

关于《关于碧兴物联科技（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》的回复说明
信会师函字[2023]第ZL019号

目 录

问题5、关于收入	2
一、发行人说明	2
二、申报会计师核查意见	15
三、申报会计师说明	16
问题6、关于毛利率	18
一、发行人说明	18
二、申报会计师核查意见	30
问题8、关于其他	32
8.1 关于转贷	32
一、发行人说明	32
二、申报会计师核查意见	38
8.4 关于存货跌价准备	39
一、请发行人说明	39
二、申报会计师核查意见	41



立信会计师事务所（特殊普通合伙）
关于《关于碧兴物联科技（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》的回复说明

信会师函字[2023]第ZL019号

上海证券交易所：

根据贵所2022年09月07日出具的《关于碧兴物联科技（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2022〕388号，以下简称“审核问询函”），立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信”、“申报会计师”、“会计师”）作为碧兴物联科技（深圳）股份有限公司（以下简称“碧兴科技”、“发行人”或“公司”）本次发行的申报会计师，按照贵所的要求对审核问询函中提出的涉及会计师问题进行了审慎核查，具体回复如下，请予审核。

如无特别说明，审核问询函所述的词语或简称与招股说明书中“释义”所定义的词语或简称具有相同的涵义。

问题 5、关于收入

根据招股说明书及首轮问询回复，（1）报告期各期环境水质监测仪器及系统及污废水监测仪器及系统平均订单价格波动较大，2021 年较 2020 年有明显涨幅，发行人解释，报告期各期平均订单价格的上升主要由于金额较大的订单数量增加所致。（2）公司与主要新增客户合作的项目规模较大且都是验收类项目，环节较多。发行人安装服务成本金额及占比较高的原因系报告期内发行人承接的验收类项目的业务数量增加。（3）保荐机构、申报会计师在说明对收入履行的核查程序时未说明收入截止性测试的具体情况。

请发行人说明：（1）金额较大的订单数量增加的原因，并进一步分析解释报告期内，尤其是 2021 年相比 2020 年销售单价大幅上升的原因；（2）验收类项目的具体含义，和开箱验货、安装调试类项目及其他类别项目的具体区别，发行人用收入确认方法来区分各项目类型的依据、合理性，全面对比验收类项目和其他类型项目在订单规模、交付周期、交付的产品和服务、收入确认方法、成本构成、毛利率等方面的差异。

请保荐机构和申报会计师：（1）对以上事项核查并发表明确意见；（2）说明截止性测试的具体执行情况，包括样本选取方法、核查过程、核查证据、发现的异常及原因，核查程序是否充分，并对发行人收入确认时点的准确性发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）金额较大的订单数量增加的原因，并进一步分析解释报告期内，尤其是 2021 年相比 2020 年销售单价大幅上升的原因

1、报告期，公司金额较大的订单数量和平均价格情况

报告期，公司环境水质监测仪器及系统和污废水监测仪器及系统的订单数量、平均订单价格具体如下：

单位：个、万元

产品分类		2022年度		2021年度		2020年度	
		订单数量	平均价格	订单数量	平均价格	订单数量	平均价格
订单整体情况	环境水质监测仪器及系统	94	175.94	116	186.54	107	136.12
	污废水监测仪器及系统	412	23.87	539	24.38	499	15.18
	合计	506	52.12	655	53.10	606	36.53
100万元以上订单情况	环境水质监测仪器及系统	40	354.01	47	401.09	30	377.41
	污废水监测仪器及系统	12	407.50	27	271.73	8	179.04
	合计	52	366.35	74	353.89	38	335.65

2020-2021年，公司大订单的数量呈现上升趋势，导致订单平均价格上升。其中环境水质监测仪器及系统各期的订单金额超过100万元的订单数量占比分别为28.04%和40.52%；污废水监测仪器及系统各期的订单金额超过100万元的订单数量占比分别为1.60%和5.01%。

2022年度，环境水质监测仪器及系统100万元以上大订单的数量及规模均有所下降，故平均订单价格较上期下降；污废水监测仪器及系统本期100万元以上大订单的平均订单价格相对较高主要系当期承担的“顺义区农村污水治理工程（东部片区）PPP项目”合同金额较大，确认收入1,822.88万元，拉高了平均订单价格所致。

