

华英证券有限责任公司

关于碧兴物联科技（深圳）股份有限公司

2023年年度报告的信息披露监管问询函回复的核查意见

上海证券交易所：

根据贵所出具的《关于对碧兴物联科技（深圳）股份有限公司2023年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2024】0150号）（以下简称“年报问询函”）的要求，华英证券有限责任公司（以下简称“华英证券”或“保荐机构”）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”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，会同公司及相关中介机构，就年报问询函提及的事项逐项进行了认真讨论、核查与落实，并出具了明确的核查意见如下：

一、关于预付款项

问题1、关于算力服务业务。

年报显示，2023年公司预付款项期末余额约2.27亿元，同比增加1,142.75%，主要是公司向上海恒为智能科技有限公司（简称“恒为智能”）采购GPU硬件设备的定金，并为中国移动通信集团广东有限公司深圳分公司（以下简称“中国移动深圳分公司”）指定的用户提供云计算GPU算力服务，并约定碧兴物联采购的GPU硬件设备只能定向销售给中国移动深圳分公司或其客户。请公司补充披露：

（1）公司与中国移动深圳分公司的历史合作情况，包括合作背景、订单获取方式、合作内容等；（2）结合公司现有业务，说明本期公司与中国移动深圳公司开展算力服务的合作背景、业务内容、业务模式、经济实质，与公司主营业务的区别，是否属于开展新业务；（3）结合从事算力服务业务所需要的资质、人才、技术、客户、资金储备情况及市场竞争情况，说明公司开展算力服务业务的原因，是否具备竞争优势，并针对性提示风险；（4）结合前期采购情况，对

照《科创板股票上市规则》的相关规定，核实并说明相关采购事项是否达到信息披露标准。

回复：

一、公司说明

(一) 公司与中国移动深圳分公司的历史合作情况，包括合作背景、订单获取方式、合作内容等

截至目前，除本次算力服务业务交易外，公司与中国移动及其下属公司的合作项目如下：

单位：万元

合作方名称	项目	合同时间	合同金额	订单获取方式	合作背景及内容
中移物联网有限公司	3万亩高标准农田示范	2024年4月	428.56	招投标	客户需要采购智慧农业系统、可视农业监控系统、国家级耕地质量监测点系统等的集成及安装服务，公司获得该商业信息，并通过招投标方式取得订单。
中国移动深圳分公司	全面战略合作协议	2023年11月	-	-	双方依托各自的优势开展全面战略合作

(二) 结合公司现有业务，说明本期公司与中国移动深圳公司开展算力服务的合作背景、业务内容、业务模式、经济实质，与公司主营业务的区别，是否属于开展新业务

1、合作背景

公司产品的智能化、智慧化应用，离不开外部技术资源与市场资源的支持与合作。2023年10月，公司市场人员在市场开拓的过程中，与中国移动深圳分公司建立了业务联系，并获知中国移动深圳分公司GPU硬件设备采购需求的商业信息。通过中国移动深圳分公司推荐，公司与恒为智能也建立了业务联系。

2、业务内容、业务模式与经济实质

2023年10月，碧兴物联与中国移动深圳分公司、恒为智能签订《合作备忘录》，约定碧兴物联采购恒为智能提供的GPU硬件设备为中国移动深圳分公司

指定的用户提供云计算 GPU 算力服务，并约定碧兴物联采购的 GPU 硬件设备只能定向销售给中国移动深圳分公司或其客户。2023年10月30日、11月1日、3日、6日，碧兴物联与恒为智能分别签订4份《销售合同》（合同号：HWZN-BXWL-2023001\002\003\004），公司向恒为智能采购服务器产品。按照上述合同约定，碧兴物联每份合同应支付订金 5,332.50 万元，累计应支付采购合同订金 2.133 亿元，2023年11月，碧兴物联已向恒为智能支付订金 2.133 亿元。2024年1月22日，恒为智能反馈因受相关政策影响，要求对货物实际交付周期和型号进行调整，公司与恒为智能协商一致签订合同变更协议 4 份（合同号：HWZN-BXWL-2023001\002\003\004-BG01）。合同约定，变更前每份合同已支付的订金 5,332.50 万元作为变更后合同已支付的订金，每次提货前结算尾款，直至变更后的协议全部履行完毕。

本次交易的实质主要是一次性的产品购销行为。通过本次交易，一方面公司可以以此为契机建立与中国移动深圳分公司的良好商业往来关系，成为中国移动深圳分公司ICT项目合格供应商，另一方面通过本次购销业务也能为公司带来一定的交易收益。如本交易能顺利完成，公司在会计处理上将以“净额法”确认收入。

3、是否属于开展新业务

从本次交易的业务实质看，公司的本次交易是一次性的算力产品购销业务，并以此为契机建立与中国移动深圳分公司的良好商业往来关系，公司暂无开展超出现有产品与业务范围并与算力服务业务相关的业务计划。

从目前公司的主营业务、核心技术、客户和订单看，公司的主营业务为智慧环境监测和公共安全大数据业务，公司拥有的微型模块化水质在线自动监测技术等7项核心技术也均是应用于环境监测业务；公司的客户也主要是具有环境监测需求的政府部门或事业单位以及污染源企业。公司在既往未开展超出现有产品与业务范围并专门提供算力服务的业务，也没有这方面的客户与订单，也未设置这方面的技术与市场团队。

综上，公司目前的主营业务、核心技术、客户和订单均与专门提供算力服务业务的相关性不大，因此公司本次交易属于开展新业务，但公司本次交易的

实质是配合客户的上下游完成一次性的产品购销业务，公司无超出现有产品与业务范围独立开展算力服务业务的基础，公司目前与中国移动深圳分公司也未开展其他与算力服务有关的业务；公司也暂无开展超出现有产品与业务范围并与算力服务业务相关的业务计划。

（三）结合从事算力服务业务所需要的资质、人才、技术、客户、资金储备情况及市场竞争情况，说明公司开展算力服务业务的原因，是否具备竞争优势，并针对性提示风险

如前文（二）中所述，本次交易是一次性的产品购销行为，公司无超出现有产品与业务范围独立开展算力服务业务的基础，公司也暂无开展超出现有产品与业务范围并与算力服务业务相关的业务计划。

（四）结合前期采购情况，对照《科创板股票上市规则》的相关规定，核实并说明相关采购事项是否达到信息披露标准

根据中国移动深圳分公司的要求，公司向恒为智能采购的服务器需要分批交付给中国移动深圳分公司或其客户，因此公司于 2023 年 10-11 月与恒为智能分别签订了 4 份《销售合同》，每份合同金额为 17,775 万元。根据《科创板股票上市规则》（2023 年 8 月修订版）第 7.1.15 条规定“上市公司发生日常经营范围内的交易，达到下列标准之一的，应当及时进行披露：（二）交易金额占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入或营业成本的 50% 以上，且超过 1 亿元”，上述合同金额超过了公司 2022 年度经审计的营业成本的 50%，达到了信息披露标准，应当及时披露。在收到本次问询函后，公司经重新计算核实，才发现本次交易未及时履行信息披露义务。

上述合同签订后，根据恒为智能反馈，因受相关政策影响，恒为智能无法如期向公司交付服务器，公司随即开始与恒为智能磋商退还预付款项事宜。2024年4月23日，公司收到恒为智能第一笔退款5,332.50万元，2024年5月21日收到第二笔退款5,332.50万元。

综上，在收到本次问询函后，经公司重新计算核实，根据《科创板股票上市规则》，本次交易存在未及时履行信息披露义务的问题；但目前由于恒为智

能已经无法如期供货，公司已经开始陆续收回预付款项，因此上述事项对公司及市场产生的影响较小。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

1、查阅公司与中国移动的历史合作情况，包括签署的合同及战略合作协议等；

2、查阅公司与中国移动深圳分公司、恒为智能签署备忘录及合同以及合同解除协议、还款计划、还款凭证等；

3、访谈公司董事会秘书了解本次交易的背景、业务实质、与现有业务关系、信息披露义务等相关情况；

4、访谈公司财务总监了解本次交易的相关会计处理情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、公司除本次交易外，还与中国移动深圳分公司签署了全面战略合作协议，也与中国移动其他下属公司有过合作；

2、公司目前的主营业务、核心技术、客户和订单均与专门提供算力服务业务的相关性不大，因此公司本次交易属于开展新业务，但公司本次交易的实质是配合客户的上下游完成一次性的产品购销业务，公司无超出现有产品与业务范围独立开展算力服务业务的基础，公司目前与中国移动深圳分公司也未开展其他与算力服务业务有关的业务；公司也暂无开展超出现有产品与业务范围并与算力服务业务相关的业务计划；

3、根据《科创板股票上市规则》，公司本次交易未及时履行信息披露义务；但目前由于恒为智能已经无法如期供货，公司已经开始陆续收回预付款项，因此上述事项对公司及市场产生的影响较小。

问题2、关于剩余预付款项。

年报显示，恒为智能反馈因受相关政策影响，其无法如期向碧兴物联交付服务器，碧兴物联已经开始与恒为智能磋商解除合同并退还预付款项。截至本报告日，公司尚有15,997.50万元预付款尚未收回。公司货币资金2.6亿元，受限货币资金1.4亿元，新增短期借款约1亿元。公司账面应付票据及应付账款合计约7,036万元。请公司补充披露：（1）本次合作终止的具体原因，相关合同是否约定违约条款，是否设置权益保障条款；（2）公司预付大额设备采购资金的原因及合理性；（3）剩余预付款项的回收安排，公司采取的有关催收措施，可能存在的资金无法按时收回、计提大额坏账损失等重大风险，如有请针对性地作风险提示；（4）结合公司主营业务、在手订单执行情况等，测算公司正常运营需要的营运资金金额，分析开展算力服务业务可能对公司资金周转、项目研发、主营业务开展等方面产生的影响和风险。

回复：

一、公司说明

（一）本次合作终止的具体原因，相关合同是否约定违约条款，是否设置权益保障条款

本次合作内容未能履行的原因是根据恒为智能反馈，因受相关政策影响，恒为智能无法如期向公司交付服务器造成的，公司已经收回部分预付款，剩余预付款公司正在积极与恒为智能协商，公司已发函要求恒为智能按照合同约定退还全部预付款，并处理好善后事宜。

公司在合同中约定了违约条款并设置了权益保障条款，根据合同约定：

“恒为智能于2024年3月15日至4月15日（含）期间全部交货至深圳（但因原厂交付延迟导致的交货延期不视为乙方违约，乙方无须为此承担任何违约责任）”、“如恒为智能逾期交货，每逾期一天，应按本合同到期未交货部分的货价万分之五（0.05%/日）向碧兴物联支付违约金，但违约金累计最高不得超过合同总金额的5%。如恒为智能逾期超过15天，则碧兴物联除有权按前述标准主张逾期交货违约责任外，还有权单方面解除合同，恒为智能应在收到碧兴物联解除合同的通知后三个工作日内无息退还碧兴物联已付给恒为智能的未交货部分的订金”。

公司在与中国移动深圳分公司、恒为智能的《合作备忘录》中约定，如果丙方（恒为智能）逾期交货达到解除合同条件，丙方（恒为智能）应在收到乙方送达的合同解除通知书后三个工作日内退还乙方已支付的未交付部分的订金或其他款项（如有）。甲方（中国移动深圳分公司）须负责协助解决乙方（碧兴物联）与丙方对接合同解除及订金退回等事宜。

（二）公司预付大额设备采购资金的原因及合理性

公司根据中国移动深圳分公司的指定向恒为智能采购服务器产品，该产品是当时需要从国外进口的特定的市场紧俏产品，支付一定比例的预付款，也属于行业惯例。

恒为智能是恒为科技（上海）股份有限公司（简称“恒为科技”）的全资子公司。恒为科技是上海证券交易所主板上市公司（股票代码：603496），主营业务主要为网络可视化业务和智能系统平台业务。恒为科技的主营业务与公司本次采购的商品高度相关，其2022年度营业收入和归母净利润分别为77,052.83万元和7,622.20万元，因此，从业务层面看，恒为智能有交付货物的能力保障及资金安全保障。公司据此判断恒为智能按照合同履约的可能性较大，预付款受损的风险较小。公司支付大额预付款存在商业合理性。

如前文（一）中所述，公司与恒为智能的合同及三方备忘录中约定了如果恒为智能逾期不能交付货物，公司可以提出解除合同并要求退还预付款，中国移动深圳分公司负有退款的协助义务。且恒为智能作为上市公司全资子公司，母公司也有法律上的责任、义务一同承担连带清偿责任（公司法第23条第3款）。因此，公司预付款受损的风险较小。如果恒为智能能够如期向公司交付货物、但是出现中国移动深圳分公司或其指定客户未能与公司签约购买的情况，则除三方备忘录中约定如中国移动深圳分公司不能在约定时间内完成与公司的签约，公司有权解除与恒为智能的销售合同外，在合同变更协议中还设置了可选性保障条款，即公司可以选择由恒为智能包销货物。因此，公司因本次交易购入产品且无法售出而造成存货积压的风险较小。

（三）剩余预付款项的回收安排，公司采取的有关催收措施，可能存在的资金无法按时收回、计提大额坏账损失等重大风险，如有请针对性地作风险提示

截至2023年期末，公司共支付预付款21,330万元。2024年4月23日，公司收到恒为智能第一笔退款5,332.50万元，2024年5月21日收到第二笔退款5,332.50万元。截至目前，公司为本次交易的预付款支付了相应的资金成本，包括但不限于损失的存款利息、支付的贷款利息等。

截至本回复出具日，剩余预付款合计10,665万元。公司已发函要求恒为智能按照合同约定退还剩余预付款，并通过中国移动深圳分公司继续向恒为智能催收回款。

针对剩余预付款项，恒为智能于2024年4月26日出具《还款计划》表示：受原厂严格的流程管理规定所限，后续退款事宜尚需操作时间，根据原厂的退款进度，恒为智能预计剩余预付款项的还款时间为2024年6月30日。

根据恒为智能提供的还款计划，恒为智能是按照原厂的退款进度还款，因此公司也是分批收到恒为智能的退款。

根据双方的合同约定，对于预付款项退回，未涉及相关利息的约定，但如前文（一）所述，公司已经在合同中设置了恒为智能如果延期供货将承担违约金的权益保障条款，但合同中也同时约定“因原厂交付延迟导致的交货延期不视为乙方违约，乙方无须为此承担任何违约责任”，因此恒为智能是否涉及合同违约，还需要双方在提供充足证据的情况下协商确认，如果后续出现退款情况不及预期的情况，公司也不排除采取法律程序维护公司合法权益。

