

南方中金环境股份有限公司

关于 2020 年年度业绩预告关注函的回复

深圳证券交易所创业板公司管理部：

贵部发出的《关于对南方中金环境股份有限公司的关注函》（创业板关注函（2021）第 51 号，以下简称“关注函”）已收悉，南方中金环境股份有限公司（以下简称“公司”或“上市公司”）已对关注函中需回复的事项进行了认真的核查和落实，现就贵部提出的相关问题回复如下：

问题一、公司 2020 年 10 月 23 日披露的《关于 2020 年半年度报告问询函的回复》公告显示，2020 年上半年，金泰莱获取危险废物处置订单量较去年同期增加约 3.02 亿元，获取订单的能力提升较大，2020 年上半年金泰莱业绩下滑主要系新冠疫情影响及部分经营环节成本增加所致，下滑趋势不具有持续性，中咨华宇业绩出现下滑，但企业基本面和行业环境在报告期内并未发生持久性的重大不利变化，经营情况正随着国内疫情的缓解逐步恢复正常，中咨华宇正从多方面积极开拓业务期望能有所缓解业绩压力，报告期未计提商誉减值。请补充说明：

（1）逐项列示各并购标的的具体情况，包括标的名称和并购时间，收购时的交易金额、商誉原值、盈利预测，收购后历年业绩情况、与盈利预测的差异、商誉减值准备计提情况、标的是否实现有效管控等；

回复如下：

（一）金泰莱资产组具体情况介绍

2017 年 12 月，公司以 185,000.00 万元对价收购浙江金泰莱环保科技有限公司（以下简称“金泰莱”）100%股权，2018 年 1 月，金泰莱纳入公司合并报表范围，金泰莱购买日合并成本大于可辨认净资产公允价值部分确认商誉 146,676.02 万元。

金泰莱主营业务为危险废物处置及再生资源回收利用业务，收购时盈利预测及收购完成后历年业绩实现情况如下：

单位：万元

项目	2017年	2018年	2019年	2020年(未审)
收购盈利预测	13,468.82	16,830.93	19,812.47	25,798.09
实际业绩	14,137.35	16,668.69	20,270.57	7,854.31
差异	668.53	-162.24	458.10	-17,943.78

注：上表所示业绩口径为净利润。

金泰莱资产组每年年末的商誉减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	商誉原值	2018年减值	2019年减值	2020年预计减值金额(未审)
金额	146,676.02	-	-	99,570.07

(二) 中咨华宇资产组组合具体情况介绍

公司2016年5月完成收购北京中咨华宇环保技术有限公司（以下简称“中咨华宇”）100%股权。中咨华宇资产组组合包含了中咨华宇及其下属多个环保咨询、设计、环保工程业务子公司，商誉原值金额合计146,680.47万元，具体组成如下：

单位：万元

名称	并购时间	交易对价	商誉原值
中咨华宇	2016.5	114,420.00	97,235.73
安徽通济	2015.12	1,425.00	1,276.10
国环建邦	2016.10	6,000.00	6,614.79
河北磊源	2017.4	1,200.00	1,107.87
陕西绿馨	2015.12	8,800.00	7,979.64
陕西科荣	2016.6	4,150.00	3,231.81
陕西荣科	2016.6	450.00	288.33
洛阳水利	2016.6	18,000.00	14,669.93
华禹水利	2017.5	16,406.00	14,276.27
中咨华宇资产组组合商誉原值			146,680.47

收购时盈利预测及收购完成后中咨华宇及各子公司历年业绩完成情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年(未审)	
中咨华宇	收购盈利预测	6,227.82	11,042.31	13,249.92	14,775.47	14,775.47
	实际业绩	10,140.28	14,235.61	19,016.10	-5,722.18	-3,289.38
	差异	3,912.46	3,193.30	5,766.18	-20,497.65	-18,064.85
安徽通济	收购盈利预测	348.06	413.62	490.55	581.92	748.08
	实际业绩	389.96	385.02	393.09	-255.54	-49.46
	差异	41.90	-28.60	-97.46	-837.46	-797.54

项目		2016年	2017年	2018年	2019年	2020年(未审)
国环建邦	收购盈利预测	809.92	741.76	811.21	872.24	932.33
	实际业绩	579.91	-181.16	300.36	-69.39	-51.76
	差异	-230.01	-922.92	-510.85	-941.63	-984.09
河北磊源	收购盈利预测	-	99.15	152.54	167.79	184.57
	实际业绩	-	453.14	4,742.39	2,157.90	-3,141.53
	差异	-	353.99	4,589.85	1,990.11	-3,326.10
洛阳水利	收购盈利预测	2,063.74	2,453.42	2,890.34	3,042.62	3,242.36
	实际业绩	2,791.23	2719.35	3,253.16	3,518.91	3,219.49
	差异	727.49	420.65	362.82	476.29	-22.87
华禹水利	收购盈利预测	-	2,508.73	3,133.51	3,817.05	4,238.20
	实际业绩	-	3,348.52	3,992.29	4,003.34	1671.79
	差异	-	839.79	858.78	186.29	-2,566.41
陕西绿馨	收购盈利预测	1,248.43	1,716.29	2,063.51	2,366.46	2,442.71
	实际业绩	1,650.86	1,953.18	2,407.11	315.91	-250.13
	差异	402.43	236.89	343.60	-2,050.55	-2,692.84
陕西科荣/荣科	收购盈利预测	500.00	600.00	720.00	-	-
	实际业绩	475.88	548.73	493.21	-354.39	-533.35
	差异	-24.12	-51.27	-226.79	-	-

注：1、陕西科荣、陕西荣科并购时未做盈利预测，2016-2018年盈利预测参照对赌承诺业绩；
2、上表所示业绩口径为净利润。

中咨华宇资产组组合每年年末的商誉减值准备计提情况如下：

单位：万元

名称	商誉原值	2018年	2019年	2020年预计
中咨华宇	97,235.73	1,172.06	25,423.17	70,282.71
安徽通济	1,276.10	-	820.49	455.61
国环建邦	6,614.79	-	1,473.73	5,141.06
河北磊源	1,107.87	-	-	1,107.87
陕西绿馨	7,979.64	-	4,415.43	3,561.47
陕西科荣	3,231.81	-	2,653.31	578.50
陕西荣科	288.33	-	-	288.33
洛阳水利	14,669.93	-	-	-
华禹水利	14,276.27	-	-	6,691.87
中咨华宇资产组组合	146,680.47	1,172.06	34,786.12	88,107.42

(三) 对标的公司的管控情况

1、针对中咨华宇体系公司的管控措施

中咨华宇体系公司主要包括中咨华宇、安徽通济、国环建邦、陕西绿馨、陕西科荣、陕西荣科等从事环保咨询业务的公司，洛阳水利、华禹水利等从事勘察设计业务的公司，以及从事施工业务的河北磊源等子公司，主要管控情况如下：

①委派董监高：公司于收购完成后即向中咨华宇、洛阳水利、华禹水利、陕西绿馨委派了部分董事，向陕西科荣、荣科委派了监事；在 2020 年初向中咨华宇委派了董事长和总经理；安徽通济、国环建邦、河北磊源由中咨华宇统一管理，故延用原管理人员；

②委派财务负责人：公司于 2019 年委派了环保咨询事业部财务总监，负责以中咨华宇为核心的环保咨询板块财务管理工作；同年向勘察设计板块委派了财务总监；2020 年分别任命了华禹水利、陕西绿馨、陕西科荣、陕西荣科财务负责人；并逐步上收大额资金支付审批权限；

③加强财务系统管控：中咨华宇各标的公司延用原用友 U8 财务管理系统，用友 U8 财务管理系统作为公司财务管理系统之一，由公司 IT 部门和财务部门统一管理和监控。

④OA 办公管理系统接入：河北磊源在收购完成后即接入公司 OA 办公自动化管理审批系统；洛阳水利、陕西绿馨、陕西科荣和陕西荣科于 2019 年接入公司 OA 办公自动化管理审批系统；中咨华宇、安徽通济、国环建邦、华禹水利于 2020 年接入公司 OA 办公自动化管理审批系统。

2、针对金泰莱的管控措施

公司于 2017 年底完成对金泰莱的收购，主要管控情况如下：

①委派董监高：公司于收购完成后即向金泰莱委派了部分董事，2020 年 8 月向金泰莱委派了总经理；

②委派财务负责人：公司于 2018 年即委派了废弃资源综合利用板块财务负责人；并逐步上收大额资金支付审批权限；

③财务及 IT 管理系统接入：2018 年中旬完成财务和业务管理 SAP 系统及 OA 办公自动化管理审批系统的接入；

④业务指导：公司于 2020 年中期向金泰莱委派了专业工作小组服务指导金泰莱业务工作。

同时，公司的内审部门不定期对各子公司的内控开展审计工作，检查各公司的内部控制运行的有效性；公司投资部门根据投资管理制度及上市公司运作规范

对各标的公司拟投项目进行审核并提交相应决策机构进行审议；公司法务部门逐步通过 OA 流程管理及法务评审对各标的公司进行基础风险管控。

由于各标的公司行业特点和上市公司原主业制造业差异较大，上市公司原有管理制度难以直接套用，管控措施存在逐步了解、逐步到位的过程，因此，经营过程中各标的公司严格遵循其内部管理制度，根据其统一内控管理制度逐步向上市公司规范运作趋同。同时，由于各标的公司原内部管理体制与上市公司存在较大差异、部分标的公司所处市场环境发生较大变化、管理团队适应上市公司管理有个过程，对其业绩造成了较大的影响。后期，上市公司将进一步加强对各标的公司的规范运作管控，争取尽快实现各标的公司与上市公司的全面深度融合。

(2) 各并购标的本次商誉减值测试的详细过程，包括关键假设、主要参数、预测指标及具体情况等，相关假设、参数和指标选取与重组报告书（如有）、近三年年报减值测试时相比是否发生重大变化、变化原因和合理性；

回复如下：

公司根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》和证监会《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》要求计提商誉减值准备。在对各子公司商誉进行减值测试时，对含商誉的资产组进行减值测试，并根据其公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金净流量的现值两者之间较高者确定资产组的可收回金额，根据资产组的可收回金额减去该资产组账面价值的金额确定商誉减值金额。

含商誉相关资产组未来现金流量现值测算模型

基本公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

式中：R_i：基准日后第 i 年预期的税前自由现金流量；r：折现率；P_n：终值；n：预测期。

各参数确定如下：

1) 第 i 年的自由现金流 R_i 的确定

$$R_i = \text{EBITDA}_i - \text{营运资金增加}_i - \text{资本性支出}_i$$

2) 折现率 r 采用加权平均资本成本（WACC）确定，公式如下：

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

式中： R_e ：权益资本成本； R_d ：负息负债资本成本； T ：所得税率。

3) 权益资本成本 R_e 采用资本资产定价模型 (CAPM) 计算，公式如下：

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

式中： R_e 为股权回报率； R_f 为无风险回报率； β 为风险系数；ERP 为市场风险超额回报率； R_s 为公司特有风险超额回报率

4) 由于在预计资产的未来现金流量时均以税前现金流量作为预测基础，而用于估计折现率的基础是税后的，应当将其调整为税前的折现率，以便于与资产未来现金流量的估计基础相一致。具体方法为以税后折现结果与前述税前现金流为基础，通过单变量求解方式，锁定税前现金流的折现结果与税后现金流折现结果一致，并根据税前现金流的折现公式倒求出对应的税前折现率。

5) 终值 P_n 的确定

终值是企业在预测经营期之后的价值。假定企业的经营在预测期后每年的经营情况趋于稳定。

(一) 金泰莱资产组商誉减值的详细过程

1、关键假设

(1) 国家现行的有关法律法规、国家宏观经济形势无重大变化，利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等外部经济环境不会发生不可预见的重大变化；

