

证券代码：300140

证券简称：中环装备

公告编号：2021-54

中节能环保装备股份有限公司
关于深圳证券交易所年报问询函的回复

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

中节能环保装备股份有限公司（以下简称“公司”）于2021年5月21日收到深圳证券交易所《关于对中节能环保装备股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函【2021】第 329 号，以下简称“《问询函》”）。公司收到《问询函》后高度重视，组织人员落实相关问题，会计师、评估师就相关问题发表了意见，公司现将问询函问题回复如下：

（北京融合环保有限公司以下简称“融合环保”、中节能六合天融环保科技有限公司以下简称“六合天融”、中节能天融科技有限公司以下简称“天融科技”、启源（西安）大荣环保科技有限公司以下简称“启源大荣”、西安启融科技实业发展有限公司以下简称“启融科技”、中节能兆盛环保有限公司以下简称“兆盛环保”、中节能（唐山）环保装备有限公司以下简称“唐山装备”、河南天融监测技术有限公司以下简称“河南天融”、中节能骏诚（上海）环保科技有限公司以下简称“上海骏诚”）

问题一、2020年7月，公司新设成立子公司融合环保，并通过股权架构调整方式将天融科技、六合天融全部股权协议转让至融合环保。2021年1月，公司通过公开挂牌方式处置融合环保全部股权及对应债权，股权挂牌价和成交价均为63,303万元，债权挂牌价和成交价均为42,990万元，并收到全部转让价款。此外，报告期内融合环保实现净利润-45,131万元，主要是子公司六合天融计提信用减值损失、资产减值损失及诉讼产生的营业外支出导致。

（1）请公司结合天融科技和六合天融经营情况、公司未来的业务规划等说明短时间内进行架构调整又处置的原因及合理性；补充说明转让定价具体依据、合理性，及对公司业绩的影响情况。

（2）请补充说明天融科技、六合天融报告期内的经营情况及相关资产减值

损失、诉讼损失等，并对比六合天融收购后的业绩情况及业绩承诺情况，补充说明六合天融是否存在承诺期满后业绩持续大幅下滑的情形，若是，说明承诺期业绩是否真实，是否存在调节利润的情形；

（3）核查公司对融合环保及其子公司是否存在其他因股权转让而导致对外提供担保、财务资助或形成关联方资金占用的情形，如是，请说明相关的审议程序和信息披露情况。

请会计师就上述问题核查并发表意见。

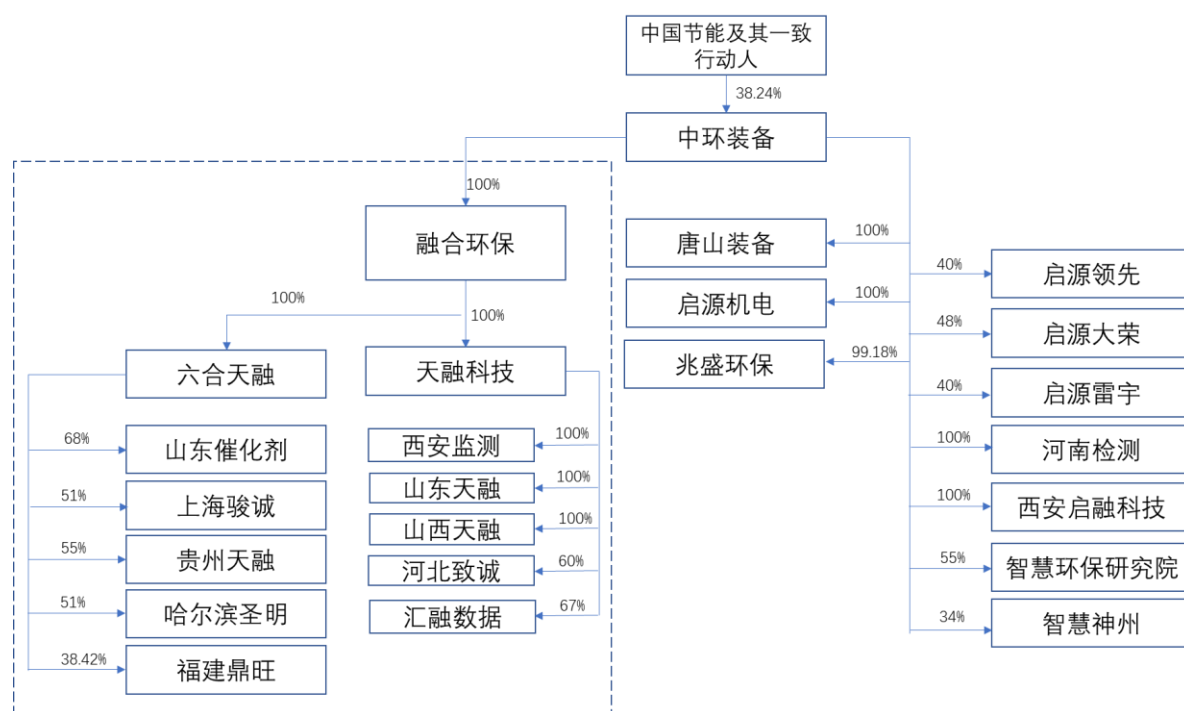
公司回复：

（1）公司进行架构调整又处置的原因及合理性、转让定价具体依据、合理性，及对公司业绩的影响情况

公司于2020年7月成立全资子公司融合环保，之后六合天融将所持有的天融科技100%股权协议转让入融合环保，2020年8月，中环装备将所持有的六合天融100%股权协议转让入融合环保。架构调整原因为提升子公司业务能力和发展的协同性，并进一步提升潜在受让方对标的资产的认可度，具体原因如下：

天融科技原为六合天融的全资子公司，其主营业务为生态环境监测与大数据应用，将天融科技的股权关系调整至与六合天融平行，有助于进一步支持智慧环境业务发展，提升融合环保的业务能力。六合天融是减排与治理领域的专业公司，其业务与天融科技的监测业务有较高的协同性，将六合天融和天融科技公司共同调整为融合环保子公司，有助于提高两者的业务协同性，以融合环保为平台可进一步整合业务，创新业务模式，培育催发新的利润增长点，能够提高融合环保对潜在受让方的吸引力。此外，中环装备还将负责西安地区智慧环境业务的西安监测公司由中环装备协议转让入天融科技，以进一步提升天融科技的智慧环境业务覆盖区域；将与天融科技监测业务不协同的河南检测股权转让至中环装备。

调整后融合环保股权结构如下：



本次交易中，转让资产的挂牌底价以具有证券期货业务资格的评估机构银信资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（银信评报字[2020]沪第 1100 号）融合环保整体权益的评估值为定价依据，最终交易价格根据竞买结果确定。

1、中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)对融合环保进行了专项审计(审计基准日 2020 年 8 月 31 日)，并出具了众环专字[2020]630367 号专项审计报告，融合环保归属于母公司股东权益合计 60,031.46 元，银信资产评估有限公司对融合环保 100%股权采用资产基础法进行评估，并出具了银信评报字[2020]沪第 1100 号资产评估报告，截至评估基准日(2020 年 8 月 31 日)，融合环保股东全部权益价值为 63,303.35 万元，与合并口径归属母公司的所有者权益相比增值 3,271.89 万元，增值率 5.45%。

2、本次挂牌的债权 42,989.523054 万元按照账面值平价转让。

3、本次交易的最终股权摘牌价格为 63,303.35 万元，相关债权摘牌价格为 42,989.523054 万元。

综上，中环装备聘请了具有从事证券、期货业务资格的审计、评估专业机构对出售资产进行了审计、评估，并将出具资产评估报告作为股权转让价格的确定依据，本次交易的转让价格具备合理性及公允性，交易未造成上市公司损失，不存在损害上市公司及投资者利益的情形。

(2) 天融科技、六合天融报告期内的经营情况及相关资产减值损失、诉讼

损失等，六合天融是否存在承诺期满后业绩持续大幅下滑的说明

2020 年，天融科技审计后的营业收入 62,001.62 万元，与 2019 年相比，增长 17.07%，利润总额 2,599.48 万元，与 2019 年相比，降低 42.58%，净利润 2,374.13 万元，与 2019 年相比，降低 39.07%。2020 年受疫情等因素的影响，环境监测行业发展放缓，公司保持了 17.07% 的增长，好于行业整体水平。但净利润相比 2019 年有较大幅度下滑，主要原因是公司向环境大数据公司战略转型，加大了在环境大数据分析应用、模型算法，以及软件系统方面的研发投入，2020 年研发费用 3422 万元，相比 2019 年增长了 92.7%，为影响公司净利润同比大幅下滑的主要原因。

