上市公司子公司，上市公司将进一步完善对子公司的管理制度，并严格落实执行，从而提升上市公司对子公司重大经营决策、财务决策、对外担保、重大资产处置等方面的管理与控制，提升上市公司的整体的管控能力、决策水平和抗风险能力，维护上市公司全体股东的利益。

3、建立财务管理机制，保障公司经营运行

截至 2022 年 5 月 31 日，上市公司及标的公司的主要债务为短期借款、长期借款，主要用于项目建设及公司日常经营管理。报告期内，上市公司及标的公司按照借款合同的约定按期还款付息，不存在逾期情况。

本次交易完成后，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。

三、本次交易具备必要性和可行性

根据前述分析，本次交易前，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。本次交易完成后，上市公司新增的垃圾焚烧发电业务可以与原有节能环保装备业务产生业务协同，形成纵向一体化产业链，有利于强化产业链协同管理和运营能力，从而提升总体竞争力。上市公司将立足实际，在业务、资产、财务、人员等方面进行整合，加快形成业务协同效应，整合环境科技的竞争优势，向成为环保领域的综合服务商迈进。

此外，通过本次交易，上市公司总资产、净资产、营业收入、净利润等指标较交易前大幅增加，上市公司的资产规模、盈利能力将会提升，整体实力将会加强，有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，符合公司全体股东的利益。

因此，本次交易具备必要性和可行性。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

1、上市公司目前经营和管理情况正常，公司在业务、资产、财务、内控以及人员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；

2、根据上市公司备考审阅报告和评估报告，本次交易完成后上市公司的流动性压力和偿债压力会有所提升，但由于上市公司收购标的公司后整体的收入规模、盈利能力将得到极大幅度的提升，现金流情况亦将大幅改善，并不会大幅加剧上市公司的流动性压力和偿债压力。此外，针对本次交易预计在短期内为上市公司带来的流动性压力和偿债压力，上市公司制定了相应措施，进一步增强上市公司盈利能力及偿债能力，切实维护全体股东的利益；

3、通过收购标的公司，上市公司将新增垃圾焚烧发电业务板块，新增的垃圾焚烧发电业务可以与原有节能环保装备业务产生业务协同，在拓展上市公司产业布局的同时，上市公司的资产规模、盈利能力亦将会提升，整体实力将会加强，符合全体股东的利益。本次交易具有合理性、必要性和可行性。

5、问题五

报告书显示,环境科技设立于 2021 年 7 月,共持有 46 家垃圾焚烧发电企业,除环境科技外,本次的交易对手方中国环保直接持股并控制 25 家企业,其中 14 家从事生活垃圾焚烧发电业务。为避免本次重组完成后中国环保与上市公司潜在的同业竞争,中环装备及中国环保控股股东及实际控制人中国节能、中国环保作出了避免同业竞争的相关承诺。

(1)请补充说明你公司本次交易仅收购环境科技所控制的 46 个垃圾焚烧发电企业,而未收购中国环保剩余垃圾焚烧发电企业的原因及合理性,有关资产的后续处置安排。

(2)请补充说明本次交易通过设立环境科技以转让 46 个垃圾焚烧发电企业,而未直接通过中国环保转让的原因及合理性。

(3)请补充说明中国环保及其下属企业是否承诺不再新增同类业务,如是请进一步完善有关承诺内容。

(4)请结合前述问题回复,分析说明中国节能避免同业竞争问题的解决方式和期限是否明确、合理并具有可行性。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

答复:

一、请补充说明你公司本次交易仅收购环境科技所控制的 46 个垃圾焚烧发电企业,而未收购中国环保剩余垃圾焚烧发电企业的原因及合理性,有关资产的后续处置安排

(一) 本次交易未注入资产的情况

截至 2022 年 5 月 31 日,本次交易未纳入重组范围的 15 家中国环保旗下垃圾焚烧发电企业原因如下:

序号	未纳入本次交易的公司名称	项目状态	未纳入重组范围的原因
1	中节能润达(烟台)环保股份有限公司	不适用	涉及政府城市规划调整,持续经营存在较大不确定性
2	烟台润达垃圾处理运营有限公司	已运行	

3	烟台市牟平区垃圾综合处理有限公司	已运行	
4	中节能（烟台）环保能源有限公司	已运行	股权变动未取得当地政府同意
5	中节能（象山）环保能源有限公司	已运行	股权变动未取得当地政府同意
6	中节能（安康）环保能源有限公司	在建	股权变动未取得当地政府同意
7	中节能（龙南）环保能源有限公司	在建	股权变动未取得当地政府同意
8	中节能吕梁市文交环保能源有限公司	拟注销	政府拟注销该项目
9	中节能（图们）环保能源有限公司	拟注销	政府拟注销该项目
10	中节能（商河）环保能源有限公司	在建	股权变动未取得当地政府同意
11	中节能（曲周）环保能源有限公司	已运行	股权变动未取得当地政府同意
12	中节能（莱西）环保能源有限公司	已运行	股权变动未取得当地政府同意
13	中节能（平顶山）环保能源有限公司	已运行	股权变动未取得当地政府同意
14	中节能（天津）环保能源有限公司	已运行	天津市垃圾供应量不足，公司亏损额较大，且预计短期内无法改善
15	中节能（商洛）环保能源有限公司	筹建	股权变动未取得当地政府同意

注：烟台润达垃圾处理运营有限公司、烟台市牟平区垃圾综合处理有限公司的财务数据已合并至中节能润达（烟台）环保股份有限公司

（二）本次交易未注入资产的原因及合理性

1、政府未出具同意函

截至本次重组审计评估基准日 2022 年 5 月 31 日，前述 15 家公司中，9 家公司未获得政府出具的同意函，包括中节能（烟台）环保能源有限公司、中节能（象山）环保能源有限公司、中节能（安康）环保能源有限公司、中节能（龙南）环保能源有限公司、中节能（商河）环保能源有限公司、中节能（曲周）环保能源有限公司、中节能（莱西）环保能源有限公司、中节能（平顶山）环保能源有限公司及中节能（商洛）环保能源有限公司。该等项目公司所在地政府未出具同意函，主要系存在特许经营权中的锁定期等附加条件。因此，上述 9 家公司未纳入本次重组范围。

2、涉及规划调整

前述 15 家公司中，3 家公司涉及政府城市规划调整，包括中节能润达（烟台）环保股份有限公司、烟台润达垃圾处理运营有限公司及烟台市牟平区垃圾综合处理有限公司。受烟台市政府调整城市规划影响，烟台润达垃圾处理运营有限

公司、烟台市牟平区垃圾综合处理有限公司拥有的垃圾焚烧发电项目可能终止运营或是迁建至异地。因此，3家项目公司的持续经营能力存在较大不确定性，不符合《重组管理办法》规定的发行股份购买资产应“有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力”的政策要求，本次未注入具有合理性。

3、政府拟注销项目

前述15家公司中，2家公司所在地政府拟注销项目，包括中节能吕梁市文交环保能源有限公司及中节能（图们）环保能源有限公司。当地政府拟注销当地项目，正在推进注销前的政府谈判、费用清算工作，预计项目及项目公司于2023年完成注销。

4、盈利情况较差

前述15家公司中，1家公司盈利情况较差，为中节能（天津）环保能源有限公司。因天津市产业规划及人口流动发生变化，垃圾供应量不足，天津项目较长时间内实际产能远低于设计产能，中节能（天津）环保能源有限公司亏损额较大，且预计短期内无法改善，不符合《重组管理办法》规定的发行股份购买资产应“有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力”的政策要求。

综上，未收购中国环保剩余垃圾焚烧发电企业的原因主要系存在无法转让或盈利能力暂时不满足等问题，未注入具有合理性。

（三）未注入资产的后续处置安排

1、对于政府未出具同意函的项目

对于前述9家未取得政府同意的项目，中国节能协助中国环保与当地政府进行了多轮沟通，由于各地疫情影响以及特许经营权中的锁定期等附加条件，股权变更事宜暂无进展，后续会持续就股权转让事宜进行交涉，确保政府尽早出具同意函，在取得政府同意后采用现金收购或者发行股份收购的方式进行整合。

2、对于涉及规划调整的项目

对于 3 个涉及政府城市规划调整，项目可能需异地迁建，持续经营存在较大不确定性的项目，当地政府目前正在与中国节能、中国环保及中节能润达(烟台)环保股份有限公司、烟台润达垃圾处理运营有限公司及烟台市牟平区垃圾综合处理有限公司就现有项目终止运营或异地迁建事宜进行沟通，双方正在就补偿范围、补偿数额进行进一步沟通，尚未达成相关协议。中国节能、中国环保会就上述事项积极与当地政府沟通，明确和落实调整方案，尽快促成异地迁建项目满足注入上市公司的条件。

3、对于政府拟注销的项目

对于 2 个政府拟注销的项目，中国环保与项目公司将及时跟进当地政府规划及项目动态，在相关事宜确认后推进注销事项，确保 2 家项目公司不与上市公司产生同业竞争。

4、对于盈利情况较差的项目

根据天津发改委印发《天津市可再生能源发展“十四五”规划》，文件指出：统筹垃圾焚烧发电布局，提高垃圾“减量化、资源化、无害化”处理水平。加快先进污染处理技术应用和推广，不断提高垃圾焚烧发电环保水平。中节能(天津)环保能源有限公司正在与当地政府协商垃圾处理量提升的措施，同时拓展其他区域的业务，积极督促标的企业提高盈利能力。在恢复一定盈利能力的情况下择机注入上市公司。如在期限内不符合条件，将采取关停或转让等方式进行处理。

二、请补充说明本次交易通过设立环境科技以转让 46 个垃圾焚烧发电企业，而未直接通过中国环保转让的原因及合理性

环境科技系中国环保根据《关于同意中国环境保护集团有限公司业务整合及分拆上市规划方案立项的批复》（中节能批复（2021）135 号）的相关要求设立，其成立目的系作为本次重组的标的公司之一，以及后续上市公司旗下专业从事垃圾焚烧发电业务的管理平台。本次交易通过设立环境科技以转让 46 个垃圾焚烧发电企业的原因及合理性如下：

（一）确定标的资产范围的需要

本次重组涉及中国环保下属项目公司股权变更事宜，根据特许经营协议的约

定，股权变更事宜需取得当地政府或主管部门的书面同意，其中合资公司还需取得小股东的同意。

筹划本次交易阶段确定标的资产范围时，中国环保先与当地政府或主管部门沟通股权变更事宜，待取得当地政府或主管部门同意后将其股权划转至环境科技持有。若不设立环境科技，由上市公司直接收购中国环保下属项目公司，则需由上市公司召开董事会审议重组事项后再与项目公司所在地政府或主管部门逐一进行沟通，可能导致本次重组资产范围存在较大不确定性。因此，设立环境科技有利于高效的与各项目公司所在地政府及主管部门沟通，以尽快划定标的资产范围，为本次交易的实施奠定基础。

（二）满足本次重组的保密要求

项目公司股权划转至环境科技持有事宜自 2022 年 2 月经中国节能批准后开始实质性推进，整合划转工作历时较长，涉及主体和人员众多。若由上市公司中环装备直接收购中国环保下属项目公司，在股权变更事项及尽职调查过程中，上市公司将难以避免内幕信息泄露，可能对本次交易造成重大不利影响。因此，本次重组先设立环境科技，通过内部重组的方式将中国环保下属项目公司置入环境科技。待重组条件成熟后，再行启动上市公司重大资产重组，可以有效避免上市公司内幕信息的泄露，满足本次重组的保密要求。

（三）未来管理下属垃圾发电运营项目的平台

由于上市公司中环装备主要从事节能环保装备、电工专用装备业务，在细分业务类别及管理体系上与环境科技存在一定差异，因此由环境科技作为本次重组后中环装备垃圾处置业务单元的统一管理平台，承接原中国环保相关投资及管理职能，更有利于在项目建设运营、组织保障、人员配备、资金运用、项目获取等方面实现资源的统一调配和有效支持，以最大化提升项目公司运营管理效率，提升该业务单元整体经济效益。

综上，本次交易设立环境科技以转让 46 个垃圾焚烧发电企业的原因主要系确定标的资产范围的需要、满足本次重组的保密要求及作为下属项目公司管理平台的需要，未直接通过中国环保转让下属项目公司股权具有必要性和合理性。

三、请补充说明中国环保及其下属企业是否承诺不再新增同类业务，如是请进一步完善有关承诺内容

本次交易中，中国节能、中国环保出具了《关于避免中国环境保护集团有限公司及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》：“……4、本公司控制的下属公司未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或商业机会，且该等业务或商业机会所形成的资产和业务与上市公司可能构成潜在同业竞争的情况，本公司将依法促使本公司控制的下属公司不从事与上市公司相同或相近的业务，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的竞争……”

中国节能、中国环保在其承诺中已列出针对“本公司控制的下属公司未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或商业机会”，“将依法促使本公司控制的下属公司不从事与上市公司相同或相近的业务”，明确承诺将不再新增同类业务。

为避免本次重组完成后中国环保与上市公司潜在的同业竞争，中国节能、中国环保对《关于避免中国环境保护集团有限公司及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》进行了完善，具体情况如下：

承诺主体	承诺类型	完善前主要内容	完善后主要内容
中国节能	关于避免中国环境保护集团有限公司及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函	……4、本公司控制的下属公司未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或商业机会，且该等业务或商业机会所形成的资产和业务与上市公司可能构成潜在同业竞争的情况，本公司将依法促使本公司控制的下属公司不从事与上市公司相同或相近的业务，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的竞争……	……4、本次重组完成后，如本公司控制的除上市公司以外其他下属公司未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或其商业机会，且该等业务或其商业机会所形成的资产和业务与上市公司可能构成潜在同业竞争时，本公司或本公司控制的下属公司将及时通知上市公司，并按照上市公司的要求采取所有必要的合法措施将该等业务或其商业机会让渡给上市公司，若无法让渡的，则本公司将或依法促使本公司控制的下属公司放弃与上市公司相同或相近的业务及其商业机会，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的竞争……
中国环保	关于避免中国环境保护集团有限公司及其控制的企业与	……4、本公司控制的下属公司未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或商业机会，且该等业务或商业机会所形成的资产和业务与上市公司可能构成潜在同业竞争的情况，本公司将依法促使本公	……4、本次重组完成后，如本公司控制的除上市公司以外其他下属公司未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或其商业机会，且该等业务或其商业机会所形成的资产和业务与上市公司可能构成潜在同业竞争时，本公司或本公司控

	上市公司同业竞争的承诺函	司控制的下属公司不从事与上市公司相同或相近的业务，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的竞争……	制的下属公司将及时通知上市公司，并按照上市公司的要求采取所有必要的合法措施将该等业务或其商业机会让渡给上市公司，若无法让渡的，则本公司将或依法促使本公司控制的下属公司放弃从事与上市公司相同或相近的业务及其商业机会，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的竞争……
--	--------------	--	--

四、请结合前述问题回复，分析说明中国节能避免同业竞争问题的解决方式和期限是否明确、合理并具有可行性

根据《上市公司监管指引第4号——上市公司及其相关方承诺》规定：“本指引适用上市公司及其实际控制人、股东、关联方、董事、监事、高级管理人员、收购人、资产交易对方、破产重整投资人等（以下统称承诺人）在首次公开发行股票、再融资、并购重组、破产重整以及日常经营过程中作出解决同业竞争、资产注入、股权激励、解决产权瑕疵等各项承诺的行为（以下简称承诺）……承诺人的承诺事项应当包括以下内容：（一）承诺的具体事项；（二）履约方式、履约时限、履约能力分析、履约风险及防范对策；……承诺事项应当有明确的履约时限，不得使用‘尽快’‘时机成熟时’等模糊性词语。承诺履行涉及行业限制的，应当在政策允许的基础上明确履约时限。”

本次交易中，中国节能、中国环保已出具《关于避免中国环境保护集团有限公司及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》，承诺将于本次重组完成五年之内积极促成相关公司或业务注入上市公司，如相关公司或业务在上述期限内因特殊情况无法注入的，将促成相关主体采取有利于上市公司的其他措施消除同业竞争，包括但不限于将同业竞争业务相关资产或主体出售予无关联关系的第三方、终止同业竞争业务或能够有效解决同业竞争的其他合法方式。

中国节能、中国环保在其承诺中已列出了明确的履约时限，承诺中未使用“尽快”、“时机成熟”等模糊性词语，承诺的履行时间为“自本次交易完成后的5年内”，且已结合未纳入本次重组同类业务项目公司的相关情况明确了具体注入条件。中国环保持有以上主体股权比例均为51%及以上，具备履行上述承诺的能力。同时，中国节能、中国环保业已承诺，若违反上述承诺给上市公司造成损失的，将就上述损失予以赔偿，该等承诺对中国节能、中国环保具备法律约束力。

综上，对于暂不具备注入上市公司条件的同类业务，中国节能、中国环保避免同业竞争问题的解决方式和期限明确、合理并具有可行性，可以从实质上解决同业竞争问题。

五、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

1、中环装备本次交易仅收购环境科技所控制的 46 个垃圾焚烧发电企业，而未收购中国环保剩余垃圾焚烧发电企业的原因主要系存在无法转让或盈利能力暂时不满足注入上市公司的条件，未注入具有合理性。

2、本次交易通过设立环境科技以转让 46 个垃圾焚烧发电企业，而未直接通过中国环保转让的原因主要系确定标的资产范围的需要、满足本次重组的保密要求及作为下属项目公司管理平台的需要，具有必要性及合理性。

3、中国环保及其下属企业已承诺不再新增同类业务。中国节能、中国环保已完善《关于避免中国环境保护集团有限公司及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》，以避免与上市公司产生同业竞争问题。

4、中国节能及中国环保已出具承诺函，明确了履约时限和履约条件以及未来的整合时间安排，中国节能、中国环保避免同业竞争问题的解决方式和期限明确、合理并具有可行性，可以从实质上解决同业竞争问题。

二、关于标的资产和估值

6、问题六

报告书显示，环境科技主营业务收入由生活垃圾焚烧发电业务收入、项目建造收入、协同类垃圾处理业务收入、资源综合利用收入及其他业务收入构成。2020年、2021年、2022年1-5月，环境科技生活垃圾焚烧发电业务收入分别为244,746.53万元、381,597.97万元和179,407.08万元。请补充说明环境科技报告期电站项目发电量、上网电量、电力销售平均单价、实际垃圾处置费平均单价、入场垃圾量等和生活垃圾焚烧发电业务收入、协同类垃圾处理收入与资源综合利用收入之间的勾稽关系，相关变动情况是否匹配，如否请说明原因。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

答复：

报告期内，环境科技主营业务收入按产品类别分类情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-5月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生活垃圾焚烧发电业务	178,628.45	81.58%	379,689.86	51.33%	245,344.16	93.78%
项目建造	21,194.87	9.68%	330,509.26	44.68%	-	-
协同类垃圾处理业务	12,973.95	5.93%	22,191.73	3.00%	15,075.36	5.76%
资源综合利用	6,159.48	2.81%	7,348.16	0.99%	1,209.62	0.46%
合计	218,956.75	100.00%	739,739.01	100.00%	261,629.14	100.00%

报告期内，环境科技主营业务收入由生活垃圾焚烧发电业务收入、项目建造收入、协同类垃圾处理业务收入、资源综合利用收入及其他业务收入构成。其中，除项目建造收入为根据《企业会计准则解释第14号》的要求调整确认，标的公司不直接从事项目建设施工外，其他主营业务收入比重如下：

单位：万元

项目	2022年1-5月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生活垃圾焚烧发	178,628.45	90.33%	379,689.86	92.78%	245,344.16	93.78%

电业务						
协同类垃圾处理业务	12,973.95	6.56%	22,191.73	5.42%	15,075.36	5.76%
资源综合利用	6,159.48	3.11%	7,348.16	1.80%	1,209.62	0.46%
合计	197,761.88	100.00%	409,229.75	100.00%	261,629.14	100.00%

一、生活垃圾焚烧发电业务收入

环境科技生活垃圾焚烧发电业务收入为环境科技最主要的经营业务，各期收入均在除项目建造收入外的主营业务收入中占比 90%以上，主要由生活垃圾处理服务收入、供电收入构成。

（一）生活垃圾处理服务收入

1、生活垃圾入场量、实际垃圾处置费平均单价与生活垃圾处理服务收入之间的勾稽关系

计算公式：实际垃圾处置费=实际垃圾处置量×垃圾处置单价

其中，实际垃圾处置量为环境科技各项目进行生活垃圾处理的垃圾入场量，主要通过地磅计量，过磅数据通过计量系统实时上传至当地政府的电子信息监控平台，可通过平台对数据进行实时检查监督。客户（政府相关部门）审核每月数据后出具计量月报表，由客户签字及确认。

垃圾处置单价在环境科技项目公司垃圾处理协议或特许经营权中约定，一般为公开招标确定的中标价，或经由双方协商决定。

2、生活垃圾处理服务收入变动情况

报告期内，环境科技生活垃圾处理服务收入具体情况如下：

项 目	2020 年度	2021 年度	2022 年 1-5 月
实际垃圾处置费（万元）	74,185.02	111,110.06	51,287.02
实际垃圾处置量（入场量，万吨）	1,071.43	1,636.16	773.55
垃圾处置单价（不含税，元/吨）	69.24	67.91	66.30

报告期内，环境科技垃圾处理量略有增长趋势，主要系为保证标获取新项目的竞争力，环境科技主动开拓包括农村、乡村地区在内的多项垃圾来源，扩大垃

圾处理总量。

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，市区垃圾处理费单价普遍高于区县处理费单价。报告期内，环境科技垃圾处置单价略有下降，主要系环境科技区县垃圾处理量略有增长。

综上，环境科技生活垃圾处理服务的收入变动和垃圾处置量、处置单价变化具有匹配性，相关变动情况符合企业业务实际发展，不存在重大差异。

（二）供电收入

1、实际发电量、上网电量、电力销售平均单价与供电收入之间的勾稽关系

计算公式：电力销售金额=电力销售量×电力销售单价

报告期内，环境科技在垃圾发电产生上网电量的时点，按垃圾发电上网电量及购售合同约定的单价确认供电收入。其中，电力销售量为上网电量，计算方式为实际发电量减去自用电量，具体情况如下：

单位：万千瓦时

项目	实际发电量	上网电量	自用电量
2022年1-5月	265,726.78	218,751.18	46,975.60
2021年度	554,886.07	455,548.26	99,337.81
2020年度	341,550.47	281,710.28	59,840.19

电力销售单价根据国家发改委于2012年3月发布的《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801号）。每吨生活垃圾折算上网电量暂定为280千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时0.65元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。

2、供电收入变动情况

报告期内，环境科技供电收入具体情况如下：

项目	2020年度	2021年度	2022年1-5月
电力销售金额（万元）	154,227.57	250,155.53	119,358.86
电力销售量（上网电量，万千瓦时）	281,710.28	455,548.26	218,751.18
电力销售平均单价（不含税，元/千瓦时）	0.55	0.55	0.55

报告期内，环境科技上网电量整体呈上市趋势，主要系 2021 年新投入运营 19 个项目，整体发电规模增加所致。

报告期内，环境科技电力销售平均单价较为平稳，无明显变动。

综上，环境科技电力销售的收入变动和电力销售量、电力销售单价变化具有匹配性，相关变动情况符合企业业务实际发展，不存在重大差异。

二、协同类垃圾处理收入

报告期内，环境科技协同类垃圾处理业务主要包括餐厨、污泥、病死畜禽等多种废弃物的综合固废处理，处理收入金额根据协议约定处理单价及双方核准后确认的垃圾处理量结算，总体金额占环境科技除建造收入外的主营业务比例比较小，与生活垃圾处理量无勾稽关系。