(2) 假设产权持有人未来的经营管理层尽职，并继续保持现有的经营管理模式，经营范围、方式与目前方向保持一致；

(3) 假设产权持有人未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致；

(4) 假设产权持有人在现有的管理方式和管理水平的基础上，无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响；

(5) 本次假设金泰莱经营所取得的主要资质证书/许可届满时可以正常续展，保证企业的正常经营；

(6) 产权持有人主营业务为危废处理及贵金属等副产品销售等，产权持有人近期及可以预见的未来将延续目前的经营模式获取合理的回报。本次假设上述经营模式持续稳定，未来年度不发生变化；

(7) 假设企业于年度内均匀获得净现金流。

2、主要参数、预测指标及与以前年度对比分析

本次测试与近三年年报减值测试的主要参数和预测指标对比情况如下：

单位：万元

金泰莱	项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
营业收入	2018年减值测试	50,835.12	51,971.82	51,971.82	-	-
	2019年减值测试	51,774.99	56,039.08	59,313.73	61,874.21	-
	2020年减值测试	54,057.44	55,121.05	56,503.06	57,941.69	59,290.73
收入增长率	2018年减值测试	4.65%	2.24%	-	-	-
	2019年减值测试	20.05%	8.24%	5.84%	4.32%	-
	2020年减值测试	20.67%	1.97%	2.51%	2.55%	2.33%
毛利率	2018年减值测试	60.25%	60.25%	60.25%	-	-
	2019年减值测试	46.04%	45.66%	46.02%	45.58%	-
	2020年减值测试	29.83%	31.19%	32.30%	32.95%	33.22%
折现率	2018年减值测试	12.32%	12.32%	12.32%	-	-
	2019年减值测试	14.23%	14.23%	14.23%	14.23%	-
	2020年减值测试	13.50%	13.50%	13.50%	13.50%	13.50%

注：金泰莱自2018年1月起纳入中金环境合并报表范围，由此产生146,676.02万元商誉，在2018年末和2019年末分别进行商誉减值测试。

(1) 预测收入与预测收入增长率

2019年商誉减值测试收入预测较2018年商誉减值测试收入预测有增长，主要是贵金属资源化利用业务收入预测较2018年有提高。2019年金泰莱与英美资源达成合作意向，贵金属业务迅速增长，业务收入达到3,951.65万元，公司为此升级原有生产线并配置专业的团队重点发展贵金属资源化利用业务，因此在2019年末商誉减值测试时点时，管理层提高了对于贵金属资源化利用业务的收入预测，收入预测数据整体较2018年测试时的预测数据提高。

2020年商誉减值测试，管理层综合分析了危废行业的发展情况和金泰莱各业务板块的现状，本次的收入预测较之前年度有所调整，具体如下：

① 危废处置业务

首先，对于危废处置业务，2020年受新冠疫情的持续影响，上游产废企业停工减产，导致危废处置需求下降，行业内危废处置企业收入出现下滑，部分同行业上市公司与金泰莱2020年上半年营业收入变动情况如下：

单位：万元

证券代码	证券简称	危废处置业务营业收入（万元）		同比变动
		2019年1-6月	2020年1-6月	
002672.SZ	东江环保	136,254.54	117,218.75	-13.97%
000826.SZ	启迪环境	92,203.48	66,736.62	-27.62%
600323.SH	瀚蓝环境	109,845.62	167,990.07	52.93%
300385.SZ	雪浪环境	493.48	4,386.39	788.87%
-	金泰莱	17,937.8	15,013.34	-16.30%

注：1、由于三季度可比上市公司未披露分类的业务收入，故此处选举半年度数据进行对比；

2、雪浪环境危废处置业务快速增长主要原因为该业务核心控股子公司南京卓越环保科技有限公司从2019年6月开始纳入合并范围；

3、根据瀚蓝环境公告，受疫情影响，固废处理板块项目产能利用率不足，2020年上半年收入同比大幅上升系合并深圳国源及新项目投产。

其次，近年来市场中危废处置产能不断建成投产，仅金泰莱所处的浙江金华地区，2020年新建危废处置企业包括兰溪自立环保（处置能力32万吨/年）、金华雅境再生能源（处置能力0.5万吨/年），兰溪巨江环保（处置能力3万吨/年），区域危废处置市场竞争加剧，导致危废处置单价出现明显下滑。2018年-2020年金泰莱危废处置价格的具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2018年	2019年	2020年
金泰莱危废处置平均单价	2,305.43	2,722.20	2,475.49

基于以上，管理层判断危废处置行业景气度恢复需要较长时间，危废处置单价下跌趋势预计短期内无法得到有效改善，因此降低了对于危废处置业务收入及增长率的预测。

②副产类业务

副产类业务中影响较大的为贵金属资源化利用业务，经过前两年的发展积累，2020年贵金属资源化利用业务逐步发展壮大，实现收入10,470.87万元（未审），较2019年同比增长164.97%，管理层预计以后年度尤其是2021年该业务将持续发展，因此本次预测提高了对于贵金属资源化利用业务的收入预测，2021年预测收入增长率较高的原因也主要是基于对贵金属资源化利用业务的发展判断。

（2）预测毛利率

2020年，金泰莱的整体毛利率较历史年度出现下滑。各业务的毛利率情况如下：

项目	2018年	2019年	2020年(未审)
危废处理类业务毛利率	60.23%	59.43%	32.58%
资源回收利用业务毛利率	57.88%	48.48%	59.28%
贵金属业务毛利率	-	11.27%	10.90%
整体毛利率	59.96%	53.75%	30.59%

危废处置业务一方面由于上游客户的危废量减少及市场竞争加剧，导致金泰莱对危废的选择权减弱，危废的质量不如以往年度，以含水量为例，2019年危废处置收入前十的客户进厂化验数据统计危废平均含水量37.98%，2020年危废处置收入前十的客户进厂化验数据统计危废平均含水量30.14%，含水量明显低于2019年度，处置成本提高，毛利下降；另一方面人员工资增加、在建工程转固和新增设备导致折旧增加、新增设备试运行过程中相关运行成本偏高等原因也导致毛利较历史年度降低。

副产类业务毛利率下降主要是受贵金属资源化利用业务的影响，贵金属资源化利用业务本身特点为高产值低利润率，拉低了整体的销售毛利率。

因此，本次测试时综合考虑上述两项业务的实际毛利率波动情况，相对以前年度降低了预测期的毛利率。

(3) 折现率

本次测试时，可比公司的选择、个别风险与上次保持一致，折现率变动的主要原因为可比公司的 β 值降低和债权收益率降低，导致本次折现率较上次略有降低。

综上所述，金泰莱资产组的关键假设近三年年报减值测试时未发生重大变化。预测的详细数据是管理层基于每个测试时点的实际经营情况具体分析后的预测，重要参数是结合当年的实际经营情况和未来期的预测情况测算的，相关变动是合理的。

3、预测过程及测试结果

(1) 预测过程

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	稳定期
营业收入	54,057.44	55,121.05	56,503.06	57,941.69	59,290.73	60,654.42
营业成本	37,933.94	37,930.93	38,253.44	38,847.49	39,596.69	40,507.41
毛利率	29.83%	31.19%	32.30%	32.95%	33.22%	33.22%
折现率						13.50%

预计未来现金流量现值	114,800.00
------------	------------

(2) 测试结果

单位：万元

商誉金额	(1)	146,676.02
资产组账面值	(2)	67,694.05
含商誉资产组账面值	(3) = (1) + (2)	214,370.07
资产组未来现金流量现值和	(4)	114,800.00
减值金额	(5) = (4) - (3)	99,570.07

注：截至目前，相关商誉减值测试工作尚在进行，上述预计的 2020 年度经营业绩包含的商誉减值影响额为用未审数据初步测算的结果，后续审定数据确定后，该测试结果可能会有变动。最终商誉减值金额将由公司聘请的具有从事证券、期货相关业务资格的评估机构及审计机构进行评估和审计后确定。

(二) 中咨华宇资产组组合

1、关键假设

(1) 国家现行的有关法律法规、国家宏观经济形势无重大变化，利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等外部经济环境不会发生不可预见的重大变化；

(2) 假设产权持有人未来的经营管理层尽职，并继续保持现有的经营管理模式，经营范围、方式与目前方向保持一致；

(3) 假设产权持有人未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致；

(4) 假设产权持有人在现有的管理方式和管理水平的基础上，无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响；

(5) 假设产权单位经营所取得的主要资质证书/许可届满时可以正常续展，保证企业的正常经营；

(6) 假设资产组组合未来年度经营情况与本次测试时的实际经营情况无较大差异，未来年度的经营策略不发生变化；

(7) 假设企业于年度内均匀获得净现金流。

2、主要参数、预测指标与以前年度对比分析

本次测试与近三年年报减值测试的假设未发生重大变化，主要参数和预测指标对比情况如下：

单位：万元

中咨华宇	项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
------	----	--------	--------	--------	--------	--------

收入	2017年减值测试	42,116.93	-	-	-	-
	2018年减值测试	142,675.66	156,080.38	169,783.36	-	-
	2019年减值测试	84,484.43	90,462.20	95,001.00	98,732.85	-
	2020年减值测试	41,454.50	43,517.83	42,111.45	43,697.17	45,052.53
收入增长率	2017年减值测试	16.00%	-	-	-	-
	2018年减值测试	11.17%	9.4%	8.78%	-	-
	2019年减值测试	8.38%	7.08%	5.02%	3.93%	-
	2020年减值测试	1.60%	4.98%	-3.23%	3.77%	3.10%
毛利率	2017年减值测试	48.91%	-	-	-	-
	2018年减值测试	32.41%	32.61%	32.77%	-	-
	2019年减值测试	36.91%	37.55%	38.30%	38.62%	-
	2020年减值测试	36.08%	36.22%	42.36%	42.15%	41.81%
折现率	2017年减值测试	15.52%	-	-	-	-
	2018年减值测试	14.13%	14.13%	14.13%	-	-
	2019年减值测试	14.54%	14.54%	14.54%	14.54%	-
	2020年减值测试	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%

(1) 预测收入与收入增长率

2019年商誉减值测试收入与收入增长率预测较之前年度商誉减值测试预测值降低，主要原因是考虑国家环评资质放开和中咨华宇管理层变动的的影响，以及中咨华宇加强项目管理、提高项目质量的经营策略，并结合中咨华宇2019年度实际业绩，2019年度中咨华宇商誉减值测试较2018年度下调了收入规模、收入增长率。

2020年商誉减值测试收入增长率预测较之前年度商誉减值测试收入增长率进一步降低，主要原因为受疫情的影响，资产组组合的环保咨询业务、勘察设计业务工程施工类业务在订单获取、订单执行、施工等多方面工作开展困难，导致中咨华宇资产组组合2020年的实现业绩严重下滑，收入规模由2019年的74,442.36万元下滑至2020年的41,132.74万元（未审），因此管理层降低了收入增长率的预测，具体分析如下：

① 环保咨询板块

2018年起，国家相继出台多项政策，推进环评资质管理改革，取消单位环评资质，导致行业准入门槛降低，市场竞争加剧，中咨华宇的环保咨询业务受此影响，订单量和订单总额持续下滑，近三年环保咨询业务订单变动情况如下：

单位：万元

2018年合同额汇总	2019年合同额汇总	同比变动	2020年合同额汇总	同比变动
------------	------------	------	------------	------

36,819.47	20,846.87	-43.38%	10,998.66	-47.24%
2018 合同总数	2019 合同总数	同比变动	2020 合同总数	同比变动
1832	861	-53.00%	457	-46.92%

2020 年较 2019 年订单总数下滑 46.92%，合同金额下滑 47.24%。且随着已过业绩承诺期，部分经营层和业务骨干相继离职，新业务的拓展一度受挫，环保咨询板块收入持续下滑，2017 年-2020 年，环保咨询业务营业收入情况如下：

单位：万元

项目名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
营业收入	31,350.96	26,442.98	16,299.12	10,730.84

