

关于碧兴物联科技（深圳）股份有限公司
2024 年年度报告的信息披露监管问询函
的专项说明

信会师函字[2025]第ZL003号

立信会计师事务所（特殊普通合伙）
关于碧兴物联科技（深圳）股份有限公司
2024 年年度报告的信息披露监管问询函
的专项说明

信会师函字[2025]第 ZL003 号

上海证券交易所：

贵所于 2025 年 4 月 17 日出具的《关于碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函〔2025〕0051 号，以下简称“问询函”）已收悉。立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”、“年报会计师”、“会计师”）作为碧兴物联科技（深圳）股份有限公司（以下简称“碧兴物联”或“公司”）的 2024 年度年审会计师，我们对问询函中的相关问题逐项进行了认真核查落实。现将有关问题出具专项说明如下：

一、关于经营业绩

1、关于环境监测仪器及系统业务。

2022-2024 年，公司环境监测仪器及系统业务分别实现收入 3.31 亿元、2.03 亿元和 1.36 亿元，近 2 年分别同比下滑 38.55%、32.93%，且占公司总收入的比重从 70% 下滑到 41.38%；毛利率分别为 46.99%、45.7%、31.38%，呈下滑趋势。请公司：（1）补充说明近三年环境监测仪器及系统业务前五大客户名称、合同金额、履约进度、收入确认情况、销售模式及终端销售情况、期后回款情况等，结合大客户变动、行业趋势，说明环境监测仪器及系统业务收入持续下滑的原因及合理性；（2）结合市场竞争状况、成本构成、同行业可比公司情况等因素，量化分析公司环境监测仪器及系统业务毛利率下降的原因及合理性，针对性提示公司环境监测仪器及系统业务是否存在大客户流失、核心竞争力下滑等风险。

【回复】

一、公司说明

（一）补充说明近三年环境监测仪器及系统业务前五大客户名称、合同金额、履约进度、收入确认情况、销售模式及终端销售情况、期后回款情况等，结合大客户变动、行业趋势，说明环境监测仪器及系统业务收入持续下滑的原因及合理性

1、近三年环境监测仪器及系统业务前五大客户名称、合同金额、履约进度、收入确认情况、销售模式及终端销售情况、期后回款情况

近三年环境监测仪器及系统业务前五大客户情况如下：

单位：万元

2024 年度							
客户名称	合同金额	履约进度	收入确认情况	收入确认金额	销售模式	终端客户	截止 2025 年 4 月 18 日的期后回款
客户一	1,783.24	项目已验收	验收确认	1,689.31	直接销售	/	287.45
	56.61	项目已验收	开箱验货确认	49.92	直接销售	/	
	351.95	项目已验收	安调确认	311.46	直接销售	/	238.83
客户二	1,459.67	项目已验收	验收确认	1,291.74	直接销售	/	
	1,049.60	项目已验收	开箱验货确认	928.85	间接销售	终端客户一	629.76
客户三	705.53	项目已验收	开箱验货确认	624.36	间接销售	终端客户二	141.18
客户四	471.00	项目已验收	验收确认	416.81	直接销售	/	19.95
客户五	5,877.59			5,312.46			1,317.16
合计							
2023 年度							
客户名称	合同金额	履约进度	收入确认情况	收入确认金额	销售模式	终端客户	截止 2024 年末期后回款
客户六	2,812.59	项目已验收	开箱验货确认	2,489.02	间接销售	终端客户三	-
客户二	227.97	项目已验收	开箱验货确认	201.83	直接销售	/	
	747.65	项目已验收	安调确认	661.64	直接销售	/	660.25
	1,593.40	项目已验收	验收确认	1,410.32	直接销售	/	
客户七	874.80	项目已验收	验收确认	774.16	直接销售	/	874.80
客户八	765.39	项目已验收	安调确认	677.34	间接销售	终端客户四	-

客户九	705.99	项目已验收	验收确认	624.77	直接销售	/	353.00
合计	7,727.79			6,839.07			1,888.05
2022 年度							
客户名称	合同金额	履约进度	收入确认情况	收入确认金额	销售模式	终端客户	截止 2023 年末期后回款
客户十	6,518.71	项目已验收	开箱验货确认	5,768.77	间接销售	终端客户三	2,300.00
客户十一	267.74	项目已验收	安调确认	236.94	直接销售	/	26.77
	2,059.85	项目已验收	验收确认	1,822.88	直接销售	/	
客户二	276.17	项目已验收	开箱验货确认	244.14	直接销售	/	827.43
	649.14	项目已验收	安调确认	574.46	直接销售	/	
	1,194.85	项目已验收	验收确认	1,056.18	直接销售	/	
客户十二	1,584.00	项目已验收	验收确认	1,401.77	间接销售	终端客户五	63.20
客户十三	995.32	项目已验收	验收确认	880.81	直接销售	/	60.47
合计	13,545.78			11,985.96			3,277.87

注：上表中客户四、客户六、客户八和客户十这四家间接销售客户与对应的终端客户不在同一省市，主要系该四家客户均为在全国范围内开展经营业务的企业，其业务范围不仅限于其经营注册地。

2、结合大客户变动、行业趋势，说明环境监测仪器及系统业务收入持续下滑的原因及合理性

（1）结合行业趋势说明环境监测仪器及系统业务收入持续下滑的原因

根据《中国生态环境统计年报》统计数据，2021-2023 年全国环境污染防治投资总额分别为 9,491.8 亿元、9,013.5 亿元、8,723.4 亿元，2022 年和 2023 年同比分别下降 5.04%和 3.22%；根据前瞻产业研究院及人民网的统计数据，2021-2023 年全国城市污水处理厂数量分别为 2,827 个、2,894 个、2,929 个，2022 年和 2023 年同比分别增加 2.37%和 1.21%，城市污水处理厂新建数量明显减少，增速明显放缓。同时，根据中国环境监测总站 2023-2024 年招标信息统计，2023-2024 年国控水站仪器设备安装建设招标预算分别为 3,000 万元和 358.5 万元，环境监测仪器设备采购量显著减少。

2024 年上半年，生态环境部出台了《关于加快建立现代化生态环境监测体系的实施意见》，要求加速推进生态环境监测数智化转型。中国环境监测总站出台《2024 年深化全国生态环境智慧监测创新应用工作要点》，列示了生态环境智慧监测前沿技术创新应用建议清单。

由此可知，公司所处的数字生态行业近两年整体市场需求偏弱，行业仍处在调整期。一方面，公司数字生态行业的终端客户以政府类客户为主，2021 年前后国家级和省市级监测站点处于集中建设期，近两年已进入存量市场的更新改造期，新增建设项目减少。同时，受整体经济影响、地方政府资金紧张，新的建设项目预算投入审慎，市场机会相对较少；而在建项目工程进度则因地方政府资金紧张而放缓，项目验收时间延后，当期无法确认营业收入；另一方面，行业面临较大的产品和技术升级压力，要求新一代数智化产品全面融合人工智能等新兴技术。在此新、旧产品升级过渡形势下，报告期内，传统产品市场需求量收窄，竞争加剧，产品的利润边际减小。

综合来看，数字生态行业产品全面数智化升级是行业的必然发展趋势。公司一直保持在行业第一梯队，数智化产品已形成研发成果，部分产品（如水质监测仪器 V3 版，带 AI 功能；“三智一体”智能化产品<智能站房、智能采样、自动化实验室>，带 AI 功能）进入国家站试用。公司未来将努力减少因外部环境及行业因素对公司经营业绩带来的影响，力争经营回到良性运营的轨道。

公司已在 2024 年年度报告中披露“业绩大幅下滑或亏损的风险：如未来行业需求复苏未达预期，市场需求未能持续增长导致行业竞争进一步加剧，或者公司新品放量未达预期以及自身销售能力不够强大，将对公司经营业绩产生较大不利影响。”

现公司在本问询函回复中补充风险提示如下：“公司环境监测仪器及系统业务的终端客户以政府类客户为主，受整体经济放缓以及产品处在行业所需的升级转型阶段的影响较大。2023 年以来客户新建项目减少，公司承接的环境监测仪器及系统业务项目数量和规模有所减少，进而导致相应业务收入持续下滑。如未来行业需求复苏或产品升级情况未达预期，市场需求未能持续增长导致行业竞争进一步加剧，公司环境监测仪器及系统业务收入将面临持续下滑的风险。”

（2）结合大客户变动说明环境监测仪器及系统业务收入持续下滑的原因

由上表可知，公司 2022-2024 年度环境监测仪器及系统业务前五大客户销售合同金额由 13,545.78 万元下降到 5,877.59 万元。公司该业务各期前五大客户变动情况如下：

