

厦门中创环保科技股份有限公司 关于创业板年报问询函【2023】第 174 号的回复

本公司及董事会全体成员保证公告内容真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

厦门中创环保科技股份有限公司于 2023 年 5 月 16 日收到深交所创业板公司管理部下发的《关于对厦门中创环保科技股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函【2023】第 174 号，以下简称“问询函”）。本公司就问询函所涉及的有关问题逐项进行了认真核查，回复公告如下：

1. 年报显示，你公司 2022 年营业收入为 10.07 亿元，扣除与主营业务无关的业务收入后的营业收入为 8.85 亿元，同比分别下滑 11.81%、20.02%，其中包含与主营业务无关的 4,427.88 万元销售原材料收入；2022 年归属于上市公司股东的净利润（以下简称“净利润”）亏损 8,293.58 万元，公司 2019 至 2022 年扣除非经常性损益前后的净利润（以下简称扣非后净利润）孰低者持续为负，2023 年 1 季度公司净利润仍亏损 1,492.73 万元，同比下滑 454.54%；主营业务中收入占比较高的环保工程和有色金属材料业务营业收入同比分别大幅下滑 32.92%、32.63%，过滤材料、有色金属材料业务毛利率分别同比下降 4.69 个和 4.64 个百分点，连续两年下滑，其中有色金属材料毛利率仅 4.63%。请你公司：

（1）结合相关行业环境、销售价格、原材料价格变化情况、同行业上市公司可比业务情况等，补充说明公司各项主营业务收入及产品毛利率持续明显下滑、绝对值较低的原因，相关趋势是否将持续，是否会对公司的持续经营能力产生重大不利影响，并充分提示风险。

公司回复：

（一）公司主要业务收入结构及主要业务分部毛利（率）变动情况如下：

项目	2022年		2021年度	
	金额（万元）	占营业收入比重	金额（万元）	占营业收入比重
过滤材料	29,249.97	29.04%	28,602.38	25.05%
环保工程	8,259.42	8.20%	12,312.23	10.78%
有色金属材料	43,972.53	43.66%	65,265.47	57.15%
新能源工程	5,052.86	5.02%		
环卫服务	6,166.25	6.12%	3,020.44	2.64%
贸易	4,427.88	4.40%	1,079.03	0.94%
其他	3,584.27	3.56%	3,924.27	3.44%
合计	100,713.18	100.00%	114,203.82	100.00%

项目	2022年度			2021年度			毛利额	毛利率
	营业收入（万元）	毛利额（万元）	毛利率	营业收入（万元）	毛利额（万元）	毛利率	变动率	变动率
过滤材料	29,249.97	6,218.41	21.26%	28,602.38	7,422.88	25.95%	-16.23%	-4.69%
环保工程	8,259.42	1,625.30	19.68%	12,312.23	1,726.57	14.02%	-5.87%	5.65%
有色金属材料	43,972.53	2,034.44	4.63%	65,265.47	6,051.77	9.27%	-66.38%	-4.65%
环卫服务	6,166.25	1,059.81	17.19%	3,020.44	1,001.34	33.15%	5.84%	-15.96%
新能源工程	5,052.86	890.49	17.62%				0.00%	17.62%

说明：2022年较2021年收入和毛利下降主要是：剥离江苏进取使收入减少1.91亿元、毛利减少0.32亿元。由于江苏进取收入属于有色金属材料项目，故导致有色金属材料部分毛利额及毛利率均较上年有所减少。

（二）公司过滤材料、有色金属材料业务毛利额（率）同期相比出现不同程度下降，分别按业务分部说明如下：

1. 过滤材料

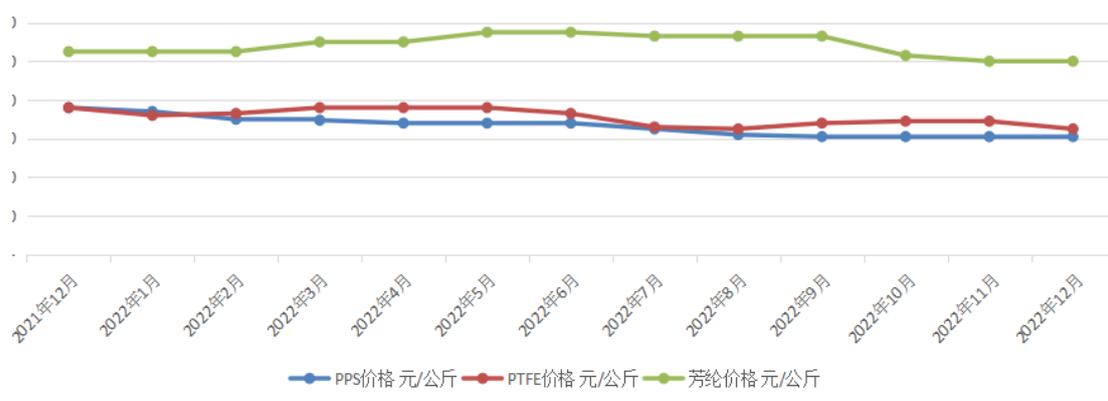
（1）过滤材料同行业上市公司对比情况（单位：人民币万元）

过滤材料上市公司	营业收入			毛利率		
	2022年	2021年度	同期对比	2022年	2021年度	同期对比
厦门中创(300056)	29,249.97	28,602.38	2.26%	21.26%	25.95%	-4.69%
严牌股份(301081)	41,245.72	41,328.45	-0.20%	20.03%	26.77%	-6.74%
元琛科技(688659)	22,527.91	19,081.59	18.06%	20.07%	25.26%	-5.19%

(2) 过滤材料行业情况参见下文问题 (3) 回复, 过滤材料毛利下降主要原因:

2022 年, 国际环境依旧复杂严峻, 国内宏观环境多变, 全球能源价格大幅上涨、国际原油价格上涨等因素影响, 公司主材价格虽有所下调, 但依然在较高位 (参见下述主要纤维 2021 和 2022 年价格变动趋势图)。由同行业数据对比得出, 同行业均受大环境影响, 其中严牌股份毛利率同比下降 6.74%, 元琛科技毛利率同比下降 5.19%。为应对原材料供应及价格变动风险, 对外公司与主要原料供应商建立战略联盟合作关系, 形成利益共享、风险共担的采购机制; 对内公司密切关注原材料的市场价格走势, 科学合理安排产供销周期, 提高库存周转率, 降低库存因原材料价格波动带来的风险。目前纤维价格已处于下降趋势, 将逐步缓解原料价格带来的负面影响。

主要纤维价格变动趋势图



2. 有色金属

(1) 有色金属材料同行业上市公司对比情况

有色金属材料上市公司	营业收入 (万元)		毛利率		同比增减变动率	
	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度	营业收入	毛利率
厦门中创 (300056)	43,972.5	65,265.5	4.63%	9.27%	-32.63%	-4.64%
锌业股份 (000751) - 锌锭	654,264.8	575,378.9	2.61%	5.24%	13.71%	-2.63%
驰宏锌锗 (600497) - 锌产品	1,665,197.4	1,615,300.5	14.46%	13.08%	3.09%	1.38%
株冶集团 (600961) - 锌及锌合金	1,250,837.9	1,135,361.2	3.00%	4.04%	10.17%	-1.04%
中色股份 (000758) - 锌锭及锌合金	436,039.6	418,014.6	10.32%	13.97%	4.31%	-3.65%

(2) 有色金属行业情况参见下文问题 (3) 回复, 有色金属毛利下降主要原因:

上述有色金属业务由子公司江西祥盛和中创进取分别经营，2021年江西祥盛受环保处罚导致产量（处理量）大幅下降，而固定成本需照常发生，且环保改造支出大幅增加共同导致利润下滑。2022年仍因环保遗留问题，次氧化锌车间持续处于停产改造状态，导致无法接收危废进行处置（无处理量）；电积锌生产线虽已复工复产，但旧生产线因排放物不达标仍处于停工技改，目前只开立新生产线，导致锌产品产量较正常产量减半，综合费用率上升，单体生产成本增加。中创进取2022年1-8月的主要产品锌皮的总产量为14,806.27吨，比上年同期下降9.1%，主要是受到氧化锌原材料供应、资金、出租方陕西汉中锌业有限公司提供的生产用蒸汽供应不足等因素的影响，生产不正常，间断性导致固定成本增加；2022年，全球大宗商品价格波动剧烈，锌价相应也浮动变大，上海有色金属网锌价每吨从4月最高的28,740元跌到了7月最低的22,410元，同期公司的锌产品售价下降了11%，成本下降了8%，锌价的持续下跌，再加上生产周期的影响，故有色金属材料板块整体毛利率下降。



(2) 说明报告期内公司存在大额原材料销售收入的具体原因、后续影响以及销售明细等情况，直接销售原材料是否与公司生产经营未达预期有关，是否可能影响公司后续生产计划安排，以及相关原材料销售公司净利润、现金流量等主要财务数据的具体影响。

公司回复：

公司报告期内发生原材料销售收入 4,427.88 万元，其中江西祥盛销售原材料 4,310.88 万元，主要是江西祥盛 2022 年仍处环保提标技改期间，为维持江西祥盛环保提标技改期间的正常运转和满足环保提标技改的资金投入需求。以上仅是短期的举措，不影响公司后续生产计划安排。原材料销售对公司净利润影响如下表所示：

序号	品名	主营业务收入 (万元)	主营业务成本 (万元)	毛利润 (万元)	净利润 (万元)	经营性现金流 (万元)
1	氧化锌	4,310.88	4,212.65	98.23	-1,130.00	-815.94
2	白银&钼粉	31.97		31.97	-289.35	1,620.19
3	铜粉	85.03	59.24	25.79	-2,258.52	4,682.77

(3) 结合公司主营业务结构及变动趋势、盈利能力、所属行业环境变化情况、竞争趋势等，说明公司持续经营能力是否存在重大不确定性。

公司回复：

(一) 公司主营业务结构及变动趋势（单位：人民币万元）

项目	2022 年		2021 年度	
	金额 (万元)	占营业收入 比重	金额 (万元)	占营业收入 比重
过滤材料	29,249.97	29.04%	28,602.38	25.05%
环保工程	8,259.42	8.20%	12,312.23	10.78%
有色金属材料	43,972.53	43.66%	65,265.47	57.15%
新能源工程	5,052.86	5.02%		
环卫服务	6,166.25	6.12%	3,020.44	2.64%
贸易	4,427.88	4.40%	1,079.03	0.94%
其他	3,584.27	3.56%	3,924.27	3.44%
合计	100,713.18	100.00%	114,203.82	100.00%

从近二年的营业收入情况可以看出，公司 2020 年对贸易业务进行剥离后，聚焦四大主营业务（过滤材料、环保工程、有色金属材料和环卫服务），整体保持平稳发展，同时新增新能源工程业务，形成环保板块业务和新能源业务共同发

展的业务结构。

（二）公司主营业务盈利能力

项目	2022 年度			2021 年度			毛利额	毛利率
	营业收入 (万元)	毛利额 (万元)	毛利率	营业收入 (万元)	毛利额 (万元)	毛利率	变动率	变动额
过滤材料	29,249.97	6,218.41	21.26%	28,602.38	7,422.88	25.95%	16.23%	-4.69%
环保工程	8,259.42	1,625.30	19.68%	12,312.23	1,726.57	14.02%	-5.87%	5.65%
有色金属材料	43,972.53	2,034.44	4.63%	65,265.47	6,051.77	9.27%	-66.38%	-4.65%
环卫服务	6,166.25	1,059.81	17.19%	3,020.44	1,001.34	33.15%	5.84%	-15.96%
新能源工程	5,052.86	890.49	17.62%				0.00%	17.62%

（三）所属行业环境变化情况、竞争趋势

1. 过滤材料所属行业环境变化情况、竞争趋势

过滤材料同行业上市公司对比情况

过滤材料	营业收入			毛利率		
	2022 年	2021 年度	同期对比	2022 年	2021 年度	同期对比
厦门中创(300056)	29,249.97	28,602.38	2.26%	21.26%	25.95%	-4.69%
严牌股份(301081)	41,245.72	41,328.45	-0.20%	20.03%	26.77%	-6.74%
元琛科技(688659)	22,527.91	19,081.59	18.06%	20.07%	25.26%	-5.19%

过滤材料分为空气过滤材料和水过滤材料，公司目前主要聚焦空气过滤，暂未涉及水过滤。空气过滤分为低温和高温空气过滤，整体市场规模较小，国内市场总规模约 50 亿元，其中高温市场约 30-40 亿元，公司国内滤料市场份额约 7%，高温滤料市场份额约 11%；国外整体市场规模约 60 亿元-80 亿元。未来三年，滤料市场总规模增长约 3%-5%。公司作为国内第一家高温滤料的上市公司，具有很大的竞争优势。过滤材料作为公司环保产业发展的核心产品，产品应用遍布火电、水泥炉窑、钢铁、垃圾、煤化工等领域。公司在滤料生产等领域有很强的积累，核心滤料技术在行业内有很高的口碑。公司大力提升滤料在国内行业的市场占有率，在立足五大电力企业的基础上，在钢铁行业实现大的突破，水泥行业业务量也持续上涨。同时，借助公司在滤料领域的技术积累和优势，努力扩展滤料产品的使用范围，即由工业用烟气治理核心部件供应商，扩展到工业烟气治理、污水处理等领域。2019 年至今公司在过滤材料的市场份额一直比较平稳，毛利率受

原料价格影响有所下降。

2. 环保工程所属行业环境变化情况、竞争趋势

环保工程同行业上市公司对比情况

环保工程	营业收入（万元）		毛利率		同比增减变动率	
	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度	营业收入	毛利率
厦门中创（300056）	8,259.42	12,312.23	19.68%	14.02%	-32.92%	5.66%
龙净环保（600388）-烟气业务	420,701.67	376,330.52	28.24%	22.77%	11.79%	5.47%
龙净环保（600388）-水污染治理业务	14,110.75	8,230.82	6.94%	11.15%	71.44%	-4.21%

公司的环保工程业务包含烟气治理及污水治理两块业务。目前垃圾焚烧领域的烟气治理工程整体市场增速较缓，项目建设周期进入平和期；煤化工领域的烟气治理工程在 2011 年-2015 年发展较快；2015 年-2020 年受“减排降碳”影响，煤化工行业受较大影响，其烟气治理工程发展较慢；2021 年国家政策对煤化工行业有所放开，煤化工烟气工程市场发展整体较平稳。公司 2015 年开始拓展烟气工程业务，起步较晚，市场份额较小，但近几年烟气业务的快速发展，已能够与一线市场品牌参与竞争。2022 年公司环保工程板块收入虽有所下降，但毛利率提升至近 20%，截至 2022 年 12 月 31 日烟气业务在手订单金额 2.37 亿元。

国家 2021 年开始进行农村污水处理改革，未来五年市场规模预计约达 500 多亿元。公司污水处理业务板块初步形成以治理农村污水为业务技术方向，2021 年公司旗下子公司取得宁夏中卫沙坡头区康乐村污水治理项目特许经营权（合同额 1,160 万元）。2022 年 4 月，全资孙公司宁夏中创环保科技有限公司和厦门中创水务有限公司作为联合体成员成为沙坡头区农村生活污水治理特许经营项目的中标人。根据投标文件，预计该项目的合同金额为 56,495.20 万元，项目涉及沙坡头区 7 个乡镇 62 个行政村。

3. 有色金属材料所属行业环境变化情况、竞争趋势

有色金属材料同行业上市公司对比情况

有色金属材料	营业收入（万元）		毛利率		同比增减变动率	
	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度	营业收入	毛利率

厦门中创 (300056)	43,972.5	65,265.5	4.63%	9.27%	-32.63%	-4.64%
锌业股份 (000751) -锌锭	654,264.8	575,378.9	2.61%	5.24%	13.71%	-2.63%
驰宏锌锗 (600497) -锌产品	1,665,197.4	1,615,300.5	14.46%	13.08%	3.09%	1.38%
株冶集团 (600961) -锌及锌合金	1,250,837.9	1,135,361.2	3.00%	4.04%	10.17%	-1.04%
中色股份(000758)- 锌锭及锌合金	436,039.6	418,014.6	10.32%	13.97%	4.31%	-3.65%

项目	2022年 (万元)	2021年 (万元)
主营业务收入	43,972.53	65,265.47
其中：锌锭	3,170.09	11,006.42
锌片	32,623.01	50,041.79
处置费收入	42.33	93.14
铅银渣销售	2,125.35	4,124.12
粗银加工	6,011.76	
项目	2022年	2021年 (万元)
综合毛利率	4.63%	9.27%
其中：锌锭	13.23%	13.22%
锌片	2.93%	7.30%
处置费收入	19.48%	91.74%
铅银渣销售	27.77%	20.79%
粗银加工	1.03%	

有色金属是国民经济、人民生活及国防工业、科学技术发展必不可少的基础材料和重要的战略物资,公司重点布局发展危废固废处置中再生资源回收利用方式生产有色金属(再生资源回收利用,即通过物理、化学等方式对工业生产过程中的固废进行处理,并回收铜、金、铝、银、铅、锌、稀土及铂族稀贵金属等各类金属资源)。工业和信息化部发布《“十四五”工业绿色发展规划》,提出到2025年,资源利用水平明显提高,重点行业资源产出率持续提升,大宗工业固废综合利用率达到57%,主要再生资源回收利用量达到4.8亿吨。全国发展改革环资会亦强调发展循环经济,着力提升资源利用效率。总体来看,中国金属资源供需矛盾较为突出,资源再生利用的方式有利于缓解资源供需矛盾,可以在保护和改善环境的同时提高资源的利用率,实现经济效益、社会效益、环境效益的共赢,有利于降碳、减碳,是有色金属工业实现“双碳”目标重要方向。公司重点布局危废资源化利用,循环再生有色金属,符合国家重点发展提倡的方向。

公司牢牢把握行业发展的历史机遇,大力发展危废资源综合回收利用及有色

金属再生产业，公司聚焦以锌金属为代表的有色金属材料业务，并成立研发中心以建造技术壁垒、提升盈利能力；但鉴于江苏进取的承包经营模式的不确定、受托方对江苏进取的销售价格的调价要求、江苏进取的承包经营成本提高以及2022年有色金属锌价格整体呈下降态势，公司于2022年8月剥离了江苏进取。同时子公司江西耐华和苏州顺惠在2022年分部顺利完成项目建设和危废经营许可证的申领，为2023年生产经营奠定了坚实的基础。

4. 环卫服务所属行业环境变化情况、竞争趋势

(1) 行业相关政策支持

中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》总体要求意见中指出，完善垃圾收集处理体系；农业农村部办公厅、国家乡村振兴局综合司联合印发《社会资本投资农业农村指引（2022年）》中指引：鼓励社会资本投入乡村新型服务业、人居环境整治等；中央财经委员会第十一次会议指出：加强污水和垃圾收集处理体系建设。

(2) 所属行业环境变化情况、竞争趋势

2021年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》出台，预计“十四五”期间环保投资总额将大幅增长，行业处于改革发展与提质增效的窗口期，我国环卫市场化服务未来还有较大的提升空间。根据最新版的全国城区环卫市场化普查结果显示，全国2851个区县（县级区划）中，已有1872个区县的城区完成环卫市场化改革，占比超过65%。

2022年，我国共开标各类环卫服务类项目（含标段）20,124个，同比增长4.85%；新开标各类环卫服务类项目（含标段）的年化合同金额823亿元，同比增长14.94%；合同总金额2,510亿元，同比增长16.04%，均创历史新高。

2015-2019年，我国环卫服务市场规模不断扩大，2019年市场规模约为1741亿元，预计2020年-2022年将以平均复合增长率7%持续增长，2022年将超过2000亿元人民币的市场规模。

2015-2022年环卫服务市场规模情况



(3) 公司同行业上市公司对比情况

环卫服务	营业收入 (万元)		毛利率		同比增减变动率	
	2022年	2021年	2022年	2021年	营业收入	毛利率
厦门中创 (300056)	6,166.25	3,020.44	17.19%	33.15%	104.15%	-15.96%
玉禾田 (300815)	432,372.92	375,913.38	25.67%	26.17%	15.02%	-0.50%
侨银股份 (002973)	393,808.37	332,011.15	25.15%	24.03%	18.61%	1.12%
盈峰环境 (000967)	1,024,274.68	923,726.23	21.67%	21.47%	10.89%	0.20%

注: 2022年环卫板块整体毛利率较上年下降,主要是新增中卫项目对毛利率影响较大。

中卫市以超前的现代城市管理理念,创造出城市卫生“以克论净”的量化城市环卫考核指标和管理模式,成为全国城市环卫保洁工作的新标杆。鉴于该项目对公司环卫板块未来的发展战略有着重要影响和重大意义,公司决定在项目低毛利率的情况下仍参与了该项目的投标和运行工作,有利于公司能够在未来高标准、低毛利率的环卫市场中取得竞争优势。

在手项目	年服务费合同额 (单位:人民币万元)	服务期限(起始年月)
石家庄井陘矿区项目	508.00	2020.10.29-2023.10.28
旬阳县城乡环卫一体化服务项目	2,688.00	2020.9.16-2023.9.15
唐山高新区农村环卫市场化运作项目	926.00	2021.10.10-2024.10.9
中卫市沙坡头区城市环卫市场化服务项目	2,541.92	2022.1.1-2023.12.31
定兴县农村生活垃圾治理市场化服务项目	198.00	2022.08.07-2025.07.31
小计	6,862.92	

综上分析及上述问题（1）的回复，公司主要业务环境并未发生重大不利变化，公司暂时受材料价格波动、宏观经济形势、祥盛环保技改以及江苏顺惠技改等影响，短期内对公司业绩形成压力，但公司各业务板块发展趋势向好，公司持续经营能力不存在重大不确定性。

会计师回复：

针对上述情况，我们主要执行了如下核查程序：

（1）对中创环保相关人员进行访谈，了解主要产品的市场规模、市场需求、竞争情况；

（2）查阅了国家政策、行业政策、行业研究报告等资料，了解主要产品的市场规模、同行业公司的发展情况、所属行业环境变化情况、竞争趋势等基本情况，分析中创环保主要产品的市场空间以及中创环保所处的行业是否面临产能过剩、技术水平趋同、恶性竞争等风险；

（3）分析中创环保主营业务收入及产品毛利率均明显下滑的主要原因，以及未来的盈利预测情况；

（4）了解中创环保所处行业的发展状况，结合中创环保自身经营情况，对相关指标进行分析，识别可能导致对中创环保持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况；

（5）评价中创环保管理层对持续经营作出的评估，包括考虑管理层作出评估的过程、依据的假设、管理层的应对计划以及管理层的计划在当前的情况下是否可行；

（6）与中创环保管理层分析和讨论现金流量、盈利及其他相关预测并评估上述预测的可实现性；

（7）了解中创环保债务偿还计划以及偿还资金的来源及其保障措施；

（8）与治理层沟通管理层在编制财务报表时运用持续经营假设是否适当、以及对审计报告的影响。

针对持续经营能力分析判断依据：

根据《中国注册会计师审计准则第 1324 号——持续经营》及其应用指南的

规定：

财务方面：（1）净资产为负或营运资金出现负数；（2）定期借款即将到期，但预期不能展期或偿还，或过度依赖短期借款为长期资产筹资；（3）存在债权人撤销财务支持的迹象；（4）历史财务报表或预测性财务报表表明经营活动产生的现金流量净额为负数；（5）关键财务比率不佳；（6）发生重大经营亏损或用以产生现金流量的资产的价值出现大幅下跌；（7）拖欠或停止发放股利；（8）在到期日无法偿还债务；（9）无法履行借款合同的条款；（10）与供应商由赊购变为货到付款；（11）无法获得开发必要的新产品或进行其他必要的投资所需的资金。

经营方面：（1）管理层计划清算被审计单位或终止运营；（2）关键管理人员离职且无人替代；（3）失去主要市场、关键客户、特许权、执照或主要供应商；（4）出现用工困难问题；（5）重要供应短缺；（6）出现非常成功的竞争者。

其他方面：（1）违反有关资本或其他法定或监管要求，例如对金融机构的偿债能力或流动性要求；（2）未决诉讼或监管程序，可能导致其无法支付索赔金额；（3）法律法规或政府政策的变化预期会产生不利影响；（4）对发生的灾害未购买保险或保额不足。

经核查，我们认为中创环保自报表日起未来 12 个月内持续经营能力不存在重大不确定性。

2. 年报显示，公司持股比例为 79.33%的陕西汽车中创专用车有限公司（以下简称“中创专用车”）截至报告期末共存在 580 万元逾期借款未偿还，报告期内中创专用车因拖欠货款、拖欠工程款、“优先股”借款、买卖合同纠纷等事项涉及 10 项诉讼。其中，中创专用车 66.14%的股份系公司子公司旬阳中创绿色城市环境服务有限公司通过关联交易，以 3486.48 万元的交易对价从公司控股股东中创尊汇集团有限公司处收购所得。请你公司：

（1）补充披露中创专用车截至回函日已逾期的借款情况，包括但不限于债权人名称、借款金额、借款用途、还款期限、逾期金额、债权人采取的追偿措施等，结合中创专用车的生产经营情况、主要财务数据、有息负债及可用货币资金情况等，补充说明中创专用车债务逾期的具体原因，中创专用车的偿债能力、持

续经营能力是否存在重大不确定性，说明是否存在其他应披露未披露的风险事项，并充分提示风险。

公司回复：

(一) 中创专用车逾期借款情况（单位：万元）

借款单位	期末余额 (万元)	借款利率	逾期金额 (万元)	逾期利率	借款用途	逾期时间
陕西省高新技术产业投资有限公司	80.00	2.75%	80.00	6%	生产经营	2021年01月30日
陕西省高新技术产业投资有限公司	500.00	2.75%	500.00	6%	生产经营	2018年12月20日

