

北京天健兴业资产评估有限公司关于深圳证券交易所
《关于中节能铁汉生态环境股份有限公司发行股份购买资产并
募集配套资金申请的审核问询函》
之回复报告

深圳证券交易所：

中节能铁汉生态环境股份有限公司于 2023 年 12 月 22 日收到深圳证券交易所下发的《关于中节能铁汉生态环境股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》（审核函〔2023〕030020 号，以下简称“问询函”）。北京天健兴业资产评估有限公司对问询函有关问题进行了认真核查与落实，按照问询函的要求对所涉及的事项进行了问题答复，现就相关事项回复如下，请予审核。

问题七

申请文件显示：（1）本次交易采用收益法评估结果作为定价依据；2024 年至 2028 年，预测大地杭州土壤修复工程营业收入增长率分别为 7.73%、6.18%、4.94%、3.96%、3.16%。2023 年 4-12 月、2024 年及之后年度，预测大地环境固废处置收入分别为 3,421.6 万元、9,173.19 万元；（2）2023 年 4-12 月、2024 年大地杭州营运资金变化预测为 3,151.52 万元、357.64 万元，占自由现金流的比例为 35.86%、6.73%，此后期间营运资金变化均为负数；（3）大地杭州、大地环境折现率取值为 9.91%；（4）大地修复部分专利与他人共享且未约定收益归属，评估假设被评估单位与他人或与其他单位共有的知识产权收益权归大地修复；（5）2023 年至 2026 年，交易对方对大地修复的业绩承诺金额为 4,258.36 万元、5,425.54 万元、5,833.70 万元、6,205.42 万元；2023 年 4-12 月至 2026 年，评估预测大地杭州净利润为 5,342.52 万元、4,732.5 万元、5,570.21 万元、6,371.03 万元，大地环境净利润为 990.76 万元、3,278.72 万元、2,641.16 万元、2,007.43 万元。

请上市公司补充披露：（1）截至回函披露日，大地修复及其子公司 2023 年实际业绩实现情况，是否与评估预测存在较大差异，如是，量化分析对本次评估定价的影响；（2）结合大地杭州和土壤修复行业历史收入增长数据、市场空间和竞争状况、相关财政预算和招投标数据等，披露预测土壤修复工程营业收入增长

率的可实现性；结合大地环境历史综合单价、处置固废吨量和容量，披露预测固废处置收入预测合理性，以及容量与资本性支出预测的匹配性；（3）结合 2023 年实际业务情况及大地杭州业务增长预测，披露营运资金变化的预测合理性；（4）本次评估与可比案例中折现率计算方法、参数及折现率取值是否存在重大差异，并量化分析对折现率变化对本次交易评估定价的影响；（5）共享专利对大地修复业务的影响，是否存在争议纠纷，评估假设共有知识产权收益权归大地修复的合理性；（6）大地修复母公司、大地杭州、大地环境评估结果加总计算过程；（7）可比交易案例的选取依据及适当性，披露本次交易估值溢价合理性及定价公允性；（8）结合对标的资产母公司、重要子公司收益法中预测净利润情况，披露本次交易承诺业绩与前述主体预测净利润的匹配性，并披露本次业绩承诺是否考虑募投项目收益对标的资产净利润影响，如是，请量化分析本次交易定价是否已充分考虑募投项目收益对评估定价的影响；如否，请披露区分募投项目收益的具体措施及有效性。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、截至回函披露日，大地修复及其子公司 2023 年实际业绩实现情况，是否与评估预测存在较大差异，如是，量化分析对本次评估定价的影响

（一）大地修复及其子公司 2023 年评估预测与实际业绩实现情况

2023 年，大地修复及其子公司评估预测与业绩预测情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年评估预测	2023 年业绩预测	预计完成比例
营业收入	68,356.42	50,795.72	74.31
营业成本	53,922.42	36,677.24	68.02
毛利	14,434.00	14,118.48	97.81
毛利率	21.12	27.79	131.58
其他收益（国拨课题相关）	942.39	760.23	80.67
利润总额	5,357.47	5,614.47	104.80
净利润	4,799.35	5,058.78	105.41
归母净利润	4,258.36	4,289.88	100.74

项目	2023 年评估预测	2023 年业绩预测	预计完成比例
扣非后归母净利润	4,258.36	3,583.59	84.15
扣非后归母净利润+国拨课题补助	4,258.36	4,277.37	100.45

注 1：2023 年实际业绩预计为全年未审数。本次交易未能在 2023 年完成，故 2023 年不作为业绩承诺期；

注 2：2023 年评估预测为 2023 年 1-3 月审计数字与 2023 年 4-12 月预测数字之和；

注 3：国拨课题是指国家重点研发计划重点专项，课题类型为重大共性关键技术，大地修复申请的课题主要为研究土壤治理、环境修复等相关技术。

（二）2023 年实际业绩实现情况与评估预测差异

根据大地修复及其子公司 2023 年评估预测数据与实际业绩预计实现情况对比，全部收益法评估作价资产合并数据口径下扣非归母净利润完成比例为 84.15%，主要因为评估数据考虑了国拨课题补助，该项目在财务核算中作为非经常性损益确认。考虑国拨课题补助后，扣非归母净利润（+国拨课题补助）的完成率为 100.45%，利润实现情况基本符合预期。

1、营业收入不达预期但毛利额未受到重大不利影响

2023 年大地修复营业收入不达预期，主要原因系重钢项目、西红门项目、巢湖市万山填埋场存量垃圾处置项目、固安县生活垃圾填埋场垃圾筛分项目总承包等项目实施进度不及预期所致。上述项目推进不及预期主要原因包括：业主方履行部分前置审批程序、当地政府部门协调“处置后合格污染土壤”堆放场地、施工方案部分调整等客观问题所致。但上述项目继续推进不存在实质性障碍，不会影响项目在整个履约周期的整体收入。

此外，因大地修复 2023 年在实施项目的综合毛利率高于评估预测，因此 2023 年毛利总额未受重大不利影响。

2、国拨课题补助在国资内部评估评审时被列入估值

大地修复申请的科研项目主要为国家重点研发计划重点专项，课题类型为重大共性关键技术，主要为研究土壤治理、环境修复等相关技术。该课题是由科技部主导实施，科技部首先会组织专家，根据国家环保战略需求，制定国家重点研发计划重点专项实施方案，“十四五”期间与大地修复相关的专项名称是“大气、土壤与地下水污染综合治理”重点专项。

报告期，大地修复因国拨课题产生的其他收益历史期间及未来预测数据如下：

单位：万元

年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024-2029 年度
金额	409.00	390.06	760.23	434.18

注：根据 2024 年大地修复已经参与的国拨课题项目，预计可取得相关补助 488.17 万元。

鉴于大地修复多年以来均能持续参与国拨课题项目，且多年以来金额较为稳定，中国节能履行本次交易评估报告的专家评审程序时，中国节能外聘的评估专家基于国拨课题历史期间的经常性、在手订单以及国有资产评估公允性的考虑，要求将国拨课题补助纳入评估预测。

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2023 年修订）》相关规定，“三、非经常性损益通常包括以下项目：……（二）计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外”，国拨课题补助应作为政府补助一般确认为非经常性损益。大地修复虽然每年申请并参与部分课题，但该等补助项目仍无法满足“按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响”的要求，因此应该计入非经常性损益。

3、坏账准备影响

大地修复与嘉鱼城投分别于 2019 年 11 月、2020 年 4 月签订了嘉鱼一期项目及嘉鱼二期项目的工程施工合同。2023 年嘉鱼城投回款进度低于预期，增加了信用资产减值损失。

截止 2023 年 12 月 31 日，嘉鱼城投应收账款账面余额为 10,390.00 万元，根据应收账款计提政策，该客户 2023 年底未回款导致对应的应收账款账龄整体延长，且该客户 2023 年底累计计提坏账准备 2,301.90 万元，较评估基准日增加 1,075.17 万元，对 2023 年业绩完成造成不利影响。嘉鱼城投已于 2024 年 2 月（春节前）回款 3,000 万元，进一步降低自身应收账款逾期规模。

（三）对本次评估定价的量化分析

虽然 2023 年大地修复扣非归母净利润完成比例为 84.15%，但考虑国拨课题补助的特殊性后，扣非归母净利润（+国拨课题补助）完成比例为 100.45%，利

润实现情况基本符合预期。且截至 2023 年末，大地修复在手订单以及跟踪订单情况较为良好，能够支撑评估预测业绩的实现，预计对本次评估定价不会产生重大不利影响。具体如下：