客户名称	前五大所属年度	是否新增	是否持续合作
客户一	2024	否	是
客户二	2022-2024	否	是
客户三	2024	是	是
客户四	2024	否	是
客户五	2024	是	否
客户六	2023	否	是
客户七	2023	否	是
客户八	2023	是	是
客户九	2023	否	否
客户十	2022	否	是
客户十一	2022	否	是
客户十二	2022	否	是
客户十三	2022	否	是

注：截至 2025 年 3 月的在手订单，若有正在执行的合同，则判断公司与该客户持续合作。

由于市场整体需求的下降，行业客户开展的新建项目数量减少且规模有所下降，导致公司 2024 年度前五大客户的销售规模下降明显；但公司环境监测仪器

及系统业务的大客户整体变动较小。虽然总体业务量有所减少，但主要客户中大多数截至目前仍然与公司保持持续合作。

综上，公司环境监测仪器及系统的终端客户以政府类客户为主（公司 2024 年度政府类客户收入占比为 58.21%），受整体经济放缓以及产品处在行业所需的升级转型阶段，2023 年以来客户新建项目减少，公司承接的环境监测仪器及系统业务项目数量和规模有所减少，进而导致相应业务收入持续下滑。公司环境监测仪器及系统业务受整体经济及行业需求影响较大，近期业绩出现下滑具有合理性。

（二）结合市场竞争状况、成本构成、同行业可比公司情况等因素，量化分析公司环境监测仪器及系统业务毛利率下降的原因及合理性，针对性提示公司环境监测仪器及系统业务是否存在大客户流失、核心竞争力下滑等风险

公司环境监测仪器及系统业务按照产品类型情况列示如下：

单位：万元、%

产品 类型	2024 年度			2023 年度			同比变动	
	营业收 入	占比	毛利 率	营业收入	占比	毛利 率	营业 收入	毛利率
水质监测仪 器及系统	10,685.99	78.42	32.54	18,631.54	91.70	44.73	-42.65	-12.19 个 百分点
气体监测仪 器及系统	2,941.44	21.58	26.67	1,687.05	8.30	31.55	74.35	-4.87 个 百分点
合计	13,627.43	100.00	31.28	20,318.58	100.00	43.64	-32.93	-12.36 个 百分点

由上表可知，2024 年水质监测仪器及系统营业收入 10,685.99 万元，占当年收入的比重 78.42%，占比较大；同比上年，营业收入下降 42.65%，毛利率下降 12.19 个百分点。

2024 年气体监测仪器及系统营业收入 2,941.44 万元，占当年收入的比重 21.58%，占比相对较小；同比上年，营业收入上升 74.35%，毛利率下降 4.87 个百分点。

环境监测仪器及系统业务毛利率下降 12.36 个百分点，主要系水质监测仪器及系统业务毛利率下降导致。

1、从市场竞争状态因素分析

报告期内，环境监测仪器及系统业务整体市场需求偏弱，行业仍处在调整期。地方政府资金紧张导致的新建项目减少、预算降低，市场竞争激烈，供应商中标价格有所降低。

2024 年及 2023 年度，水质监测仪器及系统销售情况如下：

单位：万元、台/套

产品类 型	2024 年度			2023 年度			同比变动	
	营业收入	销售数 量	平均售 价	营业收 入	销售数 量	平均售 价	销售数 量（%）	平均 售价 （%）
水质监 测仪器 及系统	10,685.99	1,817	5.88	18,631.54	2,987	6.24	-39.17	-5.71

由上表可知，2024 年度，公司水质监测仪器及系统销售数量为 1817 台/套，相较于 2023 年度减少 39.17%，2024 年度平均售价为 5.88 万元每台/套，相较于 2023 年度减少 5.71%。水质监测仪器及系统平均销售价格下降是导致毛利率下降的主要原因。

2、成本构成情况

2024 年，水质监测仪器及系统产品的成本构成及同比情况如下表：

单位：万元、%

成本项目	2024 年度			2023 年度		
	金额	比例	占水质监测仪 器及系统产品 收入的比例	金额	比例	占水质监测仪 器及系统产品 收入的比例
材料设备成本	4,638.77	64.35	43.41	6,607.63	64.17	35.46
安装服务成本	1,017.45	14.11	9.52	1,124.89	10.92	6.04
人工成本	389.77	5.41	3.65	685.48	6.66	3.68
现场费用	394.15	5.47	3.69	553.96	5.38	2.97
制造费用	463.53	6.43	4.34	941.46	9.14	5.05
售后费用	304.93	4.23	2.85	383.70	3.73	2.06
合计	7,208.60	100.00	67.46	10,297.12	100.00	55.27

由上表可见，2024 年水质监测仪器及系统产品各成本项的内部结构比例与上年基本相当。

2024 年水质监测仪器及系统产品的各成本项中，材料设备成本和安装服务成本占营业收入的比例同比上升较大，分别上升了 7.95%和 3.48%。同比上升较大的原因主要系市场机会少、竞争激烈，产品价格下降，导致成本占营业收入的比例上升；另一方面 2024 年度，公司水质监测仪器及系统单位成本 3.97 万元每台/套，较上期增长 0.52 万元每台/套。其中，材料设备成本增加 0.34 万元每台/套、安装服务成本增加 0.18 万元每台/套。

3、与同行业可比公司的比较情况

2024 年同行业可比公司年报披露情况如下：

单位：万元

公司名称	分产品	营业收入	同比	毛利率	同比
蓝盾光电	环境监测	44,712.12	-11.70%	29.71%	0.27%
力合科技	环境监测系统	31,648.92	12.25%	41.41%	7.63%
聚光科技	环境设备及工程	42,632.61	7.14%	27.28%	4.54%
皖仪科技	在线监测仪器及解决方案	19,815.31	-20.08%	41.61%	1.63%
佳华科技	感知及平台建设	5,390.59	-46.95%	28.54%	17.59%
碧兴物联	环境监测仪器及系统	13,627.43	-32.93%	31.28%	-12.36%

同行业上市公司中，蓝盾光电、皖仪科技、佳华科技等公司营业收入趋势与公司一致，出现下滑，同行业毛利率虽然没有出现下滑，但公司毛利率与同行业基本一致，在 30%左右。力合科技、皖仪科技的毛利率较高，且同比上升，主要系：力合科技在水质实验室业务方面，结合“两融”全面推广“智能采测”，并在湖南、云南、江苏、重庆等多地应用；皖仪科技执行差异化市场战略，本期聚焦总包客户、新增战略合作商 10 余家，开发重点大客户 14 家。

4、针对性提示公司环境监测仪器及系统业务是否存在大客户流失、核心竞争力下滑等风险

结合前述公司环境监测仪器及系统业务近三年大客户的变动情况分析，公司主要客户的整体变动较小，受市场需求下降的影响，主要客户的项目规模下降明显，但公司与大多数大客户仍保持着持续合作，未出现大客户流失的风险。

公司持续保持着一定规模的研发投入、研发人员数量呈增长趋势，同时公司响应国家相关政策和中國环境监测总站需求，融合新技术实现产品技术升级、取得了较为显著的研发成果。从在手订单情况来看，公司截止 2025 年 3 月末环境监测仪器及系统的在手订单金额为 4.09 亿元，保持着一定量的业务规模。公司

已在 2024 年年度报告中披露“技术更新迭代不及时的风险”和“技术人员流失风险”等与核心竞争力相关的风险。同时，公司本期积极拓展智慧农业、智慧水利/水务应用市场，已取得一定的市场突破，以抵御原数字生态行业受整体经济波动的影响。

综上分析，公司环境监测仪器及系统业务本期不存在大客户流失、核心竞争力下滑等风险。

二、年审会计师核查程序及核查意见

（一）针对上述事项，我们实施的主要审计程序包括但不限于

- 1、获取收入成本明细表，整理前五大客户相关情况；
- 2、获取近三年前五大客户的主要销售合同及收入确认文件；
- 3、获取各期回款明细表；
- 4、获取前五大客户中间接销售模式对应的终端客户相关中标文件；
- 5、获取截止 2025 年 3 月末的在手订单；
- 6、整理各产品类型的收入、成本及毛利率变动情况，分析其合理性；
- 7、查询同行业可比上市公司定期报告，对比可比公司相应业务的毛利率情况；
- 8、访谈公司总经理了解公司环境监测仪器及系统业务所面临的行业趋势情况及该业务毛利率下降的原因；
- 9、获取行业趋势变动文件；
- 10、获取公司出具的近三年环境监测仪器及系统业务前五大客户情况说明；
- 11、对主要客户的销售交易金额、应收账款余额进行函证。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、公司已经补充说明近三年环境监测仪器及系统业务前五大客户名称、合同金额、履约进度、收入确认情况、销售模式及终端销售情况、期后回款情况等；公司环境监测仪器及系统业务受整体经济及行业需求影响较大，近期业绩出现下滑具有合理性；