2、公司2021年较2020年金额较大订单数量增加的原因

公司环境监测仪器及系统业务主要集中在环境水质监测仪器及系统和污废水监测仪器及系统，2021年较2020年金额较大订单数量增加的原因具体分析如下：

（1）国家政策利好带动了行业市场需求的的增长

1) 环境水质监测仪器及系统

《“十四五”生态环境监测规划》明确，加强长江、黄河等重点流域监测，在全国重点流域和地级及以上城市设置3,646个国家地表水环境质量监测断面，开展自动为主、手工为辅的融合监测，支撑全国水环境质量评价、排名与考核。

“十三五”期间,我国地表水国控断面个数由 972 个增加到 2,050 个,“十四五”期间,国控断面数量从 2,050 个整合增加至 3,646 个,复合增长率为 15.48%。2019-2021 年度,我国水环境质量监测设备销售总量分别为 29,635 套、31,487 套和 42,900 套,2021 年度较 2020 年度销量增加 11,413 套,市场整体需求量增长明显。

因此,上述国控断面监测数量不断增加的政策利好带动环境水质监测设备市场需求的增加。

2) 污废水监测仪器及系统

2020 年 8 月,生态环境部发布《农村黑臭水体治理工作指南(试行)》:“针对农村黑臭水体治理提出全方位的工作指南”;2021 年 1 月,中共中央、国务院《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》指出:“统筹农村污水、黑臭水体治理,因地制宜建设污水处理设施”;2021 年 6 月,国家发改委、住房和城乡建设部联合印发的《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》指出,现有污水处理能力不能满足需求的城市和县城,要加快补齐处理能力缺口……到 2025 年,城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要,县城污水处理率达到 95%以上;到 2035 年,城市生活污水收集管网基本全覆盖。

综上,公司环境水质监测仪器及系统和污废水监测仪器及系统所处行业受国家政策鼓励,市场需求增长较快,为公司 2021 年度大订单的增加创造了市场机会。

(2) 公司市场核心竞争力增强带来了大项目增多

1) 公司市场核心竞争力体现

报告期,公司智慧环境监测业务发展较快,尤其在 2020-2021 年度环境监测仪器及系统销售增长迅速,具体收入规模如下:

单位:万元

智慧环境监测业务		2022年度	2021年度	2020年度
环境监测仪器及系统		33,067.40	45,331.58	28,355.40
其中:	环境水质监测仪器及系统	16,538.69	21,638.59	14,564.94
	污废水监测仪器及系统	9,834.81	13,142.83	7,572.64
环境监测运营服务		12,609.41	9,319.06	6,671.87

智慧环境监测业务	2022年度	2021年度	2020年度
环境监测大数据系统	927.26	413.01	2,529.96
合计	46,604.07	55,063.65	37,557.24

①公司持续加大研发投入提升产品竞争力

近年来，公司自主研发了多种监测因子分析仪，并能自主集成系列丰富且兼容性高的监测系统，为客户提供定制化的仪器及系统配置方案，增强了公司产品的市场竞争力和品牌影响力，为大客户的开发奠定了坚实的基础；

②公司管理层实行产品销售与运营服务并重的发展战略

报告期，公司发展战略的实施打造了环境监测仪器及系统销售与运营服务业务同步快速增长的市场优势和良好的市场口碑。同时，公司业务拓展中尤其注重行业标杆项目的影响力，自2018年起开始承接中国环境监测总站的国家地表水自动监测站的建设和运营，报告期累计实现对中国环境监测总站的收入**9,917.23**万元。截至2021年，公司在国家级地表水自动监测站运维中，合计运维站点195个；为国家级地表水自动监测站合计供应设备数量达1,185台/套（含非直接向发行人采购的数量），运维站点数量和设备供货量均排名第二。

2) 报告期大项目变动的具体情况

公司以自研仪器及系统为竞争着力点并通过持续承接行业标杆项目，树立了在水质监测仪器及系统领域的品牌效应，开拓了多个政府类的省市级项目及众多企业类的大项目，各期订单金额超过100万元的订单情况具体如下：