协同类垃圾处理量与生活垃圾处理量计量方式相同，主要通过地磅计量，过磅数据通过计量系统实时上传至当地政府的电子信息监控平台，客户（政府相关部门）审核每月数据后出具计量月报表，由客户签字及确认。

协同类垃圾处理单价在环境科技项目公司与当地政府环卫部门或企业签订的特许经营权或相应的垃圾处理协议中约定，一般由双方协商决定。由于不同地区协同类垃圾质量、发展情况、经济状况等因素存在差异，环境科技不同项目在协同类垃圾处理协议中约定的处理单价存在不同。

三、资源综合利用收入

报告期内，环境科技资源综合利用收入为对生活垃圾焚烧发电业务中产生的炉渣、飞灰、污水等废弃物资源化利用产生的收入，总体金额占环境科技除建造收入外的主营业务比例比较小，与生活垃圾处理量无勾稽关系。

报告期内，环境科技炉渣销售收入为资源综合利用业务主要收入，按照合同约定的单价及实际销售量结算确认收入；飞灰、污水等废弃物收入占比较小，按照合同约定的单价及实际处理量结算收入。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

报告期内，环境科技生活垃圾焚烧发电业务收入中，生活垃圾处理收入金额根据特许经营协议或垃圾处理服务协议中约定的处理单价及双方核准后确认的垃圾处理量结算，供电收入金额根据发改委规定价格及上网电量进行结算。报告期内，环境科技生活垃圾焚烧发电项目垃圾入场量、垃圾处理单价、实际发电量、上网电量、电力销售单价变动符合实际情况，与垃圾焚烧发电业务收入相匹配。

报告期内，环境科技协同类垃圾处理收入、资源综合利用收入金额占环境科技除建造收入外的主营业务比例比较小，与生活垃圾处理量无勾稽关系。

7、问题七

根据《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，新纳入补贴范围的项目由中央分担部分逐年调整并有序退出，需中央补贴的在建项目应在合理工期内建成并网。报告书显示，截至本报告书出具日，环境科技旗下54个已投运的垃圾发电项目中尚有31个项目暂未纳入国补清单。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，其余项目仍在审查过程中。

（1）请列示国家关于垃圾焚烧发电的最近五年主要政策变动情况，补贴申请的主要标准、流程、条件和不确定性因素，是否存在退坡趋势，补贴申请的平均周期，公司上述各项目申请进展情况、是否存在进度缓慢的情形，如是请分析说明原因、有关风险和不确定性。

（2）请补充披露标的公司垃圾焚烧发电项目国补收入的到账时间以及确认收入的时点，报告期末中央和地方相关补贴应收款余额和账龄，坏账计提情况，并结合历史情况、同行业可比公司情况分析说明坏账计提的充分性；请结合中央和地方相关补贴款收入在报告期收入的占比、相关业务毛利率等分析说明上述补贴对公司对应项目毛利率、盈利能力的影响。

（3）请就上述补贴政策变动趋势、标的公司在途申请成功与否、到账周期情况对标的公司估值的影响做敏感性测算。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、列示国家关于垃圾焚烧发电的最近五年主要政策变动情况，补贴申请的主要标准、流程、条件和不确定性因素，是否存在退坡趋势，补贴申请的平均周期，公司上述各项目申请进展情况、是否存在进度缓慢的情形，如是请分析说明原因、有关风险和不确定性

（一）最近五年国家关于垃圾焚烧发电补贴的主要政策变动情况

最近五年内，国家关于生活垃圾焚烧发电的主要补贴政策变动情况如下：

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2021年8月	《关于印发<2021年生物质发电项目建设工作方案>的通知》（发改能源[2021]1190号）	国家发改委、财政部、国家能源局	申报2021年中央补贴的生物质发电项目分为非竞争配置项目和竞争配置项目。2020年1月20日（含）以后当年全部机组建成并网但未纳入2020年补贴范围的项目及2020年底前开工且2021年底前全部机组建成并网的项目，为非竞争配置项目；2021年1月1日（含）以后当年新开工项目为竞争配置项目
2020年11月	《财政部办公厅关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建〔2020〕70号）	财政部办公厅	明确要进一步加快推进补贴清单审核工作，将所有存量合规生物质发电项目分批纳入补贴清单
2020年9月	《关于印发<完善生物质发电项目建设运行的实施方案>的通知》（发改能源[2020]1421号）	国家发展改革委、财政部、国家能源局	2020年申请中央补贴的项目须符合以下条件：（一）纳入生物质发电国家、省级专项规划。（二）2020年1月20日（含）以后全部机组并网的当年新增生物质发电项目。（三）符合国家相关法律法规、产业政策、技术标准等要求，配套建设高效治污设施，垃圾焚烧发电项目所在城市已实行垃圾处理收费制度。未纳入2020年中央补贴规模的已并网项目，结转至次年依序纳入。自2021年1月1日起，规划内已核准未开工、新核准的生物质发电项目全部通过竞争方式配置并确定上网电价；新纳入补贴范围的项目（包括2020年已并网但未纳入当年补贴规模的项目及2021年起新并网纳入补贴规模的项目）补贴资金由中央地方共同承担，分地区合理确定分担比例，中央分担部分逐年调整并有序退出。需中央补贴的在建项目应在合理工期内建成并网
2020年9月	《关于〈关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见〉的补充通知》（财建[2020]426号）	国家财政部、国家发改委、国家能源局	纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，包括垃圾焚烧发电在内的生物质发电项目，全生命周期合理利用小时数为82500小时；所发电量超过全生命周期补贴电量部分，不再享受中央财政补贴资金；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
2020年3月	《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建[2020]6号）	财政部办公厅	抓紧审核存量项目信息，分批纳入补贴清单。按照“成熟一批、公布一批”的原则，分阶段完成补贴清单的公布
2020年1月	《可再生能源电价附加资金管理办法》（财建	财政部、国家发改委、国家能源局	本办法印发后需补贴的新增可再生能源发电项目，由财政部合理确定当年新增补贴总额，国家发改委、国家能源局在不超过该年度新增补贴总额内，合理确定各类需补贴的

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
	[2020]5号)		项目新增装机规模。本办法印发前需补贴的存量可再生能源发电项目，需符合国家能源主管部门要求，按照规模管理的需纳入年度建设规模管理范围，并按流程经电网企业审核后纳入补助项目清单
2020年1月	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建[2020]4号）	财政部、国家发改委、国家能源局	国家不再发布可再生能源电价附加目录。所有可再生能源项目通过国家可再生能源信息管理平台填报电价附加申请信息。电网企业根据财政部等部门确定的原则，依照项目类型、并网时间、技术水平等条件，确定并定期向社会公开符合补助条件的可再生能源发电项目清单，并将清单审核情况报财政部、国家发展改革委、国家能源局。此前，三部委已发文公布的1-7批目录内项目直接列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单

（二）补贴申请的主要标准、流程、条件和不确定性因素，是否存在退坡趋势

1、补贴申请的主要标准和条件

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、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，国家电网、南方电网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、补贴申请的主要不确定因素

（1）补贴政策未来存在发生变动的可能性

自 2020 年以来，国家可再生能源电价补贴政策变动较为频繁，有关补贴申请条件及审核要点政策未来是否发生变动存在不确定性。

（2）补贴申请审核周期存在不确定性

补贴申请审核涉及国家电网、省能源主管部门、国家可再生能源信息管理中心，通过各阶段审核并公示期满后确认纳入补贴清单，整体审核流程用时相对较长。此外，发改委于 2021 年 8 月发布《关于印发<2021 年生物质发电项目建设工作方案>的通知》，暂未出台关于 2022 年国补申请流程及审核的相关政策，导致补贴申请审核周期存在不确定性。

4、补贴申请存在退坡趋势

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。

（三）补贴申请的平均周期

截至本核查意见出具日，环境科技已纳入国家可再生能源发电补贴项目清单项目自并网至纳入国补目录的间隔周期情况如下：

项目名称	并网时间	纳入国补目录的时间	并网至纳入补贴目录周期（月）
中节能成都祥福生活垃圾焚烧 36MW 生物质发电工程	2012 年 11 月 18 日	2014 年 8 月 21 日	21.37
成都金堂环保发电项目	2020 年 3 月 27 日	2021 年 2 月 15 日	10.83

通化市生活垃圾焚烧发电项目	2018年10月1日	2021年8月31日	35.50
河北灵达环保能源石家庄栾城垃圾转化热电站二期生活垃圾焚烧（炉排炉）项目	2013年4月4日	2016年8月24日	41.27
河北建投秦皇岛海港区生活垃圾焚烧18MW发电改建工程	2010年11月23日	2013年2月26日	27.53
承德环能热电公司承德环保垃圾焚烧24MW生物质发电工程	2009年8月5日	2012年10月15日	38.90
中节能（沧州）环保能源新华生活垃圾焚烧（炉排炉）发电厂项目15.0MW发电工程	2014年9月1日	2016年8月24日	24.10
保定一期项目	2014年8月20日	2016年8月24日	24.50
汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂	2018年3月24日	2021年6月22日	39.53
中节能（即墨）环保能源有限公司生活垃圾发电项目	2017年4月24日	2020年8月31日	40.83
中节能（临沂）生活垃圾、污泥焚烧综合提升改扩建项目	2018年5月27日	2021年8月31日	39.73
中节能（郯城）环保能源有限公司垃圾焚烧发电项目	2017年7月1日	2020年8月31日	38.57
中节能（郯城）环保能源有限公司垃圾焚烧发电项目二期工程	2018年5月1日	2021年10月31日	42.63
中节能（肥城）垃圾焚烧发电项目	2019年5月30日	2021年8月31日	27.47
抚州市生活垃圾焚烧发电项目	2018年12月7日	2021年5月14日	29.63
抚州市垃圾发电项目二期工程	2019年8月20日	2021年5月14日	21.10
中节能萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电项目	2017年11月28日	2021年9月30日	46.73
合肥市生活垃圾焚烧发电厂项目	2013年8月29日	2014年8月21日	11.90
合肥市生活垃圾焚烧发电扩建项目	2015年9月12日	2018年6月11日	33.43
中节能开封城市生活垃圾焚烧18MW生物质发电工程	2013年6月28日	2014年8月21日	13.97
西安鄠邑区生活垃圾无害化处理焚烧热电联产项目	2020年5月22日	2021年10月15日	17.03
天水循环产业园项目	2018年6月17日	2021年1月30日	31.93
平均数			29.93
中位数			30.78

截至本核查意见出具日，环境科技旗下已投运项目中，除因早于2006年1月1日并网导致不属于补贴目录适用范围的杭州市城市生活垃圾综合处理工程项目外，其余22个已纳入补贴清单项目自并网至纳入补贴目录的平均周期为

29.93 个月。其中，各项目之间周期时长差别较大，主要系国家补贴政策变动、补贴申请审核流程周期不确定导致。

（四）尚未纳入补贴目录项目申请进展情况分析、有关风险和不确定性

1、尚未纳入补贴目录项目申请进展

截至本核查意见出具日，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。

2、尚未纳入补贴目录项目申请进度情况分析

国家可再生能源发电补贴项目清单申请流程包括国家电网初审、省级能源主管部门确认、国家可再生能源信息管理中心复核等阶段，流程较为复杂，审核周期较长，导致补贴申请进度普遍较为缓慢。目前处于可再生能源信息管理平台申请审核过程中的 22 个项目均系根据发改委于 2021 年 8 月发布《关于印发〈2021 年生物质发电项目建设工作方案〉的通知》在履行审核程序，已完成信息填报、尚处于审核准备阶段的 5 个项目主要由于国家目前暂未出台关于 2022 年国补申请流程及审核的相关政策，导致补贴申请暂处于停滞状态。

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属于技改项目，由于标准不明确，申报已被多次退回，虽上述两个项目仍处于补贴申请审核中，从谨慎性考虑，本次审计和评估均未计国补收入。

除上述两个技改项目外，环境科技其他尚未纳入补贴的已投运项目均符合补贴相关政策中规定的条件，并网时间均满足要求，均已纳入国家或升级垃圾焚烧发电中长期专项计划，符合国家再生能源价格政策，并按照国家有关规定完成核准备案。

3、尚未纳入补贴目录项目补贴申请有关风险和不确定性

截至本核查意见出具日，环境科技尚未纳入补贴目录的投运项目均在审核过

程中或待上报系统开放后正式上报申请。经自查，环境科技旗下投运项目公司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以外，其他项目均符合《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。

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。

对于环境科技已通过合规审查的26个项目，主管部门已从项目合规性、规模、电量、电价、补贴资金和环保等方面予以合规确认，预计后续申请补贴目录不存在重大不确定性。

二、补充披露标的公司垃圾焚烧发电项目国补收入的到账时间以及确认收入的时点，报告期末中央和地方相关补贴应收款余额和账龄，坏账计提情况，并结合历史情况、同行业可比公司情况分析说明坏账计提的充分性；请结合中央和地方相关补贴款收入在报告期收入的占比、相关业务毛利率等分析说明上述补贴对公司对应项目毛利率、盈利能力的影响

(一) 补充披露标的公司垃圾焚烧发电项目国补收入的到账时间以及确认收入的时点，报告期末中央和地方相关补贴应收款余额和账龄，坏账计提情况，

并结合历史情况、同行业可比公司情况分析说明坏账计提的充分性

1、标的公司垃圾焚烧发电项目国补收入的到账时间以及确认收入的时点

国家发改委于 2012 年 3 月发布的《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号）规定：“以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价”和“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”。

标的公司根据不同项目每月或每季度汇总垃圾处理量、上网电量，分别交由各方确认后一并提交发改部门，由发改部门核定适用“国补”的上网电量，“国补”实际回款到账时间不定，普遍于次季度至次年度回款，亦存在随国家能源基金资金安排回款的情形。

标的公司对符合条件的垃圾焚烧发电项目按照时点确认国补收入，即于完成上网发电时即确认国补收入。

2、报告期末中央和地方相关补贴应收款余额和账龄，坏账计提情况

报告期内，环境科技将应收国补电费（其中，已进入国家可再生能源补贴目录项目计入应收账款，未进入国家可再生能源补贴目录项目计入合同资产）及应收省补电费归类为特殊风险组合，其坏账准备计提比例如下：

	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
计提比例	-	3.35%	6.59%	9.71%	12.74%	15.66%

截至 2022 年 5 月 31 日，环境科技应收国补电费、应收省补电费的余额、账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	合计
应收国补电费余额	75,566.78	47,516.29	20,663.83	4,944.85	148,691.76

	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	合计
应收国补电费坏账准备	-	1,591.80	1,361.75	480.15	3,433.69
应收省补电费余额	14,838.75	3,568.72	382.84	-	18,790.32
应收省补电费坏账准备	-	119.55	25.23	-	144.78

3、结合历史情况、同行业可比公司情况来看，标的公司坏账计提充分

标的公司历史上未发生垃圾焚烧发电项目应收国补电费、省补电费无法收回的情形。

标的公司将应收国补电费、省补电费划分为特殊风险组合计提坏账准备。同行业可比公司对垃圾焚烧发电应收国补电费、省补电费的坏账计提比例与标的公司对比如下：

可比公司	计提比例					
	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
上海环境	未计提					
瀚蓝环境	未披露相关比例					
旺能环境	未披露相关比例					
川能环保	未计提					
标的公司	-	3.35%	6.59%	9.71%	12.74%	15.66%

注：上海环境、瀚蓝环境、旺能环境计提比例情况系根据其 2021 年年度报告及审计报告统计；

川能环保（即四川能投节能环保投资有限公司）系川能动力（000155.SZ）重组收购标的，计提比例情况系根据其审计报告（报告期为 2019 年、2020 年、2021 年 1-5 月）统计。

同行业可比公司中上海环境、川能环保均未对应收国补电费、省补电费计提坏账准备，标的公司计提比例相对该等公司更为谨慎。

省补电费及国补电费分别由地方政府财政及国家能源基金资金支付，发生坏账的可能性较低，标的公司相关坏账准备计提充分。

（二）结合中央和地方相关补贴款收入在报告期收入的占比、相关业务毛利率等分析说明上述补贴对公司对应项目毛利率、盈利能力的影响

报告期内，环境科技国补电费收入、省补电费收入金额和占比及对生活垃圾

焚烧发电业务毛利率影响情况如下：

单位：万元

收入情况	2022年1-5月	2021年	2020年
国补电费收入	27,805.59	57,724.83	32,709.88
省补电费收入	17,437.33	36,737.62	25,043.64
国补及省补电费收入占比合计	20.56%	12.73%	21.91%
国补及省补电费收入占比合计 (剔除项目建造收入)	22.75%	22.95%	21.91%
对相关业务毛利率影响情况	2022年1-5月	2021年	2020年
生活垃圾焚烧发电业务毛利率 (含国补电费收入、省补电费收入)	35.88%	38.46%	39.11%
生活垃圾焚烧发电业务毛利率 (剔除国补电费收入、省补电费收入)	14.13%	18.08%	20.37%

注：国补及省补电费收入占比合计=（国补电费收入+省补电费收入）/营业收入；
 国补及省补电费收入占比合计（剔除项目建造收入）=（国补电费收入+省补电费收入）/（营业收入-项目建造收入）；
 生活垃圾焚烧发电业务毛利率（含国补电费收入、省补电费收入）=（生活垃圾焚烧发电业务收入-生活垃圾焚烧发电业务成本）/生活垃圾焚烧发电业务收入；
 生活垃圾焚烧发电业务毛利率（剔除国补电费收入、省补电费收入）=（生活垃圾焚烧发电业务收入-国补电费收入-省补电费收入-生活垃圾焚烧发电业务成本）/（生活垃圾焚烧发电业务收入-国补电费收入-省补电费收入）；
 生活垃圾焚烧发电业务以垃圾焚烧发电业务产生供电收入和垃圾处置费收入为主。

报告期内，环境科技国补电费收入和省补电费收入合计占同期营业收入（剔除项目建造收入）的比例在 20%左右，较为稳定。作为以生活垃圾焚烧发电业务为主业的公司，在目前相关政策环境及定价体系下，国补及省补电费收入为环境科技盈利能力提供了一定支撑。同时相关电费补贴收入对环境科技生活垃圾焚烧发电业务毛利率影响较大，若剔除相关补贴收入，环境科技生活垃圾焚烧发电业务毛利率约下降 20 个百分点。

三、就上述补贴政策变动趋势、标的公司在途申请成功与否、到账周期情况对标的公司估值的影响做敏感性测算

（一）补贴政策变动趋势敏感性分析

根据 2020 年 9 月财政部、发展改革委、国家能源局发布的《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），垃圾焚烧发电项目享受的补贴年限以 82,500 小时和 15 年孰早为限来确定，从补

贴金额来看存在一定的退坡趋势。本次评估时，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；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。因此，本次评估结果充分考虑了相关补贴政策的影响。

本次敏感性分析，假设基础为上述补贴政策未来继续紧缩，进一步测算对环境科技评估值带来的影响，具体如下：

1、假设该补贴政策继续紧缩，上述补贴政策由 15 年调整为 12 年、10 年对应环境科技评估值变动的相关性分析：

单位：万元

国补年数限额	10 年	12 年	15 年
变动后环境科技评估值	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%	-

2、假设该补贴政策继续紧缩，上述补贴政策 8.25 万小时调整为 7.25 万小时、6.25 万小时对应环境科技评估值变动的相关性分析：

单位：万元

国补小时数限额	6.25 万小时	7.25 万小时	8.25 万小时
变动后环境科技评估值	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%	-

（二）补贴在途申请敏感性分析

截至本核查意见出具日，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，1 个项目（中节能杭州）早于 2006 年 1 月并网不适用于国补相关政策。如前所述，未纳入国补目录的项目 26 个项目已通过 2022 年度主管部门组织的可再生能源发电补贴合规项目核查，预计后续进入国补清单不存在重大障碍，5 个项目尚未通过可再生能源发电补贴合规项目核查，具体涉及为中节能（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。

因此，补贴在途申请敏感性分析上述 5 家单位涉及的项目公司，根据本次评估收益法计算数据，模拟测算前述 5 家公司所涉垃圾焚烧发电项目未纳入可再生能源补贴清单、无补贴情况下对项目公司评估值变动的相关性分析：

单位：万元

公司简称	环境科技持股比例	100%股权估值	模拟无补贴100%股权估值	影响金额	乘以股比影响金额
中节能秦皇岛	66.16%	42,821.71	33,540.82	-9,280.89	-6,140.24
中节能蔚县	100.00%	12,854.97	-2,264.16	-15,119.13	-15,119.13
中节能红河	100.00%	14,309.21	-1,712.04	-16,021.25	-16,021.25
中节能丽江	100.00%	12,615.19	-3,637.42	-16,252.61	-16,252.61
中节能贞丰	100.00%	6,654.75	-5,673.29	-12,328.04	-12,328.04
合计	-	89,255.83	20,253.91	-69,001.92	-65,861.27

（三）补贴到账周期敏感性分析

本次评估中，在营运资金增加额测算中考虑了应收国补电费款的到账周期。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了解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了解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；预测期国补回款周期范围在 18 个月至 48 个月之间，平均国补回收周期为 32 个月。

根据本次评估收益法计算数据，模拟国补到账周期提前 12 个月、提前 6 个月、延迟 6 个月、延迟 12 个月情况下对环境科技评估值变动的相关性分析：

单位：万元

国补到账周期	提前 12 个月	提前 6 个月	不变	延迟 6 个月	延迟 12 个月
变动后环境科技评估值	1,116,209.79	1,095,900.72	1,075,574.85	1,055,073.27	1,035,236.51
变动金额	40,634.94	20,325.87	-	-20,501.58	-40,338.34
价值变动率	3.78%	1.89%	-	-1.91%	-3.75%

四、补充披露情况

标的公司垃圾焚烧发电项目国补收入的到账时间以及确认收入的时点，报告期末中央和地方相关补贴应收款余额和账龄，坏账计提情况，坏账计提的充分性，中央和地方相关补贴款收入在报告期收入的占比，相关补贴对公司对应项目毛利率、盈利能力的影响已于重组报告书（修订稿）“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”之“（一）环境科技”之“1、财务状况分析”之“（1）资产构成分析”之“1）流动资产分析”之“②应收账款”中进行补充披露。

五、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

标的公司国补收入到账时间不定，具体受国家能源基金资金发放时间影响；标的公司对符合条件的垃圾焚烧发电项目按照时点确认国补收入，即于完成上网发电时即确认国补收入。公司已补充披露标的公司报告期末应收国补电费和省补电费的余额、账龄及坏账准备计提情况。标的公司历史上未发生垃圾焚烧发电项目应收国补电费、省补电费无法收回的情形；与同行业可比公司中上海环境、川能环保相比，标的公司对应收国补电费、省补电费坏账准备计提比例更为谨慎，省补电费及国补电费分别由地方政府财政及国家能源基金资金支付，发生坏账的可能性较低，标的公司相关坏账准备计提充分。本次评估结果已充分考虑相关补贴政策对标的公司估值的影响。