2、公司环境监测仪器及系统业务收入和毛利率下滑具有合理性，该业务本期不存在大客户流失、核心竞争力下滑等风险。

2、关于环境监测运营服务。

年报显示，报告期内公司环境监测运营服务实现收入同比增加 16.07%，毛利率同比增加 6.84 个百分点，与公司环境监测仪器及系统业务变动趋势不一致。请公司：

（1）补充说明近三年环境监测运营服务前五大客户名称、历史合作情况、订单获取方式、合同金额、合同约定阶段性验收节点、履约进度、收入确认情况等；（2）结合成本构成、行业竞争情况，量化分析环境监测运营服务毛利率同比增加的原因及合理性。

【回复】

一、公司说明

（一）补充说明近三年环境监测运营服务前五大客户名称、历史合作情况、订单获取方式、合同金额、合同约定阶段性验收节点、履约进度、收入确认情况等

近三年环境监测运营服务前五大客户情况如下：

单位：万元

2024 年度						
客户名称	开始合作年份	订单获取方式	合同金额	履约进度	收入确认情况	收入确认金额
客户一	2018 年	公开招投标	7,494.65	运营中	分期确认	3,588.60
客户二	2023 年	公开招投标	2,840.45	运营中	分期确认	845.51
客户三	2017 年	竞争性谈判	15,300.65	运营中	分期确认	690.24
客户四	2020 年	公开招投标	1,484.61	运营结束	分期确认	592.27
客户五	2019 年	公开招投标	1,703.59	运营中	分期确认	581.26
合计			28,823.95			6,297.90
2023 年度						
客户名称	开始合作年份	订单获取方式	合同金额	履约进度	收入确认情况	收入确认金额
客户一	2018 年	公开招投标	9,663.65	运营中	分期确认	2,893.91
客户三	2017 年	竞争性谈判	15,352.63	运营中	分期确认	769.81
客户四	2020 年	公开招投标	862.73	运营结束	分期确认	609.42
客户五	2019 年	公开招投标	1,261.00	运营中	分期确认	552.98
客户六	2021 年	公开招投标	1,483.90	运营中	分期确认	465.65
合计			28,623.91			5,291.77
2022 年度						
客户名称	开始合作年份	订单获取方式	合同金额	履约进度	收入确认情况	收入确认金额

客户一	2018 年	公开招投标	9,546.23	运营中	分期确认	3,040.85
客户三	2017 年	竞争性谈判	15,370.08	运营中	分期确认	785.16
客户五	2019 年	公开招投标	985.70	运营中	分期确认	501.24
客户六	2021 年	公开招投标	1,054.80	运营中	分期确认	470.95
客户七	2017 年	公开招投标	2,070.74	运营结束	分期确认	365.99
合计			29,027.56			5,164.19

注:上述合同均未约定阶段性验收节点。

（二）结合成本构成、行业竞争情况，量化分析环境监测运营服务毛利率同比增加的原因及合理性

公司环境监测运营服务是为客户提供环境监测仪器及系统的技术运维服务，包括远程巡检、设备维护、仪器质控、数据分析、环境预警、污染溯源和应急响应等。公司环境监测运营服务，以项目招投标实际需要为准，项目中进行技术运维的设备，既可能是本公司生产的仪器设备，亦有可能是其他企业生产的仪器设备。

公司的环境监测仪器及系统业务主要是向客户提供产品，与之不同，公司的环境监测运营服务则是在一个阶段时间内持续提供技术服务，服务的价格在合同签订时就已相对固定，运维期间价格不再波动，其利润空间更多是来自于运维期间对运维成本费用的管控。

1、成本构成情况

公司环境监测运营服务业务成本主要包括材料设备成本、安装服务成本、人工成本、现场费用等，成本构成见下表：

单位：万元、%

成本项目	2024 年度			2023 年度		
	金额	比例	占运营收入的比例	金额	比例	占运营收入的比例
材料设备成本	1,686.23	14.29	11.39	1,885.54	17.09	14.78
安装服务成本	851.35	7.22	5.75	903.57	8.19	7.08
人工成本	4,817.97	40.84	32.53	4,279.68	38.78	33.54
现场费用	4,312.29	36.56	29.12	3,740.58	33.90	29.32
制造费用	128.27	1.09	0.87	225.85	2.05	1.77
合计	11,796.11	100.00	79.65	11,035.22	100.00	86.48

由上表可以看出，2024 年材料设备成本、安装服务成本、人工成本占运营收入比例同比上年分别减少 3.39%、1.33%和 1.01%。2024 年公司运维团队在以往的运维经验基础上，大力加强了运维成本的控制与优化，如人员复用、电费消耗的智能优化、运维车辆路线优化、项目运维成本节约奖励等多方面管理措施，公司环境监测运营服务毛利率在 2024 年同比上升。

2、行业竞争情况

公司环境监测运营服务也是大多数同行业公司的重要业务。以国家环境监测总站 2024 年招标的国家站运维项目为例，根据公开披露的信息，其运维服务根据标段不同，由以下同行业公司分别中标：

单位：万元

序号	中标供应商名称	中标包号	中标价格	服务时间
1	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司	国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 6 包：运行维护服务）	1,983.90	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
		国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 13 包：运行维护服务）	1,771.23	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
2	力合科技（湖南）股份有限公司	国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 1 包：运行维护服务）	2,045.75	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
		国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 9 包：运行维护服务）	1,944.70	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
3	广西先得环保科技有限公司	国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 2 包：运行维护服务）	2,050.37	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
		国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 3 包：运行维护服务）	2,028.93	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
4	杭州谱育科技发展有限公司（“聚光科技”控股子公司）	国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 4 包：运行维护服务）	1,912.78	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
5	杭州绿洁科技股份有限公司	国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 5 包：运行维护服务）	2,009.42	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
		国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 12 包：运行维护服务）	1,848.01	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
6	青岛佳明测控科技股份有限公司	国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 7 包：运行维护服务）	1,979.60	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
7	深圳市绿恩环保技术有限公司	国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 8 包：运行维护服务）	1,808.80	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
8	上海科泽智慧环境科技有限公司	国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 10 包：运行维护服务）	1,836.24	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
9	北京尚洋东方环境科技有限公司	国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 11 包：运行维护服务）	1,831.53	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
		国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 17 包：运行维护服务）	1,744.29	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
10	宇星科技发展（深圳）有限公司	国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 14 包：运行维护服务）	1,737.70	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日
		国家地表水环境质量监测运行维护项目（第 18 包：运行维护服务）	1,733.83	自 2024 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日

11	厦门隆力德环境技术开发有限公司	国家地表水环境质量监测运行维护项目(第15包:运行维护服务)	1,761.77	自2024年10月1日至2025年9月30日
		国家地表水环境质量监测运行维护项目(第16包:运行维护服务)	1,761.62	自2024年10月1日至2025年9月30日

公司环境监测运营服务业务毛利率与同行业可比公司的数据比较如下表:

单位: 万元

同行业可比公司	2023 年度	2024 年度
力合科技	32.98%	27.42%
蓝盾光电	未单独披露运维业务毛利率	未单独披露运维业务毛利率
皖仪科技	未单独披露运维业务毛利率	未单独披露运维业务毛利率
佳华科技	12.35%	15.08%
聚光科技	31.30%	37.99%
碧兴物联	13.52%	20.35%

由上表可以看出, 同行业上市公司中, 力合科技的运营服务业务毛利率保持在 30%左右, 公司与其相比尚有差距。佳华科技 2023 年和 2024 年运营服务业务毛利率分别为 12.35%和 15.08%。聚光科技年报披露的分产品口径除运营服务外, 还包括检测服务及咨询服务, 可比性较弱。其他同行业可比公司则缺乏有效可比数据。

二、年审会计师核查程序及核查意见

(一) 针对上述事项, 我们实施的主要审计程序包括但不限于

- 1、获取公司收入成本明细表, 分析各期运营业务主要客户情况;
- 2、查询同行业可比上市公司定期报告, 对比同行业可比公司业务收入情况;
- 3、访谈公司高级管理人员了解公司毛利率变动情况;
- 4、对主要客户的销售交易金额、应收账款余额进行函证。

(二) 核查意见

经核查, 我们认为:

- 1、公司已经补充说明近三年环境监测运营服务前五大客户名称、历史合作情况、订单获取方式、合同金额、履约进度、收入确认情况等信息;
- 2、结合公司成本构成、行业竞争情况, 本报告期内公司环境监测运营服务毛利率同比增加的原因具有合理性。

3、关于数字水利/水务业务。

年报显示，报告期内公司数字水利/水务业务实现新增营业收入 4,026 万元，毛利率 12.73%，上年度该业务尚未实现收入。请公司补充说明数字水利/水务业务前五大客户的客户名称、项目内容、金额、招标时点、开工日期、验收时点、履约进度、销售模式及终端销售情况、收入确认政策及当期确认收入情况等，本业务与现有业务的关联与区别，业务发展是否具有可持续性。

【回复】

一、公司说明

（一）补充说明数字水利/水务业务前五大客户的客户名称、项目内容、金额、招标时点、开工日期、验收时点、履约进度、销售模式及终端销售情况、收入确认政策及当期确认收入情况等

数字水利/水务业务前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	项目内容	合同金额	招标时点	开工日期	验收时点	履约进度	销售模式	终端销售情况	收入确认政策	当期确认收入
客户一	项目一	3,486.68	2024年09月	2024年11月	2024年12月	项目已验收	直接销售	/	验收确认	3,085.56
客户二	项目二	754.61	2024年06月	2024年08月	2024年12月	项目已验收	直接销售	/	安调确认	583.45
	项目三	295.00	2024年09月	2024年09月	2024年11月	项目已验收	直接销售	/	验收确认	261.06
客户三	项目四	80.70	2023年04月	2023年08月	2024年06月	项目已验收	间接销售	终端客户一	开箱验货确认	71.42
客户四	项目五	27.70	未通过招投标	2024年07月	2024年08月	项目已验收	间接销售	终端客户二	开箱验货确认	24.51
合计		4,644.69								4,026.00

注：公司本期数字水利/水务业务共涉及4家客户。

上表项目中，部分项目的执行时间较短，其具体情况如下：

1、客户一的项目一为国债项目，业主方对时间要求比较严格，对项目调试也比较积极主动；该项目销售的产品主要为称重式雨雪量计、土壤水分监测仪、电子水准仪、探照灯和应急抢险照明用灯等，项目设备主要系直接外采设备且除称重式雨雪量计、土壤水分监测仪外，其余设备无需公司负责安装。项目于 2024 年 9 月中标后公司随即与当地水文项目承做经验丰富的供应商签订了服务采购合同，设备到场后施工队分多组同时进行现场工作，保障了现场的安装调试和整体交付工作。

2024 年 12 月，业主方组织召开了由全过程工程咨询单位-**工程咨询管理有限公司、勘察设计单位-**水文勘测规划设计院有限公司和施工单位-碧兴物联共同参加的项目工程完工验收会议并出具了《单位工程暨合同工程完工验收鉴定书》：“验收结论为：验收组查看了工程现场，听取了各参建单位工作汇报,查阅了相关工程资料，验收组成员认为：合同范围内建设内容已按合同约定完成，工程资料基本齐全，整个施工过程未发生质量、安全事故，满足合同规定的要求，同意通过验收。”验收鉴定书由上述各参与单位盖章且参与验收会议成员签字后出具。

2、客户二的项目三项目总额 295 万元、项目规模不大。该项目销售的产品主要为公司自产的五参数、COD、氨氮、总磷和总氮等水质分析仪及系统和外购的雷达流量计、翻斗式雨量计、泥沙含量检测设备等。此项目中，公司自产的水质分析仪及系统占合同设备总额的一半以上，公司熟悉自产设备的安装调试，保障了项目的现场实施进度，故在相对较短的周期内完成了项目实施。

2024 年 9 月，客户出具了现场验货人员签字并加盖其公章的《开箱验货报告》，11 月客户出具项目现场人员签字并加盖公章的《项目竣工验收单》。

3、客户四的项目五项目总额 27.7 万元，供货量较少，主要系客户采购的少量翻斗式雨量计、光学法 COD 传感器和遥测终端机，系开箱验货确认收入项目，公司无需进行安装调试，故执行时间较短。

（二）本业务与现有业务的关联与区别，业务发展是否具有可持续性

数字水利/水务业务充分运用物联网、大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术，实现水利/水务全要素动态监测、全流程智能调控、全业务协同管理，

为水旱灾害防御、水资源集约节约利用、水资源优化配置等业务提供精细化管理、智能化决策等服务，提升了水利/水务管理的智能化、协同化和高效化水平。

本业务与公司现有的产品技术有较大的关联性，均是通过物联网架构上的感知层仪器，对水利/水务要素（水量、水位、流速、水质等）进行智能监测与感知，并结合大数据和人工智能等技术，为客户提供精细化管理、智能化决策等服务。本业务是公司的技术和产品在多行业应用领域的有效延伸。

本业务与公司现有业务的区别在于：（1）产品的监测方向的侧重点及监测对象因素不同。生态环境监测的侧重点在于水生态、水环境，目标对象主要是水体的质量，如溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮等水质指标；数字水利/水务监测的侧重点在于水资源，目标对象主要是水量、水位、流速等指标。（2）客户对象不同。生态环境监测的终端客户主要是政府的生态环境主管部门，数字水利/水务的终端客户主要是政府的水利/水务主管部门。

国家十四五规划、数字中国建设规划、国家水网建设规划等都明确提出构建智慧水利体系，水利部连续印发《关于大力推进智慧水利建设的指导意见》《智慧水利建设顶层设计》《“十四五”智慧水利建设规划》均表明智慧水利是国家战略和水利产业的重要发展趋势，以数字化、网络化、智能化为主线，以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径构建数字孪生流域，实现水利对象全要素和治理管理全过程的智能监测感知。公司看好数字水利/水务产业的发展前景，在水利/水务技术和产品研发方面加大投入，并正常储备、推进项目，截至目前公司水利/水务业务在手订单为 4,390.40 万元，未来将继续在本领域投入产品技术和市场力量，水利/水务业务发展具有可持续性。

二、年审会计师核查程序及核查意见

（一）针对上述事项，我们实施的主要审计程序包括但不限于

- 1、获取收入成本明细表，各产品类型的收入、成本及毛利率变动情况，分析其合理性；
- 2、访谈公司总经理，了解数字水利/水务业务与现有业务的关联与区别；
- 3、对主要客户的销售交易金额、应收账款余额进行函证。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、公司已经补充说明数字水利/水务业务前五大客户的客户名称、项目内容、金额、招标时点、开工日期、验收时点、履约进度、销售模式及终端销售情况、收入确认政策及当期确认收入情况等信息；

2、公司已经说明数字水利/水务业务与现有业务的关联与区别，业务发展具有可持续性。

4、关于收入季节性特征。

年报显示，公司 2024 年第四季度营业总收入为 1.66 亿元，同比增加 33.59%，占公司当年营业总收入比重从 2023 年的 36.01%提升到 50.36%，提升了 14.35 个百分点。同时，公司第四季度销售毛利率为 20.36%，同比下降 11.21 个百分点，低于公司当年整体销售毛利率。请公司结合 2023 年、2024 年第四季度前十大客户名称、项目内容、销售毛利率、金额、招标时点、开工日期、验收时点、履约进度、收入确认方式、销售模式及终端销售情况，对照《企业会计准则》的相关规定，说明本期第四季度营业收入、销售毛利率等主要财务指标同比变化的原因及合理性，是否存在营业收入集中确认的情形。

【回复】

一、公司说明

（一）2023 年、2024 年第四季度前十大客户名称、项目内容、销售毛利率、金额、招标时点、开工日期、验收时点、履约进度、收入确认方式、销售模式及终端销售情况

2023 年、2024 年第四季度前十大项目客户名称、项目内容、销售毛利率、金额、招标时点、开工日期、验收时点、完工日期、验收进度、收入确认方式、销售模式及终端销售情况如下：