2020 年六合天融合并范围实现营业收入 48,912.06 万元，营业成本 43,361.74 万元，毛利率为 11.35%，较上年同期下降 7.5 个百分点；期间费用合计 8,504.05 万元，较上年同期下降 3,961.87 万元，降幅 46.59%；部分研发课题完结，2020 年六合天融研发费用支出较上年同期也有较大幅度的减少。

2020 年六合天融合并范围减值损失合计提取 17,486.18 万元，其中信用减值损失 9,009.45 万元、资产减值损失 8,476.73 万元，大气板块合计计提信用减值损失 7,372.73 万元，监测板块合计计提信用减值损失 1,636.72 万元，其中一年以内和 3 年以上账龄段的应收账款信用减值损失金额增幅较大，2-3 年和 3 年以上账龄段的其他应收款信用减值损失金额增幅较大；资产损失主要集中在六合天融存货减值的计提，分别从项目状态、未来不能履约发生概率、未来不能履约产生的损失率、到期支付意愿概率等多方面对各项目存货情况进行逐一分析判断。2020 年发生营业外支出 18,933.17 万元，主要为浙江省杭州市中级人民法院 2020 年 11 月 2 日出具的（2020）浙 01 民初 1424 号《民事判决书》的债务履行造成损失 16,800.00 万元，六合天融与潍坊华奥焦化有限公司签订焦炉烟气净化处理 EPC 工程合同（合同编号：2017-08-焦化-1906），双方因合同纠纷诉讼案件造成损失 2,048.00 万元，其他案件合计形成负债 85.17 万元。由于 2019 年、2020 年六合天融连续亏损，从谨慎性原则出发将截止 2020 年 12 月 31 日止累计计提的递延所得税资产 4,612.76 万元冲回，该调整造成当期所得税费用增加、净利润减少。

在上述因素的共同影响下，2020 年度六合天融形成净利润-46,986.14 万元，

归母净利润-46,689.03 万元。

2016 年-2018 年标的资产扣除非经常性损益后的归属于母公司的净利润应不低于 30,024.96 万元,实际实现扣除非经常性损益后的归属于母公司的净利润为 30,400.84 万元,完成承诺业绩。具体情况如下:

单位: 万元

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年度	三年累计金额
业绩承诺数	8,907.62	10,151.44	10,965.90	30,024.96
实际完成数	10,519.86	10,201.21	9,679.77	30,400.84
差额	1,612.24	49.77	-1,286.13	375.88
完成率	118.10%	100.49%	88.27%	101.25%

注: 实际完成数为标的资产扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润。

2016-2020年营业收入及利润情况如下:

单位: 万元

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
营业收入	103,504.63	159,306.07	143,339.14	82,498.92	48,912.06
营业成本	75,065.27	125,062.39	109,446.87	66,948.18	43,361.74
期间费用	13,921.59	17,850.74	14,574.76	12,465.92	11,141.99
利润总额	12,812.19	11,831.01	11,178.19	-15,309.67	-41,956.33
净利润	10,904.56	10,192.77	9,254.49	-13,918.54	-46,626.93
归母净利润	10,576.51	10,498.97	10,052.68	-14,102.81	-46,290.61

唐山装备2019年度起不再纳入六合天融合并范围, 营业收入及利润情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年度	2020 年度
营业收入	54,781.96	22,273.95
营业成本	39,011.81	15,425.80
期间费用(含研发费用)	4,420.14	5,213.99
利润总额	10,599.10	1,343.76
净利润	9,177.69	1,200.39
归母净利润	9,174.03	1,211.62

与三年业绩数据和 2019 年财务数据相对比, 2020 年业绩水平确实有明显下滑, 造成业绩下滑的主要原因有:

一方面，2019 年，中环装备整体战略布局调整，将处于业绩上行阶段的中节能（唐山）环保装备有限公司与受行业影响业绩下滑的六合天融分离管理，以充分调动处于上升期公司的积极性。六合天融将唐山装备的股权以 2018 年审定净资产价值转让给中环装备，该项战略调整对六合天融业绩整体影响较大。如不进行此次转让，假设 2019 年与 2018 年六合天融的合并范围相同，2019 年度六合天融的归属母公司所有者权益的净利润为-4,929 万元。

另一方面，传统烟气治理业务一直以来，占据六合天融营业收入中相当大的比重，截至 2018 年累计完成燃煤电厂超低排放改造超 70%。火电行业的烟气治理市场空间已经趋近饱和。电力行业中传统脱硫、脱硝、除尘高点已过，存量市场空间将逐步萎缩，行业集中度较高，治理技术成熟，企业竞争压力加剧、增速不大。

与火电行业相比，非电领域涉及的行业多、涉及地域广，并且污染物排放标准不统一，呈现行业多元化、中小型锅炉比重大以及周期性等特征，使得监管难度大，又叠加企业在烟气治理方面意愿较低，导致非电领域的烟气治理滞后于火电行业。2019-2020 年，非电行业大气污染物排放治理行业集中度较低，环保企业的治理技术不够成熟，非电行业的大气治理市场尚处于初级阶段。近两年，由于烟气治理市场空间萎缩，叠加融资成本上升，烟气治理领域上市企业的经营业绩普遍不乐观。

2019 年六合天融将目光也转向了海外市场，于当年年底中标两项海外业务，受到新冠疫情和国际局势的影响，该项目未能够顺利开工建设，对 2020 年整体经营情况也造成了较大的影响。

为了进一步说明三年业绩承诺期的实际情况，下面分别从业绩承诺期应交增值税、所得税费用和营业收入、利润的匹配程度三个方面进行详细说明：

1、应交增值税与营业收入的匹配程度

按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税。公司各类收入适用的税率为：

（1）工程业务适用税率为 11%，2018 年 5 月 1 日起变更为 10%（其中 2016 年 5 月 1 日之前开工的工程项目适用税率为 3%）；

（2）设备销售业务适用税率为 17%，2018 年 5 月 1 日起变更为 16%；

(3) 劳务及其他服务适用税率为 6%；

业绩承诺期内，根据收入测算的销项税与纳税申报销项税情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2017年	2018年	合计
根据收入测算销项税额	13,398.42	18,004.19	15,019.20	46,421.80
纳税申报表确认销项税额	10,567.42	18,400.93	17,526.04	46,494.39
差异	2,830.99	-396.74	-2,506.84	-72.59

2016 年六合天融开展了哈密红星发电厂脱硫、脱硝、除尘及除灰工程项目（以下简称“哈密项目”）、中煤龙化化工锅炉烟气治理工程项目（以下简称“中煤龙化项目”）等金额较大的工程项目，由于工程项目业务确认收入与增值税纳税义务发生时间存在差异，六合天融根据完工百分比法确认的收入部分未达到税法规定的增值税纳税义务发生时间。随着六合天融主要大气污染减排工程项目的结算进度与收入确认进度趋于一致，且 2018 年末存量工程项目较少，因此 2018 年度实际申报销项远高于根据收入测算的销项税额。综合来看，业绩承诺期内根据适用税率及相应营业收入对增值税的销项税额测算与纳税申报表确认的销项税额的差异较小（差异为 72.59 万元），应交增值税与营业收入较为匹配。

2、会计利润与所得税费用的匹配程度

单位：万元

项 目	2018年	2017年	2016年
利润总额（A）	11,178.19	11,831.01	12,812.19
按法定/适用税率计算的所得税费用 (B=A*母公司适用税率)	1,676.73	1,774.65	1,921.83
子公司适用不同税率的影响（C1）	-68.89	-10.79	133.49
调整以前期间所得税的影响（C2）	-4.62	-98.63	-60.32
非应税收入的影响（C3）	-24.24	-	-50.52
视同销售收入的影响（C4）	61.26	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响（C5）	410.56	55.49	66.61
本年未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响（C6）	207.83	160.48	-
研发费加计扣除（C7）	-334.92	-242.96	-103.46
所得税费用（D=B+C）	1,923.71	1,638.24	1,907.63

3、业绩承诺期内各板块的业务分析

2016-2018 年六合天融合并各业务板块收入、成本、毛利情况如下：

单位：万元

板块	2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
大气污染减排	62,821 .00	53,435 .59	70,925 .80	59,173 .62	69,220 .44	54,877 .38
环保装备业务	19,257 .71	14,896 .32	39,418 .42	32,876 .07	-	-
环境能效监控与大数据服务	47,811 .48	30,492 .29	30,366 .98	18,493 .33	30,021 .64	16,961 .85
其他	13,448 .94	10,622 .66	18,594 .87	14,519 .38	4,262. 56	3,226. 04
合计	143,33 9.14	109,44 6.87	159,30 6.07	125,06 2.39	103,50 4.63	75,065 .27