8、问题八

报告书显示，截至本报告书出具日，环境科技及其子公司拥有房屋建筑物面积合计 1,327,300.71 平方米，尚未取得权属证书的房屋面积 386,312.23 平方米，占比为 29.11%。自试运行转固至取得不动产证，一般需两年左右时间。该等未办证房产涉及的大多数项目投产时间较短，处于合理的办证期间内。请补充披露尚未取得权属证书的各项项目试运行时点、当前权属证书取得进展，是否存在超过 2 年未取得情形，如是，请说明未取得的具体原因、预计取得时间、对应产能、收入及占比，并说明相应房产如需搬迁可能对生产经营造成的影响。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、未取得权属证书房产的具体情况

截至本核查意见出具日，环境科技及其下属子公司未取得权属证书房产的具体情况如下：

项目	建筑面积 (m ²)	占环境科技及其子公司拥有房屋建筑物面积比例
转固尚未超过 2 年的无证房产	328,859.86	24.78%
转固超过 2 年的无证房产	57,452.37	4.33%
其中：生产经营场所	23,262.09	1.75%
其他非生产经营场所	34,190.28	2.58%
合计	386,312.23	29.11%

(一) 转固尚未超过 2 年的无证房产具体情况

截至本核查意见出具日，环境科技及其下属子公司转固尚未超过 2 年的建筑物合计 328,859.86 平方米，占环境科技及其子公司拥有房屋建筑物面积比例为 24.78%。具体的运营试点以及办理进展情况如下：

序号	项目公司	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	试运行时点	权属证书办理进展
1	中节能贞丰	综合主厂房	12,337.26	2022.4	目前正在组织竣工验收，并同步落实办理产权证前置手续
2		综合水泵房	716.46		
3		渗滤液处理站	1,932.56		

序号	项目公司	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	试运行时间点	权属证书办理进展
4		综合楼	3,234.94		
5		飞灰暂存间	276.64		
6		门卫室及大门	33.25		
7	中节能临沂	综合楼主体	4,076.17	2021.4	正在办理消防验收
8	中节能临沂 分公司	汽车衡控制室	32.80	2021.4	为辅助建筑设施，正在积极协调办理相关手续
9		门卫室	35.26		
10	中节能红河	地磅房	45.15	2021.9	为辅助建筑设施，正在积极协调办理相关手续
11	中节能郯城	职工宿舍	798.00	2021.1	正在办理消防验收手续
12	中节能昌乐	主厂房-框架结构	11,188.73	2021.11	竣工决算阶段。待竣工决算完成后，办理竣工验收
13		主厂房-钢结构			
14		综合楼	2,498.24		
15		膜车间	1,261.01		
16		坡道（固化物暂存间）	243.00		
17		综合水泵房	386.10		
18		加药间	289.00		
19		南门卫室	27.95		
20		西门卫室+在线监测室	54.00		
21		炉渣综合利用车间	3,570.00		
22	中节能齐齐哈尔	油泵房	48.98	2020.12	办理竣工验收时，不动产登记主管部门认为该等设施属于构筑物范畴，无需办理不动产登记
23		固化飞灰养护间	373.00		
24	中节能定州	门卫	27.72	2021.3	为辅助建筑设施，正在积极协调办理相关手续
25		仓库，危废暂存	383.00		
26		飞灰暂存仓库	474.02		
27	中节能盐山	地磅房及控制室	39.65	2021.4	已完成联合验收，正在办理竣工验收备案手续
28		高架桥(垃圾运输坡道)	961.74		
29		综合主厂房	15,874.00		
30		综合循水泵房及水池	458.02		

序号	项目公司	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	试运行时间点	权属证书办理进展
31		渗沥液处理泵站	1,111.39		
32		综合楼	1,380.12		
33		燃气锅炉间 (燃气调压站)	134.16		
34	中节能石家庄	焚烧工房	5,440.00	2020.4	系一期技改项目, 待决算完成后办理
35		主厂房	4,108.50		
36	中节能秦皇岛	二期焚烧厂房	7,018.00	2020.11	已完成规划验收, 正在办理工程质量验收等联合验收
37		二期垃圾仓	764.00		
38		二期综合水泵房及冷却塔	210.10		
39	承德环能热电	渗滤液项目主厂房	2,197.42	2021.9	正在办理规划验收手续
40	中节能大城	主厂房	17,508.15	2021.9	正在办理消防、节能等联合验收手续
41		综合楼	3,128.98		
42		门卫室	63.30		
43		综合水泵房	1,932.48		
44		设备间	100.00		
45	中节能黄骅	门卫	34.11	2021.6	正在办理规划等竣工验收手续
46		综合办公楼	2,519.72		
47		地磅房	33.40		
48		综合主厂房	15,840.00		
49		渗滤液处理站	2,121.37		
50		原水处理站	239.92		
51		飞灰暂存库	272.16		
52		生活污水处理站	43.04		
53		综合水泵房	534.04		
54	中节能蔚县	油库油泵房	40.50	2021.6	为辅助建筑设施, 正在积极协调办理相关手续
55		供热首站	299.00	2022.1	
56	中节能东光	主厂房	18,140.00	2021.7	正在办理规划等竣工验收手续
57		综合楼 (含食堂)	3,501.00		
58		综合泵房及冷却塔	474.00		
59		中水处理间及水池	622.00		
60		飞灰暂存仓库	924.00		

序号	项目公司	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	试运行时间点	权属证书办理进展
61		污水处理站	1,422.00		
62		门卫	26.40		
63		污水排放检测间及雨水提升泵站	26.00		
64		地磅房及地磅	21.80		
65	中节能涞水	综合主厂房	23,068.25	2020.12	正在办理竣工验收手续
66		综合水泵房及水池	615.56		
67		油库及油泵房	30.00		
68		综合楼	2,539.68		
69		中水处理站	520.38		
70		渗滤液处理站及调节池	2,712.71		
71		人流门卫	37.80		
72		地泵及物流门卫	38.30		
73	中节能保南	人流门卫	25.09	2021.3	正在办理联合竣工验收手续
74		综合主厂房	22,230.98		
75		中水处理厂房	238.22		
76		渗沥液处理站	1,277.10		
77		综合循环水泵房	593.36		
78		综合楼	3,544.60		
79		地磅房	33.26		
80	中节能安平	综合楼	3,202.02	2021.5	正在办理竣工验收手续
81		人流门卫	51.90		
82		物流门卫	86.48		
83		综合主厂房	19,781.60		
84		给水处理站	746.30		
85		膜车间	804.97		
86		综合水泵房	549.38		
87		飞灰暂存间	602.50		
88	中节能咸宁	垃圾接收及储存厂房	12,592.00	2021.12	已完成消防、规划、质量等验收手续，正在办理档案验收
89		焚烧厂房	28,591.94		
90		渗滤液处理站	2,610.79		
91		综合水泵房及冷却塔	727.20		

序号	项目公司	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	试运行时段	权属证书办理进展
92		洁净生产排水处理站	330.00		
93		油库及油泵房	46.00		
94		人流门卫及大门	40.03		
95		生活给水站	47.10		
96		生活污水处理站	140.00		
97		飞灰稳定化产物暂存间	353.36		
98		综合楼	3,549.00		
99		烟囱	46.24		
100		综合管网	60.00		
101		中节能肥西	综合工房		
102	综合楼		1,168.34		
103	水泵房		27.90		
104	地磅房		20.70		
105	餐厨预处理工房		7,182.00	2021.6	正在办理规划等竣工验收手续
106	废水处理工房		2,076.00		
107	循环水泵房		210.00		
108	门卫		37.00		
109	中节能汉中	综合主厂房	14,827.70	2021.6	目前正在办理竣工验收备案手续，房产证办理其他前置手续均已办理完毕
110		综合楼	3,911.20		
111		综合处理车间	1,047.52		
112		综合水泵房	776.98		
113		飞灰暂存间	317.03		
114		油泵房	47.21		
115		地磅控制室	27.19		
116		门卫	37.54		
合计			328,859.86		

根据目前的施工惯例和地方监管要求，垃圾焚烧发电建设项目普遍自通过“72+24”小时（即新安装完成的机组要连续运行 72 小时，还需要完成满负荷运行 24 小时，期间不能出现故障停机）即运行转固，之后进入工程收尾阶段；工程收尾后，开始工程结算和各专项验收。完成竣工联合验收取得竣工验收备案，方可办理不动产权证。自试运行转固至取得不动产证，一般需两年左右时间。

上述未办证房产涉及的项目投产时间较短，处于合理的办证期间内，将在主体工程竣工验收及相关前置手续完成之后，依法办理产权证书，预计不存在实质性的法律障碍或不能如期办毕的风险。

（二）转固超过 2 年的无证房产具体情况

环境科技以及下属公司转固超过 2 年的无证房产面积合计 57,452.37 平米，占房屋建筑物总面积的比例为 4.33%，其中属于生产经营场所的无证房产面积合计 23,262.09 平米，占房屋建筑物总面积的比例为 1.75%；属于其他非生产经营场所的无证房产面积合计 34,190.28 平米，占房屋建筑物总面积的比例为 2.58%。

就转固已超过 2 年的无证房产，其具体情况如下：

1、生产经营场所

环境科技及其下属子公司转固超过 2 年的无证房产中，生产经营场所为中节能毕节的主厂房、中节能丽江的餐厨厂，总建筑面积 23,262.09 平方米，占环境科技及其子公司拥有房屋建筑物面积比例为 1.75%，具体如下：

序号	项目公司	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	试运行时点	权属证书办理进展	预计可取得时间
1	中节能毕节	主厂房	21,676.09	2020.6	目前正在组织消防验收、竣工备案验收	2022 年底
2	中节能丽江	餐厨厂 (注)	1,586.00	2019.11	系政府应急项目，正在办理相关手续	将在相关手续完成后办理权属证书

注：因中节能丽江餐厨垃圾处理项目属于应急公共服务项目，无法单独统计产能和收入情况，出于谨慎性考虑，后续测算按照中节能丽江整体项目计算。

以上两家公司均已取得主管部门开具的后续办理权属证书无障碍的证明，将在相关手续完成后办理权属证书。

上述两家公司均为投运项目公司，从产能方面来看，中节能毕节所运营的毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电项目的垃圾处理能力为 1,000 吨/日，中节能丽江所运营的丽江市生活垃圾焚烧发电项目一期工程的垃圾处理能力 600 吨/日，二者合计占环境科技投运项目垃圾处理能力 48,750 吨/日的比例为 3.28%；从收入方面来看，两家项目报告期内的收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-5月	2021年	2020年
中节能毕节	3,363.64	8,089.44	4,998.31
中节能丽江	729.35	1,509.48	902.79
环境科技（合并口径）	220,047.45	742,051.06	263,599.11
合计占比	3.44%	4.03%	1.90%

因此，从产能和收入情况来看，中节能毕节和中节能丽江合计占环境科技的比重在3%左右，占比较小。

2、非生产经营场所

环境科技及其下属子公司转固超过2年的无证房产中，非生产经营场所主要为地泵房、制冷站等生产相关的配套设施及会议中心、食堂等功能性建筑物，总建筑面积34,190.28平方米，占环境科技及其子公司拥有房屋建筑物面积比例为2.58%。相关房产未取得权属证书的原因及进展情况如下：

（1）经不动产登记主管部门实地勘察，无需办理不动产证

中节能抚州、中节能萍乡、中节能保定主体工程均已取得不动产证书，但部分配套设施如烟筒、冷却塔以及污水处理站，经不动产登记主管部门现场验收，认定其属于构筑物范畴，无需办理不动产登记，共计8处房产，合计面积为2,460.40平方米。

序号	项目公司	建筑物名称	建筑面积（m ² ）	试运行时点
1	中节能保定	西大门厕所	30.00	2014.9
2	中节能抚州	污水处理站/渗滤液	900.00	2018.12
3		烟囱	48.75	
4		冷却塔	94.75	
5	中节能萍乡	烟囱	43.27	2020.6
6		冷却塔	483.76	
7		综合生化池	750.50	

8		厌氧罐		109.37	
---	--	-----	--	--------	--

(2) 部分建筑物现已拆除

中节能秦皇岛油库油泵房现已拆除, 建筑面积 180.56m², 无需办理不动产证。

(3) 正常办理房产证的建筑物

中节能丽江、中节能石家庄、中节能衡水、中节能合肥、中节能开封、中节能临沂等项目年代久远, 或系政府主导应急项目, 待后续补办相关前置手续后, 可办理不动产证书; 中节能毕节房产因疫情原因延误办证流程, 预计于 2022 年底可取得不动产证。该部分建筑总面积为 31,549.32 平方米, 具体如下:

序号	项目公司	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	试运行时间	权属证书办理进展	未取得权证原因	预计可取得时间
1	中节能毕节	综合水泵房、综合楼、门卫房等	6,456.46	2020.6	目前正在组织消防验收、竣工备案验收	验收手续完毕后可办理不动产证	2022年底
2	中节能临沂	综合水泵房、储存间、职工活动中心、门卫室等	2,271.11	2015.8至2020.6	正在与政府沟通, 变更规划手续, 积极协调手续办理	待办理相关手续后可办理不动产证	2023年底
3	中节能郟城	钢棚、仓库、门卫室、职工活动中心等	1,948.58	2019.3	正在与政府沟通, 变更规划手续, 积极协调手续办理	待办理相关手续后可办理不动产证	2023年底
4	中节能肥城	地磅房、门卫室、仓库等	797.73	2019.8	正在与政府沟通, 变更规划手续, 积极协调手续办理	待办理相关手续后可办理不动产证	2023年底
5	中节能石家庄	办公楼、宿舍、会议中心、泵房等	8,697.07	2005.12	已向政府部门提交请示, 并积极协调政府部门出具相关文件	因项目年代久远, 基础性资料缺失, 待办理相关手续后可办理不动产证	2023年底
6		食堂、浴室、脱水房、门卫、暂存库等	1,669.70	2013.3			
7	中节能沧州	门卫室、暂存库	251.80	2014.12	正在与政府沟通, 变更规划手续, 积极协调手续办理	待办理相关手续后可办理不动产证	2023年底
8	承德环能热电	传达室、水泵房、变频间等	1,527.37	2009.8	正在与政府沟通, 变更规划手续, 积极协调手续办理	因项目年代久远, 基础性资料缺失, 需补充办理	2023年底
9	中节能衡水	环保展厅、门卫、泵房等	5,083.14	2019.3至2020.7	正在办理规划等竣工验收手续	项目系在多宗土地上建设, 其中一块土地产权证取得因疫情延	2023年9月

						误，迟至2022年10月取得。土地证取得后，方可办理其他手续	
10	中节能合肥	地磅房、门卫室、泵房、检测室等	1,320.27	2013.11	正在办理建设工程规划许可证，材料正在移交管委会盖章	因项目年代久远，基础性资料缺失，待办理相关手续后可办理不动产证	2023年6月
11	中节能开封	门卫、处理站、泵房等	1,526.09	2014.4	已完成房屋面积测绘报告，等待国土资源局审批	因项目年代久远，基础性资料缺失，待办理相关手续后可办理不动产证	2023年6月

总体来看，环境科技及其下属子公司转固超过2年的无证房产中，涉及生产经营场所共计2项；其他非生产经营场所主要为地泵房、制冷站等生产相关的配套设施及会议中心、食堂等功能性建筑物，总建筑面积34,190.28平方米，占环境科技及其子公司拥有房屋建筑物面积比例仅为2.58%。该等非生产经营场所均系生产相关的配套设施或功能性建筑物，不属于生产经营主厂房，且占比极小，项目公司均正在与当地主管政府部门进行沟通，积极协调手续办理。

此外，针对上述未取得权属证书的房产情况，交易对方中国环保亦出具说明及承诺：“本次重组标的公司下属部分子公司存在尚未办理权属证书的房产，该等房产为标的公司各子公司根据法律、法规、规范性文件之规定或与有权方签署的协议之约定所合法占有和实际使用，不存在产权纠纷或者潜在纠纷，亦不存在因该等房产尚未取得权属证书而受到主管部门行政处罚或其他影响其正常运营的情形。本公司承诺：本公司将积极督促和协助标的公司下属子公司与相关政府部门沟通协调完善办证手续；如果因上述尚未办理权属证书的房产导致上市公司遭受损失的，本公司将就前述损失对上市公司进行补偿。”

据此，未取得房产权属证书不影响环境科技及其下属子公司日常生产经营，相应房产如需搬迁的，不会对标的公司的正常生产经营造成重大不利影响。

二、补充披露情况

尚未取得权属证书的各项项目试运行时段、当前权属证书取得进展已在重组报告书（修订稿）中“第四章 标的公司基本情况”之“一、环境科技100%股权”之“（七）主要资产权属、主要负债及对外担保情况”中进行补充披露。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

环境科技大部分未办证房产涉及的项目投产时间较短，处于合理的办证期间内，将在主体工程竣工验收及相关前置手续完成之后，依法办理产权证书，预计不存在实质性的法律障碍或不能如期办毕的风险；部分项目房产存在转固超过 2 年未取得证书的情况，仅两处建筑属于生产经营场所，所涉建筑面积占比、产能占比、收入占比相对较低，正在积极办理中，预计取得不存在重大障碍，其余房屋均为配套性、辅助性建筑设施，且交易对方已承诺将对因上述瑕疵问题造成的任何损失给予补偿，相应房产如需搬迁，预计不会对标的公司的正常生产经营造成重大不利影响。

9、问题九

报告书显示，标的公司运营项目应取得的必备业务资质为电力业务许可证、城镇生活垃圾经营性处置服务许可证和排污许可证。除尚在建设中的中节能鹤岗、中节能平山、中节能怀来 3 家子公司外，环境科技下属子公司均已取得电力业务许可证和排污许可证。截至本报告书出具日，33 家项目公司已经获得城市垃圾经营性处置服务许可证，尚有 9 家项目公司暂未获得，主要系部分项目公司所在地的地方法规中取消了颁发城市垃圾经营性处置服务许可证、部分政府部门职能中未有城市垃圾经营性处置服务许可证审批事项、当前无须办理垃圾处置的服务许可证。

(1) 请结合标的公司各项目相关经营资质取得和到期期限、到期后继续取得需履行的程序，分析说明有关经营资质展期是否存在重大不确定性以及对未来经营、业绩的影响，在对标的资产估值时是否充分考虑了相关经营资质到期的影响。

(2) 请补充说明部分城市取消垃圾经营性处置服务许可证、未设置城市垃圾经营性处置服务许可证审批事项、当前无须办理垃圾处置的服务许可证的情况，相应城市垃圾焚烧发电项目后续是否存在其他方进入竞争的不利因素，标的公司当下取得的相关特许经营证是否具备排他性，后续经营情况、业绩会否因此受到影响，在对标的资产估值时是否充分考虑了相关竞争情况变化的影响。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、请结合标的公司各项目相关经营资质取得和到期期限、到期后继续取得需履行的程序，分析说明有关经营资质展期是否存在重大不确定性以及对未来经营、业绩的影响，在对标的资产估值时是否充分考虑了相关经营资质到期的影响

(一) 各项目相关资质到期情况、续期程序以及对生产经营的影响

根据相关法律法规规定，环境科技及其子公司运营项目应取得的必备业务资质如下：

编号	资质名称	法律依据
1	电力业务许可证	《电力业务许可证管理规定》第四条：在中华人民共和国境内从事电力业务，应当按照本规定取得电力业务许可证。除电监会规定的特殊情况外，任何单位或者个人未取得电力业务许可证，不得从事电力业务。本规定所称电力业务，是指发电、输电、供电业务。其中，供电业务包括配电业务和售电业务。
2	城镇生活垃圾经营性处置服务许可证	《城市生活垃圾管理办法》第二十五条：从事城市生活垃圾经营性处置的企业，应当向所在地直辖市、市、县人民政府建设（环境卫生）主管部门取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证。未取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证，不得从事城市生活垃圾经营性处置活动。
3	排污许可证	《排污许可管理条例》第二条：依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

上述三类必备资质的到期情况以及续期程序具体如下：

1、电力业务许可证

43 家项目公司均已取得电力业务许可证。根据《电力业务许可证管理规定（电监会 9 号令）》的规定，电力业务许可证的有效期为 20 年。各项目公司的电力业务许可证尚有较长期限方届满。

对于期限届满后的延期程序，《电力业务许可证管理规定（电监会 9 号令）》的规定，电力业务许可证有效期届满需要延续的，被许可人应当在有效期届满 30 日前向电监会提出申请。电监会应当在电力业务许可证有效期届满前作出是否准予延续的决定。逾期未作出决定的，视为同意延续并补办相应手续。鉴于上述规定中未就延期提出新的条件要求，因此，如在续期时仍满足目前申办的条件则续期应不存在实质性障碍，电力业务许可证的展期不存在重大不确定性。

2、城镇生活垃圾经营性处置服务许可证

根据《城市生活垃圾管理办法》的规定，城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处置服务许可有效期届满需要继续从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处置活动的，应当在有效期届满 30 日前向原发证机关申请办理延续手续。准予延续的，直辖市、市、县建设（环境卫生）主管部门应当与城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处置企业重新订立经营协议。

鉴于上述规定中未就延期提出新的条件要求，因此，如在续期时仍满足目前

申办的条件则续期应不存在实质性障碍，且项目公司均已就垃圾处理事宜与相关政府部门签署特许经营协议，在协议的有效期限内生活垃圾经营性处置服务许可证的展期不存在重大不确定性。

3、排污许可证

43 家项目公司均已获得排污许可证，且均在有效期内。承德环能、中节能天水、中节能金堂、中节能秦皇岛、中节能衡水、中节能合肥 6 家项目公司的排污许可证将在 2023 年 12 月底前到期。经项目公司确认，上述 6 家项目公司均已经向当地环保部门提起延期的申请，并获得受理，预计于近期获得审核批准。

根据《排污许可管理办法（试行）》（中华人民共和国环境保护部令第 48 号）的规定，排污单位需要延续依法取得的排污许可证的有效期的，应当在排污许可证届满 30 个工作日前向原核发环保部门提出申请。申请延续排污许可证的，应当提交下列材料：（1）延续排污许可证申请；（2）由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；（3）排污许可证正本复印件；（4）与延续排污许可事项有关的其他材料。

鉴于上述续期提交的材料均非实质性要求，故申请续期应不存在实质性障碍，排污许可证的展期应不存在重大不确定性。

综上所述，标的公司报告期内在生产经营过程以及相关资质的办理中严格遵守国家和地方有关法律、法规及规章的要求，无违反规定的情况。在现有政策不发生重大调整的情况下，标的公司的相关资质续期预计不存在重大法律障碍，对标的公司的生产经营不会产生重大不利影响。

（二）标的资产估值时是否充分考虑了相关经营资质到期的影响

根据前述分析，对于环境科技及其下属公司经营过程中需要办理展期的电力业务许可证、城镇生活垃圾经营性处置服务许可证、排污许可证等相关经营资质，办理展期手续预计不存在明显法律障碍。本次评估时充分考虑相关经营资质到期及环境科技及其下属公司可及时续期的影响，假设上述经营资质到期后可顺利展期，相关资质续期不会对标的公司未来生产经营产生重大不利影响，因此，不会对本次评估的标的资产估值造成重大影响。

二、请补充说明部分城市取消垃圾经营性处置服务许可证、未设置城市垃圾经营性处置服务许可证审批事项、当前无须办理垃圾处置的服务许可证的情况，相应城市垃圾焚烧发电项目后续是否存在其他方进入竞争的不利因素，标的公司当下取得的相关特许经营证是否具备排他性，后续经营情况、业绩会否因此受到影响，在对标的资产估值时是否充分考虑了相关竞争情况变化的影响

