

关于深圳证券交易所
《关于对兴源环境科技股份有限公司的年报问询函》评估相关问题
答复的核查意见

深圳证券交易所：

根据贵所下发的《关于对兴源环境科技股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函〔2023〕第34号）的要求，中联资产评估集团山东有限公司评估项目组对贵所问询函评估相关问题答复进行了认真的研究、分析和核查，并出具了本核查意见，现将具体情况汇报如下：

问题六. 年报披露，你公司报告期内对新至碳和计提了 5,422.98 万元商誉减值准备；商誉减值测试中根据新至碳和已签订的合同、协议、发展规划、历年经营趋势、行业发展趋势、市场竞争情况等因素的综合分析，预测其 2023 年至 2027 年预计销售收入增长率分别为 117.41%、46.61%、30.40%、27.81%、0%。请你公司：

1、结合本次评估过程说明新至碳和选取的预测期主营业务收入及其相关的成本、费用、利润等主要参数的具体情况、确定依据及合理性，本次评估预测期收入增长波动较大的原因，减值测试结果是否充分、谨慎，折现率和历史年度是否存在差异及其合理性。

2、说明新至碳和本次对未来期间销售收入增长率的预计与 2021 年报中相关指标的差异情况，以及相关差异较大的原因及合理性。

3、结合前述情况和年报中对于新至碳和未来业务的展望，说明商誉减值情况与你公司对其经营前景的判断是否匹配。

请年审会计师和评估师对前述事项进行核查并发表明确意见。

答复：

1、结合本次评估过程说明新至碳和选取的预测期主营业务收入及其相关的成本、费用、利润等主要参数的具体情况、确定依据及合理性，本次评估预测期收入增长波动较大的原因，减值测试结果是否充分、谨慎，折现率和历史年度是否存在差异及其合理性

根据《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，因企业合并形成的商誉应在每年年度终了或在会计期间内出现减值迹象时进行减值测试。减值测试后，如可回收金额的计量结果表明可回收金额低于其账面价值的，按账面价值和可回收金额的差额计提减值准备。资产组或资产组组合的可收回金额的估计，应根据其公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金净流量的现值两者之间较高者确定。

报告期内，新至碳和正常经营，截至报告期末公司没有将包含商誉的相关资产组出售的计划，包含商誉的相关资产组具备持续经营的基础和条件，能够对未来现金流量进行较为可靠的估计，可采用现金流量折现的方式估计包含商誉的相关资产组预计未来现金流量现值。本次评估选用估算资产组预计未来现金流量的现值作为可回收金额。本次评估采用的评估方法与以前会计期间商誉减值测试采用的方法一致。

(1) 可回收金额的测算及选取的主要参数情况如下：

主要参数	详细预测期					稳定期	关键参数说明
	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年及以后	
营业收入	5,525.00	8,100.00	10,562.50	13,500.00	13,500.00	13,500.00	①
营业成本	3,900.00	5,775.00	7,500.00	9,750.00	9,750.00	9,750.00	②
期间费用	795.80	912.83	1,051.04	1,205.06	1,205.06	1,205.06	③
利润总额(税前)	829.20	1,412.17	2,011.46	2,544.94	2,544.94	2,544.94	④
税前自由现金流量	699.22	1,216.64	1,856.19	2,338.70	2,544.94	2,544.94	

主要参数	详细预测期					稳定期	关键参数说明
	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年及以后	
税前折现率	11.44%	11.44%	11.44%	11.44%	11.44%	11.44%	⑤
折现额	662.36	1,034.19	1,415.86	1,600.78	1,563.12	13,663.71	
预计未来现金流量现值	19,940.02						
预计未来现金流量现值（不含营运资金）	19,400.00						

① 营业收入

A. 确定依据及合理性

预测期内新至碳和主营业务主要为低碳智慧环保类业务。低碳智慧环保业务主要涵盖能源、水务等领域，通过提供物联网管控及信息处理云平台的开发及建设、软硬件设备销售、环保工程承接和运维等，为客户提供智慧能源、智慧水务等解决方案。