续

板块	2018 年毛利	2017 年毛利	2016 年毛利
大气污染减排	17.56%	19.86%	26.14%
环保装备业务	29.28%	19.90%	
环境能效监控与大数据服务	36.22%	39.10%	43.50%
其他	26.61%	28.07%	32.13%
合计	23.64%	21.50%	27.48%

①大气污染减排板块

六合天融是国家工信部和发改委批准的第一批脱硫运营试点工程的十二家成员之一，拥有自主研发的脱硫技术，在火电厂烟气治理、在烧结脱硫方面均位于行业前列。随着火电厂、钢厂等脱硫脱硝业务基本改造完成，市场增量也伴随经济趋势逐渐减少，市场急剧萎缩，市场竞争异常激烈，进入了行业的衰退期。因此业绩承诺期内六合天融大气污染减排板块业务毛利率持续下降，2017 年以来六合天融逐步减少大气污染减排板块订单，大气污染减排业务占收入比重由 2016 年的 66.88%下降至 2018 年的 43.83%。

未来公司将逐步收缩国内传统大气污染减排板块业务，转向脱硫脱硝行业刚刚起步的海外市场，同时发展国内毛利较高的钢铁企业超低排放改造业务。

②环保装备业务板块

2017 年度，公司新增了节能环保装备业务，其中子公司中节能（唐山）环保装备有限公司产品石墨烯节能速热电采暖炉系统以其舒适、安全、环保、节能、简单、智能等特性抢占新农村市场，唐山装备将石墨烯节能速热电采暖炉投入到唐山市电代煤市场，当年销售“农村电代煤”设备 1.3 万套，确认收入 8,955

万元。2019 年 1-5 月，唐山装备公司又中标迁安市 2019 年农村清洁能源供暖设备采购、安装及安全运维项目合同 4.70 亿元。

③环境能效监控与大数据服务板块

公司将智慧环境与监测业务原有的售后运营服务模式转型为“顶层设计+政府管家”双服务模式，实现从污染源监测公司向智慧环保综合服务商的转型，并成为国内目前智慧环保综合项目成功案例最多的公司之一。2018 年 9 月中标“西安智慧城市项目”3.4 亿元，并于当年建设基本完成，由于政府验收滞后 2018 年度仅确认收入 15,693.60 万元，导致 2018 年度公司收入、利润少于预期。

此外，公司借势国家长江经济带发展战略，积极服务集团公司“长江污染治理主体平台”，承担智慧生态环境监测和综合信息平台建设任务，申报和筹建“水环境监测与综合治理国家工程研究中心”，吸引业界顶尖技术人才进入公司，相继与清华大学、天津大学、哈工大、国家环境总站、环科院、中科曙光、中国软件公司等进行协同科研，开发服务集团市场协同工作的“长江一图”app 做技术支撑。通过信息技术、大数据分析、网络平台助力公司战略转型升级，提升公司核心竞争力。

综上所述，六合天融及其子公司 2016-2018 年度各板块经营成果与企业所处的行业环境及公司自身发展情况相符，业绩承诺期缴纳的增值税、所得税费用与年度营业收入、利润总额相匹配。2016 至 2018 年累计实现净利润 30,400.84 万元，其财务处理符合企业会计准则的相关规定，业绩真实，不存在调节业绩的情形。

(3) 公司对融合环保及其子公司是否存在其他因股权转让而导致对外提供担保、财务资助或形成关联方资金占用的说明

2021 年 1 月 29 日，公司披露了《关于转让全资子公司北京融合环保有限公司 100%股权及相关债权债务事项进展暨完成工商变更登记的公告》，融合环保已于 2021 年 1 月 29 日完成工商变更登记，公司不再持有融合环保股权，融合环保不再纳入公司合并报表范围。截止当日，天融科技经中环装备担保的外部金融机构借款 10,348 万元，天融科技欠中环装备 4845.75 万元。目前，上述担保已全部解除，上述欠款已清偿完毕。目前公司对融合环保及其子公司不存在其他因股权转让而导致对外提供担保、财务资助及关联方资金占用的情形。

会计师意见：

1. 执行的主要审计程序：

(1) 了解和评价管理层相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 了解报告期内，公司转让子公司中节能六合天融环保科技有限公司和中节能天融科技有限公司的交易背景，分析交易的商业实质和合理性；

(3) 复核管理层对相关资产减值的判断并评价其合理性；查询工商信息，查看风险事项，核对企业提供的诉讼台账，询问诉讼进展，检查相关的起诉书、判决书等；

(4) 了解和测试销售与收款循环内部控制，评价收入确认相关的内部控制设计和执行的有效性；检查主要销售合同等销售业务流程单据；复核收入成本科目会计处理是否符合公司业务实际情况与企业会计准则的规定。

(5) 获取各公司企业征信报告，核对担保情况；获取借款合同、担保合同；向银行进行函证；了解分析被担保企业偿债能力。

2. 核查意见：

(1) 通过上述审计程序，我们认为公司对于进行架构调整又处置的原因及合理性的说明，转让定价具体依据、合理性的说明，对公司业绩的影响情况的说明，与我们在执行中环装备 2020 年度财务报表审计过程中所了解的情况在所有重大方面一致；

(2) 通过上述审计程序，我们认为公司对相关子公司报告期内经营情况的说明，与我们在执行中环装备 2020 年度财务报表审计过程中所了解的情况在所有重大方面一致；相关子公司资产减值损失计提合理，诉讼损失计提合理；我们关注到中天运会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于中节能六合天融环保科技有限公司 2018 年度业绩承诺完成情况的专项审核报告》（中天运[2019]核字第 90114 号），该报告中明确：标的资产原股东承诺 2016 年—2018 年标的资产扣除非经常性损益后的归属于母公司的净利润应不低于 30,024.96 万元，实际实现扣除非经常性损益后的归属于母公司的净利润为 30,400.84 万元，完成承诺业绩。

(3) 公司已正确披露相关的对外提供担保、财务资助或形成关联方资金占用的情形。

问题二、公司前期收购兆盛环保形成商誉29,216万元。兆盛环保2017年至2019年分别实现净利润5,660万元、6,970万元、9,432万元，累计完成率为109.15%，未计提商誉减值准备。报告期为其业绩承诺期满第一年，净利润大幅下滑至-1,031万元，公司首次计提商誉减值准备3,052万元。公司在商誉减值测试中预测兆盛环保预测期内收入增长率为8.65%，平均毛利率为28.36%。

(1) 请结合兆盛环保所处行业发展趋势、产品服务竞争力、订单获取情况、销售价格与成本变化情况等，补充说明其在业绩承诺期届满后第一个会计年度即出现业绩大幅亏损的具体原因，并结合其报告期内收入成本费用情况、应收款项回收及坏账计提、存货减值计提等补充说明是否存在为实现业绩承诺而调节利润的情形。

(2) 请补充说明你公司对兆盛环保进行商誉减值测试时选取的具体参数、关键假设和测试过程，与2019年度评估情况的差异，并结合最近三年相关财务数据、在手订单等分析说明计提商誉减值准备的具体依据及充分性。请会计师和评估师核查并发表意见。

公司回复：

(1) 兆盛环保行业趋势及业务情况，业绩承诺期届满后第一个会计年度即出现业绩大幅亏损的具体原因，是否存在为实现业绩承诺而调节利润的说明

兆盛环保不存在为实现业绩承诺而调节利润的情形。根据国家环境保护“十二五”和“十三五”规划，国家对环保行业的政策和资金大力支持，为环保专用装备产业带来发展契机。兆盛环保作为环保专用装备制造企业在环保行业有很高的知名度，在环保细分行业为具有一定技术领先优势的企业。兆盛环保年均增长率超过25%，系历史多年累积发展而来的成长期，也与国家重视环保行业同期各类企业加大了环保投入形成整个行业高速发展趋势相同。同时根据《第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中提到全面提升环境基础设施水平，推进城镇污水管网全覆盖，开展污水处理差别化精准提标，兆盛环保在环保行业深耕二三十载，有着较大的竞争优势，同时借助节能集团的品牌优势，市场前景广阔，能够继续保持较好的发展。

报告期为其业绩承诺期满第一年，业绩、净利润大幅下滑主要原因是2020年新冠肺炎疫情的爆发，各行业停产停业达半年之久，造成环保工程无法开工，

签订的订单合同不能如期履行延误了工期，造成 2020 年底前不能如期完工形成收入，同期行业内对大多数企业均受到不同程度的影响，影响兆盛环保收入下滑主要有以下二个方面原因：