1、国拨课题补助切实增加了大地修复的股东利益

大地修复国拨课题补助主要针对重点研发课题任务，课题类型为重大共性关键技术，课题主要研究土壤治理、环境修复等相关技术，为与收益相关的政府补助。国拨课题补助与大地修复的日常研发活动相关，计入当期损益，增加了当期利润及股东权益，切实增加了大地修复的股东利益。考虑国拨课题补助后，大地修复的扣非归母净利润实现情况符合评估预测。

2、2023 年末在手订单情况

截至 2023 年 12 月 31 日，大地修复合计在手大额订单约 111,534.26 万元，未来可确认收入为 82,649.08 万元，为评估预测期效益的实现提供了良好的基础，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	预算收入	累计审定收入	未来年度可确认收入	2024 年预计确认收入
重钢项目	33,704.40	8,326.32	25,378.08	17,764.66
抚州市抚河流域东乡河下游（临川段）区域水生态综合整治一期工程	15,670.96	-	15,670.96	9,402.58
巢湖市万山填埋场存量垃圾处置项目	13,556.88	1,276.28	12,280.60	12,280.60
肥西县生活垃圾填埋场综合整治工程	12,889.32	416.74	12,472.58	12,472.58
西红门项目	12,059.12	7,568.26	4,490.86	4,490.86
大埠小微产业园及服务配套地块项目-土壤修复工程（施工）	9,015.33	6,787.11	2,228.21	2,228.21
溧阳市别桥镇后周河水生态修复项目	7,390.33	2,823.88	4,566.45	4,566.45
固安县生活垃圾填埋场垃圾筛分项目总承包	5,233.05	1,686.59	3,546.46	3,546.46
忻州市地下水环境状况调查评估项目（除化工园区外）	2,014.87	-	2,014.87	2,014.87
合计	111,534.26	28,885.19	82,649.08	68,767.26

注 1：此表仅列示未来可确认收入在 2,000 万元以上的项目；

注 2：肥西县生活垃圾填埋场综合整治工程项目为募投项目，业绩承诺不包含募投项目带来的投资收益。

3、大地修复具有较强的业务开拓能力，未来可以持续取得新的业务订单

大地修复作为专业从事土地环境综合整治的公司，具有完善的土地环境修复技术体系，拥有行业内第一个工业污染场地及地下水修复的国家级研究平台“国家环境保护工业污染场地及地下水修复工程技术中心”；主持与承担了多项国家科研课题，包括国家 863 计划等重大项目 10 余项，并荣获国家科技进步二等奖。

近年来，大地修复在长三角区域积累了大量污染场地修复案例，依托优秀的污染场地修复案例以及专业齐备、技术过硬、开拓创新能力强的环境修复整体解决方案专业技术人才团队，大地修复凭借丰富的项目经验、系统化方案设计和实施能力，可以为客户提供系统化的环境解决方案，能够满足政府、工业企业、工业园区等客户的多样化需求。

基于上述竞争优势，大地修复历史期间均能够持续获取业务订单，2021 年至 2023 年新增订单合同金额情况如下：

单位：万元

年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
金额	66,962.30	45,822.74	83,687.28

因大部分环境修复项目业主在上半年履行项目决策报批程序及公休假日安排等原因，大地修复主要在春节后参与重点环保工程项目的招投标，2023 年在手订单除重钢项目、西红门项目为以前年度项目外其余项目均为春节后中标。根据大地修复项目经验、人才储备、技术优势等竞争优势以及目前潜在跟踪订单，预计未来可以持续取得新的业务订单。同时，本次交易完成后，大地修复将充分发挥与上市公司在业务领域的协同作用，利用公司的技术优势、品牌优势、行业经验，不断提升在生态环保与生态修复主业领域的核心竞争力。

综上所述，考虑国拨课题补助的特殊性后，2023 年扣非归母净利润（+国拨课题补助）完成情况较好，已基本符合评估预测情况。大地修复在手订单情况良好，具有较强的业务开拓能力和技术研发能力，预计能够支撑评估预测业绩的实现。

（四）补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价情况”之“二、大地修复 72.60%股权评估情况”之“（三）收益法评估情况”之“9、业绩实现情况分析”中，补充披露了相关内容。

二、结合大地杭州和土壤修复行业历史收入增长数据、市场空间和竞争状况、相关财政预算和招投标数据等，披露预测土壤修复工程营业收入增长率的可实现性；结合大地环境历史综合单价、处置固废吨量和容量，披露预测固废处置收入预测合理性，以及容量与资本性支出预测的匹配性

（一）结合大地杭州和土壤修复行业历史收入增长数据、市场空间和竞争状况、相关财政预算和招投标数据等，披露预测土壤修复工程营业收入增长率的可实现性

1、大地杭州土壤修复工程历史营业收入

2021年至2023年1-3月，大地杭州土壤修复工程营业收入及增长率数据如下表：

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年1-3月
土壤修复工程服务收入	51,843.12	56,798.66	8,835.68
增长率	-	10%	-

被评估单位2021年和2022年土壤修复工程营业收入分别为51,843.12万元、56,798.66万元，增长率为10%。

2、土壤修复行业历史收入增长数据

根据韦伯咨询¹《场地修复项目数量金额持续多年增长，潜在市场规模超千亿》，“十三五”期间，我国工业场地预计修复比例约为7%，预计修复价格为270万元/块，市场规模约为945亿元。至2025年，我国工业场地预计修复比例约为

¹ 根据公开信息查询，韦伯咨询（www.weibozixun.com）是国内领先的行业研究、市场调研及咨询机构，其第三方数据渠道包括国家统计局、国家海关、商务部、Wind、彭博（Bloomberg）、麦肯锡（McKinsey）、欧睿（Euromonitor）、德勤（Deloitte）等权威机构及相关行业协会。

18%，预计修复价格为 245 万元/块，市场规模约为 1,524 亿元，年复合增长率约为 10.03%。

2020-2025 年工业污染场地修复比例、价格及市场规模预测如下表：

项目	2020 年	2025 年
修复比例	7%	18%
修复价格（万元/块）	270	245
市场规模（亿元）	945	1,524

数据来源：中投产业研究院

根据民生证券《公用事业行业周报（2023 年第 36 周）：基数扰动增速、水电出力反弹，土壤修复迎新机》统计，“2023 年上半年土壤及地下水修复市场中招标项目，总体金额约 92.27 亿元，同比增长约 13%。项目类型范围涉及土壤污染状况调查、地下水污染监测与修复，土壤的检测，矿山污染调查、污染耕地、油泥治理及土壤修复工程、风险管控，方案编制、效果评估等。”

2023 年上半年土壤及地下水修复市场中招标项目同比增长率约 13%，实际增长率高于预测 10.03% 的增长率，行业增长率选取具有谨慎和合理性。

3、土壤修复行业市场空间和竞争状况、相关财政预算数据和招投标数据

（1）土壤修复行业市场空间、相关财政预算数据和招投标数据

1) 土壤环境状况总体不容乐观

根据国土资源部、国家统计局和国务院第二次全国土地调查领导小组办公室于 2013 年 12 月公布的结果显示，我国中重度污染耕地大概在 5,000 万亩左右，主要分布在过去经济发展比较快、工业比较发达的中东部地区，如长江三角洲、珠江三角洲、东北老工业基地等。

2014 年 4 月，环境保护部和国土资源部联合发布了《全国土壤污染状况调查公报》。根据该公报，中国土壤污染总的点位超标率为 16.1%，其中轻微、轻度、中度和重度污染点位比例分别为 11.2%、2.3%、1.5% 和 1.1%。从污染分布情况来看，长江三角洲、珠江三角洲、东北老工业基地等部分区域土壤污染问题比较严重，而西南、中南地区土壤重金属超标范围较大。此外，镉、汞、砷和铅四种无

机污染物含量呈现从西北到东南、从东北到西南方向逐渐升高的趋势。

2) 国内土壤及地下水修复行业发展阶段

自20世纪50年代以来，中国工业化和现代化进程快速发展，但由于未及时重视污染物排放的监管和治理，缺乏相应的环境监管与保护措施，导致各地普遍存在土壤污染问题，尤其在那些率先发展工业实现经济腾飞的发达地区更为突出。因土壤污染具有隐蔽性、滞后性和累积性等特点，我国政府和公众直到本世纪初才开始关注土壤污染问题。

2004年，北京市宋家庄地铁工程施工工人中毒事件，成为我国重视工业污染场地的环境修复与再开发的开端。此后，苏州南环、武汉赫山、常州外国语学校等多处“毒地”事件使得民众逐渐意识到“毒地”的危害。