（一）城市取消垃圾经营性处置服务许可证、未设置城市垃圾经营性处置服务许可证审批事项、当前无须办理垃圾处置的服务许可证的情况

标的公司下属公司 35 家已经获得许可证城市垃圾经营性处置服务许可证，有 8 家未获得许可证。具体情况如下：

1、相关地方法规中取消颁发城市垃圾经营性处置服务许可证该项行政许可

中节能肥城、中节能即墨、中节能昌乐 3 家子公司未获得许可证系山东省相关地方法规中取消了颁发城市垃圾经营性处置服务许可证这一项行政许可，经访谈上述 3 家子公司所在地区的行政主管部门负责人员，依据山东省人民代表大会常务委员会关于修改《山东省农民专业合作社条例》等十二件地方性法规的决定，对《山东省城市建设管理条例》做出修改，删去第二十五条（标注：原“第二十五条 从事城市供水、供气、供热、公共客运交通、污水处理、垃圾处理等市政公用事业的生产经营单位，必须依法获得经营许可后，方可从事经营活动”），根据以上地方性法规决定审批服务局无此项业务的办理事项；但中节能上述子公司根据与地方签订的特许经营权协议从事垃圾处置等的服务合法合规，未持有该许可证不影响该等公司从事城市生活垃圾经营性处置业务的开展。

2、政府部门未设置或未开展相关许可审批办理事项

中节能汉中未获得许可证的原因是政府部门职能中未有该项审批事项，须待行政审批事项设置完善后再颁发。汉中市城市管理局于 2022 年 3 月 1 日出具了《证明》，中节能汉中已通过公平竞争方式取得处置城市垃圾的权利，并已与建设当地环境卫生主管部门签订城市生活垃圾处置经营协议，但是鉴于汉中市城管局行政许可审批项中暂未开展生活垃圾处置许可办理，中节能汉中当前无须办理上述垃圾处置的服务许可证，待该局的行政审批事项完善后再行办理。

中节能衡水未获得许可证的原因是政府部门暂未开展生活垃圾处置服务许可证的办理，衡水高新技术产业开发区城管园林局于 2022 年 9 月 15 日出具《证明》，中节能衡水已取得处置城市垃圾的权利，并已与建设当地环境卫生主管部门签订城市生活垃圾处置经营协议，但是鉴于衡水行政审批局行政许可审批项中暂未开展生活垃圾处置许可办理，中节能衡水当前无须办理上述垃圾处置的服务许可证，待该局的行政审批事项完善后再行办理。

中节能安平未获得许可证的原因是政府部门暂未开展生活垃圾处置服务许可证的办理，安平城市管理综合行政执法局于 2022 年 9 月 16 日出具《证明》，中节能安平已通过公平竞争方式取得处置城市垃圾的权利，并已与建设当地环境卫生主管部门签订城市生活垃圾处置经营协议，但是鉴于安平行政审批局行政许可审批项中暂未开展生活垃圾处置许可办理，中节能安平当前无须办理上述垃圾处置的服务许可证，待该局的行政审批事项完善后再行办理。

3、已提交办理申请，尚在审核中

中节能保南、中节能大城的城市垃圾经营性处置的申请已递交政府，但是因政府审批流程较长或因疫情原因，目前还在审核中，尚未颁发。

但是根据《城市生活垃圾管理办法》第十七条及第二十五条规定，从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处置的企业，应当取得城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处置服务许可证。未取得城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处置服务许可证的企业，不得从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处置活动；第十八条及二十六条规定，直辖市、市、县建设（环境卫生）主管部门应当通过招投标等公平竞争方式作出城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处置许可的决定，向中标人颁发城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处置服务许可证。直辖市、市、县建设（环境卫生）主管部门应当与中标人签订城市生活垃圾清扫、收集、运输、处置经营协议。从上述规定可以发现，该规定主要适用于自行建成的垃圾清扫、收集、运输及处置企业，向政府申请许可，政府经过审核认为其符合该规定中的相关要求而向这些企业颁发许可证，并与该企业签署经营协议，作为许可证的附件。

中节能保南、中节能大城均是在设立之前即根据政府的招投标而获得特许，

并在中标之初即与政府签署了特许经营协议，获得了政府的特许。同时，该等项目在设计、施工、建设、竣工验收等均需获得政府有关部门的批准或向其报告情况，并根据政府相关部门的商业运营通知书后次日开始运营，亦是由政府收取相关的垃圾处理费，并向该企业支付相应补贴，所以当地政府参与了上述特许项目建设完成的全过程，并是该等项目运营的重要环节之一，因此，中节能保南、中节能大城在经政府验收并投入运营之时已实质获得了政府运营的许可，该等获得许可证乃是该等许可的最后程式化的一步，尚待取得许可证不会影响上述企业已经获得政府特许开展这项业务的实质。

（二）标的公司当下取得的相关特许经营证是否具备排他性，后续经营情况、业绩会否因此受到影响，在对标的资产估值时是否充分考虑了相关竞争情况变化的影响

1、相关特许经营证是否具备排他性，后续经营情况、业绩会否因此受到影响

标的公司已取得的业务资质，不存在排他性的独家经营条款、亦未约定业务的区域和行业限制。

从行业特性来看，垃圾焚烧发电属于受地方经济水平、人口密度、垃圾供应量等因素影响较大的典型的规模经济行业。垃圾焚烧发电项目主要采取特许经营协议的模式，项目投资由地方政府和社会资本方共同承担。由于行业的自然属性，为实现规模经济，单个区域的垃圾处理主要由一家垃圾焚烧发电项目负责，特许经营期限一般为 25-30 年，项目建成投产后，若不考虑政府违约的情况，会对一定区域范围内的垃圾处理形成天然垄断。截至本核查意见出具日，环境科技下属项目公司在特许经营权协议经营区域内暂不存在竞争对手。

从法律规定来看，根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（2015 年 6 月 1 日生效实施）中相关规定，公共事业特许经营本身并不必然具体排他性，但是政府为了防止不必要的同类竞争可以在特许经营协议中做出相关承诺，同时政府方有义务保证特许经营的持续性和稳定性，除非在特许经营期限内，因特许经营协议一方严重违约或不可抗力等原因，导致特许经营者无法继续履行约定义务，或依据协议约定，否则不得无故提前终止协议；并且特许经营权协议中约定

违约责任，特许经营者认为行政机关作出的具体行政行为侵犯其合法权益的，特许经营者具有依法请求制止和排除侵害特许经营权的权利。

综上所述，结合行业特性以及特许经营权协议中的相关规定，获取特许经营权对于从事垃圾焚烧发电业务的企业在资金规模、管理能力、专业经验、项目经验等方面均具有较高的要求，行业准入门槛较高，单个区域的垃圾处理主要由一家垃圾焚烧发电项目负责，项目建成投产后，会对一定区域范围内的垃圾处理形成天然垄断；政府方为了保证特许经营的持续性和稳定性，通常在协议中会约定独占性条款，并且特许经营者具有依法请求制止和排除侵害特许经营权的权利。在目前的特许经营权协议约定的前提下，直到协议中约定的期限届满为止，项目公司的特许经营将保持稳定，具有可预期的持续经营能力和较强盈利能力。

2、在对标的资产估值时是否充分考虑了相关竞争情况变化的影响

如上文所述，垃圾焚烧发电项目属于公共事业特许经营项目，一般采用政府特许经营模式实施，在该模式下，首先由地方政府规划并确定垃圾处理建设项目，然后政府有关部门通过招标、竞争性谈判等方式选择特许经营者，并向其授予垃圾焚烧发电项目特许经营权。鉴于垃圾焚烧发电项目具有投资规模大、回报周期长等特点，为了防止不必要的同类竞争，协议双方会在特许经营协议中明确约定垃圾来源区域，即该约定区域内生活垃圾均归属于特许经营者处置，若不考虑政府违约的情况，特许经营者会对一定区域范围内的垃圾量形成垄断。同时，政府有义务保证特许经营的持续性和稳定性，大多数特许经营权协议中亦会承诺提供的保底垃圾量，以维持特许经营者基本收益。

本次评估时，依据生活垃圾焚烧发电项目设计垃圾处理能力、企业提供的历史年度生产统计报表数据、特许经营协议约定区域垃圾收运情况和周边地区生活垃圾及其他固废分流处理情况，结合企业管理层预测的垃圾处理量进行复核，最终确定垃圾处理量。同时，本次评估“假设生活垃圾焚烧发电、餐厨处理等项目，特许经营协议签订各方严格按协议履行各自的权利和义务”，假设协议各方不会出现故意违约导致约定区域垃圾分流的情况，因此在对标的资产估值时已充分考虑了相关竞争情况。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

环境科技及其下属公司经营过程中需要办理展期的电力业务许可证、城镇生活垃圾经营性处置服务许可证、排污许可证等相关经营资质，在现有政策不发生重大调整的情况下，标的公司现有业务资质续期不存在法律障碍，本次评估假设上述经营资质到期后可顺利展期，相关资质续期不会对标的公司未来生产经营不会产生重大不利影响。标的公司已取得的业务资质，不存在排他性的独家经营条件、亦未约定业务的区域和行业限制，结合行业特性以及特许经营权协议中的相关规定，项目建成投产后，会对一定区域范围内的垃圾处理形成垄断，政府方为了保证特许经营的持续性和稳定性，通常在协议中会约定独占性条款，在特许经营期限内，项目公司的特许经营将保持稳定，具有可预期的持续经营能力和较强盈利能力。本次评估时已充分考虑相关竞争情况变化对估值的影响。

10、问题十

报告书显示，环境科技及其下属公司各特许经营权项目主要通过公开招投标、单一来源采购等方式取得，其余部分特许经营项目取得方式与相关规定不一致，为政府直接授予。沂南县综合行政执法局于2021年9月17日发布“沂南县餐厨垃圾收运及处置项目招标公告”，公开对位于沂南县范围内的餐厨垃圾的收运及处置项目进行招标，后于2021年10月13日将沂南县餐厨垃圾收运及处置项目交由临沂市盛源动物无害化处理有限公司负责实施。

(1) 请补充说明政府直接授予特许经营权项目的原因及其合法合规性，标的公司所取得的特许经营权是否具有排他性，是否存在撤销、变更风险，请充分披露相关合同条款（如适用）。

(2) 请补充披露标的公司就特许经营权是否存在其他的潜在纠纷或者风险，如有，请补充披露相关情况、产生原因、解决措施和进展情况。

(3) 请补充说明项目公司特许经营期限到期后的经营安排或者处理方式，标的公司相关业务是否具备持续经营能力及盈利能力，是否存在特许经营期限到期后相关业务业绩大幅下滑的风险，是否具有其他的业务拓展计划。

(4) 请说明对标的资产评估中是否充分考虑了前述因素的影响。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、请补充说明政府直接授予特许经营权项目的原因及其合法合规性，标的公司所取得的特许经营权是否具有排他性，是否存在撤销、变更风险，请充分披露相关合同条款

(一) 政府直接授予的特许经营权项目的原因及其合法合规性

1、标的公司项目获取适用的法律法规

根据《中华人民共和国政府采购法（2014 修正）》，第二十六条，政府采购采用以下方式：（一）公开招标；（二）邀请招标；（三）竞争性谈判；（四）单一来源采购；（五）询价；（六）国务院政府采购监督管理部门认定的其他采

购方式。公开招标应作为政府采购的主要采购方式。第二十七条，.....因特殊情况需要采用公开招标以外的采购方式的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门的批准。第三十一条，符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用单一来源方式采购：（一）只能从唯一供应商处采购的.....。

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（2015年6月1日生效实施）第九条，“县级以上人民政府有关行业主管部门或政府授权部门可以根据经济社会发展需求，以及有关法人和其他组织提出的特许经营项目建议等，提出特许经营项目实施方案。”；第十五条，“实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判等竞争方式选择特许经营者。特许经营项目建设运营标准和监管要求明确、有关领域市场竞争比较充分的，应当通过招标方式选择特许经营者。”

根据国家发展改革委2018年6月6日颁布实施的《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》，垃圾焚烧处置不属于必须招标的项目范围。

2、通过直接授予方式获取项目具有合理性，不存在违反法律规定的情况

标的公司通过政府直接授予方式获得特许经营权共计35个，主要基于如下几个方面的原因：

（1）相关项目当时系中国环保通过受让标的公司股权的方式获得，且该等项目的特许经营协议签署于《基础设施和公共事业部特许经营管理办法》颁布之前，根据《基础设施和公共事业部特许经营管理办法》规定“本办法实施之前依法已订立特许经营协议的，按照协议约定执行”。公司已取得的特许经营项目中，承德环能热电、中节能秦皇岛、中节能通化、中节能临沂、中节能黄骅、中节能石家庄、中节能沧州、中节能保定下属14个特许经营权通过政府直接授予方式获得属于上述原因。

（2）不同区域的项目或者不同种类垃圾的处置项目（如餐厨、污泥等）虽单独签署特许经营协议，但基于该等项目的垃圾处置完全依靠或主要依托此前标的公司已经建成的生产线，因此本着节约投资、减少污染、协同处置的原则直接

授予原生产线所属标的公司；公司已取得的特许经营项目中，中节能临沂、中节能萍乡、中节能肥城、中节能石家庄、中节能沧州、中节能保定等下属 14 个特许经营权通过政府直接授予方式获得属于上述原因。

(3) 当地政府为招商引资而引入该特许经营项目，对投资方执行当地政府招商引资政策，按项目投资引入。因此标的公司通过直接授予方式获得相关项目均具备客观原因及合理性。公司已取得的特许经营项目中，中节能天水、中节能肥城、中节能涑水、中节能贞丰、中节能平山、中节能衡水下属 7 个特许经营权通过政府直接授予方式获得属于上述原因。

从适用的法律规定来看，公开招投标并非是公用事业服务采购的唯一法定方式，存在建设运营标准不明确、当地相关领域市场竞争不充分、为降低污染、节约投资只能从唯一供应商采购等原因的可以采取招投标之外的方式，相关项目的政府部门及其授权单位根据具体实际情况采取直接授予标的公司特许经营权的情形不违反相关法律法规规定。

从行业特性来看，垃圾焚烧发电等市政公用项目投资方遴选一般由当地政府或主管部门主导，公司仅能根据当地政府或主管部门的要求参与投标或开展竞争性谈判，对项目投资方遴选程序不具有主动性。市场同行业上市公司中均存在通过非市场化方式获取项目的情形，公司通过非招标方式获得相关项目特许经营权符合行业惯例。

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

(二) 标的公司所取得的特许经营权是否具有排他性，是否存在撤销、变更风险，请充分披露相关合同条款

1、特许经营权中排他性条款适用的法律规定

《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（2015 年 6 月 1 日生效实施）

第三条规定“本办法所称基础设施和公用事业特许经营，是指政府采用竞争方式依法授权中华人民共和国境内外的法人或者其他组织，通过协议明确权利义务和风险分担，约定其在一定期限和范围内投资建设运营基础设施和公用事业并获得收益，提供公共产品或者公共服务。”第二十一条规定“政府可以在特许经营协议中就防止不必要的同类竞争性项目建设.....等内容作出承诺.....”。第四条规定“基础设施和公用事业特许经营应当坚持公开、公平、公正，保护各方信赖利益，并遵循以下原则：.....（三）保护社会资本合法权益，保证特许经营持续性和稳定性.....。”第三十八条规定“在特许经营期限内，因特许经营协议一方严重违约或不可抗力等原因，导致特许经营者无法继续履行协议约定义务，或者出现特许经营协议约定的提前终止协议情形的，在与债权人协商一致后，可以提前终止协议。特许经营协议提前终止的，政府应当收回特许经营项目，并根据实际情况和协议约定给予原特许经营者相应补偿。”

根据前述法律规定，公共事业特许经营本身并不必然具体排他性，但是政府为了防止不必要的同类竞争可以在特许经营协议中做出相关承诺，同时政府方有义务保证特许经营的持续性和稳定性，除非在特许经营期限内，因特许经营协议一方严重违约或不可抗力等原因，导致特许经营者无法继续履行约定义务，或依据协议约定，否则不得无故提前终止协议。

从行业特性来看，垃圾焚烧发电属于受地方经济水平、人口密度、垃圾供应量等因素影响较大的典型的规模经济行业。垃圾焚烧发电项目主要采取特许经营协议的模式，项目投资由地方政府和社会资本方共同承担。由于行业的自然属性，为实现规模经济，单个区域的垃圾处理主要由一家垃圾焚烧发电项目负责，特许经营期限一般为 25-30 年，项目建成投产后，会对一定区域范围内的垃圾处理形成垄断。

2、标的公司特许经营协议对排他性及合同撤销、变更、终止等相关条款的约定

结合前述法规要求，在特许经营权期限内，政府方为了保证特许经营的持续性和稳定性，通常在协议中会约定独占性条款，并且特许经营者具有依法请求制止和排除侵害特许经营权的权利。

标的公司已签署的 78 项特许经营权协议中，70 项协议具备排他性条款，通常约定特许经营权授予方授予项目公司的、在特许经营期限内独家在特许经营区域范围内投资、设计、建设、运营、维护垃圾处理项目并收取费用的权利。

标的公司已签署的 78 项特许经营权协议中，68 项协议对合同撤销、变更、终止等相关条款做出了约定。

终止条款通常约定下述情形之一发生时，授予方有权立即发出终止意向书面通知：

- (1) 项目公司被依法吊销营业执照、责令停业、清算或破产；
- (2) 授予方事先书面同意，项目公司连续 20 天或任何一个营运年累计 30 天时间停止对项目的运营（计划内维修除外）；
- (3) 在任何一个运营年，垃圾处理数量低于协议约定量(授予方违约和不可抗力除外)；
- (4) 项目公司违反本协议的规定，擅自质押、转让或以其他方式处分项目设施、项目资产、项目特许经营权。

对于非因公司原因导致项目不能按时建成投运或项目特许经营提前终止时，特许经营授予方须对公司进行补偿与赔偿等类似条款。特许经营授予方通常为当地政府或主管部门，履约能力较强。非因公司原因，特许经营授予方单方面提前终止《特许经营协议》，公司可依据《特许经营协议》相关约定要求特许经营授予方补偿由此造成的损失。

变更条款通常约定在特许经营期内，若协议内容确需变更的，需要双方应当在共同协商的基础上，就变更事项签订补充协议。

2、标的公司特许经营协议预计不存在撤销、变更风险

环境科技及各项目子公司已建立较为完整的规章制度体系，通过加强内部管理，控制项目质量，能够避免因自身原因导致出现特许经营协议违约或终止情形。另一方面，特许经营协议签署方主体为项目当地人民政府或其授权的主管部门，该等主体公信力和信誉度较高，对特许经营协议的履行能力具有较高保障，主动违反协议约定的风险较低。

综上所述，公司通过直接授予方式获取项目符合行业惯例，且业经当地人民

政府确认，项目特许经营协议合法有效，各方均按协议约定正常履约，不存在纠纷或潜在纠纷，公司因此被取消特许经营权的可能性极小。此外，如在极端情况下公司被取消特许经营权，根据项目《特许经营协议》约定，特许经营授予方将补偿由此给公司造成的损失。因此，部分项目通过直接授予方式获取的情形不会对公司产生重大不利影响。

二、请补充披露标的公司就特许经营权是否存在其他的潜在纠纷或者风险，如有，请补充披露相关情况、产生原因、解决措施和进展情况。

根据公司的书面确认并经核查，除已经披露的沂南县餐厨垃圾收运及处置项目涉及的相关纠纷外，标的公司不存在特许经营权存在潜在纠纷或者风险的情形。

三、请补充说明项目公司特许经营期限到期后的经营安排或者处理方式，标的公司相关业务是否具备持续经营能力及盈利能力，是否存在特许经营期限到期后相关业务业绩大幅下滑的风险，是否具有其他的业务拓展计划。

(1) 项目公司特许经营期限到期后的经营安排或者处理方式

标的资产的垃圾焚烧发电项目、污泥处置项目、餐厨垃圾处理项目采用特许经营方式经营，特许经营期限一般为 25-30 年。

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》(2015 年)第四十条的规定，特许经营期限届满终止或者提前终止，对该基础设施和公用事业继续采用特许经营方式的，实施机构应当根据本办法规定重新选择特许经营者。因特许经营期限届满重新选择特许经营者的，在同等条件下，原特许经营者优先获得特许经营。该办法第十五条进一步规定：实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判等竞争方式选择特许经营者。

根据项目公司的建设能力和特许经营权协议中约定的收费政策，项目公司的营业收入未来年度可以预期，经营利润可以合理量化，在未来时期里具有可预期的持续经营能力和较强盈利能力，未来收益、风险可以合理量化。

(2) 其他业务拓展计划

在存量项目基础上，环境科技未来也将积极开拓市场业务机会，公司目前已制定相应的业务拓展规划。

在市场开拓方面，环境科技将内延增长和外生扩展作为垃圾焚烧业务拓展的基本策略，推进业务规模持续增长。内延增长主要聚焦长江大保护、保护黄河、京津冀一体化、雄安新区、海南生态文明试验区、粤港澳大湾区等一批国家重大战略带来的市场机会，开拓市场业务机会；外延式扩张将积极关注国有企业体制改革过程中剥离非主业释放的存量项目、地方政府国有固废平台，从区域协同、技术协同、管理协同等方面精选项目，确保优质高效。

在商业模式方面，推动综合固废治理产业园模式优化与落地，在垃圾焚烧发电的基础上大力拓展固废综合处理的业务种类，打造园区资源循环、能源梯级利用的集约化、综合化处理模式。

因此，通过产业园内其他业务的积极拓展，能够减小存量项目特许经营权协议到期后业绩大幅下滑的风险。

四、说明对标的资产评估中是否充分考虑了前述因素的影响

（一）沂南县餐厨垃圾收运及处置项目为特殊情况，本次评估时已考虑该项目特殊情况

2012年11月30日，中节能临沂与临沂市人民政府签订《山东省临沂市餐厨废弃物无害化处理特许经营权协议》，该协议约定由中节能临沂负责处理临沂市区范围内的餐厨废弃物，临沂市区范围包括不限于兰山区、罗庄区、河东区、高新技术产业开发区、经济开发区、莒南县、临沭县、郯城县、苍山县、费县、沂南县等区县，特许经营期限为30年。

2021年10月13日，沂南县综合行政执法局将沂南县餐厨垃圾收运及处置项目交由临沂市盛源动物无害化处理有限公司负责实施，至此中节能临沂在临沂市沂南县无餐厨垃圾来源，中节能临沂因此向法院提起诉讼。

鉴于评估基准日（2022年5月31日）时相关纠纷仍未进行实体纠纷审理。因此，本次评估基于谨慎性原则，预测期考虑上述因素的影响，按照预测期中节能临沂在沂南县的餐厨垃圾处理量为0进行预测。

（二）截至本核查意见出具日，标的公司其他特许经营权不存在纠纷，本

次评估假设特许经营协议签订各方严格按协议履行各自权利和义务进行预测

根据公司的书面确认并经核查，除已经披露的沂南县餐厨垃圾收运及处置项目涉及的相关纠纷外，标的公司不存在其他特许经营权潜在纠纷或者风险的情形，本次评估假设特许经营协议签订各方严格按协议履行各自权利和义务进行预测。

考虑到沂南县餐厨垃圾收运及处置项目的特殊性及其偶发性，不影响标的公司其他特许经营权协议的履行，因此，本次评估“假设生活垃圾焚烧发电、餐厨处理等项目，特许经营协议签订各方严格按协议履行各自的权利和义务”，本次评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立。