①兆盛环保处于环保行业的中游，根据订单“以销定产”模式进行销售，兆盛环保的业绩大幅度下滑，主要受部分重要下游客户疫情影响不能正常复工复产造成工程收入下滑影响较大，根据公开资料显示，2020 年如披露年报的巴安水务下降 55.27%、博天环保下降 33.54%、碧水源下降 21.55%等（具体见下表），另外，兆盛环保的部分重点客户业务模式也发生了变化，如洪城水业、中原环保、长沙水业等，兆盛环保是环保专用装备制造企业，因此受此影响较大。

②环保企业复工复产受疫情时间拖累影响，兆盛环保同时受季节性波动影响较大，每年一二月份的传统淡季，2020 年三四月份又受疫情影响较大，五六月份受上游供应商影响，复工复产物资缺乏，十一、十二月份受西北、东北天气条件影响，使兆盛环保部分工期延期半年以上。

2019 年与 2020 年与同行业单位收入、毛利润下降比较

单位：亿元

客户单位	巴安水务		博天环保		碧水源		兆盛环保	
年 份	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
销售收入	9.59	4.29	28.89	19.20	122.6	96.18	7.00	4.67
毛利润	4.36	1.12	2.46	2.07	37.87	28.7	2.19	1.07

上表可见，同行业单位普遍下降，兆盛环保下降幅度低于同行业。对报告期内收入成本费用、信用减值损失、所得税费用分析如下：

① 兆盛环保销售收入减少对毛利润的影响数分析：

单位：万元

项 目	营业收入	营业成本	毛利润	备注
2019 年	70,008	48,132	21,876	

2020 年	46,650	36,038	10,612	
差异	-23,358	-12,094	-11,264	

2019 年营业收入 70,008 万元，营业成本 48,132 万元，毛利率 31%；2020 年营业收入 46,650 万元同比下降 33%，营业成本 36,038 万元同比下降 25%，毛利率同比下降 8%，影响营业利润-11,264 万元。

② 兆盛环保期间费用对利润总额的影响数分析：

单位：万元

项 目	销售费用	管理费用	财务费用	合计数
2019 年	2264	2081	926	5271
2020 年	3019	2024	632	5675
差异	755	-57	-294	404

2019 年销售费用、管理费用、财务费用三项合计金额为 5271 万元，2020 年合计金额为 5675 万元，影响利润总额-404 万元，销售费用增加主要原因为疫情，公司销售团队不能出去接业务，而委托第三方人员或机构获取业务信息和获得污水处理技术增加的市场推广费用，财务费用减少主要原因为现金流良好归还了部分贷款及银行借贷利率降低所致。

③ 兆盛环保信用减值损失对利润总额的影响数分析：

单位：万元

项 目	应收票据	应收账款	其他应收账款	长期应收款	合计数
2019 年	38	2426	136	63	2663
2020 年	-36	1550	577	985	3076
差异	74	-876	441	922	413

2019 年信用损失为 2663 万元，2020 年信用损失为 3076 万元，影响利润总额-413 万元，主要原因为实行新的信用减值损失政策影响，长期应收款因疫情赵县和肥乡项目信用评级降低补计提信用减值损失 671 万元，应收账款主要是收回货款较及时，冲减信用减值损失，其他应收账款主要是部分工程因疫情影响不能及时完工导致履约保证金不能退回，补提信用减值损失 295 万元。

综上，兆盛环保亏损的主要原因，系下游客户受疫情影响复工复产延迟，兆盛环保不能如期完工导致营业收入下降，造成2020年较2019年减少了利润11,264 万元，同时由于兆盛环保受下游客户信用评级降低补计提信用减值损失减少利润

295万元，以及为了应对疫情维持正常下游市场稳定及消除公司因疫情影响公司运营，增加期间费用减少利润404万元。这三项因素综合对兆盛环保减少利润总额12,081万元、减少净利润10,269万元，与2019年净利润9512万元相比，减少利润757万元，2020年净利润下降较小，不存在调节利润的情形。

2017-2020 年兆盛环保销售订单与销售收入统计表

单位：亿元

年份		2017	2018	2019	2020	合计数
销售订单		6.11	8.14	8.97	4.90	28.12
销售 收入	以前年度订单 确认销售	0.94	2.04	3.27	2.62	8.87
	本年度订单确 认销售	3.13	3.16	3.73	2.05	12.07
本年度订单确认销售与销售 订单占比 (%)		51.23	38.82	41.58	41.84	42.92

上表可见，兆盛环保在手订单 2017 年至 2019 年是增加的、且稳定的，2020 年订单确认收入金额较以前年度下降，主要原因还是受疫情影响不能按期开工，造成不能按期完工不能如期形成收入所致，因此兆盛环保不存在为实现业绩承诺而调节利润的情形。

（2）公司对兆盛环保进行商誉减值测试时选取的具体参数、关键假设和测试过程，说明计提商誉减值准备的具体依据及充分性

本次减值测试在关键假设和测试过程中无实质性差异，主要是由于经营形势变差导致收入预期和未来毛利预期的下降。

1、具体参数

根据审计结果，企业商誉相关资产组涉及的兆盛环保本部 2020 年实际实现收入 4.6 亿元，相较于上年预期 5.8 亿元下降约 20%，相较于 2019 年实际收入 6.8 亿元下降 32%；本部实际息税前利润 2803 万元，相较于去年预期的 1.1 亿元下降 74%，相较于 2019 年实际息税前利润 1.4 亿元下降 80%。

基于此实际情况，两年减值测试的主要参数对比如下：

主要参数	2019 年	2020 年
------	--------	--------

预测期预测收入平均增长率	2.72%	8.65%
剔除预测期第一年的预测期平均增长率*注 1	7.11%	5.68%
收入预测峰值（万元）	75,754.00	69,372.00
预测期内平均毛利率	32.43%	28.36%
预测期销售费用率均值*注 2	3.36%	5.20%
预测期管理费用率均值	3.60%	3.60%
预测期研发费用率均值	3.89%	4.03%
税前折现率	12.78%	12.78%

注：1）因为 2020 年存在疫情影响，2019 年度商誉减值测试中预期 2020 年收入增长为负数（实际经营结果仍比预期低 20%），故剔除预测期第一年的收入增长水平进行比较。

2）企业销售费用率的变动主要系由于企业记账变更，项目质保金（收入比例的 0.8%）自 2020 年起计入销售费用。另一方面因业务员拓展市场需要考虑了更高的咨询费支出（预测期平均占收入比例 0.82%）。

经上表可知，本次商誉减值测试与 2019 年评估在主要参数包括折现率选取上无明显差异，两年减值测试的主要差异为未来收入预期下降及未来毛利预期下降。

2、关键假设

本次商誉减值测试评估假设包括基本假设、一般假设和收益法评估假设。其中收益法评估关键假设如下：

①评估对象企业目前及未来的管理层合法合规、勤勉尽职地履行其经营管理职能，不会出现严重影响企业发展或损害股东利益情形，并继续保持现有的经营管理模式和管理水平。

②未来预测期内评估对象企业核心管理人员和技术人员队伍相对稳定，不会出现影响企业经营发展和收益实现的重大变动事项。

③被评估对象企业于评估基准日后采用的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要性方面保持一致。

④假设评估基准日后评估对象资产组的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出。

⑤被评估对象企业目前位于宜兴市周铁镇分水村的土地 10,683.5m² 系租赁

取得,上有自建房屋面积 7,441.10m²,权证号:苏(2021)宜兴不动产权第 0002971 号,权利人为企业自身,租赁期至 2025 年 11 月 10 日。本次评估假设该租赁合同到期后,被评估对象企业能按租赁合同的约定条件获得续签继续使用。

⑥企业的《高新技术企业证书》取得日期为 2019 年 11 月 22 日,有效期 3 年。假设未来现行高新技术企业认定的相关法律法规无重大变化,评估师对企业目前的主营业务类型、研发人员构成、未来的研发投入占收入比等指标进行分析后,基于未来合理的经营假设,认为该公司基本具备持续获得高新技术企业认定的条件,能够持续享受所得税优惠政策。

经核实,上述假设与 2019 年度评估基本无差异。

3、测试过程

本次减值测试中整个评估程序主要分为以下四个阶段:

①评估准备阶段:包括订立评估合同、编制评估计划,协助企业进行委估资产的申报工作,以及准备资产评估所需的各项文件和资料等。

②现场评估阶段:主要包括对企业申报的评估范围内资产进行清查核实和相关资料的核实验证;了解企业历史经营情况,通过分析企业过去、现状以及所在行业情况,判断企业未来一段时间内可能的发展趋势等。