相较国外，国内土壤及地下水修复行业相对国外而言起步较晚，大致划分为三个阶段—孕育期、成长期、稳定期，我国土壤及地下水修复行业目前处于成长期。



资料来源：中国环保产业协会《土壤与地下水修复行业发展报告（2018）》。

3) 土壤及地下水污染问题日益得到重视

土壤环境不仅关系人民群众的身体健康，同时也影响美丽中国建设和国家生态安全。因此，党和国家高度重视土壤的保护和修复工作，并采取了一系列保护和综合治理措施。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设摆在国家发展战略的核心突出位置，对陆域国土的山水林田湖草沙进行一体化保护和系统治理。从“十三五”规划首次将加强生态文明建设、美丽中国写入五年规划，到国务院印发《土壤污染防治行动计划》，再到中共中央、国务院发布

《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，所有行动都旨在为推进生态文明建设和维护国家生态安全提供坚实支持。全国人大常委会通过颁布实施《土壤污染防治法》，使我国土壤污染防治有了专属法律依据。

随着相关配套法规政策的陆续出台，土壤及地下水污染防治工作也开始有序进行。在上述这一进程中，我国土壤及地下水修复行业从孕育期逐渐进入成长期，未来其将在我国生态文明建设和维护国家生态安全发挥重要作用。

4) 土壤及地下水修复市场空间

①相关财政预算

为深入贯彻落实《土壤污染防治行动计划》，促进土壤环境质量改善，2021年-2023年财政部土壤污染防治专项资金预算分别为44亿元、44亿元、44亿元，土壤污染防治专项资金预算每年均保持在较高水准。2023年财政部土壤污染防治专项资金预算重点支持推进受污染耕地成因排查，整治涉重金属历史遗留矿渣，持续推进全国受污染耕地安全利用，组织开展土壤污染重点监管单位源头管控和周边监测，有序推进建设用地风险管控和修复以及与土壤环境质量改善密切相关的其他内容。中央资金的投入将带动地方和社会资金投入土壤修复领域，扩大行业资金来源和规模。

②招投标数据

通过中国采购与招标网、中国采招网等公开途径不完全统计，2021年、2022年土壤修复行业总资金额分别约150亿元、142亿元（包括工业污染场地修复、农田修复，场地调查、风险评估咨询服务等），其中工业污染场地修复工程，资金额分别约90亿元、90亿元。随着全国土壤污染状况详查工作的推进，2021年全国污染地块总数达到770块，2022年全国污染地块总数达到982块，较2021年增长了27.5%，全国建设用地土壤污染风险管控名录中的地块数量处在快速增长阶段，土壤修复工程行业发展空间较大。

③市场空间广阔

根据中国环保产业协会发布的《2022年土壤修复行业评述及2023年发展展望》，2022年中央生态环境资金共安排投入621亿元（生态环境部配合财政部管

理的中央生态环境资金主要有四个方面，分别是大气、水、土壤三个污染防治资金和农村环境整治资金），较 2021 年增加 49 亿元，增长 8.6%，为深入打好污染防治攻坚战，深化土壤污染防治提供了重要的基础性保障。生态环境部还建成中央生态环境资金项目储备库，截至 2022 年 7 月底，项目储备库共储备项目 10,000 多个，总投资需求 6,500 多亿元。（数据来自财政部、生态环境部、中国环保产业协会等）

综上，“十四五”初期，在“双碳”战略下，国家颁布多项政策，对环境修复行业发展起到重要的推动作用。循环经济发展规划、无废城市工作方案、大宗固体废物综合利用等政策的出台为环境修复提供了新机遇；山水林田湖草沙作为生态共同体，进行一体化保护和修复的要求为修复目标的定位和修复方案的选择提出更高要求，进而对行业从业机构提出更综合的设计实施能力要求。随着政府和社会公众对土壤及地下水污染问题的日益重视及土壤及地下水污染防治相关支持政策的不断推出，土壤及地下水修复行业将进入较快发展阶段。

（2）土壤修复行业竞争状况

具体情况请参见本回复之“问题一”之“一、结合具体数据，披露大地修复所属细分行业的市场竞争状况，大地修复市占率、行业地位及竞争优劣势，本次交易是否有利于提高上市公司资产质量”之“（一）大地修复所属细分行业的市场竞争状况”。

4、预测土壤修复工程营业收入增长率的可实现性

对于被评估单位未来年度土壤修复工程营业收入的预测，2023 年 4-12 月根据在手合同进行预测，则 2023 年全年较 2022 年增长率为 9.66%。从 2025 年开始，结合行业年复合增长率 10.03%以及被评估单位 2022 年及 2023 年增长率情况，参照 2023 年增长率 9.66%的数据，从 2024 年开始至 2028 年，增长率逐年下降 20%进行预测，分别为 7.73%、6.18%、4.94%、3.96%和 3.16%。具体预测情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 4-12 月	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
土壤修复工程收入	53,447.64	67,094.74	71,241.22	74,763.42	77,720.48	80,179.70

截至 2023 年 12 月 31 日，公司合计在手大额订单约 111,534.26 万元，未来可确认收入为 82,649.08 万元，具体情况详见本问询回复“问题七”之“一、截至回函披露日，大地修复及其子公司 2023 年实际业绩实现情况，是否与评估预测存在较大差异，如是，量化分析对本次评估定价的影响”之“（三）对本次评估定价的量化分析”。

综上，基于大地杭州和土壤修复行业较高的历史增长率以及在手订单，大地杭州凭借自身独特的竞争优势，加之中央财政的对土壤修复行业的大力支持，预测的大地杭州土壤修复工程营业收入增长率具有可实现性。

（二）结合大地环境历史综合单价、处置固废吨量和容量，披露预测固废处置收入预测合理性，以及容量与资本性支出预测的匹配性

1、结合大地环境历史综合单价、处置固废吨量和容量，披露预测固废处置收入预测合理性

（1）大地环境历史综合单价、处置固废吨量

2020 年至 2023 年 1-3 月，大地环境的历史综合单价、处置固废吨量、收入实现情况如下：

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-3 月
工业固废填埋工程收入（万元）	2,106.56	6,463.22	947.55	1,372.37
固废处理综合不含税单价（元/吨）	146.29	159.48	194.00	180.10
收储量（万吨）	14.40	40.53	4.88	7.62

2021 年，大地环境工业固废处置吨量已达 40.53 万吨。2022 年，大地环境工业固废处置吨量仅为 4.88 万吨，主要原因系 2022 年 6-10 月大地环境应中节能生态要求开展自查整改工作导致收储量减少，固废处理量不及预期。2023 年一季度基本恢复正常经营，未来预计工业固废处置吨量可逐渐增至 60 万吨/每年、65 万吨/每年。

大地环境预测未来固废处理单价为 152.89 元/吨，单价预测依据为前两年固废处理单价的平均值，即 2020 年单价 146.29 元/吨与 2021 年 159.48 元/吨的平均值。由于 2022 年大地环境情况相对异常，出于谨慎性考虑，未来预测固废处

理单价选取 2020 年与 2021 年单价平均值。

(2) 库容容量

大地环境预测未来年度处置量分别为 30 万吨（2023 年）、60 万吨/年（2024 年至 2028 年）、65 万吨/年（2029 年至 2034 年），预测处置量主要与大地环境的填埋库容相关。

根据淄博市生态环境局淄川分局出具的《淄博市一般工业固体废物终端处置中心建设及运营(一期)项目环境影响报告书的审批意见》(川环审[2020]3 号)，新建库容约 300 万 m³的一般工业固体废物填埋场，项目填埋区分两个填埋分区，其中填埋一区库容 135 万 m³，填埋二区库容 165 万 m³。一期总处置量为 300 万 m³，保守预计收储量为 420 万吨。

大地环境填埋一区总库容量为 135 万 m³，其中填埋一区一阶段库容容量为 50 万方，保守预计收储量为 70 万吨；填埋一区二阶段库容容量为 85 万方，保守预计收储量为 119 万吨。

2023 年预计处置量 30 万吨，主要与大地环境填埋一区一阶段矿坑填埋库容相关。2023 年处置量的库容容量主要为填埋一区一阶段矿坑的剩余处置量总量与填埋一区二阶段的部分处置量。

2024 年至 2028 年预计处置量为 60 万吨/年，主要与填埋一区二阶段矿坑及填埋二区库容相关。填埋一区二阶段矿坑的投入使大地环境年处置量达到 60 万吨。填埋一区二阶段矿坑为 85 万方，保守预计收储量为 119 万吨，填埋二区目前暂未涉及施工。