2015年9月，陕西汽车中创专用车有限公司（曾用名陕西汽车集团旬阳宝通专用车部件有限公司，以下简称中创专用车）与陕西金融控股集团有限公司签订《优先股投资协议》，协议约定，陕西金融控股集团有限公司以优先股的形式向中创专用车投资160万元，优先股股息率年化2.75%，优先股期限为2015年9月30日至2018年9月30日。2021年11月16日，陕西金融控股集团有限公司将陕西省高新技术产业投资有限公司签订《债权转让协议书》，将持有中创专用车所有合同权利转让给陕西省高新技术产业投资有限公司。2020年12月21日，中创专用车与陕西省高新技术产业投资有限公司（以下简称“陕高投”）签订《项目续签协议》，协议约定优先股展期4年（从2018年9月30日至2022年9月30日止），优先股金额分期偿还，其中2021年9月30日前偿还80万元，2022年9月30日前偿还80万元。2022年2月26日，由于中创专用车未能按照约定偿还借款，陕高投向西安市雁塔区人民法院提起诉讼，调解协议内容如下：中创专用车应于2022年6月30日期前向原告偿还借款本金40万元，2022年9月30前向原告偿还借款本金80万元；若公司有任意一期款项未按时足额支付，原告有权就剩余全款申请强制执行，且公司除需继续偿还上述应还未还借款本金之外，还需另外向原告支付借款利息，以剩余借款本金为基数，按年利率6%向原告支付自应还未还借款本金之日起至实际还款之日止。截止2022年12月31日，中

创专用车未按约定偿还借款，仅偿还本金 80 万元；截止回函日，中创专用车尚未收到陕高投要求付款的函件。

2021 年 11 月 25 日，由于中创专用车未能按照约定偿还借款，陕高投向西安市雁塔区人民法院提起诉讼，调解协议内容如下：中创专用车需于 2023 年 6 月 30 日前向原告偿还借款本金 50 万元及以未还借款本金为基数，按年利率 6%，自 2022 年 12 月 31 日期至实际还款日的借款利息；于 2023 年 12 月 31 日前向原告偿还借款本金 50 万元及以未还借款本金为基数，按年利率 6%，自上次还款日期至实际还款日的借款利息；于 2024 年 6 月 30 日前向原告偿还借款本金 100 万元及以未还借款本金为基数，按年利率 6%，自上次还款日期至实际还款日的借款利息；于 2024 年 12 月 31 日前向原告偿还借款本金 300 万元及以未还借款本金为基数，按年利率 6%，自上次还款日期至实际还款日的借款利息。

（二）中创专用车经营情况

公司主要产品为环卫专用车辆生产及销售，主要产品包括压缩车、洗扫车、洒水车、抑尘车、餐厨垃圾车、除雪车等，所属行业为环卫装备制造行业。

环卫装备业务财务状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目名称	2020 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
总资产	10,159.70	6,747.85	5,143.52
总负债	9,347.62	8,112.51	8,914.81
股东权益合计	812.08	-1,364.66	-3,771.28
项目名称	2020 年度	2021 年度	2022 年度
营业收入	3,711.68	1,396.61	1,317.11
营业成本	4,209.86	1,591.02	1,313.59
利润总额	-1,351.12	-1,326.53	-2,405.09
净利润	-1,351.12	-1,326.53	-2,045.09

中创专用车成立以来一直以配套陕汽集团的自卸车业务为主，环卫车业务量较小，受自卸车行业市场环境影响、及陕汽自卸车制造布局转移影响，导致经营情况持续亏损，进而使融资受限，公司资金极为紧张，转型环卫车辆并扩大生产规模进展迟缓。

2022 年 12 月底，中创专用车受外部环境的影响，致使企业停工停产，生产经营停滞。2022 年全年实现销售收入 1317 万元、净利润-2405 万元（其中计提

资产减值损失 1192 万元)、年末货币资金 82 万元、短期借款 580 万元(全部为对陕高投的有息负债)。由于生产和销售的暂停导致现金流入减少,存量货币资金难以偿还短期负债,导致对陕高投的借款逾期。随着 2023 年二季度外部形势的好转,中创专用车的经营开始逐渐恢复;截止回函日累计新签订单近 200 万元。

根据公司经营规划,未来主营业务收入预测表如下所示:

环卫装备业务未来主营收入预测表

单位:万元

序号	业务项目	未来数据预测				
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027-2032 年
1	主营业务收入	2,665.00	14,275.00	21,505.00	27,080.00	34,900.00
1-1	新能源洗扫车	950.00	5,700.00	9,500.00	11,400.00	14,250.00
1-2	系能源洒水车	1,050.00	7,000.00	9,100.00	11,200.00	14,000.00
1-3	除雪车	420.00	840.00	1,680.00	2,520.00	4,200.00
1-4	新能源压缩车 25T 上装代工	140.00	420.00	700.00	1,120.00	1,400.00
1-5	新能源压缩车 18T 上装代工	105.00	315.00	525.00	840.00	1,050.00
	合计	2,665.00	14,275.00	21,505.00	27,080.00	34,900.00

近几年,中创专用车加大与环卫服务业务的协同力度,大力配套现有及中标环卫服务项目,预计 2023 年全年收入将达到 2665 万元,2024 年会也会持续增长。公司认为中创专用车偿债能力、持续经营能力不存在重大不确定性,不存在其他应披露未披露的风险事项。但是,由于中创专用车未来的发展可能受行业政策,市场环境的影响,业务拓展可能不及预期,请广大投资者谨慎投资,注意风险。

律师意见:

本所律师认为,上述涉案借款案件金额尚未达到公司应当进行主动信息披露的标准。公司向本所律师承诺,公司不存在其他与中创专用车公司相关的应披露

而未披露的风险事项。

(2) 结合前述回答情况及公司收购中创专用车过程中历次关联交易相关信息披露内容，补充说明中创专用车后续实际经营情况、风险状况等与其股权价值相关的各项指标是否与公司前期股权收购交易中披露情况存在差异，如否，请结合公司历次收购中创专用车股份交易的股权定价情况、定价依据等补充说明相关交易的原因及合理性，是否存在向关联方输送利益的情况；如是，请说明产生差异的具体原因。

公司回复：

(一) 历次关联交易披露内容

1. 增资中创专用车

公司为实现环卫装备和环卫市场协同的发展战略，迅速做大环卫市场规模，与陕汽集团、安康政府达成合作共识，由公司接手陕西汽车中创专用车有限公司，以下简称“中创专用车”或“陕汽中创”），与政府合作安康地区环卫一体化业务，推进安康市环卫公用事业领域模式改革，实现互惠互利、合作共赢。公司全资子公司北京中创绿色城市环境服务有限公司（以下简称“北京中创”）于2019年12月先行受让旬阳县宝利机械有限责任公司持有的中创专用车13.19%的股权，支付对价41.29万元（按评估价，下同）。由于当时中创专用车处于亏损状态，公司的环卫业务还未形成规模，为更好支撑上市公司业绩和发展，2020年6月公司间接控股股东中创尊汇集团有限公司（以下简称“中创尊汇”）通过摘牌程序受让陕西汽车集团有限责任公司持有的46.61%的股权，支付对价145.90万元，受让旬阳县农业科技开发有限公司持有的23.70%的股权，支付对价74.19万元。2020年9月，公司召开第四届董事会第二十二次会议、第四届监事会第二十二次会议，审议通过《关于公司子公司对外投资暨构成关联交易的议案》，北京中创、中创尊汇、陕汽集团及旬阳县农业科技开发有限公司（以下简称“旬阳科技”）四方经过友好协商达成协议，一致同意按照各自现有持股比例、通过货币方式对中创专用车进行同比例增资。其中，中创尊汇增资金额为3486.48万元，北京中创增资金额为654.06万元，陕汽集团增资金额为744.00万元，旬阳科技增资金额为74.18万元。

中创专用车前期以配套陕汽集团的自卸车业务为主，环卫车业务量较小，受自卸车行业市场环境影响、及陕汽自卸车制造布局转移影响，导致经营情况持续亏损。公司考虑到中创专用车环卫产品拥有 16 项专利技术，同时依托陕汽强大的研发团队支持，正开发 24 款公告样车，产品市场前景良好；另一方面，中创专用车将协同公司的环卫服务业务，为公司不断开拓的环卫服务项目提供低成本环卫装备。因前期持续亏损等原因，中创专用车融资受限导致公司资金极为紧张。通过配合其他股东同比例增资，可有效解决中创专用车资金问题，实现技术、产品、市场的有效联合、协同，既提升中创专用车盈利能力和经营状况，又能支撑公司在环卫市场的战略布局。后续增资完成后，中创专用车实际经营情况、风险状况等与其股权价值相关的各项指标与公司前期股权收购交易中披露情况不存在显著差异，本次交易有助于公司资源整合和优势发挥，推进公司战略发展，符合公司长远利益，不存在损害公司股东特别是中小股东利益的情形。本次公司子公司对外增资系北京中创、中创尊汇、陕汽集团及旬阳科技四方经过友好协商，一致同意按照各自现有持股比例、通过货币方式对中创专用车进行同比例增资，遵循了公平、自愿等一般商业原则，不存在损害公司及股东利益的情形，不存在向关联方输送利益的情况。

2. 受让中创尊汇持有的中创专用车股权

2021 年 10 月 27 日，公司召开第五届董事会第四次会议、第五届监事会第三次会议，审议通过《关于公司子公司受让股权暨构成关联交易的议案》。综合考虑中创专用车评估价值和收购给公司带来的业务附加价值，提升公司环卫板块业务竞争能力，公司子公司旬阳中创绿色城市环境服务有限公司（以下简称“旬阳中创”）拟以 3486.48 万元的交易对价受让中创尊汇持有陕汽中创的 66.14% 股权，成为陕汽中创控股股东。公司本次承接出资义务仍以 2020 年 6 月中创尊汇国有股公开转让时估值为基础，视同中创尊汇增资款 3,486.48 万元未到位（而其他股东合计增资款 1,472.24 万元已到位），旬阳中创受让承接其出资义务 3,486.48 万元，公司因承接出资义务所占股权比例按公司出资额(3,486.48 万元)占增资前估值(313.01 万元)与增资额(4,958.72 万元)的合计金额(5,271.73 万元)之比例计算。2021 年 11 月 3 日，工商变更登记手续办理完成，陕汽中创

纳入公司合并报表范围内。

本次收购，一方面是为了解决陕汽中创的现实问题，另一方面更是为满足公司的经营需要，助力公司打造“环卫服务”+“环卫装备”的业务模式，进一步增强公司在环卫市场的竞争力，提高在环卫服务项目招标的中标率，优化资源配置，同时减少向中创专用车采购环卫装备中的日常关联交易。公司通过交易获得陕汽中创的控股权，且基于协同等原因价格合理，相关交易有利于上市公司环卫业务的发展，不存在损害公司及股东利益的情形，不存在向关联方输送利益的情况。

3. 审议旬阳中创、中创尊汇及中创专用车签署《出资置换协议之补充协议》

2022年4月，旬阳中创、中创尊汇及中创专用车签署《出资置换协议之补充协议》，交易方案的变动即将原合同中约定的3,486.48万元对陕汽中创的出资义务变更为以股权转让款，并以承担中创尊汇欠付陕汽中创等值款项方式支付，与前次承担出资义务的交易方案并无本质区别¹。2020年6月至2021年9月（中创尊汇收购日至公司收购日期间），中创专用车亏损约-1267.67万元，公司未考虑交易变更期间陕汽中创损益变动对估值的影响，主要基于公司综合考虑陕汽中创与公司的协同价值、当地政府对公司获取环卫业务的支持等因素，重心在于公司的长期布局。在上述合作背景下，2020年8月，公司全资子公司北京中创中标陕西省旬阳县城乡环卫一体化服务采购项目，成交金额2688万元/年，服务期限3年（截至2022年底，该项目为公司贡献毛利约1222万元）。该项目成为公司环卫业务板块具有突破意义的项目，也是第一个年服务费突破千万的项目，为日后市场开拓奠定基础。之后，公司2021年中标了河北唐山高新区项目（年服务费708万元，期限3年），宁夏中卫项目（年服务费2,542万元，期限3年）等项目，使公司环卫服务业务初具规模（2021年年服务费6,778万元），同时也为重点推动安康汉滨区环卫服务等项目的落地提供有力的支撑。安康当地政府在环卫装备采购上会向公司倾斜，同时也有利于公司开拓整个安康市的环卫市场，

¹ 中创尊汇出资额3,486.48万元，于2020年9月9日完成实缴后，因自身资金原因又将出资金以借款方式转回。鉴于此，公司将中创尊汇实缴后借款名义转回之事实认定为未完成出资义务，因此在《出资置换协议》及相应公告中，表述为中创尊汇拟将其持有的陕汽中创66.14%股权以及3,486.48万元支付义务交由旬阳中创承继。此时，因增资已验资并办妥工商变更，陕汽中创账面已确认增资额为实收资本，并确认对中创尊汇的应收款项，公司公告财务报表亦按此披露。公司在自查中发现这一情况后，签署补充协议，并按照相关规则，进行了审议。

不存在损害公司及股东利益的情形，不存在向关联方输送利益的情况。

陕汽中创交易定价各时点净资产情况（金额单位：人民币万元）：

截止 2020 年 5 月 31 日	账面价值	公允价值
资产总额	6,831.59	8,875.12
负债总额	9,817.16	9,817.16
净资产	-2,985.57	-942.04
其中：实收资本	5,156.00	5,156.00
截止 2021 年 10 月 31 日	账面价值	公允价值
资产总额	10,218.21	12,066.32
负债总额	9,317.31	9,317.31
净资产	900.90	2,749.01
其中：实收资本	10,114.72	10,114.72
净资产变动	-	3,691.05（注 1）
截止 2022 年 4 月 30 日	账面价值	公允价值
资产总额	6,346.78	8,125.91
负债总额	7,974.89	7,974.89
净资产	-1,628.11	151.02
其中：实收资本	10,114.72	10,114.72
净资产变动	-	-2,597.99

注 1：净资产变动是由于各股东增资实缴 4958.72 万元，扣除实缴资本后净资产变动为-1267.67 万元，主要是期间亏损所致。

（二）中创专用车经营情况

1. 中创专用车近三年经营情况

公司主要产品为环卫专用车辆生产及销售，主要产品包括压缩车、洗扫车、洒水车、抑尘车、餐厨垃圾车、除雪车等，所属行业为环卫装备制造行业。

环卫装备业务财务状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目名称	2020 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
总资产	10,159.70	6,747.85	5,143.52
总负债	9,347.62	8,112.51	8,914.81
股东权益合计	812.08	-1,364.66	-3,771.28
项目名称	2020 年度	2021 年度	2022 年度
营业收入	3,711.68	1,396.61	1,317.11

营业成本	4,209.86	1,591.02	1,313.59
利润总额	-1,351.12	-1,326.53	-2,405.09
净利润	-1,351.12	-1,326.53	-2,045.09

中创专用车成立以来一直以配套陕汽集团的自卸车业务为主，环卫车业务量较小，受自卸车行业市场环境影响、及陕汽自卸车制造布局转移影响，导致经营情况持续亏损，进而使融资受限，公司资金极为紧张，转型环卫车辆并扩大生产规模进展迟缓。

2020年8月，公司虽然运营旬阳县城乡环卫一体化项目并在2020年9月增资中创专用车，欲加快车辆装备制造协同环卫服务业务，打通环卫一体化产业链，但直至2022年12月底前，因大环境客观因素影响，工厂处于半生产状态，生产经营停滞，因此从上述财务指标来看，中创专用车2021年及2022年收入逐步下滑，基准日前三年均均为亏损状态。

2. 中创专用车后续经营情况预测

根据中创专用车历年的财务运营数据，2020、2021及2022年公司主营收入仍由压缩车、洗扫车、洒水车、抑尘车、餐厨垃圾车、除雪车等环卫专用车辆生产及销售构成，未发生主营业务和产品的变更。

近年来，随着国家对市政基础投入的增加，环卫保洁机械化率已显著提高。根据国家住房和城乡建设部《中国城乡建设统计年鉴》各年统计数据（以下简称“《城乡年鉴》”）显示：2021年城市和县城的道路机械化清扫率分别达到78.41%、76.25%，其中城市道路机械化清扫率达到60%以上的有29个省市自治区（含达到80%的17个省市自治区），县城达到60%的省市自治区有23个。2021年，我国城市与县城的道路清扫机械化清扫率合计约77.92%，向全面环卫装备阶段目标靠近。因经济发展水平与地域差异，不同省市自治区之间，不同地区的县城之间及同地区城市、县城之间的机械化清扫水平均还存在差异；除省会城市和经济较发达的地级市外，其他城市和县城距离实现全面环卫装备阶段还有些差距；广大农村地区因人居环境状况不平衡，与全面建成小康社会的要求和人民群众的期盼仍存在差距。

我国环卫装备行业整体技术水平逐步提高、产品种类日渐丰富。根据我国目前环境卫生事业的现状、“十四五规划和二〇三五年远景目标”，虽然城市和

县城的道路机械化清扫率均已达到 75%以上，但纳入城镇化进程的广大乡镇、农村尚未达到标准，我国环卫清洁类装备市场仍然有一定的增长空间；随着垃圾分类、绿色发展、循环经济新《固废法》等利好政策的落地执行，垃圾收转类环卫车市场增量将在未来几年逐年释放。

环卫车辆新能源化成为行业发展必然趋势。当前新能源车环卫车受续航里程、充电时间、自重较大和购置成本高等方面限制，我国目前环卫车仍然以传统燃料为主，2022 年新增环卫车辆中新能源环卫车比重已超过 6%，但渗透率仍较低。

公共领域服务车辆全面新能源化是“十四五”期间应对气候变化国家战略的重要举措，为落实《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，工信部等八部门 2023 年 2 月联合发布了《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》，试点领域新增及更新车辆中新能源汽车比例显著提高，力争达到 80%，2023~2025 年将成为环卫车新能源化的关键期，新能源环卫车需求将加速释放。

根据各券商的研究报告，随着经济恢复、县乡镇环卫建设加速，以及 2025 年主要试点城市新能源环卫车辆渗透率达标 80%，2030 年全国平均新能源环卫车辆渗透率达标 80%的假设，估算 2025 年新能源车销量有望达 2.7 万-3.6 万辆，2030 年销量有望达 12 万-19 万辆。

在机械代人和新能源化趋势下，随着国家两化融合的有力推进、人工智能加速崛起、2025 中国制造规划、企业数字赋能的深入实施，环卫设备电动化、智能化、网联化将成为未来的发展趋势。行业参与者开始探寻可以满足背街小巷、人行道辅道、封闭小区、公园景区、绿地、水域等城市“毛细血管”场景更个性化作业需求的各类智能或无人作业设备，这些设备普遍具有外形美观、小巧灵活、操作智能、作业高效安全的特点。智慧环卫系统将成为智慧城市大数据体系的重要组成部分，进一步提升其应用价值。

同时，环卫装备行业发展也面临着挑战。环卫装备离不开政府的支持和资金投入，但目前各地政府，尤其是市场空间较大的县城、村镇级政府财力有限，完成环卫体制改革和环卫投资体制改革尚需时日。随着环卫服务市场化改革的不断推进，环卫设备采购客户类型发生显著变化，由单一的政府客户变为政府客户、第三方环卫服务公司、企业并存，且企业类客户逐年增多，需求从功能丰富、特

殊化小批量定制的中高端产品走向功能简单、通用性大批量的高性价比产品，对于环卫装备厂商而言，在市场变化中如何赢得不同客户群体、维持市场地位具有重大挑战。

近几年，中创专用车加大与环卫服务业务的协同力度，大力配套现有及中标环卫服务项目，预计 2023 年全年收入将达到 2665 万元，2024 年会有更大增长。因此，中创专用车实际经营情况、风险状况等与其股权价值相关的各项指标与公司前期股权收购交易中披露情况不存在显著差异。

(3) 结合本题前 2 问的情况以及中创专用车股权转让系列交易各环节的审议、审批程序以及公司董事会、管理层就相关交易履行的核查程序，补充说明相关股权收购交易的商业合理性、定价是否公允、审议决策程序是否合规，是否存在损害上市公司利益的情形，公司董事会、管理层是否勤勉尽责，与资产交易相关的内部控制是否存在重大缺陷。

公司回复：

(一) 北京中创增资中创专用车

2020 年 9 月，公司召开第四届董事会第二十二次会议、第四届监事会第二十二次会议，审议通过了《关于公司子公司对外投资暨构成关联交易的议案》，同意公司子公司对中创专用车增资，关联董事王光辉先生、徐秀丽女士已回避表决。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《公司章程》等相关规定，本次交易事项在公司董事会对外投资审议权限范围之内，无须提交公司股东大会审议。

公司独立董事对该事项发表了同意的事前认可意见，独立董事一致认为：公司子公司北京中创绿色城市环境服务有限公司拟对外增资暨构成关联交易事项符合有关法律、法规和政策的规定，符合子公司的战略规划，有利于进一步提升子公司的综合竞争力和盈利能力。本次关联交易符合子公司经营发展的需要，不存在损害公司和全体股东，特别是中小股东利益的情形。独立董事核查了《增资协议》，并对照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《公司章程》、《关联交易管理办法》等有关规定，发表了一致同意的独立意见：公司子公司北京中

创绿色城市环境服务有限公司拟对外增资暨构成关联交易的议案履行了必要的审议程序，关联交易决策程序符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《公司章程》、《关联交易管理办法》等有关规定。该关联交易事项遵循了公平、自愿等一般商业原则，不存在损害公司及股东利益的情形。

通过配合其他股东同比例增资，可有效解决中创专用车资金问题，实现技术、产品、市场的有效联合、协同，既提升中创专用车盈利能力和经营状况，又能支撑公司在环卫市场的战略布局。本次交易有助于公司资源整合和优势发挥，推进公司战略发展，符合公司长远利益，不会对公司财务及经营状况产生不利影响，不存在损害公司股东特别是中小股东利益的情形。

（二）旬阳中创受让中创尊汇 66.14%股权

2021年10月27日，公司召开第五届董事会第四次会议、第五届监事会第三次会议，审议通过《关于公司子公司受让股权暨构成关联交易的议案》，中创尊汇拟将其66.14%股权（对应出资额6,689.88万元）以及3,486.48万元支付义务交由旬阳中创承继，关联董事王光辉先生已回避表决。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《公司章程》等相关规定，本次交易事项在公司董事会对外投资审议权限范围之内，无须提交公司股东大会审议。

公司独立董事在提交董事会审议前对本次交易内容、交易对价以及交易合理性进行了认真审查，对该事项发表了同意的事前认可意见：公司子公司旬阳中创绿色城市环境服务有限公司受让股权暨构成关联交易事项符合有关法律、法规和政策的规定，符合子公司的战略规划，有利于进一步提升子公司的综合竞争力和盈利能力。本次关联交易符合子公司经营发展的需要，不存在损害公司和全体股东，特别是中小股东利益的情形。经过核查，独立董事对该事项发表了一致同意的独立意见：公司子公司旬阳中创绿色城市环境服务有限公司受让股权暨构成关联交易的议案履行了必要的审议程序，关联交易决策程序符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《公司章程》、《关联交易管理办法》等有关规定。该关联交易事项遵循了公平、自愿等一般商业原则，不存在损害公司及股东利益的情形。

公司本次承接出资义务仍以2020年6月中创尊汇国有股公开转让时估值为

基础，视同中创尊汇增资款 3,486.48 万元未到位（而其他股东合计增资款 1,472.24 万元已到位），旬阳中创受让承接其出资义务 3,486.48 万元，公司因承接出资义务所占股权比例按公司出资额(3,486.48 万元)占增资前估值(313.01 万元)与增资额(4,958.72 万元)的合计金额(5,271.73 万元)之比例计算。本次收购，一方面是为了解决陕汽中创的现实问题，另一方面更是为满足公司的经营需要，助力公司打造“环卫服务”+“环卫装备”的业务模式，进一步增强公司在环卫市场的竞争力，提高在环卫服务项目招标的中标率，优化资源配置，同时减少向陕汽中创采购环卫装备中的日常关联交易。

（三）受让 66.14%股权补充审议

鉴于公司在出资过程中，自查发现中创尊汇于本次 66.14%股转前完成了全部实缴义务，旬阳中创、中创尊汇及中创专用车签署《出资置换协议之补充协议》，对原协议条款进行变更。公司于 2022 年 4 月 25 日召开第五届董事会第十次会议、第五届监事会第八次会议，审议通过了《关于公司子公司受让股权暨构成关联交易的议案》，对该事项进行补充审议，关联董事王光辉先生已回避表决。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《公司章程》等相关规定，本次交易事项在公司董事会对外投资审议权限范围之内，无须提交公司股东大会审议。

公司独立董事对本次交易涉及的相关协议及公告进行核查和审阅，发表了同意的事前认可意见，独立董事一致认为：本次公司子公司受让陕西汽车中创专用车有限公司股权价格系依据北京中同华资产评估有限公司出具的中同华评报字（2019）第 220552 号评估报告（全部权益价值评估结果为 313.01 万）为基础，同时考虑交易标的于评估后增资 4958.72 万元，标的 66.14%股权的交易对价为 3486.48 万元。收购标的有利于公司环卫业务发展，本次交易价格公允，不存在损害公司及股东利益的情形，交易遵循了公平、自愿等一般商业原则。独立董事在审议过程中充分了解并评价股权转让交易的商业理由和定价机制，并发表了一致同意的独立意见：本次公司子公司受让股权暨构成关联交易的议案履行了必要的审议程序，董事会在表决通过此议案时，关联董事依照有关规定回避了表决。关联交易决策程序符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《公司章程》、《关联交易管理办法》等有关规定，因此，我们同意本次公司子公司受让股权暨