③评估结论汇总阶段:对现场评估调查阶段收集的评估资料进行必要地分析、归纳和整理,形成评定估算的依据;根据选定评估方法,选取正确的计算公式和合理的评估参数形成初步估算成果;并在确认评估资产范围中没有发生重复评估和遗漏评估的情况下,汇总形成初步评估结论,并进行评估结论的合理性分析。

④编制提交报告阶段:起草资产评估报告,在全面考虑相关意见沟通情况后,对资产评估报告进行修改和完善,经履行完毕公司内部审核程序后提交正式资产评估报告书。

经核实,上述程序与 2019 年度评估基本无差异。

综上所述,本次商誉减值测试与 2019 年评估的主要差异在于部分预测参数的调整,具体表现为未来收入预期下降及未来毛利预期下降。而本次减值测试参数调整的合理性及充分性分析如下:

①未来收入预期下降。

2020 年公司因受全球新冠疫情的影响，销售收入承受极大影响，全年合同签订量同比 2019 年减少 45%，签订合同的时间也比往年推迟 3 至 6 个月，导致业内价格竞争加剧。2020 年所订合同量减少既受到疫情导致合约推迟的时间因素影响，更有因疫情加剧市场竞争导致的价格因素而放弃了传统合同伙伴的一些定单。因此，传统合约的恢复还需要一定的时间。另外随着前几年污水设施开发建设高潮已过，全国的污水装备建设需求增量已经放缓，管理层对于未来经营做出了谨慎的判断和调整。

企业本部近三年收入及签约情况如下：

单位：万元

	2018	2019	2020
营业收入	51,236.52	67,707.46	46,143.66
当年合约金额	75,711.94	75,417.59	48,762.72

2021 年全年预期实现收入 5.56 亿元，相比 2020 年实际收入预期增长 20.5%，但相较 2019 年度的商誉减值测试预期的 2021 年收入仍下降 13.6%。2025 年预期收入峰值 6.94 亿元，也比 2019 年度商誉减值测试预期的收入峰值有所下降。

综合前述情况，企业预期收入的调整具备合理性。

②未来毛利预期下降

2017 至 2019 年，兆盛环保本部毛利均值 33.65%，高于行业平均水平。但受到产能限制毛利呈现逐年下降趋势，企业原先计划通过技术改造扩增产能进一步降低成本维持毛利优势。2019 年度商誉减值测试中预期兆盛环保本部毛利峰值为 33.54%，与历史水平相一致。然而，受到 2020 年的疫情冲击，业内竞争明显加剧，企业为了获取业务不断降低毛利，兆盛环保本部毛利传统污水处理销售毛利仅 24%，已低于行业水平。而同行业上市公司近三年平均水平也自 32.58%下降至 29.33%。

年份	2018	2019	2020
兆盛本部销售毛利率	34.22%	31.55%	22.43%
质保金复原后的销售 毛利率*注 1	35.02%	32.35%	22.43%
行业销售毛利率*注 2	32.58%	30.82%	29.33%

注：1）质保金（收入比例的 0.8%）于 2019 年及以前记在营业成本中，自 2020 年起经由审计调整计入销售费用，本次复原历史年度毛利率方便比较。

2）行业毛利计算选取了环保工程及服务行业的 33 家上市公司的年报销售毛利率。数据来源：同花顺 iFinD

企业判断即使疫情恢复，一度调低的价格水平也较难恢复，行业回归良性发展仍需要一定时间。综上原因，公司预期 2021 至 2022 年毛利仍然较低，以后年度随着企业自身产能扩张毛利会有所恢复，预期传统设备毛利峰值降至 28%，其余产品毛利也均有下降。综合毛利率峰值约 29%，相较上一年度减值测试预期下降 4.54 个百分点。结合现有行业情况，企业预期毛利的调整具备合理性。

综上，根据最近三年相关财务数据、在手订单情况，并结合现有行业状况，本次减值测试所采用的收入及毛利率参数具备合理性，本年度对兆盛环保进行商誉减值测试时选取的具体参数、关键假设和测试过程与 2019 年评估情况无重大变动，发生减值的主要原因系疫情导致的企业实际经营结果变差降低了管理层对未来收益的预期，尤其表现在收入及毛利率预期，因此，本次减值测试涉及的含商誉资产组收益法评估值大幅下降。

会计师意见：

1. 执行的主要审计程序：

（1）我们了解、评估并测试了中环装备与商誉相关的关键控制设计及运行的有效性；

（2）将现金流量预测所使用的数据与历史数据、经审批的预算及兆盛环保的未完成合同及新签约合同进行了比较；将预测期增长率与资产组或资产组组合的历史收入增长率以及行业历史数据进行比较；将预测的毛利率与以往业绩进行比较，并考虑市场趋势；将相关资产组或资产组组合本年度（2020 年度）的实际结果与以前年度相应的预测数据进行了比较，以评价管理层对现金流量的预测是否可靠；

（3）在估值专家的协助下，通过参考行业惯例，评估了管理层进行现金流量预测时使用的估值方法的适当性；

（4）结合地域因素，如基期中国市场无风险利率及资产负债率，通过考虑并重新计算各资产组或资产组组合以及同行业可比公司的加权平均资本成本，评估了管理层采用的折现率；

(5) 获取管理层聘请的外部评估师出具的评估报告，并对外部评估师的专业素质、胜任能力和客观性进行了评估；

(6) 检查与商誉减值相关的信息是否已在财务报表中做出恰当的列报和披露。

2. 核查意见：我们执行上述程序，通过分析复核，公司在 2020 年末对商誉减值准备计提充分且相关判断及估计具有合理性；公司对于上述关于商誉情况的说明，与我们在执行中环装备 2020 年度财务报表审计过程中所了解的情况在所有重大方面一致。

评估师意见：

经核查，评估师认为，本年度对兆盛环保进行商誉减值测试时选取的关键假设和测试过程与 2019 年度评估情况无重大变动，本年度减值测试中公司使用的具体参数存在合理性差异，主要原因系公司所处的市场环境与上一年度存在客观上的差异，即疫情影响导致的企业实际经营结果变差降低了管理层对未来收益的预期，尤其表现在收入及毛利率预期，因此，本次减值测试涉及的含商誉资产组收益法评估值大幅下降。经核查，本次减值测试所采用的收入及毛利率参数具备合理性，期末确定的包含商誉的相关资产组预计未来现金流量的现值合理。

问题三、报告期内，公司大气污染减排业务、环保装备业务、其他业务的营业收入分别为17,022万元、71,462万元、2,540万元，较去年分别下滑35%、43%、76%，其中大气污染减排业务、其他业务毛利率分别为-18%、-37%，分别较上年下降36 和44个百分点。

(1) 请结合市场环境、所处行业发展状况、业务销售模式、业务开展及在手订单情况、收入确认政策等，补充说明公司大气污染减排业务、环保装备业务收入下降的原因及合理性，收入变化趋势是否与同行业可比公司一致。

(2) 请公司结合成本费用、收入确认方式等，对比同行业可比公司情况说明本年度大气污染减排业务毛利率大幅下降为负的原因及合理性，拟采取的应对措施并评估其有效性。

(3) 请你公司补充说明其他收入的具体构成，并结合相关业务开展情况、收入成本构成及变动情况等，量化说明其他收入下降且毛利率为负的原因及合理性。

请会计师就上述问题核查并发表意见。

公司回复：

(1) 公司大气污染减排业务、环保装备业务收入下降的原因及合理性，收入变化趋势与同行业可比公司比较的说明

公司的大气污染减排业务 2020 年收入为 1.7 亿元，较 2019 年减少 9158 万元，主要为六合天融脱硫脱硝业务收入同比下降。下降的主要原因是目前火电厂、钢厂等脱硫脱硝业务基本改造完成，市场增量也伴随经济趋势逐渐减少，市场急剧萎缩，市场竞争异常激烈，行业进入了衰退期，收入规模逐年下降，与同行业可比公司一致，如同兴环保、中电环保等，其烟气治理工程业务收入同比都在下降。

公司的环保装备业务 2020 年收入为 7.15 亿元，较 2019 年减少 5.44 亿元，其中唐山装备清洁供暖装备业务收入同比减少 3.25 亿元、兆盛环保水处理装备业务收入同比减少 1.78 亿元。主要原因是 2020 年是河北地区清洁供暖改造的收官之年，唐山装备政策红利期已过，另因新冠病毒疫情影响，其他省份项目招投标滞后，市场开拓延缓，新签合同较 2019 年下降 91.9%。兆盛环保因新冠病毒疫情影响，市场竞争加剧，同时由于执行新收入准则，部分总包合同收入确认时点延后，导致收入同比有所下降。公司因受上述因素的影响，收入呈现了一定程度的下滑，与可比同行业相比不一致，如中国天楹、鹏鹞环保。但市场前景可观，行业未来预计维持高速增长态势。