公司已在2023年年度报告财务风险章节中披露了相关风险“公司本报告期因购买服务器有较大的预付款项，尽管截至本报告日已终止部分合同并收回了对应的预付款，但其他合同仍存在供应商不能继续履约或剩余预付款不能全额收回的风险。若公司未来不能加强应收账款及预付款项管理，或客户及供应商信用状况发生变化，可能存在应收账款与预付款项发生坏账损失的风险，进而影响公司经营性现金流量状况，将对公司经营产生不利影响。”

经查阅公开资料，恒为科技2023年度合并报表营业收入77,141.62万元，归母净利润7,878.35万元，经营活动现金流量净额6,994.35万元，期末货币资金44,263.70万元。公司根据上述公开资料判断，恒为智能及其母公司恒为科技主营业务与本次交易的内容相关度高，有较强的财务实力，具备合同履约的能力，结合前述预付款退款的情况，公司认为本次交易的合同履约风险较小，恒为智能足额退还预付款的可能性较高，尚未出现减值的迹象，公司没有对本次交易的预付款计提坏账损失准备；如果后续出现减值迹象，公司将及时计提减值准备。

（四）结合公司主营业务、在手订单执行情况等，测算公司正常运营需要的营运资金金额，分析开展算力服务业务可能对公司资金周转、项目研发、主营业务开展等方面产生的影响和风险

1、本次交易是一次性的产品购销行为，公司暂无开展超出现有产品与业务范围并与算力技术相关的业务计划，无需大规模的资金及研发投入。

2、本次交易的预付款已经支付，根据恒为智能反馈，因受相关政策影响，恒为智能无法如期向公司交付服务器，剩余预付款公司正在与恒为智能沟通退款中，公司后续不需要再为本次交易投入资金，对公司今后的资金周转影响较小。具体测算如下：

（1）截至2023年期末流动资金计算

2023年期末，公司货币资金及交易性金融资产（均为闲置资金理财产品）共计6.90亿元，其中剔除募集资金、不能立即使用的期末计提预期收益以及受限资金后，2023年期末公司可以随时支用的银行账户活期存款及可在短期内快速变现的闲置自有资金理财产品金额为1.48亿元，见下表中的（2）流动资金合计数。

2023年期末流动资金计算表

单位：万元

2023年期末	金额	其中： (1) 募集资金	(2) 流动资金	(3) 预期收益
货币资金	26,156.62	18,239.30	7,865.12	52.19

交易性金融资产 (均为闲置资金管理 理财产品)	42,835.03	35,700.00	7,000.00	135.03
小计	68,991.65	53,939.30	14,865.12	187.22
减: 受限资金(包 括: 定期存款及利 息、保函保证金及 相应利息及其他)	14,441.92	14,300.00	89.72	52.19
合计	54,549.73	39,639.30	14,775.40	135.03

(2) 2024年所需营运资金测算

①近三年各期末在手订单转化为下年营业收入的比率计算

近三年订单转化率计算表

单位: 万元

年度	上年年末在手订单 (不含税)	营业收入
2021年	62,382.98	57,256.30
2022年	64,756.55	47,241.36
2023年	60,794.79	35,004.07
合计	187,934.32 (a)	139,501.73 (b)
平均订单转化率 (b/a)	74.23%	

注: 平均订单转化率=年度营业收入/上年年末在手订单(不含税)。

②2024年全年预计营业收入测算

2024年营业收入测算表

单位: 万元

项目	金额
2024年4月末在手订单(不含税)(a)	59,324.25
平均订单转化率(b)	74.23%
预测2024年5-12月营业收入(c=a*b*8/12)	29,357.19
加: 1-4月已实现营业收入(d)	6,514.23
按平均订单转化率 测算的2024年全年营业收入(c+d)	35,871.42

③近三年经营活动现金流量净额占营业收入的比率计算

经营活动现金流量净额占营业收入的比率计算表

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年 (剔除本交易的 影响后)	合计
经营活动现金流量净额 (a)	7,793.85	2,381.01	-3,801.35	6,373.51
营业收入 (b)	57,256.30	47,241.36	35,004.37	139,502.03
经营活动现金流量净额占营业收入的比率 (a/b)	13.61%	5.04%	-10.86%	4.57%

④2024 年所需营运资金结存测算

2024年营动资金结存测算表

单位：万元

项目	金额	
2024年营业收入测算值 (a)	35,871.42	35,871.42
经营活动现金流量净额占营业收入的比率 (b)	如果取上年比率：-10.86%	如果取近三年平均比率：4.57%
2024年经营活动现金流量测算值 (a*b)	-3,895.64	1,639.32
加：2023年末流动资金余额	14,775.40	14,775.40
减：需归还短期借款	10,000.00	10,000.00
加：2023年末至本回复前已收回的预付款	10,665.00	10,665.00
2024年末资金结存测算值 (结余为+, 缺口为-)	11,544.76	17,079.72

以2023年期末流动资金及2024年经营活动现金流量净额预测值为计算依据，经测算，即使2024年全额归还2023年期末的短期借款1亿元、并且公司不新增借款、不考虑截至本回复出具日后的本次交易剩余预付款回款的情况下，公司2024年经营活动资金仍有结余，不会出现资金缺口，公司不会因为资金缺口而影响到正常的生产经营。

3、即使恒为智能如期交货，合同变更协议中也设置了在提货前公司收到最终买家支付的每一批货物全部价款后才向恒为智能支付尾款的条款，以及可供选择的包销条款，因此公司除先期支付的预付款外无需再为完成本次交易而再投入资金。

综上，公司提高现有产品在智能化和智慧化应用方面所做的研发，是为了顺应行业应用产品的技术发展趋势，公司有能力在现有的人才与技术储备基础上适量、分批投入研发力量，本次交易不会对公司资金周转、项目研发和主营业务开展造成重大影响，风险较小。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅公司与恒为智能签署的相关合同、还款计划及还款凭证等；
- 2、通过公开市场资料，查询恒为智能及其母公司相关情况；
- 3、访谈公司董事会秘书、财务总监，了解恒为智能剩余预付款的回收安排等；
- 4、取得公司催收函；
- 5、对恒为智能进行访谈，了解本次交易的相关情况；
- 6、获取并复核会计师函证底稿。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、本次合作内容未能履行的原因，主要是受到相关政策影响，恒为智能无法如期向公司交付服务器造成；相关合同中已约定了相关违约条款及权益保障条款；

2、根据本次交易产品的特殊性，预付采购资金系行业惯例，而且根据公司与恒为智能的合同及三方备忘录，公司预付款遭受损失或采购货物后无法售出的风险较小，公司预付大额设备采购资金具有合理性；

3、针对本次交易，公司已发函要求恒为智能按照合同约定退还剩余预付款，恒为智能也已经出具还款计划；针对相关风险，公司已在 2023 年年报中进行了风险提示，公司截至 2023 年 12 月 31 日的相关剩余预付款项减值准备会计处理，在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定；

4、公司上述关于开展算力服务业务可能对公司资金周转、项目研发、主营业务开展等方面产生的影响和风险的分析，具有合理性。

二、关于经营业绩

问题3、关于业绩下滑。

公司2023年8月上市。公司近三年营业收入分别为5.73亿元、4.72亿元、3.50亿元，归母净利润分别为7,165万元、5,837万元和2,337万元，扣非后归母净利润分别为5,205万元、5,366万元和1,050万元。年报显示，业绩下滑主要是行业萎缩导致公司订单量减少，在执行订单部分项目工程进度因资金紧张而放缓，项目验收时间延后等原因。请公司补充披露：（1）近三年公司前五大客户名称、项目内容、金额、招标时点、开工日期、验收时点、履约进度、收入确认方式，结合《企业会计准则》的规定说明当期确认收入情况，是否存在跨期确认收入的情形；（2）结合报告期内公司业绩大幅下滑情况、同行业可比公司、行业竞争趋势、在手订单情况，补充说明公司主营业务是否存在核心竞争力下降的情形、是否存在影响公司持续经营能力的风险，如有请针对性地作风险提示。

回复：

一、公司说明

（一）近三年公司前五大客户名称、项目内容、金额、招标时点、开工日期、验收时点、履约进度、收入确认方式，结合《企业会计准则》的规定说明当期确认收入情况，是否存在跨期确认收入的情形

1、公司前五大客户情况

（1）近三年，公司前五大客户情况如下：

单位：万元

2023 年度		
客户名称	收入金额	收入占比
第一名	3,668.07	10.48%
第二名	2,489.02	7.11%

第三名	2,386.68	6.82%
第四名	1,150.28	3.29%
第五名	754.49	2.16%
合计	10,448.54	29.86%
2022 年度		
客户名称	收入金额	收入占比
第一名	5,768.77	12.21%
第二名	3,040.85	6.44%
第三名	2,059.81	4.36%
第四名	2,007.83	4.25%
第五名	1,414.36	2.99%
合计	14,291.62	30.25%
2021 年度		
客户名称	收入金额	收入占比
第一名	4,181.48	7.30%
第二名	2,890.87	5.05%
第三名	2,031.56	3.55%
第四名	1,960.84	3.42%
第五名	1,483.99	2.59%
合计	12,548.74	21.92%

(2) 上述客户的主要项目（合同金额超过500万元）情况如下：

单位：万元

2023年度								
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	收入确认方式	收入金额
第一名	环境监测仪器及系统	648.00	2023年8月	2023年9月	2023年12月	项目已验收	验收确认	573.45
	环境监测运营服务	1,312.50	2021年9月	2023年10月	运营	运营完工率 25%	分期确认	294.39
	环境监测运营服务	1,298.23	2021年9月	2023年10月	运营	运营完工率 25%	分期确认	203.11
	环境监测运营服务	1,036.60	2021年9月	2023年10月	运营	运营完工率 25%	分期确认	197.61
	环境监测运营服务	1,283.89	2021年9月	2022年10月	运营	运营完工	分期确认	834.67
	环境监测运营服务	1,304.64	2021年9月	2022年10月	运营	运营完工	分期确认	683.06
	环境监测运营服务	1,142.60	2021年9月	2022年10月	运营	运营完工	分期确认	681.07
第二名	环境监测仪器及系统	1,789.15	无需招标	2021年12月	2023年1月	项目已验收	开箱验货确认	1,583.32
	环境监测仪器及系统	1,021.31	无需招标	2022年11月	2023年1月	项目已验收	开箱验货确认	903.81
第三名	环境监测仪器及系统	890.00	无需招标	2021年10月	2023年11月	项目已验收	验收确认	787.61
第四名	环境监测仪器及系统	800.00	无需招标	2023年5月	2023年6月	部分已验收，试剂未验收	安调确认	677.34
	环境监测大数据系统	534.43	无需招标	2023年5月	2023年6月	项目已验收	安调确认	472.95
第五名	环境监测运营服务	15,231.50	2017年5月	2018年1月	运营	运营完工率 50%	分期确认	741.31
2022年度								
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	收入确认方式	收入金额
第一名	环境监测仪器及系统	1,695.32	2021年11月	2022年9月	2022年12月	项目已验收	验货确认	1,500.28
	环境监测仪器及系统	922.73	2021年11月	2021年12月	2022年12月	项目已验收	验货确认	816.58
	环境监测仪器及系统	915.19	2021年11月	2021年12月	2022年12月	项目已验收	验货确认	809.90
	环境监测仪器及系统	773.63	2021年11月	2022年9月	2022年12月	项目已验收	验货确认	684.63
	环境监测仪器及系统	762.38	2021年11月	2021年12月	2022年12月	项目已验收	验货确认	674.67

	环境监测仪器及系统	747.24	2021年11月	2021年12月	2022年12月	项目已验收	验货确认	661.27
	环境监测仪器及系统	702.22	2021年11月	2022年11月	2022年12月	项目已验收	验货确认	621.43
第二名	环境监测运营服务	1,312.50	2021年9月	2021年10月	运营	运营完工	分期确认	776.99
	环境监测运营服务	1,298.23	2021年9月	2021年10月	运营	运营完工	分期确认	767.04
	环境监测运营服务	1,036.60	2021年9月	2021年10月	运营	运营完工	分期确认	629.53
	环境监测运营服务	1,312.50	2021年9月	2022年10月	运营	运营完工率 25%	分期确认	312.10
	环境监测运营服务	1,298.23	2021年9月	2022年10月	运营	运营完工率 25%	分期确认	308.70
	环境监测运营服务	1,036.60	2021年9月	2022年10月	运营	运营完工率 25%	分期确认	246.49
第三名	环境监测仪器及系统	2,433.81	无需招标	2021年7月	2022年6月	项目已验收	验收确认	1,822.88
第四名	环境监测仪器及系统	656.00	无需招标	2022年5月	2022年6月	项目已验收	验收确认	580.53
第五名	环境监测仪器及系统	952.00	2021年11月	2021年9月	2022年6月	项目已验收	验收确认	842.48
	环境监测仪器及系统	632.00	无需招标	2021年9月	2022年6月	项目已验收	验收确认	559.29
2021年度								
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	收入确认方式	收入金额
第一名	环境监测仪器及系统	968.29	无需招标	2018年12月	2021年1月	项目已验收	验收确认	856.89
	环境监测仪器及系统	908.60	无需招标	2020年11月	2021年11月	项目已验收	验收确认	804.07
第二名	环境监测仪器及系统及环境监测运营服务	3,328.42	2020年7月	2020年7月	2021年3月	项目已验收	验收确认	2,716.30
				2021年3月	运营	运营完工率 75%	分期确认	174.57
第三名	环境监测仪器及系统及环境监测运营服务	2,580.82	2019年12月	2020年3月	2021年1月	项目已验收	验收确认	1,768.18
				2021年3月	运营	运营完工率 84%	分期确认	263.39
第四名	环境监测运营服务	788.63	2021年9月	2020年5月	运营	运营完工	分期确认	362.77
	环境监测运营服务	1,136.76	2021年9月	2020年10月	运营	运营完工	分期确认	797.96
	环境监测运营服务	1,312.50	2021年9月	2021年10月	运营	运营完工率 25%	分期确认	298.68

	环境监测运营服务	1,298.23	2021年9月	2021年10月	运营	运营完工率 25%	分期确认	286.22
	环境监测运营服务	1,036.60	2021年9月	2021年10月	运营	运营完工率 25%	分期确认	215.21
第五名	环境监测仪器及系统	902.70	无需招标	2020年6月	2021年9月	项目已验收	验收确认	798.85
	环境监测仪器及系统	536.00	无需招标	2020年9月	2021年9月	项目已验收	验收确认	474.34

2、公司收入确认原则

公司收入确认原则如下：

项目	合同条款	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。

关于公司环境监测运营服务业务在受益期内按月平均确认收入，具体说明如下：

(1) 属于某一时段内履行履约义务的相关依据

公司认定服务期内持续提供运营服务的业务属于某一时段内履行履约义务，确认收入的具体方法为在受益期内按月平均确认收入，相关依据如下：

1) 公司运营服务的主要内容在合同受益期内相对均匀地向客户提供

公司运营服务的主要内容是公司运营人员根据运营项目具体需求，提供包括远程巡检、设备维护、耗材更换、故障诊断和处理、系统升级维护、技术支持等服务，以确保设备正常运行，公司运营服务在合同受益期内相对均匀地向客户提供。