2029 年至 2034 年预计处置量为 65 万吨/年，主要与填埋二区库容相关，2029 年填埋二区将填埋完成、二期矿坑将建设完成并产生处置量，2029 年之后大地环境二期矿坑的工业固废处置量将稳定在 65 万吨/年。2029 年处置量为 65.19 万吨，主要是因为一期剩余库容存在尾差所致。2034 年处置量为 43.33 万吨，为当年 1 至 8 月处置量。

因此，大地环境固废处置收入预测具有合理性。

2、大地环境容量与资本性支出预测具有匹配性

未来的资本性支出分为两部分，一部分是存量资产更新，更新资本性支出根据各大类资产的预计更新金额及经济寿命年限确定；另一部分是扩建产能部分的资本支出，该部分与企业未来的经营规模相匹配，被评估单位目前的填埋场可收储固废 420 万吨，超过 420 万吨后须要建立新的填埋场。

资本性支出预测如下表所示：

单位：万元

项目	2023年 4-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
资本性支出	3,000.00	4,773.81	4,773.81	2,609.76	2,985.04	2,049.16
	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
	2,058.66	2,068.16	2,068.16	28.50	19.00	9.50

资本性支出是按照收储量规模进行预测的，固废容量与资本性支出具体关系如下：

存量资产部分的资本支出总支出预计为 14,868.38 万元，对应总存储量 420 万吨，每吨所需资本性支出 $14,868.38/420=35.40$ 元/吨；

扩建产能部分的资本支出总支出预计为 13,705.97 万元，设计总存储量 360 万吨，按照设计总存储量每吨所需资本性支出 $13,705.97/360=38.07$ 元/吨。具体见下表：

存续部分总支出（万元）	存续部分对应存储总量（万吨）	存续部分每吨所需资本性支出（元/吨）
14,868.38	420	35.40
扩建部分总支出（万元）	扩建部分对应存储总量（万吨）	扩建部分每吨所需资本性支出（元/吨）
13,705.97	360	38.07

综上所述，扩建部分单位资本性支出略高于存续部分资本性支出，扩建部分按照预计实现的收储量计算的每吨资本性支出略高，是由于资本性支出具有一定刚性，不能因收储量小幅变化而弹性调整造成的。收储容量与资本性支出具有一定匹配性。

（三）补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价情况”之“二、大地修复 72.60%股权评估情况”之“（三）收益法评估情况”之“7、重要子公司收益法评估情况”之“（1）大地杭州”之“2）经营性业务价值的估算及分析过程”之“①营业收入预测”之“A、土壤修复工程业务”之“b、土壤修复工程营业收入预测”中，补充披露大地杭州土壤修复工程历史营业收入。

上市公司已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“二、标的资产行业特点、经营情况和核心竞争力的讨论与分析”之“（一）大地修复所属行业特点”之“1、行业发展概况”之“（1）土壤及地下水修复行业发展概况”之“3）我国土壤及地下水修复行业发展状况”中，补充披露土壤修复行业历史收入增长数据。

上市公司已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“二、标的资产行业特点、经营情况和核心竞争力的讨论与分析”之“（一）大地修复所属行业特点”之“1、行业发展概况”之“（1）土壤及地下水修复行业发展概况”之“3）我国土壤及地下水修复行业发展状况”中，补充披露土壤修复行业市场空间和竞争状况。

上市公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价情况”之“二、大地修复 72.60%股权评估情况”之“（三）收益法评估情况”之“7、重要子公司收益法评估情况”之“（1）大地杭州”之“2）经营性业务价值的估算及分析过程”之“①营业收入预测”之“A、土壤修复工程业务”之“b、土壤修复工程营业收入预测”中，补充披露土壤修复工程营业收入增长率的可实现性。

上市公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价情况”之“二、大地修复 72.60%股权评估情况”之“（三）收益法评估情况”之“7、重要子公司收益法评估情况”之“（2）大地环境”之“2）经营性业务价值的估算及分析过程”之“①营业收入预测”，补充披露大地环境预测固废处置收入预测合理性。

上市公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价情况”之“二、大地修复 72.60%股权评估情况”之“（三）收益法评估情况”之“7、重要子公司收

益法评估情况”之“(2)大地环境”之“(2)经营性业务价值的估算及分析过程”之“⑫资本性支出预测”，补充披露容量与资本性支出预测的匹配性。

三、结合 2023 年实际业务情况及大地杭州业务增长预测，披露营运资金变化的预测合理性

(一) 营运资金的预测情况

营运资金增加额=当期末的营运资金规模-上期末的营运资金规模

期初营运资金的测算，按照基准日经营性流动资产与经营性流动负债的实际金额进行测算。评估基准日后期间及未来年度的营运资金，通过测算流动资产和流动负债科目占营业收入或营业成本的比例，来预测未来的流动资产和流动负债，从而测算未来的营运资金。

2021 年至 2023 年 1-3 月，大地杭州营运资金的规模及占营业收入的比例如下表：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2023 年 3 月 31 日
营运资金规模	10,695.85	21,773.13	23,670.41
占营业收入的比例	20.61%	37.93%	66.86%

2023 年 1-3 月营运资金规模占营业收入的比例较高，主要系春节、元旦等假期因素影响导致大地杭州营业收入规模较小所致。

经实施以上分析，营运资金各科目周转率参考历史期间占比水平进行预测，营运资金预测如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 12 月 31 日	2026 年 12 月 31 日	2027 年 12 月 31 日	2028 年 12 月 31 日
营运资金规模	20,518.89	20,161.25	22,174.62	24,065.57	25,027.86	25,811.10
占营业收入的比例	28.61%	29.88%	30.95%	32.00%	32.02%	32.01%
营运资金变动	-3,151.52	-357.64	2,013.37	1,890.94	962.29	783.25

2023 年及 2024 年，由于评估报告基准日营运资金规模占营业收入比例较高，

导致营运资金预测出现短期回流。从 2025 年开始，随着营业收入规模的增加，营运资金随之保持追加。

从预测期来看，营运资金规模占营业收入的比例分别为 28.61%、29.88%、30.95%、32.00%、32.02%和 32.01%，总体上高于报告期完整年度营运资金占营业收入平均比例 29.27%的水平，具有合理性。

(二) 2023 年实际情况及 2024 年预计情况分析

根据 2023 年 12 月 31 日未审财务数据，营运资金各科目预测值及实际值对比如下表：

单位：万元

营运资金	2023 年 12 月 31 日预测值	2024 年 12 月 31 日预测值	2023 年 12 月 31 日实际值	考虑嘉鱼项目回款后 2023 年 12 月 31 日实际值
(一) 经营性流动资产				
货币资金	5,299.37	5,198.59	3,028.56	3,028.56
应收票据及应收账款	16,858.23	18,160.54	17,240.57	15,218.57
预付款项	412.41	454.07	350.19	350.19
其他应收款	1,724.35	1,857.55	333.20	333.20
存货	76.73	84.48	83.35	83.35
合同资产	57,533.15	61,977.62	67,619.51	67,619.51
经营性流动资产小计	81,904.23	87,732.85	88,655.37	86,633.37
(二) 经营性流动负债				
应付票据及应付账款	59,617.11	65,639.43	63,345.95	63,345.95
合同负债	617.92	665.66	614.89	614.89
应付职工薪酬	289.42	318.66	649.86	649.86
应交税费	619.48	682.06	1,161.02	1,161.02
其他应付款	241.40	265.79	247.61	247.61
经营性流动负债小计	61,385.34	67,571.59	66,019.33	66,019.33
(三) 营运资金规模	20,518.89	20,161.25	22,636.04	20,614.04

注：2023 年 12 月 31 日货币资金实际值为 2023 年最低现金保有量，2023 年最低现金保有量=经营性成本-经营性付现成本。

由上表可知，2023年12月31日营运资金实际规模相对于预测规模，超过3,960.51万元，主要原因系应收票据及应收账款与合同资产的增加幅度远大于应付票据及应付账款与合同负债增加幅度。应收票据及应收账款与合同资产的增加主要原因系2023年较大规模的项目开展推进，使得合同资产余额增加所致；同时，截至2023年末部分项目业主方整体结算进度较慢，因此影响相应期间的应收账款确认进度，造成合同资产增长幅度较大。应付票据及应付账款与合同负债相对增加较少主要原因系大地修复对外支付供应商货款相对比较及时，同时作为央企项目还要保障农民工工资的支付。