①环境水质监测仪器及系统

单位：个、万元

客户类型	2022年度			2021年度			2020年度		
	数量	金额	平均订单金额	数量	金额	平均订单金额	数量	金额	平均订单金额
企业类客户	27	10,248.25	379.56	23	7,647.41	332.50	7	1,204.12	172.02
政府部门及事业单位	13	3,911.95	300.92	24	11,203.80	466.83	23	10,118.15	439.92
其中：省市级	8	2,916.71	364.59	18	9,357.74	519.87	12	5,000.24	416.69
合计	40	14,160.20	354.01	47	18,851.21	401.09	30	11,322.27	377.41

2022年度，受外部市场环境变化的影响，政府类客户采购环境监测建设项目暂时有所减少，导致本期承接的政府类客户项目有所减少，同时此类大项目

的现场实施进度有所延缓，尤其是受到省市级政府类客户影响较大，综合导致本期环境水质监测仪器及系统大订单数量和规模较上期下降。

②污废水监测仪器及系统

单位：个

客户类型	2022年度	2021年度	2020年度
企业类客户	12	26	7
政府部门及事业单位	-	1	1
合计	12	27	8

综上，随着公司产品竞争力的增强和品牌影响力的提升，公司2021年较2020年金额较大订单数量增加系：

A、公司在环境水质监测仪器及系统领域承接了更多省市级政府类客户的项目，此类客户通常建设站点多同时逐渐以一体化采购方式为主，合同中除设备采购外，还包括站点勘查、站房建设、采水工程、设备安装调试、比对检测等服务，故单个订单规模较大。随着项目执行进度的推进和2021年整体市场的扩大，形成了公司2021年度环境水质监测仪器及系统政府类大订单的明显增长；

B、同时，公司通过完成如中国环境监测总站、广西、江西、山东等省市标杆项目的示范效应，提升了公司产品和服务在水质监测仪器及系统领域的市场口碑，增强了公司对企业类客户的开拓能力和粘性，在行业市场需求迅速扩大的机遇下公司2021年度企业类客户大订单增加明显。

3、公司2021年较2020年订单销售单价上升幅度较大的分析

公司环境水质监测仪器及系统和污废水监测仪器及系统2021年与2020年订单平均销售单价对比情况如下：

单位：万元、%

项目	2021年度	2020年度	变动金额	变动幅度
环境水质监测仪器及系统	186.54	136.12	50.42	37.04
污废水监测仪器及系统	24.38	15.18	9.20	60.61

(1) 2021年度环境水质监测仪器及系统订单销售单价上升分析

1) 主要项目的客户类型分布对订单销售单价的影响分析

公司环境水质监测仪器及系统业务2020年和2021年订单金额超过100万元

的客户类型分布情况如下：

单位：个、万元

客户类型	2021年度			2020年度		
	订单数量	金额	订单销售单价	订单数量	金额	订单销售单价
企业类客户	23	7,647.41	332.5	7	1,204.12	172.02
政府部门及事业单位	24	11,203.80	466.83	23	10,118.15	439.92
其中：省市级	18	9,357.74	519.87	12	5,000.24	416.69
合计	47	18,851.21	401.09	30	11,322.27	377.41

注：订单销售单价=金额/订单数量

2021 年度，企业类客户订单销售单价较上期增加明显主要系当期完成辽宁博仕科技股份有限公司的项目实现收入金额 1,041.68 万元；政府部门及事业单位客户的订单销售单价上升主要系本期省市级客户数量较上期增长 6 个导致。

2) 主要项目的业务类型及相应的服务内容对订单销售单价的影响分析

①不同业务类型提供的服务内容不同

序号	阶段	主要工作内容	是否适用		
			验收类项目	开箱验货类项目	安装调试类项目
1	项目计划	现场勘察、详细设计、规划方案	是	否	是
2	基础建设	站房及采水建设安装	是	否	否
3	仪器及系统开箱验货	产品发货至现场并配合开箱验货	是	是	是
4	仪器及系统安装调试	仪器及系统安装、设备性能调试、系统联网调试	是	否	是
5	验收	试运行/持续调试，比对检测合格后完成验收	是	否	否