单位：万元

2024 年第四季度										
客户名称	项目内容	销售毛利率	第四季度收入金额	招标时点	开工日期	验收时点	履约进度	收入确认方式	销售模式	终端销售
客户一	项目一	10.81%	3,085.56	2024 年 9 月	2024 年 11 月	2024 年 12 月	项目已验收	验收确认	直接销售	/
客户二	项目二	30.28%	1,689.31	2017 年 03 月	2023 年 12 月	2024 年 11 月	项目已验收	验收确认	直接销售	/
客户三	项目三	25.86%	928.85	2024 年 10 月	2024 年 11 月	2024 年 12 月	项目已验收	开箱验货确认	间接销售	终端客户一
客户四	项目四	64.51%	840.71	未通过招投标	2023 年 09 月	2024 年 12 月	项目已验收	验收确认	直接销售	/
客户五	项目五	32.84%	583.45	2024 年 06 月	2024 年 08 月	2024 年 12 月	项目已验收	安调确认	直接销售	/
客户六	项目六	10.74%	471.75	2024 年 09 月	2024 年 10 月	运营	运营中	分期确认	直接销售	/
客户七	项目七	10.91%	425.08	2024 年 06 月	2024 年 08 月	2024 年 11 月	项目已验收	开箱验货确认	间接销售	终端客户二
客户八	项目八	16.14%	421.18	2024 年 09 月	2024 年 10 月	运营	运营中	分期确认	直接销售	/
客户九	项目九	9.33%	416.81	未通过招投标	2024 年 03 月	2024 年 10 月	项目已验收	验收确认	直接销售	/
客户十	项目十	11.39%	384.14	2023 年 01 月	2024 年 03 月	2024 年 10 月	项目已验收	验收确认	直接销售	/
合计			9,246.84							
2023 年第四季度										
客户名称	项目内容	销售毛利率	第四季度收入金额	招标时点	开工日期	验收时点	履约进度	收入确认方式	销售模式	终端销售

客户十	项目十一	60.45%	787.61	未通过招投标	2021年10月	2023年11月	项目已验收	验收确认	直接销售	/
客户六	项目十二	22.70%	573.45	2023年08月	2023年09月	2023年12月	项目已验收	验收确认	直接销售	/
客户十一	项目十三	31.20%	511.90	未通过招投标	2023年07月	2023年12月	项目已验收	安调确认	间接销售	终端客户三
客户十二	项目十四	58.09%	368.73	未通过招投标	2023年7月	2023年12月	项目已验收	安调确认	直接销售	/
客户十三	项目十五	19.96%	368.68	2023年04月	2023年05月	2023年12月	项目已验收	验收确认	直接销售	/
客户十四	项目十六	2.02%	349.11	2022年06月	2022年10月	2023年10月	项目已验收	验收确认	直接销售	/
客户六	项目十七	-9.64%	294.39	2021年09月	2023年10月	运营	运营中	分期确认	直接销售	/
客户二	项目十八	36.71%	244.61	2017年03月	2017年10月	运营	运营中	分期确认	直接销售	/
客户六	项目十九	-47.85%	203.11	2021年09月	2023年10月	运营	运营中	分期确认	直接销售	/
客户六	项目二十	-20.85%	197.61	2021年09月	2023年10月	运营	运营中	分期确认	直接销售	/
合计			3,899.20							

注：因前十大客户项目众多，仅列示第四季度前十大项目情况。2024年第四季度前十大客户总金额为10,319.57万元，前十大项目金额为9,246.84万元，占比为89.60%，2023年第四季度前十大客户总金额为5,469.14万元，前十大项目金额为3,899.20万元，占比为71.29%。

客户三的项目三销售的系公司自产的高锰酸盐、氨氮、总磷等水质在线分析仪及系统，公司备货充足，在销售合同签订后及时配货。项目产品2024年11月到达项目现场后，客户于12月进行开箱验货并出具验货人员签字及客户公司盖章的《开箱验货报告》。因该项目系开箱验货确认收入项目，公司无需进行安装调试，故项目执行时间较短。

(二) 对照《企业会计准则》的相关规定，说明本期第四季度营业收入、销售毛利率等主要财务指标同比变化的原因及合理性，是否存在营业收入集中确认的情形

1、第四季度收入情况

公司营业收入季度分布情况如下：

单位：万元

季度情况	2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例
第一季度	4,835.90	14.68%	7,218.35	20.62%
第二季度	5,176.85	15.72%	9,548.13	27.28%
第三季度	6,335.58	19.24%	5,632.17	16.09%
第四季度	16,587.51	50.36%	12,605.71	36.01%
合计	32,935.84	100.00%	35,004.37	100.00%

公司产品最终用户主要为政府类客户，此类客户一般上一年度申报预算和采购计划，在当年初批复并执行采购计划、完成采购和订立合同，公司产品交付和项目验收在第四季度相对较多，导致公司收入确认主要集中在下半年尤其是第四季度，公司业务收入呈现季节性特征。

2024 年第四季度收入金额高于 2023 年第四季度主要原因系：

(1) 2024 年公司新增数字水利/水务业务 4,026.00 万元，确认在第四季度的金额为 3,930.07 万元，剔除该新增业务，公司第四季度的收入为 12,657.44 万元，与 2023 年第四季度基本持平。

(2) 剔除该新增业务，公司 2024 年第四季度收入占全年比例为 43.64%，高于 2023 年第四季度的 36.01%，主要系受行业整体因宏观经济环境较为疲软、行业市场新增需求偏弱、地方财政资金较为紧张等因素影响，导致公司 2024 年度水质监测仪器及系统产品销售收入有所下降，公司 2024 年全年收入较 2023 年减少 2,068.52 万元，最终导致第四季度收入占比有所提高。

2、第四季度销售毛利率情况

2024 年第四季度销售毛利率低于 2023 年第四季度主要原因系：

(1) 2024 年公司新增数字水利/水务业务，该业务还处于拓展市场的初级阶段，因此毛利率相对较低。2024 年第四季度水利/水务业务收入为 3,930.07 万元、毛利率为 12.20%，剔除该业务影响，第四季度毛利率为 22.54%。

(2) 2024 年第四季度环境监测仪器及系统业务收入占比为 50.87%，占比较高。

如本回复问题“1、关于环境监测仪器及系统业务。”所述，公司 2024 年度环境监测仪器及系统业务毛利率为 31.28%，较上年下降 12.36 个百分点，受此影响，剔除新增数字水利/水务业务影响外，2024 年第四季度毛利率仍低于 2023 年第四季度。

综上所述，公司本期第四季度营业收入、销售毛利率等主要财务指标同比变化具有合理性，不存在集中确认收入的情形，营业收入确认在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定。

二、年审会计师核查程序及核查意见

(一) 针对上述事项，我们实施的主要审计程序包括但不限于

- 1、获取公司收入成本明细表，整理 2023 和 2024 年度前十大项目相关信息；
- 2、核查公司在第四季度进行收入确认的主要项目、业务模式、结算安排、收入确认时点、确认金额和确认依据并获取相关支持性文件，核查收入确认时点的准确性；
- 3、获取前十大项目中间接销售模式对应的终端客户相关中标文件；
- 4、取得公司出具的关于前十大项目基本情况说明。

(二) 核查意见

经核查，我们认为：

公司本期第四季度收入和毛利率同比的变化主要受新增数字水利/水务业务和环境监测仪器及系统收入及毛利率下降的影响，同比变化具有合理性，不存在营业收入集中确认的情形。

二、关于其他会计科目

5、关于应收账款及减值计提。

年报显示,2024 年公司应收账款余额约 3.43 亿元,同比增加 9.6%。从账龄来看,应收款项中 1 年以上账龄的款项余额为 2.22 亿元,3 年以上账龄的款项余额为 0.62 亿元,分别同比增加 41%、63%。报告期内应收账款计提坏账准备 3,881 万元,其中按单项计提坏账准备余额 3,108 万元,同比增加 279%。请公司:(1)补充说明应收账款前十大客户名称、订单获取方式、销售内容、金额、账龄、信用政策、期后回款情况;(2)补充说明按单项计提坏账准备的具体情况,包括但不限于对应客户及业务具体情况、与公司是否存在关联关系、项目收入确认情况、历史回款情况、应收账款账龄、客户信用恶化迹象等,说明相关应收账款预计无法回收的原因及合理性,前期相关收入确认是否审慎,坏账计提是否及时、谨慎、合理。

【回复】

一、公司说明

(一) 补充说明应收账款前十大客户名称、订单获取方式、销售内容、金额、账龄、信用政策、期后回款情况

截至 2024 年末，公司应收账款前十大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	订单获取方式	销售内容	应收账款	账龄	信用政策	终端客户	期后回款情况
客户一	商务谈判	环境监测仪器及系统	2,808.22	1 年以内、1-2 年、2-3 年、3 年以上	无信用政策	/	-
客户二	商务谈判	环境监测仪器及系统	2,742.46	1 年以内、1-2 年	无信用政策	终端客户一	0.05
客户三	商务谈判	环境监测仪器及系统	2,001.75	2-3 年	无信用政策		-
客户四	商务谈判	环境监测仪器及系统、环境监测大数据系统	1,112.00	1 年以内、1-2 年	无信用政策	终端客户二	-
客户五	商务谈判	环境监测仪器及系统	1,049.60	1 年以内	无信用政策	终端客户三	829.44
客户六	商务谈判	环境监测仪器及系统	860.63	1 年以内、2-3 年	无信用政策	/	-
客户七	公开招标	环境监测运营服务	820.03	1 年以内、1-2 年、2-3 年、3 年以上	无信用政策	/	20.00
客户八	公开招标	智慧水务、环境监测运营服务	690.65	1 年以内	无信用政策	/	261.00
客户九	公开招标	环境监测运营服务	612.18	1 年以内	无信用政策	/	-
客户十	商务谈判	环境监测仪器及系统	542.53	3 年以上	无信用政策	终端客户四	10.00
合计			13,240.05				1,120.49