面对目前的政策和行业环境以及环保咨询板块的实际经营情况，为降低亏损，保障现金流，管理层计划未来年度重点控制项目质量，主动收缩回款差的项目，跟进原有项目，催收历史欠款，受上述因素的影响，中咨华宇管理层在本次测试时降低了该板块的未来年度收入预测增长率。

② 勘察设计板块

勘察设计业务需要工作人员在项目现场开展工作，2020 年受到新冠疫情影响，部分在进行中的项目进度滞后，影响了收入的确认，2017 年-2020 年，勘察设计业务营业收入情况如下：

单位：万元

项目名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
营业收入	25,760.21	35,708.17	33,489.28	26,936.77

尤其是华禹水利，由于地处广东惠州，叠加珠三角地区市场竞争愈加激烈的影响，业绩下滑明显，2020 年订单数和执行情况均出现较大程度下滑，该公司近三年订单及收入变动情况如下表所示：

单位：万元

期间	订单数	订单含税金额	合同执行情况	确认收入金额
2017 年全年新签	178	10,450.61	本年已完成 124 个项目，当期确认收入 1523.55 万元，执行中 54 个项目，当期确认收入 4939.14 万元	6,462.69
2018 年全年新签	240	8,091.17	本年已完成 172 个项目，当期确认收入 2912.15 万元，执行中 68 个项目，当期确认收入 2301.54 万元	5,213.70
2019 年全年新签	254	11,475.48	本年已完成 131 个项目，当期确认收入 2409.5 万元，执行中 123 个项目，当期确认收入 4334.85 万元	6,744.35

期间	订单数	订单含税金额	合同执行情况	确认收入金额
2020 年全年新签	170	8,762.66	本年度已完成 61 个项目，当期确认收入 2134.55 元，执行中 109 个项目，当期确认收入 706.56 万元	2,841.10 (未审)

综合考虑以上情况，本次测试时调低了勘察设计板块未来年度的预测收入增长率。

③工程施工板块

工程施工业务由于受到疫情和项目所在地环保政策进一步趋严的影响，项目工程进展迟滞，同时，2020 年由于公司经营策略调整，工程施工板块发展战略以消化现有项目为主，本年未承接新项目，导致收入急剧下滑，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
营业收入	10,343.02	70,746.52	24,653.97	3,465.13

考虑到近年来的实际经营情况，管理层根据当前市场情况和项目进展判断，预计未来主要工作为跟进目前正在执行历史年度未执行完毕的项目，催收历史年度应收款项，因此，本次对施工业务预测收入下调。

(2) 预测毛利率

2019 年的商誉减值测试时，在国家环评资质放开的背景下，管理层及时调整经营策略。首先，在业务承接方面，通过加强项目管理，将主要资源倾向于优质的毛利率较高的项目，减少低毛利业务的投资力度，从而提高项目收入的质量；其次，在成本控制方面，通过建立更加完善的绩效考核制度、员工报销制度等政策来加强对项目成本的管控。管理层分析通过上述经营策略的调整，未来期的毛利率水平会较 2018 年商誉减值测试有所上升。

2020 年，中咨华宇在实施的工程项目主要集中在河北地区，疫情期间正值春节，大量施工人员返乡，随后疫情爆发，致使施工人员无法返回工地，工程被迫停工；同时，疫情期间工厂停工，交通运输受到限制，疫情有所缓解后又由于地方环保管制等原因，施工原材料供应也十分困难。因此工程施工板块下滑明显；环保咨询、勘察设计板块的项目进展缓慢，成本提高，因此中咨华宇资产组组合的毛利也有一定幅度下滑，2017 年-2020 年中咨华宇资产组毛利变化具体情况如下：

年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
----	--------	--------	--------	--------

毛利率	52.60%	32.79%	35.12%	34.62%
-----	--------	--------	--------	--------

基于相关公司发展实际及未来公司经营策略，本次测试时毛利率较以前年度测试时有所调整。

(3) 折现率

2019 年的商誉减值测试时，考虑中咨华宇 2019 年未能达到预测业绩水平，在测算折现率时适当调增了企业特定风险调整系数，因此折现率较历史年度提高。

2020 年商誉减值测试时，可比公司的选择与上次保持一致，由于资产组组合内多家公司经营人员离职、持续亏损短期难以扭转，故调高了企业特定风险调整系数，导致本次折现率较上次提高。

综上所述，中咨华宇资产组组合的关键假设近三年年报减值测试时未发生重大变化。预测的详细数据是管理层基于每个测试时点的实际经营情况具体分析后的预测，重要参数是结合当年的实际经营情况和未来期的预测情况测算的，相关变动是合理的。

3、预测过程及测试结果

本次测试，中咨华宇资产组组合预计商誉减值 88,107.42 万元。其中洛阳水利资产组业绩情况较好，实现净利润 2,460.30 万元（未审），超过预期，未来年度有较为充足的在手订单及项目，因此管理层初步判断，不存在减值迹象。安徽同济资产组、陕西科荣资产组、陕西荣科资产组、河北磊源资产组经营情况均不乐观，商誉金额较小，初步判断商誉剩余金额全部减值。陕西绿馨、华禹水利和国环建邦的商誉减值金额较大，中咨华宇资产组组合及其包含的陕西绿馨、华禹水利和国环建邦资产组具体的测算过程详见如下：

(1) 中咨华宇资产组组合

预测过程：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	稳定期
营业收入	41,454.50	43,517.83	42,111.45	43,697.17	45,052.53	46,088.74
营业成本	26,499.14	27,757.12	24,272.07	25,277.57	26,217.57	26,820.58
毛利率	36.08%	36.22%	42.36%	42.15%	41.81%	41.81%
折现率	14.90%					
预计未来现金流量现值	27,600.00					

测试结果：

单位：万元

完全商誉金额	(1)	118,433.49
资产组账面值	(2)	901.23
含商誉资产组账面值	(3) = (1) + (2)	119,334.72
资产组未来现金流量现值和	(4)	27,600.00
完全商誉减值金额	(5) = (4) - (3)	91,734.72
归属于母公司的商誉减值金额		88,107.42

(2) 陕西绿馨资产组

预测过程：

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	稳定期
营业收入	1,700.00	1,785.00	1,856.40	1,912.09	1,969.45	2,014.75
营业成本	1,105.00	1,160.25	1,206.66	1,242.86	1,280.14	1,309.59
毛利率	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%
折现率						15.47%
预计未来现金流量现值						10.00

测试结果：

单位：万元

完全商誉金额	(1)	3,564.21
资产组账面值	(2)	7.26
含商誉资产组账面值	(3) = (1) + (2)	3,571.47
资产组未来现金流量现值和	(4)	10.00
完全商誉减值金额	(5) = (4) - (3)	3,561.47

(3) 国环建邦资产组

预测过程：

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	稳定期
营业收入	2,767.10	2,905.45	3,050.73	3,203.26	3,299.36	3,375.25
营业成本	2,075.32	2,179.09	2,288.04	2,402.45	2,474.52	2,531.43
毛利率	25%	25%	25%	25%	25%	25%
折现率						15.30%
预计未来现金流量现值						30.00

测试结果：

单位：万元

完全商誉金额	(1)	5,141.06
资产组账面值	(2)	37.23
含商誉资产组账面值	(3) = (1) + (2)	5,178.29

资产组未来现金流量现值和	(4)	30.00
完全商誉减值金额	(5)=(4)-(3)	5,141.06

(4) 华禹水利资产组

预测过程:

单位: 万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	稳定期
营业收入	8,200.00	8,610.00	8,954.40	9,223.03	9,499.72	9,718.22
营业成本	4,193.31	4,570.70	4,982.07	5,280.99	5,545.04	5,672.58
毛利率	48.86%	46.91%	44.36%	42.74%	41.63%	41.63%
折现率						14.90%
预计未来现金流量现值						11,900.00

测试结果:

单位: 万元

完全商誉金额	(1)	21,963.49
资产组账面值	(2)	231.69
含商誉资产组账面值	(3) = (1) + (2)	22,195.19
资产组未来现金流量现值和	(4)	11,900.00
完全商誉减值金额	(5)=(4)-(3)	10,295.19
归属于母公司的商誉减值金额		6,691.87

截至目前,相关商誉减值测试工作尚在进行,上述预计的2020年度经营业绩包含的商誉减值影响额为用未审数据初步测算的结果,后续审定数据确定后,该测试结果可能会有变动,最终商誉减值金额将由公司聘请的具有从事证券、期货相关业务资格的评估机构及审计机构进行评估和审计后确定。

(3) 结合各并购标的2020年前三季度的经营情况和业绩情况补充说明商誉出现减值迹象的具体时点及判断依据,结合各并购标的所处市场环境、经营情况、客户等变化及其原因说明本次判断与公司前期判断存在差异的情况及原因,公司前期判断是否谨慎、公告内容是否准确;

回复如下:

(一) 各资产组2020年各季度的经营情况和业绩情况

各资产组2020年各季度的经营情况和业绩情况如下:

单位: 万元

资产组	项目	一季度	二季度	三季度	四季度(未审)
金泰莱	营业收入	6,820.36	8,198.11	11,070.95	18,707.83
	利润总额	666.44	1,795.13	2,865.38	2,651.55

中咨华宇资产组组	营业收入	6,998.09	8686.14	11978.03	12842.47
合	利润总额	-337.85	379.09	660.11	-4,496.14

（二）金泰莱商誉出现减值迹象的具体时点及判断依据

2020 年前三季度，新冠疫情影响还在持续，尤其是上半年，在相对较短的周期内，金泰莱生产经营节奏被打乱，危废转移量阶段性减少叠加处置价格下降、技改投入成本增加等因素，导致业绩出现明显下滑。随着疫情开始缓解，危废转移量正逐步增加，且金泰莱贵金属资源化利用业务、新上技改项目均在积极开展中，预期全年效益尚不明确，公司及金泰莱管理层亦在积极应对，期待能够在第四季度实现良好发展态势。基于谨慎性原则，公司认为在 2020 年三季度末的时点上，金泰莱的经营活动正在恢复中，公司恢复经营的努力效果尚未完全显现，行业状况能否扭转短期内难以准确判断，因此在年末对全年商誉减值情况进行评估更为准确，通常于年度末聘请审计和评估机构针对商誉进行专业评估。

进入第四季度，在公司的积极努力下，金泰莱危废处置量明显增加，但行业景气度并未得到实质性改善，处置成本提高，盈利空间受到挤压，最终导致金泰莱 2020 年经营业绩较预测数相差较大。同时，2020 年金泰莱前 10 大客户已有 8 家在 2021 年 1 月签署了意向处置协议，经统计，8 家主要客户危废合同处置单价较去年下降约 15.6%，因此，金泰莱管理层预计 2021 年危废处置单价仍将呈下降趋势，且预计短期内无法得到有效改善，经与相关中介机构沟通并初步测试，金泰莱商誉资产发生较为明显的减值迹象。

（三）中咨华宇资产组组合商誉出现减值迹象的具体时点及判断依据

环评相关政策取消建设项目环评资质行政许可事项和对所在单位工程师数量的要求后，环评审批权下放，审批环节简化，环评机构数量越来越多，目前全国登记在册的技术单位已近 7,000 家，行业竞争出现白热化状态。环评行业政策变化对中咨华宇以环保咨询为主要业务的单位带来了持续不利影响。基于环评政策调整对经营业绩的影响，中咨华宇在 2018 年度、2019 年度分别计提了商誉减值准备 1,172.06 万元、34,786.12 万元。

中咨华宇资产组组合下属公司多为从事环评咨询、勘察设计行业的轻资产公司，在疫情期间，受人员流动限制，相关业务投标和商务洽谈基本停止，现场踏勘、现场监测等订单执行前期工作也无法开展，工程施工无法进场，业绩影响很大。随着年中国内疫情的逐步缓解，中咨华宇等公司陆续复工，人员逐步赶赴各

项目现场，呈现向好发展态势。考虑到中咨华宇等公司订单周期较长，因此仅从疫情影响角度难以准确判断相关企业未来发展趋势和全年业绩情况，亦难以准确估计预测期增长率等关键指标，故前三季度公司未计提相关商誉减值准备。