通过分析2023年12月31日营运资金各科目，大地修复的经营性流动资产中存在明显异于正常回款进度的逾期项目，2023年因业主方回款审核流程等原因嘉鱼城投回款进度低于预期，未能于2023年底完成回款，但嘉鱼城投已于2024年2月（春节前）回款3,000万元。剔除嘉鱼项目逾期回款的影响后，2023年营运资金实际情况与2023年12月31日预测值、2024年12月31日预测值相差不大，具有合理性。

上市公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价情况”之“二、大地修复72.60%股权评估情况”之“（三）收益法评估情况”之“7、重要子公司收益法评估情况”之“（1）大地杭州”之“2）经营性业务价值的估算及分析过程”之“⑫营运资金预测”，补充披露营运资金变化的预测合理性。

四、本次评估与可比案例中折现率计算方法、参数及折现率取值是否存在重大差异，并量化分析对折现率变化对本次交易评估定价的影响

（一）本次评估与可比案例中折现率计算方法、参数及折现率取值是否存在重大差异

1、可比案例的折现率选取情况

证券代码	证券简称	收购标的	评估基准日	折现率
000711.SZ	京蓝科技	中科鼎实 56.7152% 股权	2017年12月31日	12.4%
002322.SZ	理工能科	湖南碧蓝 100% 股权	2016年6月30日	-
002573.SZ	清新环境	天晟源环保 60% 股权	-	-

证券代码	证券简称	收购标的	评估基准日	折现率
300422.SZ	博世科	RemedX Remediation Service Inc.100% 股权	-	-
大地修复及其子公司			2023年3月31日	9.91%

注 1：同行业市场上收购土壤修复的案例较少，且部分交易为现金收购，不构成重大资产重组，评估报告无法获取，因此折现数据无法获取。

注 2：清新环境于 2021 年 5 月现金收购天晟源环保 49% 股权，之后又于 2022 年 4 月增资 11% 股权，合计持有 60%。

2、可比案例中折现率计算方法、参数及折现率对比情况

京蓝科技收购中科鼎实 56.7152% 股权，折现率为 12.4%，折现率确折现率计算过程及各项参数的选取过程：

评估参数	可比案例评估方法及预测值	与本次的数据差异
无风险收益率 Rf	根据 AswathDamodaran 的研究，一般会把作为无风险资产的零违约证券的久期，设为现金流的久期。国际上，企业价值评估中最常选用的年限为 10 年期债券利率作为无风险利率。经查中国债券信息网最新 10 年期的、可以市场交易的、长期国债的平均到期实际收益率为 3.88%。则无风险报酬率确定为 3.88%。	由于评估基准日的不同，导致无风险报酬率高于本次的预测数值 2.85%
市场风险溢价 MRP	成熟股票市场的风险溢价：美国股票市场是世界上成熟股票市场的最典型代表，AswathDamodaran 采用 1928 年至今美国股票市场标准普尔 500 指数和国债收益率数据，经计算得到截至目前美国股票与国债的算术平均收益差为 6.37%。国家风险溢价补偿：AswathDamodaran 根据彭博数据库 (Bloomberg) 发布的最新世界各国 10 年期 CDS (信用违约互换) 利率，计算得到中国相对于美国的信用违约风险息差，并结合中国股票市场相对于债券的收益率标准差，计算得出目前中国的国家风险溢价补偿约 0.75%。则：MRP=6.37%+0.75%=7.12%即目前中国股权市场风险溢价约为 7.12%。	由于评估基准日的不同，导致市场风险溢价高于本次的预测值 7.07%
贝塔系数 β_L	经查环保工程及服务行业的可比公司加权剔除财务杠杆调整平均 $\beta_t=0.9257$ 。考虑到被评估单位的资本结构与上市公司有差异，因此本次资本结构根据企业自身的资本结构计算确定。企业自身资本结构情况如下：经过计算，企业自身的 D/E=2.3%， $D/(D+E)=2.2%$ ， $E/(D+E)=97.8%$ ，最后得到评估对象的权益资本预期风险系数的估计值 $\beta_e=0.944$ 。	由于被评估单位的资本结构的差异导致贝塔系数 β_L 高于大地修复的 0.6444 (大地修复 D/E=0)

评估参数	可比案例评估方法及预测值	与本次的数据差异
企业特定风险调整系数 Rc	本次评估综合考虑到中科鼎实环境工程股份有限公司行业竞争激烈程度、资产规模、公司治理结构和公司资本结构等个别风险，设公司特定个体风险调整系数 $\epsilon=2.0\%$ 。	由于被评估单位的行业环境以及企业资本结构等个别风险导致企业特定风险调整系数略低于大地修复的 2.5%
权益资本成本 Ke	最终得到评估对象的权益资本成本 Re: $Re=3.88\%+0.944\times 7.12\%+2.0\%=12.6\%$	由于上述因素综合导致高于大地修复的 9.91%
折现率计算	$R = R_d \times (1-T) \times W_d + R_e \times W_e$ 考虑债务资本成本、资本结构，综合计算得出 $r=6.00\% \times (1-14\%) \times 2.2\% + 12.6\% \times 97.8\% = 12.4\%$	由于上述因素综合导致高于大地修复折现率 9.91%

注：大地修复基准日资本金较充裕，未来年度没有明确的融资计划，因此，本次评估采用大地修复自身的资本结构，取大地修复资本结构 0.00% 作为大地修复的目标资本结构 D/E；市场上 D/E=0 的并购案例有乐凯新材、中材国际、靖远煤电、江南化工、动力新科等；

本次交易与可比交易折现率的差异主要是由于评估基准日的不同，可比公司的 β 值、资本结构等参数存在差异造成的，本次交易的折现率计算方法、参数选择依据与可比交易不存在重大差异。

（二）量化分析对折现率变化对本次交易评估定价的影响

若考虑折现率的影响，根据收益法测算的数据，以评估的折现率为基准，假设未来各期预测其他指标不变，折现率变动对大地修复评估值的敏感性分析如下：

单位：万元

折现率变动率	评估结果	估值变动金额	估值变动率
5%	62,345.00	-2,741.00	-4.21%
3%	63,410.00	-1,676.00	-2.58%
1%	64,517.00	-569.00	-0.87%
0	65,086.00	-	0.00%
-1%	65,666.00	580.00	0.89%
-3%	66,863.00	1,777.00	2.73%
-5%	68,108.00	3,022.00	4.64%

通过上述分析，大地修复折现率变动 1%，评估结果则变动约-0.87%；折现率变动 3%，评估结果则变动约-2.58%；折现率变动 5%，评估结果则变动约-4.21%。折现率与评估结果存在负相关性关系。

（三）补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价情况”之“二、大地修复 72.60%股权评估情况”之“（三）收益法评估情况”之“4、折现率的确定”之“（3）可比案例折现率选取情况及差异”，补充披露相关内容。

五、共享专利对大地修复业务的影响，是否存在争议纠纷，评估假设共有知识产权收益权归大地修复的合理性

截至评估基准日，被评估单位申报表外有效的专利权 36 项，其中发明专利 7 项，实用新型专利 29 项，证载权利人均为大地修复所有，或与大地杭州共同所有，或与冯秀娟共同所有，部分专利存在共有专利瑕疵，共有专利没有约定权益分配事项。共有专利系以下两种情况：（1）科技创新带头人同公司共同申请专利，并成为专利权共有人，大地修复已于 2023 年 6 月 19 日出具了《关于与冯秀娟共有专利的说明》，大地修复与专利共有人亦不存在关于专利权属、使用专利所产生收益归属的相关争议等。该等专利目前在大地修复业务经营过程中无实际应用，自授权以来对大地修复的营业收入贡献较小，不属于公司的重要专利；（2）集团重大科技创新项目由中研院委托大地修复进行研究开发，同时要求知识产权共享，上述共同专利暂无对价，且对企业经营没有重大影响。目前该等专利对大地修复业务发展无实际应用，亦未通过共有专利直接形成任何经济收益。本次评估未考虑共有专利瑕疵事项对评估结果可能产生的影响，提请委托人及相关当事人给予必要的关注。

综上，部分共有专利在大地修复业务经营过程中无实际应用，为非核心专利，并且大地修复已经与其他共有权人对共有专利权利义务安排清晰，不会对大地修复未来经营造成任何影响。因此，本次评估未考虑共有专利瑕疵事项对评估结果可能产生的影响具有合理性。

上市公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价情况”之“二、大地修复 72.60%股权评估情况”之“（六）评估特别事项说明”之“2、权属资料不全面或者存在瑕疵的情形”，补充披露相关内容。