2) 客户在接受公司运营服务的同时即能享受相关服务的成果，达成合同目的

运营服务的目的是保证设备正常运行，公司运营服务对应的设备主要为公司设备，公司具备保证设备稳定、正常运行的能力，如设备发生故障而不能稳定运行时，公司能立即组织检修，保证设备在约定时间内恢复运行。因此，客户在接受公司日常运营服务的过程中即能达成合同目的。

以 2023 年公司与第一名客户签订的运营服务合同为例，其合同期限为一年，服务金额固定，公司负责客户自动监测站（站房、采水设施、仪器及设备等）的日常运行维护、质量控制与质量保证、数据传输审核与入库、相关报告编制

和运维交接等，鉴于上述运营服务通常在合同期内较均衡的发生，符合按照直线法分期确认收入。

(2) 符合新收入准则的相关规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（以下简称“新收入准则”）第十一条，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：①客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；②客户能够控制企业履约过程中在建的商品；③企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

公司按照合同约定在约定期间内向客户提供运营服务，客户已获得设备正常运行带来的经济效益，即表明客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益，满足新收入准则条件。

此外，根据新收入准则规定，合同中存在可变对价的，企业应当在合同开始日按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数。针对公司存在考核条款的运营服务合同，一方面公司多年的运营经验积累，公司具备保证设备稳定、正常运行的能力，在运营服务合同执行过程中的相关考核要求对于公司而言易于实现；另一方面，根据公司历史数据，运营服务不存在考核不通过的情形，且发生扣款的概率极低。因此，公司认为相关合同可变对价的最佳估计数为零，按照合同金额确定合同交易价格，如实际发生偶发性零星扣款事项时，在实际扣款当期调整当期收入。

(3) 与同行业可比上市公司不存在重大差异

同行业可比上市公司的运营服务具体收入确认政策如下：

同行业公司	收入确认原则
力合科技	公司提供环境监测运营服务，由于公司履约的同时客户即取得并消耗公司履约所带来的经济利益，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，在提供的服务期间采用直线法按月确认。
聚光科技	运营维护服务收入在合同受益期内分期确认。
蓝盾光电	针对运维及数据服务，在资产负债表日运维及数据服务结算金额能够可靠估计的，按照服务期限平均确认收入；对于实际结算金额不能可靠估计的，按照与客户实际结算的金额确认收入。

皖仪科技	针对运维服务，在合同约定的运维服务期内按合同约定金额分期确认收入。
佳华科技	针对运维服务，在合同约定的运维服务期内按合同约定金额分期确认收入。
碧兴物联	服务期持续提供运营服务，在受益期内按月平均确认收入。

经对比，公司运营服务收入确认政策与同行业可比上市公司不存在重大差异。

综上，公司收入确认的具体原则符合《企业会计准则》的规定，不存在跨期确认收入的情形。

(二) 结合报告期内公司业绩大幅下滑情况、同行业可比公司、行业竞争趋势、在手订单情况，补充说明公司主营业务是否存在核心竞争力下降的情形、是否存在影响公司持续经营能力的风险，如有请针对性地作风险提示

1、公司业绩大幅下滑情况、同行业可比公司情况以及行业竞争趋势

(1) 公司业绩情况

公司报告期业绩大幅下滑，营业收入和归母净利润同比上年分别减少了25.90%和59.96%。近年来公司水质监测仪器及系统和气体监测仪器及系统产品销售收入呈下降趋势，各年变动情况见下表：

单位：万元

主营业务收入	2023年	同比上年	2022年	同比上年	2021年
水质监测仪器及系统	18,601.39	-33.81%	28,102.86	-23.75%	36,856.06
气体监测仪器及系统	1,687.05	-28.41%	2,356.41	-49.97%	4,709.99

注：同行业可比公司在定期报告中未单独划分水质和气体监测仪器及系统产品的销售额，因此未与可比公司数据进行比较。

由上表可知，公司气体监测仪器及系统产品收入规模较小，对公司整体业绩影响较小；公司业绩大幅下滑，主要受水质监测仪器及系统产品收入下滑的影响较大。

(2) 同行业可比公司情况

2023年环境监测行业市场较为疲软，同行业可比上市公司盈利出现了不同程度的下滑，同行业可比公司对比情况如下表所示：

单位：万元

同行业可比公司	营业收入		归属于上市公司股东的净利润		归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	
	金额	同比上年	金额	同比上年	金额	同比上年
力合科技	67,289.51	29.77%	4,715.03	-19.13%	2,696.64	-13.19%
聚光科技	318,160.51	-7.80%	-32,264.99	亏损 ^{注1}	-38,828.09	亏损 ^{注1}
蓝盾光电	64,299.34	-15.83%	4,198.11	-39.61%	1,868.29	-37.85%
皖仪科技	78,686.84	16.50%	4,381.10	-8.37%	2,484.68	139.31%
佳华科技	32,239.78	23.38%	-20,828.37	亏损 ^{注2}	-22,220.49	亏损 ^{注2}
碧兴物联	35,004.37	-25.90%	2,337.20	-59.96	1,049.51	-80.44

注1：聚光科技上年归母净利润为-37,481.68万元，扣非归母净利润为-41,873.73万元；

注2：佳华科技上年归母净利润为-28,768.77万元，扣非归母净利润为-32,957.14万元。

由上表可见，同行业可比上市公司2023年度归属于上市公司股东的净利润呈下滑或亏损状态，其中聚光科技和佳华科技连续亏损，力合科技、蓝盾光电、皖仪科技同比上年分别下降了19.13%、39.61%和8.37%。

同行业可比上市公司2023年度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润仅皖仪科技为正数且同比上年增长，力合科技、蓝盾光电则同比上年分别下降了13.19%和37.85%，聚光科技和佳华科技仍呈现连续亏损。

而且，同行业可比上市公司现有业务除环境监测外，已经延伸到生命科学仪器、工业分析仪器、实验室分析仪器、交通管理等其他领域，业务类型已经趋于多元化，已经不同于碧兴物联仍然聚焦于环境监测主业；可比公司业绩的变化还与其从事的其他业务类型的业绩相关，因此导致各可比公司之间业绩变化幅度也有不同。

（3）行业竞争情况

结合行业竞争趋势，2023年我国经济总体回升向好，但智慧感知与监测行业市场则复苏力度有所不足。受部分地方政府资金紧张等因素的影响，导致行业市场新增需求偏弱，存量在执行项目推进放缓，环境监测行业市场较为疲软。国家出台新的行业相关政策和规范、以大模型为代表的生成式人工智能等新兴技术的兴起，都对智慧监测产品提出了更高的质量和技术要求，行业需要持续进行研发投入以升级产品和服务，面临较大的发展压力。

2、公司在手订单情况

公司2023年期末在手订单金额为60,653.27万元，相比上年度期末下降了9.82%。具体见下表：

单位：万元

产品	大类	金额
智慧环境监测	环境监测仪器及系统	36,827.69
	环境监测运营服务	22,299.77
	环境监测大数据系统	422.22
	小计	59,549.68
公共安全大数据	移动接入网数据采集分析系统	27.34
智慧水务	智慧水务	1,076.26
合计		60,653.27

2023年环境监测行业市场需求偏弱，部分地方政府资金紧张波及行业市场萎缩而导致公司订单量减少，在执行的订单部分项目因工程实施进度推进缓慢也导致隐形成本增加，使得本报告期业绩低于往年。

3、公司主营业务不存在核心竞争力明显下降的情形、不存在影响公司持续经营能力的风险

2023年环境监测行业整体需求偏弱，导致公司订单及收入、利润阶段性下降。公司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，本报告期在地下水监测、智慧水利水务、预警断面水文监测等方面有一定进展，公司还积极拓宽感知层仪器应用领域，在智慧农业、智慧城市运营、数字海洋、数字灾害预防预控等领域寻找新的市场机会，进行了技术和市场投入。上述业务，报告期至今公司已经取得的订单情况如下：

单位：万元

项目名称	合同签订时间	项目类型	合同金额
呼和浩特市城区地下水型饮用水源地补给区环境调查与监测预警网建设项目-地下水在线设备技术服务	2023年12月	地下水监测	36.00
湛江市区地下水自动监测站建设项目	2023年03月	地下水监测	200.00

西藏自治区地下水环境监管平台建设工程（一期）（二次）采购项目	2023年05月	地下水监测	327.71
佛山市典型区域地下水监测井周边污染源调查与精准管控项目	2023年09月	地下水监测	68.00
深圳市水环境自动监测站建设项目地下水监测井建设前期现场协调劳务协议	2023年09月	地下水监测	8.82
示范地块污染管控区地下水在线监测分析合同	2023年10月	地下水监测	16.00
水文监测设施功能提升工程设备二标合同	2024年03月	预警断面水文监测	2,656.78
预警断面水文监测项目	2023年04月	预警断面水文监测	439.97
英德锦潭水库信息化项目	2023年10月	预警断面水文监测	40.00
国家海洋综合试验场（威海）建设项目警示浮标采购合同	2024年04月	数字海洋	220.00
国家海洋综合试验场（威海）建设项目波浪观测浮标、水下侧扫及超短基线设备采购合同	2024年04月	数字海洋	329.00
兰考高标准农田项目2.92万亩合同	2024年01月	智慧农业	328.20
长寿高标准农田建设项目	2024年01月	智慧农业	8.94
3万亩高标准农田示范区建设项目采购合同	2024年04月	智慧农业	428.56
高标准农田项目设备采购合同	2024年05月	智慧农业	12.00
灵丘县高标准农田项目试点采购合同（虫情、苗情、墒情监测设备）	2024年05月	智慧农业	10.90
大毛田水库除险加固工程-水雨情监测设备采购合同	2024年01月	智慧水利水务	13.71
长坑水库除险加固工程-水雨情监测设备采购合同	2024年01月	智慧水利水务	7.33
集团信息化系统运维服务一期管网流量、液位监测设备维修项目	2024年03月	智慧水利水务	15.00
长春市智慧水务水质自动分析仪	2023年02月	智慧水利水务	34.00
长春市智慧水务水质自动分析仪	2023年03月	智慧水利水务	37.00

如果未来行业市场仍旧疲软，或者行业竞争态势继续加剧、公司新产品研发及推广不及预期等，则公司可能面临业绩进一步下滑的风险。公司已在2023年年度报告“风险因素”章节（二）“业绩大幅下滑或亏损的风险”中披露了相关风险：“2023年度公司实现营业收入35,004.37万元，同比上年下降25.90%。主要原因系整体宏观经济环境较为疲软、部分地方财政资金较为紧张，行业萎缩导致公司订单量减少，同时在执行订单部分项目工程进度放缓，项目验收时间延后，使得营业收入下降。公司未来是否能实现业绩增长，将受到宏观经济、行业发展、竞争态势、新产品研发及推广等多方面影响。公司已在积极调整经营策略并采取措施，努力把握国家数字经济发展机遇，未来公司力争减少因外部环境及行业因素对公司经营业绩带来的影响，确保公司未来经营回到良性运营的轨道上，以降低相关风险。”

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅公司收入成本表，结合《企业会计准则》核查公司近三年收入确认原则及执行情况；
- 2、查阅同行业可比公司公开资料，了解同行业情况；
- 3、查阅公司在手订单情况；
- 4、访谈公司董事会秘书，了解行业发展情况；
- 5、了解公司报告期至今在地下水监测、智慧水利水务、预警断面水文监测、智慧农业、数字海洋等方面的订单签订情况；
- 6、获取并复核会计师截止性测试底稿；获取会计师对主要客户的销售交易金额、应收账款余额的函证底稿。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、公司披露的近三年前五大客户的相关情况内容真实；结合《企业会计准则》的相关规定，公司不存在跨期确认收入的情形；
- 2、针对公司业绩下滑情况，公司已在年报中进行了风险提示，公司上述关

于碧兴物联主营业务是否存在核心竞争力下降的情形、是否存在影响公司持续经营能力的风险的分析具有合理性。

问题4、关于毛利率。

年报显示，公司毛利率为33.06%，同比减少5.73个百分点。分产品来看，环境监测仪器及系统毛利率同比减少1.29个百分点；环境监测运营服务毛利率同比减少4.59个百分点。分销售模式来看，直接销售毛利率同比减少7.40个百分点，间接销售毛利率同比减少0.54个百分点。请公司补充披露：（1）结合市场竞争状况、成本构成等因素，分产品说明公司毛利率下降的原因及合理性；（2）结合主要客户、销售模式、销售价格变动等，说明公司直接销售产品和间接销售产品毛利率变动趋势不一致的原因及合理性；（3）列示同行业可比公司毛利率水平及变动情况，说明是否与同行业可比公司变动情况存在差异。若存在，请说明原因及合理性。

回复：

一、公司说明

（一）结合市场竞争状况、成本构成等因素，分产品说明公司毛利率下降的原因及合理性

公司各产品本期及上期收入、成本、毛利率变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年度				2022年度				变动情况		
	收入	收入占比	成本	毛利率	收入	收入占比	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
环境监测仪器及系统	20,318.58	58.06%	11,033.53	45.70%	33,067.40	70.00%	17,528.10	46.99%	-38.55%	-37.05%	-1.30%
环境监测运营服务	12,759.91	36.46%	11,035.21	13.52%	12,609.40	26.69%	10,325.48	18.11%	1.19%	6.87%	-4.60%
环境监测大数据系统	791.00	2.26%	516.02	34.76%	927.26	1.96%	660.06	28.82%	-14.69%	-21.82%	5.95%
移动接入网数据采集分析系统	1,124.77	3.21%	839.84	25.33%	636.78	1.35%	403.5	36.63%	76.63%	108.14%	-11.30%
合计	34,994.26	100.00%	23,424.61	33.06%	47,240.84	100.00%	28,917.14	38.79%	-25.92%	-18.99%	-5.73%

由上表可知，公司的收入主要为环境监测仪器及系统和环境监测运营服务两类产品，这两类产品近两年合计收入占比分别为 94.53%、96.69%。其中环境监测仪器及系统本期及上期毛利率分别为 45.70%、46.99%，属于公司高毛利率项目，环境监测运营服务本期及上期毛利率分别为 13.52%、18.11%，属于公司低毛利率项目；环境监测仪器及系统收入占比由上期的 70%下降为本期的 58.06%，环境监测运营服务收入占比由上期的 26.69%上升至 36.46%。由于本期环境监测仪器及系统收入大幅下降，收入结构发生变化，环境监测运营服务收入占比上升，且其毛利率同比下降 4.60 个百分点，即本期高毛利率产品占比下降，低毛利率产品占比上升，导致公司整体毛利率下降。