（三）本次评估对特许经营期限到期后的考虑

根据项目公司与当地政府或有关部门签署的特许经营权协议，特许经营权到期后，项目公司通常按照协议约定将垃圾焚烧发电项目移交当地政府，或者接受当地政府委托继续运营。标的公司下属项目的特许经营期限一般为 25-30 年，特许经营期末距评估基准日较远，企业对特许权到期后是否能够被政府或相关部门重新授予及垃圾处理服务相关边界条件无法合理预计。因此，本次收益法评估时，对收益期和预测期确定，与特许经营权期限保持一致，按有限年期预测，并在运营期末考虑营运资金和期末资产的收回价值。

综上，本次收益法评估时，均已充分考虑前述因素的影响。

五、补充披露情况

标的公司特许经营权是否存在其他的潜在纠纷或者风险的情况已在重组报告书（修订稿）中“第四章 标的公司基本情况”之一、环境科技 100%股权”之“（七）主要资产权属、主要负债及对外担保情况”中进行补充披露。

六、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

1、环境科技下属项目公司通过直接授予方式获取项目具有合理性，符合行业惯例，不存在违反法律规定的情况。通过直接授予方式获得的相关特许经营项目实施方案均已经县级以上人民政府或其授权部门审议通过，特许经营权取得已

依法履行相关政府机关及其授权机构的内部决策程序，特许经营权协议合法有效，不存在导致特许经营权协议终止、解除或依法收回特许经营权的情形；公共事业特许经营本身不必然具有排他性，但是政府为了防止不必要的同类竞争可以在特许经营协议中做出相关承诺，同时政府方有义务保证特许经营的持续性和稳定性，因此在公司的部分特许经营权协议中约定了排他性条款和撤销/变更/终止的合同条款。

2、除已经披露的沂南县餐厨垃圾收运及处置项目涉及的相关纠纷外，标的公司不存在特许经营权存在潜在纠纷或者风险的情形。

3、在目前的特许经营权协议约定的前提下，直到协议中约定的期限届满为止，项目公司的特许经营将保持稳定，具有可预期的持续经营能力和较强盈利能力；在现有特许经营权到期后，特许经营权的授予需政府主管部门再次通过竞争性谈判、招标等竞争方式选择，环境科技下属项目公司作为原特许经营者，在同等条件下，有优先获得特许经营权的权利；此外，环境科技公司已制定未来业务开拓计划，能够减小存量项目特许经营权协议到期后业绩大幅下滑的风险。

4、沂南县餐厨垃圾收运及处置项目为特殊情况，本次评估时已考虑该项目特殊情况，并按照预测期中节能临沂在沂南县的餐厨垃圾处理量为 0 进行预测；考虑到沂南县餐厨垃圾收运及处置项目的特殊性及偶发性，不影响标的公司其他特许经营权协议的履行，因此，本次评估“假设生活垃圾焚烧发电、餐厨处理等项目，特许经营协议签订各方严格按协议履行各自的权利和义务”；本次收益法评估时，对收益期和预测期确定，与特许经营权期限保持一致，按有限年期预测，并在运营期末考虑营运资金和期末资产的收回价值。因此，本次收益法评估时，均已充分考虑前述因素的影响。

11、问题十一

报告书显示，2020年、2021年、2022年1-5月，环境科技发电上网率分别为82.48%、78.51%和78.38%。2020年、2022年1-5月，中节能石家庄垃圾处理的产能利用率分别为111.91%、103.63%，2020年、2021年、2022年1-5月，中节能保定垃圾处理的产能利用率分别为112.76%、101.88%、105.69%，2020年、2022年1-5月，中节能秦皇岛垃圾处理的产能利用率分别为108.39%、113.02%，2020年，中节能沧州垃圾处理的产能利用率分别为121.23%，2020年、2022年1-5月，承德环能热电垃圾处理的产能利用率分别为122.89%、106.03%。2020年、2021年、2022年1-5月，承德环能热电垃圾焚烧发电的产能利用率分别为22.77%、37.78%和38.38%。

(1) 请补充说明环境科技对和相关方就上网电量的约定和执行情况，补充披露合同的相关主要条款。

(2) 请分析说明标的公司前述项目垃圾处理的产能利用率和其他项目差异较大的原因和合理性，是否符合有关合同约定，相关情况是否具有持续性。

(3) 请补充说明承德环能热电相较于其他标的公司，垃圾焚烧发电的产能利用率较低的原因及其合理性。

(4) 请说明对标的资产评估中是否充分考虑了前述因素的影响。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、请补充说明环境科技对和相关方就上网电量的约定和执行情况，补充披露合同的相关主要条款。

原重组报告书在统计2021年和2022年1-5月发电上网率时由于遗漏了个别项目公司上网电量，导致了所披露的发电上网率偏低，更正后的结果为：2020年、2021年、2022年1-5月，环境科技发电上网率分别为82.48%、82.10%和82.32%。已更正重组报告书相关章节内容，该数据不影响评估假设和结果。

(一) 环境科技同相关方就上网电量的约定和执行情况

环境科技同地方住建城管部门等相关部门签订的生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议中约定，环境科技在项目特许经营期内利用垃圾处理余热发电所产生的电力，除自用外按照国家相关规定全部并入国家电网。

环境科技生活垃圾焚烧发电项目实际发电量包括自用电量 and 上网电量。其中，自用电量为发电厂在报告期内正常运营生产、生活、行政所需电量（含线路损耗量、变压器损耗电量）。报告期内，环境科技项目实际发电量除自用电量外全部并入国家电网，以电能计量表计量，电表归当地电力公司管理。项目公司每月在电能计量表读取上月上网电量，核对无误后，经当地电力公司、项目公司双方确认无误后进行结算。

（二）环境科技发电上网率变动分析

报告期内，环境科技垃圾焚烧发电量与上网电量对比情况如下：

项目	实际发电量 (万千瓦时)	上网电量 (万千瓦时)	发电上网率
2022年1-5月	265,726.78	218,751.18	82.32%
2021年度	554,886.07	455,548.26	82.10%
2020年度	341,550.47	281,710.28	82.48%

注：发电上网率=（上网电量/实际发电量）×100%

报告期内，环境科技发电总体保持稳定。

二、请分析说明标的公司前述项目垃圾处理的产能利用率和其他项目差异较大的原因和合理性，是否符合有关合同约定，相关情况是否具有持续性。

（一）标的公司前述项目垃圾处理产能利用率和其他项目差异较大的原因及合理性

报告期内，标的公司项目垃圾处理产能利用率高于100%，主要系当期入场垃圾量增多，实际处理垃圾量超过设计量导致。标的公司项目入场垃圾量的大小取决于地方住建城管部门及相关企业调度力度，地方政府相关部门将垃圾交付标的公司后，标的公司需及时处理。

2020年度，中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电的垃圾处理产能利用率分别达到111.91%、112.76%、108.39%、

121.23%、122.89%，超过环境科技平均垃圾处理产能利用率，主要系以上公司在 2020 年均存在新投产或改扩建后投产的项目，相关项目在正式投产前均存在一定的试运行期间，由于试运行期间垃圾储备量较为充足，导致在正式投产后一段时间内垃圾处理产能利用率偏高。2021 年度，新投运及改扩建项目投产且稳定运营后，产能利用率有所下降。

2021 年度，中节能保定垃圾处理产能利用率为 101.88%，主要系当地生活垃圾产生量持续增加，以及焚烧设备工况优化等因素综合所致。

2022 年 1-5 月，中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、承德环能热电项目产能利用率分别达到 103.63%、105.69%、113.02%、106.03%，主要系当期疫情期间的垃圾量增加较多，应地方政府要求加大了垃圾入场处理量。

（二）标的公司前述项目垃圾处理产能利用率超过 100%符合相关规定

报告期内，标的公司项目设计垃圾处理能力为参考值，标的公司在建造垃圾焚烧发电厂设计焚烧炉设备时，一般都会预留部分焚烧处理能力，留有 20%余量已被特殊情况下的超额处置需求，常规运行负荷标准为 70%-110%，一定时间期限内允许运行负荷为 70%-120%，不会影响设备常规运行。

垃圾焚烧发电项目超量处置只需根据参数相应调整环保耗材投放，一般不会影响烟气、炉渣、飞灰等排放指标。报告期内，标的公司项目垃圾处理量超设计产能运营未影响垃圾处置效果，未出现垃圾处理不符合标准的情况。根据地方住建城管部门开具的合规证明，标的公司报告期内垃圾处置运营过程合法合规，未因违反相关法律法规而受到行政处罚。

（三）标的公司前述项目垃圾处理产能利用率预期将保持稳定

标的公司生活垃圾主要供应来源为已与其签订特许经营协议及垃圾处理服务协议的地方住建城管部门及相关部门，根据标的公司前述项目已签署的特许经营协议，该等特许经营项目已确定了较长的运营期，且运营期内垃圾接收量较为稳定，是标的公司未来垃圾收入来源的重要保障。同时，考虑到未来市场竞争格局变动趋势存在影响垃圾接收量的可能，环境科技项目公司为保证垃圾接收量水平，积极扩展垃圾供应来源，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。因此，未来标的公司垃圾供应量将保持相对稳定。

前述标的公司中，除承德环能热电项目投产时间较早外，中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州均有项目于 2020 年后投产，尚处于运营初期，产能利用率相对较高，随着运营期垃圾量的稳定，预计相关项目未来产能利用率较投产初期将有所降低，但仍将维持高位。

三、请补充说明承德环能热电相较于其他标的公司，垃圾焚烧发电的产能利用率较低的原因及其合理性。

报告期内，承德环能热电生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧发电产能利用率明显低于其他项目，主要系其发电机组为利旧，导致配套发电机组装机容量较大，项目设计发电量远超过实际发电量。

承德环能热电项目于 2009 年投入运营，最初焚烧炉炉型为循环流化床，并选配装机容量为 30MW 的发电机组。2018 年，标的公司为积极响应国家环境保护相关规定，保证减污降碳和环境友好，使用稳定性更高、污染物排放量较小，单炉处理能力较大的机械炉排炉代替流化床焚烧炉，为节约投资仍沿用原发电机组。一般情况下，设计垃圾处理能力与承德环能热电生活垃圾焚烧发电项目相同的项目，选用炉排炉工艺通常会根据热值选配装机容量为 12MW、15MW、18MW、20MW 的发电机组，因此导致标的公司项目垃圾焚烧发电的产能利用率较低于其他项目。

四、说明对标的资产评估中是否充分考虑了前述因素的影响

（一）本次评估已充分考虑影响环境科技上网发电率的因素

根据环境科技历史期实际发电量及上网电量，以及本次评估预测实际发电量及上网电量，计算出环境科技垃圾发电上网发电率在历史期及预测期情况如下：

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
发电量（万度）	341,550.47	554,886.07	647,999.36	657,440.37	661,603.68	667,749.77
上网电量（万度）	281,710.28	455,548.26	532,838.77	539,814.28	543,198.43	548,369.43
发电上网率	82.48%	82.10%	82.23%	82.11%	82.10%	82.12%

环境科技各年整体垃圾发电上网率相对稳定，预测期发电上网率与报告期内

水平基本一致。

(二) 本次评估已充分考虑影响中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电垃圾处理产能利用率的因素

垃圾处理的产能利用率按照如下公式测算，即产能利用率=垃圾入炉量/设计垃圾处理能力。因此，影响垃圾处理产能利用率的主要因素为项目建设产能及垃圾入炉量。中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电垃圾处理的产能利用率在历史期及预测期情况如下：

1、中节能石家庄垃圾处理产能利用率在历史期及预测期情况

单位：万吨

期间	2020 年度	2021 年度	2022 年	2023 年度	2024 年度	2025 年度
设计垃圾处理能力	84.50	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25
垃圾入炉量	94.56	89.66	88.28	76.50	73.10	73.10
产能利用率	111.91%	98.26%	96.75%	83.84%	80.11%	80.11%

2、中节能保定垃圾处理产能利用率在历史期及预测期情况

单位：万吨

期间	2020 年度	2021 年度	2022 年	2023 年度	2024 年度	2025 年度
设计垃圾处理能力	46.80	80.30	80.30	80.30	80.30	80.30
垃圾入炉量	52.77	81.81	78.23	68.74	68.65	68.57
产能利用率	112.76%	101.88%	97.42%	85.60%	85.50%	85.39%

3、中节能秦皇岛垃圾处理产能利用率在历史期及预测期情况

单位：万吨

期间	2020 年度	2021 年度	2022 年	2023 年度	2024 年度	2025 年度
设计垃圾处理能力	38.15	54.75	54.75	54.75	54.75	54.75
垃圾入炉量	41.35	51.95	52.61	48.82	49.51	49.89
产能利用率	108.39%	94.89%	96.09%	89.16%	90.42%	91.12%

4、中节能沧州垃圾处理产能利用率在历史期及预测期情况

单位：万吨

期间	2020 年度	2021 年度	2022 年	2023 年度	2024 年度	2025 年度
设计垃圾处理能力	31.20	58.40	58.40	58.40	58.40	58.40

垃圾入炉量	37.82	53.88	51.42	50.30	46.45	46.45
产能利用率	121.23%	92.26%	88.05%	86.13%	79.53%	79.53%

5、承德环能热电垃圾处理产能利用率在历史期及预测期情况

单位：万吨

期间	2020 年度	2021 年度	2022 年	2023 年度	2024 年度	2025 年度
设计垃圾处理能力	20.05	36.50	36.50	36.50	36.50	36.50
垃圾入炉量	24.64	31.40	38.14	37.02	37.02	37.02
产能利用率	122.89%	86.03%	104.49%	101.42%	101.42%	101.42%

历史各期，中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电设计垃圾处理能力固定，而垃圾处理产能利用率较高，主要系各项目垃圾处理量除来源于协议约定区域外，政府部门还会协调项目周边其他未纳入约定区域垃圾交由项目公司处理导致。

本次评估时，考虑到中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州周边区县规划而新增、新建其他同类垃圾发电项目或垃圾处理项目，将约定区域外垃圾分流，具体为：（1）中节能石家庄周边区县将于 2022 年下半年相继新增投产正定项目、平山项目 2 座垃圾发电厂，历史期政府部门协调的正定区域、平山区域垃圾份额将被该新建电厂分流；（2）中节能保定周边县区，2023 年底前将建成 9 座生活垃圾焚烧处理设施，历史期政府部门协调的安新县区域、涑水转运部分生活垃圾份额将被该新建电厂分流；（3）中节能秦皇岛周边区县将于未来新建秦皇岛西部、青龙县、卢龙县、昌黎 4 座生活垃圾焚烧发电项目，其中秦皇岛西部项目将分流中节能秦皇岛未来部分垃圾量；（4）中节能沧州随着周边中节能盐山、中节能黄骅、中节能东光等项目的陆续投产，协议约定以外区域的垃圾量将被分流。

因此，中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州总体垃圾处理量利用率降低，预计预测期产能利用率较历史期会降低，后期稳定在一定水平。承德环能热电不同于中节能石家庄、中节能保定等公司，承德环能热电是承德地区唯一一家垃圾发电厂，截至目前，周边没有新建或规划新建竞争电厂，能够维持充足的垃圾量，预测期垃圾处理产能利用率相较其他四家公司仍能处于较高水平。

（三）本次评估已充分考虑影响承德环能热电垃圾发电的产能利用率的因素

垃圾焚烧发电的产能利用率按照如下公式测算，产能利用率=（实际发电量/设计发电量）×100%。因此，影响垃圾发电的产能利用率的主要因素为项目建设产能及实际发电量。

历史期，承德环能热电垃圾焚烧发电产能利用率较低，主要系设计项目时为应对未来垃圾热值上升而新增发电能力的情况，在选配发电机组时留有一定余量，导致配套发电机组装机容量较大，项目设计发电量远超过实际发电量；同时，历史年度垃圾质量较差，热量较低，吨垃圾上网电量偏低，导致实际发电量偏低。本次评估时，考虑经济发展，市区垃圾量上升，垃圾质量提升，吨上网电量有所增长，因此，预测垃圾发电产能利用率将小幅增长，但相较于其他标的公司产能利用率仍偏低。

综上，本次评估时，已充分考虑各项目公司新增项目产能提升、标的公司周边新增同类竞争性电厂、标的公司各业务的持续发展等实际经营情况等因素对发电上网率、垃圾处理及垃圾发电产能利用率的影响。

五、补充披露情况

上述环境科技同相关方协议中关于上网电量的主要约定已于更新后的重组报告书（修订稿）“第四节 标的资产基本情况”之“一、环境科技 100%股权”之“（五）主营业务发展情况”之“2、主营业务介绍”之“（2）生活垃圾焚烧发电业务情况”之“2）项目结算及回款政策”中补充披露。

六、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

1、环境科技同地方住建城管部门等相关部门签订的生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议中约定，在项目特许经营期内利用垃圾处理余热发电所产生的电力，除自用外按照国家相关规定全部并入国家电网，符合实际情况。

2、标的公司前述项目产能利用率存在较大差异的原因主要为当期入场垃圾

量增多，实际处理垃圾量超过设计量导致，具有合理性。标的公司前述产能利用率超 100%项目处于常规运行负荷标准内，不会影响污染物超量排放，符合相关合同规定。标的公司主要生活垃圾获得来源为已与之签订长期特许经营协议及垃圾处理服务协议的当地相关政府部门，未来垃圾接收量相对稳定，垃圾处理产能利用率维持高位具有可持续性。

3、承德环能热电垃圾焚烧发电的产能利用率较低，系由于项目 2018 年使用炉排炉更替流化床焚烧炉，沿用了先前装机容量 30MW 发电机组，导致发电机组余量较大，具有合理性。

4、本次评估时，已充分考虑各项目公司新增项目产能提升、标的公司周边新增同类竞争性电厂、标的公司各业务的持续发展等实际经营情况等因素对发电上网率、垃圾处理及垃圾发电产能利用率的影响。

12、问题十二

报告书显示，2022年1-5月，中节能保定尿素采购单价为1192.66元/吨、中节能石家庄为2590.96元/吨、中节能秦皇岛为3300元/吨；承德环能热电氢氧化钙采购单价为625.66元/吨、中节能沧州为887.67元/吨、中节能秦皇岛为783元/吨；中节能保定活性炭采购单价为3,185.84元/吨、中节能石家庄为4,564.9元/吨、中节能秦皇岛为6,180元/吨。请结合各标的公司采购政策、供应商确认标准及采购方式，主要供应商名称、规模、注册资本、注册时间、与标的公司业务往来情况、是否与标的公司董监高、员工存在关联关系等，说明同省地级市各项目公司原材料采购价存在较大差异的原因及合理性，是否存在向关联方采购以及采购价格是否公允。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

原重组报告书披露的原材料单价中，由于部分项目公司采用了不含税单价，导致其采购价格偏高。经核实，相关原材料采购价格分别为：2022年1-5月，中节能保定尿素采购单价为1,192.66元/吨、中节能石家庄为2,590.96元/吨、中节能秦皇岛为3,027.52元/吨；承德环能热电氢氧化钙采购单价为625.66元/吨、中节能沧州为785.85元/吨、中节能秦皇岛为692.92元/吨；中节能保定活性炭采购单价为3,185.84元/吨、中节能石家庄为4,039.73元/吨、中节能秦皇岛为5,469.02元/吨。已在重组报告书中相应章节进行了修订。

一、标的公司采购政策、供应商确认标准及采购方式

标的公司统一参照中国节能环保集团有限公司采购制度进行采购。中节能集团原材料采购相关主要政策为采购单项合同估算价达到200万元(含)人民币的，应通过公开方式进行采购。报告期内，标的公司氢氧化钙、尿素、活性炭采购均通过公开方式采购，通常采用公开招标方式或公开询比采购的情况。在实际采购时，由于相关环保耗材的耗用较为频繁，为保证其产品质量，项目公司一般与供应商签订一年的采购合同，提前锁定采购价格并预估采购数量；在日常经营中根据生产需要下达采购订单，并储备一定的库存。

氢氧化钙、尿素、活性炭为生活垃圾焚烧发电业务主要环保耗材，市场上该

等产品的供应量充足，供应渠道通畅，产品质量可靠，买方一般占据市场主导地位，能够满足标的公司项目日常运营要求。同时，考虑到相关耗材远距离运输成本较高，在当地供应量充足的情况下标的公司一般就近选择供应商。

二、主要供应商名称、规模、注册资本、注册时间、与标的公司业务往来情况、与标的公司董监高、员工存在关联关系

（一）中节能石家庄原材料采购主要供应商情况

报告期内，中节能石家庄氢氧化钙、尿素、活性炭采购主要供应商分别为河北治臻建材有限公司、河北瑞山环保科技有限公司、河北德谦环保科技股份有限公司，上述主要供应商具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	规模	注册资本	成立日期	交易内容
河北治臻建材有限公司	小型	800.00	2015-06-04	氢氧化钙
河北瑞山环保科技有限公司	微型	2,000.00	2013-07-26	尿素
河北德谦环保科技股份有限公司	小型	2,000.00	2010-12-23	活性炭

报告期内，上述供应商未与标的公司董监高、员工存在关联关系。

（二）中节能保定原材料采购主要供应商情况

报告期内，中节能保定氢氧化钙、尿素、活性炭采购主要供应商分别为河北治臻建材有限公司、保定坤龙肥业有限公司、河北德谦环保科技股份有限公司，上述主要供应商具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	规模	注册资本	成立日期	交易内容
河北治臻建材有限公司	小型	800.00	2015-06-04	氢氧化钙
保定坤龙肥业有限公司	微型	520.00	2009-10-09	尿素
河北德谦环保科技有限公司	小型	2,000.00	2010-12-23	活性炭

报告期内，上述供应商未与标的公司董监高、员工存在关联关系。

（三）中节能秦皇岛原材料采购主要供应商情况

报告期内，中节能秦皇岛氢氧化钙、尿素、活性炭采购主要供应商分别为绥

中县佳钙建材有限公司、秦皇岛市秦实机械设备有限公司、承德互益碳业有限公司，上述主要供应商具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	规模	注册资本	成立日期	交易内容
绥中县佳钙建材有限公司	微型	150.00	2019-02-27	氢氧化钙
秦皇岛市秦实机械设备有限公司	微型	600.00	2015-06-04	尿素
承德互益碳业有限公司	微型	110.00	2009-07-30	活性炭

报告期内，上述供应商未与标的公司董监高、员工存在关联关系。

（四）中节能沧州原材料采购主要供应商情况

报告期内，中节能沧州氢氧化钙、尿素、活性炭采购主要供应商分别为河北成川环保科技有限公司、衡水佳禾农资有限公司、河北随心农业科技有限公司，上述主要供应商具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	规模	注册资本	成立日期	交易内容
河北成川环保科技有限公司	微型	5,060.00	2014-01-13	氢氧化钙
衡水佳禾农资有限公司	小型	5,000.00	2007-12-03	尿素
河北随心农业科技有限公司	小型	1,000.00	2014-10-13	活性炭

报告期内，上述供应商未与标的公司董监高、员工存在关联关系。

（五）承德环能热电原材料采购主要供应商情况

报告期内，承德环能热电氢氧化钙、尿素、活性炭采购主要供应商分别为绥中县佳钙建材有限公司、秦皇岛市科冠农农业生产资料有限公司、承德互益碳业有限公司，上述主要供应商具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	规模	注册资本	成立日期	交易内容
绥中县佳钙建材有限公司	微型	150.00	2019-02-27	氢氧化钙
秦皇岛市科冠农农业生产资料有限公司	小型	1,500.00	2012-01-16	尿素
承德互益碳业有限公司	微型	110.00	2009-07-30	活性炭