构成关联交易的议案。

综上所述，中创专用车股权转让系列交易都是根据实际情况，立足公司的利益，从公司的战略发展角度出发，推动公司业务发展，不存在向控股股东利益输送的情形，不存在损害公司股东特别是中小股东利益的情形。股权转让历次交易严格按照相关法律法规的要求履行关联交易的审议程序，与资产交易相关的内部控制不存在重大缺陷，公司董事、监事、高级管理人员在决策过程中，结合公司制定的战略发展的大方向，积极推动公司业务拓展并充分评估风险，认真核查相关协议重要内容及交易定价机制，尽到了勤勉尽责的义务。

会计师回复：

针对上述情况，我们主要执行了如下核查程序：

（1）了解中创专用车所处行业的发展状况，结合中创专用车自身经营情况，对相关指标进行分析，识别可能导致对中创专用车持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况；

（2）评价中创专用车管理层对持续经营作出的评估，包括考虑管理层作出评估的过程、依据的假设、管理层的应对计划以及管理层的计划在当前的情况下是否可行；

（3）检查与非金融机构借款的相关文件，包括但不限于合同、银行转账记录、担保文件等，重新计算非金融机构借款的利息费用；

（4）了解与交易相关的内部控制制度，评价内部控制制度设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

（5）阅读股权转让协议、董事会决议和公司公告；

（6）检查产权变更文件、工商登记变更文件、相关转让交易审批程序和收款单据等资料；

（7）了解并评价股权转让交易的商业理由和定价机制；

（8）检查股权转让相关会计处理是否准确、依据是否充分、相关披露是否完整

经核查，基于我们对中创环保 2021 年度、2022 年度财务报表所执行的审计

程序,未发现中创环保的上述回复与我们在审计过程中获取的审计证据在所有重大方面存在不一致之处。

律师意见:

(1) 对于北京中创对中创专用车的增资行为,本所律师认为:本次增资行为的各方主体适格、意思表示真实且协议内容不违反法律法规的强制性规定,增资合法有效,不存在损害上市公司利益的情形。公司董事会、高级管理人员不存在违反《公司法》《公司章程》《上市规则》等相关规定所明确的勤勉义务的情形。

(2) 对于旬阳中创于2021年10月27日召开的第五届董事会第四次会议后受让中创专用车的66.14%股权,本所律师认为:旬阳中创受让中创尊汇持有的中创专用车的66.14%股权的行为,各方主体适格、意思表示真实且协议内容不违反法律法规的强制性规定,合法有效。公司董事会、高级管理人员不存在违反《公司法》《公司章程》《上市规则》等相关规定所明确的勤勉义务的情形。根据公司陈述:旬阳中创以向中创专用车出资3,486.48万为对价取得中创专用车66.14%的股权,交易价格在参考北京中同华资产评估有限公司出具中同华评报字(2019)第220552号评估报告的截止2019年10月31日评估基准日中创专用车的股东全部权益价评估结果为313.01万元的基础上,同时考虑交易标的于评估后增资4958.72万元的实际情况。因在交易时点未对中创专用车66.14%股权评估作价,故本所律师无法判断该交易是否存在损害上市公司利益的情形。

(3) 对于旬阳中创受让66.14%股权的补充审议,本所律师认为:旬阳中创与中创尊汇、中创专用车签订《〈出资置换协议〉之补充协议》,各方主体适格、意思表示真实且协议内容不违反法律法规的强制性规定,合法有效。公司董事会、高级管理人员不存在违反《公司法》《公司章程》《上市规则》等相关规定所明确的勤勉义务的情形。根据公司陈述:旬阳中创是以向中创尊汇以3,486.48万元为股权转让对价(股权转让款付至中创尊汇债权人中创专用车)的方式购买取得中创专用车66.14%的股权,交易价格在参考北京中同华资产评估有限公司出具中同华评报字(2019)第220552号评估报告的截止2019

年10月31日评估基准日中创专用车的股东全部权益价评估结果为313.01万元的基础上，同时考虑交易标的于评估后增资4958.72万元的实际情况。因在交易时点未对中创尊汇持有中创专用车66.14%股权评估作价，故本所律师无法判断该交易是否存在损害上市公司利益的情形。

3. 报告期内，你公司发生管理费用1.2亿元，同比增长19.21%，占主营业务收入比重为13.54%，主要系职工薪酬、业务招待费、水电及物业管理费、诉讼及律师费、中介服务费、咨询顾问费及其他费用等增加所致。请你公司：

(1) 量化分析公司管理人员数量、平均薪资与业务规模及变动情况是否匹配，并结合管理人员薪资水平与同期同行业可比公司、同地区可比公司的对比情况等，说明管理费用中职工薪酬同比明显增加的原因及合理性，与报告期业绩变动趋势的匹配性。

公司回复：

1. 公司管理人员数量、平均薪资与同行业比较数据如下：

人员构成	中创环保		严牌股份		元琛科技		东江环保		同行业平均值	
	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年
生产人员	1275	1252	735	662	225	251	2761	2818		
销售人员	59	68	98	114	50	46	307	341		
技术人员	94	56	175	139	110	82	839	926		
财务人员	45	32	19	12	11	11	196	204		
行政人员	278	293	71	65	99	95	855	976		
管理人员占总人数的比例（行政人员+财务人员）	18.45%	19.11%	8.20%	7.76%	22.22%	21.86%	21.20%	22.41%	19.10%	20.22%
管理费用—职工薪酬	5,545.91	4,317.38	2,351.74	2,047.20	2,642.58	1,652.07	22,897.01	20,197.46		
职工薪酬占营业收入比重	5.51%	3.78%	3.12%	2.89%	4.56%	3.29%	5.90%	5.03%	5.35%	4.57%
管理人员年平均工资（行政人员+财务人员）	17.17	13.28	26.13	26.59	24.02	15.59	21.79	17.12	22.30	17.53

2. 公司管理人员数量、平均薪资与同地区比较数据如下：

人员构成	中创环保	龙净环保	延江新材	圣元环保	同地区平均值
------	------	------	------	------	--------

	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年
生产人员	1275	1252	2955	3103	883	779	746	727		
销售人员	59	68	576	660	12	10				
技术人员	94	56	2466	2592	147	136	258	283		
财务人员	45	32	202	203	25	23	38	41		
行政人员	278	293	1069	1159	114	135	356	269		
管理人员占总人数的比例（行政人员+财务人员）	18.45%	19.11%	17.49%	17.65%	11.77%	14.59%	28.18%	23.48%	18.32%	18.08%
管理费用—职工薪酬	5,545.91	4,317.38	37,106.64	32,927.89	5,000.34	4,720.76	6,325.27	5,204.16		
职工薪酬占营业收入比重	5.51%	3.78%	3.12%	2.91%	4.06%	3.76%	3.61%	2.23%	3.26%	2.88%
管理人员年平均工资（行政人员+财务人员）	17.17	13.28	29.19	24.18	35.97	29.88	16.05	16.79	26.85	23.42

2021年和2022年公司管理人员占员工总数的比例分别为19.11%和18.45%，略低于同行业管理人员占比比例的平均值，2022年比同地区可比公司占比平均值多0.13%，与同地区可比公司差异较小，管理人员年平均工资均低于同行业可比公司和同地区可比公司，不存在发放超额薪酬的情况，职工薪酬占营业收入的比重大于同行业可比公司，主要是公司合并范围新增苏州顺惠，2022年苏州顺惠生产设备还处于磨合阶段，产生营业收入较少，导致管理费用中职工薪酬占营业收入比重增加。

管理费用中2022年的职工薪酬比2021年增加1,228万元，主要是①2022年合并范围新增苏州顺惠和苏州中迈，其中苏州顺惠职工薪酬增加304万元，苏州中迈职工薪酬增加554万元；②2021年，江西耐华处于建设期，发生的管理费用较少，而2022年江西耐华投产后，管理费用增加109万元；③其余增加额主要是员工年度调薪及薪酬变动导致的员工社保和公积金增加额。

(2) 补充列示业务招待费、水电及物业管理费、诉讼及律师费、中介服务费、咨询顾问费及其他费用的金额前10大项目的金额、用途、使用主体、支付对象等具体明细情况，并说明上述费用大幅增长的原因及合理性，与公司业务规模的匹配性，以及交易对方是否与公司存在关联关系。

公司回复：

1. 业务招待费前 10 大项目明细如下：

序号	使用主体	支付对象	是否为关联方	金额 (万元)	用途
1	厦门佰瑞福	北京京东世纪信息技术有限公司	否	50.00	公司集采礼品卡，业务领用
2	厦门中创	厦门市格莱美餐饮有限公司	否	29.78	招待客户团队来访
3	苏州顺惠	苏州坛子九号酒业有限公司	否	20.22	公司集采招待用酒
4	苏州顺惠	北京中烹苑接待用酒供应有限公司	否	18.59	公司集采招待用酒
5	苏州顺惠	瑞祥商务服务有限公司	否	9.90	公司集采礼品卡，业务领用
6	厦门佰瑞福	深圳沃尔玛百货零售有限公司	否	9.80	公司集采礼品卡，业务领用
7	厦门佰瑞福	福建省多棱温泉酒店有限公司	否	9.50	招待客户团队来访
8	苏州顺惠	太仓市沙溪镇隆兴坊贸易商行	否	6.02	公司集采招待用品
9	厦门中创	林州市一拍即合文化传播工作室	否	5.70	招待客户团队来访
10	厦门中创	厦门禹洲酒店投资管理有限公司温德姆至尊豪廷大酒店	否	2.04	招待客户团队来访

2022 年业务招待费比上年增加，主要是合并范围新增苏州顺惠和苏州中迈两家子公司所致。

2. 水电及物业管理费前 10 大项目明细如下：

序号	使用主体	支付对象	是否为关联方	金额 (万元)	用途
1	厦门中创	国网福建省电力有限公司厦门供电公司	否	26.36	办公楼电费
2	江西祥盛	国网江西省电力公司永丰县供电分公司	否	24.00	办公楼电费
3	苏州顺惠	国网江苏省电力有限公司太仓供电分公司	否	21.44	办公楼电费
4	苏州顺惠	太仓市自来水有限公司	否	9.20	办公楼水费
5	江西耐华	国网江西省电力有限公司弋阳县供电分公司	否	6.11	办公楼电费
6	厦门中创	北京经略明则物业管理有限公司	否	4.90	北京办公室物业管理费
7	厦门中创	国信智慧文创（北京）运营科技有限公司	否	3.54	北京办公室电费
8	厦门中创	厦门火炬集团园区服务有限公司	否	2.49	翔明路 5 号厂房物业管理费
9	厦门中创	北京万达时代物业管理有限公司	否	1.57	北京办公室物业管理费
10	厦门中创	厦门舫山供水有限公司	否	1.44	办公楼水费

2022 年水电及物业管理费比上年增加，主要是合并范围新增苏州顺惠和苏州中迈两家子公司所致。

3. 诉讼及律师费前 10 大项目明细如下：

序号	使用主体	支付对象	是否为关联方	金额 (万元)	用途
1	厦门中创	浙江京衡律师事务所	否	211.32	支付义通诉厦门中创陈荣等律师费
2	厦门中创	福建天衡联合律师事务所	否	6.98	支付关注函律师意见费和常年法律顾问费

3	厦门中创	中国太平洋财产保险股份有限公司厦门分公司	否	6.10	支付诉珀挺等财产保全费
4	厦门中创	湖南途顺律师事务所	否	4.95	支付项目律师费
5	厦门中创	山东省寿光市人民法院	否	3.78	支付厦门中创诉晨鸣板材案件受理费
6	厦门中创	厦门市翔安区人民法院	否	2.78	支付诉讼费
7	厦门中创	上海高金金融研究院	否	2.35	出具鉴定报告
8	厦门中创	鄂托克旗人民法院	否	1.82	支付诉双兴电力诉讼费
9	厦门中创	沈阳经济技术开发区人民法院	否	1.72	支付与沈阳远大诉讼费
10	厦门中创	山东省潍坊市法院	否	1.33	支付厦门中创诉晨鸣板材案件受理费

2022 年诉讼及律师费比上年增加，主要是当年支付义通诉厦门中创及陈荣产生的相关诉讼费所致，即公司将该诉讼案件委托外部律师执行，并约定收费为 50 万元固定收费+风险收费（该案诉讼标的为 8700 万元，按比例相应收取的律师费也较高）。

4. 中介服务费前 10 大项目明细如下：

序号	使用主体	支付对象	是否为关联方	金额 (万元)	用途
1	厦门中创	前方同策（厦门）科技产业有限公司	否	228.77	协助企业申报国家技术中心，提供过程技术基础服务及后续运营评价改进；提供科技资源、技术资讯等技术咨询服务；搭建内部研发体系建设。
2	厦门中创	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	否	157.55	2021 年审计费及专项审计费
3	苏州顺惠	太仓千羽人力资源有限公司	否	35.98	支付人力资源服务费
4	厦门中创	坤元资产评估有限公司	否	33.02	江西祥盛商誉减值评估费及其他评估费
5	厦门中创	厦门容诚企业咨询有限公司	否	9.43	支付 SAP 运维费
6	厦门中创	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	否	9.43	支付苏州顺惠 21 年审计费
7	苏州顺惠	南京博环环保有限公司	否	8.49	支付评估服务费
8	厦门中创	深圳价值在线信息科技股份有限公司	否	4.72	支付易董平台服务费
9	苏州顺惠	太仓创造电子有限公司	否	3.77	支付创造电子运行服务费
10	苏州顺惠	京口区点石企业管理咨询服务中心	否	2.50	支付审计服务费

2022 年中介服务费比上年增加，主要是当年收到国家级企业技术中心补助后支付相关中介服务费所致。

5. 咨询顾问费前 10 大项目明细如下：

序号	使用主体	支付对象	是否为关联方	金额 (万元)	用途
1	苏州顺惠	苏州市同创环保技术有限公司	否	198.11	支付技术服务费，委托对方处理公司生产废水。

2	佰瑞福	龙岩市新罗区永源企业管理咨询服务有限公司	否	84.62	辅导企业工程资质维持，架构体系并外派技术顾问的费用
3	厦门中创水务	龙岩市新罗区永鑫企业管理咨询服务有限公司	否	60.77	辅导企业工程资质维持，架构体系并外派技术顾问的费用
4	苏州顺惠	杭州富阳长川信息技术服务部	否	41.16	支付咨询服务费，为苏州顺惠寻找污泥处置客户，协助处置客户对危废污泥进行合法转运，办理环保手续等
5	佰瑞福	厦门新禄企业管理咨询有限公司	否	29.57	支付专精特新、专利咨询费、高新技术扶持金咨询费
6	苏州顺惠	苏州市绿茵环境公益服务中心	否	20.00	支付技术咨询服务费为苏州顺惠提供“绿茵环境公益管家”服务，普及环保政策、指导日常环保巡检等服务。
7	苏州顺惠	苏州万山环保科技有限公司	否	18.87	支付咨询服务费，为苏州顺惠的消化库存调试方案提供技术服务、技术指导并组织专家评审会等服务。
8	苏州顺惠	上海国彦建设管理咨询有限公司	否	6.86	支付审价咨询服务费，为苏州顺惠做扩建污泥、含贵金属树脂滤芯等处置和综合利用项目的《审价报告》。
9	新疆中佰	新疆领航信息科技有限公司	否	6.00	高新企业补助咨询费用
10	佰瑞福	北京中金浩资产评估有限责任公司	否	5.00	支付专利权评估费用，用于光大银行贷款质押

2022 年咨询顾问费比上年增加，主要是当年新合并进来子公司苏州顺惠发生大额技术改造升级技术服务费所致。

6. 其他费用前 10 大项目明细如下：

序号	使用主体	支付对象	是否关联方	金额 (万元)	用途
1	江西祥盛	江西省生态环境科学研究与规划院	否	104.66	生态环境损害司法鉴定费(注 1)
2	厦门中创	厦门铭盾保安服务有限公司	否	44.88	公司外派保安费用
3	苏州顺惠	苏州迪里休斯餐饮管理有限公司	否	42.16	支付员工餐费
4	厦门中创	厦门洁尔保洁服务有限公司	否	20.38	公司外派保洁费用
5	江苏中创进取	天安财产保险股份有限公司苏州中心支公司	否	18.87	购买公司财产保险费用
6	厦门中创	龙海绿景花卉农民专业合作社	否	10.88	公司全年绿化养护费用
7	厦门中创	贾建伟	否	10.64	公司班车费用
8	苏州顺惠	苏州太安盛世保安服务有限公司	否	10.60	公司外派保安费用
9	厦门中创	厦门市税务局	否	8.41	缴交公司年度残保金

10	佰瑞福	上海市税务局	否	5.20	缴交公司年度残保金
----	-----	--------	---	------	-----------

注 1：江西祥盛因 2021 年环保检查问题，地方政府要求对周边生态环境损害进行鉴定及评估，鉴定机构为江西省生态环境科学研究与规划院生态环境损害司法鉴定中心，鉴定费用由江西龙天勇有色金属公司、江西祥盛环保科技有限公司、江西源丰有色金属有限公司等公司承担，其中江西祥盛承担 104.66 万元。

2022 年管理费用—其他费用比上年增加，主要是子公司江西祥盛支付生态环境损害司法鉴定费及合并范围新增苏州顺惠和苏州中迈两家子公司所致。

(3) 结合前述回答情况，补充说明报告期内公司管理费用大幅增长是否与公司业务规模及变动情况相匹配。

公司回复：

2022 年公司管理费用除上面按明细列示的增长原因，另一个原因是子公司江西祥盛和苏州顺惠因环保提标技术改造而产生 1,963.25 万元的停工损失，扣除这些额外因素后，管理费用与公司业务规模是匹配及合理的。

会计师回复：

针对上述情况，我们主要执行了如下核查程序：

(1) 了解与管理费用相关的内部控制制度，评价内部控制制度设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 核查相关费用的协议文件及审批程序；

(3) 对人事部负责人进行访谈，了解中创环保员工专业划分标准、业务划分标准、学历构成、人员变动情况；

(4) 获取中创环保期末人员的数量、学历结构、年龄结构、从业年限结构等基本信息；

(5) 检查相关费用会计处理是否准确、依据是否充分、原始单据是否完整。

经核查，基于我们对中创环保 2022 年度财务报表所执行的审计程序，未发现中创环保的上述回复与我们在审计过程中获取的审计证据在所有重大方面存在不一致之处。

4. 年报显示，报告期末你公司货币资金账面余额为 5,588.64 万元，同比减少 49.24%，有息负债（短期借款、一年内到期非流动性负债、长期借款）账面余额为 3.45 亿元，同比增长 16.73%。请你公司：

（1）结合公司经营情况、经营计划、业务模式和行业普遍特征说明你公司有息负债余额较高且同比明显增加的原因及合理性，以及公司拟采取的应对措施。

公司回复：

1. 公司主要垫资业务的业务模式、结算模式及现金周转期

公司的有息负债较多，原因除了近三年布局危废固废、环卫等板块形成必要的投资外，主要系目前存量项目增量营运资金需求较大以及将苏州顺惠、苏州中迈纳入合并范围。增量营运资金主要需求业务板块为烟气业务、污水处理业务、环卫服务、有色金属材料和 NMP 回收工程业务，相关结算模式详见下表说明：

业务板块	业务模式	应收账款结算模式	应收账款回款天数	采购付款结算模式	应付账款天数
烟气业务	脱硫、脱销设备销售，脱硫、脱销除尘系统集成及工程总包服务	签订合同后，按约定开进度发票（开保函）、收取前期进度款，验收移交后收取验收款质保金；每年发送对账单及催款函	回款节点：一般预付款 10%，投料发货前 30%，到货后 20%，安装验收后 20%，联调验收后 10%，质保金 10%	签订合同后，按约定支付前期进度款、获取进度发票，验收移交后支付验收款，结算完毕后支付质保金	付款节点：一般预付款 30%，投料发货前 20%，到货后 20%，安装完成后 10%，调试验收款 15%，质保金 5%
水务业务	承包农村污水处理项目，取得特许经营权	签订合同后报批开工，按进度确认收入，整体调试验收后移交并开票	回款节点：验收移交后第一年 40%，第二年 30%，第三年 30%	签订合同后，按约定支付前期进度款、获取进度发票，验收移交且结算后支付验收款，一年后支付质保金	付款节点：一般预付款 30%，完成 70%工程量付 35%，完成 100%工作量付 15%，竣工验收且结算完毕付 15%，质保金 5%
环卫服务	环卫市场化服务	签订合同后，按照约定周期提供服务、按照服务标准验收、结算收取服务费用	按月考核，按季结算	签订合同后，按约定支付预付款、获取发票、验收后进行对账、付款	预付或按月结（工人工资、车辆维修费、油费等）
有色金属材料	采用回转窑对收取的含锌量比低的含锌废物进行处置，	①锌产品一般客户：签订合同后客户按上海有色金属网网价支付相应预付款，按预	锌产品一般客户：当天收款，当天发货，回款为当日；客户汉中锌业销售按周回收	签订采购合同，根据上海有色金属网网价一般为网价月均价或者周均价，约定好结算系数，	当天付款，当天发货，差额款次月结算

	回收次氧化锌（为祥盛环保工序，中创进取无此工序）；外采氧化锌或自产氧化锌，通过电解工艺对回收的次氧化锌及外购高品味氧化锌进行电解产生锌片，将锌片或进一步铸造成锌锭后进行销售	付额度进行发货，月底双方对销售货物进行结算，根据结算金额，开发票确认收入，结算金额存在差异多退少补；②客户汉中锌业公司：每日交付产品，按周支付货款，双方按照月均价在每月 26 日开始按照网价结算开票确认收入	货款，账期一般为七天；铅银渣销售均系预收货款	支付预付款后开始发货。发货结束按照双方认可的化验结果，在次月双方对标的货物进行结算，开具发票，货款多退少补	
NMP 回收工程	环保工艺及设备开发、环保工程实施、化工分离技术研发等	分为预收款、发货款、验收款、质保金四个阶段。一般先预收，然后发货前收取发货款后发货，取得验收单后收验收款，验收一年后收取质保金	一般预收 30%，发货前收发货款 30%、取得验收单后收验收款 30%，验收满一年收取质保金 10%	零配件一般现结。大额零部件先预付，发货前付发货款，验收合格支付剩余货款	预付 30%，发货前付发货款 30%，验收合格支付剩余货款

2、公司近三年及一期的资产负债率变化、流动比率，及同行的对比情况

资产负债率	2023-3-31 (未审数)	2022-12-31 (审定数)	2021-12-31 (审定数)	2020-12-31 (审定数)
厦门中创 (300056)	62.11%	60.64%	51.29%	30.18%
维尔利 (300190)	59.72%	59.96%	57.58%	55.07%
艾布鲁 (301259)	38.83%	41.33%	58.90%	54.54%
东江环保 (002672)	61.30%	59.20%	53.88%	48.45%
博世科 (300422)	78.90%	78.76%	75.60%	76.86%
科融环境 (300152)	52.64%	52.33%	42.76%	36.97%
启迪环境 (000826)	60.56%	61.08%	65.18%	63.34%
首创环保 (600008)	61.85%	63.29%	64.35%	64.81%

流动比率	2023-3-31 (未审数)	2022-12-31 (审定数)	2021-12-31 (审定数)	2020-12-31 (审定数)
厦门中创 (300056)	0.88	0.90	1.33	2.34
维尔利 (300190)	1.43	1.37	1.42	1.53

艾布鲁 (301259)	1.57	1.55	1.53	1.33
东江环保 (002672)	0.99	0.88	0.78	0.71
博世科 (300422)	0.75	0.72	0.8	0.83
科融环境 (300152)	1.06	1.06	1.26	1.71
启迪环境 (000826)	1.00	1.01	0.88	0.73
首创环保 (600008)	0.95	0.84	0.71	0.65

注：公司流动比率下滑，由2021年末的1.33下降到2022年末的0.90，主要是公司合并范围发生变化所致，2022年新增合并范围苏州顺惠（0.21）和苏州中迈（0.88），8月份处置控股子公司江苏中创进取（2021年单体流动比率为1.03），因新纳入合并范围内的控股子公司苏州顺惠流动比率较低，导致公司总的流动比率下降。

公司业务	可比公司	结算方式
有色金属材料	罗平锌电 (002114)	有色金属原料的结算方式通常为先款后货（公司销售锌锭、锌精矿产品的时候就是先收款后发货），根据合同约定先按预计货值预付货款，比例为70%、80%不等，待供货完成且化验无争议后再结算，结算单价按照上海有色金属网市场价为基准价，同时根据金属含量、升贴水约定等对结算单价进行调整。
环保工程	龙净环保 (600388)	公司销售结算政策一般为：预付款、进度款、交货款、质保金按“3:5:”、“3:3:3:1”、“1:5:3:1”等比例的方式进行，在完工交付确认收入之前已经能够取得较大比例的款项，预收时间与最终确认收入存在间隔，因此账面上会存在较高比例的预收款项
环卫服务	玉禾田 (300815)	物业清洁和市政环卫项目的结算周期一般为月度或季度。在每月或每季度结束后，公司根据合同约定的服务金额或服务金额确定方式，并结合客户对公司服务的考核情况，按照合同约定的付款周期和服务价格结算方式向客户申请结算和付款。

上述说明可见，有色金属材料业务采购结算模式主要以现金结算为主，且大多为全额预付账款；烟气工程和污水处理业务以及NMP回收等工程业务也是需先行垫资，需占用公司一定资金；环卫服务业务，收款周期与运维款项付款周期不一致，也需要垫付资金。因此公司适度的融资和有息负债是必要的。公司目前资产负债结构合理，资产负债率虽有所上升，但总体资产负债率和流动性处同行平均水平（详见上表），总体流动性风险不高，尽管如此，公司亦采取了相应的应对措施来应对可能的流动性风险，主要包括：对于预期不良项目公司及时剥离止损；强化精益管理，提高现有核心业务的运营效率，提高资产周转率；有效利用存量项目的融资能力、扩大融资规模；推进新建扩建项目的及时投产，发挥效益；谨慎对待新投资项目，做好拟投资项目的立项、尽调及评审等工作，进一步把控