验收类项目的合同除仪器及系统的设备销售外还包括站点勘查、站房建设及采水工程、设备安装调试、比对检测等达到客户验收条件的一系列配套服务，故单个订单规模较开箱验货和安装调试类项目的合同金额大。

②不同业务类型的订单销售单价情况

2020-2021 年度，公司环境水质监测仪器及系统订单金额超过 100 万元的项目按业务类型划分的订单销售单价情况如下：

单位：个、万元

项目		2021年度	2020年度	变动数量/金额	变动幅度（%）
非验收类项目	订单数量	15	6	9	150.00
	金额	2,790.20	1,098.50	1,691.7	154.00
	订单销售单价	186.01	183.08	2.93	1.60
验收类项目	订单数量	32	24	8	33.33
	金额	16,061.01	10,223.78	5,837.23	57.09
	订单销售单价	501.91	425.99	75.92	17.82

注：订单销售单价=金额/订单数量

如上表所示，公司环境水质监测仪器及系统订单金额 100 万元以上的项目主要是验收类项目，此类项目的订单销售单价整体高于非验收类项目。2021 年度验收类项目数量增长的同时订单销售单价较上期增加 75.92 万元，对本期环境水质监测仪器及系统业务综合订单销售单价的上升影响较大。

3) 结合具体项目分析 2021 年度订单销售单价上升明显的原因

分别以 2021 年度政府部门及事业单位和企业类客户、省市级和区县级、验收类和非验收类各类型中金额最大的合同为例，举例说明公司环境水质监测仪器及系统业务订单销售价格上升的原因，各项目具体情况如下：

单位：万元

客户名称	收入金额	客户类型/ 行政级别	业务类型	设备数量 (套)	除设备外的其他服务内容
云南省生态环境厅	1,768.18	省市级	验收类	35	①39个水站站房（含UPS不间断电源、试验台、站房装修、集装箱控制柜、视频监控一室外+室内+门口、供电配电模块、防雷模块、室外防水读卡器带键盘电子锁主门、温度传感器、烟雾和声光报警器、人机交互液晶显示触摸屏等），站房及配套附属设施综合报价约18万元/站； ②负责免费安装、调试及联网工作； ③按要求开展比对测试及试运行工作； ④验收工作：单站验收（设备、站房及辅助设施和仪器性能分别验收）均通过后，申请项目总体验收。
广州市生态环境局白云环境监测站	929.43	区县级	验收类	23	①23个走入式站房（小型站）（含基座、水电安装、防护围栏、视频监控等），综合报价约2.5万元/站；

客户名称	收入金额	客户类型/ 行政级别	业务类型	设备数量 (套)	除设备外的其他服务内容
					②数据平台及手机APP系统约70万元/套，共1套。
上海科泽智慧环境科技有限公司	315.27	企业类 客户	安装调试类	8	①2个浮船站含叶绿素、藻密度分析仪和浮船、锚定、供电单元； ②浮船站指导安装调试费用2万/站，共2站

注：（1）表中各客户采购的因子设备主要为常规五参数、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、总氮分析仪。其中，上海科泽智慧环境科技有限公司因有浮船站，其主要设备中除 8 套因子设备外还包括叶绿素、藻密度分析仪和浮船单元各 2 套；（2）“除设备外的其他服务内容”不包含各合同均有的采水、配水及预处理、控制、数据采集及传输和质控单元等。

由上表可知，同为验收类的政府类项目，省市级的站点建设数量明显高于区县级，导致合同金额更大；而对于安装调试类等非验收类项目，除设备外的其他服务内容很少，因此合同金额较验收类项目要小很多。

整体分析，发行人 2021 年度环境水质监测仪器及系统订单销售单价上升明显主要系：A、2021 年完成的省市级订单增多，此类客户管辖区域较大、建设的站点较多，因此产品销售数量随之增加，单个订单规模相应增大；B、客户对规模较大的项目通常采用一体化采购方式，2021 年度公司完成的验收类大项目较 2020 年多 8 个，验收类项目需要发行人提供的服务内容较非验收类项目多，进而形成订单金额较大。