1、从市场竞争状态因素分析

环境监测仪器及系统收入大幅下降的主要原因系：行业整体因宏观经济环境较为疲软、地方财政资金较为紧张等因素影响，行业市场萎缩而导致公司订单量减少，在执行的订单部分项目工程实施进度推进缓慢，项目验收时间延后。环境监测运营服务毛利率下降主要为 2023 年环境监测行业市场需求偏弱，竞争较为激烈，客户提高了对运营监测评价考核指标的要求，公司为更好的完成客户考核评价指标，加大了对现场的人力、材料等资源的投入，运营项目的成本压力也逐渐增大。

2、从成本构成因素分析

环境监测仪器及系统本期收入同比下降 38.55%，成本较上期变动幅度为 37.39%，与收入变动幅度基本相符，因此环境监测仪器及系统对本期毛利率影响较小；环境监测运营服务本期收入较上期增长 1.19%，本期成本较上期增长 6.87%，毛利率较上期下降了 4.59 个百分点，本期成本增长幅度较高，是导致本期毛利率下降的主要因素。

环境监测运营服务成本明细情况如下：

单位：万元

成本构成项目	本期金额	本期占比	上年同期 金额	上年同期 占比	本期金额较上年 同期变动比例
材料设备成本	1,885.54	17.09%	2,059.81	19.95%	-8.46%
安装服务成本	903.57	8.19%	757.01	7.33%	19.36%

成本构成项目	本期金额	本期占比	上年同期 金额	上年同期 占比	本期金额较上年 同期变动比例
人工成本	4,279.68	38.78%	4,057.39	39.29%	5.48%
现场费用	3,740.58	33.90%	3,252.35	31.50%	15.01%
制造费用	225.85	2.05%	198.91	1.93%	13.54%
合计	11,035.22	100.00%	10,325.47	100.00%	6.87%

由上表可知，导致环境监测运营服务毛利率下降的主要原因是人工成本及现场费用的比重增加。本报告期人工成本和现场费用占运营服务总成本的比例分别为 38.78%和 33.90%，同比上年分别增加了 5.48 个百分点和 15.01 个百分点；二者合计同比上年增加了 9.72 个百分点；人工成本和现场费用变动情况如下：

（1）人工成本：一是运营项目结构发生变化，以湖南、重庆、辽宁、江西等为代表的省级环保部门运营项目增多，该类环境监测项目主要用于考核地方政府环境治理成效，对环境监测数据较为敏感，运营要求高，需要更多运营人员及时响应；二是公司针对大型重点污染源监测企业开展驻场类运营项目，需要更多的人力资源；三是中国环境监测总站取消了采测分离项目，由各个地表水运营单位负责相关采测工作，增加了运营人员；综合三方面原因，导致本期人工成本增长较多；

（2）现场费用：主要为交通费增长较多，主要系 2023 年新增了几个省级项目，站点分散，且位于山区，高速费用、汽油费用均较高。其中，重庆市生态环境监测中心“2023 年市控水站运营项目”22 个站均位于巫山、万州、丰都等东部郊区，从市区到达各个站点平均距离较远。湖南省生态环境监测中心“湖南省水质自动监测站”22 个站点位于湘西、怀化和张家界等偏远山区；中国环境监测总站“国家地表水水质自动监测站”项目增加采测分离内容，为确保样品信息安全，中国环境监测总站制定了一系列的要求，从采样、混样和送样都有明确的时效要求，尤其是重点断面都是当天任务，当天下单，当天完成采样，并跨省送样。

综上，公司本期毛利率下降主要系在市场竞争环境的影响下一方面毛利率较高的环境监测仪器及系统收入规模下降，同时环境监测运营服务为满足具体

实施项目的需求投入了更多的人工和现场费用、增加了项目实施成本，故公司毛利率下降具备合理性。

（二）结合主要客户、销售模式、销售价格变动等，说明公司直接销售产品和间接销售产品毛利率变动趋势不一致的原因及合理性

公司直接销售模式下，客户类型主要分为政府部门、事业单位及企业单位，涉及产品销售和运营服务业务；间接销售模式的客户主要是企业单位，以产品销售为主。2023 年度，公司直接销售与间接销售产品的整体情况如下：

单位：万元、%

项目	收入金额	成本金额	毛利率	较上期毛利率变动
直接销售	20,862.48	16,151.92	22.58	减少 7.40 个百分点
间接销售	14,131.78	7,272.69	48.54	减少 0.54 个百分点

两类销售模式毛利率受业务规模的影响均有所下降，直接销售的毛利率较间接销售下降更多的原因分析如下：

1、从客户类型整体分析两类销售模式的毛利率情况

公司两类销售模式下的客户类型情况两期对比如下：

单位：万元、%

销售模式	客户类型	2023 年度			2022 年度			毛利率变动
		收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	
直接销售	政府部门及事业单位	15,359.15	43.89	13.44	16,273.14	34.45	22.76	-9.32
	企业类客户	5,503.33	15.73	47.96	9,191.95	19.46	42.77	5.19
间接销售	企业类客户	14,131.78	40.38	48.54	21,776.27	46.10	49.08	-0.54

由上表可知，公司 2023 年度直接销售模式下政府部门及事业单位（以下简称“政府类客户”）的客户收入占比 43.89%、毛利率为 13.44%，此类客户 2022 年度收入占比 34.45%、毛利率为 22.76%。故本期直接销售模式毛利率下降较间接销售模式多主要受该模式下政府类客户毛利率下降 9.32 个百分点的影响。

公司政府类客户的采购定价通常以招投标方式为主、采购方式公开，主要根据市场竞争形势定价。故其采购预算较企业类客户控制更为严格。

2、从产品类型具体分析两类销售模式毛利率的情况

2023 年度，公司两类销售模式下的产品类型情况如下：

单位：万元、%

销售模式	产品类型	2023 年度			2022 年度			毛利率变动
		收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	
直接销售	监测仪器及系统产品	8,859.17	25.32	35.71	13,794.56	29.20	41.04	-5.33
	其中：政府类客户	4,598.39	13.14	15.37	5,418.87	11.47	38.06	-22.69
	运营服务	12,003.31	34.30	12.83	11,670.53	24.70	16.91	-4.08
间接销售	监测仪器及系统产品	13,375.18	38.22	50.00	20,837.41	44.11	49.81	0.19
	运营服务	756.59	2.16	22.72	938.87	1.99	33.04	-10.32

由上表可知，间接销售模式 2023 年度毛利率较上期略有下降主要是因为其产品类型是以毛利率较高且稳定的监测仪器及系统产品为主；而直接销售模式 2023 年度毛利率较上期下降 7.40 个百分点是因为其同时受此模式下监测仪器及系统产品和运营服务毛利率下降的影响，而且运营服务收入占比更高，对毛利率的影响更大一些。其中，运营服务项目一般以服务期整体定价，主要系项目投入影响毛利率，公司本期运营服务毛利率下降的主要原因参见本核查意见“问题 4、（一）”中的回复。

2023 年度，公司直接销售模式下监测仪器及系统产品毛利率下降 5.33 个百分点主要受其政府类客户的毛利率较上期下降 22.69 个百分点的影响。从该模式下监测仪器及系统产品的主要政府类客户分析如下：

单位：万元、%

年度	序号	主要客户名称	项目名称	收入金额	毛利率
2023 年度	1	客户一	2023 年国家地表水水质自动监测站部分仪器设备更新项目第 1 包、国控水站仪器设备更新监测仪器设备采购项目第 2 包	774.16	20.12
	2	客户二	浮标站项目合同	624.77	22.71
	3	客户三	地下水自动在线监测建设项目	449.76	-8.27
	4	客户四	2022 年度杭州市环境质量自动监测智能化建设项目	380.19	-2.23

	5	客户五	预警断面水文监测项目	368.68	19.96
	合计			2,597.55	12.53
2022年度	1	客户一	水质自动监测站建设及改造项目	880.81	33.25
	2	客户二	入河排污口整治规范化试点工程	671.74	60.09
	3	客户三	辽宁省地表水考核预警水质自动监测站（一期）建设项目	491.76	19.12
	4	客户四	河南省地表水责任目标断面水质自动监测系统新增水站建设及升级改造建设项目（D包）	386.34	21.59
	5	客户五	大王滩水质自动监测站建设采购	370.80	44.94
	合计			2,801.45	37.15

由上表可知，公司上述两期前五政府类客户收入金额占直接销售下监测仪器及系统政府类客户的收入比例分别为51.70%、56.49%，毛利率分别为37.15%和12.53%，2023年度该类客户前五名的毛利率整体较上期下降24.62个百分点。

其中，2023年度，客户三项目毛利率为负的主要原因系有部分外购设备性能不稳定等问题导致项目工期延长5个月，成本增加较多；客户四项目毛利率为负的主要原因系征地原因导致部分站点工期延长及应客户要求为其免费对部分站点进行短期运维增加了项目成本；2022年度，客户二和客户五两个项目的毛利率较高的主要原因系项目中需要特定规格的产品或需要定制的产品，产品价格均相对较高，而且项目均没有建设施工工程，项目工期短，现场费用少。

从销售价格分析，公司环境水质监测仪器及系统2022年和2023年的销售单价分别为8.96万元和8.50万元，2023年度较上期下降5.15个百分点，对上述主要客户毛利率下降较多具有影响。

综上，从直接销售和间接销售的客户类型、主要客户及销售价格分析，本期直接销售模式下毛利率下降较多主要受政府类客户采购的项目影响明显。政府类客户采购的环境监测仪器及系统产品和运营服务的毛利率较上期均有较大幅度的下降，故公司本期直接销售模式毛利率下降较间接销售模式多具有业务合理性。

（三）列示同行业可比公司毛利率水平及变动情况，说明是否与同行业可比公司变动情况存在差异。若存在，请说明原因及合理性

2023年度，同行业可比公司毛利率同比上年的变化情况如下表所示：

公司名称	2023年度 总体毛利率	2022年度 总体毛利率	总体 毛利率增 减	在线环境监测行业 毛利率增减（分产品）
力合科技	35.88%	36.20%	-0.32%	在线环境监测系统及运营服务-0.32%
聚光科技	41.26%	37.32%	3.94%	未明确区分环境监测产品
蓝盾光电	27.60%	25.78%	1.82%	环境监测+6.91%
皖仪科技	49.01%	47.95%	1.06%	在线监测仪器及解决方案-4.35%
佳华科技	12.79%	4.29%	8.50%	智慧环保-0.03%
可比公司均值	33.31%	30.31%	3.00%	
碧兴物联	33.05%	38.79%	-5.74%	在线环境监测系统及运营服务-5.5%

由上表可知，公司 2023 年度毛利率与力合科技接近、与同行业可比公司平均水平基本相当。根据同行业可比公司 2023 年年报公开披露，除力合科技主营业务主要集中在在线环境监测行业外，其他同行业可比公司的业务范围已延伸至生命科学仪器、工业分析仪器、实验室分析仪器、交通管理等领域。具体到在线环境监测行业毛利率，同行业可比公司 2023 年度毛利率除蓝盾光电增加了 6.91 个百分点外（主要原因系其 2022 年环境监测产品毛利率较低为 25.93%；其 2023 年环境监测产品毛利率为 32.84%），力合科技、皖仪科技、佳华科技均有不同程度的下降，分别减少了 0.32、4.35 和 0.03 个百分点，与公司的主营业务环境监测系统及运营服务业务的毛利率变化趋势相同。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

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。分析不同销售模式下的客户和业务类型，关注毛利率低的大客户情况；

2、根据收入成本明细表，分析人工成本及现场费用的变动情况；

3、访谈相关负责人，了解环境监测仪器及系统收入大幅下滑的原因和环境监测运营服务本期毛利率大幅下降的原因，了解运营服务成本结构变动的主要原因；

4、查阅同行业可比公司定期报告，与公司毛利率进行对比分析。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、公司关于 2023 年度毛利率下降的原因分析具备合理性；
- 2、公司本期直接销售模式毛利率下降较间接销售模式多具有业务合理性；
- 3、公司与同行业可比公司毛利率变动差异具备合理性。

问题5、关于收入季节性特征。

年报显示，2023年公司第四季度确认收入1.26亿元，环比增加124%，占全年营业收入比重的36%，公司收入存在明显的季节性特征。请公司补充披露：

（1）第四季度营业收入确认情况，包括主要项目名称、业务模式、结算安排、收入确认时点、确认金额和确认依据，并说明是否符合《企业会计准则》的相关规定；（2）结合公司的业务模式、行业惯例，说明第四季度收入占比较高的原因及合理性，与以前年度是否一致；（3）分析第四季度营业收入环比大幅增长，但经营活动现金流净额显著下降的原因。

回复：

一、公司说明

（一）第四季度营业收入确认情况，包括主要项目名称、业务模式、结算安排、收入确认时点、确认金额和确认依据，并说明是否符合《企业会计准则》的相关规定

2023 年第四季度公司确认收入前二十大项目的情况如下：

单位：万元

项目名称	业务模式	结算安排	收入分类	收入金额	收入占比	收入确认日期	收入确认依据
顺义西部片区项目	直接销售	无信用政策	环境监测仪器及系统	787.61	6.25%	2023年11月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
2023年国家地表水水质自动监测站部分仪器设备更新项目第1包	直接销售	无信用政策	环境监测仪器及系统	573.45	4.55%	2023年12月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
内蒙GA厅JZ基于OTT数据的全区基站治理和状态追踪系统及设备	间接销售	无信用政策	移动接入网数据采集分析系统	511.90	4.06%	2023年12月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
宿迁市中心城市西南片区水环境综合整治PPP项目智慧水务工程河道水质在线监测及污水泵站水质在线监测设备	直接销售	无信用政策	环境监测仪器及系统	368.73	2.93%	2023年12月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
预警断面水文监测设施完善	直接销售	无信用政策	环境监测仪器及系统	368.68	2.92%	2023年12月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
台川区DZ信息FKQ建设设备	直接销售	无信用政策	移动接入网数据采集分析系统	349.11	2.77%	2023年10月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
国家地表水水质自动监测站运行维护服务项目（第6包）	直接销售	无信用政策	环境监测运营服务	294.39	2.34%	运营	分期确认合同收入
广西区环境物联网（空气质量监测站）PPP项目（A分标）	直接销售	无信用政策	环境监测运营服务	244.61	1.94%	运营	分期确认合同收入
国家地表水水质自动监测站运行维护服务项目（第9包）	直接销售	无信用政策	环境监测运营服务	203.11	1.61%	运营	分期确认合同收入
国家地表水水质自动监测站运行维护服务项目（第25包）	直接销售	无信用政策	环境监测运营服务	197.61	1.57%	运营	分期确认合同收入
陕西省控水质自动监测站建设设备采购项目	间接销售	无信用政策	环境监测仪器及系统	167.93	1.33%	2023年12月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
武汉市生态环境局2023年武汉市地表水水质自动站建设项目（HBZLT-WH-323009）简易式水质自动站采	直接销售	无信用政策	环境监测仪器及系统	166.37	1.32%	2023年12月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入