报告期内，上述供应商未与标的公司董监高、员工存在关联关系。

三、同省地级市各项目公司原材料采购价存在较大差异的原因及合理性

（一）中节能石家庄原材料采购单价较低的原因及合理性

2022年1-5月，中节能石家庄尿素采购单价为2,590.96元/吨，较其他项目公司偏低，主要原因系中节能石家庄项目垃圾处理规模较其他项目公司偏大，对尿素需求量较大，均采用招标采购方式，供应商方面选择较多，具有较强价格协商能力，因存在供应商竞争因素导致标的资产采购价格较市场价格有所下降。

（二）中节能保定原材料采购单价较低的原因及合理性

2022年1-5月，中节能保定尿素、活性炭采购单价分别为1,192.66元/吨、3,185.84元/吨，采购单价较其他公司偏低。其中，尿素采购价格明显较低的主要原因为中节能保定采购尿素为尿素溶液，尿素浓度占比约为颗粒尿素40%，其他标的公司采购尿素为颗粒尿素；活性炭采购价格较低的主要原因为中节能保定对活性炭需求量较大且需求稳定，具有较强价格协商能力，且当地活性炭供应渠道丰富，使得标的公司通过公开招标后确定的价格较市场价格偏低。

（三）中节能秦皇岛原材料采购单价较高的原因及合理性

2022年1-5月，中节能秦皇岛活性炭采购单价为5,469.02元/吨，较同省其他项目公司偏高，对比承德环能热电采购单价4,513.27元/吨来看，二者供应商均为承德互益碳业有限公司，造成二者采购单价差异的主要原因包括：一方面基于中节能秦皇岛在生产设备、工艺方面的要求，对活性炭的水分要求高于承德环能热电，导致活性炭生产成本更高；另一方面，根据比价询价结果中节能秦皇岛选择了位于承德的供应商，但由于产品存在一定的运输费用，导致了采购单价有所提高。综合以上原因导致了中节能秦皇岛活性炭的采购单价偏高。

（四）中节能沧州原材料采购单价较高的原因及合理性

2022年1-5月，中节能沧州氢氧化钙采购单价为785.85元/吨，较同省其他项目公司偏高，主要系中节能沧州对所购氢氧化钙纯度要求较高，且标的公司采购时间点下氢氧化钙市场价格存在波动，导致标的公司氢氧化钙采购单价高于同省其他项目公司。

（五）承德环能热电原材料采购单价较低的原因及合理性

2022年1-5月，承德环能热电氢氧化钙采购单价为625.66元/吨，较同省其他项目公司偏低，主要系相关采购合同签订于2021年8月，相较于其他公司合同签订时点，该时点氢氧化钙市场价较低，因此导致其2022年采购单价偏低。

综合以上情况来看，造成同省地级市各项目公司原材料采购价存在较大差异的主要原因包括原材料品质和技术参数差异、项目公司采购量和议价能力、签订合同时点相关原材料的市场价格、原材料运输成本等因素，符合实际情况，具有合理性。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

报告期内，各标的公司统一参照中国节能环保集团有限公司采购制度进行采购，采购方式通常为公开招标，也存在部分公开询比采购情况，各标的公司主要氢氧化钙、尿素、活性炭供应商未与标的公司董监高、员工存在关联关系，不存在关联方采购情况。

标的公司主要原材料在市场上供应商充足，供应渠道通畅，买方占据市场主导地位。报告期内，同省各项目公司因原材料需求量不同、对采购原材料的品质及浓度要求不同、采购时点不同、运输成本不同等因素导致原材料采购价格存在差异，具有合理性。

13、问题十三

报告书显示，2020年末、2021年末和2022年5月末，环境科技应收账款及合同资产合计账面价值分别为133,626.60万元、231,280.42万元和294,374.44万元，占同期总资产的比例分别为6.30%、8.78%和10.86%。环境科技应收账款及合同资产主要为应收垃圾处理费及上网电费，对手方主要为地方政府部门以及国有电网公司下属企业。请结合标的公司应收账款坏账准备计提比例与同行业公司的对比情况、相关收入的信用期、结算周期等，补充说明标的公司应收账款坏账准备计提的充分性和合理性，报告期末是否存在逾期未收回的款项。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、结合标的公司应收账款坏账准备计提比例与同行业公司的对比情况、相关收入的信用期、结算周期等，补充说明标的公司应收账款坏账准备计提的充分性和合理性

（一）环境科技应收账款坏账准备计提政策

环境科技以预期信用损失为基础，对应收各项目按照其适用的预期信用损失计量方法计提减值准备并确认信用减值损失。

除了单项评估信用风险的应收账款外，结合环境科技应收各项目的信用风险特征，环境科技将应收账款、合同资产划分为以下组合分别计提坏账准备：

项目	确定组合的依据
应收账款：	
特殊风险组合	本组合为应收国家电网电力公司、政府机构等款项
账龄组合	本组合以其他单位应收款项的账龄作为信用风险特征
关联方组合	本组合为应收关联方款项
合同资产：	
特殊风险组合	本组合为未进入国家可再生能源补贴目录项目的应收国补电费款项

各组合坏账准备计提比例如下：

账龄	计提比例		
	特殊风险组合	账龄组合	关联方组合

账龄	计提比例		
	特殊风险组合	账龄组合	关联方组合
1年以内	-	5.00%	-
1至2年	3.35%	10.00%	-
2至3年	6.59%	20.00%	-
3至4年	9.71%	50.00%	-
4至5年	12.74%	80.00%	-
5年以上	15.66%	100.00%	-

(二) 环境科技与同行业公司应收账款坏账准备计提情况对比

通过公开披露信息查询同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策，环境科技与同行业公司坏账计提政策不存在重大差异，均系根据信用风险区分不同组合计算预期信用损失，具体计提比例对比如下：

可比公司	计提比例					
	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
特殊风险组合：						
上海环境	签署特许经营权协议的政府机构及国网电力企业未计提坏账准备					
瀚蓝环境	未披露相关比例					
旺能环境	未披露相关比例					
川能环保	政府机构及应收国家电网电力企业款（包含标杆电价及补贴电价款）未计提坏账准备					
环境科技	-	3.35%	6.59%	9.71%	12.74%	15.66%
账龄组合：						
上海环境	0.39%	24.80%	30.15%	96.25%	100.00%	100.00%
瀚蓝环境	未披露相关比例					
旺能环境	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
川能环保	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
环境科技	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
关联方组合：						
上海环境	未计提					
瀚蓝环境	未披露相关比例					
旺能环境	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
川能环保	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

可比公司	计提比例					
	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
环境科技	未计提					

注：上海环境、瀚蓝环境、旺能环境计提比例情况系根据其 2021 年年度报告及审计报告统计；

川能环保（即四川能投节能环保投资有限公司）系川能动力（000155.SZ）重组收购标的，计提比例情况系根据其审计报告（报告期为 2019 年、2020 年、2021 年 1-5 月）统计

特殊风险组合方面，同行业可比公司中上海环境、川能环保均未对电网公司及政府机构应收款项计提坏账准备，环境科技计提比例相对该等公司更为谨慎。账龄组合方面，环境科技与川能环保计提比例一致，与其他同行业可比公司不存在重大差异。关联方组合方面，考虑到关联方信用良好，预期相关款项可收回，环境科技与上海环境一致，未对关联方应收款项计提坏账准备。总体而言，环境科技应收账款整体坏账计提比例相对稳健，符合企业会计准则相关规定。

（三）上网电费、垃圾处理费相关收入的信用期、结算周期

收入类别	结算期及信用政策
上网电费	基础电价：按月结算上网电量，次月结清上月上网电费，信用期一般在 30 天以内； 省补电价：按月或按季度结算上网电量，一般未明确约定信用期，存在根据省财政预算安排不定期回款的情形； 国补电价：按季度汇总垃圾处理量、上网电量提交发改委相关部门，核定适用国补的上网电量，未明确约定信用期，国网公司根据国家能源基金资金安排不定期结算、回款
垃圾处置费	按月或季度结算，信用期一般在 90 天以内

报告期内，环境科技特殊风险组合（应收国家电网电力公司、政府机构等款项）应收账款余额占比分别为 96.45%、93.48%和 92.95%。相关上网电费、垃圾处理费客户主要为国网公司、政府部门等，信用状况良好。部分客户由于内部审批流程较长，结算政策严格，或受疫情影响，实际结算和回款周期存在一定波动。综合来看，环境科技相关上网电费、垃圾处理费客户回款信用好，具有较强的支付能力，相关应收账款安全性较高，发生坏账风险较低。环境科技将应收国家电网电力公司、政府机构等款项划分为特殊风险组合，按照适当比例计提信用减值损失。

综上所述，环境科技对应收账款的坏账准备计提比例与同行业可比公司不存

在重大差异，报告期内，与环境科技存在大额应收账款余额的客户主要为各地电网公司、政府部门等，相关主体的信用水平较高，履约能力较强，相关坏账准备计提具有充分性和合理性。

二、报告期末是否存在逾期未收回的款项

截至 2022 年 5 月 31 日，环境科技应收账款余额、逾期金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 5 月 31 日
应收账款余额	250,441.17
应收账款逾期金额	68,398.37
逾期金额占比	27.31%

截至 2022 年 5 月 31 日，环境科技逾期应收账款主要系应收各政府机构的垃圾处理费等，相关逾期主要系受疫情以及财政资金安排等影响导致回款周期有所延迟。截至 2022 年 5 月 31 日，环境科技应收账款逾期金额占比为 27.31%，环境科技已按照会计政策计提坏账准备，考虑到过往相关政府机构实际回款信用良好，相关逾期未收回款项收回风险可控。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

环境科技对应收账款的坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在重大差异；环境科技垃圾发电基础电价按月结算，信用期一般在 30 天以内，省补电价按月或按季结算，一般未明确约定信用期，标的公司按季度提交发改委核定国补电量，相关国补电价未明确约定信用期，随国家能源基金资金拨付发放，垃圾处理费信用期一般在 90 天以内，受各客户结算流程影响、疫情影响及财政资金安排影响，相关收入回款周期存在一定波动；报告期内，与环境科技存在大额应收账款余额的客户主要为各地电网公司、政府部门等，相关主体的信用水平较高，履约能力较强，环境科技将其应收款项分类为特殊风险组合，坏账准备计提充分、合理。报告期末环境科技逾期未收回的款项主要为受疫情以及财政资金安排影响导致回款周期延长的各政府机构的垃圾处理费等，环境科技已按照会计政策计提坏账准备，相关逾期未收回款项收回风险可控。

14、问题十四

报告书显示，环境科技的无形资产主要为特许经营权，系因下属项目公司与政府方签订的 BOT/BOOT 项目合同形成。2022 年 5 月 31 日，环境科技特许经营权-运营账面价值 1,218,258.95 万元，特许经营权-在建 33,949.47 万元。

(1) 请补充披露标的公司特许经营权的确认依据、计算过程和报告期的摊销情况。

(2) 请补充披露对特许经营权的减值测试过程，并说明报告期减值计提是否充分、合理。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、标的公司特许经营权的确认依据、计算过程和报告期的摊销情况

(一) 环境科技特许经营权的确认依据

1、BOT/BOOT 垃圾焚烧发电项目相关合同约定

(1) 环境科技的 BOT/BOOT 垃圾焚烧发电项目一般通过政府公开招标的方式获取特许经营权，由项目公司与地方政府签订正式特许经营权协议，并负责特许经营协议所约定项目的投资和运营，同时承担项目投资和运营阶段的所有成本费用和风险；

(2) 在项目投资阶段，由项目公司进行项目环评、申请项目核准批复、完成项目报建以及通过招标程序向具有相应资质的设计单位、设备供应商、施工单位、监理单位等供应商采购或选择 EPC 施工总承包商，由工程总承包单位进行设计、设备采购及施工，具备生产条件后移交项目公司；

(3) 在项目运营阶段，项目公司主要盈利来源为垃圾处理费收入与电力销售收入。项目公司向地方政府等提供垃圾焚烧处理服务，收取垃圾处理费；项目公司向电网公司销售电力，并收取售电收入；

(4) 根据特许经营权协议，垃圾处理费单价通常根据项目建造成本、运营

成本并考虑税费及合理利润后确定，并适当考虑物价指数、相关政策等因素进行调整；

(5) 特许经营期满后，项目公司将垃圾焚烧发电项目向政府移交。

2、会计准则规定

根据《企业会计准则解释第 14 号》(自财政部 2021 年 2 月 2 日发布起施行)规定，对于符合“双特征”“双控制”的 PPP 项目合同，社会资本方根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间，有权向获取公共产品和服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，应当在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产。根据财政部会计司发布的《企业会计准则实施问答(第五批)及应用案例——PPP 项目合同社会资本方会计处理实施问答和应用案例》，对于社会资本方将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产的部分，在相关建造期间确认的合同资产应当在资产负债表“无形资产”项目中列报。

根据前述特许经营权合同条款，环境科技相关 BOT/BOOT 垃圾焚烧发电项目符合“双特征”“双控制”条件，且各个月份实际垃圾处理量不同以及未来处理单价的调整都将导致环境科技垃圾处理费收费金额不具有确定性，因此，环境科技根据上述会计准则规定自 2021 年起通过“无形资产-特许经营权-运营/在建”核算相关特许经营权。

(二) 特许经营权的具体计算过程

BOT/BOOT 项目特许经营权建设阶段主要包括实际发生的建造服务成本支出和借款费用，根据《企业会计准则解释第 14 号》，项目公司作为项目建造服务的主要责任人，根据各项目提供建造服务的履约进度确认建造收入及合同资产，合同资产在“无形资产-特许经营权-在建”列报；

相关特许经营权项目通过“72+24”小时满负荷试运行后，项目由建设转入运营阶段，“无形资产-特许经营权-在建”归集的所有金额转入“无形资产-特许经营权-运营”。

（三）特许经营权在报告期内的摊销情况

环境科技对无形资产中进入运营阶段的特许经营权，按照特许经营权协议约定的经营期限以直线法摊销，并将摊销金额计入各期营业成本。

报告期内，环境科技无形资产中相关运营阶段特许经营权的摊销情况如下：

单位：万元

期间	账面原值	累计摊销		
	期末余额	期初余额	本期增加	期末余额
2022年1-5月	1,368,474.90	128,790.05	21,425.89	150,215.95
2021年	1,331,266.66	86,391.52	42,398.53	128,790.05
2020年	788,505.42	63,790.06	22,601.47	86,391.52

二、对特许经营权的减值测试过程，及报告期减值计提是否充分、合理

对于计入无形资产的特许经营权，根据企业会计准则相关规定，环境科技根据实际情况认定资产可能发生减值的迹象，如有确凿证据表明资产存在减值迹象的，在资产负债表日进行减值测试，估计资产的可收回金额。对于尚未达到可使用状态的无形资产，由于其价值通常具有较大的不确定性，于每年进行减值测试。

（一）特许经营权减值迹象确定标准

依照《企业会计准则第8号——资产减值》“第二章 可能发生减值资产的认定”第五条，环境科技判断计入无形资产的特许经营权是否存在减值迹象主要依据是否存在以下情况：

1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。

2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。

3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。

4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。

6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等。

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

(二) 特许经营权减值测试过程

1、特许经营权-运营项目

环境科技的特许经营权-运营项目于报告期内盈利规模有所增长，且不存在毛利率水平显著持续下滑情形，不存在业绩实现不及预期产生的资产减值迹象，综合前述减值迹象标准，环境科技报告期内特许经营权-运营项目不存在减值迹象，未计提减值准备。

2、特许经营权-在建项目

2022年5月末、2021年末环境科技的特许经营权-在建项目主要为尚未达到预定可使用状态的BOT/BOOT生活垃圾焚烧发电项目，根据本次中企华对标的公司评估结果，中节能鹤岗相关特许经营权存在减值，环境科技依据该评估结果于2022年1-5月对中节能鹤岗特许经营权-在建项目计提减值准备306.73万元。其余在建特许经营权项目不存在减值。

综上所述，环境科技对计入无形资产的特许经营权按照会计准则相关要求计提减值，减值计提充分、合理。

三、补充披露情况

上述特许经营权相关内容已于重组报告书（修订稿）“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”之“（一）环境科技”之“1、财务状况分析”之“（1）资产构成分析”之“2）非流动资产分析”之“无形资产”中进行补充披露。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

环境科技相关 BOT/BOOT 垃圾焚烧发电项目符合“双特征”“双控制”条件，因此于 2021 年起依据《企业会计准则解释第 14 号》等会计准则通过“无形资产-特许经营权-运营/在建”核算相关特许经营权。“无形资产-特许经营权-在建”主要包括实际发生的建造服务成本支出和借款费用，项目转入运营阶段后，“无形资产-特许经营权-在建”归集的所有金额转入“无形资产-特许经营权-运营”。环境科技对无形资产中进入运营阶段的特许经营权，按照特许经营权协议约定的经营期限以直线法摊销，并将摊销金额计入各期营业成本。

报告期内，环境科技的特许经营权-运营项目不存在减值迹象，未计提减值准备，特许经营权-在建项目进行减值测试后，中节能鹤岗在建项目计提减值准备 306.73 万元。报告期内环境科技特许经营权减值计提充分、合理。

15、问题十五

报告书显示，环境科技关联采购主要为接受 EPC 建造服务及采购垃圾焚烧发电设备。本次交易前上市公司 2021 年度和 2022 年 1-5 月关联采购占营业总成本的比例分别为 1.64%和 0.22%，关联销售占营业收入的比例分别为 2.28%、4.96%；交易后上市公司 2021 年度和 2022 年 1-5 月关联采购占营业总成本比例分别为 19.43%和 11.87%，关联销售占营业收入比例分别为 0.27%和 0.58%。

(1) 请补充披露报告期内主要关联交易定价情况，结合同类交易的市场定价情况对比分析标的公司关联采购的定价公允性，并结合有关行业市场的竞争状况，分析说明前述关联采购的必要性和合理性。

(2) 请补充说明中国环保、中国节能有关减少和规范关联交易的解决方式是否可行合理，是否能够实质上减少和规范关联交易问题。

请独立财务顾问、律师和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请补充披露报告期内主要关联交易定价情况，结合同类交易的市场定价情况对比分析标的公司关联采购的定价公允性，并结合有关行业市场的竞争状况，分析说明前述关联采购的必要性和合理性

(一) 报告期内主要关联交易定价情况

报告期内，环境科技及下属子公司的主要关联交易为环境科技及下属子公司接受关联方提供的 EPC 建造服务。2020 年、2021 年、2022 年 1-5 月，环境科技通过 EPC 方式采购建造服务的金额分别为 182,234.63 万元、138,981.55 万元和 24,567.85 万元，占关联采购的比例分别为 93.64%、89.26%和 91.36%。

报告期内，环境科技及下属子公司接受关联方提供的 EPC 建造服务主要通过招投标定价，总体费率按照市场价格及国家相关取费标准确定，主要包括设备采购、建筑安装、工程管理、设计和调试等部分构成，单位中标价格所处区间为 44.94 万元至 65.93 万元。环境科技及下属子公司接受关联方提供的 EPC 建造服务与同行业市场定价对比情况如下表所示：

项目	投资总额 (万元)	设计生活垃圾 处理能力 (t/d)	单位投资成 本(万元/ (t/d))
中科环保			
慈溪项目	74,884.00	2,250.00	58.01
绵阳项目	77,951.16	1,500.00	51.97
防城港项目(一期)	21,446.75	500.00	42.89
川能动力			
长垣一期	34,850.85	400.00	87.13
雅安一期	25,584.37	400.00	63.96
射洪项目	37,618.00	700.00	53.74
古叙项目	37,092.76	600.00	61.82
洪城环境			
洪城康恒生活垃圾焚烧发电项目	111,150.00	2,400.00	46.31
环境科技			
关联方			
毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电项目	44,940.00	1,000.00	44.94
汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂扩建项目	49,446.31	750.00	65.93
平山县生活垃圾焚烧发电项目	33,668.80	600.00	56.11
萍乡市生活垃圾、污泥干化焚烧发电项目(一期)	34,003.04	700.00	48.58
非关联方			
东光县生活垃圾焚烧发电项目	80,800.00	1,500.00	53.87
汉中城市生活垃圾焚烧发电(热电联产)PPP项目	32,000.00	600.00	53.33
安平县垃圾处理发电(PPP)项目	47,000.00	800.00	57.75

注：环境科技选取部分报告期内发生金额较大且投资金额较大的项目进行列示。

对比同行业市场定价情况境科技下属子公司接受关联方提供的 EPC 服务价格公允，不存在关联方利益输送的情况。

(二) 关联采购具有必要性和合理性

报告期内，环境科技及下属子公司与关联方之间发生的采购交易主要为接受中国启源、中节能(北京)节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司 EPC 建造服务。

目前垃圾焚烧发电项目的 EPC 建造供应商较少，行业竞争程度较小、集中度较高。从事垃圾焚烧发电主营业务的上市公司建造垃圾焚烧发电项目亦存在向关联方采购垃圾焚烧发电 EPC 建造服务的情况，具体如下：

公司	垃圾焚烧发电 EPC 建造供应商
中科环保	中国城市建设研究院有限公司、中国联合工程有限公司、中国轻工业广州设计工程有限公司、北京国环莱茵环保科技股份有限公司、中冶南方都市环保工程技术股份有限公司等
三峰环境	白银三峰环保发电有限公司（关联方）、中国冶金科工股份有限公司、中国能源建设股份有限公司、苏华建设集团有限公司、中铝国际工程股份有限公司等
川能动力	光大环保（中国）有限公司（关联方）、中国电建集团四川工程有限公司、中国轻工业广州工程有限公司、重庆钢铁集团设计院有限公司、湖南省工业设备安装有限公司等
环境科技	中国启源工程设计研究院有限公司（关联方）、中国地质工程集团有限公司（关联方）、中节能（北京）节能环保工程有限公司（关联方）、中国轻工业广州工程有限公司、中国能源建设股份有限公司、苏华建设集团有限公司、中国电建集团四川工程有限公司等

此外，大型环保集团一般下设工程建设类子公司，满足集团内部分项目的工程建设需求，该类企业通常在工程建设、设备制造等业务领域具有丰富的行业经验和项目建设经验，能够凭借其项目经验及综合实力协助完成项目建设。

中国启源、中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司等 EPC 建造单位均系通过招标方式选择，且均为大型央企，其中标系结合采购内容、采购效率、采购成本和售后服务等因素综合考虑。相比于选择其他 EPC 服务供应商，中国启源、中节能（北京）节能环保工程有限公司、中国地质工程集团有限公司等关联方对环境科技下属项目的熟悉程度更高，能够凭借其丰富的垃圾焚烧发电项目建设经验和供应商渠道、良好的履约能力、维保响应能力等优势，能够有效保证工程质量，在效率、成本以及维保方面提供更优质的服务。

综上，环境科技及下属子公司的 EPC 建造服务关联采购具有必要性和合理性。

（三）补充披露情况

上述情况已在重组报告书（修订稿）“第十一节 同业竞争及关联交易”之“二、关联交易”之“（二）环境科技的关联交易情况”之“2、关联交易情况”之“（1）采购商品/接受劳务的关联交易”进行补充披露。

二、请补充说明中国环保、中国节能有关减少和规范关联交易的解决方式是否可行合理，是否能够实质上减少和规范关联交易问题

国务院国资委、中国证监会联合发布的《关于推动国有股东与所控股上市公司解决同业竞争、规范关联交易的指导意见》规定：“国有股东与所控股上市公司应严格按照相关法律法规，建立健全内控体系，规范关联交易。对于正常经营范围内且无法避免的关联交易，双方要本着公开、公平、公正的原则确定交易价格，依法订立相关协议或合同，保证关联交易的公允性。”