（2）2021 年度污水监测仪器及系统订单销售单价上升分析

污水监测仪器及系统 2021 年订单平均销售单价较 2020 年增长 9.20 万元，增长幅度达 60.61%，主要系受国家政策指导，污水监测仪器及系统市场近年来出现突破性增长，带来各类客户的批量采购形成大订单的交付从 2020 年的 8 个增加至 2021 年的 27 个，导致 2021 年订单平均销售单价大幅上升。

综上，在国家多项环境监测政策实施下，水质监测仪器及系统整体市场在最近两年迅速扩大，公司抓住市场机遇拓展不同类型的客户，促使 2021 年交付的大订单数量增加，最终导致当期环境水质和污水监测仪器及系统平均销售单价较 2020 年上升幅度较大。

(二) 验收类项目的具体含义，和开箱验货、安装调试类项目及其他类别项目的具体区别，发行人用收入确认方法来区分各项目类型的依据、合理性，全面对比验收类项目和其他类型项目在订单规模、交付周期、交付的产品和服务、收入确认方法、成本构成、毛利率等方面的差异

1、验收类项目的具体含义及与其他类别项目的具体区别

验收类项目是指：基于合同约定，公司发货到客户现场，经过客户验货确认后安装调试，调试完成后经过试运行，试运行稳定后进行监测数据的比对检测等，比对检测合格后通过客户的最终验收并取得验收报告/验收意见文件，从而完成合同约定的履约义务的项目。

验收类项目与开箱验货类、安装调试类项目（以下统称为非验收类项目）的主要区别如下表所示：

序号	阶段	主要工作内容	是否适用		
			验收类项目	开箱验货类项目	安装调试类项目
1	项目计划	现场勘察、详细设计、规划方案	是	否	是
2	基础建设	站房及采水建设安装	是	否	否
3	仪器及系统开箱验货	产品发货至现场并配合开箱验货	是	是	是
4	仪器及系统安装调试	仪器及系统安装、设备性能调试、系统联网调试	是	否	是
5	验收	试运行/持续调试，比对检测合格后完成验收	是	否	否

注：（1）验收类项目对应的各阶段“主要工作内容”因具体项目类别的不同和合同条款要求的不同而有所不同；（2）分期确认类项目属于提供服务，不具备可比性。

如上表所示，公司验收类项目与开箱验货类、安装调试类项目最主要区别在于：根据合同约定，其项目内容包括站房建设、采水建设、安装与调试、比对检测及验收等，需履行更多义务。该验收类项目以较大型环境水质类项目为主。

2、区分各项目类型的依据、合理性

（1）发行人根据与客户签订的合同中约定的履约义务来区分项目类型，本质是从业务模式上对各个项目类型进行了分类：

1) 开箱验货类项目仅需履行货物交付的义务；

2) 安装调试类项目既需要承担开箱验货义务, 又需要承担安装调试义务;

3) 验收类项目既需要承担开箱验货义务, 又需要承担安装调试义务, 还需要承担项目验收义务。

(2) 发行人的收入确认方法遵照《企业会计准则第 14 号——收入》, 结合项目履约义务及特点确定各类型项目收入确认方法, 其对应关系如下表所示:

项目	项目类型	业务描述	收入确认方法	收入确认具体政策
销售产品	开箱验货类项目	既不承担安装调试义务, 也无验收要求	时点法	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。
	安装调试类项目	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。
	验收类项目	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。

(3) 与同行业上市公司收入确认方法对比

发行人的收入确认具体政策与同行业可比上市公司的收入确认具体政策对比情况具体如下:

公司名称	具体收入确认政策
力合科技	①公司销售的环境监测系统, 对于需要承担安装调试义务的销售, 于完成现场安装调试并经客户确认合格后确认收入; 对于无需承担安装调试义务的销售, 于设备开箱验收通过后确认收入。 ②公司软件开发项目, 于软件开发完成并经客户确认合格后确认收入。
聚光科技	①仪器仪表与污水处理设备销售 仪器仪表与污水处理设备销售属于某一时点履约义务, 在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。实践中, 客户反馈合同履行进度的方式方法不尽相同。以合同签订及交货(包括交付软件)为前提, 基于收款进度、安装调试单、验收报告、结算发票等信息作综合评判, 若判断履约义务已完成, 按合同金额计量, 一次确认收入。 ②仪器仪表系统集成与综合解决方案 仪器仪表系统集成与综合解决方案合同通常包括仪器仪表与污水处理设备销售和运营维护服务两项履约义务。设备交付属于某一时点履约义务, 运维服务属于某一时段履约义务。本公司根据合同约定将合同金额拆分至设备交付和运维服务两项履约义务。仪器仪表与污水处理设备销售在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。运营维护服务在合同受益期内分期确认。 ③配件与耗品销售收入于交货并取得收款凭据后确认。
蓝盾光电	①仪器设备及系统销售 对于需承担安装调试或指导安装调试义务的仪器设备及系统销售收入, 于仪器设备及系

公司名称	具体收入确认政策
	统安装调试完毕，用户验收合格后予以确认，具体以用户签署的验收单据为准；对于无需承担安装调试或指导安装调试义务的仪器设备及系统销售收入，于产品交付，用户签收后予以确认，具体以用户签收单据为准。 ②系统集成及工程业务 系统集成及工程业务在系统安装完毕，并取得客户验收确认的单据后确认收入的实现。
皖仪科技	①需进行安装调试的产品销售，在按照合同约定将商品运抵客户指定现场并进行安装调试后，取得相应产品验收单据时确认收入。 ②无需进行安装调试的商品销售，在按照合同约定将商品运抵客户指定现场，取得相应产品验收单据时确认收入。
佳华科技	当产品运抵现场，安装调试并经客户验收合格取得验收合格报告后确认收入。
发行人	①公司销售的环境监测仪器及系统，对于无需承担安装调试义务的销售，于设备开箱验货通过后确认收入； ②对于需要承担安装调试义务的销售，于完成现场安装调试并经客户确认合格后确认收入； ③对于需要承担验收义务的销售，于客户验收确认后确认收入。

资料来源：上市公司招股说明书或定期报告

如上表所示，发行人产品销售收入确认方法与已披露会计处理原则的同行业可比上市公司比较，不存在重大差异。

综上，发行人根据业务实质划分各项目类型，根据企业会计准则并结合各项目类型的履约义务确定收入确认方法及收入确认依据，收入确认方法与同行业上市公司不存在重大差异。因此，为了将财务与业务层面相结合，用收入确认类型命名各项目类型，但实质上区分各项目类型的依据仍然是履约义务的差异及其确认依据，符合业务实质，具备合理性。

3、验收类项目和非验收类项目的对比

报告期内，发行人验收类项目与非验收类项目的平均订单规模（已确认收入订单）、平均交付周期、交付的产品和服务、收入确认方法对比如下：

单位：万元、月

项目类型	平均订单规模	平均交付周期	交付的产品和服务	收入确认方法
验收类项目	192.06	9.69	水质监测仪器及系统、气体监测仪器及系统、环境监测大数据系统、移动接入网数据采集分析系统、集成项目	客户最终验收通过后确认收入
非验收类项目	23.77	2.18	水质监测仪器及系统、气体监测仪器及系统、环境监测大数据系统、移动接入网数据采集分析系统、集成项目	设备开箱验货通过/安装调试合格后确认收入

注：（1）平均订单规模为报告期内已确认收入的订单总收入/订单数量；因报告期内备件耗材及服务订单数量众多且金额较小从而使得平均订单规模数据失真，故采用剔除备件耗材及服务口径下的订单总收入及订单数量进行统计；（2）平均交付周期为报告期内订单从合同签订至完成履约义务且取得客户出具收入确认文件的平均时长。

（1）平均订单规模方面

报告期内发行人的平均订单规模与项目类型有一定关联，验收类项目的平均订单规模高于非验收类项目，主要因验收类项目履约内容综合性较强、交付环节较多，故其平均订单规模相应较大。