风险。

(2) 结合公司经营业绩、货币资金情况、经营性净现金流、预计负债情况、债务规模及相关有息负债的到期日分布情况，以及公司近期对外投资计划、实际投资进展等，量化分析你公司短期偿债能力以及是否发生明显恶化，现有资金和近期经营回款是否足以偿付到期债务和预计负债、覆盖投资承诺，充分提示可能存在的流动性风险。

公司回复：

(一) 公司经营业绩、货币资金、经营性净现金流情况

单位：人民币万元

项目	2023年3月31日	2022年12月31日
货币资金	7,196.57	6,588.64

项目	2022年度	2021年度	增减变动率
营业收入	100,713.18	114,203.82	-11.81%
净利润	-11,076.37	-42,134.73	-73.71%
其中：归属于母公司所有者的净利润	-8,293.58	-42,891.33	-80.66%
少数股东损益	-2,782.79	756.6	-467.80%
经营活动产生的现金流量净额	4,204.07	5,123.97	-17.95%
经营活动现金流入小计	110,450.62	107,552.22	2.69%
经营活动现金流出小计	106,246.55	102,428.26	3.73%

项目	2023年1月-3月	2022年1月-3月	增减变动率
营业收入	6,271.83	30,518.46	-79.45%
净利润	-1,937.86	666.09	-390.93%
其中：归属于母公司所有者的净利润	-1,492.73	421.03	-454.54%
少数股东损益	-445.13	245.06	-281.64%
经营活动产生的现金流量净额	1,046.21	3,674.09	-71.52%
经营活动现金流入小计	15,106.25	27,095.02	-44.25%
经营活动现金流出小计	14,060.03	23,420.93	-39.97%

(二) 截止2022年12月31日公司负债规模77,507.89万元，资产负债率60.6%，其中有息负债34,166.96万元、租赁负债232.84万元、预计负债5,152.02

万元。

1. 截至回函日公司相关有息负债的到期日分布情况

序号	借款主体	借款机构	借款本金 (万元)	贷款到期日	贷款性质
1	中创环保	农业银行杏林	7,398.00	2024-4-4	一年期流贷
2	中创环保	兴业银行杏林	1,200.00	2023-7-10	一年期流贷
3	中创环保	兴业银行杏林	1,300.00	2023-7-11	一年期流贷
4	中创环保	兴业银行杏林	1,200.00	2023-7-14	一年期流贷
5	中创环保	兴业银行杏林	1,300.00	2023-7-17	一年期流贷
6	佰瑞福	兴业银行杏林支行	1,000.00	2024-4-5	一年期流贷
7	佰瑞福	光大银行集美支行	1,000.00	2023-7-17	一年期流贷
8	佰瑞福	交通银行滨北支行	700.00	2023-5-31	倒贷审批中
9	佰瑞福	工行美仁宫支行	1,330.00	2024-3-22	一年期流贷
10	过滤技术	交通银行滨北支行	500.00	2023-5-26	倒贷审批中
11	苏州顺惠	兴业银行太仓支行	1,000.00	2023-6-19	一年期流贷
12	苏州顺惠	农业银行太仓岳王支行	1,600.00	2023-11-7	一年期流贷
13	苏州顺惠	农业银行太仓岳王支行	1,500.00	2023-12-15	一年期流贷
14	苏州顺惠	农业银行太仓岳王支行	1,500.00	2023-12-19	一年期流贷
15	江西耐华	建行弋阳支行	500.00	2023-7-13	一年期流贷
16	江西耐华	建行弋阳支行	500.00	2023-7-17	一年期流贷
17	江西耐华	九江弋阳支行	840.00	2023-10-17	一年期流贷
18	江西耐华	九江弋阳支行	1,000.00	2023-11-6	一年期流贷
19	江西耐华	九江弋阳支行	1,017.00	2023-11-9	一年期流贷
20	江西耐华	赣行弋阳支行	500.00	2024-3-10	一年期流贷
21	北京中创	工商银行旬阳支行	281.00	2024-3-30	一年期流贷
22	中卫环卫	宁夏银行中卫鼓楼东街支行	500.00	2023-6-20	一年期流贷
23	中卫环卫	石嘴山银行中卫分行	400.00	2023-7-26	一年期流贷
24	中卫环卫	德银融资租赁有限公司	160.38	2024-9-20	两年期融资租赁
25	江西祥盛	赣州银行永丰支行	1,100.00	2023-6-15	一年期流贷
26	江西祥盛	赣州银行永丰支行	173.00	2023-8-24	一年期流贷
27	江西祥盛	赣州银行永丰支行	127.27	2023-8-30	一年期流贷
28	江西祥盛	赣州银行永丰支行	310.00	2023-11-30	一年期流贷
29	江西祥盛	赣州银行永丰支行	500.00	2023-12-1	一年期流贷
30	陕汽中创	旬阳农商银行	2,783.00	2024-10-27	两年期流贷
31	苏州中迈	苏州兴业银行	1,000.00	2023-6-15	一年期流贷
32	苏州中迈	苏州浦发银行	800.00	2023-9-19	一年期流贷
	合计:		35,019.65		

2. 公司预计负债情况

单位：人民币万元

项目	2022.12.31	备注
----	------------	----

未决诉讼	4,996.99	股民诉讼、合同纠纷
质保金及维保费	155.02	质保金及维保费
合计	5,152.02	

(三) 公司近期对外投资计划、实际投资进展

公司业务确定的投资项目为下述三个，未来将根据业务发展计划安排，推进业务发展，并筹集项目投资所需的资金。

项目名称	投资总额	已支付金额	未来一年内预计支付	备注
江西耐华贵金属综合回收利用项目	7,000	5,165	1,835	
苏州迈沃增资	6,000		3,000	根据《合作框架协议》，公司增资款人民币 6,000 万元，根据目标公司 NMP 工程业务开展情况以及流动资金需求情况，分期进行实缴。
中科晏阳	520	0	156	2023 年首期注资款 70 万元于中科晏阳公司注册完成后 15 个工作日内到资，第二期注资款 86 万元于 2023 年 9 月 30 日以前到资；2024 年注资款 156 万元于 2024 年 12 月 31 日以前到资；2025 年注资款 208 万元于 2025 年 12 月 31 日以前到资。

截止 2023 年 3 月 31 日，公司存量现金（含票据）7490.66 万元，2023 年第一季度经营性净现金流为 1,046.21 万元；预计未来一年经营性净现金流维持正向。公司资产负债率尚不高，随着江西耐华和苏州顺惠的顺利投产，尚有较大的融资空间；公司正积极开拓融资渠道，为投资项目及日常运营筹措资金，截止回函日已累计完成农业银行、兴业银行等存量续授信 9,598 万元，新增工商银行等授信 5,111 万元（已放款 2,111 万元），累计总授信 38,961 万元，在谈意向银行授信近 1 亿元。综上所述，公司现有资金、现有累计授信、意向授信总额合计近 5.6 亿元，公司能顺利的按上表时间节点完成各项倒贷工作，因此公司有能力和偿付到期负债和预计负债、覆盖投资承诺。

会计师回复：

针对上述情况，我们主要执行了如下核查程序：

- (1) 了解、评价中创环保对债务风险管理的相关的内部控制；

(2) 查阅中创环保对外公告，了解中创环保近期对外投资计划、实际投资进展等，并与管理层提供的数据进行核对；

(3) 对管理层进行访谈，了解中创环保未来资金使用计划及日常营运资金需求，应对资金周转风险及偿债风险的能力及预备措施；

(4) 获取中创环保长短期借款明细表及借款合同，了解中创环保负债的具体构成情况、相关借款资金的用途、是否存在逾期未偿还债务等情况；

(5) 了解中创环保各银行借款续贷情况和银行授信额度；

(6) 查看同行业其他公司数据，分析中创环保的短期偿债能力，并与同行业对比是否存在差异。

经核查，基于我们对中创环保 2022 年度财务报表所执行的审计程序，未发现中创环保的上述回复与我们在审计过程中获取的审计证据在所有重大方面存在不一致之处。

5. 年报显示，公司报告期内因收购苏州顺惠有色金属制品有限公司（以下简称“苏州顺惠”）和苏州中迈新能源科技有限公司（以下简称“苏州中迈”）控制权而分别新增商誉 1.24 亿元、566.95 万元；在商誉减值测试中，公司对苏州顺惠 2023 年至 2027 年销售收入增长率预测情况分别为 2,189.80%、26.19%、16.51%、4.73%、4.52%，对苏州中迈 2023 年至 2027 年销售收入增长率预测情况分别为 56.52%、27.44%、10.00%、9.09%、8.33%；报告期内，苏州顺惠仅实现营业收入 85.03 万元，净利润亏损 2,325.24 万元。请你公司：

(1) 结合苏州顺惠和苏州中迈报告期内的生产经营情况、主要财务数据等，补充说明相关情况与公司收购苏州顺惠和苏州中迈时的财务预测数据、估值依据等是否存在差异，如否，请说明公司溢价收购苏州顺惠和苏州中迈的原因及合理性，如是，请说明差异出现原因及合理性，并结合前述回答情况详细说明公司对苏州顺惠、苏州中迈收入增长率预测等商誉减值测试关键指标确定的依据及合理性，以及相关商誉减值准备计提的充分性。

公司回复：

（一）苏州顺惠

1、苏州顺惠 2021 年 9 月 30 日收购预测与 2022 年实际差异

项目/年度	2022 年实际			2022 年预测	差异
	2022 年 1-3 月份	2022 年 4-12 月份	合计		
一、营业收入	7,612,739.50	850,324.93	8,463,064.43	273,260,000.00	-264,796,935.57
其中：主营业务收入	7,612,739.50	850,324.93	8,463,064.43	273,260,000.00	-264,796,935.57
其他业务收入			0.00	-	
减：营业成本	8,230,653.30	592,415.53	8,823,068.83	240,253,400.00	-231,430,331.17
其中：主营业务成本	8,230,653.30	592,415.53	8,823,068.83	240,253,400.00	-231,430,331.17
其他业务成本			0.00	-	
减：税金及附加	101,982.63	403,011.55	504,994.18	612,000.00	-107,005.82
减：销售费用	477,146.06	780,117.11	1,257,263.17	7,842,900.00	-6,585,636.83
减：管理费用	10,164,100.05	23,736,693.53	33,900,793.58	11,625,800.00	22,274,993.58
减：研发费用			0.00	1,220,000.00	-1,220,000.00
减：财务费用			0.00	55,000.00	-55,000.00
加：投资收益		4,878.61	4,878.61		4,878.61
减：信用减值损失(损失以“-”号填列)	272,738.88	267,539.91	540,278.79	-437,000.00	977,278.79
加：资产处置收益	1,182,915.22	41,710.16	1,224,625.38		1,224,625.38
二、营业利润	-10,450,966.20	-24,882,863.93	-35,333,830.13	11,213,900.00	-46,547,730.13
加：营业外收入		219,885.41	219,885.41	0.00	219,885.41
减：营业外支出	1,939,993.45	1,683,524.82	3,623,518.27	0.00	3,623,518.27
三、利润总额	-12,390,959.65	-26,346,503.34	-38,737,462.99	11,213,900.00	-49,951,362.99
减：所得税费用			-8,887,627.93	0.00	-8,887,627.93
四、息税前利润	-12,390,959.65	-26,346,503.34	-29,849,835.06	11,213,900.00	-41,063,735.06

苏州顺惠 2022 年实现营业收入 846.31 万元，净利润为-3,310.04 万元，仅完成 2021 年 9 月 30 日为基准日出具的《资产评估报告》2022 年收入的 3.1%；主要源于外部宏观环境影响等因素的影响，具体说明如下：

(1)受社会外部影响生产时间大幅减少：苏州太仓市因受外部环境的影响，2022 年 4-6 月停工停产，使生产经营停滞，整体业绩受到严重影响。

(2)提标技改影响：2020 年 11 月 26 日，生态环境部与国家市场监督管理总局联合发布了《危险废物焚烧污染控制标准》，2021 年 5 月 14 日，江苏省生态环境厅与江苏省市场监督管理局联合发布了（DB32/4041—2021）《大气污染物综合排放标准》，《大气污染物综合排放标准》中氮氧化物最高允许排放浓

度（mg/m³）限值高于《危险废物焚烧污染控制标准》。根据《大气污染物综合排放标准》要求“新建污染源自本文件实施之日起（即 2021 年 8 月 1 日起）执行相应规定；现有污染源自 2022 年 7 月 1 日起执行相应规定”。苏州顺惠于 2022 年 7 月开始推进相应提标技改相关工作，2022 年 12 月份已完成提标技改工作。

2、2022 年 12 月份评估计算及分析过程

本次评估的资产特性、评估目的及所选择的价值类型的要求以及《以财务报告为目的的评估指南》的相关规定，资产减值测试应当估计资产组可收回金额，然后将所估计的资产组可收回金额与其账面价值比较，以确定资产组是否发生了减值。

资产组的可收回金额等于资产组预计未来现金流量的现值或者公允价值减去处置费用的净额孰高者。

（一）资产组的公允价值减处置费用

《企业会计准则讲解第9章——资产减值》中描述：资产的公允价值减去处置费用后的净额，通常反映的是资产如果被出售或者处置时可以收回的净现金收入。其中，资产的公允价值是指在公平交易中，熟悉情况的交易双方自愿进行资产交换的金额；处置费用是指可以直接归属于资产处置的增量成本，包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等，但是财务费用和所得税费用等不包括在内。

企业在估计资产的公允价值减去处置费用后的净额时，应当按照下列顺序进行：

首先，应当根据公平交易中资产的销售协议价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定资产的公允价值减去处置费用后的净额。这是估计资产的公允价值减去处置费用后的净额的最佳方法，企业应当优先采用这一方法。但是在实务中，企业的资产往往都是内部持续使用的，取得资产的销售协议价格并不容易，需要采用其他方法估计资产的公允价值减去处置费用后的净额。

其次，在资产不存在销售协议但存在活跃市场的情况下，应当根据该资产的市场价格减去处置费用后的金额确定。资产的市场价格通常应当按照资产的买方

出价确定。但是如果难以获得资产在估计日的买方出价的，企业可以以资产最近的交易价格作为其公允价值减去处置费用后的净额的估计基础，其前提是资产的交易日和估计日之间，有关经济、市场环境等没有发生重大变化。

再次，在既不存在资产销售协议又不存在资产活跃市场的情况下，企业应当以可获取的最佳信息为基础，根据在资产负债表日假定处置该资产，熟悉情况的交易双方自愿进行公平交易愿意提供的交易价格减去资产处置费用后的金额，作为估计资产的公允价值减去处置费用后的净额。在实务中，该金额可以参考同行业类似资产的最近交易价格或者结果进行估计。

1. 评估方法简介

根据《以财务报告为目的的评估指南》第十九条第三款：当不存在相关活跃市场或者缺乏相关市场信息时，资产评估专业人员可以根据企业以市场参与者的身份，对单项资产或者资产组的运营作出合理性决策，并适当地考虑相关资产或者资产组内资产有效配置、改良或重置前提下提交的预测资料，参照企业价值评估的基本思路及方法，分析及计算单项资产或者资产组的公允价值。

本次评估采用收益法对含铜危废处理业务资产组的公允价值进行测算。

收益法是基于一种普遍接受的原则。该原则认为一个企业的整体价值或资产组价值可以用企业或资产组未来现金流的现值来衡量。收益法评估中最常用的为企业自由现金流模型（FCFF），该模型将资产经营产生的现金流用一个适当的折现率折为现值。

运用收益法，即运用现金流的折现法通常分为如下四个步骤：

- （1）预期未来一段有限时间的正常经营净现金流量；
- （2）采用适当折现率将现金流折成现值，折现率应考虑相应的形成该现金流的风险因素和资金时间价值等因素；
- （3）确定该有限时间段后（永续期）的资本性支出；
- （4）将现金流现值相加，确定资产组的市场价值。

收益法的基本计算原理可由下式推导出：

$$R = \frac{P_1 - P_0 + FCFF_1}{P_0}$$

其中：

R: 为期望投资回报率;

P0: 为期初投资市场价值;

P1: 为一年后投资的市场价值;

DCF1: 为第一年年内的经营性现金收益。

由上述公式我们可以得出下式:

$$P_0 = \frac{FCFF_1}{1+R} + \frac{P_1}{1+R}$$

上述公式的含义是期初投资的市场价值等于第一年持有投资的经营现金收益的现值加期末投资市场价值的现值。

将上式进一步推广可以得到下列一般公式:

$$P_0 = \frac{FCFF_1}{1+R} + \frac{FCFF_2}{(1+R)^2} + \frac{FCFF_3}{(1+R)^3} + \dots + \frac{FCFF_n}{(1+R)^n}$$
$$P_0 = \sum_{i=1}^n \frac{FCFF_i}{(1+R)^i}$$

上式实际上是收益法评估的基本公式,该基本公式可以解释为期初投资的市场价值等于存续持有期间经营现金收益的现值和加上期末终值的现值。n为经营年限,本次评估假设资产组收益期为永续。

根据准则的规定,评估专业人员还可以根据企业以市场参与者的身份,对单项资产或者资产组的运营作出合理性决策,在评价管理层提交的产能升级、产品结构调整等措施合理性的基础上,利用盈利预测资料计算出经营性资产价值,得到委估资产组公允价值。

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{FCFF_i}{(1+r)^i} + \frac{(1+g)FCFF_n}{(r-g)(1+r)^n} \quad (1)$$

1) 主要公式

式中:

FCFF_i: 评估对象未来第i年的预期收益(企业自由现金流量);

r: 折现率;

n: 评估对象的未来经营期;

g: 永续增长率。

2) 收益指标

本次评估,使用企业自由现金流作为经营性资产的收益指标,其基本定义为:

$FCFF = \text{净利润} + \text{折旧摊销} + \text{利息支出} \times (1 - \text{所得税税率}) - \text{资本性支出} - \text{营运资金追加额}$

2. 收益预测说明

(1) 主营业务收入预测

苏州顺惠位于太仓市,危废处置服务市场主要面向苏州市。苏州市2021年度一般工业固体废物年产生量 2921.7万吨,综合利用量2811.9万吨,处置量 109.0万吨,贮存量 0.8万吨。工业危险废物 186.2万吨。企业自行处置 36.2 万吨,贮存 2.9 万吨,委外处置 147.1万吨。

从当地市场来看,苏州市需处置的工业危废量较大,而苏州顺惠许可证处理量达20万吨左右。在苏州顺惠完成技改、恢复正常产能后,市场前景看好。考虑到2023年公司完成技改,进入调试阶段,因此在预测2023年的业绩时,充分考虑了调试、验收对生产的影响,也考虑了客户群体的恢复也需要一定的时间。

从企业发展来看,苏州顺惠收入下滑、收益较低的情况不会长时间的持续,会随着生产步入正轨,收入及收益情况会持续向好发展。

含铜危废处理业务是苏州顺惠的主营业务,中创环保合并范围内除了苏州顺惠外没有其他部门或单位从事含铜危废处理业务。苏州顺惠目前已完成全部技改,预计在2023年3月份开始试生产,其主要业务包括危废处置业务收入、铜金属业务收入、乳化液处置收入及环氧树脂处置收入。考虑到企业目前已取得的生产许可证及对应的处理量,以及试生产后开拓市场、产量陆续投放,对其各类业务的每年产量、价格进行了预测。对处置费收入,根据公司近期签订的合同,按照1100元/吨(含税价)预测,处理量2023年按照20000吨预测,以后逐年增加至稳定。对铜金属业务收入,根据上海交易所2023年1-3月铜金属平均价格预测,按照68000元/吨(含税价)预测,考虑到金属铜行情非常好,处于供不应求的状态,按照35000吨预测至稳定年期45000吨的处理量。对乳化液处置收入,根据公司近期签订的合同,按照1200元/吨(含税价)预测,处理量2023年按照2000吨预测,以后逐年增加至稳定。对环氧树脂处置收入,根据公司近期签订的合同,按照700元/吨(含税价)预测,处理量2023年按照6000吨预测,以后逐年增加至稳定。

（2）主营业务成本预测

根据历史财务资料，主营业务成本率波动较大，部分年份甚至出现了倒挂现象。经分析，主要原因为公司的因环保不达标停产及技改停产，造成产能未释放，收入较低，而固定成本如人员薪金、折旧及摊销、动力能源耗用等较高所致。未来预测中单位直接人工、福利增长率为2%考虑，差旅费按照收入增长同比变化，水电蒸汽费按照处置量及铜金属吨产量消耗水、电及天然气的量进行预测；固定成本如办公费、修理费及其他费用按预计固定金额预测。

（3）税金及附加预测

税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税、印花税及车船税等。苏州顺惠按流转税的5%、3%和2% 缴纳城建税、教育费附加及地方教育费附加，按收入的0.3%缴纳印花税，按照实际发生缴纳车船税、房产税及土地使用税。铜金属销售增值税率为13%，处置费增值税率为6%，可抵扣进项税综合考虑成本及各项费用中的可抵扣项计算。

（4）销售费用预测

对业务未来年度销售费用的预测按照明细确定不同的增长率，其中：销售人员目前已满足未来销售业务的需要，不再增加人员，则人员薪酬及福利费按照比上年增长2%考虑。差旅费及业务招待费按照收入增长变化，运杂费按照基准日业务范围的平均运距、运价预测。目前企业的处置业务主要来源为通过中间人取得，基准日平均价格为100元/吨，考虑到苏州顺惠2023年恢复生产，急于迅速扩大业务，2023年服务费按照110元/吨考虑，以后下降，2024年及以后按100元/吨预测。

（5）管理费用预测

对业务未来年度管理费用的预测按照明细确定不同的增长率，其中：管理人员需在目前30人基础上增加5人，则人员薪酬及福利费按照上年平均工资考虑并比上年增长2%考虑，劳务费按照比上年增长2%考虑。管理部分的差旅费、办公费、业务招待费及咨询费等均比较稳定，按照不变预测。技术服务费为企业技改项目供货单位未来提供技术支持的费用，按照150万元/年预测。目前技改已完成，今后不再大规模发生，因此不再单独预测，则管理费用预测如下。

（6）财务费用预测

根据评估师现场了解，2023年企业预测贷款规模将达到7000万元，利率较之

前贷款有所下降，按照预计利率4.2%考虑，未来将维持该项借款水平。

(7) 研发费用预测

本次研发费用预测主要参考苏州顺惠提供的历史数据，综合历史年度的财务数据统计分析，苏州顺惠目前不是高新技术企业，研发费用中人工费按照每年2%的增幅考虑，其他各费用按照固定费用预测，其他费用不预测。

(8) 财务费用预测

根据评估师现场了解，2023年企业预测贷款规模将达到7000万元，利率较之前贷款有所下降，按照预计利率4.2%考虑，未来将维持该项借款水平。

(9) 所得税费用的预测

苏州顺惠为一般纳税人，按25%的税率征收企业所得税，根据向企业了解，历史上其研发支出达不到苏州市税前抵扣的要求，因此未来也不考虑研发费用的抵扣。除业务招待费需要调整外，其他不需调整。

(10) 年固定资产折旧及无形资产摊销额的预测

有关固定资产折旧的预测，通过深入了解苏州顺惠采用的折旧政策，在苏州顺惠财务人员提供的折旧费用计算表的基础上，确定固定资产折旧额。无形资产为土地使用权，按尚存收益年限进行摊销。

(11) 营运资金增加额的预测

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款(应收款项)等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，提供他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，获取商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收款和其他应付款核算内容绝大多数为关联方的或非经营性的往来；应交税金和应付工资等多为经营中发生，且周转相对较快，拖欠时间相对较短、金额相对较小，估算时假定其保持基准日余额持续稳定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金(最低现金保有量为1.00个月的付现成本)、存货、应收款项和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中：

营运资金=最低现金保有量+存货+应收款项-应付款项

应收款项=营业收入总额/应收款项周转率

存货=营业成本总额/存货周转率

应付款项=营业成本总额/应付款项周转率

根据含铜危废处理业务的历史经营的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述定义，可得到未来经营期内各年度的最低现金保有量、存货、应收款项以及应付款项等及其营运资金增加额。评估对象资产组中不包括营运资本，因此预测期第一年营运资本需全额投入。

与主营业务相关的公司的存货周转率、应收款项周转率、应付款项周转率的预测考虑企业的实际情况，目前苏州地区为企业危废物存放有总量及时间的要求，企业对危废污泥的处置需要较为迫切，危废污泥在一定时间内需要运至苏州顺惠。目前，太仓市承担危废处理的企业仅有苏州顺惠一家，处置费的应收的账期一般不会超过一个月。苏州顺惠采购的含铜污泥要求现金结算，因此应付账款周转较快。苏州顺惠的铜金属产品也是现金结算，应收账款的周转也较快。考虑到铜金属对应的原材料采购成本及销售收入的数据较大，对周转率影响较大，因此在计算周转率时，将铜金属对应的收入及成本因素剔除。则预测存货、应收及应付的周转率均按照12次考虑。资本性支出

资本性支出是为了保证企业生产经营可以正常发展的情况下，企业每年需要进行的资本性支出，主要包括资产正常更新支出及新增投资支出。通过管理层访谈，企业受许可证产能的限制，没有新增产能的扩产计划。企业在近期有熔炼炉改造设备及脱硝系统项目按计划转固，该两项改造项目为环保改造，不增加产能。目前已完工，未来无需进一步的资金投入。除此之外仅考虑每年需要进行机器设备正常维修更新支出及电子设备的重置支出，支出金额等于折旧到期后该项资产的账面原值；永续年的资本性支出根据预测最后一年的账面净值、经济寿命年限、尚可使用年限按加权资金成本年金化。