注 1：公司向客户一及其控制的多个下属企业销售环境监测仪器及系统产品，上表中的应收账款余额系客户一集团合并口径的合计金额；

注 2：客户二和客户三联合中标***项目，该两家客户从公司采购环境监测仪器及系统产品。由于项目整体周期较长，业主方预计在 2025 年底前完成项目验收并陆续向供应商结算款项，故形成上表中较大的应收账款余额。

(二) 补充说明按单项计提坏账准备的具体情况，包括但不限于对应客户及业务具体情况、与公司是否存在关联关系、项目收入确认情况、历史回款情况、应收账款账龄、客户信用恶化迹象等，说明相关应收账款预计无法回收的原因及合理性，前期相关收入确认是否审慎，坏账计提是否及时、谨慎、合理

1、单项计提情况

截至 2024 年末，公司按单项计提坏账准备 100 万元以上的客户情况如下：

单位：万元

客户名称	业务具体情况	关联关 系	项目收入确 认情况	2024 年末应 收账款余额	历史回 款情况	应收账款账龄	客户信用 恶化迹象	单项计 提年份
福州怡辉电力设 备有限公司	环境监测仪器；终 端客户为政府性质	无关联 关系	2021 年 12 月	542.53	442.58	3 年以上	2023 年仲裁，和解后 2023 年按照 和解回款，2024 年部分款项未按 照约定回款	2024
九成空间科技有 限公司	环境监测仪器；终 端客户为政府性质	无关联 关系	2020 年 06 月	490.69	778.17	3 年以上	2023 年诉讼，和解后 2023 年按照 和解回款，2024 年部分款项未按 照约定回款，申请法院强制执行， 无可执行财产	2024
哈尔滨工大正元 信息技术有限公司	环境监测仪器；终 端客户为政府性质	无关联 关系	2022 年 09 月、2023 年 06 月	477.50	265.72	1-2 年、2-3 年	2023 年诉讼，和解后 2023 年按照 和解回款，2024 年未按照约定回 款	2024
北京恒宇伟业科 技发展股份有限 公司	环境监测仪器；终 端客户为政府性质	无关联 关系	2017 年 8 月	242.00	138.13	3 年以上	2021 年诉讼，胜诉后 2023 年申请 法院强制执行，无可执行财产	2023
兴宁市水利水电	环境监测仪器；终	无关联	2021 年 09 月	217.80	-	3 年以上	多次催收无果，已于 2024 年 9 月	2024

工程建设管理中心	端客户为政府性质	关系						申请立案、法院尚未受理，并通过政府渠道进行投诉	
北京晟德瑞环境技术有限公司	环境监测仪器；终端客户为政府性质	无关联关系	2019年06月、2021年08月	165.95	3,115.69	3年以上	多次催收无果，2022年公司经营异常，失信限高等，已无诉讼价值	2022	
广东云水建设工程有限公司	环境监测仪器；客户为政府性质	无关联关系	2022年06月	124.20	-	2-3年、3年以上	多次催收无果，2024年申请立案	2024	
宽城满族自治县公安局	公安大数据；客户为政府性质	无关联关系	2019年12月	105.60	48.90	3年以上	多次催收无果，2024年申请立案	2024	
贵州怡安博雅环保科技有限公司	环境监测仪器；终端客户为政府性质	无关联关系	2019年04月	103.60	89.60	3年以上	多次催收无果，2023年诉讼	2023	
贵州鸿鹄通信工程有限公司	公安大数据；终端客户为政府性质	无关联关系	2022年05月、2022年06月	101.80	-	2-3年、3年以上	2023年诉讼，2024年未按照约定回款，申请法院强制执行，无可执行财产	2024	
合计				2,571.67	4,878.79				

2、说明相关应收账款预计无法回收的原因及合理性，前期相关收入确认是否审慎，坏账计提是否及时、谨慎、合理

公司应收账款坏账准备计提标准：对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收账款，单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收账款，公司依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

公司对于应收款项，判断其是否属于需要“单项评估信用风险的金融工具，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等”情形，如果符合相应的条件，公司对该应收款项进行单独信用风险评估，以确定该应收款项应单独计提的坏账准备金额。

公司应收账款按组合计提坏账准备的比例系基于客户信用及回款、实际坏账损失情况等作出的合理估计。

对于单项评估的应收账款，按照计提比例已全额计提坏账准备，公司已严格按照企业会计准则规定计提应收账款坏账准备，应收账款坏账准备计提具备充分性，合理反映了公司应收账款余额的回收风险。

（1）收入确认的审慎性

公司收入确认的具体方法如下：

项目	业务描述	收入确认具体政策
销售产品	既不承担安装调试义务，也无验收要求	设备开箱验货通过后确认收入，具体以客户签署的开箱验货报告为准。
	需要承担安装调试义务	安装调试合格并经客户确认后确认收入，具体以客户签署的安装调试报告为准。
	既需要承担安装调试义务又需要进行验收	客户最终验收通过后确认收入，具体以客户最终签署的验收报告或验收意见文件为准。
提供服务	服务期持续提供运营服务	在受益期内按月平均确认收入

具体操作如下：（1）开箱验货确认：合同通常约定由甲方（客户）负责安装调试，乙方负责商品发货，公司取得客户对商品的验货报告即完成合同的履约义务；（2）安装调试确认：根据合同约定，公司需要承担商品的安装调试工作，货到现场后根据客户现场条件进行安装调试，调试完成后取得客户出具的安装调试报告时确认收入；（3）验收确认：根据合同约定，公司发货到客户现场，经

过客户验货确认后根据现场条件进行安装调试，调试完成后通常经过一段时间的试运行，此期间内按照客户要求对监测数据进行比对检测、联网测试等，最后需通过客户的最终验收并取得验收报告/验收意见文件再确认收入；(4)分期确认：根据合同约定，环境监测运营服务业务需要公司在运营期内持续提供运营服务，故公司在服务期内按月分期进行收入确认。

公司根据合同约定完成应履行的义务后确认收入，依据主要有：开箱验货报告/安装调试报告/验收报告（或验收意见）/考核结算文件（运营服务类）。

综上，公司严格按照收入确认的具体方法，在获取收入确认的相应证据材料后，确认收入。

(2) 坏账计提是否及时、谨慎、合理

① 迁徙率与账龄法的差异

剔除单项计提的应收账款，使用迁徙率和账龄法的坏账情况如下：

单位：万元

账龄	账龄法	迁徙率	差额
1 年以内	601.01	910.29	-309.28
1-2 年	898.22	1,359.08	-460.86
2-3 年	1,865.41	1,321.53	543.88
3-4 年	2,113.06	718.66	1,394.40
4-5 年	1,016.40	675.70	340.69
5 年以上	684.13	684.13	-
合计	7,178.22	5,669.39	1,508.83

剔除单项计提的应收账款，使用迁徙率测算，坏账准备金额为 5,669.39 万元，使用账龄法测算金额为 7,178.22 万元，公司目前使用的方法较为谨慎合理。

② 与以前年度比较

公司应收账款各账龄的坏账计提比例与以前年度不存在明显差异，具体情况如下：

账龄	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%
2-3 年	30.00%	30.00%	30.00%
3-4 年	100.00%	100.00%	100.00%
4-5 年	100.00%	100.00%	100.00%

账龄	2024 年度	2023 年度	2022 年度
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

③与同行业比较

公司应收账款各账龄的坏账计提比例与同行业可比公司不存在明显差异，具体情况如下：

账龄	碧兴物联	力合科技	聚光科技	蓝盾光电	皖仪科技	佳华科技
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	3.00%	11.66%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	15.00%	22.35%
2-3 年	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	40.00%	33.78%
3-4 年	100.00%	100.00%	50.00%	80.00%	60.00%	58.25%
4-5 年	100.00%	100.00%	50.00%	100.00%	80.00%	70.92%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：以上数据来源于各上市公司的 2024 年年度报告。