六、大地修复母公司、大地杭州、大地环境评估结果加总计算过程

本次评估对象为大地修复，并采用收益法评估结果作为评估结论。大地修复评估结果汇总思路如下：以大地修复母公司不含长投的股权价值-6,026.46 万元，加上长期股权投资估值 71,112.46 万元，汇总得到被评估单位大地修复整体评估值，结果为 65,086.00 万元。其中，大地修复母公司不含长投的股权价值及长期股权投资价值分别为：

（一）大地修复母公司

大地修复母公司采用收益法进行评估，经收益法估值，大地修复母公司不含长投的股权价值为-6,026.46 万元。

（二）长期股权投资

对大地修复全资或控股长期股权投资进行整体评估，根据适用情况分别选取资产基础法或收益法进行评估。首先评估获得被投资单位的股东全部权益价值，然后乘以所持股权比例计算得出股东部分权益价值。

单位：万元

长投单位名称	持股比例	评估方法	100%股权评估值	根据持股比例计算的评估值
中节能大地（杭州）环境修复有限公司	100%	收益法	65,762.00	65,762.00
中节能大地中绿（北京）环境咨询有限公司	70%	资产基础法	110.57	77.40
中节能（湖北）大地生态环境有限公司	60%	资产基础法	281.18	168.71
中节能大地（山东）环境科技有限公司	60%	收益法	8,507.26	5,104.36
合计			74,661.01	71,112.46

上市公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价情况”之“二、大地修复 72.60%股权评估情况”之“（一）评估总体情况”之“1、评估结果”中补充披露相关内容。

七、可比交易案例的选取依据及适当性，披露本次交易估值溢价合理性及定价公允性

（一）可比交易案例的选取依据及适当性

本次交易可比交易案例的选取依据主要为以下几点：

①首要选取依据为可比交易案例的收购标的应当与大地修复属于同一行业。同时可比案例标的的业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况、企业所处经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等因素将作为其他影响因素进行考虑；

②由于各企业存在发展阶段、发展规模的差异，不存在完全与大地修复资产规模、收入水平等相当的可比交易案例标的的公司。因此本次可比交易案例以主要业务、主要产品的角度进行寻找；

③因大地修复涉及的业务领域相对单一，而可比交易案例可能涉及业务模块较多，因此选取的可比案例为相对概念，只能做到相对可比。因此可比交易案例仅作为验证，不用于定价。

证券代码	证券简称	收购标的	收购标的主要业务情况
000711.SZ	京蓝科技	中科鼎实 56.7152% 股权	主营业务为环境修复工程服务，交易时业务以污染土壤修复为核心，同时开展地下水修复、固体废物环境污染治理业务
002322.SZ	理工能科	湖南碧蓝 100% 股权	专业从事受重金属及有机物等污染的土壤修复服务
002573.SZ	清新环境	天晟源环保 60% 股权	主要从事环境监测检测、土壤环境调查评估及修复、智慧环保等业务
300422.SZ	博世科	RemedX Remediation Service Inc. 100% 股权	为有石油污染情况的石油公司提供环境补救和复垦技术咨询、项目管理、工程设计；固体/液体废物的堆肥，填埋和生物修复处理；环境修复系统的评价、安装和运行；以及 Breton（布雷顿）土壤修复处理场的运营

从上表可见，本次交易可比案例的收购标的与大地修复处于相同行业，相似程度较高，具有适当性与可比性。

（二）本次交易估值溢价合理性及定价公允性

可比交易案例的市盈率及增值率情况如下：

证券代码	证券简称	收购标的	市盈率（P/E）	增值率
000711.SZ	京蓝科技	中科鼎实 56.7152% 股权	11.59	728.86%

证券代码	证券简称	收购标的	市盈率 (P/E)	增值率
002322.SZ	理工能科	湖南碧蓝 100% 股权	5.49	1,157.76%
002573.SZ	清新环境	天晟源环保 60% 股权	12.60	162.80%
300422.SZ	博世科	RemedX Remediation Service Inc.100% 股权	26.13	2,283.68%
平均数			13.95	1,083.28%
中位数			12.09	445.83%
大地修复 72.60% 股权			11.18	91.77%
杭州普捷 100% 股权			11.77	84.13%

注1：依据京蓝科技2019年公告的《发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》：“截至评估基准日2017年12月31日，中科鼎实全部股东权益的评估值为152,100.00万元，中科鼎实合并口径归属于母公司的净资产账面值为18,350.42万元，本次评估增值133,749.58万元，评估增值率为728.86%。”

注2：依据理工能科2016年公告的《关于收购湖南碧蓝环保科技有限公司100%股权的公告》：“湖南碧蓝截至2016年6月30日的所有者权益合计28,932,499.87元；根据具有证券相关业务资格的评估机构坤元资产评估有限公司出具的坤元评报（2016）420号资产评估报告，湖南碧蓝100%股权在评估基准日2016年6月30日的评估价值为363,902,400.00元。”

注3：清新环境于2021年5月现金收购天晟源环保49%股权，之后又于2022年4月增资11%股权，合计持有60%；根据《关于向参股公司四川省天晟源环保股份有限公司增资的公告》：天晟源环保2020年净资产9,076.04万元、2021年净资产12,124.26万元；清新环保收购天晟源环保49%股权“以2020年12月31日为评估基准日，目标公司全部股东权益价值评估为27,743.9200万元。经双方协商一致，目标公司100%股权整体定价为27,500.0000万元，对应目标公司49%的股份的转让交易对价确定为13,475.0000万元。”；增资天晟源环保11%股权“同意按四川天健华衡资产评估有限公司于2021年7月12日出具的《专项评估报告》中评估的目标公司的全部股东权益价值27,971.32万元为作价依据，乙方认购目标公司新增股本970.5883万股，每股面值1元，认购价格为7.93元/股，其中970.5883万元计入实收资本，其余6,726.176919万元计入目标公司的资本公积，目标公司的注册资本增至4,500.00万元。”因此，清新环保收购天晟源环保60%股权增值率以上述两次交易各自数据的加总后相除计算（其中增资天晟源环保11%股权于2022年完成，因此该次以2021年净资产数据计算）；

注4：博世科2017年1月12日公告的收购RemedX Remediation Service Inc.100%股权交易对价为1,300万加币，RemedX Remediation Service Inc.2016年10月31日所有者权益为545,376.00加元，以此数据计算收购溢价。

从上表可见，本次交易标的资产评估作价对应的市盈率低于可比交易案例平均值，略高于可比案例中位数，处于合理区间。本次交易标的资产评估作价与上市可比交易案例基本一致，评估作价具有合理性。

本次交易增值率较可比交易案例低，其中理工能科收购湖南碧蓝 100% 股权交易规模较小，博世科收购 RemedX Remediation Service Inc.100% 股权涉及跨境收购，京蓝科技收购中科鼎实 56.7152% 股权及清新环境收购天晟源环保 60% 股

权为收购少数股权；且可比交易案例均为外部收购，因此可比交易整体增值率较高。

本次交易属于同一控制下的企业合并，不产生新的商誉，因此增值率整体较低；同时本次交易根据天健兴业出具的《大地修复评估报告》《杭州普捷评估报告》，分别采用收益法、资产基础法对标的资产进行评估并作为评估结论，且所涉资产评估报告经中国节能备案，符合相应程序。

综上，本次交易估值溢价具有合理性及且定价具有公允性。

（三）补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价情况”之“四、上市公司董事会对本次交易标的评估合理性以及定价公允性的分析”之“（六）交易定价的公允性”之“2、本次交易定价的公允性分析”之“（3）可比交易分析”之“1）可比交易选取”，补充披露可比交易案例的选取依据及适当性。

上市公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价情况”之“四、上市公司董事会对本次交易标的评估合理性以及定价公允性的分析”之“（六）交易定价的公允性”之“2、本次交易定价的公允性分析”之“（3）可比交易分析”之“2）本次交易估值溢价合理性及定价公允性”中补充披露本次交易估值溢价合理性及定价公允性。

八、结合对标的资产母公司、重要子公司收益法中预测净利润情况，披露本次交易承诺业绩与前述主体预测净利润的匹配性，并披露本次业绩承诺是否考虑募投项目收益对标的资产净利润影响，如是，请量化分析本次交易定价是否已充分考虑募投项目收益对评估定价的影响；如否，请披露区分募投项目收益的具体措施及有效性

（一）披露本次交易承诺业绩与前述主体预测净利润的匹配性

根据上市公司与交易对方签署的《业绩承诺补偿协议》，交易对方对标的资产的业绩承诺情况如下：

单位：万元

序号	承诺方	标的公司	承诺净利润		
			2024年	2025年	2026年
1	中节能生态	大地修复	5,425.54	5,833.70	6,205.42
2	土生堃				
3	土生堂				
4	土生田				
5	张文辉				