3. 折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率，是基于收益法确定评估价值的重要参数。由

于被评估企业不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此本次评估采用选取对比公司进行分析计算的方法估算含铜危废处理业务资产组期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β ；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及目标资本结构估算含铜危废处理业务资产组的期望投资回报率，并以此作为折现率。

(1) 对比公司的选取

在本次评估中对比公司的选择标准如下：

对比公司近年为盈利公司；

对比公司必须为至少有两年上市历史；

对比公司在沪深交易所发行人民币A股；

对比公司所从事的行业或其主营业务为危废处置。

根据上述四项原则，我们选取了6家上市公司作为对比公司，分别为金圆股份、格林美、东江环保、瀚蓝环境、上海环境、高能环境²。

(2) 加权平均资金成本的确定 (WACC)

WACC (Weighted Average Cost of Capital) 代表期望的总投资回报率。它是期望的股权回报率和税后债权回报率的加权平均值。

在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至评估基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

1) 股权回报率的确定

为了确定股权回报率，我们利用资本资产定价模型 (Capital Asset Pricing Model or “CAPM”)。CAPM 是通常估算投资者收益要求并进而求取公司股权收益率的方法。它可以用下列公式表述：

$$Re = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

其中：

Re —— 股权回报率

² 注：采用同行业上市公司的资本结构和贝塔计算被评估单位的贝塔，是评估行业通用做法。一方面，上市公司财务信息经过审计，且披露比较完整，便于取得并进行分析调整。另一方面，国内非上市公司财务信息披露较少，不便于取得，也不便于分析比较。在计算折现率时，对样本的贝塔，采用无杠杆贝塔的平均值作为被评估单位贝塔的计算基础。再对该贝塔进行资本结构差异和所得税率差异的调整，再考虑被评估单位与上市公司的差异，进行企业特有风险调整，得到被评估单位的折现率。

R_f ——无风险回报率

β ——风险系数

ERP——市场风险超额回报率

R_s ——公司特有风险超额回报率

分析CAPM 我们采用以下几步：

第一步：确定无风险收益率 R_f

国债是没有违约风险的资产，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。

无风险报酬率 R_f 反映的是在本金没有违约风险、期望收入得到保证时资金的基本价值。本次选取基准日中央国债登记结算有限责任公司公布的 10 年期国债到期收益率 2.84%作为无风险收益率。

第二步：确定市场风险溢价 MRP

MRP (Market Risk premium) 为市场风险溢价，指股票资产与无风险资产之间的收益差额，通常指证券市场典型指数成份股平均收益率超过平均无风险收益率（通常指长期国债收益率）的部分 ($R_m - R_{f1}$)。沪深 300 指数比较符合国际通行规则，其 300 只成份股能较好地反映中国股市的状况。本次评估中，评估人员借助同花顺 iFinD 软件对我国沪深 300 各成份股的平均收益率进行了测算，测算结果为 18 年（2005 年—2022 年）的平均收益率（几何平均收益率，计算周期为周，收益率计算方式为对数收益率）为 9.34%，对应 18 年（2005 年—2022 年）无风险报酬率平均值 (R_{f1}) 为 3.40%，则本次评估中的市场风险溢价 ($R_m - R_{f1}$) 取 5.94%。

第三步：确定可比公司相对于股票市场风险系数 β (Levered Beta)。

β 被认为是衡量公司相对风险的指标。投资股市中一个公司，如果其 β 值为 1.1 则意味着其股票风险比整个股市平均风险高 10%；相反，如果公司 β 为 0.9，则表示其股票风险比股市平均低 10%。因为投资者期望高风险应得到高回报， β 值对投资者衡量投资某种股票的相对风险非常有帮助。

目前同花顺 iFinD 金融数据终端是一款从事 β 研究并给出计算 β 值的计算公式的软件，本次评估我们选取 iFinD 金融数据终端内嵌的 β 计算器计算的 β 值（指数选取沪深 300 指数）。结合对比公司（金圆股份、格林美、东江环保、翰蓝环境、上海环境、高能环境）含资本结构因素的 β ，经计算，可比上市公司剔除资本结构因素的 β (Unlevered β) 平均值为 0.5610。

第四步：确定目标资本结构比率

结合对比公司（金圆股份、格林美、东江环保、翰蓝环境、上海环境、高能环境）的资本结构因素，经计算，可比上市公司资本结构因素比率为59.24%。

第五步：估算在上述确定的资本结构比率下的Levered Beta

我们将目标资本结构比率代入到如下公式中，计算含铜危废处理业务资产组的Levered Beta：

$$\text{Levered Beta} = \text{Unlevered Beta} \times [1 + (1 - T) D/E]$$

式中：D：债权价值；

E：股权价值；

T：适用所得税率（取25.00%）；

经计算，含铜危废处理业务资产组含资本结构因素的Levered Beta等于：

$$\beta = 0.5610 \times [1 + (1 - 25.00\%) \times 59.24\%] = 0.8103$$

第六步：估算特有风险收益率Rs

特定风险报酬率的确定：采用资本资产定价模型是估算一个投资组合的组收益，一般认为对于单个公司的投资风险要高于一个投资组合的风险，因此，在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的特有风险所产生的超额收益。

由于测算风险系数时选取的为上市公司，相应的证券或资本在资本市场上可流通，而纳入本次评估范围的资产为非上市资产，与同类上市公司比，该类资产的权益风险要大于可比上市公司的权益风险。

企业特定风险调整系数的确定需要重点考虑以下几方面因素：企业规模；历史经营情况；企业的财务风险；企业经营业务、产品和地区的分布；企业内部管理及控制机制；管理人员的经验和资历；对主要客户及供应商的依赖等。

综合以上因素，并结合企业实际情况，被评估企业特定风险调整系数确定为3.40%。第七步：计算现行股权收益率

将恰当的数据代入CAPM公式中，我们就可以计算出股权期望回报率。

$$Re = Rf + \beta \times ERP + Rs = 2.84\% + 0.8103 \times 5.94\% + 3.40\% = 11.05\%$$

2) 债权回报率的确定

在中国对债权收益率的一个合理估计是将市场公允短期和长期银行贷款利率结合起来的一个估计。

目前,只有极少数国营大型企业或国家重点工程项目才可以被批准发行公司债券。事实上,中国目前尚未建立起真正意义上的公司债券市场,尽管有一些公司债券是可以交易的。然而,另一方面,官方公布的贷款利率是可以得到的。评估基准日,有效的一年期LPR是3.65% 则,我们采用的债权年期期望回报率为3.65%。

3) 总资本加权平均回报率的确定

股权期望回报率和债权回报率可以用加权平均的方法计算总资本加权平均回报率,权重为目标资本结构。总资本加权平均回报率利用以下公式计算:

$$WACC = \frac{E}{(E + D)} R_e + \frac{D}{(E + D)} R_d(1 - T)$$

其中:

WACC= 加权平均总资本回报率;

E= 股权价值;

Re= 股本期望回报率;

D= 付息债权价值;

Rd= 债权期望回报率;

T= 企业所得税率;

$$WACC=11.05\% \times 62.80\% + 3.65\% \times 37.20\% \times (1-25.00\%)=7.96\%$$

根据上述计算结果,我们以税后7.96%作为折现率r。³

4. 经营性资产价值的确定

预测期内各年净现金流按照年末流入流出考虑,将收益期内各年的净现金流按照折现率折到2021年12月31日现值,从而得出经营性资产的价值。

5. 资产组公允价值的确定

资产组公允价值=41,460.33 (万元)

6. 处置费用的确定

处置费用共包含四部分,分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产

³ 采用单一上市公司折现率,会有较大差异,采用同行业上市公司的平均指标,可以最大限度减少差异,这是评估行业通行的做法。

出售前的整理费用。其中印花税按照评估后含铜危废处理业务资产组公允价值的0.05%计算，产权交易费用参照产权交易市场公示的基础交易费用计算一般为交易标的价值的0.2%，中介费用按照中介机构的收费标准进行计算，中介机构包括会计师事务所、资产评估机构、律师事务所。

$$\begin{aligned} \text{处置费用} &= \text{印花税} + \text{产权交易费用} + \text{中介服务费} + \text{其他费用} \\ &= 22.60 + 184.68 + 45.00 + \\ &= 252.28 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

7. 资产组公允价值减处置费用的评估结果

根据前面的计算结果，可以得到资产组公允价值减处置费用的结果如下：

$$\begin{aligned} \text{资产组公允价值减处置费用} &= \text{资产组公允价值} - \text{处置费用} \\ &= 41,460.33 - 252.28 \\ &= 41,208.05 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

(二) 资产组的预计未来现金流量的现值

1. 评估方法简介

根据《企业会计准则第8号——资产减值》规定，资产预计未来现金流量的现值是指资产组基于特定实体现有管理模式下在未来持续使用过程中和最终处置时预计可能产生的现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额。

预计资产未来现金流量的现值，应当综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。

预计的资产未来现金流量应当包括下列各项：

(1) 资产持续使用过程中预计产生的现金流入。

(2) 为实现资产持续使用过程中产生的现金流入所必需的预计现金流出(包括为使资产达到预定可使用状态所发生的现金流出)。

该现金流出应当是可直接归属于或者可通过合理和一致的基础分配到资产中的现金流出。

(3) 资产使用寿命结束时，处置资产所收到或者支付的净现金流量。该现金流量应当是在公平交易中，熟悉情况的交易双方自愿进行交易时，企业预期可从资产的处置中获取或者支付的、减去预计处置费用后的金额。

预计资产未来现金流量时，企业管理层应当在合理和有依据的基础上对资产

剩余使用寿命内整个经济状况进行最佳估计。

预计资产的未来现金流量，应当以经企业管理层批准的最近财务预算或者预测数据，以及该预算或者预测期之后年份稳定的或者递减的增长率为基础。企业管理层如能证明递增的增长率是合理的，可以以递增的增长率为基础。

建立在预算或者预测基础上的预计现金流量最多涵盖5年，企业管理层如能证明更长的期间是合理的，可以涵盖更长的期间。

在对预算或者预测期之后年份的现金流量进行预计时，所使用的增长率除了企业能够证明更高的增长率是合理的之外，不应当超过企业经营的产品、市场、所处的行业或者所在国家或者地区的长期平均增长率，或者该资产所处市场的长期平均增长率。

预计资产的未来现金流量，应当以资产的当前状况为基础，不应当包括与将来可能会发生的、尚未作出承诺的重组事项或者与资产改良有关的预计未来现金流量。

预计资产的未来现金流量也不应当包括筹资活动产生的现金流入或者流出以及与所得税收付有关的现金流量。

企业已经承诺重组的，在确定资产的未来现金流量的现值时，预计的未来现金流入和流出数，应当反映重组所能节约的费用和由重组所带来的其他利益，以及因重组所导致的估计未来现金流出数。其中重组所能节约的费用和由重组所带来的其他利益，通常应当根据企业管理层批准的最近财务预算或者预测数据进行估计；因重组所导致的估计未来现金流出数应当根据《企业会计准则第13号——或有事项》所确认的因重组所发生的预计负债金额进行估计。

折现率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。该折现率是企业在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率。

测算预计资产的未来现金流量需采用收益法，收益法原理及运用步骤如前，此处不再赘述。

根据准则规定，预计资产的未来现金流量需采用税前口径：

DCF=EBITDA-资本性支出-营运资金追加额

=净利润+所得税+利息支出+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额

=主营业务收入-主营业务成本-税金及附加-期间费用(销售费用、管理费用、

财务费用)+利息支出+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额(第1年需全额追加营运资金)。

相应的，折现率也应该采用税前口径：

$$WACC_{BT} = \frac{WACC}{(1-T)} = \frac{E}{(E+D)} \frac{R_e}{(1-T)} + \frac{D}{(E+D)} R_d$$

2. 收益预测说明

按照准则的规定，预计资产的未来现金流量，应当以资产的当前状况为基础，不应当包括与将来可能会发生的、尚未作出承诺的重组事项或者与资产改良有关的预计未来现金流量。收益法预测的业务逻辑和预测数据除现金流和折现率有税前&税后的差别外，其他都是一致的；具体数据参考“资产组的公允价值减处置费用”方法下的相关预测数据。

预测期内各年净现金流按照均匀流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照加权资本成本折到2022年12月31日现值，从而得出资产组的未来现金流量现值。即含铜危废处理业务资产组未来现金流量的现值合计为38,992.91万元。

因此，苏州顺惠 2022 年业绩主要受短期因素（受大环境和提标技改）的影响，但行业政策、竞争环境、企业内部能力等影响企业实际经营业绩的关键因素都未发生明显的变化（详见下表）；且 2022 年商誉减值测试所涉及的主要评估参数均基于苏州顺惠实际经营状况确定，各项参数选取合理，本次商誉减值测试选取指标相较收购时点选取的指标不存在重大逻辑差异，我们认为公司 2022 年商誉减值测试符合《企业会计准则》的相关规定及实际经营情况。

可比公司 情况	上海环境		高能环境	
	2021 年	2022 年	2021 年	2022 年
收入	498,347.05	398,582.49	782,677.13	877,423.43
成本	376,492.10	262,538.37	591,909.75	670,693.68
毛利	121,854.95	136,044.12	190,767.38	206,729.75
毛利率	24.45%	34.13%	24.37%	23.56%

（二）苏州中迈说明

依据公司于 2022 年 1 月 25 日披露的《关于公司签署合作框架协议的公告》，根据双方友好协商，公司以“增资”的方式持有苏州迈沃环保工程有限公司（以下简称“苏州中迈”）75%的股权，公司在对苏州中迈增资的过程中，并没有对

原股东支付溢价，各方股东按照股权比例进行出资，同时公司根据项目进展，按照资金需求，分批实缴到位。

苏州中迈是一家涉及环保工艺及设备开发、环保工程实施、化工分离技术研发等工程设备和技术服务的高科技公司。近年来公司业务聚焦锂电行业 NMP 回收和循环利用，公司拥有稳定的技术和运营团队，拥有完整的 NMP 回收和循环利用的技术和专利（共申请专利 41 件，其中发明专利 12 件，实用新型 29 件；共获授权专利 29 件，其中发明专利 1 件，实用新型 28 件（22 件为第一或单一专利权人）。

序号	申请号/专利号	申请单位	专利名称
1	201510412002.6	北化苏州研究院、苏州迈沃环保工程有限公司等	适用于海洋平台的撬装式吸收二氧化碳气体的方法和装置(发明, 实审)
2	201520266958.5	苏州迈沃环保工程有限公司	一种多级脱硫系统(授权)
3	201520508738.9	北化苏州研究院、苏州迈沃环保工程有限公司等	适用于海洋平台的撬装式吸收二氧化碳气体的装置(授权)
4	201520706024.9	苏州迈沃环保工程有限公司	一种脱硫系统的管道预处理装置(授权)
5	201610186505.0	苏州迈沃环保工程有限公司	利用超高压低温等离子体进行废气脱硫脱硝的方法和系统(发明, 实审)
6	201620394439.1	苏州迈沃环保工程有限公司	撬装可移动式的工业尾气净化装置(授权)
7	201620713557.4	北化苏州研究院、苏州迈沃环保工程等	基于牺牲型脱硫剂的超重力脱硫成撬装置(授权)
8	201620693893.7	北化苏州研究院、苏州迈沃环保工程有限公司等	含硫气体的脱硫化氢-高效氧化再生集成化系统(授权)
9	201610518726.3	北化苏州研究院、苏州迈沃环保工程有限公司等	VOC 有机废气的吸收处理方法及系统(发明, 实审)
10	201610700596.5	苏州迈沃环保工程有限公司	用以调控气体湿度的离子液除湿方法与系统(发明, 实审)
11	201620916907.7	苏州迈沃环保工程有限公司	用以调控气体湿度的离子液除湿系统(授权)
12	201610837389.4	苏州迈沃环保工程有限公司	利用高沸点溶剂回收气体中 NMP 的方法(发明, 授权)
13	201610186505.0	苏州迈沃环保工程有限公司	利用超高压低温等离子体进行废气脱硫脱硝的方法及系统(发明, 实审)
14	201720244941.9	苏州迈沃环保工程有限公司	NMP-TEG-H ₂ O 精馏分离系统(授权)
15	201720499123.3	苏州迈沃环保工程有限公司	一种常温高效催化净化挥发性有机物装置(授权)

16	201721083486.5	北化苏州研究院、苏州迈沃环保工程有限公司等	用于净化低浓度挥发性有机物的常温催化反应装置（授权）
17	201721084044.2	北化苏州研究院、苏州迈沃环保工程有限公司等	一种低阻力的挥发性有机物废气催化氧化反应装置（授权）
18	201810214926.9	苏州迈沃环保工程有限公司	一种 VOCs 废气深度净化方法及系统（发明，实审）
19	201810214359.7	苏州迈沃环保工程有限公司	一种常温催化深度净化 VOCs 废气的方法及系统（发明，实审）
20	201820354095.0	苏州迈沃环保工程有限公司	一种 VOCs 废气深度净化系统（授权）
21	201820354623.2	苏州迈沃环保工程有限公司	一种常温催化深度净化 VOCs 废气的系统（授权）
22	201821651408.5	苏州迈沃环保工程有限公司	一种低湿度循环回风 NMP 回收装置（授权）
23	201910700706.1	青岛创启迈沃环保有限公司 苏州迈沃环保工程有限公司	一种催化氧化降解 VOCs 的空气净化方法、系统及应用（发明，实审）
24	201920915208.4	苏州迈沃环保工程有限公司 北化苏州研究院	锂电池生产中 NMP 回收及超重力精馏提纯系统（授权）专利权转让
25	201921223579.2	青岛创启迈沃环保有限公司 苏州迈沃环保工程有限公司	一种催化氧化降解 VOCs 的空气净化方法（授权）
26	202121302818.0	苏州迈沃环保工程有限公司	锂电池正极涂布机 NMP 回收系统（授权）
27	202121308324.3	苏州迈沃环保工程有限公司	应用于锂电池负极涂布机系统的热量回收系统（授权）
28	202121309878.5	苏州迈沃环保工程有限公司	锂电池生产设备的辅助控温进排风系统（授权）
29	202121399464.6	苏州迈沃环保工程有限公司	用于锂电池正极涂布机的 NMP 水洗回收系统（授权）
30	202121399462.7	苏州迈沃环保工程有限公司	锂电池涂布机的排风回风除湿处理系统（授权）
31	202121437042.3	苏州迈沃环保工程有限公司	一种用于烧结炉含膈化物尾气的净化系统（授权）
32	202121437031.5	苏州迈沃环保工程有限公司	一种烧结炉含膈化物尾气的综合处理系统（授权）
33	202121427494.3	苏州迈沃环保工程有限公司	锂电池正极涂布机冷凝回收 NMP 的系统（授权）
34	202110897516.6	苏州迈沃环保工程有限公司	一种磷化铝尾气处理的装置和方法-（发明，实审）
35	202121752022.5	苏州迈沃环保工程有限公司	一种用于磷化铝生产过程废气的净化系统（授权）
36	202121752024.4	苏州迈沃环保工程有限公司	一种磷化铝生产过程废气的综合处理系统（授权）
37	202121752109.2	苏州迈沃环保工程有限公司	一种利用磷化铝生产过程废气回收磷酸氢钙的生产系统（授权）

38	202121614695.4	苏州迈沃环保工程有限公司	含硫蒸汽及硫化氢气体处理装置（授权）
39	202111431760.4	苏州迈沃环保工程有限公司	一种用于 γ -丁内酯和二甲胺合成N-甲基吡咯烷酮的催化剂制备方法
40	202111435541.3	苏州迈沃环保工程有限公司	一种用于催化1,4-丁二醇脱氢反应的催化剂及其制备方法和应用
41	202123151817.3	苏州迈沃环保工程有限公司	用于锂电池制造中的辅助进排风处理系统

公司的竞争优势主要体现在专利技术储备和设计能力两大方面，因公司在头部的锂电企业均有实际应用业绩，且 NMP 各种回收工艺均有实际应用业绩，能够满足绝大部分企业的招标要求。公司同时拥有 NMP 回收工程、精馏业绩；拥有回收工程、精馏、合成专利与工艺技术；苏州中迈的工艺设计是经过反复理论与实践校核后，不断的缩小设计偏差出来的，不但有严格的理论模拟计算，也有实际运行数据校核，设计的优化是有明确指导性质的，是能够趋向于成本最小化的。

在 NMP 回收设备行业，同时拥有宁德时代、亿纬、蜂巢、国轩这几家大型锂电池制造企业 NMP 回收业绩的厂家不多，苏州中迈不仅如此，而且还分别做过不同的 NMP 回收工艺路线，包括三级水洗、冷凝&尾气水洗、冷凝&转轮等工艺，因此，在业绩方面在行业内是基本得到认可的，能够参与绝大部分的 NMP 回收工程投标项目。目前，NMP 回收工程领域规模较大的是欧塞莱和盛禾，这两家企业的年合同收入在 1~2 亿元之间，苏州中迈总体来说在行业中属于中等偏上地位。截止回函日，苏州中迈 2022 年新签合同 7,290.38 万元，在手合同 13,270.75 万元。

序号	项目名称	合同金额 (万元)	签订年份	状态
1	LTA 尾气增值	70.06	2020 年	在手
2	锂威罐区	168.50	2020 年	在手
3	回收 L5-1F	432.00	2020 年	在手
4	海辰 L1L2	800.00	2021 年	在手
5	海辰 L1L2NMP 增值（风机）	50.00	2021 年	在手
6	阳极热回收系统 P12	190.00	2021 年	在手
7	捷威 NMP	860.00	2021 年	在手
8	276-蜂巢湖州一期 1#厂房和二期 3#厂房	2,461.39	2022 年	在手
9	455-蜂巢湖州一期中试线和二期 4#厂房	1,000.00	2022 年	在手
10	455-蜂巢遂宁一期试制楼	556.00	2022 年	在手

11	国轩桐城 1 期热回收系统	180.00	2022 年	在手
12	国轩桐城 2 期热回收系统	120.00	2022 年	在手
13	宜春 1 期余热回收系统 (102)	120.00	2022 年	在手
14	宜春 1 期余热回收系统 (103)	120.00	2022 年	在手
15	高合项目	380.00	2022 年	在手
16	海辰 PTO 项目	200.00	2022 年	在手
17	国轩金寨	143.00	2022 年	在手
18	领湃 NMP 回收设备	510.00	2022 年	在手
19	海辰 M3	1,300.00	2022 年	在手
20	楚能孝感精馏	1,200.00	2023 年	在手
21	宜昌 1 期	1,200.00	2023 年	在手
22	宜昌 2 期	1,200.00	2023 年	在手
23	遂宁 1 期 2 号建筑增值	9.80	2023 年	在手

结合苏州中迈以上业务信息和商誉减值测试的具体步骤(即采用收益法模型,按分段法计算税后自由现金流量,依按以下方式(中国 10 年期国债收益率、参考菲达环保、复洁环保、雪浪环境的资本结构及风险系数等)计算的折现率(本次评估根据该原则将上述 WACC 计算结果调整为税前折现率为 11.54%)),计算出股东全部权益价值为 1,630 万元。

综上所述,公司认为苏州中迈收入增长率预测等商誉减值测试关键指标确定的依据及计算结果是合理的,即苏州中迈不存在商誉减值的迹象。

(2) 结合公司年报中所披露的公司对苏州顺惠的增资金额,以及苏州顺惠相关营业收入、净利润等财务数据存在多处前后不一致的情况,核对相关披露数据是否真实、准确。

2021 年 12 月,公司根据坤元资产评估有限公司出具的《厦门中创环保科技有限公司拟进行增资涉及的苏州顺惠有色金属制品有限公司股东全部权益价值评估项目》资产评估报告坤元评报(2021)761 号,确认苏州顺惠股东全部权益的评估价值为 18,010 万元,公司取整按 18,000 万元为基准,对苏州顺惠增资 10,125 万元,占增资后苏州顺惠 36%股权,对此投资按权益法核算,2022 年 1-3 月,公司对苏州顺惠确认-147.63 万元投资收益。

2022 年 3 月,公司与上海群生实业集团有限公司签订《股权转让协议》,按照苏州顺惠增资后整体股权价值 28,125 万元,以 3,600 万元受让上海群生实业集团有限公司持有苏州顺惠有色金属制品有限公司 12.8%的股权,交割完成后,公司成为苏州顺惠第一大股东,持有其 48.8%股权,将苏州顺惠纳入合并范围。

2022年11月,厦门中创把持有苏州顺惠48.8%的股权按账面价值13,577.37万元转让给100%持股的子公司苏州中创新材料科技有限公司。

在进行2022年度审计时,公司年审会计师对苏州顺惠审计调整,重新确认苏州顺惠1-3月亏损情况,补确认-230.92万元投资收益,截止合并日,对苏州顺惠长期股权投资成本余额为13,346.45万元。

对于年报中披露的苏州顺惠净利润数据,因为填报口径不同导致前后不一致,净利润数据-22,585,240.52元为苏州顺惠2022年4-12月单体报表实现的数据;净利润数据-23,252,374.16元为苏州顺惠从合并日开始,对苏州顺惠评估增值额进行摊销及合并新设子公司苏州辉盛新材料科技有限公司利润表后实现的净利润数据。

会计师回复:

针对上述情况,我们主要执行了如下核查程序:

(1) 了解、评价和测试中创环保与商誉减值相关的关键内部控制的有效性,如现金流预测是否经恰当复核;

(2) 复核了管理层对资产组的认定和商誉的分摊方法;

(3) 与中创环保管理层讨论商誉减值测试过程中所使用的方法、关键评估的假设、参数的选择、预测未来收入及现金流折现率等的合理性;

(4) 评价由中创环保管理层聘请的外部评估机构的独立性、客观性、经验和资质;与其讨论商誉减值测试过程中所使用的方法、关键评估的假设、参数的选择、预测未来收入及现金流折现率等的合理性;

(5) 比较相关资产(组合)以往年度的实际数据与管理层以前的预测数据,评价管理层对现金流量的预测是否可靠;