购建设（水质自动站搬迁升级采购、仪器设备更新）采购							
陕西省控水质自动监测站建设设备采购项目	间接销售	无信用政策	环境监测仪器及系统	159.56	1.27%	2023年11月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
深圳市水务科技有限公司2022年管网在线自动监测设备采购项目供货及安装合同书	间接销售	无信用政策	环境监测仪器及系统	155.45	1.23%	2023年12月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
云南省长江经济带水质自动监测能力运行维护项目	直接销售	无信用政策	环境监测运营服务	149.52	1.19%	运营	分期确认合同收入
环保管控一体化智能平台EPC项目-监测设备采购合同	间接销售	无信用政策	环境监测大数据系统	146.02	1.16%	2023年10月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
2023年度辽宁省省控水质自动监测站运行维护项目	直接销售	无信用政策	环境监测运营服务	140.61	1.12%	运营	分期确认合同收入
湛江市区地下水自动监测站建设项目	间接销售	无信用政策	环境监测仪器及系统	130.97	1.04%	2023年11月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
中部地区省级水环境质量自动监测数据购买服务	直接销售	无信用政策	环境监测运营服务	127.05	1.01%	运营	分期确认合同收入
弥勒项目	直接销售	无信用政策	环境监测仪器及系统	120.35	0.95%	2023年11月	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
合计				5,363.03	42.54%		

注：公司产品最终用户为政府部门、事业单位及企业。政府部门及事业单位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，而且政府类客户采购的多为验收类项目，一般验收类项目平均执行周期在 10 个月左右，因此公司产品交付和项目验收在 11 月和 12 月的相对较多。

公司确认收入的具体原则如下：

1、销售商品

根据新收入准则的规定，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

- (1) 客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；
- (2) 客户能够控制企业履约过程中在建的商品；

(3) 企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于销售商品类项目，属于某一时点履行履约义务的行为，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。

2、提供服务

公司按照合同约定在约定期间内向客户提供运营服务，客户已获得设备正常运行带来的经济效益，即表明客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益，属于在某一时段内履行履约义务。

综上，公司第四季度收入确认的依据符合《企业会计准则》的相关规定。

(二) 结合公司的业务模式、行业惯例，说明第四季度收入占比较高的原因及合理性，与以前年度是否一致

1、与以前年度对比情况

公司业务收入呈现季节性特点，下半年尤其是第四季度收入占全年收入比重较大，主要原因系公司主要客户为政府部门及事业单位，客户受项目立项审批、资金预算管理等影响，导致收入确认主要集中在下半年尤其是第四季度。具体情况如下：

单位：万元、%

季度	2023年度		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	7,218.35	20.62	6,041.38	12.79	13,521.71	23.62	4,140.73	10.15

第二季度	9,548.13	27.28	16,526.93	34.98	10,733.01	18.75	13,856.23	33.96
上半年	16,766.48	47.90	22568.31	47.77	24254.72	42.37	17996.96	44.11
第三季度	5,632.17	16.09	8,127.97	17.21	11,834.05	20.67	7,094.01	17.38
第四季度	12,605.71	36.01	16,544.56	35.02	21,167.53	36.97	15,715.28	38.51
下半年	18,237.88	52.10	24,672.53	52.23	33,001.58	57.64	22,809.29	55.89
全年合计	35,004.37	100.00	47,240.84	100.00	57,256.30	100.00	40,806.25	100.00

由上表可知，公司 2023 年下半年营业收入 1.82 亿元，占全年营业收入比例为 52.10%；公司 2020-2022 年每年下半年营业收入占比分别为 55.89%、57.64%、52.23%，综上，公司 2023 年下半年营业收入占比与以前年度保持一致。

公司 2023 年第四季度确认收入 1.26 亿元，占全年营业收入比例为 36.01%；公司 2020-2022 年每年第四季度营业收入占比分别为 38.51%、36.97%、35.02%，综上，公司 2023 年第四季度营业收入占比与以前年度保持一致。

2、与同行业可比公司对比情况

根据同行业公司披露的 2023 年年度报告，同行业公司各季度占全年营业收入比例如下：

公司名称	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
力合科技	19.51%	23.16%	21.34%	35.99%
聚光科技	16.33%	21.43%	26.75%	35.50%
蓝盾光电	17.44%	23.89%	24.65%	34.01%
皖仪科技	17.13%	22.32%	24.74%	35.81%
佳华科技	19.35%	22.46%	25.48%	32.70%
碧兴物联	20.62%	27.28%	16.09%	36.01%

由上表可知，同行业公司第四季度营业收入占全年营业收入比例均较高，公司与同行业可比公司基本一致。

综上，公司下半年尤其是第四季度收入占全年收入比重较大，主要原因系公司主要客户为政府部门及事业单位，客户受项目立项审批、资金预算管理等

影响，导致收入确认主要集中在下半年尤其是第四季度，与以前年度及同行业可比公司情况基本一致。

（三）分析第四季度营业收入环比大幅增长，但经营活动现金流净额显著下降的原因

公司第四季度营业收入为 12,605.71 万元，环比增加 6,973.54 万元，幅度为 123.82%，第四季度经营活动现金流净额为-21,954.76 万元，环比减少 19,544.25 万元，幅度为 810.79%。第四季度营业收入环比大幅增长，但经营活动现金流净额显著下降的原因系：第四季度预付恒为智能 21,330.00 万元导致经营活动现金流净额明显下降，剔除此影响，第四季度经营活动现金流净额环比增加 1,785.75 万元。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

1、查阅公司 2020-2023 年度分季度收入情况，通过与公司业务人员沟通等了解公司业务模式和行业情况、了解公司收入确认政策及公司第四季度收入占比较高的原因及合理性；

2、查询同行业上市公司 2023 年度季度收入结构，对比分析与公司收入结构的差异及原因；

3、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。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、公司 2023 年度营业收入在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定；

2、公司下半年尤其是第四季度收入占全年收入比重较大，与以前年度及同行业可比公司具有可比性；

3、公司上述关于 2023 年第四季度营业收入环比大幅增长，但经营活动现

金流净额显著下降的原因分析，与我们在核查过程中了解到的情况不存在重大不一致。

问题6、关于公司2024年一季报。

公司2024年一季度营业收入同比下降33.01%，归母净利润同比下滑113.74%，扣非后归母净利润131.78%。请公司补充披露：（1）2024年第一季度公司的营业收入确认情况，包括主要项目名称、业务模式、结算安排、收入确认时点、确认金额和确认依据；（2）结合成本费用构成及毛利率变动等，量化分析公司2024年一季度较去年同期由盈转亏的具体原因。

回复：

一、公司说明

（一）2024年第一季度公司的营业收入确认情况，包括主要项目名称、业务模式、结算安排、收入确认时点、确认金额和确认依据

2024年一季度公司营业收入前二十大项目具体情况如下：

序号	项目名称	业务模式	结算安排	收入确认时点	收入确认金额（万元）	占当期营业总收入的比例	收入确认依据
1	国家地表水水质自动监测站运行维护服务项目委托合同第6包（2023年度）	直接销售	无信用政策	运营	307.86	6.37%	分期确认合同收入
2	国家地表水水质自动监测站运行维护服务项目委托合同第9包（2023年度）	直接销售	无信用政策	运营	304.51	6.30%	分期确认合同收入
3	国家地表水水质自动监测站运行维护服务项目委托合同第25包（2023年度）	直接销售	无信用政策	运营	243.15	5.03%	分期确认合同收入
4	2022年省控水质自动监测站建设项目包2	直接销售	无信用政策	2024年01月	226.64	4.69%	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
5	中部地区省级水环境质量自动检测数据购买服务	直接销售	无信用政策	运营	189.53	3.92%	分期确认合同收入
6	广西区环境物联网（空气质量监测站）PPP项目	直接销售	无信用政策	运营	165.57	3.42%	分期确认合同收入
7	云南省长江经济带水质自动监测能力运行维护项目	直接销售	无信用政策	运营	147.89	3.06%	分期确认合同收入
8	德阳沱江流域新增水质自动监测设施项目	间接销售	无信用政策	2024年03月	132.21	2.73%	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
9	2024年河南省地表水责任目标断面水质自动站运维管理项目（A包）运维合同	直接销售	无信用政策	运营	128.75	2.66%	分期确认合同收入
10	省控水质自动监测站运行维护项目01包	直接销售	无信用政策	运营	125.84	2.60%	分期确认合同收入
11	2023年地表水环境质量监测网络运行维护项目	直接销售	无信用政策	运营	105.46	2.18%	分期确认合同收入
12	广州市净水有限公司2023-2024年度在线监测系统运行维护服务项目（标段二）	直接销售	无信用政策	运营	101.46	2.10%	分期确认合同收入

13	芜湖市微型水质自动监测站运维项目第二次续签（42个微型水质自动监测站）	直接销售	无信用政策	运营	94.83	1.96%	分期确认合同收入
14	湖南省水质自动监测站运行维护包（四）	直接销售	无信用政策	运营	92.47	1.91%	分期确认合同收入
15	安徽省控水质自动监测站运维及质控服务第1、2、3包第1次续签	直接销售	无信用政策	运营	91.47	1.89%	分期确认合同收入
16	西南采气厂在线水文监测项目	直接销售	无信用政策	2024年01月	90.80	1.88%	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
17	2024年江西省长江经济带水质自动监测站运行保障服务项目A包	直接销售	无信用政策	运营	82.79	1.71%	分期确认合同收入
18	石狮市鸿山污水处理厂监测设备采购项目	间接销售	无信用政策	2024年03月	78.99	1.63%	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
19	南安市乡镇污水处理厂在线设备采购项目	间接销售	无信用政策	2024年01月	78.05	1.61%	在客户验收时点一次性确认相关合同收入
20	广州从化净水有限公司2023-2024年度在线监测系统运行维护服务项目	直接销售	无信用政策	运营	70.63	1.46%	分期确认合同收入
合计					2,858.89	59.12%	

(二) 结合成本费用构成及毛利率变动等，量化分析公司 2024 年一季度较去年同期由盈转亏的具体原因

公司 2024 年一季度较上年同期营业收入、毛利及毛利率、费用、净利润及变动情况具体如下：

单位：万元

利润表项目	2024 年一季度	2023 年一季度	变动情况
营业收入	4,835.90	7,218.35	-2,382.45
毛利	1,688.25	3,257.11	-1,568.86
毛利率	34.91%	45.12%	减少 10.21 个百分点
减：三项费用（销售费用、管理费用、研发费用）	2,395.78	2,741.14	-345.36
加：其他利润表项目	-500.87	-874.38	373.51
净利润	-206.66	1,390.35	-1,597.01

由上表可知，2024 年一季度因营业收入和毛利率的下降，导致一季度毛利较上年同期减少了 1,568.86 万元，是净利润较上年同期减少的主要原因。2024 年一季度三项费用（销售费用、管理费用、研发费用）较上年同期有所下降，减少了 345.36 万元，其他利润表项目增加 373.51 万元。上述因素的综合影响造成 2024 年一季度净利润相比上年减少 1,597.01 万元。

2024 年一季度营业收入较上年同期减少 2,382.45 万元，降幅 33.00%，主要系受行业整体经济环境、订单减少、部分项目延迟交付等因素影响所致。

2024 年一季度毛利率 34.91%，略高于 2023 年全年毛利率 33.06% 的整体水平，但较 2023 年一季度毛利率 45.12% 下降较多，主要是因为 2023 年一季度有个别开箱验货项目的毛利率较高所致。公司开箱验货方式的毛利率相较安装调试及验收两种方式的平均毛利率要高，2021-2023 年分别高出 20.34 个百分点、12.97 个百分点和 19.75 个百分点。主要是因为安装调试及验收方式项目需要投入现场费用（材料、人工）、部分项目还需要外包站房建设工程，此部分成本投入会拉低项目的整体毛利率；而开箱验货方式则无现场费用和工程费用的投入。

2024年一季度末公司在手订单63,814.48万元，因行业需求疲软，在执行订单部分项目工程进度放缓导致订单转化率不高，从而导致业绩较上年同期大幅下滑。公司已在2023年年度报告“风险因素”章节（二）披露了“业绩大幅下滑或亏损的风险”：“若未来出现行业需求继续疲软、行业竞争加剧、在执行订单进度放缓趋势持续，新产品研发及推广进度不及预期，而公司未能采取有效应对措施，公司未来可能存在经营业绩进一步下滑的风险。”

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅 2024 年一季度销售合同台账，分析复核收入前二十大项目情况，了解一季度末公司在手订单情况；
- 2、获取收入前二十大项目的销售合同及收入确认依据相关文件；
- 3、获取 2024 年一季度和 2023 年一季度收入成本明细表，结合成本及毛利率量化分析 2024 年一季度亏损的原因；
- 4、访谈财务负责人了解公司 2024 年一季度较去年同期由盈转亏的原因。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、公司已对 2024 年一季度收入前二十大项目具体情况进行了说明；
- 2、公司上述关于 2024 年一季度较去年同期由盈转亏的原因分析具有合理性。

三、关于其他主要财务数据

问题7、关于应收账款。

年报显示，公司应收账款账面余额3.13亿元，同比增长9.7%。公司账龄在一年以上的应收账款余额合计余额1.57亿元，占应收账款余额约50%。已计提的应收账款坏账准备合计6,554万元。请公司补充披露：（1）补充说明账龄1年以上的应收账款形成的原因、主要相对方的信用风险变化情况、期后回款情况，

是否存在回收风险、相关坏账准备计提是否充分；（2）预期信用损失法下坏账准备计提的测算过程及依据，与以前年度、同行业可比公司是否存在明显差异；（3）结合公司本期收入下滑情况，说明公司应收账款与收入变动的匹配性。

回复：

一、公司说明

（一）补充说明账龄 1 年以上的应收账款形成的原因、主要相对方的信用风险变化情况、期后回款情况，是否存在回收风险、相关坏账准备计提是否充分

公司 1 年以上账龄主要应收账款及截至 2024 年 5 月 31 日期后回款金额如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	坏账准备	1 年以上应收账款余额	占 1 年以上应收账款余额比例	1 年以上应收账款账龄	期后回款
上海科泽智慧环境科技有限公司	2,363.19	236.32	2,363.19	15.01%	1-2 年	-
毕节市公安局	855.60	855.60	855.60	5.43%	3 年以上	353.40
碧水源集团	1,557.07	133.13	628.53	3.99%	1-2 年、2-3 年、3 年以上	162.36
福州怡辉电力设备有限公司	553.87	166.16	553.87	3.52%	2-3 年	10.00
滨州市生态环境局邹平分局	712.61	139.28	537.27	3.41%	1-2 年、2-3 年、3 年以上	5.00
九成空间科技有限公司	495.69	495.69	495.69	3.15%	3 年以上	5.00
北京水星环境有限公司	417.96	41.80	417.96	2.65%	1-2 年	9.95
荆门化工园管廊管理有限公司	394.02	39.40	394.02	2.50%	1-2 年	-