(2) 本年度大气污染减排业务毛利率大幅下降为负的原因及合理性，拟采取的应对措施并评估其有效性。

公司的大气污染减排业务 2020 年毛利率为-18.24%，较 2019 年下降 35.83 个百分点，与同行业可比公司相比变动趋势不一致。主要为启源大荣脱硝催化剂业务因新冠病毒疫情影响，市场下滑严重，收入仅为 5359 万元，同比减少 4000 万元。启源大荣 2020 年收入规模未达到其盈亏平衡点，主要原因是其生产设备均为当年从国外进口，账面价值较高，每年折旧费用高达 1000 多万元，因此毛利率为-36.24%。2021 年公司针对启源大荣，要求其加大市场营销力度和订单质量，严控各类费用支出。截止 2021 年一季度，启源大荣实现收入 2122 万元，产品毛利率已恢复到正常区间。

(3) 其他收入的具体构成，其他收入下降且毛利率为负的原因及合理性

公司的其他收入为除主营业务外的其他项目收入，如：上海骏诚的泥浆不落地项目、六合天融的水治理项目、电工装备业务的售后配件业务。2020 年因泥浆不落地项目的完结以及公司聚焦主业、减少其他业务的开展，其他收入同比减少 8122 万元。其他收入毛利率为负的主要原因是六合天融贵安新区湖潮项目因工程结算，调减收入 1155 万元，影响较大。

会计师意见：

1. 执行的主要审计程序：

(1) 针对大气污染减排业务、环保装备业务收入执行的主要审计程序：

①访谈公司管理层了解公司大气污染减排业务、环保装备业务板块所处行业发展状况、竞争格局等宏观环境信息；了解公司经营情况和经营战略，了解营业收入和毛利率等指标波动的主要原因；

②了解和测试销售与收款循环内部控制，评价收入确认相关的内部控制设计和执行的有效性；

③检查主要销售合同等销售业务流程单据，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

④实施分析性程序，对销售收入和毛利率进行了趋势分析，了解变动原因，评价收入、毛利率波动的合理性；；

⑤实施实质性程序，获取 2020 年销售合同台账，选取销售记录样本，检查销售合同、出库单据、物流记录、验收单据、对账单据等复核收入确认会计处理的准确性；

⑥获取 2020 年回款明细表，检查应收账款回款情况；

⑦对本年主要客户的销售收入、应收账款余额进行函证；

⑧通过全国企业信用信息公示系统、企查查等工具查询客户的工商信息，确认前十大客户是否与公司存在关联关系。

(2) 针对大气污染减排业务毛利率执行的主要审计程序：

①访谈公司管理层了解公司各业务分部经营情况和经营战略，了解营业收入和毛利率等指标波动的主要原因；

②实施分析性程序，对销售收入和毛利率进行了趋势分析，了解变动原因；

③执行分析性程序,对收入、成本和毛利实施分析程序,分析和评价收入、成本和毛利率波动的原因及合理性;

④执行细节测试,抽样检查销售业务及各成本费用科目的主要业务流程单据,复核收入成本科目会计处理是否符合公司业务实际情况与企业会计准则的规定;

⑤针对资产负债表日前后记录的销售收入、成本等,选取样本核对相关支持性凭证,评估收入成本确认是否记录在恰当的会计期间。

(3) 针对其他业务收入及成本执行的主要审计程序:

①执行分析性程序,对收入、成本和毛利实施分析程序,分析和评价收入、成本和毛利率波动的原因及合理性;

②执行细节测试,抽样检查销售业务及各成本费用科目的主要业务流程单据,复核公司收入成本科目会计处理是否符合公司业务实际情况与企业会计准则的规定;

③针对资产负债表日前后记录的销售收入、成本等,选取样本核对相关支持性凭证,评估收入成本确认是否记录在恰当的会计期间。

2. 核查意见:

(1) 针对大气污染减排业务、环保装备业务收入的结论意见:基于执行的审计程序,我们认为大气污染减排业务、环保装备业务收入真实完整,业绩变动具有合理性;公司对于大气污染减排业务、环保装备业务收入下降的原因说明,与我们在执行中环装备 2020 年度财务报表审计过程中所了解的情况在所有重大方面一致。

(2) 针对大气污染减排业务毛利率的结论意见:基于执行的审计程序,我们认为大气污染减排业务成本真实准确,我们未发现公司大气污染减排业务毛利率大幅下降为负的原因与我们了解的情况存在重大不一致。

(3) 针对其他业务收入的结论意见:基于执行的审计程序,我们认为其他业务收入及成本真实准确,业绩变动具有合理性,我们未发现公司对其他业务收入下降及毛利率为负的原因与我们了解的情况存在重大不一致。

问题四、报告期末,公司按单项计提坏账的应收账款余额为40,036万元,主要是应收哈密市欧远环保科技有限公司的38,215万元,坏账计提比例为

8.28%；按账龄组合计提坏账的应收账款余额为225,011万元，坏账计提比例为2.69%-100%。

(1) 请公司结合哈密市欧远环保科技有限公司财务状况、对其应收款账龄及逾期情况，补充说明对其计提坏账的合理性及充分性。

(2) 请对比同行业可比公司情况，说明上述账龄组合坏账计提比例的测算过程、依据及合理性。

(3) 请公司核实年度报告第174页按账龄组合计提坏账准备的账龄结构与全部应收账款账龄结构是否存在不匹配的情形，若是，请披露更正公告。

请会计师就上述问题核查并发表意见。

公司回复：

(1) 哈密市欧远环保科技有限公司财务状况、对其应收款账龄及逾期情况，其计提坏账的合理性及充分性的说明

对哈密市欧远环保科技有限公司（以下简称“哈密欧远”）的应收账款账龄为：0 至 6 个月 80,875,264.92 元，2 至 3 年 42,156,081.81 元，3 至 4 年 158,163,645.71 元，4 至 5 年 100,953,145.15 元。

对哈密欧远应收账款计提过程：对哈密欧远的应收账款系原子公司六合天融对哈密欧远执行合同形成的债权，原值金额为 382,148,137.59 元，计提坏账 28,112,542.17 元，2020 年 12 月中环装备与六合天融签订转让协议，以 2020 年 10 月 31 日为基准日评估的价值 354,035,595.42 元转让给中环装备本部。

2021 年 2 月 5 日，中环装备本部收到新疆生产建设兵团红星发电有限公司（以下简称“红星发电公司”）《关于启动红星发电环保岛 BOT 项目回购的确认函》（以下简称“确认函”），确认函主要内容为：红星发电认可环保岛 BOT 项目竣工验收报告，并同意根据《新疆生产建设兵团红星发电有限公司环保岛 BOT 项目合同主体变更协议》的相关约定自确认函日起启动环保岛 BOT 收购事项；同意采取依托原 BOT 合同另行签署补充协议的方式完成环保岛 BOT 项目收购事项；回购金额依据最终评估资产价值计税确定；其他未尽事宜双方另行商议。

以上确认函中的“环保岛 BOT 项目”即为对哈密欧远形成债权的合同项目，根据相关的协议与确认函，对中环装备应收哈密欧远的应收账款参照国债利率半年期利率 1%计提预计信用损失，补提坏账准备 3,540,355.95 元，合并披露坏账准备为六合天融账面计提坏账准备与中环装备本部计提坏账合计数，共计

31,652,898.13 元。

由此，对哈密欧远的坏账计提合理、充分。

(2) 上述账龄组合坏账计提比例的测算过程、依据及合理性。

获取同行业 5 家上市公司按账龄计提坏账的计提比例，如下表所示：

账龄	巴安水务 (%)	碧水源 (%)	德创环 保 (%)	同兴环 保 (%)	万邦达 (%)	平均 数 (%)	中环装备 (%)
1 年以内	3.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.40	4.38
1 至 2 年	15.00	10.00	10.00	10.00	15.00	12.00	8.88
2 至 3 年	31.00	30.00	20.00	30.00	20.00	26.20	24.90
3 至 4 年	64.00	50.00	50.00	50.00	55.00	53.80	47.27
4 至 5 年	64.00	80.00	50.00	80.00	77.00	70.20	74.32
5 年以上	84.00	100.00	100.00	100.00	100.00	96.80	100.00
总计提比例	17.75	14.24	19.01	13.24	10.04	--	17.24