根据天健兴业评估出具的《资产评估报告》，大地修复采用收益法评估的公司净利润预测结果如下表所示：

单位：万元

预计净利润		2024年	2025年	2026年
母公司	A	-1,274.19	-1,321.21	-1,370.07
大地杭州	B	4,732.50	5,570.21	6,371.03
大地环境	C	3,278.72	2,641.16	2,007.43
业绩承诺金额 A+B+C×60%		5,425.54	5,833.70	6,205.42

1、评估数据考虑了国拨课题补助的具体过程和依据

(1) 具体过程

本次评估，大地修复预测口径为大地修复单体报表口径，预测范围为大地修复经营性业务。其中在其他收益预测中对国拨课题进行了考虑，大地修复母公司以及重要子公司大地杭州在评估过程中均考虑了国拨课题补助。

报告期，大地修复其他收益历史期间及未来预测数据如下：

项目	2021年度	2022年度	2023年1-3月	2023年4-12月	2024-2029年度
大地修复母公司	26.02	40.56	199.72	339.85	33.29
大地杭州	426.83	374.95	268.23	132.66	400.89
合计	452.85	415.51	467.95	472.51	434.18

注：2021年、2022年、2023年1-3月为审定数，2023年4-12月数据为评估预测数。

与企业历史期数据相比，2023年承接大额国拨研发项目为偶发现象，因此，从2024年开始回归历史正常水平的补贴相对更可靠、合理。大地修复2024-2029

年度数据参考 2022 年和 2021 年平均规模进行其他收益预测。

(2) 依据

本次评估中收益法预测范围为大地修复经营性业务，评估数据考虑了国拨课题补助，主要依据为国拨课题历史期间的经常性、在手订单以及国有资产评估公允性的考虑。同时，基于大地修复历史期间因国拨课题产生的其他收益以及在手订单，评估预测 2024-2029 年度因国拨课题产生的其他收益为 434.18 万元。评估数据考虑了国拨课题补助的具体过程和依据可详见本题回复之“一、截至回函披露日，大地修复及其子公司 2023 年实际业绩实现情况，是否与评估预测存在较大差异，如是，量化分析对本次评估定价的影响”。

2、业绩承诺具体情况及其合理性

(1) 业绩承诺的具体情况

根据《业绩承诺补偿协议》，业绩承诺净利润金额为大地修复 2024 年度、2025 年度及 2026 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润，业绩承诺净利润金额由收益法评估的公司净利润预测结果推论得出，业绩承诺与评估预测结果不存在差异。

(2) 业绩承诺具有可实现性和合理性

基于 2023 年末在手订单情况、大地修复较强的业务开拓能力及行业竞争优势，即使在会计核算中将国拨课题列为非经常性损益，预计仍能够支撑评估预测业绩的实现。具体情况详见本题回复之“一、截至回函披露日，大地修复及其子公司 2023 年实际业绩实现情况，是否与评估预测存在较大差异，如是，量化分析对本次评估定价的影响”之“（三）对本次评估定价的量化分析”。

本次业绩承诺为扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润，符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2023 年修订）》和《监管规则适用指引——上市类第 1 号》相关规定，具体情况详见本题回复之“一、截至回函披露日，大地修复及其子公司 2023 年实际业绩实现情况，是否与评估预测存在较大差异，如是，量化分析对本次评估定价的影响”之“（二）2023 年实际业绩实现情况与评估预测差异”之“2、国拨课题补助在国资内部评估评

审时被列入估值”。

关于业绩承诺金额，交易各方已经签署《业绩承诺补偿协议》，约定了业绩承诺及利润补偿安排，并已经股东大会审议，该业绩承诺的约定有利于进一步增厚了上市公司净利润，充分的保护上市公司和中小股东利益。

综上，业绩承诺符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2023年修订）》《监管规则适用指引——上市类第1号》等相关规定，业绩承诺具有可实现性，能够充分的保护上市公司和中小股东利益，具有合理性。

（二）披露本次业绩承诺是否考虑募投项目收益对标的资产净利润影响，如是，请量化分析本次交易定价是否已充分考虑募投项目收益对评估定价的影响；如否，请披露区分募投项目收益的具体措施及有效性

1、本次业绩承诺未考虑募投项目收益对标的资产净利润影响

标的公司在建项目建设包括肥西县生活垃圾填埋场综合整治项目和分支机构设立项目。其中分支机构设立项目为建设性项目，不会产生现金流入或经营收益。肥西县生活垃圾填埋场综合整治项目会产生经营收益，但本次交易标的的评估作价和业绩承诺中未包含该项目带来的收益。

本次项目评估时未考虑配套募集资金的影响，标的公司未来现金流及收益中未包含配套募集资金投入产生的现金流入或经营收益。因此，本次业绩承诺期内业绩已采用剔除募集资金投入影响的方式进行计算。

因此，本次交易评估过程中，未考虑募集配套资金投入对交易标的的收益价值的影响。

2、区分募投项目收益的具体措施及有效性

本次募投项目“肥西县生活垃圾填埋场综合整治项目”为标的公司主营业务，该项目的投入将单独作为募投项目进行核算，能够对募投项目的资产、收入、成本、费用进行独立核算，因此募投项目收益与承诺业绩可以区分。

（三）补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第一节 本次交易概况”之“二、本次交易具体方案”之“（三）业绩承诺及补偿安排”之“1、业绩承诺”中，补充披露本次交易承诺业绩与前述主体预测净利润的匹配性。

上市公司已在重组报告书“第五节 本次交易的发行股份情况”之“二、募集配套资金具体方案”之“（六）其他信息”之“3、本次交易评估是否考虑募集配套资金投入带来的收益”中，补充披露本次业绩承诺是否考虑募投项目收益对标的资产净利润影响。

九、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、截至回函披露日，大地修复及其子公司 2023 年实际业绩实现情况与评估预测不存在较大差异；

2、评估预测的大地杭州土壤修复工程营业收入增长率具有可实现性；评估预测的大地环境固废处置收入具备合理性，固废收储容量与资本性支出预测具有匹配性；

3、评估预测的营运资金变化具备合理性；

4、本次评估与可比案例中折现率计算方法、参数及折现率取值不存在重大差异；

5、共享专利在大地修复业务发展中无实际应用，对大地修复未来经营不造成任何影响，不存在争议纠纷，评估假设共有知识产权收益权归大地修复具备合理性；

6、大地修复母公司、大地杭州、大地环境评估结果加总计算过程具备合理性；

7、本次交易的可比交易案例的选取依据具备适当性和可比性，本次交易估值溢价具备合理性且定价具备公允性；

8、本次交易承诺业绩与前述主体预测净利润具备匹配性，本次业绩承诺未考虑募投项目收益对标的资产净利润影响。

问题八

申请文件显示：（1）报告期各期，大地修复的销售费用分别为 1,839.84 万元、1,086.05 万元、701.16 万元，占营业收入的比例分别为 3.13%、1.86%、2.46%，主要系职工薪酬、业务经费；其中，2022 年销售人员减少、降本增效导致销售费用降幅较大，且销售费用率为 1.86%，低于可比公司平均水平 3.70%；（2）报告期各期末，大地修复预计负债金额分别为 339.75 万元、592.58 万元、774.35 万元；（3）大地修复存在多次员工持股的减资回购，未确认股份支付；（4）大地杭州享受高新技术企业税收优惠，按 15% 税率征收所得税，高新技术企业认证有效期至 2023 年 12 月；大地环境设立于 2020 年 5 月，前三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

请上市公司补充说明：（1）报告期各期大地修复销售人员数量、平均薪酬及其合理性，销售费用、招投标费用情况及与项目数量匹配性，销售费用降幅较大且低于可比公司的合理性，是否存在内部承包等特殊业务模式，是否存在体外支付或少计成本费用情形，相关内控制度是否完善并有效执行；（2）结合诉讼、亏损合同、弃置费用等业务说明预计负债的形成原因，计提比例是否与可比公司存在显著差异，计提是否充分，评估预测是否充分考虑计提预计负债的影响；（3）报告期员工持股减资回购背景，定价依据，结合企业会计准则和《监管规则适用指引——会计类第 3 号》“3-9 对于职工提前离职按约定方式回售股份的会计处理”等规定说明报告期内股份支付会计处理合规性；（4）大地修复及其子公司报告期内享受税收优惠的金额及占比，是否对税收优惠存在重大依赖，高新技术企业认证安排及是否存在实质障碍，测算高新技术企业认证无法续期、免征企业所得税过渡为减半征收等税收优惠变化对业绩及评估结果的影响。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见，请评估师对问题（2）（4）核查并发表明确意见。