（2）平均交付周期方面

报告期内发行人的平均交付周期与各类型项目的执行链条长度呈正相关。验收类项目的平均交付周期较长，为 9.69 个月，其主要项目流程通常包括备货供货、现场开箱验货、现场建设及安装、试运行与调试和项目验收等环节；非验收类项目的平均交付周期为 2.18 个月，其主要项目流程通常包括备货供货、现场开箱验货、现场安装调试等环节。

（3）交付的产品和服务方面

验收类项目交付的产品类别与非验收类项目无显著差异，包括水质/气体监测仪器及系统、环境监测大数据系统、移动接入网数据采集分析系统和集成项目，但在各产品的结构上略有不同，主要产品情况如下：

单位：%

项目类型	水质监测仪器及系统占比	气体监测仪器及系统占比	环境监测大数据系统占比	集成项目占比	移动接入网数据采集分析系统占比	合计
验收类项目	69.52	8.03	4.98	9.19	8.28	100.00
非验收类项目	85.15	12.23	0.76	1.40	0.46	100.00

如上表所示，非验收类项目所交付的产品主要集中在水质/气体监测仪器及系统上，水质与气体监测仪器及系统产品合计占比为 97.38%；而验收类项目中，水质与气体监测仪器及系统产品合计占比为 77.55%，环境监测大数据系统、移动接入网数据采集分析系统和集成项目占比有所提升，主要因该三种产品的项目验收要求相对较高，多数需要发行人参与项目验收。

(4) 收入确认方法方面

验收类项目与非验收类项目均采用时点法确认。

(5) 成本构成及毛利率对比

报告期各期，验收类项目与非验收类项目成本构成及毛利率对比如下：

单位：万元

期间	成本构成及 毛利率	验收类项目		非验收类项目	
		金额	占比	金额	占比
2022年	材料设备成本	5,161.06	53.63%	7,302.82	81.51%
	安装服务成本	2,198.75	22.85%	208.01	2.32%
	人工成本	880.92	9.15%	314.03	3.50%
	现场费用	748.60	7.78%	220.59	2.46%
	制造费用	633.44	6.58%	914.32	10.20%
	合计	9,622.76	100.00%	8,959.76	100.00%
	毛利率		39.91%		51.79%
2021年	材料设备成本	12,200.76	53.93%	6,522.14	81.87%
	安装服务成本	6,199.70	27.41%	290.69	3.65%
	人工成本	1,786.47	7.90%	300.63	3.77%
	现场费用	1,276.76	5.64%	226.27	2.84%
	制造费用	1,157.94	5.12%	626.90	7.87%
	合计	22,621.63	100.00%	7,966.63	100.00%
	毛利率		28.73%		50.81%
2020年	材料设备成本	7,857.79	55.11%	4,386.66	84.36%
	安装服务成本	3,595.35	25.21%	84.12	1.62%
	人工成本	1,184.51	8.31%	177.53	3.41%
	现场费用	730.64	5.12%	47.26	0.91%
	制造费用	890.65	6.25%	504.49	9.70%
	合计	14,258.95	100.00%	5,200.06	100.00%
	毛利率		37.60%		53.93%

1) 成本构成方面

报告期各期验收类项目与非验收类项目成本构成项目占比较为稳定，但成本结构有所不同，具体表现为：验收类项目较非验收类项目的材料设备成本占比较低，安装服务成本占比较高，造成这种变化的主要原因是相比非验收类项目，验收类项目实施周期较长，公司在项目验收前需提供附属配套设施（如监测站房）的施工建设、设备现场安装调试、为达到验收条件进行的试运行等服务。

2) 毛利率方面

报告期各期验收类项目毛利率较低于非验收类项目，主要因其业务模式差异形成的增量成本支出所致，非验收类项目平均历时较短，合同内容以仪器设备为主，而验收类项目平均历时较长，合同内容较多，包括了站房建设等报价较低的内容，使得边际成本大于边际收入，从而拉低了验收类项目的毛利率。因此，报告期各期验收类项目毛利率低于非验收类项目符合项目实际执行情况，具备合理性。

综上所述，验收类项目与非验收类项目所交付的产品无显著差异，均采用时点法进行收入确认，验收类项目较非验收类项目平均订单规模较大、交付周期较长，成本构成中安装服务成本占比较高，综合毛利率较低。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、查阅《“十四五”生态环境监测规划》、中国环境保护产业协会环境监测专业委员会发布的相关报告，分析水质监测仪器及系统的政策及市场状况；