行业发展趋势上，2020年以来，我国持续推进生态环境监测现代化，对生态环境监测提出了新目标、新要求，出台了《生态环境监测规划纲要（2020-2035年）》。纲要提出，要科学优化常规监测指标，深化自动监测与手工监测相融合的监测体系等。同时，习近平主席在联合国大会上明确提出了我国的“碳中和、碳达峰”的目标，给生态环保产业提出了新的更高要求。2022年国家能源局进一步印发《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》，进一步明确了碳达峰和碳中和的具体行动计划。在新政频频出台的背景下，预计新至碳和所处的智慧环保行业将持续向好发展，行业前景良好。

发展规划上，一方面新至碳和已深耕智慧水务等领域多年，拥有成熟的业务团队，完成了较为丰富的技术积累和行业经验积攒，在此基础上坚持研发创新，提高行业竞争力。另一方面，通过与行业内领先的上下游企业合作，借助合作伙伴的技术优势和产品优势，积极拓

展能源领域等新市场，自主研发和合作开拓并举，积极打造具有一定行业竞争力的业务团队。综合来看，目前新至碳和主要有两类业务模式：1) 自主开发交付类：由业务团队自主进行市场开发、产品交付，自主决定交易价格并承担向客户转让最终产品的主要责任；2) 合作开发交付类：与行业内优秀企业建立合作伙伴关系，通过借助合作伙伴的技术优势和产品优势提高企业市场竞争力，对客户的最终产品交付主要通过直接采购合作伙伴的成熟产品，产品定价和交付对合作伙伴的依赖性较大，新至碳和更多承担“代理人”的角色，在会计核算上，对该部分业务采用净额法核算。

截至报告日前，新至碳和自主开发交付类在手订单金额 3,800 余万元，其中预计可在 2023 年完成交付并实现收入的约 3,000 万元；合作开发交付类在手订单金额 3,500 余万元，考虑净额法后预计可贡献收入金额约 140 万元。两类业务在手订单预计合计可在 2023 年贡献收入 3,140 万元，在此基础上考虑正在跟进的潜在订单、历史年度经营情况等因素，预计 2023 年全年可实现收入为 5,525 万元。在内外环境良好的大背景下，预计该部分业务未来 3-4 年将保持稳定增长，之后进入平稳发展期。

B. 收入增长波动原因

如前文所述，新至碳和主要依据行业发展趋势、公司发展规划和已签合同等因素对收入进行预计。业务发展上，在市场开拓前期，通过借助合作伙伴的技术和产品优势快速进入市场，积攒行业经验和业绩，在预测期前期合作开发交付类业务占比较大。从长远看，将重点规划发展自主交付能力，通过行业经验积累、自主研发创新等方式打造具有行业竞争力的业务团队，业务模式逐步过渡到自主交付为主、

合作开发为辅的形式。两类业务的具体预测情况如下表所示：

类别	类别	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年 及以后
预计执行 合同金额 (万元)	自主开发交付类	5,000	7,500	10,000	13,000	13,000	13,000
	合作开发交付类	15,000	15,000	12,500	10,000	10,000	10,000
	小计	20,000	22,500	22,500	23,000	23,000	23,000
	增长率	17.84%	12.50%	0.00%	2.22%	0.00%	0.00%
报表口径 收入金额 (万元)	自主开发交付类	5,000	7,500	10,000	13,000	13,000	13,000
	合作开发交付类	525	600	563	500	500	500
	小计	5,525	8,100	10,563	13,500	13,500	13,500
	增长率	117.41%	46.61%	30.40%	27.81%	0.00%	0.00%

因合作开发交付类业务在报表中采用净额法列示，且其比重逐年降低，导致预测期内报表口径收入波动较大。从合同金额口径看，2023年至2027年预计增长率分别为17.84%、12.50%、0.00%、2.22%和0.00%。