依据前述规定，为保证本次交易完成后减少和规范关联交易事项，保护上市公司及其中小股东的合法权益，中国节能、中国环保已出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》：“将促使本公司拥有实际控制权的企业，尽量减少并规范与上市公司之间的关联交易。对于无法避免或有合理理由而发生的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规、规章以及规范性文件的要求严格履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护上市公司及其中小股东利益。”同时，中国节能、中国环保也已承诺，若违反上述承诺给上市公司造成损失的，将就上述损失予以赔偿，该等承诺对中国节能、中国环保具备法律约束力。

本次交易完成后，上市公司亦将对标的公司执行上市公司关联交易各项管理和规范措施及制度，严格按照规定履行关联交易审议程序和信息披露义务，在董事会、股东大会审议涉及本次交易的标的公司发生的必要关联交易事项时，相应履行关联董事、关联股东的回避表决程序，独立董事将依据相关规定对关联交易相关事项发表独立意见，确保关联交易的公平合理。

中国节能、中国环保具备履行上述承诺，减少和规范关联交易的能力。2020年、2021年和2022年1-5月，标的公司环境科技关联采购金额分别为194,604.19万元、155,711.64万元和26,890.43万元，报告期内逐年下降。报告期内，环境科技有较多垃圾焚烧发电项目处在建设之中，出于项目建设需要而向关联方采购了较多服务，不具有可持续性。中国节能、中国环保亦已逐渐减少、规范标的公司的关联交易。2022年，环境科技的垃圾焚烧发电项目将逐步完成项目建设，进入运行阶段。随着垃圾焚烧发电项目集中建设期的结束，在建项目陆续投产、

运行，未来标的公司的关联采购金额及占比预计将逐步减少，留存的必要关联交易事项也将纳入上市公司关联交易管理体系进行规范运作。

综上，中国环保、中国节能有关减少和规范关联交易的解决方式可行合理，能够实质上减少和规范关联交易问题。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

1、报告期内，环境科技及下属子公司的主要关联交易为接受关联方提供的EPC建造服务。与同行业市场定价相比，环境科技下属子公司接受关联方提供的EPC建造服务价格公允，不存在关联方利益输送的情况。选择关联方采购EPC建造服务能够借助凭借其经验、履约能力等优势顺利完成项目建设，具有必要性和合理性。

2、中国环保、中国节能有关减少和规范关联交易的解决方式可行合理，能够实质上减少和规范关联交易问题。

16、问题十六

报告书显示，环境科技采取资产基础法评估结果作为评估结论，中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州、承德环能热电五家标的公司以收益法评估结果作为评估结论。环境科技收益法评估后的股东全部权益价值为 1,003,517.39 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 1,075,574.85 万元，资产基础法评估增值主要为对 46 家项目公司的长期股权投资收益法评估增值。请结合环境科技的主要资产构成、主要成本费用等，补充说明环境科技采用资产基础法作为评估结果，而其他项目公司主要采用收益法的原因及合理性。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、整体评估思路及评估方法

本次评估范围为母公司环境科技及其下属 46 家项目公司，环境科技为管理型平台公司，46 家项目公司均为从事垃圾焚烧发电相关业务的发电企业。

根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法和资产基础法三种基本方法的适用性，本次评估选用资产基础法和收益法两种方法分别对平台公司环境科技和下属 46 家项目公司进行评估（除 3 家在建项目采用资产基础法评估），并且对平台公司和项目公司的评估方法的适用性分别进行了判断，综合分析后形成评估结论。

二、项目公司采用收益法作为评估结论的合理性

下属各项目公司为采用 BOT、BOOT、BOO 等特许经营权模式运营的垃圾焚烧发电公司，项目公司通过特许经营协议明确了未来经营收益模式，有法定义务和权利按协议约定运营至特许期结束，BOT/BOOT 项目通过运营期经营收益、BOO 项目通过运营期经营收益及期末的资产收回获得投资回报。能源始终是国民经济持续发展的长期需求，开发清洁能源又是“环保”鼓励的业务发展方向，而经营垃圾焚烧发电业务未来经营业绩的好坏，受市场不确定变动因素的影响较小，项目公司投产运营后可为企业带来持续稳定的现金流入，未来预期获利能力是被评估单位企业价值的核心所在，在一定假设条件下，被评估企业的未来盈利

状况是可以做出相对客观、合理预测的，故项目公司采取收益法结果更能客观反映子公司在评估基准日的市场价值。因此，在评估结论选取上，结合本次评估目的及行业特征、两种不同方法结果反映的价值内涵，各项目公司最终选取收益法评估结果（除 3 家仅采用资产基础法评估的在建项目公司）。

三、平台公司环境科技采用资产基础法作为评估结论的合理性

（一）环境科技的资产和业务情况

环境科技成立于 2021 年 7 月 30 日，注册资本 5,000 万元，是中国环保的全资子公司，为本次重组的标的公司以及后续上市公司旗下专业从事垃圾焚烧发电业务的管理平台。2022 年 5 月，中国环保将下属 46 家垃圾焚烧发电企业以股权划转的方式注入环境科技。

截至评估基准日，环境科技成立时间较短，主要资产为货币资金、往来款项和长期股权投资；报告期模拟利润表无营业收入，费用主要为管理人员薪酬等管理费用。

（二）环境科技的职能定位

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。中国环保将旗下 46 家核心垃圾发电资产注入到平台公司环境科技，并由上市公司完成收购，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。环境科技作为项目公司管理平台，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，通过有效的资源调度，最大化项目公司运营效率，从而提升整体经济效益。

（三）环境科技采用资产基础法作为评估结论的合理性

资产基础法是在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路；收益法是通过被评估企业预期收益折现以确定评估对象价值的评估思路，是从企业的未来获利能力角度考虑的。两种方法评估结果对评估基准日企业长期股权投资（46 家项目公司）的价值认定相同，差异主要是平台公司环境科技本身的未来收益如何确定。

环境科技成立时间较短，为新设立平台公司，资产结构相对简单，且无具体经营业务。本次收益法仅反映了平台公司运营所产生的管理费用，但由于母公司未来对旗下项目公司带来的经济效益很难量化，因此如采用收益法评估将导致母公司产生收益及成本费用匹配度不高，收益法评估的结果存在偏差。因此采取资产基础法结果更能客观反映被评估单位在评估基准日的市场价值。

综上所述，环境科技采用资产基础法作为评估结果，而其他项目公司主要采用收益法具有合理性。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

本次评估选用资产基础法和收益法两种方法分别对平台公司环境科技和下属 46 家项目公司进行评估（除 3 家在建项目采用资产基础法评估）。最终 43 家项目公司采用收益法评估结果作为评估结论，系项目公司采取特许经营模式，通过特许经营协议明确了未来经营收益模式，收益法评估符合本次评估目的、行业特征及项目公司价值内涵。环境科技母公司采用资产基础法评估结果作为评估结论，符合环境科技母公司资产特点、控股型管理公司的职能定位以及评估结果的客观可预测性。因此，环境科技采用资产基础法作为评估结果，而其他项目公司主要采用收益法评估结果作为评估结论具有合理性。

17、问题十七

报告书显示，本次环境科技采用的折现率为 7.54%。评估基准日的公司的资本结构为 81.75%，取可比上市公司资本结构的平均值 67.57%作为被评估单位的目标资本结构。

(1) 请补充披露可比同类交易的折现率选取情况，对比分析本次折现率选取的合理性。

(2) 本次可比公司选择为瀚蓝环境、上海环境、旺能环境，请补充说明同行业可比公司选择的具体依据、选取标准和方法，结合所选取的可比公司主营业务、业务规模、主要项目类型等说明与标的公司是否具有可比性；并进一步补充完善可比公司情况。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、补充披露可比同类交易的折现率选取情况，对比分析本次折现率选取的合理性

(一) 同行业可比交易折现率选取情况

经查询同行业可比交易案例采用的折现率，具体情况如下：

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%
7	圣阳股份	新能同心 100%股权	2018/9/30	8.18%
8	津劝业	国开新能源 100%的股权	2019/8/31	8.10%
9	太阳能	中节能太阳能 100%股权	2014/12/31	7.31%
10	云南能投	马龙公司 100%股权等	2018/5/31	8.40%
11	华电国际	蒙东能源 45.15%股权	2020/6/30	8.15%

序号	购买方	标的资产	评估基准日	WACC
12	平庄能源	云南新能源 100%股权等	2020/12/31	7.80%
最大值				9.71%
最小值				7.31%
平均值				8.57%
中位值				8.55%
-	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。

（二）折现率确定过程及合理性分析

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；

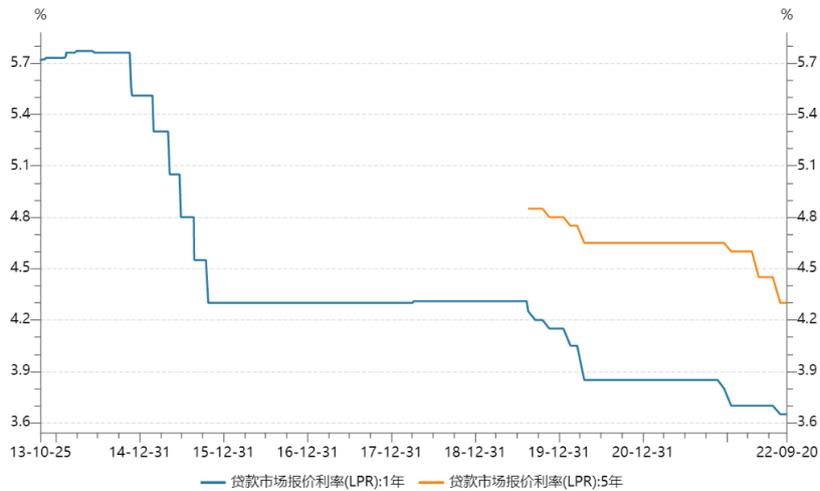
r_c : 企业特定风险调整系数。

如上文公式所示，权益资本成本 (K_e) 和付息债务资本成本 (K_d) 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) 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：



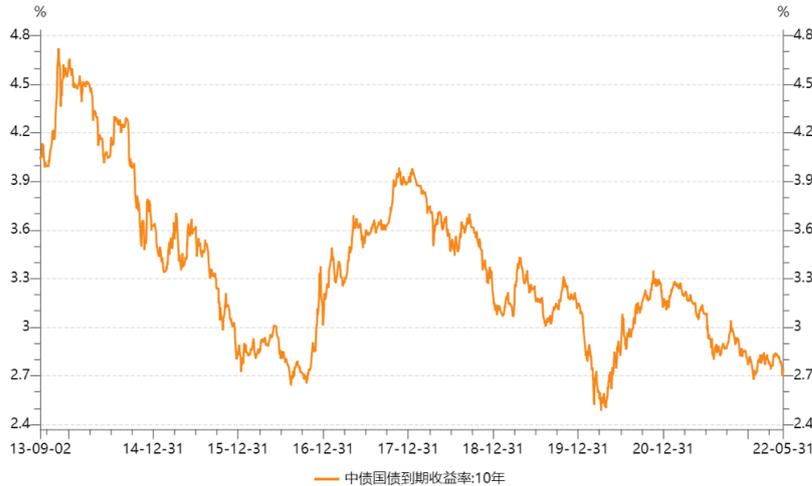
如上图所示，5 年期以上贷款市场报价利率 (LPR) 呈现下降趋势，导致其他参数相同的情况下，本次评估基准日折现率较历史年度偏低。

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。

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（rf）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

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% 作为被评估单位的目标资本结构。

无财务杠杆的权益的系统风险系数（ β_U ）：根据被评估单位的业务特点，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

历史年度各基准日有财务杠杆贝塔数据如上表所示，经对比可以发现贝塔值呈现下降趋势，对于折现率参数具有负向影响。

4、补贴限额时限的明确导致未来预期收益下降

2020年9月，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），生物质发电项目，包括农林生物质发电、垃圾焚烧发电和沼气发电项目，全生命周期合理利用小时数为82500小时；所发电量超过全生命周期补贴电量部分，不再享受中央财政补贴资金；生物质发电项目自并网之日起满15年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金。

本次评估依据上述政策规定，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，超过补贴限额后以当地燃煤发电机组标杆上网电价测算电费收入。前述政策出台对垃圾焚烧发电行业补贴年限和利用小时数予以明确，导致垃圾焚烧发电行业未来预期收益下降，因此本次评估折现率较可比交易案例折现率略有偏低符合收益与风险匹配原则，具有合理性。

二、补充说明同行业可比公司选择的具体依据、选取标准和方法

本次评估时，考虑折现率 β_u 测算中需选取同行业上市公司 β_u 值的平均值作为标的公司的 β_u 值，因此，需选取与标的公司经营区域、主营业务占比等接近的公司，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，选取了上海环境、瀚蓝环境、旺能环境3家可比公司。具体选取过程及方法如下：

1、初步筛选出同行业上市公司清单。根据与标的公司业务的近似性，按申万宏源行业分类初步筛选“公用事业-环保工程及服务II-环保工程及服务III”行

业从事焚烧发电的 A 股上市公司 8 家，分别为中国天楹、旺能环境、圣元环保、瀚蓝环境、上海环境、绿色动力、三峰环境、伟明环保，作为初选可比公司清单；

2、其次考虑取值连续性、可靠性等因素，剔除成立时间较短、经营持续性不足、经营区域不同的公司。8 家上市公司中，三峰环境、圣元环保上市时间不足 2 年，取值持续性不足，予以剔除；中国天楹主营业务在国外，且 2021 年进行了重大资产重组，剥离了部分同业资产，与标的公司经营区域存在较大差异，出售资产对中国天楹的影响数据尚不可得，取值连续性不足，予以剔除。

3、然后选取同行业资本结构接近的上市公司，取其 β_u 值的平均值作为标的公司的 β_u 值。剩余 5 家公司中，伟明环保第一主业为环保设备销售，评估基准日最近一期资本结构 D/E 约为 0.12，绿色动力为 A+H 股上市公司，评估基准日最近一期资本结构 D/E 约为 1.66，与同行业公司差异较大，予以剔除。

4、最终筛选出上海环境、瀚蓝环境、旺能环境 3 家公司作为可比上市公司。上海环境、瀚蓝环境、旺能环境评估基准日最近一期资本结构 D/E 分别约为 0.71、0.69、0.62， β_u 值分别为 0.48、0.59、0.47，3 家公司数据较为接近，可以代表行业水平，因此选取上海环境、瀚蓝环境、旺能环境这 3 家作为可比上市公司。

综上，本次评估测算贝塔系数时，可比公司最终选取上海环境、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，且三家可比公司贝塔系数水平、资本结构与初选的全部 8 家上市公司平均值较为接近，因此，本次评估贝塔系数取值可以代表垃圾焚烧发电行业的水平，具有合理性。

三、与标的公司是否具有可比性

三家可比上市公司瀚蓝环境、上海环境、旺能环境在主营业务、业务规模、主要项目类型上与标的公司环境科技具有可比性，具体如下：

1、瀚蓝环境于 2000 年 12 月在上海证券交易所上市(证券代码:600323.SH)，瀚蓝环境专注于环境服务产业，致力于为各地政府提供系统性环境服务方案，覆盖自来水供应、污水处理、固废处理全产业链。固废处理业务方面，瀚蓝环境投资建设了南海固废处理环保产业园，规划建设了固体废物全产业链处理系统。截

至 2021 年末，瀚蓝环境垃圾处理规模 3.36 万吨/日，装机容量 699.50 兆瓦，垃圾入场量 901.00 万吨，垃圾发电量 351,012.08 万度，上网电量 295,314.92 万度。

2、上海环境于 2017 年 3 月在上海证券交易所上市（证券代码：601200.SH）是上海城投控股股份有限公司（证券代码：600649.SH）旗下环境集团与上海阳晨投资股份有限公司经过换股合并、分立上市等一系列资产重组后所诞生的环保平台。上海环境提供城市生活垃圾中转运输、填埋和焚烧处理的综合性服务。截至 2021 年末，上海环境垃圾处理规模 3.64 万吨/日，装机容量 633.40 兆瓦，垃圾入场量 1,266.13 万吨，垃圾发电量 505,352.23 万度，上网电量 420,509.11 万度。

3、旺能环境于 2004 年 8 月在深圳证券交易所上市（证券代码：002034.SZ），公司从事的主要业务为垃圾焚烧发电、固体废弃物资源综合利用，主要采用 BOT、BOO、PPP 等投资运营模式，承接全国各地生活垃圾焚烧发电、餐厨垃圾处理、污泥处理处置及其他固体废弃物资源综合利用等环保项目。截至 2021 年末，旺能环境垃圾处理规模 3.42 万吨/日，装机容量 615.00 兆瓦，垃圾入场量 808.71 万吨，垃圾发电量 261,212.12 万度，上网电量 219,611.31 万度。

报告期内，环境科技主营业务收入由生活垃圾焚烧发电业务收入、项目建造收入、协同类垃圾处理业务收入、资源综合利用收入及其他业务收入构成。截至 2022 年 5 月末，环境科技垃圾处理规模 4.875 万吨/日，装机容量 1,039.50 兆瓦。截至 2021 年末，垃圾入场量 1,636.16 万吨，垃圾发电量 554,886.07 万度，上网电量 455,548.26 万度。因此，与上述可比上市公司在主营业务、业务规模、主要项目类型上具有可比性。

四、可比上市公司情况介绍

1、瀚蓝环境（600323.SH）

公司全称	上市日期	经营范围	主营业务结构 (2022 年 1-6 月)	
瀚蓝环境股份有限公司	2000/12/25	自来水的生产和供应；供水工程的设计、安装及技术咨询；销售：供水设备及相关物资；路桥及信息网络设施的投资；房地产经营；污水及废物处理设施的建设、设计、管理、经营、技术咨询及配套服务；销售：污水及废物处理设备及相关物资	固废处理业务	54.76%
			燃气业务	32.70%
			供水业务	12.52%
			其他业务	0.02%

2、上海环境（600649.SH）

公司全称	上市日期	经营范围	主营业务结构 (2022年1-6月)	
上海环境集团股份有限公司	2017/3/31	许可项目：城市生活垃圾经营性服务；危险废物经营；自来水生产与供应；建设工程设计；货物进出口；技术进出口；各类工程建设活动(除核电站工程建设活动)。一般项目：固体废弃物处置、污水处理等环保项目和其他市政基础设施项目的投资；农村生活垃圾经营性服务；固体废物治理；资源循环利用服务技术咨询；环境保护专用设备制造；工程和技术研究和试验发展；资源再生利用技术研发；土壤污染治理与修复服务；污水处理及其再生利用；工程管理服务	固体废弃物处理板块	74.59%
			污水处理板块	10.55%
			工程承包及设计规划	7.70%
			环境服务板块	7.10%
			其他业务	0.06%

3、旺能环境（002034.SZ）

公司全称	上市日期	经营范围	主营业务结构 (2022年1-6月)	
旺能环境股份有限公司	2004/8/26	环保设备的研发、设计、制造、销售及安装服务，环境治理技术开发、咨询及服务，环境治理设施的运营服务，实业投资，资产管理，投资管理，投资管理咨询，生活垃圾、固体废弃物处置及回收利用相关配套设施的设计、开发、运营管理及技术服务。(未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	生活垃圾处置项目	69.85%
			餐厨垃圾处置项目	11.27%
			BOT项目建造	7.58%
			污泥处置	3.55%
			其他业务	7.75%

五、补充披露情况

1、上述可比同类交易的折现率选取情况，对比分析本次折现率选取的合理性相关内容已在重组报告书（修订稿）“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”中补充。

2、上述同行业可比公司选择的具体依据、选取标准和方法，与标的公司是否具有可比性等完善可比公司情况相关内容已在重组报告书（修订稿）“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”中补充。

六、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

1、本次交易中各项目公司折现率略偏低，主要系本次评估中，选取用于确

定折现率的参数较可比案例当年有所变化并对折现率存在降低影响，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，指标参数的选取具有合理性。

2、报告期内，环境科技主营业务收入由生活垃圾焚烧发电业务收入、项目建造收入、协同类垃圾处理业务收入、资源综合利用收入及其他业务收入构成。与上述可比上市公司在主营业务、业务规模、主要项目类型上具有可比性。

18、问题十八

请补充披露 43 家项目公司的评估假设、垃圾入场量、垃圾处理费及其调整、吨上网电量、上网电价、产能利用率、发电上网率、补贴情况等关键参数的预测方式、预测依据和预测过程，补充披露预测期 46 家项目公司的合并收入、成本、费用、毛利率等预测过程及依据，并说明预测结果与报告期对比差情况及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、补充披露 43 家项目公司的评估假设、垃圾入场量、垃圾处理费及其调整、吨上网电量、上网电价、产能利用率、发电上网率、补贴情况等关键参数的预测方式、预测依据和预测过程

（一）评估假设

43 家项目公司主要从事垃圾焚烧发电相关业务，主营业务相同，因此本次评估时，43 家项目公司的评估假设基本一致，主要假设条件如下：

1、假设所有评估标的已经处在交易过程中，评估专业人员根据被评估资产的交易条件等模拟市场进行估价；

2、假设在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，交易行为都是自愿的、理智的，都能对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断；

3、假设被评估资产按照目前的用途和使用方式等在经营期内持续使用；

4、假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

5、假设评估基准日后被评估单位经营期限与特许经营协议约定的经营期限一致；

6、假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

7、假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

8、除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

9、假设评估基准日后无不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响；

10、假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

11、假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

12、假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

13、假设被评估单位以设定的生产能力、生产方式、生产规模为基准，在特许经营期限内正常经营；

14、假设评估报告有效期内，衡量企业的有关重要经营性资产的价格标准、市场价格行情不会发生重大明显变化；

15、假设生活垃圾焚烧发电、餐厨处理等项目，特许经营协议签订各方严格按协议履行各自的权利和义务；

16、假设评估基准日已投产运营但尚未完成财务决算的项目公司，未付工程款已全部入账；

17、假设被评估单位生活垃圾焚烧发电项目进入国家“可再生能源发电补贴项目清单”不存在障碍，未来国家电费补贴款可以全额收回；根据截至评估基准日应收国补款项账龄及项目可再生能源补贴目录申报进度，假设预测期国补电费可以定期收回。

（二）垃圾入场量

43 家项目公司各年垃圾处理量依据生活垃圾焚烧发电项目设计垃圾处理能力、企业提供的历史年度生产统计报表数据、特许经营协议规定的服务区域垃圾

收运情况和周边地区生活垃圾及其他固废处理情况，结合企业管理层预测的垃圾处理量进行复核，确定垃圾处理量。

43 家项目公司及 5 家标的公司历史期及预测期各年垃圾入场量情况如下表：

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
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
中节能保定	垃圾入场量（万吨）	63.74	97.98	93.76	82.51	82.51	82.51
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
中节能沧州	垃圾入场量（万吨）	49.89	69.88	66.48	65.32	60.32	60.32
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

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些的增长，符合标的公司的实际情况。

5 家标的公司，其中中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州历史年度垃圾量比较充沛，除来源于协议约定区域外，政府部门还会协调项目周边其他未纳入约定区域垃圾交由项目公司处理，本次评估考虑周边区县规划而新增、新建其他同类垃圾发电项目或垃圾处理项目，将导致协议约定区域外垃圾分流减少，预测期较报告期垃圾入场量会降低，后期稳定在一定水平；承德环能热电为当地唯一垃圾焚烧发电项目，垃圾供应较为充足，预测期较报告期垃圾入场量略有增加。