客户名称	应收账款余额	坏账准备	1年以上应收账款余额	占1年以上应收账款余额比例	1年以上应收账款账龄	期后回款
福建漳州发展汽车集团有限公司	377.41	113.22	377.41	2.40%	2-3年	-
北京顺政排水有限公司	341.44	98.57	337.44	2.14%	1-2年、2-3年	-
合计	8,068.86	2,319.17	6,960.98	44.21%		545.71

上述账龄1年以上应收账款余额的客户说明如下：

1、上海科泽智慧环境科技有限公司应收账款账龄1年以上形成原因主要系：客户参与的项目为政府项目，客户为项目的中标方，客户向公司采购该项目中的部分环境监测设备。该项目覆盖面广、规模较大、历时时间长，截止2023年12月31日，公司已针对该项目确认收入金额为5,768.77万元，回款金额为4,526.73万元；目前该项目正在有序推进中，预计2024年底前将完成整体项目验收，业主会按照项目的进展情况支付项目阶段款，由于财政资金拨付较慢，导致客户支付货款周期拉长。客户不存在信用情况恶化的迹象，应收款项可回收性较强。

2、毕节市公安局应收账款账龄1年以上形成原因主要系客户为政府单位，财政预算资金较为紧张，客户近年来每年会支付一部分，客户不存在信用情况恶化的迹象，应收款项预期可回收。2023年末对该公司的应收账款余额已全额计提坏账准备。

3、碧水源集团应收账款账龄1年以上形成原因主要系客户为国有控股企业，审批环节多、流程长及客户资金安排较为紧张。对于碧水源集团，未发现信用情况恶化的迹象，应收款项预期可回收。

4、福州怡辉电力设备有限公司应收账款账龄1年以上形成原因主要系客户参与的宁德市中心城区水系综合治理工程信息监控工程项目，财政资金拨付审批环节多、流程长及客户资金安排较为紧张。客户不存在信用情况恶化的迹象，应收款项预期可回收。

5、滨州市生态环境局邹平分局应收账款账龄 1 年以上形成原因主要系客户为政府单位，已向政府财政提交付款资料，财政资金拨付缓慢。客户不存在信用情况恶化的迹象，应收款项预期可回收。

6、九成空间科技有限公司应收账款账龄 1 年以上形成原因主要系客户参与的政府庄河市智慧城市一期工程 PPP 项目--智慧环保子项目，项目规模大、验收环节复杂，财政资金拨付缓慢。2023 年末对该公司的应收账款余额已全额计提坏账准备。

7、北京水星环境有限公司应收账款账龄 1 年以上形成原因主要系客户系国有企业，付款审批流程较长。客户不存在信用情况恶化的迹象，应收款项预期可回收。

8、荆门化工园管廊管理有限公司应收账款账龄 1 年以上形成原因主要系项目周期长，已向政府提交付款资料，财政资金拨付缓慢。客户不存在信用情况恶化的迹象，应收款项预期可回收。

9、福建漳州发展汽车集团有限公司应收账款账龄 1 年以上形成原因主要系客户为国有企业，参与项目“漳州市内河水环境综合整治 PPP 项目”财政资金拨付较慢，导致客户支付货款周期拉长。客户不存在信用情况恶化的迹象，应收款项预期可回收。

10、北京顺政排水有限公司应收账款账龄 1 年以上形成原因主要系客户为北京市顺义区国有企业，承建的 22 个污水处理站新增在线监测设施项目系政府建设项目，政府拨付项目资金时间较为滞后。客户不存在信用情况恶化的迹象，应收款项预期可回收。

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。

公司与上述客户保持正常业务往来及业务沟通，未发现其信用风险特征显著增加的情况，对其按组合计提相应的坏账准备，对于账龄较长的应收账款，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。

（二）预期信用损失法下坏账准备计提的测算过程及依据，与以前年度、同行业可比公司是否存在明显差异

1、预期信用损失法下坏账准备计提的测算过程及依据

（1）确定历史数据集合

除单项计提坏账的应收账款以外，按照账龄迁徙率测算的预期信用损失率与实际执行的预期信用损失率对比如下：

单位：万元

账龄	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
1年以内	15,527.81	16,658.51	13,253.63	9,363.97
1-2年	8,277.53	5,624.18	4,444.80	2,751.80
2-3年	3,604.26	3,305.84	1,781.59	754.63
3-4年	2,079.39	1,174.83	440.71	1,159.08
4-5年	600.53	235.69	1,111.46	128.54
5年以上	369.87	1,326.46	274.42	214.85
合计	30,459.39	28,325.51	21,306.62	14,372.87

（2）计算历史迁徙率

账龄	代码	2022年账龄在 2023年迁徙率	2021年账龄在 2022年迁徙率	2020年账龄在 2021年迁徙率	平均历史迁徙 率
1年以内	A	49.69%	42.44%	47.47%	46.53%
1-2年	B	64.09%	74.38%	64.74%	67.73%
2-3年	C	62.90%	65.94%	58.40%	62.41%
3-4年	D	51.12%	53.48%	95.89%	66.83%
4-5年	E	23.68%	95.71%	79.92%	66.44%
5年以上	F	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

(3) 确定历史损失率

账龄	计算区间	历史损失率
1年以内	$I=A*B*C*D*E*F$	8.73%
1-2年	$G=B*C*D*E*F$	18.77%
2-3年	$K=C*D*E*F$	27.71%
3-4年	$M=D*E*F$	44.40%
4-5年	$N=E*F$	66.44%
5年以上	$O=F$	100.00%

(4) 前瞻性调整

账龄	经验值	历史损失率
1年以内	5.00%	9.17%
1-2年	5.00%	19.71%
2-3年	5.00%	29.10%
3-4年	5.00%	46.62%
4-5年	5.00%	69.76%
5年以上	--	100.00%

(5) 调整历史损失率

账龄	历史损失率	公司现行计提比例	差异
1年以内	9.17%	5.00%	4.17%
1-2年	19.71%	10.00%	9.71%
2-3年	29.10%	30.00%	-0.90%
3-4年	46.62%	100.00%	-53.38%
4-5年	69.76%	100.00%	-30.24%

账龄	历史损失率	公司现行计提比例	差异
5年以上	100.00%	100.00%	0.00%

(6) 按迁徙率计算的逾期信用损失与现行计提比例计提坏账准备差异

单位：万元

项目	历史损失率计提坏账准备	公司现行计提比例计提坏账准备	差异率
坏账准备金额	5,862.21	5,735.22	2.17%

通过上述测算，运用迁徙法计算的预期信用损失率 1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年、4-5 年、5 年以上分别为 9.17%、19.71%、29.10%、46.62%、69.76%、100%，与原计提比例相比有一定差异。迁徙法计算的坏账准备金额高于现行比例的坏账准备金额。

迁徙率测算金额为 5,862.21 万元，账龄法测算金额为 5,735.22 万元。公司客户主要系政府类客户，2023 年因大环境因素导致，回款缓慢，导致迁徙率测算金额大于账龄法金额，但金额较小，差异率仅为 2.17%。计算预期信用损失率与原坏账政策计提比例差异较小，考虑到公司客户质量、信用状况对比以前年度未发生重大变化，公司采用原账龄分析法计提比例作为账龄组合的预期信用损失。

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	2023 年度	2022 年度	2021 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%
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%	10.11%
1-2年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	15.00%	30.07%
2-3年	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	40.00%	38.46%
3-4年	100.00%	100.00%	50.00%	80.00%	60.00%	44.86%
4-5年	100.00%	100.00%	50.00%	100.00%	80.00%	82.60%
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公开披露信息。

综上，公司 2023 年应收账款坏账计提政策与往年保持一致。通过与同行业对比分析，公司应收账款计提比例较同行业可比公司无重大差异。

（三）结合公司本期收入下滑情况，说明公司应收账款与收入变动的匹配性

公司期末应收账款及营业收入情况如下：

单位：万元、%

期间	2023年12月31日	2022年12月31日	变动比例
期末应收账款余额	31,278.60	28,506.46	9.72
其中：一年以内的应收账款余额	15,527.81	16,658.51	-6.79
营业收入	35,004.37	47,241.36	-25.90

公司本期末应收账款余额较上期增长 9.72 个百分点，但一年以内的应收账款余额较上期减少 1,130.70 万元、下降 6.79 个百分点。2023 年度营业收入较上期下降 25.90 个百分点，与公司一年以内的应收账款变动趋势一致。

2023 年末公司应收账款余额增长以及一年以内应收账款下降幅度小于收入下降幅度的主要原因系公司部分主要业务服务于政府类客户，而整体宏观经济环境较为疲软、部分地方财政资金较为紧张，最终导致本期及往期的客户销售回款缓慢。

综上所述，公司一年以内的应收账款变动与营业收入变动趋势一致，但由于公司客户以政府类客户为主，回款较慢导致应收账款余额在本期收入下滑的情况下出现增长。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

- 1、获取应收账款余额表，了解1年以上应收账款的账龄分布情况；
- 2、通过天眼查等公开渠道查询主要客户工商信息，了解其是否处于正常经营状态；
- 3、获取1年以上应收账款主要客户的销售合同、访谈财务负责人，了解公司1年以上账龄主要客户的情况、形成原因、历史回款情况及催收情况，是否存在回收风险；
- 4、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；
- 5、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2023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；
- 6、获取并复核会计师的函证底稿，并将结果与管理层记录的金额进行核对。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、公司上述关于截至2023年12月31日账龄1年以上的应收账款是否存在回收风险、相关坏账准备计提是否充分的分析，具有合理性；
- 2、公司预期信用损失法下坏账准备计提的测算过程及依据合理，与以前年度、同行业可比公司不存在重大差异；
- 3、公司2023年应收账款余额在本期收入下滑的情况下出现增长具有合理性。

问题8、关于存货。

年报显示，公司存货账面余额1.86亿元，同比增加约10%，其中合同履约成本1.12亿元，占比60%。请公司补充披露：（1）合同履约成本的主要内容及明细，包括但不限于客户名称、交易背景、合同签订时间、合同金额、履行情况、验收情况，以及后续的交付安排；（2）结合前述合同履约成本的主要内容及其构成，说明其列示是否符合《企业会计准则》的相关规定；（3）说明报告期内公司未计提存货跌价准备或者合同履约成本减值准备的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在重大差异。

回复：

一、公司说明

（一）合同履约成本的主要内容及明细，包括但不限于客户名称、交易背景、合同签订时间、合同金额、履行情况、验收情况，以及后续的交付安排

合同履约成本主要核算公司项目验收前的各类成本，包括发出商品、安装服务成本、项目验收前发生的现场人工及相关费用等。截至2023年12月31日，前10大项目的合同履约成本金额为7,280.50万元，占合同履约成本总金额的65.09%，公司前10大合同履约成本的项目明细情况如下：

单位：万元

客户名称	合同履行成本金额	交易背景	合同签订日期	合同金额	履行情况	验收情况	后续交付计划
深圳市生态环境局	2,818.69	拓展环境水质业务	2021年11月	7,825.20	有序推进过程中	未验收	预计2024年年底验收
大理市住房和城乡建设局	1,047.38	拓展污废水业务	2022年06月	5,230.64	有序推进过程中	未验收	预计2024年年底验收
上海科泽智慧环境科技有限公司	929.30	拓展环境水质业务	2022年12月	1,220.85	有序推进过程中	未验收	预计2024年年底验收
丽江泸沽湖旅游开发有限公司	551.57	拓展环境水质业务	2022年06月	4,510.67	有序推进过程中	未验收	预计2024年7月进行初验
上海科泽智慧环境科技有限公司	435.51	拓展环境水质业务	2022年10月	946.99	有序推进过程中	未验收	预计2024年年底验收
昆明滇池水务股份有限公司	419.50	拓展环境水质业务	2022年05月	1,040.40	有序推进过程中	未验收	货物已交付，待验收
上海科泽智慧环境科技有限公司	376.46	拓展环境水质业务	2022年10月	511.37	有序推进过程中	未验收	预计2024年年底验收
上海科泽智慧环境科技有限公司	244.96	拓展环境水质业务	2022年10月	838.98	有序推进过程中	未验收	预计2024年年底验收
上海科泽智慧环境科技有限公司	233.89	拓展环境水质业务	2022年10月	307.13	有序推进过程中	未验收	货物已交付，待验收
成都万江港利科技股份有限公司	223.24	拓展环境水质业务	2023年12月	1,335.65	有序推进过程中	未验收	预计2024年年底验收
合计	7,280.50			23,767.88			

（二）结合前述合同履行成本的主要内容及其构成，说明其列示是否符合《企业会计准则》的相关规定

公司合同履行成本主要核算验收类项目，一般验收类项目平均执行周期在10个月左右，规模较大的项目受其现场条件、安装调试及验收的影响，验收完成时间通常会超过1年。

根据《企业会计准则第14号——收入》应用指南（2018）规定，企业为履行合同可能会发生各种成本，企业应当对这些成本进行分析，不属于其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，应当作为合同履行成本确认为一项资产：

- 1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；
- 2、该成本增加了企业未来用于履行（包括持续履行）履约义务的资源；
- 3、该成本预期能够收回。

公司产品需要经过客户的开箱验货/安装调试/验收等，产品发出后在现场安装调试、验收阶段仍发生成本，故未完成开箱验货/安装调试/验收前均在合同履行成本项目列示。而公司开箱验货/安装调试/验收时一次性确认收入，同时结转成本。

综上，公司将履行合同发生的成本列示为合同履行成本，与公司业务模式匹配，符合《企业会计准则》的相关规范。

（三）说明报告期内公司未计提存货跌价准备或者合同履行成本减值准备的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在重大差异

1、存货跌价准备或者合同履行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2023年12月31日，公司合同履约成本的账面余额为11,184.90万元，占存货的比例为59.98%，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，资产负债表日不存在上述减值迹象；公司原材料的账面余额为4,042.19万元，占存货的比例为21.68%，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，资产负债表日不存在上述减值

迹象；库存商品的账面余额为 2,876.96 万元，占存货的比例为 15.43%，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，资产负债表日不存在上述减值迹象。

4、同行业可比公司对比分析

同行业可比上市公司截至 2023 年末合同履约成本占存货比例及跌价准备计提比例如下：

单位：万元

公司名称	合同履约成本	合同履约成本占存货比例	合同履约成本跌价准备计提比例
力合科技	8,993.15	49.02%	-
聚光科技	89,098.03	62.18%	2.37%
蓝盾光电	11,223.31	44.24%	-
皖仪科技	16,253.40	50.56%	1.51%
佳华科技	4,529.34	65.25%	3.13%
碧兴物联	11,184.90	59.98%	-