(6) 测试未来现金流量净现值的计算结果是否准确;

(7) 评估管理层于2022年12月31日对商誉及其减值估计结果、财务报表的披露是否恰当。

经核查,基于我们对中创环保2022年度财务报表所执行的审计程序,未发现中创环保的上述回复与我们在审计过程中获取的审计证据在所有重大方面存在不一致之处。

6. 年报显示，你公司期末应收账款账面余额 3.06 亿元，同比增长 16.51%，共计提坏账准备 6,843.44 万元，同比增加 8.13%，坏账计提比例 22.36%；其中按单项计提坏账准备的应收账款金额为 4,331.81 万元，计提比例为 83.7%；按账龄组合计提坏账准备金额为 26,272.45 万元，坏账准备计提比例为 12.25%，其中一年以上账龄应收账款账面余额 7,864.45 万元，占比 29.93%。请你公司：

(1) 补充说明按单项计提坏账准备的应收账款的交易背景，交易对方和公司及公司控股股东、董监高等是否存在关联关系，款项无法收回或难以收回的具体原因，公司已采取及拟采取的催收措施，计提比例的具体判断依据和合理性。

公司回复：

单项计提坏账准备的应收账款的具体明细见下表所示，交易对方和公司及公司控股股东、董监高等不存在关联关系：

名称	是否与公司存在关联关系	交易背景	2022年期末余额			2021年期末余额			款项无法收回的原因及公司拟采取的催收措施，坏账计提比例的依据和合理性
			账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	
广西崇左龙泰贸易有限公司	否	1、2018年我司与广西民之天食品有限公司签订《民之天、三维丝坚果项目合作框架》，框架协议约定：我司与指定的客户广西崇左龙泰贸易有限公司签订坚果项目的销售合同，由广西昆仑物流有限公司和姜世明为本合作框架下的销售合同提供连带责任担保，签订连带责任《担保书》。2、2018年我司销售额9601714.33元，2018年回款1000000元，2019年回款1949900元。截止2022年12月31日广西崇左龙泰贸易有限公司欠我司货款6651814.33元。	665.18	665.18	100.00%	665.18	665.18	100.00%	我司委托律师查询已查封房产土地的状态，并委托评估公司评估土地房产，得知土地房产分别都设定了抵押，且第三方抵押担保额已超过房地产价值，公司预计无法收到执行款。
阳光凯迪新能源集团有限公司下属11家单位	否	销售过滤材料	658.38	658.38	100.00%	705.85	705.85	100.00%	诉讼，已破产，无法收回
江苏海澜正和环境科技有限公司	否	废水系统工程	612.48	202.77	33.11%	459.85	137.95	30.00%	诉讼，部分用房产偿还，剩余继续追缴。
广西丰泰果业食品有限公司	否	2018年我司与广西民之天食品有限公司签订《民之天、三维丝坚果项目合作框架》，框架协议约定：坚果项目达成合	531.90	531.90	100.00%	531.90	531.90	100.00%	我司委托律师查询已查封房产土地的状态，并委托评估

		作，我司与指定的客户广西丰泰果业食品有限公司签订坚果项目的销售合同，广西丰泰果业食品有限公司在收货后向我司付款，由广西昆仑物流有限公司和姜世明为本合作框架下的销售合同提供连带责任担保，签订连带责任《担保书》。2、2018年我司销售5318998.7元，无回款，截止2022年12月31日广西丰泰果业食品有限公司欠我司货款5318998.7元。							公司评估土地房产，得知土地房产分别都设定了抵押，且第三方抵押担保额已超过房地产价值，公司预计无法收到执行款。
沈阳抗生素厂	否	2015年4月子公司沈阳中创环保科技有限公司与对方签订《锅炉烟气改造工程合同》，同年11月工程完工验收后的合同款	530.03	530.03	100.00%	530.03	530.03	100.00%	诉讼，已申请强制执行，暂时没有可执行财产
贵州金瑞峰贸易有限公司	否	销售过滤材料	292.12	222.12	76.04%	372.12	18.61	5.00%	诉讼，已调解，2023年收回70万元，余下未按期支付，我司申请强制执行，回收可能性较小，全额计提
贵州黔铭物资贸易有限公司	否	销售过滤材料	184.44	172.00	93.26%	-	-		诉讼，已调解，2023年收回12.44万元，余下未按期支付，我司申请强制执行，回收可能性较小，全额计提

禹州市锦信水泥有限公司	否	销售过滤材料	129.12	38.74	30.00%	129.12	6.46	5.00%	诉讼，按按照预计可收回的金额
山西皆能环境科技有限公司	否	销售过滤材料	127.44	127.44	100.00%	127.44	127.44	100.00%	已经被纳入失信名单和限制高消费，查无可供执行的财产，无法收回
曲靖云能投新能源发电有限公司	否	销售过滤材料	90.40	27.12	30.00%	100.40	5.02	5.00%	诉讼，按按照预计可收回的金额，，2023年已收回83.22万元
内蒙古伊东集团东方能源化工有限责任公司	否	销售过滤材料	77.40	77.40	100.00%	77.40	77.40	100.00%	以房抵债，房产无法出售，变现能力小
江苏峰业环境科技集团股份有限公司	否	销售过滤材料	65.62	32.81	50.00%	158.42	13.63	8.60%	诉讼，按按照预计可收回的金额。2023年已收回款项
成渝钒钛科技有限公司	否	销售过滤材料	52.04	52.04	100.00%	52.04	52.04	100.00%	执行中止，破产重组中，无法收回
甘肃三联巨能环保热源科技有限公司	否	销售过滤材料	39.18	39.18	100.00%	39.18	19.59	50.00%	诉讼，按照预计可收回的金额
山东圣杰能源环境工程有限公司	否	销售过滤材料	38.61	38.61	100.00%	38.61	38.61	100.00%	诉讼，执行中，仅收到4647元。
平顶山市绿城环保有限公司	否	销售过滤材料	38.08	38.08	100.00%	38.08	38.08	100.00%	执行终本，无财产线索，无法收回
江苏长丰纸业有限公司	否	水处理项目	28.53	3.53	12.37%				诉讼中，预计无法收回，全额计提

安徽恒意环保科技股份有限公司	否	销售过滤材料	24.08	24.08	100.00%	24.08	24.08	100.00%	已过诉讼时效
宣化环保设备有限公司	否	销售过滤材料	22.98	22.98	100.00%	22.98	22.98	100.00%	已纳入失信被执行人名单，案件交接中，等下一步强制执行
山西省电力环保设备工程有限公司	否	销售过滤材料	17.12	17.12	100.00%	17.12	17.12	100.00%	诉讼，客户与业主要有纠纷，估计无法收回
潍坊恒安散热器集团有限公司	否	销售过滤材料	15.64	15.64	100.00%	15.64	15.64	100.00%	诉讼，已破产，已完成申报，尚未分配
冀东水泥重庆合川有限责任公司	否	煤磨除尘器工程	13.90	13.90	100.00%	13.90	13.90	100.00%	因质量纠纷，维修成本大于应收账款，无法收回
北京中大能环工程技术有限公司	否	销售过滤材料	12.74	10.19	79.98%	12.74	10.19	80.00%	诉讼中，待开庭。我
九美科技有限公司	否	销售过滤材料	10.37	10.37	100.00%	10.37	10.37	100.00%	执行终本，无财产线索，无法收回
青岛世正环保科技有限公司	否	销售过滤材料	9.79	9.79	100.00%	9.79	9.79	100.00%	已经被纳入失信名单和限制高消费，查无可供执行的财产，无法收回
深圳市深能环保上洋有限公司	否	污泥系统工程	7.30	7.30	100.00%	38.41	38.41	100.00%	销售负责人离职，计划诉讼催收，收回可能性小

山东全能环保科技有限公司	否	销售过滤材料	6.58	6.58	100.00%	6.58	6.58	100.00%	执行终本，无财产线索，无法收回
重庆中机龙桥热电有限公司	否	销售过滤材料	5.90	5.90	100.00%	-	-		重组，我司提报债权申报材料
紫金矿业物流有限公司	否	布袋除尘器工程	5.30	5.30	100.00%	5.30	5.30	100.00%	销售负责人离职，计划诉讼催收，收回可能性小
贵州其亚铝业有限公司	否	销售过滤材料	5.18	5.18	100.00%	5.18	5.18	100.00%	质保金余额，前期诉讼时未到期未起诉，
河南金山环保科技有限公司	否	销售过滤材料	5.15	5.15	100.00%	5.15	5.15	100.00%	破产申请已被受理，计划待裁定破产后申请债权申报。
安徽俊立建设工程有限公司	否	水处理项目	4.80	4.80	100.00%	4.80	0.24	5.00%	诉讼中，找不到当时人，预计无法收回，全额计提
浙江多吉盛供应链技术有限公司	否	销售过滤材料	2.06	2.06	100.00%	2.06	2.06	100.00%	破产清算，整理债权申报资料寄出
桓台县唐山热电有限公司	否	销售过滤材料	1.96	1.96	100.00%	5.47	5.47	100.00%	2020年11月裁定破产重整

(2) 补充列示报告期末按账龄组合计提坏账准备的应收账款中，账龄超过一年的应收账款余额前十名客户的名称、信用情况、具体账龄，应收账款余额、未能结算的原因，欠款方与公司及公司控股股东、董监高等是否存在关联关系，相应坏账准备计提比例及其依据，坏账计提是否充分、合理。

公司回复：

公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款中，账龄超过一年的应收账款余额前十名客户列表说明如下。相关欠款方与公司及公司控股股东、董监高等不存在关联关系。

序号	客户名称	是否与公司存在关联关系	信用情况	应收账款余额	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	坏账准备余额	坏账准备计提比例及依据, 坏账计提是否充分、合理	未能结算的原因
1	福建龙净环保股份有限公司	否	资信良好	2,522.81	2,185.52	211.61		41.02	48.15	36.51	225.98	按账龄计提坏账	大部分未到期, 账龄长的为业主未验收未支付验收款
2	光大环保技术装备(常州)有限公司	否	资信良好	543.41	257.37	286.04	-	-	-	-	41.47	按账龄计提坏账	质保金: 部分未到期。到期部分付款申请流程中
3	四川空分中恒能源设备有限公司	否	项目停工, 需待前端厂家重启	471.75	-	-	471.75	-	-	-	141.52	按账龄计提坏账	项目停工, 待前端厂家重启后支付相应货款
4	山东润银生物化工股份有限公司	否	项目未达满负荷运行	404.28	-	-	404.28	-	-	-	121.28	按账龄计提坏账	30%运行款未支付。质保金未到期
5	中晶环境科技股份有限公司	否	资信良好	329.02	-	-	329.02	-	-	-	98.71	按账龄计提坏账	验收款及质保金未按承诺函约定付款, 拟通过诉讼解决, 并准备进行财产保全。

6	张掖市西龙产业用纺织品有限公司	否	资信良好	295.63	-	295.63	-	-	-	-	29.56	按账龄计提坏账	验收款及质保金到期时间较短，跟催付款，2023年1月回款40万
7	空气化工产品（呼和浩特）有限公司	否	资信良好	266.63	-	266.63	-	-	-	-	26.66	按账龄计提坏账	20%单机测试款客户付款申请流程中，10%质保金未到期
8	西藏蕴能环境技术有限公司	否	资信良好	247.70	-	-	247.70	-	-	-	74.31	按账龄计提坏账	质保金未到期
9	北京利德衡环保工程有限公司	否	资信良好	164.06	-	-	164.06	-	-	-	49.22	按账龄计提坏账	2023年3月回款75.4万元
10	湖南惠明环保科技有限公司	否	正常运营	163.61	1.32	-	-	-	162.29	-	129.90	按账龄计提坏账	未按约定付款，拟通过诉讼解决，已进行财产保全。
小计				5,408.90	2,444.21	1,059.91	1,616.80	41.02	210.44	36.51	938.62		

(3) 结合你公司所处行业特征、信用政策、销售模式、历史坏账比例、同行业可比公司情况等，补充说明你对采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款组合坏账计提比例是否充分、合理。

公司回复：

(一) 公司历史单项计提坏账准备余额与当年实际核销的应收账款占当年应收账款期末余额的比例如下：

单位：人民币万元

项目	2022年金额 (万元)	2021年金额 (万元)	2020年金额 (万元)
当期实际核销的应收账款	445.44	103.57	277.65
当期单项计提坏账准备余额	3,625.63	3,357.07	2,016.76
期末应收账款余额	30,604.26	26,267.84	29,281.85
实际核销的应收账款+单项计提坏账准备余额之和 占当年期末应收账款余额的比率	13.30%	13.17%	7.84%
坏账准备期末余额占应收账款期末余额的比率	22.36%	24.09%	17.80%

2020 年公司累计发生的坏账损失占应收账款余额的 7.84%，低于公司坏账计提比例 17.8%；2021 年公司累计发生的坏账损失占应收账款余额的 3.17%，低于公司坏账计提比例 24.09%；2022 年公司累计发生的坏账损失占应收账款余额的 13.30%，低于公司坏账计提比例 22.36%。公司历史坏账损失率较低，公司的应收账款坏账准备计提比例谨慎、合理。

(二) 分业务板块说明如下：

1. 过滤材料行业坏账计提分析

销售模式：目前在市场上的销售模式以直销为主，客户群体主要是终端使用用户和除尘器设备厂家等（含工程总包公司）；部分区域部分客户以代理商、经销商合作模式销售。终端使用客户行业集中在冶金、钢铁、电力、水泥、石化、造纸、固废危废、玻璃等近二十个行业，目前在公司客户中占比 60%以上，客户数量多，客单量差异大，一般 3-4 年进行备件更换，属于长期客户；设备厂客户

目前占比 30-40%，主要为上述行业做新建或者改造除尘器。

信用政策：估计客户情况给与不同信用政策，大部分均有留 10%质保金。结算方式一般为 3:3:3:1, 即 30%预付款、30%发货款、30%验收款、10%质保金，占模式比约 60%；或发货前支付 90%，一年后支付 10%质保金，此模式占比约 20%，余下为其他结算方式。

中创环保及可比上市公司应收账款预期信用减值损失计提比例如下：

账龄	中创环保 (300056)	元琛科技 (688659)	严牌股份 (301081)
	应收账款预期信用减值损失率 (%)	应收账款预期信用减值损失率 (%)	应收账款预期信用减值损失率 (%)
1 年以内	5.00	5.00	3.00
1-2 年	10.00	10.00	20.00
2-3 年	30.00	30.00	50.00
3-4 年	50.00	50.00	100.00
4-5 年	80.00	80.00	100.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00

2. 环保工程行业坏账分析

销售模式：烟气销售订单的获取方式主要是参与投标（公开、邀标、谈判均有）、客户单一来源指定采购等，销售模式均为直销，客户群里包括终端业主及设备厂家（含工程总包公司）。

信用政策：签订合同后预付款 10%，投料发货款 30%，到货款 20%，安装验收款 20%，联调验收款 10%，质保金 10%。

环保工程可比上市公司应收账款预期信用减值损失计提比例如下：

账龄	中创环保 (300056)	龙净环保 (600388)	菲达环保 (600526)	科林环保 (002499)
	应收账款预期信用减值损失率 (%)	应收账款预期信用减值损失率 (%)	应收账款预期信用减值损失率 (%)	应收账款预期信用减值损失率 (%)
0-6 个月				0.5
7-12 月				2
1 年以内	5	2.7	3	
1-2 年	10	9.39	10	10
2-3 年	30	20.64	20	20
3-4 年	50	38.7	50	40
4-5 年	80	77.92	50	40
5 年以上	100	100	50	40

3. 有色金属材料行业坏账分析

公司有色金属销售产品一般采用预收货款的方式，应收款较少。子公司中创进取的唯一客户汉中锌业有限责任公司，销售回款周期一般按周，月末应收账款一般下月即可回款。公司统一对一年以内应收账款按 5%计提坏账准备，与行业可比公司预计信用损失率相当，计提比例谨慎合理。可比上市公司应收账款预期信用减值损失计提比例如下：

账龄	中创环保（300056）	锌业股份（000751）	驰宏锌锗（600497）	罗平锌电（002114）
	应收账款预期信用减值损失率（%）	应收账款预期信用减值损失率（%）	应收账款预期信用减值损失率（%）	应收账款预期信用减值损失率（%）
1 年以内	5	5	5	5
1-2 年	10		10	10
2-3 年	30		20	20
3-4 年	50		30	40
4-5 年	80		40	60
5 年以上	100		100	100

注：锌业股份年报仅列示 1 年以内的坏账计提比率

4.环卫服务行业坏账分析

环卫项目服务费结算方式按照合同约定回款周期为季度，合同甲方均为当地政府环卫主管部门，环卫服务属于政府公共服务开支、专款专用，政府已将该项支出列入财政预算支出，截止目前尚未发生过市场化环卫项目政府不及时付费的先例，公司服务费均能考核后如期到账。报告期内，未发生任何应收账款坏账损失，同时也不存在三年以上的应收账款，无历史损失率。目前的应收账款坏账计提比例均为 5%（一年以内），与行业可比公司预计信用损失率相当，按账龄分析法计提环卫项目应收账款坏账准备的计提比例是谨慎合理的。可比公司应收账款坏账预期信用损失计提比例如下：

账龄	中创环保（300056）	福龙马（603686）	玉禾田（300815）	侨银股份（002973）
	应收账款预期信用减值损失率（%）	应收账款预期信用减值损失率（%）	应收账款预期信用减值损失率（%）	应收账款预期信用减值损失率（%）
0-3 月（含 3 个月）				
3-12 个月				
1 年以内	5	5	5	3.17
1-2 年	10	10	10	7.6
2-3 年	30	20	20	48.04

3-4 年	50	50	50	100
4-5 年	80	50	80	100
5 年以上	100	100	100	100

综上，公司发生的应收账款坏账损失未超过报告期末已计提的坏账准备余额，目前的应收账款坏账计提比例与行业可比公司预计信用损失率相当，按账龄分析法计提应收账款坏账准备的计提比例是充分、合理的。

会计师回复：

针对上述情况，我们主要执行了如下核查程序：

(1) 了解、评价管理层与计提应收款项坏账准备相关的关键财务报告内部控制设计和运行有效性；

(2) 评价管理层有关应收款项预期损失计提比例的一贯性及合理性；

(3) 对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，复核管理层对应收账款进行单项减值测试的相关考虑及客观证据，检查其计提依据，评价坏账准备计提的适当性和准确性；结合应收账款期后回款情况检查，评价管理层坏账准备计提的合理性；

(4) 对于按照账龄组合计提预期损失的应收款项，评价应收款项账龄划分的合理性和准确性；

(5) 对期末应收账款实施函证程序，并将函证结果与账面余额进行核对，以确保应收款项余额的真实性及准确性；

(6) 通过背景调查查询单项计提坏账准备客户及账龄超过一年的应收账款余额前十名客户的主营业务、股权结构等信息，核查其与公司、公司实际控制人、董监高是否存在关联关系；

(7) 查询同行业公司的坏账政策及计提比例，并与中创环保进行比较；

(8) 结合期后回款情况检查，评价管理层对坏账准备计提的合理性。

经核查，基于我们对中创环保 2022 年度财务报表所执行的审计程序，未发现中创环保的上述回复与我们在审计过程中获取的审计证据在所有重大方面存在不一致之处。

7. 年报显示，报告期末公司存货账面余额合计 2.27 亿元，同比下降 31.46%，

共计提存货跌价准备或合同履约成本减值准备 1,900.55 万元,同比增长 19.48%;其中,原材料、库存商品均存在账面余额同比下降且坏账计提比例同比明显增加的情况。请你公司补充披露不同存货项目的具体存货类型、产品构成、用途、数量、金额及库龄等,并结合近三年相关产品的市场需求情况、价格变化趋势、销售情况、存货跌价准备的计提方法和测试过程、可变现净值、同行业可比公司情况等,说明公司存货跌价准备计提的准确性与合理性,并说明报告期内存货跌价计提比例明显增长的原因及合理性,以前年度是否存在应计提未计提的情况,是否存在利用存货跌价准备进行利润调节的情形。请公司年审会计师核查并发表明确意见,并说明就存货真实性和减值测试充分性履行的审计程序,相关审计程序的覆盖比例等。

公司回复:

公司 2022 年末存货与上年末相比大幅下降,主要是报告期内剥离有色金属板块控股子公司江苏中创进取环保科技有限公司、新纳入合并范围的苏州顺惠有色金属制品有限公司,两家公司期末期初存货金额差异较大,导致期末存货金额大幅下降,具体存货金额明细如下:

单位:人民币万元

核算主体	类别	2022年12月31日			2021年12月31日		
		账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
江苏中创进取	原材料				4,972.69		4,972.69
江苏中创进取	在产品				1,414.14		1,414.14
江苏中创进取	库存商品				1,165.81		1,165.81
苏州顺惠	原材料	596.64		596.64			
苏州顺惠	自制半成品	978.82		978.82			
合计		1,575.46		1,575.46	7,552.64		7,552.64

公司存货构成明细如下:

单位:人民币万元

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	13,741.23	907.53	12,833.69	20,729.74	866.52	19,863.22
在产品	1,485.77	34.91	1,450.87	2,527.20	32.73	2,494.47
库存商品	3,277.83	690.72	2,587.11	5,507.18	408.71	5,098.47

发出商品	409.92	20.05	389.87	621.95	23.22	598.73
委托加工物资	83.81		83.81	31.41		31.41
周转材料	152.75		152.75	119.90	0.27	119.63
自制半成品	2,432.00	208.97	2,223.03	1,582.72	196.11	1,386.61
合同履约成本	1,102.77	38.37	1,064.40	1,979.34	63.07	1,916.27
合计	22,686.08	1,900.55	20,785.53	33,099.44	1,590.63	31,508.81

其中有计提存货跌价准备的核算主体及存货明细如下：

单位：人民币万元

业务类别	核算主体	类别	2022年12月31日			2021年12月31日		
			账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
过滤材料	厦门中创	原材料	574.85	81.23	493.62	752.35	107.75	644.60
过滤材料	新疆中佰	原材料	198.57	39.34	159.23	184.42	-	184.42
过滤材料	厦门中创	库存商品	1,404.11	195.42	1,208.69	1,870.48	188.04	1,682.44
过滤材料	厦门中创	发出商品	28.25		28.25	322.01	3.17	318.84
过滤材料	厦门中创	周转材料	152.75		152.75	119.90	0.27	119.63
过滤材料	厦门中创	自制半成品	1,453.17	208.97	1,244.20	1,582.72	196.11	1,386.61
过滤材料	厦门中创	合同履约成本	157.29	38.37	118.92	566.22	63.07	503.15
其他	陕汽中创	原材料	472.97	22.50	450.47	309.52	25.07	284.45
其他	陕汽中创	在产品	364.75	34.91	329.84	268.58	32.73	235.85
其他	陕汽中创	库存商品	416.93	68.77	348.16	376.42	68.02	308.40
其他	沈阳中创	原材料	271.49	271.49		271.49	271.49	
其他	沈阳中创	发出商品	248.37	20.05	228.32	248.37	20.05	228.32
其他	北京芯净	库存商品	24.62	19.69	4.93	14.72		14.72
其他	厦门芯净	原材料	492.97	492.97		491.72	462.21	29.51
其他	厦门芯净	库存商品	470.39	406.84	63.55	521.15	152.65	368.50
合 计			6,731.48	1,900.55	4,830.93	7,900.07	1,590.63	6,309.44

报告期末存货跌价及计提的情况如下：

单位：人民币万元

项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	866.52	70.11		29.09		907.53
在产品	32.73	2.18				34.91
库存商品	408.71	282.00				690.72
周转材料	0.27			0.27		
发出商品	23.22			3.17		20.05
自制半成品	196.11	12.86				208.97
合同履约成本	63.07			24.69		38.37

合计	1,590.63	367.15		57.22		1,900.55
----	----------	--------	--	-------	--	----------

报告期末存货库龄情况如下：

单位：人民币万元

类别	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
原材料	4,191.48	8,012.51	722.50	339.38	6.75	468.60	13,741.23
在产品	1,148.46	337.31	-	-	-	-	1,485.77
库存商品	1,572.08	1,120.88	357.17	43.42	21.37	162.92	3,277.83
周转材料	152.75	-	-	-	-	-	152.75
发出商品	161.56	-	-	248.37	-	-	409.92
委托加工物资	83.81						83.81
自制半成品	2,166.67	61.24	56.87	35.88	29.10	82.26	2,432.00
合同履约成本	813.48	132.01	-	-	157.29	-	1,102.77
合计	10,290.28	9,663.95	1,136.53	667.04	214.51	713.77	22,686.08
库龄占比	45.36%	42.60%	5.01%	2.94%	0.95%	3.15%	100.00%

2022年存货跌价准备计提明细对应的行业主要是过滤材料和其他业务板块。2020年公司进入空气净化消毒行业，成立中创芯净(厦门)科技有限公司和北京中创芯净健康产业科技有限公司两个法人主体拓展业务，公司成立之后对产品一直处于探索阶段，产品定位不清晰，销售渠道一直未打开，导致库存积压、滞销等一系列问题。近几年外部环境等客观因素的影响，销售情况一直很差，公司无奈之下进行了大规模的裁员，目前销售人员仅缩减成1人。因2022年年末外部环境因素，公司主销产品空气净化消毒机也已经错过最佳的销售时机，产品从外观、价格上不具备市场竞争优势，目前公司业务处于停滞阶段。公司管理层鉴于对市场及公司目前经营状况的预判，对公司账面的库存商品按80%计提跌价准备，原材料按100%计提跌价准备。公司计提存货坏账准备的过程是审慎的，计提金额也是合理的。

会计师回复：

针对上述情况，我们主要执行了如下核查程序：

- (1) 了解公司采购与付款循环、存货与成本循环的相关内部控制制度，并对相关内部控制设计和执行的有效性进行评估及测试；
- (2) 询问管理层对于存货分类的标准，获取存货明细表，并与存货清单进行核对；
- (3) 对存货实施监盘审计程序，检查存货的数量、状况等，盘点比例为80.14