回复：

二、结合诉讼、亏损合同、弃置费用等业务说明预计负债的形成原因，计提比例是否与可比公司存在显著差异，计提是否充分，评估预测是否充分考虑计提预计负债的影响

（一）结合诉讼、亏损合同、弃置费用等业务说明预计负债的形成原因

报告期内大地修复预计负债分别为339.75万元、592.58万元和774.35万元。根据《企业会计准则第13号——或有事项》的第四条规定，与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。

报告期内，大地修复预计负债全部为弃置费用，具体情况如下：

1、弃置费用

弃置费用通常是指根据国家法律和行政法规、国际公约等规定，企业承担的环境保护和生态恢复等义务所确定的支出。根据淄博市一般工业固体废物终端处置中心建设及运营（一期）项目设计概算，封场工程预计花费5,596.72万元。封场工程系用于填埋场收储完成后预计发生的封场及生态修复费用，封场费的实际支出发生在运营期最后一年即2034年。大地修复按中国人民银行5年期贷方利率4.65%确定折现率，在运行期间内每年度确认营业成本-封场费用，计提预计负债。

2、诉讼

截至2023年8月31日，大地修复未决诉讼共5项，其中大地修复为原告的诉讼为3项，大地修复为被告的诉讼为2项。大地修复为被告的诉讼具体情况如下：

（1）2019年11月1日，大地杭州北京分公司与张永慧签订了固定期限劳动合同，约定张永慧担任大地杭州北京分公司销售经理。2023年3月20日，张永慧因终止劳动合同纠纷作为申请人向北京市石景山区劳动争议仲裁委员会提起仲裁。2023年7月3日，北京市石景山区劳动争议仲裁委员会作出《裁决书》（京石劳人仲字[2023]第1900号），裁定大地杭州北京分公司支付张永慧违法终止劳动合同经济赔偿金499,536元，支付张永慧2021年1月1日至2023年2月12日期间应休未休年休假工资差额86,896.55元，大地修复对上述款项承担连带责任。2023年7月19日，大地杭州北京分公司与大地修复向北京市石景山区人

民法院提起诉讼，请求判决上述裁决无事实和法律依据。截至本问询回复，该案尚未开庭审理，大地修复已按照上述金额确认应付职工薪酬。

(2) 2019年10月31日，内蒙古宏润达建筑劳务有限公司（以下简称“宏润达”）与大地杭州签订《敖汉旗新惠工业园区固体废物渣场建设工程劳务分包合同》，约定大地杭州作为敖汉旗新惠工业园区固体废物处置场工程的总承包人将该项目的劳务工程分包给宏润达。宏润达称，其于2019年12月份施工完毕，大地杭州尚欠167.2742万元工程款及17万材料费未给付，因此，宏润达作为申请人向北京仲裁委员会提起仲裁申请，请求大地杭州给付其工程款与利息合计278.77万元。就该等仲裁，大地杭州称，截止2021年6月9日大地杭州已累计支付宏润达277万元，而宏润达已完成的工作仅对应273.725805万元，因此宏润达应返还工程款3.274195万元；此外，宏润达因拖欠工程劳务费等费用，导致大地杭州因此发生律师费及律师差旅费共计6.577773万元，且因宏润达拒绝继续施工并引发上述多起诉讼，导致大地杭州项目经理滞留现场直至项目完工，其7个月的工资收入与差旅费用合计为19.125168万元。因此，大地杭州向北京仲裁委员会递交《仲裁反请求申请书》，请求裁决宏润达返还工程款3.274195万元、赔偿大地杭州损失25.702941万元并承担大地杭州在本项仲裁中支出的律师费9.519万元，共计38.496136万元。截至本问询回复，北京仲裁委员会已受理该项仲裁并开庭审理，但尚未有裁决结果，大地修复已按照合同金额以及与宏润达开票结算情况入账应付账款158.91万元。

3、亏损合同

报告期内，大地修复不涉及亏损合同。

(二) 计提比例是否与可比公司存在显著差异，计提是否充分

报告期内，同行业可比上市公司的预计负债计提政策情况如下：

单位：%

证券代码	证券简称	预计负债计提政策
300958.SZ	建工修复	不涉及
688701.SH	卓锦股份	不涉及

证券代码	证券简称	预计负债计提政策
300187.SZ	永清环保	本公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。
300854.SZ	中兰环保	预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，如有改变则对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。
	大地修复	如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：（1）该义务是本公司承担的现时义务；（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；（3）该义务的金额能够可靠地计量。预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。本公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

综上所述，大地修复预计负债计提政策与同行业可比公司基本一致，不存在显著差异，计提充分。

（三）评估预测是否充分考虑计提预计负债的影响

报告期内，被评估单位母公司与重要子公司大地杭州未计提预计负债，评估预测无需考虑计提预计负债的影响。

报告期内，大地环境存在计提预计负债，用于填埋场收储完成后预计发生的封场及生态修复费用。测算依据为该项目工程概算，按中国人民银行5年期贷款利率确定折现率，在运行期间内每年度确认营业成本-封场费用，并计提预计负债。评估预测时每年度均确认营业成本-封场费用，已经充分考虑计提预计负债的影响。

综上，评估预测已经充分考虑计提预计负债的影响。

四、大地修复及其子公司报告期内享受税收优惠的金额及占比，是否对税收优惠存在重大依赖，高新技术企业认证安排及是否存在实质障碍，测算高新技术企业认证无法续期、免征企业所得税过渡为减半征收等税收优惠变化对业绩及

评估结果的影响

（一）大地修复及其子公司报告期内享受税收优惠的金额及占比，是否对税收优惠存在重大依赖

报告期内，大地修复及其子公司享受税收优惠的金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-8月	2022年度	2021年度
研发加计扣除	170.41	268.21	242.02
高新技术企业	70.15	572.86	501.54
三免三减半	144.58	-177.93	643.63
其他	-	-	3.15
税收优惠合计	385.15	663.13	1,390.34
利润总额	2,522.36	3,608.80	5,054.94
税收优惠占利润总额的比例（%）	15.27	18.38	27.50

报告期内，大地修复及其子公司税收优惠占利润总额比例逐年下降，税收优惠事项对大地修复的影响不断减少。大地修复及其子公司所享受的税收优惠主要是国家针对高新技术企业、环境保护节能节水企业等的普适性政策。报告期内，大地修复的利润主要来源于大地修复正常的生产经营活动，扣除税收优惠后的利润仍维持在较高的水平，大地修复对税收优惠不存在重大依赖。

（二）高新技术企业认证安排及是否存在实质障碍

2023年12月8日，大地杭州已取得浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局颁发的《高新技术企业证书》，证书编号为GR202333004346，有效期为三年。

（三）测算高新技术企业认证无法续期、免征企业所得税过渡为减半征收等税收优惠变化对业绩及评估结果的影响

1、测算高新技术企业认证无法续期，税收优惠变化对业绩及评估结果的影响

如果大地杭州高新技术企业认证无法续期，未来无法继续享受15%的优惠税率时，大地杭州估值从65,762.00万元减少至61,454.00万元，减少4,308.00万

元，减值率 6.55%。2023 年 12 月 8 日，大地杭州已取得《高新技术企业证书》，有效期为三年，三年内不存在无法续期风险。

2、测算免征企业所得税过渡为减半征收，税收优惠变化对业绩及评估结果的影响

2023 年大地环境免征企业所得税已过渡为减半征收，从 1-8 月的情况来看，减半征收对净利润影响为 144.58 万元，对业绩的影响较小，大地环境的业绩主要来源于大地环境正常的生产经营活动。经测算，如果大地环境未来无法享有企业所得税“三免三减半”政策时，大地环境估值从 8,507.26 万元减少至 7,649.61 万元，减少 857.65 万元，减值率 10.08%。

五、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、预计负债的形成原因合理，计提比例与可比公司不存在显著差异，计提充分，大地环境评估预测充分考虑计提预计负债的影响。

2、大地修复及其子公司报告期内享受税收优惠主要是国家针对高新技术企业、环境保护节能节水企业等的普适性政策对税收优惠不存在重大依赖；2023 年 12 月 8 日，大地杭州已取得《高新技术企业证书》，三年内不存在无法续期风险。

【本页无正文，为《北京天健兴业资产评估有限公司关于深圳证券交易所〈关于中节能铁汉生态环境股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函〉之回复报告的盖章签字页】

资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

二〇二四年二月二十六日