第四季度，中咨华宇等公司加大市场开拓和订单执行力度，但北方地区疫情防控形势再次不断严峻，且由于中咨华宇资产组组合下属公司主要集中在北京、河北、河南等北方地区，虽然各自企业均采取了积极的应对措施，但多数公司的经营仍受到重大冲击，全年经营情况未达到预期。从目前情况看，基于相关行业政策、公司发展战略和外部形势，预计短期内中咨华宇资产组组合内部分公司经营情况不容乐观。因此，公司对中咨华宇资产组组合相关商誉资产的减值情况做了初步测试，并与相关中介机构沟通，形成了商誉减值的初步结论。

（四）公司前期判断是否谨慎、公告内容是否准确

结合《企业会计准则第8号—资产减值》第二十三条“企业合并所形成的商誉，至少应当在每年年度终了进行减值测试；商誉应当结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试”的相关原则，考虑新冠疫情对各并购标的业绩的客观影响以及各期末标的公司所处的市场环境、经营情况的变化趋势，公司在半年度末、三季度末未对相关标的开展商誉减值测试，但在半年度报告、半年报问询函的回复、季报中已充分提示投资者注意年度商誉减值风险，具体如下：

序号	时间	报告名称	风险提示内容
1	2020.8.25	公司2020年半年度报告	<p>第四节、九、2、商誉减值的风险</p> <p>公司在通过外延并购实现由制造业向环保行业转型的过程中，陆续收购了北京中咨华宇、浙江金泰莱等标的公司，在股权收购后，对合并成本大于合并中取得的标的公司可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。根据《企业会计准则》规定，商誉不作摊销处理，但需在未来每个会计年度终了进行减值测试。如果标的公司经营业绩未达预期，将存在商誉减值的风险，对公司当期利润产生不利影响。</p> <p>对此，公司将进一步加强投后管理工作，强化上市公司与被并购公司的融合力度，加强对被并购公司的规划指引、资源支撑、经营和业务指导、财务和风险管控，为被并购企业赋能，持续提升被并购公司经营质量。同时，充分发挥公司在人才交流、信息共享、市场开拓、业务合作等方面的协同效应，促进被并购公司经营管理能力、市场竞争能力和盈利能力的提升，以尽可能降低商誉减值风险。</p>
2	2020.10.23	公司关于2020年半年度报告问询函的回复	<p>【重大风险提示】：1、公司因收购浙江金泰莱环保科技有限公司、北京中咨华宇环保技术有限公司确认了较大金额的商誉。受疫情等因素影响，上述两家公司上半年经营业绩距全年预测数差距较大，本报告期末未计提商誉减值。下半年两家公司经营业绩能恢复到何种程度尚存在</p>

序号	时间	报告名称	风险提示内容
			较大的不确定性，若经营业绩达不到预期，公司将面临商誉减值风险。
3	2020.10.28	公司2020年第三季度报告	<p>第三节、二、公司经营中可能存在的风险</p> <p>公司因收购浙江金泰莱环保科技有限公司、北京中咨华宇环保技术有限公司确认了较大金额的商誉。受疫情等因素影响，上述两家公司上半年经营业绩距全年预测数差距较大，本报告期末未计提商誉减值。下半年两家公司经营业绩能恢复到何种程度尚存在较大的不确定性，若经营业绩达不到预期，公司将面临商誉减值风险。</p>

(4) 结合各并购标的近三年的经营情况、行业状况、盈利预测及实际经营业绩，说明公司以前年度商誉减值计提是否充分、及时，减值计提是否符合《企业会计准则第8号—资产减值》以及《会计监管风险提示第8号—商誉减值》的相关规定，公司是否存在不当会计调节的情形。

回复如下：

(一) 金泰莱以前年度经营情况及商誉减值情况

1、经营业绩情况

2017年-2019年，金泰莱主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2017年	2018年	2019年
营业收入	25,774.43	32,406.00	40,954.66
营业成本	10,453.22	12,975.47	18,875.09
利润总额	14,568.44	18,043.10	20,364.30
净利润	14,137.35	16,668.69	20,270.57

2、以前年度商誉减值计提情况

2017-2019年，金泰莱实际业绩与收购时评估报告中的盈利预测情况对比如下：

单位：万元

项目	2017年	2018年	2019年
收购盈利预测	13,468.82	16,830.93	19,812.47
实际业绩	14,137.35	16,668.69	20,270.57
差异	668.53	-162.24	458.10

(1) 金泰莱于2018年1月纳入上市公司合并报表范围，故2017年度未进行商誉减值测试。

(2) 2018 年商誉减值测试时，考虑金泰莱主营业务为危废处置，行业中危废处置产能不足，市场情况良好，不属于产能过剩行业，外部宏观环境也未有重大不利变化，金泰莱的核心团队也没有发生明显变化，且金泰莱 2018 年实际业绩与收购时盈利预测差异较小，综合来看，金泰莱商誉没有明显减值迹象。截至 2018 年 12 月 31 日，金泰莱与商誉相关的资产组可收回金额为 216,652.80 万元，大于金泰莱包含商誉的资产组的账面价值 193,394.85 万元，因此商誉不减值。

(3) 2019 年商誉减值测试时，金泰莱在当时资产配置情况下，可完成 18 万吨危废处置以及对应的再生资源的回收利用。金泰莱 2019 年实现 20,270.57 万元净利润，超过收购时业绩承诺，且营业收入同比 2018 年增长 26.38%。对于 2020 年的收入，主要根据在手合同、在洽谈合同以及企业对未来市场的预判，结合危废处置的处理能力进行预测。截至 2019 年 12 月 31 日，金泰莱与商誉相关的资产组的可收回金额为 214,000.00 万元，大于包含商誉的资产组账面价值 208,052.44 万元，因此商誉不减值。

(二) 中咨华宇资产组组合以前年度商誉减值情况

1、经营业绩情况

2017 年-2019 年，中咨华宇资产组组合主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年
营业收入	67,454.20	132,897.67	74,442.36
营业成本	31,976.09	89,325.26	48,298.92
利润总额	17,892.89	23,261.22	-4,023.24
净利润	14,235.61	19,016.11	-5,722.18

2、以前年度商誉减值计提情况

2017-2019 年，中咨华宇资产组组合实际业绩与收购时评估报告中的盈利预测情况对比如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年
收购盈利预测	11,042.31	13,249.92	14,775.47
实际业绩	14,235.61	19,016.10	-5,722.18
差异	3,193.30	5,766.18	-20,497.65

注：上表所示业绩口径净利润。

(1)2017年商誉减值测试时,中咨华宇及子公司实现营业收入67,454.20万元,净利润14,235.61万元。完成了其当年及累计业绩承诺并超过收购时盈利预测。公司管理层在考虑了中咨华宇所在行业环境、竞争优势、市场地位、在手及意向订单等的基础上,对未来现金流进行了预测。经公司管理层测算,中咨华宇资产组的可收回金额高于含商誉资产组的账面价值,中咨华宇的商誉不存在减值情况。

(2)2018年商誉减值测试时,中咨华宇及子公司存在业绩对赌的标的公司对赌业绩都已完成,且2019年相关的业绩预测主要依据已签订尚未执行的合同于2019年预计实现的收入、已投标项目以及有意向项目预计实现的收入综合预测,截止2018年12月31日,中咨华宇资产组组合经测算的可收回金额为228,845.03万元,低于包含商誉的资产组组合的账面价值230,017.08万元,因此在2018年计提了中咨华宇商誉减值损失1,172.06万元。

(3)2019年商誉减值测试时,由于国家环评资质放开的政策影响及公司主动收紧工程项目投资的经营策略,中咨华宇资产组组合2019年度经营业绩下滑严重,净利润出现亏损,并与收购时盈利预测差异较大。公司对商誉情况进行了评估,中咨华宇资产组组合可收回金额低于包含商誉的资产组组合账面价值,因此2019年计提商誉减值34,786.12万元。

综上所述,近三年公司严格按照《企业会计准则第8号资产减值》、《会计监管风险提示第8号—商誉减值》相关要求,对相关标的未来经营情况进行了全面分析预测,对商誉进行减值测试,根据测试结果计提了相应的减值准备。近三年计提的商誉减值准备是公司基于以前年度时点的行业环境和经营情况做出的对未来经营业绩的预测判断,公司以前年度计提的商誉减值准备是充分、准确的,不存在不当会计调节的情形。

问题二、请认真核实各并购标的前期业绩真实性,说明相关收入、成本和费用的确认是否准确,是否存在跨期确认情形,是否符合《企业会计准则》的相关规定。

回复如下:

(一) 金泰莱前期业绩真实性说明

金泰莱是一家从事危险废物处置及资源回收利用的环保企业。其主营业务为通过化学清洗、烘干、烧结、焚烧、湿法提炼等工艺将危险废物减量化、无害化、

资源化综合利用，处置范围包括废包装物、废酸、废碱、废催化剂、含有机硅废渣、含铜镍废物、表面处理废物、含油废物等 19 个大类 253 个小类危险废物，总处置能力 18 万吨/年。金泰莱通过收取处置费及资源化回收形成产品并对外销售等方式实现收入，业务范围覆盖浙江、江苏、山东、安徽、上海、福建等地，客户主要为化工、医药、金属加工、电镀石化等行业企业。

1、业务模式

金泰莱危废处置业务主要流程为：（1）接受产废单位委托请求；（2）完成危险废物的取样、化验、分析和评估并报价；（3）签订一年期的委托处置合同；（4）在省转移系统上申报危废管理计划，取得环保部门审批通过，如涉及危废跨省转运，需取得环保部门纸质回函；（5）按产废单位信息填写转移联单，移交给具有资质的运输公司运输危废；（6）危废运至公司进行过磅，核对联单无误后入库危险废物仓库；（7）公司结合生产及危废贮存情况，合理安排危险废物出库，配伍、预处理和无害化处置，完成处置后确认处置收入；（8）危废处置尾渣委托外部单位协同处置。

2、收入确认依据

（1）危险废弃物处置服务

公司及客户对危险废弃物的重量进行过磅测量并上报环保部门批准，公司按合同（协议）要求完成危险废弃物的处置后，根据处理重量按合同约定的单位服务价格进行收入确认。

（2）再生资源回收利用产品

公司销售电解铜、电解镍、再生塑料产品、铂、钯、铑等资源化利用产品，产品发货后客户在销售单据上签字确认，按合同约定的单位服务价格进行收入确认。

3、以前年度会计师核查意见和执行的审计程序

公司聘请具有从事证券期货相关业务资格的审计机构天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天健”）对金泰莱 2018-2019 年度的财务报表进行了审计，天健 2018-2019 年分别出具了天健审字【2019】第 4510 号、天健审字【2020】第 6039 号标准无保留意见的《审计报告》。

会计师在年审过程中针对金泰莱收入、成本、费用的真实性方面主要执行的审计程序：

(1) 针对收入的真实性方面执行的审计程序

①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计是否合理，确定其是否得到有效执行；

②取得主要新增客户的背景资料、销售合同，核实其基本情况，检查相关客户及其关联方与公司、公司董事、监事、高管、其他核心人员、股东及其实际控制人不存在关联关系或其他利益安排；