%;

(4) 了解并评价公司存货跌价准备计提政策的适当性;

(5) 我们获取了公司的销售合同、2022 年的销售价格变动情况、2022 年的销售毛利率情况, 总体判断存货跌价准备计提的合理性;

(6) 获取存货跌价准备计算表, 复核存货跌价准备计提是否按相关会计政策执行, 并重新测算存货跌价准备, 测算比例为 100%;

(7) 检查以前年度计提的存货跌价准备在本年度的变化情况, 分析并评价存货跌价准备变化的合理性;

(8) 检查与存货相关的信息在财务报表中的列报与披露是否充分、适当。

经核查, 基于我们对中创环保 2022 年度财务报表所执行的审计程序, 未发现中创环保的上述回复与我们在审计过程中获取的审计证据在所有重大方面存在不一致之处。

8. 年报显示, 公司期末其他应收款账面余额为 7,368.81 万元, 共计提坏账准备 5,400.25 万元, 其中按照第一阶段计提坏账准备 328.22 万元, 按照第三阶段计提坏账准备 5,072.03 万元。请你公司说明按照不同阶段计提坏账准备的其他应收款对应的具体事项、交易对手方、账龄等基本情况, 坏账计提判断依据及具体计算过程, 相关划分情况是否符合《企业会计准则》的要求。请公司年审会计师核查并发表意见。

公司回复:

1. 预期信用损失的确定方法

公司以预期信用损失为基础, 对以摊余成本计量的金融资产(含应收款项)、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(含应收款项融资)、租赁应收款、进行减值会计处理并确认损失准备。

公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否显著增加, 将金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段, 对于不同阶段的金融工具减值采用不同的会计处理方法: (1) 第一阶段, 金融工具的信用风险自初始确认后未显著增加的, 本公司按照该金融工具未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备, 并按照其账面余额(即未扣除减值准备)和实际利率计算利息收入;

(2) 第二阶段，金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但未发生信用减值的，本公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其账面余额和实际利率计算利息收入；(3) 第三阶段，初始确认后发生信用减值的，本公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其摊余成本（账面余额减已计提减值准备）和实际利率计算利息收入。

2.其他应收款计量损失准备的方法

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的其他应收款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
账龄分析组合	本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类。	按照金融工具未来 12 个月或整个存续期预计预期信用损失

3. 公司期末其他应收款按类别分类如下：

款项性质	期末账面余额	其中按第一阶段计提坏账	其中按第三阶段计提坏账
保证金及押金	8,432,234.76	8,432,234.76	
备用金	896,560.21	896,560.21	
其他往来款项	14,448,769.53	13,638,978.40	809,791.13
业绩补偿款	49,910,511.65		49,910,511.65
合计	73,688,076.15	22,967,773.37	50,720,302.78

其中按第一阶段计提坏账账龄明细如下：

款项性质	按第一阶段计提坏账总额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
保证金及押金	8,432,234.76	5,186,029.08	1,248,861.60	1,131,021.00	430,000.00	50,823.08	385,500.00
备用金	896,560.21	416,666.21	479,894.00				
其他往来款项	13,638,978.40	3,666,935.22	8,489,602.45	1,528.78	1,329,911.95		151,000.00
合计	22,967,773.37	9,269,630.51	10,218,358.05	1,132,549.78	1,759,911.95	50,823.08	536,500.00

按账龄计提坏账准备如下：

账龄	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	9,269,630.51	463,481.54	5.00
1-2 年	10,218,358.05	1,021,835.80	10.00
2-3 年	1,132,549.78	339,764.93	30.00
3-4 年	1,759,911.95	879,955.98	50.00
4-5 年	50,823.08	40,658.46	80.00
5 年以上	536,500.00	536,500.00	100.00
合计	22,967,773.37	3,282,196.71	

其中按第三阶段计提坏账明细如下：

单位名称	款项性质	期末余额				
		账面余额	坏账准备	账龄	计提比例 (%)	计提理由
陈荣	业绩补偿款	49,910,511.65	49,910,511.65	2-3 年	100	预计无法收回
张炳龙	其他往来款项	500,000.00	500,000.00	5 年以上	100	预计无法收回
无锡市蓝仕机械 设备有限公司	其他往来款项	309,791.13	309,791.13	1 年以内	100	预计无法收回
合计		50,720,302.78	50,720,302.78			

公司会计政策及预期信用损失率未发生重大变化，公司已按照预期信用损失率计对其他应收账款充分计提坏账准备，公司其他应收账减值计提符合公司实际经营情况及客户经营现状，三阶段的划分符合企业会计准则及公司相关会计政策的有关规定。

会计师回复：

针对上述情况，我们主要执行了如下核查程序：

- (1) 评估、测试与其他应收款相关的内部控制的设计合理性及运行有效性；
- (2) 检查形成其他应收款的主要交易对方的基本情况、交易背景，查询主要交易对方的工商信息；
- (3) 检查其他应收款的款项性质和划分原因；
- (4) 针对其他应收款，实施函证和替代程序；
- (5) 检查其他应收款对应的合同、银行回单等支持性证据；
- (6) 复核测算其他应收款计提的坏账准备。

经核查，基于我们对中创环保 2022 年度财务报表所执行的审计程序，未发现中创环保的上述回复与我们在审计过程中获取的审计证据在所有重大方面存在不一致之处。

9. 年报显示，因员工持股计划未达到行权条件，报告期冲回 2021 年确认的股份支付费用 1,248.95 万元。请你公司结合公司业绩完成情况、员工持股计划具体条款等，说明公司存续员工持股计划的具体考核要求、行权条件、历次股份支付等费用确认情况以及后续处置计划等，并补充说明实施及后续处置（如有）相关员工持股计划对公司财务数据的具体影响。

公司回复：

公司于 2020 年 10 月 23 日召开第四届董事会第二十三次会议、第四届监事会第二十三次会议，于 2020 年 11 月 11 日召开的 2020 年第四次临时股东大会审议通过了《关于厦门中创环保科技股份有限公司第二期员工持股计划（草案）及其摘要的议案》、《关于厦门中创环保科技股份有限公司第二期员工持股计划管理办法的议案》等相关议案。2021 年 3 月 15 日，公司收到中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司出具的《证券过户登记确认书》，公司回购专用证券账户所持有的 5,094,440 股股票于 2021 年 3 月 12 日非交易过户至“厦门中创环保科技股份有限公司-第二期员工持股计划”证券专用账户，本期员工持股计划实际资金总额为 15,283,320 元，实际认购的份额为 15,283,320 份（公告编号：2021-048）。

根据草案规定，持有人的标的股票权益将自本员工持股计划草案经公司股东大会审议通过且公司公告最后一笔标的股票过户至本员工持股计划名下之日起的 12 个月、24 个月、36 个月后依据 2021 年-2023 年度业绩考核结果分三期解锁分配至持有人，公司层面的业绩考核要求如下：

解锁期	公司层面业绩考核要求
第一个解锁期	2021 年业绩比 2020 年增长 20%或者 2021 年净利润 1 亿以上
第二个解锁期	2022 年业绩比 2021 年增长 20%或者 2022 年净利润 1.5 亿以上
第三个解锁期	2023 年业绩比 2022 年增长 20%或者 2023 年净利润 2 亿以上

当期业绩水平达到上述业绩考核目标条件之一时，每期对应标的股票权益方可解锁。若第一、第二个解锁期对应标的股票权益未能解锁或部分解锁，则未解锁的标的股票权益可递延至第二个解锁期或第三个解锁期，在第二个解锁期或第三个解锁期业绩考核达标时解锁。若第三个解锁期未达到公司业绩考核目标，则

未解锁的标的股票权益均不得解锁，由持股计划管理委员会收回，择机出售后以资金额加上同期银行存款利息之和与售出收益孰低值返还持有人，剩余资金归属于公司。

若业绩考核达标，则本员工持股计划将根据公司绩效考核相关制度对个人进行绩效考核，依据个人绩效考核结果确定持有人最终解锁的标的股票权益数量，具体如下：

考核结果	A、B、C	D	E
解锁系数	100%	80%	0%

个人当期解锁标的股票权益数量=目标解锁数量×解锁系数。若个人层面绩效考核不达标，则该年度该员工持有份额中应解锁部分不得解锁，由持股计划管理委员会收回，择机出售后以出资金额与售出收益孰低值的原则返还个人，剩余资金归属于公司。

2022年4月27日，公司披露了《2021年年度报告》（公告编号：2022-059），2021年公司实现归属于上市公司股东的净利润为-42,891.33万元，未满足第一个解锁期业绩考核要求，未解锁的标的股票权益根据草案规定递延至第二个解锁期或第三个解锁期。根据《企业会计准则第11号—股份支付》规定：完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积，2021年员工持股计划费用摊销为1248.95万元。2023年4月27日，公司披露了《2022年年度报告》（公告编号：2023-014），2022年公司实现归属于上市公司股东的净利润为-8,293.58万元，因公司仍未实现盈利，经过管理层讨论与分析，确定未满足第二个解锁期业绩考核要求。因员工持股计划未达到行权条件，2022年冲回2021年确认的股份支付费用12,489,489.17元。

经管理层讨论与分析，公司预计无法完成第三个解锁期的业绩考核要求，因此公司后续将对本期员工持股计划作废处置，择机出售股票，返还员工本金及利息，剩余资金归属于公司，确认资本公积，不影响公司损益。

10. 年报显示，报告期内，公司收到的其他与经营活动有关的现金 2.72 亿元，同比增长 316.92%，其中，收到的其他往来款 2.49 亿元，同比增长 373.89%；支付其他与经营活动有关的现金 3.13 亿元，同比增长 357.39%，其中，支付的其他往来款 2.42 亿元，同比增长 701.61%。请你公司说明收到、支付的其他与经营活动有关的现金较去年均大幅增长的原因及合理性，并列示收到、支付的其他往来款对应的具体经营事项、交易金额、收款对象等具体明细，并说明是否存在控股股东及关联人资金占用或对外提供财务资助情形。请公司年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

(1) 收到的其他与经营活动有关的现金分类如下：

项目	本期发生额	上期发生额
利息收入	389,454.96	1,175,938.47
政府补助	17,273,380.66	7,949,270.97
使用受限制的现金和现金等价物的减少	4,648,060.99	9,348,955.18
其他营业外收入	240,451.79	620,326.49
其他往来款	249,148,709.60	66,636,672.74
合计	271,700,058.00	85,731,163.85

(2) 支付的其他与经营活动有关的现金分类如下：

项目	本期发生额	上期发生额
销售管理费用类支出	50,309,891.04	41,418,588.78
财务费用	327,880.24	212,953.35
营业外支出	11,095,641.94	1,939,314.93
使用受限制的现金和现金等价物的增加	9,120,227.79	9,760,930.84
其他往来款	242,039,894.01	34,497,736.40
合计	312,893,535.02	87,829,524.30

公司“收到的其他与经营活动有关的现金”和“支付的其他与经营活动有关的现金”比上年大幅增加，主要是为其他往来款的增加，相关明细如下：

①其中收到的其他与经营活动有关的现金—其他往来款大额明细如下：

序号	核算主体	具体经营事项	发生额(万元)	往来单体名称
1	中创（北京）新能源有限公司	收到往来款	5,000.00	北京嘉诺星诚科技有限公司

2	江西耐华环保技术有限公司	收到往来款	3,862.00	江西布莱登信息科技有限公司
3	陕西汽车中创专用车有限公司	收到往来款	2,800.00	旬阳市创新发展投资集团有限公司
4	苏州顺惠有色金属制品有限公司	收到往来款	2,500.00	上海群生实业集团有限公司
5	苏州辉盛新材料科技有限公司	收往来款	1,500.00	苏州华航中盛贸易有限公司
6	厦门中创环保科技股份有限公司	浙江省杭州市法院执行款专户	1,041.48	浙江省高级人民法院提存户
7	苏州顺惠有色金属制品有限公司	收江苏进取往来款	1,000.00	江苏中创进取环保科技有限公司
8	厦门中创环保科技股份有限公司	收到诉讼财产保全冻结款项	600.00	厦门市翔安区人民法院
9	江西祥盛环保科技有限公司	收款	500.00	江西标盛实业有限公司
10	厦门中创环保科技股份有限公司	收到往来款	500.00	何家林
11	厦门佰瑞福环保科技有限公司	收到往来款	476.28	宁夏诺航环保科技有限公司
12	中创瑞平(河南)环保科技有限公司	收到退回往来款	450.00	北京中投润天环保科技有限公司
13	厦门中创环保科技股份有限公司	付民生租赁公司剩余贷款	275.00	民生金融租赁股份有限公司
14	江西祥盛环保科技有限公司	收到往来款款	200.00	河南金利金铅集团有限公司
15	厦门中创环保科技股份有限公司	收南皮中顺补偿款	195.00	南皮县中顺环保机械有限公司
合计			20,899.76	

②支付的其他与经营活动有关的现金—其他往来款大额明细如下：

序号	核算主体	具体经营事项	发生额（万元）	往来单位名称
1	中创（北京）新能源有限公司	支付往来款	5,000.00	北京嘉诺星诚科技有限公司
2	江西耐华环保技术有限公司	支付往来款	3,812.00	江西布莱登信息科技有限公司
3	苏州顺惠有色金属制品有限公司	支付往来款	3,700.00	上海群生实业集团有限公司
4	陕西汽车中创专用车有限公司	支付往来款	2,800.00	旬阳市创新发展投资集团有限公司
5	苏州顺惠有色金属制品有限公司	支付往来款	1,500.00	苏州华航中盛贸易有限公司
6	苏州顺惠有色金属制品有限公司	付到期商业承兑	1,000.00	江苏中创进取环保科技有限公司
7	厦门中创环保科技股份有限公司	支付诉讼财产保全冻结款项	600.00	厦门市翔安区人民法院
8	江西祥盛环保科技有限公司	支付往来款	500.00	江西标盛实业有限公司
9	厦门中创环保科技股份有限公司	支付往来款	500.00	何家林
10	厦门佰瑞福环保科技有限公司	支付往来款	476.28	宁夏诺航环保科技有限公司
11	苏州顺惠有色金属制品有限公司	支付往来款	200.00	张袁华
12	苏州顺惠有色金属制品有限公司	支付往来款	150.00	无锡高强特种纺织有限公司
合计			20,238.28	

上述收付款业务发生主要系公司因业务进行临时性周转导致，结合以上收到和支付的其他与经营活动相关的现金明细资料，公司不存在控股股东及关联人资金占用或对外提供财务资助情形的情形。

会计师回复：

针对上述情况，我们主要执行了如下核查程序：

（1）获取了公司提供的其他应收款、收到和支付的往来款的数据明细及相关说明，与我们年报审计确认的数据及获取的资料进行了核对，了解公司往来款业务的款项性质，与公司管理层进行访谈，了解其业务发生的原因，关注其往来款是否为公司业务发展需要，是否具有商业实质及合理性；

（2）抽查样本，检查公司其他应收款付款手续，是否履行必要的审批程序，是否具有商业实质，是否构成对外提供财务资助或者非经营性资金占用，是否履行恰当的审议程序和披露义务；

（3）通过“天眼查”查询公司其他应收款及其他应付款的主要交易对手方的工商资料，检查与公司控股股东及实际控制人、董监高等是否存在关联关系以

及关联关系的性质；

(4) 抽查样本，检查往来款业务涉及的协议及收付款银行回单，了解业务性质及真实性；

(5) 关注期末往来款余额较大客户，对期末大额往来款余额执行函证程序，同时关注其业务发生时间，业务开展的合理性，检查其期后收付款情况。

经核查，基于我们对中创环保 2022 年度财务报表所执行的审计程序，未发现中创环保的上述回复与我们在审计过程中获取的审计证据在所有重大方面存在不一致之处。

11. 年报显示，公司本期发生违约金、赔偿金及罚款支出 2,850.56 万元。请你公司补充说明相关违约金、赔偿金及罚款支出涉及的具体事项、形成原因，相关事项是否及时履行了信息披露义务。

公司回复：

公司营业外支出中违约金、赔偿金及罚款支出涉及的具体事项及形成原因情况如下表所示（单位：人民币万元）：

项目	金额	形成原因	是否达到披露标准
股民诉讼计提的预计损失	777.34	截至报告日，公司证券虚假陈述责任纠纷案所涉诉讼在诉索赔金额为 10,009.43 万元，公司结合专业机构核定、律师意见等公司对该证券虚假陈述责任纠纷的相关诉讼累计确认预计负债 4,737.55 万元，计入当期金额为 777.34 万元。	否
环保罚款	1,699.18	子公司江西祥盛因存在环保雨污分流不到位等问题，报告期内收到吉安市生态环境局下发的生态环境损害赔偿磋商协议书，并支付赔罚款。	否
违约损失	275.20	子公司陕汽中创因违约产生的诉讼费及违约罚款	否
客户违约损失	69.78	子公司应收账款因客户违约不支付确认损失	否
安全生产罚款	10.00	子公司苏州顺惠报告期内安全检查不合格	否
国有资产转让违约金	4.15	子公司宁夏中创环境因延迟支付资产转让款违约金	否
其他违约罚款支出	14.91	子公司各种违约罚款支出总额	否
合计	2,850.56		

公司按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《创业板上市公司规范运作》及《公司章程》等相关规则的要求，对股民诉讼事项按照法院裁定书进行详细披露并充分提示风险，对祥盛环保责令整改事项及进展按照规则要求对外披露，并在定期报告相关章节中列示，其余违约金、赔偿金及罚款支出金额未达到《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的披露标准，不存在未按规定履行信息披露义务的情形。

12. 年报显示，2022 年公司向前五大客户合计销售金额为 4.33 亿元，占年度销售总额的 43.01%，其中向第一大客户销售金额为 3.27 亿元，占年度销售总额的 32.46%。请你公司：

(1) 对比列示近两年前五名客户的名称、销售产品及销售金额，公司、公司实际控制人和董监高与前述客户是否存在关联关系，如近两年前五大客户发生明显变化，请说明变化的具体原因。

公司回复：

(一) 2021 年公司前五大客户明细如下：

序号	客户名称	销售产品	销售额（万元）	占年度销售总额比例	关联关系
1	汉中锌业有限责任公司	锌皮	53,124.17	46.52%	否
2	苏州顺惠有色金属制品有限公司	苏州顺惠扩建污泥、贵金属树脂滤芯等处置和综合利用总包工程	9,243.74	8.09%	是（注1）
3	上海漳鑫有色金属材料有限公司	锌锭	3,687.71	3.23%	否
4	上海广海金属材料有限公司	锌锭	3,287.86	2.88%	否
5	旬阳县环卫所	环卫服务	2,291.27	2.01%	否
合计			71,634.75	62.73%	

注 1：2021 年 11 月 26 日，苏州顺惠有色金属制品有限公司的间接控股股东变更为王波波，由于王波波曾任公司控股股东上海中创凌兴能源科技集团有限公司全资子公司浙江自贸区辉谦石油化工有限公司监事，但已于 2020 年 3 月 20 日辞任。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定，按照“实质重于形式”原则，公司出于审慎考虑，

将与苏州顺惠的相关交易认定为关联交易。

(二) 2022 年公司前五大客户明细如下:

序号	客户名称	销售产品	销售额(万元)	占年度销售总额比例	关联关系
1	汉中锌业有限责任公司	锌皮	32,694.84	32.46%	否
2	济源市瑞涛实业有限公司	贵金属	3,208.46	3.19%	否
3	北京首创环境科技有限公司	烟气设备	2,530.51	2.51%	否
4	福建龙净环保股份有限公司	滤料	2,492.76	2.48%	否
5	宁波意源贵金属有限公司	贵金属	2,386.54	2.37%	否
合计			43,313.11	43.01%	

(三) 近两年前五大客户变化较大, 原因如下:

1、2020年6月子公司江苏中创进取环保科技有限公司租赁的汉中锌业有限责任公司电锌二车间开始投产,生产逐月稳定,产销量增加。根据租赁合同规定,其产出的锌皮按市场价全部出售给汉中锌业有限责任公司,因此汉中锌业有限责任公司成为公司2021年和2022年第一大客户。

2、公司2019年7月以EPC总包方式承建苏州顺惠有色金属制品有限公司《扩建污泥、贵金属树脂滤芯等处置和综合利用项目》的工程,相关工程在2021年12月进行完工验收并收回工程款项,公司于2021年12月确认收入,因总包合同金额较大,苏州顺惠成为2021年公司第二大客户。

3、上海漳鑫有色金属材料有限公司和上海广海金属材料有限公司系子公司祥盛环保主要客户,2022年子公司祥盛环保因为环保改造,实际开工生产天数较少,导致当年销售额减少,未列入当年前五大客户中。

4、子公司江西耐华生产车间达到生产条件,从10月开始生产,其生产出来的产成品是贵金属,价值较高,其客户济源市瑞涛实业有限公司和宁波意源贵金属有限公司成为2022年公司第二大客户和第五大客户。

5、子公司佰瑞福承接的北京首创环境科技有限公司驻马店项目烟气设备系统工程当年完工验收,因合同金额较大,成为2022年公司第三大客户。

6、厦门中创当年对福建龙净及期下属子公司滤料销售额增加,导致其成为2022年公司第四大客户。

(2) 结合公司与第一大客户的具体销售内容，信用政策，应收账款期末余额和期后回款情况，并结合公司业务模式、具体合同及业务开展情况、上下游竞争情况等，补充说明公司与第一大客户的交易金额和占比均较高的原因及合理性，公司是否对其存在重大依赖，并充分提示风险。请公司年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

公司第一大客户汉中锌业有限责任公司（以下简称“汉中锌业”），成立于2000年9月，位于陕西省勉县境内，隶属陕西有色金属控股集团有限责任公司，是集有色冶炼、科研设计和国内外贸易为一体的现代化国有控股企业。公司注册资金10亿元，主要从事铅、锌、工业硫酸及贵金属系列产品的生产与销售。现已形成年产电解锌30万吨、电解铅6万吨、渣综合利用无害化处理项目一期年产干吨22万吨（二期正在建设中，年产干吨25万吨/年）的生产线；锌产能位居国内同行业前三；生产的“BYXY”牌锌锭，是上海期货交易所和伦敦有色金属交易所的注册产品，具有相当的知名度，因质量稳定，其价格会高出市场。

汉中锌业与公司子公司中创进取销售、采购及应收款项情况如下：

中创进取近三年对汉中锌业的销售情况

单位：万元

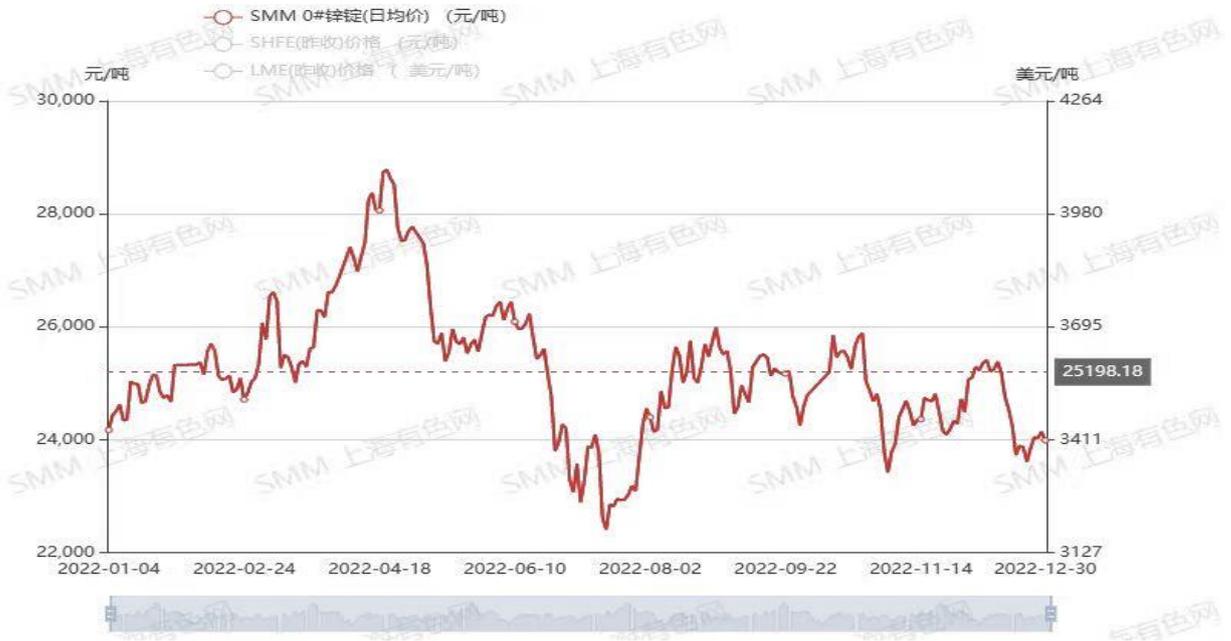
单位名称	销售内容	2022年1-8月份		2021年度		2020年度		信用政策及回款情况
		销售金额	期末余额	销售金额	期末余额	销售金额	期末余额	
汉中锌业 有限责任 公司	锌皮	31607.02	1727.18	49,868.96	971.74	16,979.51	506.68	按周回收货款，账期一般为7天；铅银渣销售都是预收货款。按销售额扣除电费、蒸汽、水费等后的金额，日常按周支付。
	铅银渣	1087.82		3,255.20		2,048.79		
	合计	32694.84	1727.18	53,124.16	971.74	19,028.30	506.68	

中创进取近三年对汉中锌业的采购情况

单位：万元

单位名称	采购内容	2022年1-8月份		2021年度		2020年度		支付情况
		采购金额	期末余额	采购金额	期末余额	采购金额	期末余额	
	电	2,722.63	0.00	4,772.14	0.00	2,486.91	0.00	租赁费按照合同付款时间支付，电
	蒸汽	845.90		1,162.58		464.28		