② 营业成本

在综合分析资产组收入结构及其他成本影响因素并结合资产组历史经营情况、管理层对其未来经营规划进行成本预测。其中，已执行的合同按照预估成本来测算相应年度的营业成本；尚未开始执行的，结合资产组历史年度平均毛利率、同行业毛利率以及未来影响毛利率变动的因素，综合确定资产组预测期的毛利率。预测期内公司预计综合毛利率基本维持在27.78%至29.41%，随着预测收入规模增长和收入结构变动整体小幅下降。

③ 期间费用

期间费用主要包括职工薪酬、折旧摊销等相对固定支出和中介机构费用、研发材料支出、差旅办公费用、税金等变动部分。

职工薪酬：主要包括销售、管理和研发人员的工资薪金、社保支出、住房公积金以及其他工资性支出。工资薪金根据目前的人员人数、未来招聘计划以及薪酬制度进行预测，社保支出则根据目前的实际缴

纳标准及未来工资的变化情况计算确定，其他工资性支出根据历史人均支出情况以及未来人数分析确定；

折旧摊销：在目前的折旧摊销基础上结合未来的资产更新支出情况计算确定；

研发材料支出：结合预测期公司研发规划、研发项目类型、历史年度研发投入等因素进行估算；

中介机构费、差旅费等其他费用：结合公司未来业务规划、收入预测、历史年度支出情况等进行估算。

④ 利润总额

通过上述测算出的收入、成本、费用等，计算得出利润总额。预测期利润总额变动主要系预计业务规模和业务结构变动和收入增长带来的规模效应所致。

⑤ 折现率

根据《企业会计准则第8号—资产减值》的规定，资产减值测试中估算资产预计未来现金流量现值时所使用的折现率应当是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。

本次商誉减值测试在预计资产的未来现金流量时均以税前现金流量作为预测基础的，因此采用税前折现率计算未来年度现金流量现值。计算折现率的关键参数选取如下：

A. 无风险收益率(Rf)

本次评估以持续经营为假设前提，委估对象的收益期限为无限年期，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》（中评协〔2020〕38号）的要求，可采用剩余期限为十年期或十年期以上国债的到期收益率作为无风险利率，本次评估采用

10 年期国债收益率作为无风险利率，即 $R_f = 2.84\%$ 。

B. 市场风险溢价（ERP）

市场风险溢价是指投资者对与整体市场平均风险相同的股权投资所要求的预期超额收益，即超过无风险利率的风险补偿 ($R_m - R_f$)。市场风险溢价通常可以利用市场的历史风险溢价数据进行测算。本次评估中以中国 A 股市场指数的长期平均收益率作为市场期望报酬率，将市场期望报酬率超过无风险利率的部分作为市场风险溢价。

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》（中评协〔2020〕38 号）的要求，利用中国的证券市场指数计算市场风险溢价时，通常选择有代表性的指数，例如沪深 300 指数、上海证券综合指数等，计算指数一段历史时间内的超额收益率，时间跨度可以选择 10 年以上、数据频率可以选择周数据或者月数据、计算方法可以采取算术平均或者几何平均。

根据中联资产评估集团研究院对于中国 A 股市场的跟踪研究，并结合上述指引的规定，评估过程中选取有代表性的上证综指作为标的指数，分别以周、月为数据频率采用算术平均值进行计算并年化至年收益率，并分别计算其算术平均值、几何平均值、调和平均值，经综合分析后确定市场期望报酬率，即 $R_m = 9.57\%$ 。

市场风险溢价 $= R_m - R_f = 9.57\% - 2.84\% = 6.73\%$ 。

C. β 系数

β 风险系数是衡量企业相对风险的指标。本次评估以沪深上市公司股票为基础，考虑包含商誉的相关资产组与可比公司在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等因素的可比性，选择适当的可比公司，以上证综指为标的指数，经查询 WIND

资讯金融终端，以截至评估基准日的市场价格进行测算，计算周期为评估基准日前 250 周，得到可比公司股票的历史市场平均风险系数，经测算得到评估对象预期无财务杠杆风险系数的估计值，最后结合新至碳和包含商誉资产组的资本结构得到评估对象权益资本预期风险系数的估计值 β 。