由上表可以看出，中环装备按账龄计提坏账的总计提比例是与同行业相比是相对谨慎的，1 年以内的计提比例与所列同行业的计提比例基本相同，1 至 2 年、2 至 3 年、3 至 4 年的计提比例较平均值稍低，4 至 5 年、5 年以上的计提比例较平均值稍高，通过与同行业的公司比较，本公司按账龄计提的计提比例未偏离行业的整体情况，计提合理。

公司在执行新金融工具准则时，除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，公司应收账款按账龄信用风险特征组合按子公司的业务性质，采取迁徙率测算各账龄历史损失率，同时考虑前瞻性制定各账龄预期损失率。

公司 2020 年 12 月 31 日应收账款坏账准备情况如下(以下各表单位为元)：

①中节能环保装备股份有限公司

组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款	期末账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
6 个月以内	188,665.34	1,886.65	1.00
7-12 个月	172,832.85	1,728.33	1.00
1 至 2 年	9,136,786.00	456,839.30	5.00
2 至 3 年	531,944.60	106,388.92	20.00
3 至 4 年			
4 至 5 年			
5 年以上			
合 计	10,030,228.79	566,843.20	—

②中节能兆盛环保有限公司

组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款	期末账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
6个月以内			
7-12个月	231,784,168.90	15,668,609.82	6.76
1至2年	132,470,702.08	19,221,498.87	14.51
2至3年	85,104,740.83	21,063,423.35	24.75
3至4年	21,878,455.44	9,847,492.79	45.01
4至5年	13,083,094.55	8,619,142.69	65.88
5年以上	14,266,723.48	14,266,723.48	100.00
合 计	498,587,885.28	88,686,891.00	——

③中节能（唐山）环保装备有限公司

组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款	期末账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
6个月以内	106,470,717.43	1,485,973.57	1.4
7-12个月	96,576,007.24	2,954,502.36	3.06
1至2年	188,321,352.86	7,738,532.52	4.11
2至3年			
3至4年			
4至5年			
5年以上			
合 计	391,368,077.53	12,179,008.45	——

④中节能启源雷宇（江苏）电气科技有限公司

组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款	期末账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
6个月以内	57,258,044.70	2,192,983.11	3.83
7-12个月	10,763,155.87	412,228.87	3.83
1至2年	27,253,768.22	2,512,797.43	9.22
2至3年	12,206,101.25	1,650,264.89	13.52
3至4年	2,080,962.47	650,716.96	31.27
4至5年	5,507,234.29	3,861,121.96	70.11
5年以上	5,941,014.70	5,941,014.70	100.00
合 计	121,010,281.50	17,221,127.92	——

⑤中节能西安启源机电装备有限公司

组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款	期末账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
6个月以内			
7-12个月	78,030,312.69	780,303.13	1.00
1至2年	20,001,338.63	1,000,066.93	5.00
2至3年	12,869,914.06	2,573,982.81	20.00

3 至 4 年	1,781,481.35	890,740.68	50.00
4 至 5 年	497,842.63	398,274.10	80.00
5 年以上	5,278,973.23	5,278,973.23	100.00
合 计	118,459,862.59	10,922,340.88	——

⑥启源（西安）大荣环保科技有限公司

组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款	期末账面余额	坏账准备	计提比例（%）
6 个月以内			
7-12 个月	28,631,243.88	7,040,918.83	24.59
1 至 2 年	17,304,662.45		
2 至 3 年	1,529,819.80		
3 至 4 年	4,445,215.60		
4 至 5 年			
5 年以上			
合 计	51,910,941.73	7,040,918.83	——

⑦中节能六合天融环保科技有限公司

组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款	期末账面余额	坏账准备	计提比例（%）
6 个月以内	137,448,931.84	1,374,489.32	1.00
7-12 个月	2,403,216.10	120,160.81	5.00
1 至 2 年	189,266,142.59	18,926,614.26	10.00
2 至 3 年	74,995,277.17	22,498,583.15	30.00
3 至 4 年	157,445,880.52	78,722,940.27	50.00
4 至 5 年	30,803,562.52	24,642,850.02	80.00
5 年以上	47,759,728.37	47,759,728.37	100.00
合 计	640,122,739.11	194,045,366.20	——

⑧中节能天融科技有限公司（合并）

组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款	期末账面余额	坏账准备	计提比例（%）
6 个月以内	145,988,034.48	7,065,820.87	4.84
7-12 个月	72,718,930.93	3,519,596.26	4.84
1 至 2 年	105,627,409.40	11,788,018.89	11.16
2 至 3 年	26,789,250.22	5,743,615.25	21.44
3 至 4 年	26,237,630.38	10,893,864.13	41.52
4 至 5 年	4,352,785.06	2,791,005.78	64.12
5 年以上	11,614,264.80	11,614,264.80	100.00
合 计	393,328,305.27	53,416,185.98	——

⑨河南天融检测技术有限公司

组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款	期末账面余额	坏账准备	计提比例（%）
6 个月以内	186,200.00	1,862.00	1.00

合 计	186,200.00	1,862.00	——
-----	------------	----------	----

(3) 公司核实按账龄组合计提坏账准备的账龄结构与全部应收账款账龄结构是否存在不匹配的情形说明

公司从六合天融抵债转让来的应收账款账龄在计提坏账时延续原账龄计提，在总账龄披露表中按转入时的账龄披露，未做修改。公司以单项为基础计提信用损失的应收账款，按照预期现金流进行预测；以组合为基础计提信用损失的应收账款，按照信用风险特征及预期损失率进行预测。

同时，结合对外部审计机构所做审计程序进行分析，对计提的信用损失进行复核，通过上述步骤，中环装备对单项计提的坏账准备合理；按账龄组合坏账计提比例的测算过程合理、依据充分；应收账款修改披露后无重大异常。

会计师意见：

1. 执行的主要审计程序：

(1) 了解和评价管理层与应收账款坏账准备相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

(3) 对以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，获取并检查管理层对预期收取现金流量的预测，评价其合理性；

(4) 对于以组合为基础计量的预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；

(5) 评价管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；

(6) 测试管理层使用数据的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

(7) 对应收账款进行函证，检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

(8) 检查本期核销的应收账款数据是否正确，相关审批手续是否完善，查看双方沟通情况，管理层判断。

2. 核查意见：通过上述审计程序，中环装备对哈密市欧远环保科技有限公司单项计提的坏账准备合理；按账龄组合坏账计提比例的测算过程合理、依据

充分；应收账款修改披露后无重大异常。

问题五、报告期末，公司存货账面余额45,238万元，同比增加7.13%，存货跌价准备余额1,566万元，同比增加660.19%。请你公司结合存货明细、成本及售价波动情况详细说明存货跌价准备大幅上升的原因及合理性。请会计师核查并发表意见。

公司回复：

公司 2020 年计提存货跌价准备余额 1,566 万元，主要为启源有限计提 628 万元、启源大荣计提 938 万元。

启源有限计提的明细如下：

存货名称 （万元）	账面余额	计提减值准备	账面价值	类别
切粒机-6#	28.38	8.42	19.97	在产品
YF-除污机-1#	9.85	9.83	0.03	产成品
其他-Q193#(除污机)	12.79	12.79		产成品
QDGJ-001	0.08	0.08		产成品
催化剂端头浸渍设备 1#	3.55	3.55		产成品
片式散热器	164.05	25.61	138.44	产成品
1#蓄电池包封配组生产线 (yf201203)	189.65	51.79	137.86	在产品
YF-2015-02（包封机改造）	11.62	3.48	8.13	在产品
垮桥极群焊机 1#	21.97	6.37	15.60	在产品
其他-Q356(80t 放线架)	15.48	3.71	11.78	在产品
铅锭自动清洗配送线 1#(YF)	13.67	3.94	9.73	在产品
群焊接机 1#	44.12	12.44	31.68	在产品
智能化理柱物流线-1#	442.11	434.12	7.99	在产品
装槽机(201312993001)	13.74	4.12	9.62	在产品
壳体单元	47.46	47.46		产成品

合计	1,018.53	627.71	390.82	
----	----------	--------	--------	--

其中切料机-6#、1#蓄电池包封配组生产线(yf201203)、YF-2015-02（包封机改造）、垮桥极群焊机 1#、铅锭自动清洗配送线 1#(YF)、群焊接机 1#、智能化工柱物流线-1#、装槽机(201312993001) 这些项目均为公司的研发项目。由于当时对市场预估不充分，行业内技术发展更新较快，同时公司研发投入相对紧张的情况下，导致这些项目的研发时间较长，未能及时投向市场销售，造成产品积压时间过长，市场价格已经低于研发投入，按照会计准则要求计提跌价准备。YF-除污机-1#、其他-Q193#(除污机)、QDGJ-001、催化剂端头浸渍设备 1#、壳体单元均已无法使用，没有市场价值，因此全额计提跌价准备。其他-Q356(80t 放线架)为沈阳特变合同项目，设备厂内已验收符合客户的要求，客户因产品订单原因未提货，市场同类产品价格较低，可变性净值低于成本，因此计提部分减值，待后期产品销售后跌价转回。