综上，公司 2024 年应收账款坏账计提及时、谨慎、合理。

二、年审会计师核查程序及核查意见

（一）针对上述事项，我们实施的主要审计程序包括但不限于

- 1、获取公司收入成本明细表、应收账款余额表、回款统计表；
- 2、抽查期后应收账款回款的银行回单、记账凭证等资料，了解客户期后回款情况，关注公司对坏账准备计提是否充分；
- 3、获取公司对预期信用损失法下坏账准备计提的测算表和同行业可比公司 2024 年年度报告，分析与以前年度、同行业可比公司是否存在明显差异；
- 4、了解公司诉讼进展，访谈公司高级管理人员了解公司应收账款坏账计提政策；
- 5、实施函证程序，并将结果与管理层记录的金额进行了核对。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、公司已经补充说明应收账款前十大客户名称、订单获取方式、销售内容、金额、账龄、信用政策、期后回款情况；
- 2、公司已经补充说明按单项计提坏账准备的具体情况；

3、公司相关应收账款预计无法回收的原因具有合理性；前期相关收入确认审慎，坏账计提及时、谨慎、合理。

6、关于其他应收款项。

年报显示，报告期末公司其他应收款期末余额 2,194 万元，其中对上海科泽智慧环境科技有限公司（以下简称上海科泽）的期末余额为 1,813 万元，且部分款项账龄在 1 年以上。请公司说明与上海科泽上述往来款具体内容及形成原因，相关交易是否具有商业实质，交易对方是否与公司、实控人、董监高存在关联关系或其他利益安排，相关款项是否构成对外财务资助或者对公司的非经营性资金占用。

【回复】

一、公司说明

（一）与上海科泽上述往来款具体内容及形成原因，相关交易是否具有商业实质，交易对方是否与公司、实控人、董监高存在关联关系或其他利益安排，相关款项是否构成对外财务资助或者对公司的非经营性资金占用

上海科泽智慧环境科技有限公司（以下简称“上海科泽”）于 2019 年 10 月中标深圳市环境监测中心站项目，项目名称：深圳市水环境自动监测站建设项目 EPC（重新招标），项目编号：44030020190037001001。该项目是深圳市发展和改革委员会批复的深圳市生态环境局重点建设项目，包括 147 座水环境自动监测站建设（分布在深圳市宝安区、光明区等 11 个地区）和水环境监测运维管理中心平台建设等建设内容。截至目前，上海科泽已向业主方申请分批验收，预计在 2025 年底前完成项目验收。

上海科泽根据项目进展情况，于 2021 年开始组织水质监测设备采购项目的招标，碧兴物联中标成为分包方之一。具体合同签订情况如下：

单位：万元

签订时间	合同金额	交付方式	是否确认收入
2021 年 11 月	762.38	开箱验货确认	是
2021 年 11 月	915.19	开箱验货确认	是
2021 年 11 月	747.24	开箱验货确认	是

2021 年 11 月	922.73	开箱验货确认	是
2021 年 11 月	773.63	开箱验货确认	是
2021 年 11 月	1,695.32	开箱验货确认	是
2021 年 11 月	702.22	开箱验货确认	是
2022 年 10 月	946.99	安调确认	否
2022 年 10 月	307.13	安调确认	否
2022 年 10 月	511.37	安调确认	否
2022 年 10 月	838.98	安调确认	否
2022 年 10 月	1,220.85	安调确认	否
2022 年 10 月	142.13	安调确认	否
2024 年 02 月	1,039.50	开箱验货确认	否

合同签订时，在合同中约定碧兴物联需要缴纳履约保证金；后签订补充协议约定因项目时间跨度长，涉及集成的仪表品牌众多，需要协调各厂家共同参与，集成难度高。业主在该项目中对系统集成产品质量要求高，项目涉及产品质量风险增加，经协商，双方约定碧兴物联需要针对尚未履行完成的合同补充缴纳质量保证金。具体情况如下：

单位：万元

签订时间	合同金额	履约保证金	质量保证金	其他应收账款
2022 年 10 月	946.99	190.00	189.00	379.00
2022 年 10 月	307.13	65.00	62.00	127.00
2022 年 10 月	511.37	105.00	102.00	207.00
2022 年 10 月	838.98	170.00	168.00	338.00
2022 年 10 月	1,220.85	250.00	244.00	494.00
2022 年 10 月	142.13	30.00	28.00	58.00
2024 年 02 月	1,039.50	210.79	-	210.79
合计	5,006.95	1,020.79	793.00	1,813.79

上述金额系按照合同约定，公司需要支付给上海科泽的合同履约保证金与质量保证金，合同履行完成后，上海科泽需要如数退还上述合同履约保证金与质量保证金，因此上述交易具备商业实质。

上海科泽与公司、公司董监高、控股股东或实际控制人不存在关联关系或其他利益安排，相关款项不构成对外财务资助或者对公司的非经营性资金占用。

二、年审会计师核查程序及核查意见

（一）针对上述事项，我们实施的主要审计程序包括但不限于

- 1、获取公司与上海科泽往来明细表；
- 2、获取公司与上海科泽的相关业务合同，了解公司与上海科泽的往来款具体内容及形成原因；
- 3、查阅上海科泽公开信息，获取公司关联方清单，检查上海科泽是否与公司、公司董监高、控股股东或实际控制人存在关联关系或其他利益安排，相关款项是否构成对外财务资助或者对公司的非经营性资金占用；
- 4、访谈上海科泽相关人员；实施函证程序，并将结果与管理层记录的金额进行了核对。

（二）核查意见

基于已实施的核查程序，我们认为：

公司已经说明与上海科泽上述往来款具体内容及形成原因合理；相关交易具有商业实质，交易对方与公司、实控人、董监高不存在关联关系或其他利益安排，相关款项不构成对外财务资助或者对公司的非经营性资金占用。

7、关于存货。

2022-2024 年，公司存货余额分别为 1.70 亿元、1.86 亿元、2.30 亿元，持续增长；同期公司营业收入分别为 4.72 亿元、3.50 亿元和 3.29 亿元，变动趋势与存货不一致。年报显示，公司 2024 年存货中合同履约成本期末余额 1.64 亿元，同比增加 48%。报告期内公司存货跌价准备/合同履约成本减值计提新增 550 万元。请公司：（1）分业务、主要产品列示近三年存货各项目的账面余额、跌价准备、账面价值，并说明与营业收入变动趋势不一致的原因及合理性；（2）结合相关生产经营情况、主要产品及

原材料价格变化等,说明相关存货是否存在减值迹象,相关跌价准备计提的是否充分,是否符合《企业会计准则》相关规定。

【回复】

一、公司说明

(一) 分业务、主要产品列示近三年存货各项目的账面余额、跌价准备、账面价值,并说明与营业收入变动趋势不一致的原因及合理性

1、分业务、主要产品列示近三年存货各项目的账面余额、跌价准备、账面价值

公司存货情况如下：

单位：万元

项目	业务	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
		账面余额	存货跌价 准备/合同 履约成本 减值准备	账面价值	账面余额	存货跌价 准备/合同 履约成本 减值准备	账面价值
原材料	数字生态业务（环境监测 仪器及系统、环境监测大 数据系统、环境监测运营 服务）	3,023.51	199.75	2,823.76	3,599.95	-	3,599.95
	数字水利/水务	59.27	25.21	34.05	75.26	-	75.26
	数字农业	61.07	-	61.07	-	-	-
	数字公安	471.79	223.21	248.58	366.97	-	366.97
	小计	3,615.64	448.17	3,167.47	4,042.19	-	4,042.19
委托加工 物资	数字生态业务	119.11	-	119.11	5.43	-	5.43
	小计	119.11	-	119.11	5.43	-	5.43
在产品 及半成品	数字生态业务	258.45	-	258.45	538.65	-	538.65
	小计	258.45	-	258.45	538.65	-	538.65
库存商品	数字生态业务	2,457.12	86.21	2,370.91	2,619.32	-	2,619.32
	数字水利/水务	36.06	-	36.06	-	-	-

	数字公安	70.58	1.23	69.35	257.64	-	257.64	444.62	-	444.62
	小计	2,563.76	87.45	2,476.31	2,876.96	-	2,876.96	3,268.17	-	3,268.17
合同履约成本	数字生态业务	12,718.05	14.55	12,703.49	10,894.01	-	10,894.01	9,025.65	-	9,025.65
	数字水利/水务	2,369.72	-	2,369.72	43.12	-	43.12	-	-	-
	数字农业	352.11	-	352.11	1.34	-	1.34	-	-	-
	数字城市化管理	571.49	-	571.49	2.12	-	2.12	-	-	-
	数字公安	433.73	-	433.73	244.31	-	244.31	420.53	-	420.53
	小计	16,445.10	14.55	16,430.55	11,184.90	-	11,184.90	9,446.18	-	9,446.18
	合计	23,002.07	550.17	22,451.90	18,648.14	-	18,648.14	16,987.80	-	16,987.80