主要新增客户基本情况及收入抽查情况：

序号	客户名称	成立时间、法定代表人	主要业务	单位地址	注册资本	主要股东及持股比例
2019年主要新增客户						
1	有研亿金新材料有限公司	2000/10/18, 王兴权	医疗器械生产与销售	北京市昌平区超前路33号1幢1至3层01	20,000万元人民币	有研新材料股份有限公司: 100%持股
2	山东东岳有机硅材料股份有限公司	2006/12/28, 郑建青	化学品生产与销售	淄博市桓台县唐山镇李寨村段	120,000万元人民币	东岳氟硅科技集团有限公司: 持股 57.75%
3	深超光电(深圳)有限公司	2004/12/14, 张登凯	电子器件生产与销售	深圳市龙华区龙华街道民清路北深超光电科技园H1栋、K1~K7栋、K9栋	76,900万美元	CTC Technology Holding Limited: 100%持股
4	江西五矿高安有色金属有限公司	2007/4/16, 艾永红	有色金属产品、稀土产品生产、销售	江西省高安市新世纪工业城	800万元人民币	艾永红: 持股 94.4625%
5	浦江梦源环保科技有限公司	2017/6/20, 沈少华	环保设备制造; 环境治理工程设计、施工	浙江省浦江县郑家坞镇江滨东路1-10号	2,000万元人民币	德清元信昇投资管理合伙企业(有限合伙): 持股 90%
6	江门市芳源新能源材料有限公司	2016/7/19, 谢宋树	生产、销售、研发: 三元锂电材料	江门市新会区古井镇临港工业园A区11号	43,296.9万元人民币	广东芳源环保股份有限公司: 持股 84.9945%
2018年主要新增客户						
1	松阳县中奇环境工程有限公司	2007/5/31, 于继华	污水处理	浙江松阳县工业园区	1,050万元人民币	杭州中奇环境工程有限公司: 持股 44.75%; 于继华: 持股 35%
2	陶氏硅氧烷(张家港)有限公司	2006/8/3, 钟瑞麟	有机硅单体、氯硅烷及其他相关产品的生产销售	江苏扬子江国际化学工业园南京路2号	60,600万美元	Dow Siloxane (Zhangjiagang) Holding Co. Private Ltd. 100%持股
3	浙江遂昌汇金有色金属有限公司	2011/5/11, 赵华棣	有色金属冶炼废物、表面处理废物、含铜废物、含锑废物的收集、贮存、利用	浙江省丽水市遂昌县工业园区毛田区块	8,572万元人民币	浙江富春江环保热电股份有限公司: 持股 80%
4	杭州吉华江东化工有限公司	2003/7/17, 邵辉	染料及配套中间体、硫酸铵生产销售	萧山区临江工业园区新世纪大道1766号	10,000万元人民币	浙江吉华集团股份有限公司持股 100%
5	广州风神汽车有限公司	2001/12/4, 陈昊	汽车零部件及配件制造	广州市花都区新华镇风神大道8号	230,325.0291万元人民币	东风汽车有限公司持股 57.3103%, 英属维尔京群岛 JETFOR INC 持股 42.6897%

序号	客户名称	成立时间、法定代表人	主要业务	单位地址	注册资本	主要股东及持股比例
6	可功科技(宿迁)有限公司	2012/7/11, 郭俊麟	新型合金制品的生产销售	宿迁市苏州宿迁工业园区古城路21号	19,890.1367万美元	URANUS INTERNATIONAL CO., LIMITED 持股 100%
-					2019 年度	2018 年度
上述客户营业收入(万元)					6,680.26	4,687.93
抽查新增客户营业收入占当期新增客户营业收入比例					44.68%	30.34%

③实施各项实质性分析程序：对主营业务收入进行比较分析，分析收入的结构变动情况及其原因，确认收入结构符合公司业务发展的实际情况；比较分析金泰莱与同行业毛利率的波动情况，确认其毛利波动无异常，符合同行业毛利率水平；

近两年收入结构情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度	
	收入	收入占比	收入	收入占比
危废处置收入	31,835.97	80.32%	28,137.77	88.41%
其中：综合利用类	17,517.27	44.20%	16,403.17	51.54%
焚烧类	11,886.29	29.99%	9,862.76	30.99%
包装物等	2,432.41	6.14%	1,871.84	5.88%
副产品收入	3,846.87	9.71%	3,689.84	11.59%
贵金属收入	3,951.65	9.97%	-	-
合计	39,634.49	100.00%	31,827.62	100.00%

近两年对比同行业公司毛利率情况如下：

公司名称	2019 年	2018 年
东江环保	50.35%	47.38%
雪浪环境	65.01%	64.41%
金圆股份	51.39%	56.87%
镇江固废	76.88%	68.40%
可比公司平均值	60.91%	59.27%
金泰莱	58.05%	59.41%

④获取了危废处置台账，与账面收入确认情况进行核对；根据危废处置台帐抽取具体危废处置收入确认样本进行穿行测试，检查危废处置业务过程中形成的危废处置合同、危险废物转移联单、危废过磅单、危废入库单、危废出库单、发票等原始单据记录的数据与对应记账凭证数据一致；对 2018 年 12 月及 2019 年

12 月收入进行截止性测试，以证实收入确认的真实性、无跨期；收入穿行测试的部分样本情况如下：

序号	年度	客户名称	合同内容	危废转移联单号	危废转移联单数据(吨)	危废过磅单数据(吨)	危废入库单数据(吨)	危废出库单数据(吨)	发票金额(元)	发票号	发票日期	处置收入(元)	记账凭证
1	2018	英威达纤维(佛山)有限公司	有机树脂废液处置	440613201809471	11.68	000828号, 11.68	4406132018094718号, 11.68	1015956号, 11.68	89,764.12	11520890	2018/5/17	89,764.12	18年-5月转35#
2	2018	松阳县中奇环境工程有限公司	污泥处置	33110920180918	29.74	1811220449号, 29.74	33110920180918号, 29.74	0019275号, 29.74	41,020.69	18348512	2018/11/30	41,020.69	1000006461
3	2018	上海安亭环保有限公司	废油漆处置	18309310012000	5.69	1811290601号, 5.69	183093100120002号, 5.69	18446915号, 5.69	38,750.86	18446915	2018/12/12	38,750.86	1000006448
4	2018	富鼎电子科技(嘉善)有限公司	含磷污泥处置	C3304212017122394	37.12	1811170336号, 37.12	C3304212017122394号, 37.12	1001007号, 37.12	46,014.84	2475434	2018/1/10	46,014.84	18年1月转90#
5	2018	广州风神汽车有限公司	有机树脂处置	4401122018397690	8.59	1811170336号, 8.59	4401122018397690号, 8.59	0024576号, 8.59	70,467.62	18348336	2018/11/21	70,467.62	1000006414
6	2019	镇江江南化工有限公司	水处理污泥	3211457337	31.9	1908240252号, 31.9	3211457337号, 31.9	1002274号, 31.9	112,355.75	31069836	2019/8/31	112,355.75	1000007162
7	2019	浙江遂昌汇金有色金属有限公司	出售阳级泥	-	31.32	-	-	-	1,200.025.80	20993961	2019/3/30	1,200.025.80	1000002092
8	2019	上海鑫野峰有色金属材料有限公司	出售电解铜	-	10.5	-	-	-	447,592.35	20994089	2019/4/22	447,592.35	1000002649
9	2019	广汽丰田汽车有限公司	油漆渣处置	4401122019674160	24.2	1910060064号, 24.2	4401122019674162号, 24.2	0021160号, 24.2	171,327.43	31133144	2019/10/9	171,327.43	1000008603
10	2019	上海外高桥造船有限公司	油漆渣处置	190683100120014	25.4	1905240210号, 25.4	190683100120014号, 25.4	0020813号, 25.4	120,431.05	20994374	2019/5/27	120,431.05	1000003538

⑤抽测危废处置款的银行进账单据，核对收款单位金额、日期与收款凭证的一致性；

⑥选择主要客户函证销售收入及应收账款余额，发函及回函情况如下：

单位：万元

项目		2019年	2018年
销售收入	销售收入	40,954.60	32,406.00
	发函金额	20,935.76	14,936.06
	发函金额占收入的比例	51.12%	46.09%
	回函确认金额	17,137.98	10,731.88
	回函确认金额占收入的比例	41.85%	33.12%
应收账款余额	应收账款余额	11,982.00	10,475.50
	发函金额	7,159.24	5,718.79
	发函金额占余额比例	59.75%	54.59%
	回函确认金额	6,034.90	3,552.24
	回函确认金额占余额比例	50.37%	33.91%

2018年、2019年金泰莱客户数量分别为2,113家、2,409家，客户数量较多，收入分布相对较为分散，会计师事务所在2018年、2019年客户中，各选择交易金额较大的38家、29家客户进行函证并结合销售收入穿行测试等补充核查程序，认为发函数量及比例可以达到对收入真实性、完整性和截止性认定的审计目的。

⑦获取有关现有设备危废处置能力的资料，检查危废处置量是否与现有危废处置能力相匹配，具体情况如下：

焚烧类	2019年度	2018年度
设备危废年处置能力（吨/年）	16,500.00	16,500.00
账面危废实际处置量（吨）	17,970.66	18,726.88
利用类	2019年度	2018年度
设备危废年处置能力（吨/年）	120,000.00	120,000.00
账面危废实际处置量（吨）	88,424.99	95,645.25
包装物类	2019年度	2018年度
设备危废年处置能力（吨/年）	43,500.00	43,500.00
账面危废实际处置量（吨）	5,772.91	4,531.96

注：焚烧类实际处置量超过核定处置能力，主要为应急处置，不占用指标。

（2）针对金泰莱成本的真实性方面执行的审计程序

金泰莱危废处置成本主要为采购直接原材料、物流服务、尾渣及飞灰处置服务、人员工资等，原材料主要为电力、烟煤、催化剂、石灰钙等，危废资源化、

减量化后残余的尾渣及飞灰部分需要外部单位进一步协同处置，物流服务主要为危废转运需要委托有资质的物流企业进行运输。

- ①检查危废处置业务成本核算方法是否与危废处置业务流程匹配；
- ②对供应商采购情况进行核查；

供应商采购金额发函与回函统计情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年
采购金额	38,844.97	21,888.34
发函金额	21,869.20	14,960.68
发函金额占采购的比例	56.30%	68.35%
回函确认金额	20,337.00	10,120.06
回函确认金额占采购的比例	52.35%	46.23%

③实施各项实质性分析程序：通过分析成本构成(料、工、费)比例，确认各项成本占比不存在大幅波动；通过比较各期的生产成本项目，确认成本项目无异常变动以及不存在调节成本现象；

④成本计价方法的测试：

1) 抽查成本计算单，检查直接材料、直接人工和制造费用的计算和分配，与有关佐证文件（如领料记录、生产工时记录、生产工人工资表等）核对不存在重大差异；

2) 获取直接材料、直接人工和制造费用的分配标准和计算方法，确认其合理性和适当性；

3) 获取危废处置成本和副产品成本的生产成本分配标准和计算方法，检查分配标准和方法的适当性，确认不存在重大变化；

4) 编制成本倒扎表，复核生产成本、危废处置成本、副产品成本以及应结转成本归集和分配的正确性。

(3) 针对金泰莱费用的真实性方面执行的审计程序

①对本期发生的费用选取样本，检查其支持性文件，确定原始凭证的齐全性，确认记账凭证与原始凭证相符、账务处理正确，2018年、2019年费用样本抽查比例分别为25.84%、20.53%（扣除薪酬、折旧、摊销外费用）；对2018年、2019年资产负债表日前后月份费用进行截止性测试，以证实费用确认的真实性、无跨期；

②实施各项实质性分析程序：对期间费用进行比较分析，分析费用的结构和各费用明细的变动情况及其原因；核实各月费用的波动情况与实际情况相符合；通过分析，金泰莱2018年、2019年管理费用占销售收入比重分别为3.96%、3.99%；销售费用占销售收入比重分别为0.47%、0.67%，整体保持平稳。

经核查，金泰莱在前期收入确认、成本和费用经年报会计师严格审计，确认方式谨慎合理，严格执行企业会计准则，不存在跨期确认的情形。

（二）中咨华宇前期业绩真实性说明

中咨华宇主要业务包括环评咨询、勘察设计、工程施工等业务。环保咨询业务主要为客户提供环境技术咨询、建设项目环评、施工期环境监理、监测、水保监理、监测等专业服务并编撰相关专业报告，客户主要涉及交通运输、农林水利、建材火电、社会服务等行业；勘察设计业务主要为客户提供水利水电工程规划、设计、咨询，建筑工程规划设计，工程勘察、测绘等专业服务并编撰相关专业报告，客户主要涉及水利、市政公用、园林、旅游、地产等行业；工程施工业务主要负责承揽环保相关的工程。