汉中锌业 有限责任 公司	氧化锌	2,581.90		4,731.23		136.50	费、蒸汽、氧化锌 等在货款中扣除
	极板			67.00		1,600.65	
	租赁费	473.33		497.00		237.50	
	其他	142.19		879.38		322.04	
	合计	6,765.95	0.00	12,109.34	0.00	5,247.88	



中创进取生产的锌皮，销售给汉中锌业公司，通过熔铸工序之后加工为成品锌锭，直接到市场上交易。双方的租赁承包协议约定，中创进取生产的锌皮必须销售给汉中锌业公司，中创进取公司生产的锌皮年产量约占汉中锌业公司年产量的10%左右。因近两年锌金属市场需求量大，销售价格持续增长，锌锭销售畅销，同时中创进取生产的锌皮只需厂内转运销售给汉中锌业，无运输费等销售费用，所以汉中锌业公司就成为最大的客户。

因中创进取公司租赁汉中锌业电锌二车间，生产地点在汉中锌业生产区院内，所用的电、水、蒸汽、地磅等相关生产资源都由汉中锌业提供，按照市场价格进行结算；同时向汉中锌业采购其回收的氧化锌（低含量杂料），约占总采购量的13%，因此汉中锌业又成为最大的供应商。对汉中锌业的货款回收，系按销售额扣除电费、蒸汽、水费等后的金额，日常按周支付。

依租赁协议，公司与汉中锌业10年的租赁合作关系，经过几年的连续生产，双方互利合作达到较高水平，但公司经营地在汉中锌业厂区，供应链物流客观上

对汉中锌业存在一定的依附性，经过连续几年的生产，未出现合作无法持续的风险；2022年8月末的应收账款已在2022年度全部收回。

会计师回复：

针对上述情况，我们主要执行了如下核查程序：

(1) 了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制设计的合理性，并测试关键内部控制执行的有效性；

(2) 抽样检查销售合同，分析评估与收入确认有关的会计政策是否符合企业会计准则规定，包括但不限于：分析履约义务的识别、交易价格的分摊、相关商品或服务的控制权转移时点的确定等是否符合行业惯例和中创环保的经营模式；同时复核相关会计政策是否得到一贯运用；

(3) 选取样本，检查与收入确认相关的销售合同、销售发票、出库单、验收单、化验单、结算单等支持性文件，评价相关收入确认是否符合中创环保收入确认的会计政策；

(4) 对收入及毛利率执行分析性程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

(5) 对资产负债表日前后记录的收入执行截止测试，评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

(6) 对中创环保管理层进行访谈，了解近两年前五名客户发生明显变化的原因，了解第一大客户及供应商的交易金额和占比均较高的原因；

(7) 对前5名客户的近两年交易额和余额执行函证程序；

(8) 对前5名客户回款情况进行细节测试；

(9) 通过背景调查查询前5名客户及主要供应商的主营业务、股权结构等信息，核查其与公司、公司实际控制人、董监高是否存在关联关系。

经核查，基于我们对中创环保2022年度财务报表所执行的审计程序，未发现中创环保的上述回复与我们在审计过程中获取的审计证据在所有重大方面存在不一致之处。

13. 2019年4月30日，中国证监会厦门证监局对你公司出具《行政处罚决定书》，认定公司存在违法事实，部分投资者以公司证券虚假陈述致使其遭受经

济损失为由要求公司给予赔偿，截至财务报表批准报出日索赔金额为 10,009.43 万元，你对相关诉讼确认预计负债 4,737.55 万元。请你公司：

(1) 补充披露截至回函日的案件审理进展，并说明公司是否已及时履行信息披露义务，请公司独立董事核查并发表明确意见；

公司回复：

截止回函之日，在诉索赔金额涉诉案件总共 361 人，其中已经和解并撤诉的 43 人；未和解但撤诉的 3 人，当前在诉的股民总共 315 人，在诉索赔金额为 10,537.75 万元（下称“本系列案”）。

2020 年 11 月李甲平等 56 位股民向厦门市中级人民法院（以下简称“厦门中院”）申请提起代表人诉讼，厦门中院随后裁定本系列案准予代表人诉讼，并于 2021 年 4 月发起为期一个月的权利登记公告期，先后共有 280 位股民申请加入代表人诉讼（包括第一批代表人诉讼 234 人及第二批代表人诉讼 46 人），其余未申请加入代表人诉讼的股民厦门中院裁定先中止审理，待代表人诉讼先行审理后再行审理。

2022 年 8 月 3 日，中证资本市场法律服务中心有限公司（下称“中证资服”）出具《证券投资者损失测算意见书》（下称“《损失测算意见书》”），对本系列案中涉及第一批代表人诉讼的 234 名原告的损失进行了测算（下称“代表人诉讼案件”）。经中证资服测算，234 名代表人诉讼原告的损失约为 5,808.32 万元。第二批代表人诉讼的原告及未参加代表人诉讼的原告中证资服尚未出具测算报告。

本系列案中的代表人诉讼案件已于 2022 年 9 月 22 日、2022 年 10 月 28 日、2022 年 11 月 24 日和 2023 年 4 月 20 日质证、开庭。

2022 年 11 月 24 日庭审后，以中证资服核算的损失金额为基础，厦门中院组织代表人诉讼的原被告双方和解，在中证资服核定损失金额的基础上以平均约 60%的折扣商谈和解方案，截止本函出具之日已有 21 位股民达成和解协议并撤诉。同时 2019 年原被告双方已和解并撤诉 22 人。故截至回函之日，已经和解并撤诉的共 43 人，剩余未和解的 315 位股民诉讼厦门中院将择期判决。

截至回函日，案件已经开庭，但是并未判决，公司将按照相关规则的要求，在取得法院判决书后及时履行信披义务。

独立董事回复：

作为公司的独立董事，我们核查了关于股民诉讼涉及的法院裁定书、案件进展情况以及年报中披露的相关内容，均符合实际情况，公司已严格按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规的相关要求，及时履行信息披露义务，不存在应披露而未披露的情形，不存在损害公司股东特别是中小股东利益的情形。

(2) 结合相关诉讼进展情况，公司历年对相关案件预计负债确认情况、确认依据及差异情况等，补充说明相关预计负债的测算过程及依据，相关计提是否充分合理。请公司年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

经中证资服测算，234 名代表人诉讼原告的核定损失约为 5,808.32 万元，其中和解 16 人的和解赔付金额 110.95 万元，已撤诉 2 人，在诉 216 人的核定损失金额为 5,595.26 万元；针对未委托测算共 60 人的诉讼标的金额为 1,448.82 万元，参考中证资服核定的损失率（65.35%），公司先按 70% 计算未委托测算 60 人的的预计核定损失金额为 1,014.17 万元。

综合公司法务及律师询证函回复附件的预计赔付比例的建议，公司认为股民诉讼预计负债为 4076.61 万元 $\{110.95 + (5595.26 + 1448.82 * 70%) * 60\}$ --- 4737.55 万元 $\{110.95 + (5595.26 + 1448.82 * 70%) * 70\}$ ，故按 70% 的预计赔付率计算的公司股民诉讼案件的预计负债总额为 4,737.55 万元，预计需补提预计负债 777.34 万元。公司认为，针对证券虚假陈述责任纠纷案计提的预计负债是比较充分的。

会计师回复：

针对上述情况，我们主要执行了如下核查程序：

- (1) 了解和评价中创环保与诉讼事项相关的预计负债确认相关的内部控制；
- (2) 向中创环保管理层了解诉讼的具体情况，获取涉案的诉讼清单，法院

送达中创环保的所有判决或裁定书，中创环保与部分中小投资者的和解协议以及支付的银行回单；

(3) 通过公开信息查询中创环保证券虚假陈述责任纠纷案的相关信息，了解进展情况，确定查询结果是否与中创环保提供的涉诉清单一致；

(4) 与中创环保讨论诉讼案件涉及的关键因素，包括揭露日、基准日、系统风险、预计赔付金额等，获取并复核外聘专业机构就涉诉金额及其可能性的最佳估计赔偿金额出具的专业意见；

(5) 与中创环保管理层进行讨论，评估管理层根据专业机构出具的专业意见确认的预计负债金额是否恰当；

(6) 检查中创环保对该事项的会计处理、列报与披露是否适当。

经核查，我们认为，中创环保管理层在确认与诉讼事项相关的预计负债时作出的重大会计估计和判断是合理的。

14. 年报显示，你公司未经抵销的递延所得税资产期末余额 4,221.93 万元。请你公司补充说明上述递延所得税资产的形成原因、确认依据、计算过程和合理性以及是否符合企业会计准则的相关规定，并结合公司经营情况，说明其未来是否能产生足够的应纳税所得额用以抵扣。

公司回复：

未经抵销的递延所得税资产明细见下表所示。

序号	核算主体	信用减值损失		可抵扣亏损		资产减值准备		租赁负债		专项储备	
		可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
1	江西祥盛	566,805.70	141,701.43	29,651,006.09	7,412,751.51	196,393.77	49,098.44			1,782,354.36	445,588.59
2	江西耐华	67,807.55	16,951.88	5,690,162.18	1,422,540.55						
3	苏州顺惠	953,411.54	238,352.89	100,955,421.08	25,238,855.27						
4	佰瑞福	12,878,270.07	1,931,740.51	14,382,444.45	2,157,366.67						
5	中卫绿源	566.67	14.17	1,646,911.95	41,172.80						
6	宁夏中创环保	1,421.30	35.53								
7	鑫沙中创					960,225.12	24,005.63				
8	供应链	12,020,813.03	3,005,203.26								
9	过滤技术	27,610.00	6,902.50								
10	旬阳中创	298,895.58	74,723.90								
11	中创唐山	99,516.34	2,487.91					26,071.64	651.79		
12	宁夏中创环境	305,554.86	7,638.87								
13	中创定兴	38,954.40	973.86								
14	中创(北京)新能源	2,075.90	518.98								
	合计	27,261,702.94	5,427,245.69	152,325,945.75	36,272,686.80	1,156,618.89	73,104.07	26,071.64	651.79	1,782,354.36	445,588.59

说明如下：

(1) 可抵扣暂时性差异-信用减值损失主要为应收账款-货款、其他应收款-保证金&押金及应收票据-已背书未到期商票计提的坏账准备，按照各公司对应的企业所得税率确认递延所得税资产。

(2) 可抵扣暂时性差异-可抵扣亏损主要为各公司以前年度未弥补亏损额
其中：

①江西祥盛 2021 年和 2022 年受环保督察事件影响，生产未达标导致两年期间亏损额较大，2022 年末，江西祥盛已取得政府复工复产正式批文，且中央环保督察销号工作，在公司的配合下，政府已完成销号工作。2023 年公司可以正式恢复生产，未来能产生足够的应纳税所得额用以抵扣，故公司把可抵扣亏损额按 25% 税率确认递延所得税资产。

②江西耐华为 2021 年新纳入合并范围内的公司，前期属于建设阶段，故存在亏损情形，2022 年 9 月底，公司已启动试生产，在 2023 年经调试后将逐步使生产趋于稳定，公司在持续经营情况下，未来能产生足够的应纳税所得额用以抵扣，故公司把可抵扣亏损额按 25% 税率确认递延所得税资产。

③苏州顺惠因停产技术改造，以前年度累计亏损 10095.54 万元，目前公司已完成技术改造，并取得危废证书，预计未来可以产生足够的应纳税所得额用以抵扣以前年度的亏损，故按照企业所得税率 25% 计提递延所得税资产。

④厦门佰瑞福主要是 2021 年度受外部宏观环境影响亏损叠加研发加计扣除金额后的应纳税所得额-1206.5 万元，公司自 2022 年起已基本恢复正常经营且单体净利润实现扭亏为盈，仍具备持续盈利能力，故按照高新技术企业所得税率 15% 计提递延所得税资产。

⑤中卫绿源公司 2022 年签约沙坡头区农村污水治理项目合同总额为 5.57 亿元，2022 年仅等额确认海乐村一个项目的收入成本，后续的项目执行预期将使公司扭亏为盈，故按照小型微利企业叠加优惠政策后的所得税率 2.5% 计提递延所得税资产。

各子公司确认相关递延所得税资产具有合理性，符合企业会计准则的规定。

15. 2023年5月11日，你公司披露《关于公司签署合作协议的公告》，称你公司拟与自然人高鹏、昀启（北京）股权投资基金管理有限公司（以下简称“昀启投资”）、厦门科之家企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“科之家”）合作成立合资公司厦门中科晏阳新材料有限公司（具体以工商登记为准，以下简称“中科晏阳”）共同开发钙钛矿太阳能电池项目，中科晏阳注册资本2,000万元，其中公司以现金出资520万元持有中科晏阳26%股权，高鹏以专利出资持有中科晏阳40%股权，昀启投资、科之家以资源及服务入股分别持有中科晏阳25%、9%股权。请你公司：

（1）结合高鹏作为出资的专利技术的具体内容、应用领域、商业价值、行业地位及认可度、评估情况等，补充说明其以相关专利进行实缴出资持有中科晏阳40%股权的原因、合理性及公允性。

公司回复：

为了充分发挥各方的各自优势，实现多方共赢，公司与高鹏博士、昀启（北京）股权投资基金管理有限公司、厦门科之家企业管理合伙企业（有限合伙）于近日签署了《合作协议》，拟成立合资公司厦门中科晏阳新材料有限公司（以下简称“中科晏阳”）共同开发钙钛矿太阳能电池项目。高鹏博士以技术入股，以现有专利（两项授权专利，一项已公开专利）持有中科晏阳40%的股权，现将作为出资的三项专利标题、专利号以及摘要如下：

授权专利一：钙钛矿太阳能电池热导纳光谱测试的温控装置及测试方法（ZL 2020 1 1471692. X）。本发明公开一种钙钛矿太阳能电池热导纳光谱测试的温控装置及测试方法，其装置包括用于：容纳待测太阳能电池的耐低温玻璃箱、用于抽出耐低温玻璃箱内的气体的真空装置、用于向耐低温玻璃箱内注入液氮以降温和液氮控温装置、以及用于对耐低温玻璃箱内的待测太阳能电池进行测试的测试装置。本发明可以通过调控输入耐低温玻璃箱的液氮量来控制耐低温玻璃箱内的温度，从而实现现有钙钛矿太阳能电池测试技术或装置所无法实现的梯度控温，并通过热电阻设备来探测实时温度，从而实现热导纳光谱测试所需要的低温测试条件与160k-300k的梯度控温，进而实现对钙钛矿电池中钙钛矿层的不同能级的缺陷态密度进行细致地表征。

授权专利二：一种用于钙钛矿太阳能电池的金属卟啉类空穴传输材料（ZL 2020 1 0693410）。本发明提供了一种用于钙钛矿太阳能电池的金属卟啉类空穴传输材料。所述金属卟啉类空穴传输材料具有合成步骤简单,高摩尔消光系数、低合成成本、优异的溶解性、成膜性和稳定性,有助于提高钙钛矿电池的稳定性及提高光电转换效率。

公开专利一：一种基于复合电子传输层的钙钛矿电池及其制备方法（CN202110362944.3）。本发明公开一种基于复合电子传输层的钙钛矿电池,其包括自下而上依次排列的衬底材料、透明电极、电子传输层、钙钛矿光吸收层、空穴传输层和对电极;其中所述电子传输层为复合电子传输层且为平面型结构,所述复合电子传输层由至少两种金属氧化物组成,且两种金属氧化物的金属元素分别具有不同的电负性。本发明通过在电子传输层中复合金属氧化钨化合物,改善原来氧化锡金属氧化物传输层薄膜的形貌结构和电子结构,进而引起电子传输层能级分布以及载流子迁移率变化,获得与钙钛矿光吸收层更加匹配的能级排列,提高开路电压和载流子分离收集效率,减少界面的非辐射复合,降低电阻损耗提高填充因子,从而提高钙钛矿电池的光伏性能。

三项发明专利分别保护了申请人在钙钛矿器件内部缺陷密度评估、新型空穴传输材料以及新型电子传输材料方面的专利知识产权。第一项专利关于钙钛矿太阳能电池热导纳光谱测试装置相关温控部件,是构成相关测试仪器的重要组成部分,目前还未见商业化产品。随着对钙钛矿半导体材料研究的深入,对其性能与稳定性的研究进入瓶颈,因此全面深入的了解其材料深层次缺陷对于此类光电产品的影响对于其产业化前景至关重要,亟需此类仪器设备填补空白。因此评估相关仪器设备在钙钛矿光电产业兴起的初期具有巨大的科学和商业价值。如果将其与制造设备整合,其市场需求还将进一步放大。第二项专利关于新型空穴传输材料的合成与应用,该专利公开并保护了一类具有更高热稳定性的空穴传输材料,相较于目前实验室中常用的材料具有热稳定性好,制备简单等优点,相关论文发表于国际著名学术期刊德国应用化学(Angew. Chemie Int. Ed. 2022, 61, e202209365<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.202209365>) 在高鹏博士实验室中测试已经取得良好的实验数据。鉴于目前的钙钛矿光伏应用

组件中一定会选择非 Spiro-OMeTAD 类型的分子，此类半导体分子为代表的新型 p 型有机半导体材料将具有巨大的市场前景。第三项专利关于新型电子传输层材料的合成与应用，该专利公开并保护了一种优于进口的商业化电子传输材料的配方，并显示了其在钙钛矿电池器件中优异的性能，相关论文发表于国际著名学术期刊 Nano Energy (Nano Energy 2022, 100, 107468. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211285522005468>)。鉴于氧化锡是目前大部分钙钛矿光伏器件与组件在实验室和企业中的必须材料，此类新型材料配方具有巨大的商业化潜力。

前述三项专利具体的商业化评估还在进行中，公司将聘请专业的评估机构，结合目前相关技术分析 & 未来市场发展前景评估，对相关专利的价值进行评估。中科晏阳将以高鹏博士专利评估值为基础，进行实缴出资。考虑到中科晏阳未来的发展，技术是核心和基础，也是支撑公司发展的最重要的资源，另外，高鹏博士正在与厦门稀土研究所以及福州大学协商转让前述两项专利权和一项已公开专利申请。公司将在前述两项专利权和一项已公开专利申请权具备评估作价和折现转让条件后再行安排作价出资事宜。因此，高鹏博士持有中科晏阳 40% 股权是合理的。

(2) 补充说明昀启投资、科之家用以实缴出资的“资源及服务”的具体含义、内容、商业价值、价值评估方式等具体信息，并说明昀启投资、科之家以资源及服务入股分别持有中科晏阳 25%、9% 股权的原因、合理性及公允性。

公司回复：

厦门科之家企业管理合伙企业(有限合伙)投资的中科国际协同创新中心(厦门)有限公司是厦门政府和中科院海西创新研究院联合搭建的国际创新产业融合示范平台——“厦门国际协同创新中心”的建设与运营单位，中国和以色列科技创新合作联盟重要成员，福建省“一带一路”联合共建技术转移机构。科之家搭建的全球科学家数字平台一亩才，目前已在北京，广州，宁波，南昌，厦门等地设立分子公司，开展产才融合服务。科之家为中科晏阳提供创新发展加速陪跑，

包括不限于搭建创新平台、完善科创资质，策划人才项目，产品市场拓展等专业服务，通过全方位资源链接，策划整合，助力中科晏阳科技赋能，价值提升。基于科之家为中科晏阳提供的服务，参照市场上相关服务的公允价值标准，在各方股东一致认可的前提下，对其所提供的服务的价值进行评估测算。合作协议中关于出资方式的约定属于股东之间的内部约定，对股东之间具有约束力，即各股东均认可专利、资源及服务的价值可折现用作出资。具体的折现方式将以另行签订合作协议或者其他方式进行约定，折现后最终将以《公司法》认可的出资方式进行。

昀启投资成立于 2019 年 2 月，注册资本 1000 万元，主要从事光伏、风电、锂电材料等新能源领域的投资并购业务，并为客户提供投融资、财务顾问等金融服务。昀启投资提供的资源及服务的内容包括融资、并购服务，客户资源对接，供应链整合等综合服务。基于昀启投资为中科晏阳提供的服务，参照市场上相关服务的公允价值标准，在各方股东一致认可的前提下，对其所提供的服务的价值进行评估测算。合作协议中关于出资方式的约定属于股东之间的内部约定，对股东之间具有约束力，即各股东均认可专利、资源及服务的价值可折现用作出资。具体的折现方式将以另行签订合作协议或者其他方式进行约定，折现后最终将以《公司法》认可的出资方式进行。

综上所述，昀启投资主要从融资和市场开拓等方面对中科晏阳项目开发工作予以支持，而科之家将提供人才引进及项目科研辅助等方面对中科晏阳项目开发工作予以支持。后续公司会评估昀启投资和科之家两家在中科晏阳发展中提供服务的价值，参照市场上相关服务的公允价值标准，在各方股东一致认可的前提下，对相关服务价值进行折现。具体的折现方式将以另行签订合作协议或者其他方式进行约定。

(3) 结合《中华人民共和国公司法》第二章第一节相关规定，补充说明高鹏以专利出资，昀启投资、科之家以资源及服务出资是否符合《中华人民共和国公司法》关于有限责任公司设立、出资的各项基本要求，相关交易决策是否审慎、合理、具有可行性。

公司回复：

根据《公司法》的相关规定：“股东可以用货币出资，也可以用实物、知识产权、土地使用权等可以用货币估价并可以依法转让的非货币财产作价出资；但是，法律、行政法规规定不得作为出资的财产除外。对作为出资的非货币财产应当评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。法律、行政法规对评估作价有规定的，从其规定。”

公司认为专利技术、资源及服务属于具有实用价值的技术和经验，《公司法》并未明文禁止规定该出资方式。公司成立中科晏阳意在整合各方资源，各股东以各自的优势资源出资入股。公司将聘请专业的评估机构，结合目前相关技术分析 & 未来市场发展前景评估，对相关专利、资源及服务的价值进行评估。合作协议中关于出资方式的约定属于股东之间的内部约定，对股东之间具有约束力，即各股东均认可专利、资源及服务的价值可折现用作出资。具体的折现方式将以另行签订合作协议或者其他方式进行约定，折现后最终将以《公司法》认可的出资方式 & 进行公司设立登记。关于出资方式以公司设立登记时的公司章程约定为准。

截至回函之日，高鹏尚未取得前述两项专利权和一项已公开专利申请权，昀启投资、科之家提供的“资源及服务”尚未经过评估作价或由公司为其折现置换为法定的、具备可转让性的出资财产，公司将在前述专利权、资源及服务具备评估作价和折现转让条件后再行安排作价出资事宜。根据公司发布的公告，中科晏阳目前已完成工商设立登记并取得营业执照，根据公司章程约定，高鹏、昀启投资、科之家已按照符合公司法规定的货币形式认缴出资。

律师意见：

截至本法律意见书出具之日，高鹏未取得前述两项专利权和一项已公开专利申请权，昀启投资、科之家提供的“资源及服务”尚未经过评估作价或由公司为其折现置换为法定的、具备可转让性的出资财产，暂不符合《公司法》关于有限责任公司设立、出资的有关规定。据公司陈述，公司将在前述两项专利权和一项已公开专利申请权、资源及服务具备评估作价和折现转让条件后再行安排作价出资事宜。根据公司提供的中科晏阳的营业执照及章程等资料显示，高鹏、昀启投

资、科之家已按照符合公司法规定的货币形式认缴出资并完成公司设立登记。

(4) 结合本题前 3 问的情况以及公司签署设立中科晏阳相关合作协议各环节的审议、审批程序以及公司董事会、管理层就相关交易履行的核查程序，补充说明相关交易的商业合理性、股权出资定价是否公允、审议决策程序是否合规，是否存在炒概念、蹭热点的情形，是否损害上市公司利益，公司董事会、管理层是否勤勉尽责。请律师核查并发表明确意见。

公司回复：

公司与高鹏博士、昀启（北京）股权投资基金管理有限公司、厦门科之家企业管理合伙企业（有限合伙）于近日签署了《合作协议》，拟成立合资公司厦门中科晏阳新材料有限公司（以下简称“中科晏阳”）共同开发钙钛矿太阳能电池项目。中科晏阳注册资本 2,000 万元，公司以现金入股，认缴出资 520 万元（根据项目进展和其它股东方出资情况实缴），持有中科晏阳 26%的股权。根据《公司章程》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等规则，本次公司对外投资设立合资公司未达到董事会及股东大会审议标准，本次交易已经公司总经理办公会议审议通过，公司总经理办公会议对于公司签署设立中科晏阳相关合作协议进行充分评估，对合作协议涉及的交易内容及合资公司的设立出资已履行相关核查程序。公司管理层对钙钛矿行业进行深入研究，积极寻求新的发展方向，以提升公司综合竞争力。本次合作协议的签署将建立起各方的合作关系，各方优势互补，实现产业互动和互利共赢，能进一步加快完善公司整体的产业结构，符合公司的战略布局。有利于提升公司在新能源业务板块完善程度，为公司未来可持续性发展提供有力的保障。本次交易以公司战略目标为基础，不会对公司的业务独立性产生影响，不存在损害公司及股东利益的情形，不存在炒概念、蹭热点的情形。公司管理层在决策过程中充分评估风险，核实商业交易的合理性，尽到了勤勉尽责的义务。

律师意见：

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《公司章程》等相关规定，本次对外投资设立合资公司的投资金额为 520 万元，而公司《2022 年年度报告》

第二节公司简介和主要财务指标第五项主要会计数据和财务指标显示，公司2022年12月31日的资产总额为1,278,208,750.61元，该事项未达到董事会及股东大会审议标准。本次交易已经由公司总经理办公会议审议通过。故公司签署设立中科晏阳相关合作协议各环节的审议、审批程序符合相关规定。

厦门中创环保科技股份有限公司

董事会

2023年5月31日