D. 特有风险超额收益率 (R_c)

本次评估考虑到评估对象在融资条件、资本流动性以及治理结构等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，根据新至碳和资产组的实际情况，取公司特有风险超额收益率 R_c 为 0.01。

通过计算得到新至碳和包含商誉的相关资产组的税前折现率为 11.44%。

E. 和以前年度比较

年份	无风险利率	市场期望报酬率	特性风险系数	贝塔值	税前折现率
2022 年	2.84%	9.57%	1.00%	0.8880	11.44%
2021 年	2.78%	10.46%	1.00%	0.9259	12.72%
差异额	0.06%	-0.89%	0.00%	-0.0379	-1.28%

如上表所示，2022 年和 2021 年商誉减值测试所采用的折现率差异主要在于无风险报酬率、市场期望报酬率及贝塔系数三个方面。

无风险报酬率：两次评估无风险报酬率均采用 10 年期国债收益率作为参照，2022 年我国国债收益率与 2021 年相比略有上涨，整体相差不大。

市场期望报酬率：两次评估市场期望报酬率均采用中国的证券市场指数进行测算，经测算两次评估时点市场风险溢价时存在 0.89% 的差异。

β 系数：2021 年与 2022 年度计算 β 系数使用的可比公司一致、计算方式一致。经测算，两次评估时点可比公司之间的 β 系数存在-

0.0379 的差异, 由于 β 系数存在小幅差异导致的折现率差异为 -0.37%。

综合上述情况, 两次商誉减值测试时点在国债利率、市场期望报酬率、 β 系数等方面存在差异, 导致税前折现率存在 1.28% 的差异, 总体来看两次商誉减值测试的折现率相差不大。

(2) 商誉减值计算过程

项目	金额(万元)
商誉账面余额(a)	47,600.37
商誉减值准备余额(b)	22,793.53
商誉账面价值(c=a-b)	24,806.84
未确认的归属于少数股东权益的商誉价值(d)	-
包含未确认归属于少数股东权益的商誉的价值(e=c+d)	24,806.84
资产组账面价值(f)	16.14
包含商誉的资产组的账面价值(g=e+f)	24,822.98
资产组或资产组组合可回收金额(h)	19,400.00
商誉减值损失(h-g)	5,422.98

综上, 公司已综合考虑已签订的合同、协议、发展规划、行业发展趋势等因素对收入、成本、费用、利润等关键参数的影响, 在此基础上对可回收金额进行了合理预测, 并按包含商誉的资产组的账面价值和资产组的可回收金额差额计提商誉减值损失 5,422.98 万元, 商誉减值测试结果充分、谨慎。

2、说明新至碳和本次对未来期间销售收入增长率的预计与 2021 年报中相关指标的差异情况, 以及相关差异较大的原因及合理性

新至碳和 2022 年对未来期间销售收入增长率的预计与 2021 年增长率预测对比情况如下:

类别	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年及以后
2022 年预测增长率	N/A	117.41%	46.61%	30.40%	27.81%	0.00%	0.00%
2021 年预测增长率	-16.79%	11.11%	-5.00%	18.42%	6.67%	0.00%	0.00%

2021 年和 2022 年新至碳和主营业务包括农业农村生态业务和低碳智慧环保类业务。其中农业农村生态业务主要包括猪场建设、养殖

设备销售及系统集成等。养殖行业具有一定的行业周期性，2020 年的猪肉价格大幅上涨，养殖行业产能扩产明显，新至碳和的养殖业务也取得快速增长。供给的快速增加使得猪价从 2021 年开始大幅下行，相应的猪场投资建设速度放缓。2021 年末，结合当时的外部环境、在手订单等情况预测养殖业务收入在 2022 年和 2023 年将持续下滑，2024 年本轮养殖投资建设周期将进入尾声，2024 年及之后将无相关收入。

2022 年度，猪周期尚未走出低谷，原签订的多个猪场建设合同出现取消、缩量等情况，养殖业务订单和收入规模均大幅下降。结合实际情况，基于谨慎性原则，2022 年末预计 2023 年开始将无养殖业务收入。