1、公司收入确认类别及确认依据

针对中咨华宇业务类型，公司在《企业会计准则》的要求下制定了各自的收入确认政策，具体如下：

（1）环保咨询和勘察设计收入

① 环保咨询业务在服务已经提供（出具正式报告），收入的金额能够可靠的计量，且相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠的计量时确认收入。环保咨询业务按出具正式报告后一次性确认收入，销售收入的确认依据资料有环保咨询服务合同原件、报批版报告、报批版报告书/表接收确认单等。

② 勘察业务在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按照合同或协议价款确定收入总额，根据项目的施工期（从工程开工到工程完工）按月分摊确认收入，销售收入的确认依据资料有监理监测合同原件、盖章后的成果交付证明资料等；设计业务在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按照合同协议价款确定收入总额，根据项目各个阶段（具体区分为业务承接、概念设计、方案设计、初步设计、施工图设计、施工配合）的进度按照完工百分比法确认收入，具体为初步设计图完成确认40%、施工图完成确认40%、提交报告

确认 20%，销售收入的确认依据资料有合同原件、双方盖章的项目进度函、阶段性成果资料等。

(2) 工程施工收入

公司的工程施工项目主要为环保 PPP 项目、EPC 项目，该类项目一般实际生产建造日期超过 12 个月且合同总金额超过 4,000.00 万元，由于项目持续时间比较长，单体合同金额较大，针对此类项目公司采用建造合同准则核算相关项目的收入及费用。合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，如果合同中未明确需要收取相关融资费用或利息的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定收入金额；如果合同中明确需要收取相关融资费用或利息的，则按照应收的合同或协议价款确定收入的金额。在保证应收节点相关应收款项全部流入企业的前提下，按实际收取的款项确认相关融资或利息收入。环保工程收入的确认依据一般有施工合同或协议、经业主、监理单位签字确认的计量单（金额）及工作量确认单、工程竣工时，还应提供竣工决算书等。

2、会计师核查程序及意见

公司聘请具有从事证券期货相关业务资格的审计机构天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天健”）对中咨华宇 2016-2018 年度的财务报表进行了审计，天健分别出具了天健审【2017】4203 号、天健审【2018】5548 号和天健审【2019】4572 号标准无保留意见的《审计报告》。

会计师在年审过程中针对中咨华宇收入、成本、费用的真实性方面主要执行的审计程序：

（1）了解与中咨华宇相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其有效得到执行；

（2）查询并了解国家环评资质管理改革的具体内容，分析了环评资质改革前后中咨华宇业务订单的变化，评估了行业政策变化对中咨华宇经营情况的影响；

（3）执行风险评估程序，通过访谈了解中咨华宇针对环评资质改革所在经营方向、订单类型选择的变化以及经营成本控制等方面作出的应对措施，评估了中咨华宇相关应对措施的有效程度；

（4）取得新增重要客户的背景资料、销售合同，核实其基本情况，检查客户及其关联方与公司、公司董事、监事、高管、其他核心人员、股东及其实际控

制人不存在关联关系或其他利益安排；近三年主要新增客户基本情况及收入抽查情况如下：

序号	客户名称	成立时间、法定代表人	主要业务	单位地址	注册资本	主要股东及持股比例
2017年新增						
1	清河县华宇清城工程项目管理有限公司	2017/2/14, 葛旭	工程建设及运营维护	河北省邢台市清河县新世纪大街36号	28,300万元人民币	南方中金环境股份有限公司 93.5530%
2	河北任丘经济开发区管理委员会	2013/5/2至2017/5/2, 已废止, 刘荣义	编制开发区建设总体规划审批开发区内的投资项目管理开发区的进出口业务和涉外事务举办各类社会事业	任丘市北环路	369万元人民币	任丘市人民政府 100.00%
3	中铁十七局集团第一工程有限公司	1989/6/23, 秦志斌	工程施工建设	山东省青岛市黄岛区滨海大道8899号	201,000万元人民币	中铁十七局集团有限公司 100.00%
4	江河水务(惠东)有限公司	2016/12/26, 陈文胜	自来水生产销售	惠东县大岭镇新安社背	9,000.00万人民币	广东江河电器有限公司 持股 58.00%
5	怀来县京西兴城房地产开发有限公司	2010/1/5, 梁舒宝	房地产开发与销售	怀来县沙城镇董存瑞东街南侧	5,000.00万人民币	苏沛成 40.00%; 苏丰泽 25.32%; 段学芳 17.80%; 苏静 17.88%
6	温县水利局	卫向前	-	温县振兴路41号	-	-
7	嵩县水利建设发展有限公司	2015/12/7, 宋科技	水利设施投资建设、经营管理	嵩县城白云大道1号	10,000.00万人民币	嵩县水利建设发展有限公司 100%
8	孟津县抗旱应急工程建设管理局	-	-	-	-	-
9	汝州市烟草定额援建水源工程项目建设管理局	焦慧娟	-	汝州市北环路100号烟草公司烟叶仓库	-	-
10	彭阳县城建设和环境保护局	王继讲	-	宁夏回族自治区固原彭阳县悦龙山新区建环局办公楼	-	-
11	山西潞安煤基清洁能源有限责任公司	2014/1/13 栗进波	煤炭加工和转化产品试生产	长治市襄垣县王桥工业园区	767,798万元人民币	山西潞安化工有限公司 68.0235%; 山西潞安环保能源开发股份有限公司 19.8231%
12	土默特左旗环境保护局	刘文君	-	察素齐镇敕勒川大街党政机关大楼西侧	-	-
13	中国移动通信集团陕西有限公司	2002/2/3, 陈怀达	通信业务	陕西省西安市高新区锦业一路60号	317,126.74万元人民币	中国移动通信有限公司 100.00%
14	海南福山油田勘探开发有限责任公司	2001/4/23, 夏义平	矿产资源(非煤矿山)开采	海南省澄迈县老城镇高新技术产业示范区海南生态软件园孵化楼三楼4001	150,000万元人民币	南方石油勘探开发有限责任公司 100.00%
15	中国石油天然气股份有限公司呼和浩特石化分公司	2000/10/31, 刘至祥	石油及相关衍生品生产、销售	内蒙古自治区呼和浩特市金桥开发区金河镇	-	戴厚良、国务院国有资产监督管理委员会 80.91%
上述客户营业收入合计(万元)						13,045.04
抽查新增客户营业收入占当期新增客户营业收入比例						36.15%

序号	客户名称	成立时间、法定代表人	主要业务	单位地址	注册资本	主要股东及持股比例
2018 年新增						
1	沙河市中源环境工程有限公司	2018/9/7, 刘杨	工程施工、运维	河北省邢台市沙河市赞南路与经三路交叉口	5,500 万元	南方中金环境股份有限公司 94.62%; 河北金隅投资集团有限公司 5.00%
2	清河县城市管理综合执法局	杨青峰	-	清河县长江街 66 号	-	-
3	河北省水利工程局	1981/6/22, 王步新	水利水电等工程施工	河北省石家庄市裕华区建设南大街 103 号	18,166.56 万元	河北省水利厅 100.00%
4	惠州仲恺高新技术产业开发区陈江街道经济发展总公司	1992/6/18, 黄茂辉	资产管理, 市政基础设施项目建设和管理	惠州仲恺高新区陈江街道陈甲路 100 号 608 室 (仅限办公)	100.00 万元	惠州市惠城区陈江镇人民政府 100%
5	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司	1996/1/11, 胡绪宝	工程设计及咨询服务	中山市东区长江路 6 号弘业大厦 1901 卡	3,018.00 万元	苏交科集团有限公司持股 96%
6	中国铁路上海局集团有限公司上海铁路枢纽工程建设指挥部	2017/8/4, 孟凡华	工程管理服务	上海市静安区天目东路 258 号 1 幢 501 室	-	侯文玉、侯文玉 100.00%
7	华盛新能燃气集团有限公司	2014/6/23, 温雷筠	燃气销售及相关设施投资建设	山西示范区长治路 306 号火炬创业大厦 C609 室	15,000 万元人民币	天壕环境股份有限公司 100.00%
8	贵州安六铁路有限责任公司	2014/8/6, 李万波	铁路建设与铁路运输业务	贵州省六盘水市钟山区明湖路 289 号	548,805 万元人民币	贵州铁路投资集团有限责任公司 59.0454%; 中国铁路成都局集团有限公司 19.3628%; 六盘水市城际轨道有限责任公司 15.4594%
9	新疆维吾尔自治区公路管理局	-	-	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依巴克区黄河路 252 号	-	-
10	天津渤化南港码头仓储有限公司	2017/9/7, 李焕岭	化学产品仓储	天津经济技术开发区南港工业区红旗路以北, 南港九街以西	107,200 万元人民币	天津渤化化工发展有限公司 75.00%; 天津经济技术开发区南港发展集团有限公司 25.00%
上述客户营业收入合计 (万元)					17,863.00	
抽查新增客户营业收入占当期新增客户营业收入比例					38.75%	
2019 年新增						
1	井陘县住房和城乡建设局	李会平	-	井陘县建设南路 52 号	-	-
2	隆化县财政局集中支付中心	-	-	-	-	-
3	邢台燃气集团有限责任公司	2004/3/26, 王增霈	天然气供应	河北省邢台市桥西区文苑北路 508 号	5,200 万元	邢台燃气集团有限责任公司工会委员会 40.00%; 杜忠杰 29.55%
4	深圳市水务工程建设管理中心	万勇	深圳市福田区沙头街道白石路 5 号福田污水处理厂旁	-	50 万人民币	-
5	开平市交通建设总公司	1992/9/5, 张坚念	基础设施投资	开平市长沙街道办事处幕村路 1 号 1 座三楼 302 室	1,800.0000 万元	开平市交通集团有限公司 100%

序号	客户名称	成立时间、法定代表人	主要业务	单位地址	注册资本	主要股东及持股比例
6	中铁工程设计咨询集团有限公司郑州设计院	2008/12/16, 梁占旭	工程勘察设计	郑州高新技术产业开发区莲花街60号1号楼	-	中铁工程设计咨询集团有限公司
7	铜川市印台区水务局	贾宏志	-	陕西省铜川市印台区重兴北路122号	-	-
8	聊城市发展和改革委员会	孙玉臣	-	山东省聊城市东昌府区东昌西路24号	-	-
9	青海黄河上游水电开发有限责任公司	2008/5/28, 谢小平	电站的开发与建设	青海省西宁市城西区五四西路43号	650,000万元	国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司100.00%
10	丹大快速铁路有限责任公司	2010/5/31, 李玉旦	丹大快速铁路的建设、运输运营管理	辽宁省大连保税区黄海西四路205号国际贸易中心E座12层	1,355,200万元	中国铁路沈阳局集团有限公司67.1001%; 大连市建投轨道交通投资有限公司20.0000%; 丹东市交通运输集团有限责任公司10.0000%
上述客户营业收入合计(万元)					3,792.83	
抽查新增客户营业收入占当期新增客户营业收入比例					17.18%	

(5) 对主要客户和供应商进行函证，选取部分收入样本进行穿行测试，以确认收入的真实性；获取并复核中咨华宇收入台账及项目台账，并检查预算书、报批报告、项目批复函和客户报告确认单等原始单据，确认账面记录的准确性、真实性；获取中咨华宇主要订单，了解其订单执行情况，确认其与账面一致；