（三）垃圾处理费及其调整

垃圾处理服务费标准按各特许经营协议或垃圾处置协议约定的收费标准计算。同时，本次评估未考虑垃圾处理费收费标准的调整，主要原因为各项目公司对于垃圾处理费调整的约定不同，部分项目公司特许经营协议或垃圾处置协议约定按固定垃圾处理服务费单价结算，部分协议中虽明确了调价条款，但是要统筹考虑 CPI 指数、企业经营成本、政府部门的监审结果等因素来确定调整后的垃圾

处理单价，因此，各项目公司未来年度是否调价具有较大不确定性，纳入评估考虑的可靠性较低。

43 家项目公司及 5 家标的公司历史期及预测期各年平均垃圾处理费情况如下表：

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)	垃圾处理收入 (万元)	74,185.02	111,110.06	120,309.91	120,053.88	121,729.00	122,389.16
	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
	平均垃圾处理费 单价 (元/吨)	69.24	67.91	64.16	63.74	64.68	64.75
中节能石 家庄	垃圾处理收入 (万元)	9,669.97	9,239.84	7,881.58	7,071.03	6,769.32	6,769.32
	垃圾入场量 (万吨)	109.21	108.14	102.20	90.00	86.00	86.00
	平均垃圾处理费 单价 (元/吨)	88.54	85.44	77.12	78.57	78.71	78.71
中节能保 定	垃圾处理收入 (万元)	5,642.45	6,930.19	6,733.50	6,081.80	6,081.80	6,081.80
	垃圾入场量 (万吨)	63.74	97.98	93.76	82.51	82.51	82.51
	平均垃圾处理费 单价 (元/吨)	88.52	70.73	71.82	73.71	73.71	73.71
中节能秦 皇岛	垃圾处理收入 (万元)	3,925.33	5,400.26	4,560.75	4,997.39	5,024.74	5,010.47
	垃圾入场量 (万吨)	48.00	59.38	59.00	55.79	56.58	57.01
	平均垃圾处理费 单价 (元/吨)	81.78	90.94	77.30	89.58	88.81	87.88
中节能沧 州	垃圾处理收入 (万元)	5,287.85	7,118.34	6,211.51	6,134.30	6,134.30	6,134.30
	垃圾入场量 (万吨)	49.89	69.88	66.48	65.32	60.32	60.32
	平均垃圾处理费 单价 (元/吨)	105.99	101.87	93.44	93.91	101.69	101.69
承德环能 热电	垃圾处理收入 (万元)	2,663.88	3,237.80	3,685.09	3,736.04	3,736.04	3,736.04
	垃圾入场量 (万吨)	29.88	37.87	43.53	44.00	44.00	44.00
	平均垃圾处理费 单价 (元/吨)	89.15	85.50	84.66	84.91	84.91	84.91

43 家项目公司平均垃圾处理费单价略有下降后保持稳定，主要系环境科技区县垃圾处理量较市区的略有增长，而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，市区垃圾处理费单价普遍高于区县处理费单价，因此导致预测期垃圾处理费单价较历史期有所下降。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家标的公司历史期及预测期各年平均垃圾处理费波动主要是垃圾入场量及协议约定区域及区域外垃圾来源发生变动导致。垃圾来源分为特许权协议范围内和协议范围外，二者垃圾处理单价不同，垃圾来源结构发生变动导致垃圾处理费平均价格变动，后期随着垃圾量和来源结构趋于稳定，垃圾处理费平均价格趋于稳定。

（四）吨上网电量

吨上网电量主要根据企业历史年度生产运营报表统计的吨上网电量水平及变动趋势进行预测。吨上网电量与垃圾燃烧效率、垃圾对应热值存在正相关关系。

43家项目公司及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：

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

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

5 家标的公司，其中中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州因 2020 年扩建二期项目投产，发电效率提高，吨上网电量呈现上升的趋势；承德环能热电 2020 年完成炉排炉技改提升了发电效率，同时作为当地唯一垃圾焚烧发电项目运营公司，垃圾供应较为充足，承德作为旅游城市随着垃圾质量提升未来吨上网电量将会有一定幅度增长；石家庄公司受垃圾入场量下降及工业供热对上网电量的影响，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。

43 家项目公司平均吨上网电量呈小幅上涨趋势，一方面新投运项目公司产能利用率的提升导致生活垃圾燃烧效率提高，吨垃圾发电量有所上涨；另一方面，吨垃圾上网电量与垃圾对应热值直接相关，随着经济发展居民生活质量提高及垃圾分类执行力度加深，生活垃圾成分对应的热值将会有一定幅度增长。

（五）上网电价

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。

2020年9月，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），生物质发电项目，包括农林生物质发电、垃圾焚烧发电和沼气发电项目，全生命周期合理利用小时数为82500小时；所发电量超过全生命周期补贴电量部分，不再享受中央财政补贴资金；生物质发电项目自并网之日起满15年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金。

本次评估依据上述政策规定，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，超过补贴限额后以当地燃煤发电机组标杆上网电价测算电费收入。各项目公司根据其位于省份规定的燃煤发电机组标杆上网电价，及纳入可再生能源电价的情况，最终确定预测的上网电价。

43家项目公司及5家标的公司历史期及预测期各年平均上网电价情况如下表：

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）	垃圾发电收入（万元）	154,227.57	250,155.53	292,350.81	298,026.59	298,472.37	299,301.92
	上网电量（万度）	281,710.28	455,548.26	532,838.77	539,814.28	543,198.43	548,369.43
	平均电价（元/度）	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
中节能石家庄	垃圾发电收入（万元）	8,670.89	8,880.53	8,533.80	7,031.22	6,529.64	6,529.64
	上网电量（万度）	18,121.92	18,530.47	17,766.35	14,604.14	13,562.33	13,562.33
	平均电价（元/度）	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
中节能保定	垃圾发电收入（万元）	10,713.63	16,154.24	16,339.10	14,154.13	14,217.84	14,282.08
	上网电量（万度）	18,930.44	28,462.51	29,015.97	25,784.87	25,982.42	26,181.65
	平均电价（元/度）	0.57	0.57	0.56	0.55	0.55	0.55
中节能秦皇岛	垃圾发电收入（万元）	7,401.89	9,135.28	8,706.22	8,556.70	8,669.53	8,525.14
	上网电量（万度）	13,054.06	15,734.43	15,070.21	14,875.49	15,071.65	15,179.91

标的公司	项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
	平均电价(元/度)	0.57	0.58	0.58	0.58	0.58	0.56
中节能沧州	垃圾发电收入(万元)	5,216.17	9,155.65	9,243.06	9,147.00	8,652.48	8,713.17
	上网电量(万度)	9,068.12	15,931.90	16,218.43	15,998.71	15,184.88	15,336.73
	平均电价(元/度)	0.58	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
承德环能热电	垃圾发电收入(万元)	2,617.64	4,616.92	5,085.60	5,441.22	4,601.60	3,296.98
	上网电量(万度)	4,604.01	8,017.90	8,921.90	9,459.36	9,734.44	10,015.02
	平均电价(元/度)	0.57	0.58	0.57	0.58	0.47	0.33

如上表数据所示，上网电价由政策文件规定，43 家项目公司及中节能石家庄、中节能保定、中节能沧州各年平均电价相对稳定。中节能秦皇岛一期（河北建投秦皇岛海港区生活垃圾焚烧 18MW 发电改建工程项目）2025 年 10 月可再生能源电费补贴期满、承德环能热电 2024 年可再生能源电费补贴期满导致平均电价相应下降。

（六）产能利用率

依据机组正常运行状态下垃圾处理实际产能及区域内垃圾可获取量，预测企业未来年度年入场垃圾量。同时根据中华人民共和国国家标准 GB/T18750-2008《生活垃圾焚烧及余热锅炉》说明：6.2.12 生活垃圾焚烧处理量允许在额定焚烧处理量的 70%-110%范围内波动，企业预测垃圾处理量在设计产能范围内，符合设计标准和国家规定。

43 家项目公司及 5 家标的公司历史期及预测期各年产能利用率情况如下表：

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%
中节能石家庄	设计垃圾处理能力(万吨)	84.50	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25
	垃圾入炉量(万	94.56	89.66	88.28	76.50	73.10	73.10

标的公司	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
	吨)						
	产能利用率	111.91%	98.26%	96.75%	83.84%	80.11%	80.11%
中节能保定	设计垃圾处理能力(万吨)	46.80	80.30	80.30	80.30	80.30	80.30
	垃圾入炉量(万吨)	52.77	81.81	78.23	68.74	68.65	68.57
	产能利用率	112.76%	101.88%	97.42%	85.60%	85.50%	85.39%
中节能秦皇岛	设计垃圾处理能力(万吨)	38.15	54.75	54.75	54.75	54.75	54.75
	垃圾入炉量(万吨)	41.35	51.95	52.61	48.82	49.51	49.89
	产能利用率	108.39%	94.89%	96.09%	89.16%	90.42%	91.12%
中节能沧州	设计垃圾处理能力(万吨)	31.20	58.40	58.40	58.40	58.40	58.40
	垃圾入炉量(万吨)	37.82	53.88	51.42	50.30	46.45	46.45
	产能利用率	121.23%	92.26%	88.05%	86.13%	79.53%	79.53%
承德环能热电	设计垃圾处理能力(万吨)	20.05	36.50	36.50	36.50	36.50	36.50
	垃圾入炉量(万吨)	24.64	31.40	38.14	37.02	37.02	37.02
	产能利用率	122.89%	86.03%	104.49%	101.42%	101.42%	101.42%

43 家项目公司预测期产能利用率略有下降后保持稳定，主要是由于历史年度中节能石家庄、中节能保定、中节能秦皇岛、中节能沧州等项目公司因政府协调特许经营权协议区域外垃圾量提供给项目公司导致垃圾供应量较为充足，从而使得产能利用率超过 100%，预测期考虑协议约定区域外的垃圾将由于周边新设焚烧发电厂的分流而减少，总体产能利用率会略有下降，后期稳定在一定水平。承德环能热电为当地唯一垃圾焚烧发电项目，垃圾供应较为充足，预测期产能利用率相对稳定。

(七) 发电上网率

根据特许经营协议约定，垃圾焚烧发电所生产的电量可按相关程序全额并入国家电网。考虑各项目公司正常运行下厂用电量，预测的上网电量在设计范围内。

43 家项目公司及 5 家标的公司历史期及预测期各年垃圾发电上网率情况如下表：

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）	发电量（万度）	341,550.47	554,886.07	647,999.36	657,440.37	661,603.68	667,749.77
	上网电量（万度）	281,710.28	455,548.26	532,838.77	539,814.28	543,198.43	548,369.43
	发电上网率	82.48%	82.10%	82.23%	82.11%	82.10%	82.12%
中节能石家庄	发电量（万度）	24,624.90	24,569.61	24,211.07	20,643.28	19,601.47	19,601.47
	上网电量（万度）	18,121.92	18,530.47	17,766.35	14,604.14	13,562.33	13,562.33
	发电上网率	73.59%	75.42%	73.38%	70.75%	69.19%	69.19%
中节能保定	发电量（万度）	21,426.29	33,026.29	33,680.93	30,806.40	31,045.16	31,285.96
	上网电量（万度）	18,930.44	28,462.51	29,015.97	25,784.87	25,982.42	26,181.65
	发电上网率	88.35%	86.18%	86.15%	83.70%	83.69%	83.68%
中节能秦皇岛	发电量（万度）	15,507.32	18,603.43	18,096.66	17,645.90	17,878.59	18,007.01
	上网电量（万度）	13,054.06	15,734.43	15,070.21	14,875.49	15,071.65	15,179.91
	发电上网率	84.18%	84.58%	83.28%	84.30%	84.30%	84.30%
中节能沧州	发电量（万度）	11,275.95	19,537.16	20,228.48	19,781.33	18,702.75	18,889.78
	上网电量（万度）	9,068.12	15,931.90	16,218.43	15,998.71	15,184.88	15,336.73
	发电上网率	80.42%	81.55%	80.18%	80.88%	81.19%	81.19%
承德环能热电	发电量（万度）	5,983.20	9,928.52	10,852.73	11,369.98	11,645.06	11,925.64
	上网电量（万度）	4,604.01	8,017.90	8,921.90	9,459.36	9,734.44	10,015.02
	发电上网率	76.95%	80.76%	82.21%	83.20%	83.59%	83.98%

如上表数据所示，43 家项目公司各年整体垃圾发电上网率相对稳定。中节能石家庄和中节能保定公司因预测期垃圾入场量下降较大，对应发电量下降导致发电上网率出现一定下降，后期随着垃圾入场量及发电量稳定而达到稳定。

（八）补贴情况

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。

2020 年 9 月，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），生物质发电项目，包括农林生物质发电、垃圾焚烧发电和沼气发电项目，全生命周期合理利用小时数为 82500 小时；所发电量超过全生命周期补贴电量部分，不再享受中央财政补贴资金；生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金。

本次评估依据上述政策规定，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。

43 家项目公司及 5 家标的公司历史期及预测期各年合并补贴情况如下表：

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)	垃圾发电收入 (万元)	154,227.57	250,155.53	292,350.81	298,026.59	298,472.37	299,301.92
	补贴电费收入 (万元)	57,753.52	94,462.45	112,815.97	116,571.33	115,915.56	115,006.98
中节能石家庄	垃圾发电收入 (万元)	8,670.89	8,880.53	8,533.80	7,031.22	6,529.64	6,529.64
	补贴电费收入 (万元)	2,822.88	2,904.87	2,804.55	2,321.71	2,156.09	2,156.09
中节能保定	垃圾发电收入 (万元)	10,713.63	16,154.24	16,339.10	14,154.13	14,217.84	14,282.08
	补贴电费收入 (万元)	4,510.64	6,844.69	6,982.09	5,839.08	5,839.08	5,839.08
中节能秦皇岛	垃圾发电收入 (万元)	7,401.89	9,135.28	8,706.22	8,556.70	8,669.53	8,525.14
	补贴电费收入 (万元)	3,211.53	3,894.09	3,780.04	3,659.63	3,707.89	3,527.86
中节能沧州	垃圾发电收入 (万元)	5,216.17	9,155.65	9,243.06	9,147.00	8,652.48	8,713.17
	补贴电费收入 (万元)	2,291.91	4,017.97	4,012.97	3,987.77	3,755.69	3,767.42
承德环能热电	垃圾发电收入 (万元)	2,617.64	4,616.92	5,085.60	5,441.22	4,601.60	3,296.98
	补贴电费收入 (万元)	1,119.45	1,966.47	2,187.80	2,327.17	1,396.99	0.00

如上表所示，43家项目公司及5家标的公司2020年至2025年补贴电费收入占垃圾发电收入比重相对稳定，主要是由于2025年前仅杭州绿能环保和承德环能热电两家项目公司补贴期满，其他项目公司均在补贴期限内享受国家可再生能源发展基金补贴和省电网补贴电费。

二、补充披露预测期43家项目公司的合并收入、成本、费用、毛利率等预测过程及依据，并说明预测结果与报告期对比差异情况及合理性。

（一）43家项目公司的合并收入

项目公司主要从事垃圾焚烧发电相关业务，主营业务收入包括垃圾处理收入、垃圾发电收入，其他收入包括餐厨处理收入、污泥处理收入、动物无害化处理收入、售热收入等。不同项目公司主要业务均包括垃圾处理收入、垃圾发电收入，其他协同类业务收入存在不同。

1、垃圾处理收入

垃圾处理收入=垃圾入场量×垃圾处理服务费单价

2、垃圾发电收入

垃圾发电收入=上网电量×电价

上网电量=垃圾入场量×吨入场垃圾上网电量

3、售热收入

售热收入=售热量×售热单价

售热量的预测主要依据项目公司与客户签署的供热或供汽合同确定，同时根据部分项目公司周边企业入驻情况及市场需求，予以合理调整。售热单价主要依据已签订的合同价格进行预测，部分地区需参照当地物价局审批的热力销售价格预测售热单价。

4、餐厨处理收入、污泥处理收入、动物无害化处理收入

处理收入=处理量×处理单价

在预测未来餐厨垃圾处理量、污泥供应量、动物无害化处理量时主要依据特

许经营权协议，并参考近期历史数据。垃圾处理单价依据特许经营协议约定的价格进行预测。

5、炉渣销售收入

炉渣产量与入炉垃圾量相关，本次主要参考历史年度炉渣产量占入炉量比例，结合未来年度入炉垃圾量对炉渣产量进行预测。炉渣销售价格的预测主要依据已签订的合同价格。

6、其他

其他收入根据前述的相关协议、近期历史数据等相关情况进行预测。

(二) 43 家项目公司的合并成本

营业成本主要包括外购原材料、燃料动力费、飞灰成本、人工成本、修理费、折旧及摊销费、安全环保费及其他费用，主要参考历史单位成本或签署的相关合同进行预测。不同项目公司成本构成略有差异。

外购原材料成本与垃圾处理量相关，主要参考历史单位成本进行预测。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单独预测；生产用水参考历史单位成本进行预测。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。修理费根据项目投运年限参考公司有关修理费的成本标准规定进行预测。折旧及摊销费按照折旧摊销政策计算。安全环保费的预测参考历史年度数据及预算确定。其他费用包括外聘劳务费、运输费（不含飞灰）、检测费、技术服务费、低值易耗品摊销、财产保险费用等。其他费用的预测参考历史数据及预算确定。

(三) 43 家项目公司的毛利率

根据上述 43 家项目公司营业收入、营业成本的预测，合并计算 43 家项目公司毛利率。

（四）43 家项目公司的费用

费用主要为管理费用和研发费用。管理费用包括职工工资、工资附加费、劳保费、车辆使用费、折旧及摊销费、业务招待费、差旅费、办公费、交通费、宣传费、租赁物管费、咨询费、聘请中介机构费、通讯费、劳务费、绿化费、党建工作经费、残疾人就业保障金及其他等费用。根据管理费用的性质和分类，采用不同的方法单独进行预测。

工资按未来年度按照人均工资和管理人员数量，结合公司整体效益情况等进行分析；工资附加费按照其占工资的比例进行测算。折旧及摊销费按照折旧摊销政策计算。租赁物管费，根据企业与租赁方签订的租赁、物管合同进行预测。除上述费用外的企业日常办公费、业务招待费、差旅费、交通费、宣传费、咨询费、聘请中介机构费、通讯费等其他费用，根据企业核算方式，分析前几年费用的状况，结合预算确定合理的费用金额。

研发费用主要包括工资、工资附加费、差旅费、试验费、其他费用、会议费、燃料、设备费、工程款等，本次评估分别根据费用的实际情况对各项研发费用单独进行测算。

工资主要与研发人员数量及未来薪酬的增长幅度相关，未来年度按照人均工资和研发人员数量，结合公司整体效益增长情况等进行分析；工资附加费为职工福利费、工会经费、教育经费及社保公积金等，按照其占工资的比例进行测算。差旅费、试验费、其他费用、会议费、燃料、设备费、工程款等，根据企业核算方式，分析前几年费用的状况，结合预算确定合理的费用金额。

（五）预测结果与报告期对比差异情况及合理性

43 家项目公司的合并收入、成本、费用、毛利率等预测结果与报告期对比情况如下：

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
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

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
管理费用	15,083.55	25,672.52	32,407.48	32,343.85	32,544.32	32,763.68
研发费用	8,573.12	10,976.95	14,183.37	13,925.98	14,094.79	14,357.88
毛利率	38.35%	38.82%	38.69%	41.33%	41.08%	41.40%
收入增长率	-	56.12%	18.66%	3.37%	2.11%	0.92%
管理费用占比	5.72%	6.24%	6.64%	6.41%	6.31%	6.30%
研发费用占比	3.25%	2.67%	2.90%	2.76%	2.73%	2.76%

注：为数据可比，上表中报告期营业收入、营业成本为剔除建造合同收入、建造合同成本后的金额。

43 家项目公司的合并收入、成本、费用预测结果与报告期对比，主要为 2022 年较 2021 年增长幅度较大，主要原因是 19 个垃圾焚烧发电项目于 2021 年并网发电，2021 年运营时间非完整年度，故 2022 年全年营业收入、营业成本、管理费用、研发费用会有一定的增长，符合标的公司的实际情况。

43 家项目公司的合并收入、成本计算毛利率预测期与报告期对比，提升近 2.5 个百分点，主要是因为近三年新投运项目公司较多，占比超过一半，一方面这些新投运企业产能利用率稳步提升阶段会导致企业经营业绩向好，毛利率提升；另一方面，新投运项目运营经验逐步提升，相比投运初期锅炉助燃、三废处置等成本会有所下降。

毛利率、费用占营业收入比等指标与同行业上市公司对比如下：

证券代码	证券简称	毛利率	管理费用占比	研发费用占比
300867.SZ	圣元环保	51.61%	6.28%	1.03%
601330.SH	绿色动力	58.66%	6.90%	0.27%
601200.SH	上海环境	32.89%	6.46%	2.23%
601827.SH	三峰环境	31.71%	4.03%	1.30%
002034.SZ	旺能环境	45.86%	6.75%	2.36%
600323.SH	瀚蓝环境	31.12%	6.69%	1.47%
最小值		31.12%	4.03%	0.27%
最大值		58.66%	6.90%	2.36%
平均值		41.98%	6.19%	1.44%
标的公司承诺期 3 年平均值		41.27%	6.34%	2.75%

注：上表中上市公司毛利率、管理费用占比、研发费用占比计算基础数据取自上市公司 2021 年度报告披露的营业收入、营业成本、管理费用、研发费用信息，为数据可比，营业收入、营业成本为剔除建造合同收入、建造合同成本后的金额。

由上表可知，同行业上市公司毛利率为 31.12%-58.66%，平均值为 41.98%，本次收益法评估预测 43 家项目公司承诺期 3 年平均毛利率为 41.27%，与同行业上市公司平均值一致，因此预测期毛利率水平具备合理性。

预测期管理费用占收入比与同行业上市公司平均值一致，研发费用占收入比高于同行业上市公司平均值，主要是由于 43 家项目公司中有 10 家具有高新技术企业资质，研发投入高于同行业上市公司。

综上所述，通过对 43 家项目公司的合并收入、成本、费用、毛利率等预测结果与报告期及同行业上市公司对比分析，本次评估的预测结果具有合理性。

三、补充披露情况

1、上述 43 家项目公司的评估假设已在重组报告书（修订稿）“第六节 标的资产评估情况”之“三、标的资产评估的基本情况”之“（五）评估假设”中补充。

2、上述 43 家项目公司的垃圾入场量、垃圾处理费及其调整、吨上网电量、上网电价、产能利用率、发电上网率、补贴情况等关键参数的预测方式、预测依据和预测过程已在重组报告书（修订稿）“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”中补充。

3、上述预测期 43 家项目公司的合并收入、成本、费用、毛利率等预测过程及依据，预测结果与报告期对比差异情况及合理性已在重组报告书（修订稿）“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“2、营业成本”中补充。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

通过对 43 家项目公司的合并收入、成本、费用、毛利率等预测结果与报告

期及同行业上市公司对比分析，本次评估的预测结果具有合理性。

(以下无正文)

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于深圳证券交易所<关于对中节能环保装备股份有限公司的重组问询函>相关问题之核查意见》之签字盖章页）

财务顾问主办人

康昊昱

王泽师

李中杰

中信证券股份有限公司

2022年12月1日