启源大荣计提的明细如下：

存货名称（万元）	账面余额	计提减值准备	账面价值	类别
DRC15（C010101）	569.24	255.80	313.44	产成品
DRC60	93.05	34.68	58.37	产成品
催化剂单元（DRC15）	349.18	152.01	197.17	在产品
催化剂单元（DRC60）	91.85	53.02	38.83	产成品
VOC 载体	224.85	32.74	192.11	在产品
DRC60	113.55	55.18	58.37	发出商品
DRC15	773.60	350.24	423.35	发出商品
DRC25	66.57	4.72	61.85	发出商品
合计	2,281.88	938.39	1,343.50	

启源大荣 2020 年脱硝催化剂产品产量仅为 1800 立方米，较上年同期下降 33%，由于其固定资产的折旧费用较高，导致年末存货的账面价值高于市场平均售价，按照会计准则要求计提跌价准备。

会计师意见：

1. 执行的主要审计程序：

（1）了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，

确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 对存货按照质量特征进行了分析，和上期存货跌价准备的情况进行对比分析，识别出可能存在跌价准备的存货；

(3) 将存货余额与现有的订单进行比较，以评估存货跌价的可能性；

(4) 结合存货监盘程序，检查存货的数量及状况，对库龄较长的存货和存在问题的存货进行重点检查，对存在减值迹象的存货分析其跌价准备计提的充分性。

2. 核查意见：通过上述审计程序，我们未发现公司存货及跌价准备存在重大异常，存货跌价准备计提比例上升受存货余额、存货状况等因素影响；公司对于存货跌价准备大幅上升的原因说明，与我们在执行中环装备 2020 年度财务报表审计过程中所了解的情况在所有重大方面一致。

问题六、近3年，公司经营活动现金流量净额分别为-1.18亿元、-4.01亿元、-1.3亿元，连续3年为净流出；同时，报告期末，公司货币资金余额为5.49亿元，而短期借款及一年内到期的长期借款金额高达12.94亿元。请说明公司经营活动产生的现金流量净额连续为负的原因及合理性；量化分析公司目前现金流量状况对偿债能力和正常运营是否存在影响。

公司回复：

近3年，公司经营活动现金流量净额分别为-1.18亿元、-4.01亿元、-1.3亿元，连续3年为净流出，主要原因是：一、两金金额（应收账款和存货）一直居高不下，分别为31.47亿元、32.34亿元、29.47亿元。两金金额持续超过公司的全年营收金额，占用了公司大量的资金。虽然公司已经开始高度重视，采取多种措施压降两金，但效果有限，经营性现金净流量一直为负数；二、近三年公司存在部分垫资项目，如六合天融新疆哈密项目垫资1.7亿元，天融科技西安智慧环境项目垫资2.23亿元。2019年唐山装备为完成唐山地区电代煤项目共生产产品8万套，共垫资约2亿元。

2021年公司继续加大两金的压降力度，同时通过压缩贷款规模、清理往来债务等方式，经营性现金流已有明显好转，截止2021年3月末，公司的货币资金余额为7.28亿元、一年内到期的银行贷款9.60亿元、经营性现金流为1.78亿元，资金链基本安全，不存在对偿债能力和正常运营的影响。

问题七、2020年3月，你公司以部分资产（包括专用电工专用设备扩建募投项目）及业务对子公司启融科技进行增资。2020年11月，公司通过公开挂牌方式处置启融科技全部股权，股权挂牌价和成交价均为2.92亿元，确认投资收益1.83亿元，并收到全部转让价款。请公司补充说明增资的资产（含募投项目）及业务的具体情况，以及启融科技近3年的经营情况；结合公司增资的原因、启融科技经营情况、未来的业务规划等说明刚增资完成就处置的原因及合理性；补充说明转让定价依据、合理性，充分提示投资收益对公司业绩影响的不可持续风险。请会计师核查并发表意见。

公司回复：

2020年3月公司以部分资产（包括专用电工专用设备扩建募投项目）及业务对子公司启融科技进行增资。

1、增资的资产（含募投项目）、业务情况及经营情况

启融科技成立于2019年8月3日，计划主要业务为机械加工与设计，机械制造及自动化，设备销售等。2020年3月，根据发展需要，公司将位于西安市经开区凤城十二路东地块约97亩工业用地的使用权、地上附属物（包括募投专用电工专用设备扩建项目）以及相应业务的资产评估值以增资方式注入启融科技。中联资产评估集团有限公司对上述资产进行了评估，并出具了评估报告。报告显示上述资产的税前评估值约为14,915.72万元，公司应以税后价值约16,267.01万元对启融科技增资，本次增资完成后，启融科技注册资本由5000万元增加至人民币21,267.01万元。启融科技经营情况如下表所示：

单位：万元

科目	2020年1-5月 累计数（评估基准日）	2019年8-12月 累计数
主营业务收入	54.63	0
主营业务成本	54.63	0
税金及附加	4.63	0
销售费用	82.77	0
管理费用	223.14	0

财务费用	-0.01	0.05
资产减值损失	0	0
利润总额	-310.82	-0.05
净利润	-310.82	-0.05

2、增资完成后即处置的原因及合理性

增资完成后，启融科技积极开展环保装备业务，推广以垃圾热解气化装备为代表的固废处理装备，并积极探索生态环境综合治理方案，主要客户为国内环保设备生产企业。2020 年，受新冠疫情等多重因素的影响，公司业务发展遇到困难，资金流短缺，为进一步优化资源配置，有效盘活存量资产，公司通过公开挂牌方式转让启融科技 100%股权。本次交易通过北京产权交易所挂牌转让，保证了交易的公平合理性，无损害公司及其股东特别是中小股东利益的情形。

3、转让定价依据、合理性，投资收益对公司业绩影响

2020 年 6 月，启融科技完成以股权转让为目的的资产审计和评估工作。以 2020 年 5 月 31 日为评估基准日，采用资产基础法评估，启融科技基准日的净资产评估值 18,874.02 万元，其中所涉及的土地资产，按照工业用地进行评估，土地使用权评估价为 7,209.92 万元。

按照相关规定和要求，公司应按不低于评估值的价格进行公开转让启融科技股权。公司经咨询相关专家并审慎评价，具体确定挂牌价时，考虑启融科技包含的土地及附属物位于西安市核心行政区域，地理位置优越，周边配套完善，未来具备良好的发展空间，在参考周边工业用地市场交易价格的基础上，公司确定了启融科技的股权挂牌价为 29,203.11 万元，高于评估值 10,329.09 万元，最终以此评估价在北京产权交易所完成股权转让。其中，作为前述增资资产的一部分，募投项目（专用电工专用设备扩建项目）累计投资金额是 6,728.47 万元，本次股权转让相应匹配的转让金额为 10,924.65 万元，实现转让收益 4,196.18 万元，该投资收益为转让子公司股权产生的非经常性损益，对公司业绩影响具有不可持续性。

会计师意见：

1. 执行的主要审计程序：

（1）针对启融科技业务情况及经营情况执行的主要审计程序：

①收集投资公司报表；

②复核公司各损益科目会计处理是否符合公司业务实际情况与企业会计准则的规定；

(2) 针对启融科技业务情况、转让定价、投资收益执行的主要审计程序：

①了解报告期内，转让子公司启融科技和摘牌方西安经发印染设备有限公司的交易背景，分析交易的商业实质和合理性；

②获取并检查上述转让子公司的股东会决议、股权转让合同、相关评估报告，核实股权转让交易价格的定价依据及公允性；

③获取公司对上述股权转让产生的投资收益的计算过程，重新计算上述股权转让交易的投资收益，核实确认投资收益金额的准确性；

④检查上述股权交易的有关凭证、银行回单，核实交易对方是否与股权转让方一致；

⑤复核该转让子公司股权产生的投资收益计入非经常性损益。

2. 核查意见：通过上述审计程序，我们认为公司转让启融科技股权具备合理的转让背景，交易价格公允，与股权转让的相关事项已履行审议程序及信息披露义务，与股权转让的有关对价均已收到，公司对于增资的资产（含募投项目）、业务情况及经营情况、增资完成后即处置的原因及合理性、转让定价依据、合理性，投资收益对公司业绩影响的说明，与我们在执行中环装备 2020 年度财务报表审计过程中所了解的情况在所有重大方面一致。

特此公告。

中节能环保装备股份有限公司董事会

2021年5月28日