近三年对主要客户及应收账款函证结果统计如下：

单位：万元

项目		2019年	2018年	2017年
销售收入	销售收入	74,442.36	132,897.67	67,454.20
	发函金额	46,985.52	95,612.10	33,136.75
	发函金额占销售收入比例	63.12%	71.94%	49.12%
	回函确认金额	40,253.10	86,173.88	25,837.74
	回函确认金额占销售收入比例	54.07%	64.84%	38.30%
	替代测试确认金额	6,732.42	9,438.22	7,299.01
	替代测试占销售收入比例	9.04%	7.10%	10.82%
应收账款	应收账款余额	108,314.89	105,508.97	64,201.00
	发函金额	69,522.10	70,075.79	29,859.90
	发函金额占应收账款余额比例	64.19%	66.42%	46.51%
	回函确认金额	61,006.37	55,847.98	21,351.45

项目		2019年	2018年	2017年
	回函确认金额占应收账款余额比例	56.32%	52.93%	33.26%
	替代测试确认金额	8,515.73	14,227.81	8,508.45
	替代测试占应收账款余额比例	7.86%	13.48%	13.25%

注：替代测试方法主要包括：针对未回函客户，检查其合同、验收单据/报批单/工作确认单、检查发票及收付款单据，检查期后回款单据，电话访谈被函证对象等。

部分客户收入确认穿行测试样本如下：

序号	年度	客户名称	项目名称	合同金额 (元)	合同签订日期	发票金额(元)	发票时间	发票号	是否已取得 批复文件或 项目进度确 认文件	当期收入金额 (元)	对应凭证
1	2017	中交通力建设股份有限公司	国道 112 (承德段) 养护改造勘察设计 (测量合同)	312,000.00	2017.9.12	312,000.00	2017.9	1600368	是	294,339.62	17-11-231#
2	2017	长垣县农村饮水安全工程建设管理局	长垣县 2016 年农村饮水安全巩固提升工程勘察设计	500,000.00	2016.5.25	382,000.00	2017.12	11910787	是	360,377.36	17-12-210#
3	2017	清河县华宇清城工程项目管理有限公司	清河县清水河区域综合治理工程	782,600.90 0.00	2017.6	27,840,000.00	2017.12	01301265-01301267/02166109-02166120/03197510-03197686/03319331-03319416	是	79,284,459.38	2017-6-10/2017-10月-38/2017-12-转 27
4	2017	海南福山油田勘探开发有限公司	福山油田十三五油气田勘探开发项目区域环境影响评价环境影响评价	2,680,000.00	2016.7.20	2,680,000.00	2017.3、 2017.4	18012160-18012167; 18012172-18012175、 19266126-19266140	是	2,528,301.89	2017.3月转 11
5	2017	中石化北海液化天然气有限责任公司	西液化天然气(LNG)项目(码头、接收站)环保验收	1,958,800.00	2016.11.14	1,958,800.00	2016.11.25 ; 2017.4.10、 2017.5.11	11778020-11778023、 15601263-15601268、 15601381-15601390	是	1,847,924.53	2017-3-转 51
6	2018	洛宁县水利局	洛宁县洛河生态河堤二期项目施工图设计及监理项目(一标段)	5,970,000.00	2017.6.6	4,179,000.00	2018.12.7	00017202-00017206	是	4,505,660.38	18-12-398#
7	2018	洛阳市老城区安全生产监督管理局	老城区井沟村吕祖庙渣土堆群治理项目防护工程设计	196,000.00	2018.12.1	196,000.00	2018.12.11	4802803	是	184,905.66	18-12-372#
8	2018	深圳市铁汉生态环境股份有限公司	伊河嵩县城区水生态治理 PPP 项目-河道地形测量、地质勘察	280,000.00	2018.5	224,000.00	2018.12.4	17200	是	211,320.75	18-12-396#

序号	年度	客户名称	项目名称	合同金额 (元)	合同签订日期	发票金额(元)	发票时间	发票号	是否已取得 批复文件或 项目进度确 认文件	当期收入金额 (元)	对应凭证
9	2018	宜昌市轨道交通投资发展有限公司	宜昌市城市轨道交通一期建设规划(2018~2024年)及线网规划环境影响评价	1,695,000.00	2017.8.1	1,695,000.00	2017.11; 2018.6.15、 2018.8.3、 2018.12.6、 2018.12.7; 2019.1.9	02951552-02951553、 02951594-02951596; 07991800-07991803、 07991838-07991839、 18583286、 18583291-18583296、 18583306-18583312; 02960036-02960037	是	1,599,056.60	2017.11月转79、2018.12月 转17、2018年12月转18
10	2018	中国铁路上海局集团有限公司上海铁路枢纽工程建设指挥部	改建铁路京沪铁路电气化工程第一阶段环保验收	4,905,000.00	2018.8.20	4,414,500.00	2018.12.11 、 2019.12.20	56345599-56345618、 00245841-00245864	是	4,627,358.49	2018-12-转6
11	2019	洛阳旅游发展集团有限公司	洛阳市洛河杨湾~半个店段河道综合治理工程勘测设计服务项目	1,810,000.00	2017.7.16	200,000.00	2019.1.30	85109	是	17,924.53	19-1-303#
12	2019	清河县城市管理综合执法局	清河县花海水城项目	322,751,000.00	2018.5	53,020,930.60	2019.6、 2019.7、 2019.9、 2019.12、	52189983-87, 60137992-94, 45631968-91, 52189938-46, 54486845-56, 52189947, 81792305	是	111,450,107.00	2019-3-转4 2019-6-转20 2019-9-转12 2019-12-转1 2019-12-转27
13	2019	大名县华帆环保科技有限公司	大名县城西工业园污水处理厂(PPP)项目	45,000,000.00	2018.6	40,500,000.00	2019.6、 2019.11	02908086-02908116、 04292457-04292466	是	6,002,636.13	2019-3-转1、2019-6-转4
14	2019	丹大快速铁路有限责任公司	东北东部铁路新建前阳至庄河工程建设项目环保验收	2,230,000.00	2018.4.10	2,230,000.00	2018.5.22; 2019.1.23	07944737-07944750; 68498849-68498857	是	2,103,773.58	2019.6月转16
15	2019	中石化北海液化天然气有限责任公司	广西LNG码头接收站二期扩建工程环境影响评价	1,980,000.00	2018.12.16	1,980,000.00	2019.4.12	25501573-25501592	是	1,867,924.53	2019-6-转88

近三年对主要供应商函证情况如下：

单位：万元

期间	采购总额	发函金额	发函比例	回函确认金额	回函比例	替代测试确认金额	替代测试比例
2019年	35,116.71	9,165.58	26.10%	7,967.26	22.69%	1,198.32	3.41%
2018年	40,444.06	14,026.56	34.68%	13,313.68	32.92%	712.88	1.76%
2017年	15,119.03	4,198.15	27.77%	2,512.43	16.62%	1,685.71	11.15%

中咨华宇采购金额较大比例集中在工程板块，但其子公司大多数为咨询及设计公司，同时中咨华宇体系供应商数量较多，2017-2019年供应商数量分别为643家、1167家、1247家，因此，会计师在函证过程中全面兼顾了各子公司的供应商函证覆盖率，认为发函数量及比例可以达到对采购真实性的审计目的。

(6) 对中咨华宇营业收入、成本及各项费用的变动情况进行比较分析，确认其收入、成本及其他费用变动是合理的；通过分析，中咨华宇收入结构和毛利率的变化符合环评政策改革对公司经营情况的影响及公司工程板块业务发展实际情况。

近三年各板块收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2019年度			2018年度			2017年度	
	金额	占比	变动	金额	占比	变动	金额	占比
设计	33,489.28	44.99%	18.12%	35,708.17	26.87%	38.62%	25,760.21	38.19%
咨询	16,299.12	21.89%	2.00%	26,442.98	19.90%	-15.65%	31,350.96	46.48%
工程	24,653.97	33.12%	-20.12%	70,746.52	53.23%	584.00%	10,343.02	15.33%
合计	74,442.36	100.00%	-43.99%	132,897.67	100.00%	97.02%	67,454.20	100.00%

近三年各板块毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		
	收入	成本	毛利率
设计	33,489.28	16,765.97	49.94%
咨询	16,299.12	11,136.42	31.67%
工程	24,653.97	20,396.53	17.27%
合计	74,442.36	48,298.92	35.12%
项目	2018年度		
	收入	成本	毛利率
设计	35,708.17	16,771.73	53.03%

咨询	26,442.98	17,396.99	34.21%
工程	70,746.52	55,156.55	22.04%
合计	132,897.67	89,325.26	32.79%
项目	2017年度		
	收入	成本	毛利率
设计	25,760.21	10,230.95	60.28%
咨询	31,350.96	14,364.51	54.18%
工程	10,343.02	7,380.63	28.64%
合计	67,454.20	31,976.09	52.60%

(7) 检查中咨华宇银行对账单，确认其银行流水与账面记录一致，不存在异常情况；

(8) 对本期发生的费用选取样本，检查其支持性文件，确定原始凭证的齐全性，确认记账凭证与原始凭证相符、账务处理正确；对2017年、2018年、2019年资产负债表日前后月份费用进行截止性测试，以证实费用确认的真实性、无跨期；对费用中折旧、摊销、职工薪酬费用，结合相应长期资产、员工人数的增减变动进行复核，检查长期资产折旧与摊销、职工薪酬的分配方法，确认合理并保持一贯。

综上，经核查，中咨华宇前期收入确认、成本和费用经年报会计师严格审计，确认方式谨慎合理，严格执行企业会计准则，不存在跨期确认的情形。

问题三、请补充说明无形资产减值准备计提的具体情况，包括资产形成背景、减值测试具体情况及减值原因等，以前期间及当期减值准备计提的充分性和合理性，减值计提是否符合《企业会计准则第8号—资产减值》以及《会计监管风险提示第8号—商誉减值》的相关规定，公司是否存在不当会计调节的情形。

回复如下：

相关无形资产账面价值及减值计提准备情况如下：

单位：万元

项目	2020/1/1	本期增加	本期减少	2020/12/31
一、账面原值合计	48,945.20	-	-	48,945.20
大丰市大丰港工业区供水BOT项目	39,777.10	-	-	39,777.10
肥东县市政蓝藻污泥处理项目	9,168.11	-	-	9,168.11
二、累计摊销合计	1,193.31	1,591.08	-	2,784.40
大丰市大丰港工业区供水BOT项目	1,193.31	1,591.08	-	2,784.40
肥东县市政蓝藻污泥处理项目	-	-	-	-

项目	2020/1/1	本期增加	本期减少	2020/12/31
三、无形资产减值准备合计	-	33,160.81	-	33,160.81
大丰市大丰港工业区供水 BOT 项目	-	24,492.70	-	24,492.70
肥东县市政蓝藻污泥处理项目	-	8,668.11	-	8,668.11
四、无形资产账面价值合计	47,751.89	-34,751.89	-	13,000.00
大丰市大丰港工业区供水 BOT 项目	38,583.78	-26,083.78	-	12,500.00
肥东县市政蓝藻污泥处理项目	9,168.11	-8,668.11	-	500.00

（一）无形资产形成背景、减值测试具体情况及减值原因

1、大丰市大丰工业区供水项目

（1）形成背景

2015年8月23日，黑龙江金山市政工程有限公司（简称“黑龙江金山”）与大丰港水务发展有限公司（简称“大丰港水务”）签署了《大丰市大丰港工业区供水项目-BOT 经营协议》，该项目主要负责向大丰港港区王港河以北区域内生产企业提供工业用水，建设内容包括供水主管网、土建工程、供水处理设施、计量装置及其附属配套设施等工程，该项目特许经营权为独家许可，建设规模为10万吨/天工业供水，其中含3万吨/天提标深度处理供水，特许经营期限为25年（不含建设期）。

2015年9月21日由黑龙江金山投资设立该项目的项目公司—江苏金山水务有限公司（以下简称“金山水务”、“项目公司”），2017年12月，黑龙江金山将其所持有的金山水务100%股权转让给上市公司，金山水务成为上市公司全资子公司。