注：以上数据来源于各上市公司的公开披露信息。

根据力合科技披露的 2023 年年度报告，力合科技也是国内较早从事环境监测系统研发、生产和销售的企业，其面向的客户也主要为环保、水利、市政等具有环境监测需求的政府部门或事业单位及受环保部门重点监管的污染源企业，其合同履约成本占存货比例也接近 50%。力合科技的主营业务、客户类型、合同履约成本占存货的比例与公司都非常相似，其 2023 年末也未计提合同履约成本跌价准备。

而且由上表可知，同行业可比公司蓝盾光电合同履约成本占当期存货的比例也接近 45%，未计提跌价准备；聚光科技、皖仪科技、佳华科技合同履约成本占当期存货的比例也都很高，其计提跌价准备的比例也相对较低。

综上，公司未计提合同履约成本跌价准备与同行业可比公司不存在明显差异。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

1、获取公司与存货相关的内部控制制度，了解内控的设计并执行相关内控测试；

2、获取公司期末合同履约成本明细表，识别各期末正在执行的主要项目，结合销售收入明细表并查阅项目合同及其交付文件，确认各期主要项目的期后验收情况；

3、查阅公司合同，检查合同条款内容，了解合同履约成本列示是否符合《企业会计准则》的相关规定；

4、获取公司期末存货库龄明细表、跌价准备测算表，了解长库龄存货和各类存货跌价准备计提的具体情况，查阅同行业可比上市公司合同履约成本占比存货情况，了解可比公司存货跌价准备计提方法和比例，核查存货跌价准备测试方法的合理性；

5、年审会计师单独执行的核查程序：报告期期末，对存货进行监盘，现场检查公司期末存货状况，查看存货摆放和存储情况；对合同履约成本（发出商品）执行函证程序。

6、保荐机构单独执行的核查程序：获取年审会计师报告期期末存货盘点表和盘点小结，了解公司期末存货状况；获取年审会计师对合同履约成本（发出商品）的函证底稿，复核是否存在异常情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、公司已补充说明报告期末前 10 大合同履约成本的项目明细情况；

2、公司 2023 年度关于合同履约成本的会计处理，在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定；

3、公司上述关于截至 2023 年 12 月 31 日未存货跌价准备或者合同履约成本减值准备的原因分析具有合理性。

问题 9、关于关联交易。

年报显示，公司前五名客户销售额 10,448.54 万元，占年度销售总额 29.86%，其中关联方销售额 3,536.96 万元，占年度销售总额 10.11%。请公司补

充披露：（1）上述关联交易的交易对手方、注册时间、净资产规模，关联交易的具体内容，是否具有商业实质和持续性；（2）关联交易定价的确定依据，说明价格是否公允、是否可能侵害上市公司利益；（3）说明除关联交易外，与相关关联方是否还存在联合投标或共同参与项目情况；（4）对照《科创板股票上市规则》的相关规定，核查并说明上述交易是否达到信息披露标准，公司是否存在以定期报告替代临时公告的情形。

回复：

一、公司说明

（一）上述关联交易的交易对手方、注册时间、净资产规模，关联交易的具体内容，是否具有商业实质和持续性

1、上述关联交易的情况如下：

单位：万元

交易对手方	交易金额	关联交易中占比 (%)	交易内容
碧水源集团	2,386.68	67.34	环境监测仪器及系统、环境监测运营服务
赵建伟控制企业	1,150.28	32.45	环境监测仪器及系统、环境监测大数据系统
合计	3,536.96	99.79	

注 1：碧水源集团包括北京碧水京良水务有限公司、阳春市碧源春环保科技有限公司、河北正定京源环境科技有限公司、东方碧水源水务有限公司、北京碧海环境科技有限公司、北京恒泽美顺环境科技有限公司、宽城碧水源环保有限公司、北京格润美顺环境科技有限公司、眉山碧源环保科技有限公司、洱源碧水源环保科技有限公司、西咸新区沣西新城碧水源环保科技有限公司、隆昌市碧源环保科技有限公司、洱源碧海环保科技有限公司、太原碧水源水务有限公司、山西太钢碧水源环保科技有限公司、林州碧水源水处理有限公司、内蒙古春源水务科技有限公司、张家界碧水源水务科技有限公司、建平碧水源环境工程有限公司、清徐县徐沟碧水源水务有限公司、西藏碧水源环境技术有限公司、北京碧水源科技股份有限公司、黎城碧源水环境治理有限公司、北京碧水源分离膜科技有限公司、中交碧水源建设集团有限公司、北京华特源科技有限公司、南县碧水源水务有限公司、西安碧水源环保科技有限公司、北京碧水燕平水务有限公司、十堰润元环境科技有限公司、北京碧水源环境科技有限公司、滁州碧水源水务有限公司、肇源碧水源水务有限公司、大庆碧水源环保科技有限公司、山东鲁北碧水源海水淡化有限公司。

注 2：赵建伟控制企业包括深圳格立菲环境科技有限公司、深圳世纪盛源环境科技有限公司。

上述公司的注册时间及 2023 年确认收入金额如下：

单位：万元

客户名称	注册时间	注册资本/净资产	2023 年收入金额

北京碧水京良水务有限公司	2016-10-25	20,000.00	67.96
阳春市碧源春环保科技有限公司	2017-04-12	12,077.00	1.70
河北正定京源环境科技有限公司	2014-05-16	12,000.00	0.75
东方碧水源水务有限公司	2018-09-20	11,208.15	1.40
北京碧海环境科技有限公司	2012-12-20	10,600.00	1.83
北京恒泽美顺环境科技有限公司	2012-12-19	10,600.00	14.87
宽城碧水源环保有限公司	2009-11-03	5,500.00	6.05
北京格润美顺环境科技有限公司	2015-05-15	2,839.00	19.02
眉山碧源环保科技有限公司	2018-04-13	2,800.00	2.64
洱源碧水源环保科技有限公司	2016-12-09	28,460.11	38.01
西咸新区沣西新城碧水源环保科技有限公司	2016-09-30	18,000.00	1.68
隆昌市碧源环保科技有限公司	2018-07-31	7,686.23	3.19
洱源碧海环保科技有限公司	2017-06-24	31,312.81	75.85
太原碧水源水务有限公司	2014-12-17	33,000.00	17.47
山西太钢碧水源环保科技有限公司	2014-01-10	27,500.00	35.33
林州碧水源水处理有限公司	2017-10-19	3,503.46	4.14
内蒙古春源水务科技有限公司	2019-06-17	18,412.00	15.57
张家界碧水源水务科技有限公司	2014-08-21	2,780.00	0.62
建平碧水源环境工程有限公司	2017-06-02	9,570.93	0.40
清徐县徐沟碧水源水务有限公司	2019-12-25	1,760.18	0.46
西藏碧水源环境技术有限公司	2016-09-19	21,000.00	11.19
北京碧水源科技股份有限公司	2001-07-17	362,420.94	1,039.63
黎城碧源水环境治理有限公司	2019-04-11	1,998.89	1.10
北京碧水源分离膜科技有限公司	2019-12-02	10,000.00	20.09
中交碧水源建设集团有限公司	2005-01-25	208,000.00	928.37
北京华特源科技有限公司	2015-11-09	20,000.00	29.50
南县碧水源水务有限公司	2017-04-27	6,500.00	13.60
西安碧水源环保科技有限公司	2016-09-28	5,250.00	0.61
北京碧水燕平水务有限公司	2018-02-06	18,811.06	1.35
十堰润元环境科技有限公司	2019-06-10	1,000.00	0.87
北京碧水源环境科技有限公司	2010-12-01	46,000.00	20.75
滁州碧水源水务有限公司	2016-12-01	5,000.00	0.28
肇源碧水源水务有限公司	2016-09-05	6,385.58	0.27
大庆碧水源环保科技有限公司	2020-08-06	1,568.00	0.23

山东鲁北碧水源海水淡化有限公司	2016-12-27	23,661.05	9.91
碧水源集团所属公司小计			2,386.68
深圳格立菲环境科技有限公司	2020-01-08	1,388.78	677.34
深圳世纪盛源环境科技有限公司	2019-12-04	6,346.86	472.95
赵建伟控制企业小计			1,150.28

注 1：无法获取碧水源集团子公司净资产，仅列示公司注册资本，碧水源集团净资产为 3,020,495.22 万元，数据来源为公司年度报告。

注 2：赵建伟控制企业净资产为未经审计数据。

上述碧水源集团向碧兴物联采购环境监测产品，碧兴物联在 2023 年度确认收入共 2,386.68 万元，占 2023 年关联交易总额的比例 67.34%；

上述赵建伟控制企业向碧兴物联采购环境监测产品，碧兴物联在 2023 年度确认收入共 1,150.28 万元，占 2023 年关联交易总额的比例 32.45%。

2、与碧水源集团关联交易的商业合理性及持续性

2017 年之前，碧水源集团建设的城镇污水处理厂项目主要以 EPC 项目为主，在该等业务模式下，碧水源集团属于总包方，对于设备供应商的选择影响力较低，业主方倾向于使用国外品牌产品，比如美国哈希、瑞士 E+H，但国外品牌产品价格相对较高。

2017 年 7 月上述财建（2017）455 号文件发布后，碧水源集团在城镇污水处理领域的业务模式发生了较大变化，主要是以 PPP 模式自主建设并运营污水处理厂，项目时间跨度长达 10-20 年。在该等业务模式下，碧水源集团属于投资方、业主方，可以自主决定设备供应商。随着业务模式的转变，碧水源集团自主选择性价比更高的产品，其供应商逐步从国外厂商转移到国内厂商，国产品牌产品相对于国外品牌产品性价比优势明显，而且服务响应速度较快，更加贴合国内客户的需求。碧水源集团为了加快使用国产设备的步伐，也出于完善产业链的考虑，自成为公司股东之后，碧水源集团主要选择公司为水质监测产品的专业供应商。

综上，从业务关系来看，碧水源集团为公司下游客户，碧水源集团向公司采购产品和服务是正常的市场商业行为，具有商业合理性并且具有持续性。

3、与赵建伟控制企业关联交易的商业合理性及持续性

2023年3月9日，深圳格立菲环境科技有限公司（以下简称“深圳格立菲”）和深圳世纪盛源环境科技有限公司（以下简称“世纪盛源”）分别中标“长春市伊通河流域水环境综合治理工程-伊通河智慧水务综合管理平台设备采购（一标段）”和“长春市伊通河流域水环境综合治理工程-伊通河智慧水务综合管理平台设备采购（三标段）”项目，并与其客户签署了采购合同。为了完成其上述合同项下的供货义务，深圳格立菲与世纪盛源于2023年3月22日与碧兴物联签署采购合同（由全资子公司北京碧瀚签署），向碧兴物联采购一批环境监测产品，合同金额分别为800.00万元和534.34万元。2023年6月，公司完成该两个项目的产品交付及调试，通过客户验收确认收入。

深圳格立菲与世纪盛源是在有明确的中标项目基础上，为了完成其自身的合同义务，而向碧兴物联采购环境监测产品，具有商业合理性。后续是否还会与碧兴物联签订新的采购合同，取决于深圳格立菲与世纪盛源是否会承接到新的业务项目及其自身的采购计划安排，因此是否继续向碧兴物联进行采购存在不确定性。

（二）关联交易定价的确定依据，说明价格是否公允、是否可能侵害上市公司利益

公司关联交易定价遵循市场定价原则，并已履行关联交易决策程序。

1、与碧水源集团的交易

公司2023年度向碧水源集团销售产品明细情况如下：

单位：万元

产品大类	交易金额	关联交易占比（%）
污废水监测仪器及系统	2,216.57	92.87
备件耗材及服务	57.21	2.40
受托运营	112.89	4.73
合计	2,386.68	100.00

公司向碧水源集团销售产品主要以污废水监测仪器及系统为主，合计金额占双方交易总金额的比例为92.87%。公司销售给碧水源集团的交付类型情况如下：

单位：万元

交付类型	收入金额	收入占比 (%)
销售+安装调试+验收	1,410.32	63.63
销售+安装调试	660.22	29.79
纯销售	146.03	6.59
合计	2,216.57	100.00

公司销售给碧水源集团的污废水监测仪器及系统的交付类型以“销售+安装调试+验收”模式为主，该交付类型的销售收入占全部污废水监测仪器及系统销售收入的比例为 63.63%，该交付类型下公司向碧水源集团销售污废水监测仪器及系统的平均单价与向非关联方销售同类产品的平均单价比较情况如下：

单位：万元、台/套

是否关联方	产品类别	交付类型	收入	销量	单价
碧水源集团	污废水监测仪器及系统	销售+安装调试+验收	1,410.32	211	6.68
非关联方	污废水监测仪器及系统	销售+安装调试+验收	277.99	42	6.62

由上表可知，在“销售+安装调试+验收”交付类型下，公司销售给碧水源集团与销售给非关联方的单价基本一致，不存在侵害上市公司利益的情况。

2、与赵建伟控制企业的交易

公司向赵建伟控制企业销售产品明细情况如下：

单位：万元

产品大类	交易金额	关联交易占比 (%)
环境水质监测仪器及系统	677.34	58.88
环境监测大数据系统	472.95	41.12
合计	1,150.28	100.00

公司向赵建伟控制企业及非关联方销售上述产品的情况如下：

单位：万元

是否关联方	产品类别	2023 年度		
		收入	成本	毛利率
赵建伟控制企业	环境水质监测仪器及系统	677.34	380.68	43.80%
非关联方	环境水质监测仪器及系统	10,235.17	5,828.20	43.06%
赵建伟控制企业	环境监测大数据系统	472.95	340.42	28.02%
非关联方	环境监测大数据系统	318.06	175.60	44.79%

由上表可知，公司向赵建伟控制企业及非关联方销售环境水质监测仪器及系统的毛利率基本一致。环境监测大数据系统毛利率低于非关联方的原因是：公司环境监测大数据系统收入在收入构成中占比较低，项目较少，因项目的特殊性，毛利率变动受个别项目的影响较大，环境监测大数据系统项目之间的毛利率可比性较低。公司近三年非关联方环境监测大数据系统业务毛利率低于28.02%（含）的项目2021年3个，占同类项目数量比例25.00%；2022年3个，占同类项目数量比例42.86%；2023年4个，占同类项目数量比例30.77%。