另一方面，从 2020 年开始低碳环保行业发展趋势良好，新至碳和积极拓展市场，将智慧环保业务从水务行业延伸拓展至低碳能源行业，力争打造更具竞争力的业务团队。在内外部环境良好的大背景下，2021 年末和 2022 年末均预计该部分业务将在未来几年保持稳定增长。

综上，2021 年和 2022 年预测期收入增长率差异主要系预计的农业农村生态业务变动造成。2021 年末预计主营业务之一的农业农村生态业务收入规模在预测期将逐步下滑，低碳智慧环保业务收入则将稳定增长，因两块业务的预测趋势相反，导致了 2021 年末预测的未来收入增长率在不同年度波动较大。2022 年末综合考虑外部环境、在手订单等情况，基于谨慎性原则，预测期收入仅包含智慧环保业务预计收入，未对农业农村生态业务收入进行估算，故 2022 年末预测未来的收入将保持增长趋势。

3、结合前述情况和年报中对于新至碳和未来业务的展望，说明

商誉减值情况与你公司对其经营前景的判断是否匹配

年报中对于新至碳和未来业务的展望如下：新至碳和拥有水质监测、智慧环保领域成熟的技术研发和自主创新能力，具备环保工程全景管控、生态养殖智能设备制造、污水处理智慧运营等数字化环保业务。按照公司战略规划，新至碳和未来将围绕双碳环保整体业务目标，基于低碳能源、行业低碳两大业务范围，核心打造低碳物联产品化及系统化集成交付能力，以平台化运营模式为相关行业提供节能环保双碳精益化领域的咨询、设计、集成交付及运营服务数字化能力支撑，实现传统环保业务的实时监测和大数据分析，有效引导客户精准施策，靶向发力，为国家碳达峰碳中和战略提供更高效、更直接的支持，业务范围涵盖智慧电力、能源环保、企业数字化、节能减排等领域。

报告期内，新至碳和不断深化作为数字化产品集成服务提供商的角色，在坚持研发创新，不断提升市场竞争力的同时，通过与行业内领先企业建立合作关系，借助合作伙伴的技术和产品优势，提升市场竞争力。业务规划上，新至碳和将致力于成为具备自主开发、自主设计、自主交付及运营能力的系统解决方案服务提供商。

商誉减值测算时，新至碳和预测期预计收入均来自于低碳智慧环保业务，与规划的未来业务一致。盈利预测时，在结合未来业务规划的基础上，综合考虑了报告期末已签合同、现有业务结构、各类业务历史毛利率等因素。一方面，现阶段新至碳和仍有较大比例业务交付系直接外采合作伙伴的成熟产品，长远看，新至碳和将核心打造自主交付能力，未来将侧重相关技术、产品研发。相应的，新至碳和在预测期前期合作开发交付类业务占比仍然较高，并保持逐年稳步下降的趋势，最终过渡到自主交付为主、合作开发为辅的业务形态。

综上，商誉减值情况与新至碳和经营前景相匹配。预测期收入来源均来自于未来业务规划。商誉减值测算时，公司综合考虑了未来业务规划、行业发展趋势、在手订单、历史年度经营情况等因素对收入、成本、费用等关键参数的影响，并据此合理、谨慎计提了商誉减值准备。

评估师核查意见：

经核查，评估师认为：上市公司结合本次评估过程中的新至碳和预测期主营业务收入及其相关的成本、费用、利润等主要参数的具体情况，说明了各项参数的确定依据及合理性；并对本次评估预测期收入增长波动较大的原因进行了分析，对于本次及历史年度的折现率差异进行了对比分析，说明了减值测试结果的充分及谨慎性。补充说明了新至碳和本次对未来期间销售收入增长率的预计与 2021 年报中相关指标的差异原因及合理性；结合前述情况和年报中对于新至碳和未来业务的展望，补充说明了商誉减值情况与新至碳和的经营前景相匹配。相关补充说明及分析具有合理性。

此页无正文，为《关于对兴源环境科技股份有限公司的年报问询函》之盖章页

中联资产评估集团山东有限公司