（2）减值原因

大丰港园区原主要面向化工行业企业进行招商，2020年以来，大丰港作为国家一类口岸，出于环境、安全等方面考虑，政府对继续引进化工企业持谨慎政策，加强及限制审批高耗水、高耗电、高污染的项目，叠加新冠疫情的影响，园区招商引资进度缓慢，2020年度工业用水新增开户仅2户，实际供水量420.58万吨，项目实际的用水需求目前仍远远小于预期的设计规模，使得金山水务目前仍处于亏损状态。2020年，金山水务的经营和营收情况如下：

年度	设计供水量（万吨）	实际供水量（万吨）	产能利用率	营业收入（万元）
2020年	3650	420.58	11.52%	1193

根据黑龙江金山与大丰港水务于 2017 年 5 月 12 日签署的《大丰市大丰港工业供水项目 BOT 经营协议之补充协议》（简称“补充协议”），对于提标处理部分供水设定保底水量，如果用水量低于保底量时，大丰港水务应按照保底量支付提标水价费，但大丰港水务至今一直未根据补充协议履行相应义务，截至 2020 年 12 月 28 日，拖欠的提标水费约 2,100 万元。对于供水单价，根据协议约定，项目公司每两年可以根据能源、原材料、人员工资等变动向大丰港水务申请调整供水处理服务费，目前项目公司已经与大丰港水务沟通供水单价上调方案，但截至目前方案尚未得到落实，供水单价仍维持原核准单价。

综上所述，从当前实际情况判断，该项目在未来一段时间内，从供水量的增加、供水价格的调整、提标水保底水费的取得等方面都存在一定的不确定性，无法确保既定的经济收益，出现资产减值迹象。

（3）减值测试的具体情况

1) 资产未来现金流量现值测算模型

本次评估采用企业税前自由现金流折现模型。

基本公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

式中：R_i：评估基准日后第 i 年预期的税前自由现金流量；r：折现率；P_n：终值；n：预测期。

各参数确定如下：

① 第 i 年的自由现金流 R_i 的确定

$$R_i = \text{EBITDA}_i - \text{营运资金增加}_i - \text{资本性支出}_i$$

② 折现率 r 采用（所得）加权平均资本成本（WACC）确定，公式如下：

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

式中：R_e：权益资本成本；R_d：负息负债资本成本；T：所得税率。

③ 权益资本成本 R_e 采用资本资产定价模型（CAPM）计算，公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times \text{ERP} + R_s$$

式中：R_e 为股权回报率；R_f 为无风险回报率；β 为风险系数；ERP 为市场风险超额回报率；R_s 为公司特有风险超额回报率

④根据IAS36 BCZ85的列示，“理论上，只要税前折现率是以税后折现率为基础加以调整得出，以反映未来纳税现金流的时间和特定金额，采用税后折现率折现税后现金流的结果与采用税前折现率折现税前现金流的结果应当是相同的。税前折现率并不总是等于以标准所得税率调整税后折现率所得出的利率。”

据此，本次资产评估税前折现率的计算，先计算委估资产的税后自由现金流、税后折现率及资产税前自由现金流，再采用迭代法计算税前折现率指标值。

⑤终值Pn的确定

终值是资产经济寿命期满的回收价值。

2) 主要特殊假设

根据盈科律师事务所出具的《情况说明》，依据黑龙江金山与大丰港水务于2017年5月12日签署的《大丰市大丰港工业区供水项目BOT经营协议之补充协议》及2017年11月23日签署的《大丰市大丰港工业区供水项目BOT经营协议之补充协议二》，约定由大丰港水务在运营期25年内进行保底水量，如果水量低于保底量时，由大丰港水务按照保底水量向金山水务支付提标水价费。盈科律师事务所已根据上市公司及金山水务的授权向大丰港水务寄发《律师函》，要求大丰港水务履行支付保底水费支付义务；如大丰港水务未能履行付款义务或在平等协商无法取得进展的情况下，将采取法律手段追讨应收账款。

本次测试假设大丰港水务从2021年开始可能依照《补充协议二》按照保底水量持续向金山水务支付提标水价费。如果诉讼失败，本测试结果会失效。

3) 资产减值测试结果

根据公司相关的财务资料、经营规划、未来盈利预测等信息资料，在相关假设成立的基础上，截至基准日2020年12月31日，大丰市大丰工业区供水项目资产的可收回金额预计约为12,500.00万元。

根据初步减值测试的结果，该BOT项目在2020年末的可收回金额预计低于账面值，预计计提减值准备约24,500万元。

截至目前，相关资产减值测试工作尚在进行，上述预计的资产减值影响额为用未审数据初步测算的结果，后续审定数据确定后，该测试结果可能会有变动，最终资产减值金额将由公司聘请的具有从事证券、期货相关业务资格的评估机构及审计机构进行评估和审计后确定。

2、肥东县市政污泥处理及蓝藻处理项目

(1) 形成背景

2016年11月15日，江苏金山环保科技有限公司与肥东县环境保护局、肥东县住房和城乡建设局签订了《肥东县市政污泥及蓝藻处理项目特许经营协议》，并于2016年12月6日注册成立了该项目的项目公司—安徽鑫山环境治理有限公司（简称“安徽鑫山”），负责对肥东县污泥及蓝藻处理项目投资、建设、运营、维护并收取服务费。项目预计总投资为3.105亿元，建设总规模为230吨/日污泥及蓝藻处理量，特许经营权的期限为30年，该项目采用使用者付费模式，并对处理的污泥及藻泥进行资源化利用。

2018年6月8日，江苏金山环保科技有限公司将其持有的安徽鑫山100%股权转让给南方中金环境股份有限公司抵偿江苏金山环保工程集团有限公司（以下简称“金山集团”）欠中金环境的股权转让款。截至目前，该项目处于在建状态，整体工程建设进度约为45%。

(2) 减值原因

该项目采用的太阳能低温复合污泥无害化与资源化处理及温室种植集成技术在国内尚无规模化应用的先例，生产工艺尚不完善。为此，2019年12月，南方中金环境股份有限公司委托中国科学院过程工程研究所，针对污泥碳吸附材料可行性进行技术开发和应用，为现有的污泥处置项目后续规模化应用提供技术依据和保障。因中国科学院过程工程研究所尚在技术评估过程中，截至目前，该项目尚未进行后续建设，现已超过预定的建设期。

2020年四季度，公司在与政府方沟通过程中得知因肥东县市政污泥和蓝藻综合处理需求较为急迫，社会关注度较高，面临的环境问题风险大，为有效解决肥东县区域内污泥处置问题，政府已委托其他污泥综合处置企业处理肥东县市政污泥，导致该项目后续将无污泥来源，建成后将无法确保经济收益。经与当地政府初步协商，同意拟协商终止该BOT项目，相关终止协议的细节正在协商过程中。因此，该项目出现资产减值迹象。

(3) 减值测试的具体情况

根据《企业会计准则第8号—资产减值》与《以财务报告为目的的评估指南》（中评协【2017】45号），资产减值测试应该估计其可回收价值，然后将所估计的可回收价值与其账面值比较，已确定是否发生减值。可收回金额根据资产的

公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。在已确信资产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其中任何一项数值已经超过所对应的账面价值，并通过减值测试的前提下，可以不必计算另一项数值。本次采用的基本计算公式为：资产的公允价值减去处置费用的净额=资产的公允价值-处置费用。

由于目前项目整体建设进度约为 45%，建成后将无污泥来源将导致无法确保经济收益，公司与当地政府初步协商同意终止该 BOT 项目。2020 年 12 月，公司对安徽鑫山拟处置资产的拆零变现价值进行了预估，相关资产的可收回金额预计为约 500.00 万元，低于账面价值，预计计提减值准备约 8,500 万元。

截至目前，相关资产减值测试工作尚在进行，上述预计的资产减值影响额为用未审数据初步测算的结果，后续审定数据确定后，该测试结果可能会有变动，最终资产减值金额将由公司聘请的具有从事证券、期货相关业务资格的评估机构及审计机构进行评估和审计后确定。

(二) 以前期间减值准备计提的充分性和合理性

1、大丰市大丰工业区供水项目

(1) 2018 年资产减值测试

截至 2018 年 12 月 31 日，大丰市大丰工业区供水项目资产的可收回金额为 33,436.47 万元。根据减值测试的结果，该项目在 2018 年末的可收回金额高于账面价值。不存在减值情况。

(2) 2019 年资产减值测试

截至 2019 年 12 月 31 日，大丰市大丰工业区供水项目资产的可收回金额为 30,600.00 万元。根据减值测试的结果，该项目在 2019 年末的可收回金额高于账面价值，不存在减值情况。

2、肥东县市政污泥处理及蓝藻处理项目

(1) 2018 年资产减值测试

截至 2018 年 12 月 31 日，肥东县市政污泥处理及蓝藻处理项目资产的可收回金额为 12,050.04 万元，根据减值测试的结果，该项目在 2018 年末的可收回金额低于账面价值，主要原因为公司在对收到金山集团后续转入的用于清偿股权转让款的资产进行逐项核实时，对其中作价为 21,000.00 万元的鑫山环境市政污

泥及蓝藻处理项目特许经营权资产专门委托了具有证券业务资质的天健兴业评估公司进行资产评估。根据天健兴业评估于2019年4月10日出具的《资产评估报告》（天兴苏评报字〔2019〕第0050号），该项资产实际价值低于作价。鉴于该资产抵入后资产状态未发生变化，根据实质重于形式原则，公司认定该资产抵入时获取的实际经济流入较原先预估的减少，实际并未产生投资收益，根据最终评估值，冲减在建工程资产的账面原值。

（2）2019年资产减值测试

截至基准日2019年12月31日，肥东县市政污泥处理及蓝藻处理项目资产的可收回金额为13,000.00万元。根据减值测试的结果，该项目在2019年末的可收回金额高于账面价值，不存在减值情况。

综上，公司以前期间计提资产减值准备是根据相关资产的实际情况基于谨慎性原则作出的，符合《企业会计准则》和公司相关会计政策的规定，充分、公允地反映了各期末资产价值，具有合理性。公司以前期间年审会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）认为无形资产减值准备相关会计处理正确，资产减值准备计提充分、合理。

（三）减值计提是否符合《企业会计准则第8号—资产减值》以及《会计监管风险提示第8号—商誉减值》的相关规定，公司是否存在不当会计调节的情形

公司资产减值计提政策如下：

（1）公司对长期股权投资、采用成本模式计量的固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（2）对于尚未达到可使用状态的无形资产，也每年进行减值测试。可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

公司严格按照上述规定及《企业会计准则第8号—资产减值》、《会计监管风险提示第8号—商誉减值》等相关规定，于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。公司管理层会根据特许经营剩余年限、营业收入、运营成本、折旧费用、资本性支出及折现率等关键假设计算存在减值迹象的资产或资产组预计未来现金流量或聘请专业评估机构进行估值。同时，每年审计机构会复核管理层编制的折现现金流计算模型或专业机构出具的评估报告。基于此，公司认为对上述标的确认的商誉减值准备是合理的，符合《企业会计准则第8号—资产减值》和《会计监管风险提示第8号—商誉减值》的相关规定，不存在不当会计调节的情形。

问题四、请自查并补充说明你公司董事、监事、高级管理人员、持股5%以上股东近1个月买卖公司股票的情况，是否存在内幕交易情形，并报备业绩预告内幕信息知情人名单。

回复如下：

公司核查了中国证券登记结算有限公司深圳分公司提供的2020年12月29日至2021年1月29日之间的《持股5%以上股东每日持股变化》及《董监高每日持股变化》等数据，并询问了有关人员，查实公司持股5%以上的股东、董事、监事及高级管理人员在此期间并无买卖本公司股票的情况，亦未发现存在内幕交易的情形。

问题五、你公司认为需要说明的其他事项。

回复如下：

公司将继续严格按照国家法律、法规、《深圳证券交易所股票上市规则》和《深圳证券交易所上市公司规范运作指引》等规定，诚实守信，规范运作，认真并及时地履行信息披露义务。

特此公告。

南方中金环境股份有限公司

董 事 会

2021年2月24日