2、说明与营业收入变动趋势不一致的原因及合理性

近三年，存货与营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目		2024 年 12 月 31 日账面余额 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日账面余额 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日账面余额 /2022 年度	2024 年较 2023 年变动情况	2023 年较 2022 年变动情况
存 货	原材料	3,615.64	4,042.19	3,706.19	-10.55%	9.07%
	委托加工物资	119.11	5.43	17.24	2,092.41%	-68.49%
	在产品及半成品	258.45	538.65	550.02	-52.02%	-2.07%
	库存商品	2,563.76	2,876.96	3,268.17	-10.89%	-11.97%
	合同履约成本	16,445.10	11,184.90	9,446.18	47.03%	18.41%
	合计	23,002.07	18,648.14	16,987.80	23.35%	9.77%
营业收入		32,928.28	34,994.26	47,240.84	-5.90%	-25.92%

由上表可知，近三年存货变动趋势与营业收入变动趋势不一致，主要原因系合同履约成本变动导致，其他类别变动基本与营业收入变动一致。

合同履约成本变动与营业收入变动不一致的原因主要系在执行订单部分项目工程进度因地方政府资金紧张而放缓，项目验收时间延后，导致存货中合同履约成本增加。此外，由于深圳市生态环境局《城市生态及生态红线监测监管能力建设项目》、北京市水文总站《水文监测设施功能提升工程设备二标》在 2024 年度进入集中建设期，该两个项目的合同履约成本本期增加 3,542.95 万元，导致 2024 年末合同履约成本较上期增长幅度大。

（二）结合相关生产经营情况、主要产品及原材料价格变化等，说明相关存货是否存在减值迹象，相关跌价准备计提的是否充分，是否符合《企业会计准则》相关规定

1、存货跌价准备或者合同履约成本减值准备计提的方法

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

2、存货可变现净值的确定依据

对于合同履约成本，以合同履约成本对应的销售订单价格，扣除预计发生成本和税金后的金额作为可变现净值，并与合同履约成本进行比较，合同履约成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。

对于库存商品，以预计销售价格扣除税金、预估销售费用、预计发生成本后的金额作为可变现净值，并与库存商品的成本进行比较，产成品成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。

对于原材料分为直接生产和对外销售两个部分，对于直接生产部分，以其对应的未来产出的产成品可变现净值，扣除后续生产过程中至完工时估计将要发生的其他材料成本、直接人工和制造费用、销售过程中的销售费用和税金、预计发生的其他成本后的金额作为原材料的可变现净值，并与原材料的成本进行比较，原材料的成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。对于对外销售部分，以预计销售价格扣除增值税、预估销售费用后的金额作为可变现净值，并与原材料的成本进行比较，原材料成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。

对于委托加工物资和在产品，以其对应的未来产出的产成品可变现净值，扣除后续生产过程中至完工时估计将要发生的其他材料成本、直接人工和制造费用、销售过程中的销售费用和税金、预计发生的其他成本后的金额作为可变现净值，并与其成本进行比较，成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。

3、计提存货跌价准备或者合同履约成本减值准备的测试过程

截至 2024 年 12 月 31 日，公司合同履约成本的账面余额为 16,445.10 万元，占存货的比例为 71.49%，经对各项目未来达到验收状态将要发生的发出商品、安装服务成本、项目验收前发生的现场人工及相关费用及税费等后续成本费用进行测算，按照成本与可变现净值孰低的原则进行了减值测试，除个别项目存在减值情况，计提 14.55 万减值准备外，其他项目在资产负债表日不存在上述减值迹象。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司原材料的账面余额为 3,615.64 万元，占存货的比例为 15.72%，以其对应的未来产出的产成品可变现净值，扣除后续生产过程中至完工时估计将要发生的其他材料成本、直接人工和制造费用、销售过程中的销售费用和税金、预计发生的其他成本后的金额作为原材料的可变现净值，按照成本与可变现净值孰低的原则进行了减值测试，除部分原材料因公司产业技术

升级，公司判断部分原材料后续使用的可能性较低，计提存货跌价准备 448.17 万元，其他原材料在资产负债表日不存在上述减值迹象。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司库存商品的账面余额为 2,563.76 万元，占存货的比例为 11.15%，以预计销售价格扣除税金、预估销售费用、预计发生成本后的金额作为可变现净值，按照成本与可变现净值孰低的原则进行了减值测试，除部分库存商品因公司产业升级，公司判断部分库存商品后续销售的可能性较低，计提存货跌价准备 87.45 万元，其他库存商品资产负债表日不存在上述减值迹象。

综上，公司存货部分存在减值迹象，并已经计提跌价准备，相关跌价准备计提充分，符合《企业会计准则》相关规定。

二、年审会计师核查程序及核查意见

（一）针对上述事项，我们实施的主要审计程序包括但不限于

- 1、获取公司近三年存货分类及跌价准备明细表，检查是否完整；
- 2、对期末存货进行监盘或者函证，检查分析存货是否存在减值迹象以判断公司计提存货跌价准备的合理性；
- 3、根据成本与可变现净值孰低的计价方法，评价存货跌价准备所依据的资料、假设及计提方法，检查其合理性；检查公司存货跌价准备的会计处理是否正确。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、公司已补充说明分业务、主要产品列示近三年存货各项目的账面余额、跌价准备、账面价值；存货与营业收入变动趋势不一致的原因合理；
- 2、公司相关存货存在减值迹象，并已经计提跌价准备，相关跌价准备计提充分，在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定。

（本页无正文，为《立信会计师事务所（特殊普通合伙）关于碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函的专项说明》之盖章页）



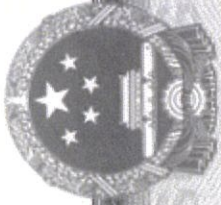
中国注册会计师： 



中国注册会计师： 



2025 年 4 月 30 日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202502140072

扫描二维码
验证市场主体
身份信息, 确
保交易安全。



名称 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙
执行事务合伙人 朱建弟、林德福

经营范围 审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 信息系统领域的技术服务。
【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】

出资额 人民币15900.0000万元整

成立日期 2011年01月24日
主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

此复印件只作为报告书
附件使用, 不能作为他用



登记机关

2025年02月14日

证书序号:0001247



会计师事务所 执业证书



名称:立信会计师事务所(特殊普通合伙)
首席合伙人:朱建弟
主任会计师:
经营场所:上海市黄浦区南京东路61号四楼

此复印件只作为报告书附件使用,不能作为他用

组织形式:特殊普通合伙制
执业证书编号:310000006
批准执业文号:沪财会〔2000〕26号(转批文 沪财会[2010]82号)
批准执业日期:2000年6月13日(转制日期 2010年12月31日)

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批,准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的,应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的,应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关:
上海市财政局
二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制






姓名: 王娜
Sex: 女
出生日期: 1984-10-11
工作单位: 立信会计师事务所有限公司北京分所
身份证号码: 152825198410114029

证书编号: 420003200741
北京注册会计师协会
批准注册协会: Authorized Institute of CPAs
发证日期: 二〇〇九 七 月

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



此证复印件仅作为报告书及附件使用，不能作为他用

注意事项

- 一、注册会计师执行业务，应当按照规定的委托方出示本证书。
- 二、本证书只限于本人使用，不得转让、涂改。
- 三、注册会计师停止执业或注销时，应当将本证书交还主管注册会计师协会。
- 四、本证书遗失，应立即向主管注册会计师协会报告，登报声明作废后，办理补办手续。

NOTES

1. When practicing, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss in the newspaper.

同意调出
Agree the holder to be transferred to



日期: 2013年12月24日

同意调入
Agree the holder to be transferred to



日期: 2013年12月24日

姓名: 王娜
证书编号: 420003200741



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.



日
月
年



姓 名 鲁李
Full name
性 别 男
Sex
出生日期 1989-10-01
Date of birth
工作单位 立信会计师事务所（特殊普通
Working unit 合伙）北京分所
身份证号 342623198910012179
Identity card No.



证书编号: 310000060887
No. of Certificate

执业注册会计师
Authorized Accountant

发证日期: 2015 年 08 月 15 日
Date of Issue

此证复印件仅作为报告书及附件使用，不能作为他用

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after



姓名: 鲁李

证书编号: 310000060887

年 月 日
/ /

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.

年 月 日
/ /