综上，公司与关联方交易的价格公允，不存在侵害上市公司利益的情况。

（三）说明除关联交易外，与相关关联方是否还存在联合投标或共同参与项目情况

2023年度，除关联交易外，公司与关联方不存在联合投标或共同参与项目情况。

（四）对照《科创板股票上市规则》的相关规定，核查并说明上述交易是否达到信息披露标准，公司是否存在以定期报告替代临时公告的情形

2023年3月26日，公司召开的2022年度股东大会中《关于公司2023年度日常关联交易预计的议案》已经审议通过公司与碧水源集团的关联交易；深圳格立菲和世纪盛源与碧兴物联的关联交易发生在2023年6月，且已在2023年度股东大会中《关于补充确认2023年度日常关联交易并预计2024年度日常关联交易的议案》补充审议通过。

公司于2023年8月9日在科创板上市，前述关联交易事项均发生在中国上市之前，不涉及应适用于《科创板股票上市规则》信息披露的情形，公司不存在以定期报告替代临时公告的情形。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

1、获取主要关联交易的销售合同，了解关联交易的发生时间、业务内容及商业实质；

2、获取主要关联方2023年度报表、查阅主要关联方企查查报告，了解关

联方的基本经营信息；

3、访谈公司财务负责人，了解关联交易的背景、合理性和持续性、定价原则，以及是否存在与关联方联合投标或共同参与项目的情况；

4、获取收入成本表，对比分析公司销售给关联方和非关联方价格的公允性；

5、获取公司对关联交易的审议会议文件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、公司与关联方的交易均具有业务背景和商业实质，是双方的正常市场商业行为。结合客户经营业务和历史交易情况分析，公司与碧水源集团的关联交易具有持续性，与赵建伟控制的企业的交易商业持续性存在不确定性；

2、公司关联交易定价遵循市场定价原则，通过对比公司与关联方、非关联方交易中的价格、毛利率情况，不存在重大差异。公司与关联方的交易价格公允、不存在可能侵害上市公司利益的情形；

3、除关联交易外，公司与关联方不存在联合投标或共同参与项目情况；

4、公司与前述关联方的关联交易均已通过审批，前述关联交易事项均发生在中国上市之前，不涉及应适用于《科创板股票上市规则》信息披露的情形，公司不存在以定期报告替代临时公告的情形。

问题10、关于募投项目进展。

年报显示，公司IPO募集资金总额约7.09亿元，包括超募资金2.11亿元，募集资金承诺投资总额4.13亿元。公司报告期内投入募集资金2,454.93万元，投入金额占比5.95%，整体投入进度偏慢。请公司补充披露：（1）募投项目投入较少的原因；（2）募投项目截至目前的进展情况，剩余募集资金的具体安排；

（3）结合市场环境、公司经营情况等，补充论证募投项目是否存在项目变更或者延期等风险。

回复：

一、公司说明

（一）募投项目投入较少的原因

公司募投项目为智慧生态环境大数据服务项目、智慧水务大数据溯源分析服务项目、研发中心建设项目。公司募投项目截至2023年末的投入金额及进度情况如下：

单位：万元、%

承诺投资项目	募集资金投资总额	本年度投入金额	截至期末累计投入金额	截至期末投入进度
智慧生态环境大数据服务项目	19,173.42	-	-	-
智慧水务大数据溯源分析服务项目	16,981.34	1,040.00	1,040.00	6.12
研发中心建设项目	5,106.20	1,414.38	1,414.38	27.70
合计	41,260.96	2,454.38	2,454.38	5.95

智慧生态环境大数据服务项目募集资金投资总额为19,173.42万元，截至本期末尚未有实际投入，主要原因是本项目主要是面向政府客户的运营类项目，项目的前期筹备工作较多，有意向政府客户的审批流程及财政预算有所调整，目前正在与相关政府客户沟通落实项目的相关细节和具体安排，待相关安排落实后才会启动项目并投入资金。

智慧水务大数据溯源分析服务项目募集资金投资总额为16,981.34万元，截至本期末已投入募集资金1,040.00万元，投入进度6.12%。投入进度较慢的主要原因是本项目也是主要面向政府客户的运营类项目，除上述已投资项目外，其他项目公司也正在与有意向政府客户积极沟通中。

研发中心建设项目募集资金投资总额为5,106.20万元，截至本期末已投入募集资金1,414.38万元，投入进度27.70%。投入进度较慢的主要原因是一方面公司上市时间不长，项目募集资金系分步投入；另一方面研发中心的建设正在按计划开展并根据市场经济环境的变化情况随时予以调整投入节奏，力求募集资金投入能产生最大的经济效益。

（二）募投项目截至目前的进展情况，剩余募集资金的具体安排

目前公司三个募投项目建设均在正常开展过程中，对于剩余募集资金公司将根据市场环境及募投项目本身的建设进度随时予以调整募集资金投入进度，

目标是使募集资金发挥最大的经济效益。同时公司尤其重视风险控制，在尽量降低投资风险的基础上才会启动项目，确保募投项目既能够控制住风险，又能够为上市公司稳定增加收益。公司的超募资金共21,083.40万元，本报告期已用于补充流动资金6,300.00万元，剩余的超募资金14,783.40万元后续公司拟继续按照相关规定和程序分步予以补充流动资金。

（三）结合市场环境、同行业公司情况，是否存在项目变更或者延期等风险

以公司招股书披露的5家同行业可比上市公司作为比较对象，其募投项目及募集资金的投入比例情况如下：

可比公司	上市时间	板块	募投项目	招股书披露的项目建设期或募集资金使用计划	募投金额(万元)	上市当年期末投入比例	上市距本报告期末(2023.12.31)时长	截至报告期末投入比例
力合科技	2019年11月	深交所创业板	环境监测系统扩产项目	1.5年	9,548.57	4.86%	4.15年	43.88%
			运营服务体系建设项目	3年	29,624.74	23.35%	4.15年	75.61%
			研发中心建设项目	1年	8,685.31	16.66%	4.15年	54.95%
			长江流域及渤海湾水质巡测项目	2年	5,645.40	2.10%	4.15年	45.83%
			补充营运资金项目	-	39,296.77	71.25%	4.15年	100.00%
聚光科技	2011年4月	深交所创业板	环境监测系统建设项目	4年	8,375.00	43.97%	12.72年	78.57% ^{注1}
			工业过程分析系统建设项目	4年	5,227.00	15.16%	12.72年	74.37%
			光纤传感安全监测系统建设项目	4年	5,014.00	11.45%	12.72年	0%
			数字环保信息系统建设项目	4年	6,793.00	22.07%	12.72年	81.58%
			运营维护体系建设项目	4年	4,696.00	35.23%	12.72年	66.38%
			研究开发中心建设项目	2年	5,213.00	48.03%	12.72年	95.83%
蓝盾光电	2020年8月	深交所创业板	研发中心及监测仪器生产基地建设项目	2年	21,024.63	0%	3.35年	42.06%
			大气环境综合立体监测系统及服务数据建设项目	3年	25,070.04	0%	3.35年	6.15%

			运维服务体系建设项目	1年	4,954.97	0%	3.35年	71.75%
			补充营运资金项目	-	18,000.00	75.00%	3.35年	100.00%
皖仪科技	2020年7月	上交所科创板	分析检测仪器建设项目	2年	20,621.56	0%	3.5年	35.25%
			技术研发中心项目	2年	4,937.05	10.11%	3.5年	不适用 ^{注2}
佳华科技	2020年3月	上交所科创板	大气环境 AI 大数据体系建设项目	不适用 ^{注3}	40,000.00	58.31	3.78年	103.59%
			大数据 AI 研发体系建设项目-环境智能传感器升级研发项目	不适用	1,500.00	64.56	3.78年	100.71%
			大数据 AI 研发体系建设项目-云链数据库共享交换平台升级研发项目	不适用	1,500.00	47.77	3.78年	100.97%
			大数据 AI 研发体系建设项目-城市人工智能软件研发及产业化项目	不适用	7,000.00	89.97	3.78年	100.35%

注1：聚光科技披露了截至2015年8月各募投项目募集资金累计投入比例，将光纤传感安全监测系统建设项目募集资金投入变更为0，剩余募集资金全部转为补充流动资金。下同。

注2：本项目的募集资金投资总额后来有调整。

注3：佳华科技在招股书中未明确披露募投项目建设期或募集资金使用计划时间。

由上表可知，同行业可比上市公司在上市当年募集项目（除用于补充流动资金外）使用募集资金投入的比例一般较低；截至本报告期末，同行业可比上市公司各募集项目使用募集资金投入的比例不尽相同，不同项目的投入比例高低差异较大。

综上，公司将继续稳步推进招股说明书中披露的募投项目的实施，将根据宏观经济环境、行业发展趋势、市场环境及客户需求，以及公司自身及项目的实际进展情况，分步投入募集资金，力求募集资金投入能在控制好风险的基础上取得最佳的经济收益；截至本回复出具日，公司董事会尚无对相关募投项目进行变更的安排，公司也将积极争取如期完成募投项目的建设。如果未来因为市场环境变化等不确定因素影响导致募投项目出现需要变更或延期等情况，公司将严格按照募集资金有关法规制度等规定履行相关的变更或延期审议程序并及时披露，保证募集资金的规范使用。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅招股说明书中披露的募投项目相关情况；
- 2、获取公司募集资金使用台账、2023年度募集资金存放与实际使用情况专项报告及年报会计师的鉴证报告；
- 3、访谈财务负责人了解募投项目投入较少的原因、进展情况及后续安排；
- 4、查阅同行业可比上市公司的招股说明书及募集资金存放与实际使用情况专项报告，分析公司与同行业可比上市公司是否存在重大差异。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、公司募投项目投入较少的原因主要是公司上市时间不长，智慧生态环境大数据服务项目和智慧水务大数据溯源分析服务项目主要是面向政府客户的运营类项目，相关沟通和安排落实需要时间；研发中心建设项目已有所投入，投入节奏根据计划开展和市场经济环境变化予以调整，具有合理性；

2、公司三个募投项目建设均在正常开展过程中，对于剩余募集资金公司将根据市场环境及募投项目本身情况进行投入，确保募投项目既能够控制住风险，又能够为上市公司稳定增加收益，具有合理性；

3、同行业可比上市公司在上市当年募集项目（除用于补充流动资金外）使用募集资金投入的比例一般较低。截至本核查意见出具日，公司董事会尚无对相关募投项目进行变更的安排，公司也将积极争取如期完成募投项目的建设。如果未来因为市场环境变化等不确定因素影响导致募投项目出现需要变更或延期等情况，公司将严格按照募集资金有关法规制度等规定履行相关的变更或延期审议程序并及时披露，保证募集资金的规范使用。

问题11、关于研发费用。

年报显示，公司研发投入3,318万元，同比减少13.18%。请公司结合主要在研项目进展及规划，说明研发投入下降的具体原因，对公司技术研发能力、产品创新能力及竞争力的影响。

回复：

一、公司说明

（一）公司研发费用变动趋势与营业收入变动趋势相同

公司2022-2023年，研发费用及营业收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年	2022年	同比增长
营业收入	35,004.37	47,241.36	-25.90%
研发费用	3,318.42	3,822.18	-13.18%
研发费用占营业收入比例	9.48%	8.09%	增加1.39个百分点

公司2023年研发费用3,318.42万元，与上年相比减少了13.18%；2023年营业收入35,004.37万元，与上年相比减少了25.90%。公司2023年研发费用的变动趋势与营业收入的变动趋势相同。公司2023年研发费用占营业收入的比例为9.48%，比上年增加了1.39个百分点。

（二）公司研发费用减少的具体原因

2023年，公司研发费用相比2022年减少了503.76万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

研发费用项目	2023年	2022年	同比变动额	同比变动比例
职工薪酬	2,152.98	2,486.43	-333.45	-13.41%
材料费	350.46	368.39	-17.93	-4.87%
折旧摊销	178.11	162.33	15.78	9.72%
差旅及汽车费用	163.40	116.47	46.93	40.29%
房租及物业	237.57	273.17	-35.60	-13.03%
测试化验加工费	175.99	161.60	14.39	8.90%
其他投入	59.91	253.78	-193.87	-76.39%
合计	3,318.42	3,822.18	-503.76	-13.18%

公司2023年研发费用的下降主要体现在职工薪酬和其他投入这两项。相比上年，职工薪酬减少333.45万元，减少了13.41%；其他投入减少193.87万元，减少了76.39%。

1、职工薪酬

2023年职工薪酬同比上年减少了333.45万元，减少的主要原因在于研发人员有小幅减少，如下表所示：

单位：万元、人

年度	职工薪酬	平均人数	平均薪酬	期末人数
2022年	2,486.43	109.08	22.79	94
2023年	2,152.98	95.00	22.66	93
差异	333.45	-14.08	0.13	-1

注：平均人数=各月领薪人数合计/12，平均薪酬=职工薪酬总额/平均人数

2023年，公司聚焦环境监测产品的同时，努力拓宽感知层仪器在智慧农业、智慧水利水务、数字化城市管理等多行业的应用，研发部门在保持核心研发力量的同时，优化调整了研发人员结构，2023年研发人员平均人数95人，比上年同期平均人数减少14.08人，减少了12.91%。2023年因研发人员平均人数减少导致职工薪酬同比上年减少了333.45万元。2023年期末研发人员与上年期末人数

相比变化较小。研发人员人数的小幅调整，是公司为适应市场竞争形势和产品研发重点而做出的自我调节，目的是为了公司更好的提高市场竞争力。

（2）其他投入

2023年研发费用中“其他投入”的减少主要体现以下方面：知识产权、认证、测试、成果评价费用，2023年比2022减少118.40万元；技术协作及共同开发费用，2023年比2022年减少75.30万元；技术咨询与服务费用，2023年比2022年减少3.08万元；其他费用，2023年比2022年增加2.91万元。

综上，2023年研发费用的减少与营业收入的变动趋势一致，变动幅度小于营业收入的变动幅度；研发费用占营业收入的比例有所增加；研发费用减少的主要原因系2023年度研发人员平均数量同比上年有所减少，其他投入中知识产权、认证、测试、成果评价等费用有所减少。公司认为，公司保持核心研发力量的同时，优化了人员结构，研发费用的减少对公司技术研发能力、产品创新能力及竞争力不会造成重大不利影响。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅公司研发程序及费用归集；
- 2、查阅公司在研项目等研发情况；
- 3、查阅公司研发人数按月统计情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

公司2023年研发费用3,318万元，同比减少13.18%，变动趋势与营业收入的变动趋势相同，且变动幅度小于营业收入的变动幅度；研发费用占营业收入的比例有所增加；研发费用减少的原因主要系2023年度研发人员平均数量同比上年有所减少，其他投入中知识产权、认证、测试、成果评价等费用有所减少；公司保持核心研发力量的同时，优化了人员结构，研发费用的减少对公司技术研发能力、产品创新能力及竞争力不会造成重大不利影响。

(本页无正文，为《华英证券有限责任公司关于碧兴物联科技（深圳）股份有限公司2023年年度报告的信息披露监管问询函回复的核查意见》之签章页)

保荐代表人：


李季秀


李立坤