2、查阅发行人各期主要客户的销售合同，了解客户类型、合同约定的产品和服务内容；

3、查阅发行人各期销售收入明细表，统计较大金额的订单数量及分布情况，并结合相关合同内容、行业政策及市场状况分析金额较大订单数量增加、2021年订单平均销售价格大幅上升的原因；

4、了解发行人业务特点和各项目类型的具体含义及划分依据，查阅发行人主要客户销售合同，结合合同履约义务复核发行人项目类型划分是否准确；

5、结合发行人与客户签订的业务合同、客户向发行人出具的验收报告/验收意见文件等，依据《企业会计准则》的相关规定，分析发行人各项目类型收入确认方法及依据的合理性；

6、获取发行人各项目类型的收入明细表、收入成本明细表，按照项目类型统计其平均订单规模、交付周期、交付的产品及服务、成本构成、毛利率方面的情况并进行差异分析。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、在国家多项环境监测指导政策实施下、水质监测仪器及系统整体市场迅速扩大，公司抓住了市场机遇并重点拓展不同类型的客户，形成了 2021 年交付的大订单数量增加，最终导致当期环境水质和污废水监测仪器及系统平均销售单价较 2020 年上升幅度较大；

2、发行人各项目类型划分以合同履约义务为依据，与实际业务执行情况相符，具备合理性；各类型的项目收入确认方法合理，符合《企业会计准则》的相关规定；

3、报告期交付产品的项目中，验收类项目与非验收类项目的差异为：平均订单规模较大、交付周期较长、成本构成中安装服务成本占比较高，综合毛利率较低，与其各类业务特征相符。

三、申报会计师说明

截止性测试的具体执行情况，包括样本选取方法、核查过程、核查证据、发现的异常及原因，核查程序是否充分，并对发行人收入确认时点的准确性发表明确意见。

（一）核查程序

1、获取主要客户的销售合同、收入确认单据等，了解发行人收入确认政策，结合业务模式评价发行人的收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

2、了解发行人销售循环内部控制，执行销售与收款循环的穿行测试，对关键控制点进行控制测试，评价相关内部控制设计是否合理、执行是否有效，评价发行人收入确认时点的准确性及收入跨期的可能性；

3、对发行人报告期各期资产负债表日前后一个月确认的销售收入进行截止性测试，样本选取方法为：以按交付类型分组进行大额抽查为主（各期各类型标准有所不同，标准最低为 40 万元以上），以小额分层抽样为辅，检查相关合同、出库单、开箱验货报告/安装调试报告/验收报告或验收意见等支持性文件，确认相关销售是否真实发生、销售收入是否记录在恰当的会计期间。

收入截止性测试的具体核查比例如下：

单位：万元

期间	核查金额	核查比例
2023年1月	2,695.05	94.31%
2022年12月	9,341.86	92.67%
2022年1月	1,193.31	81.75%
2021年12月	6,778.41	72.39%
2021年1月	5,822.34	89.64%
2020年12月	7,049.14	83.32%
2020年1月	616.59	87.18%
2019年12月	5,311.36	74.26%

针对截止性测试，以货物交付/安装调试/验收作为确认依据，主要获取验货报告/安调报告/验收报告或验收意见作为收入归属期间判定的依据，核查收入确认时点是否正确；

4、检查公司资产负债表日后的销售退回记录，以确定是否存在提前确认收入之后又退回的情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人报告期内收入确认时点均满足收入确认条件，符合《企业会计准则》的规定，销售收入确认时点准确，不存在跨期的情况。

问题 6、关于毛利率

根据招股说明书及首轮问询回复，（1）综合性较强的验收类项目的快速增长，毛利率分别为 42.01%、38.93%和 25.38%，为公司 2021 年环境水质监测仪器及系统毛利率下降的主要原因。（2）发行人毛利率相对较低的验收类项目各期的收入占比分别为 39.24%、56.00%、55.44%，其收入结构趋势保持稳定，预计其未来占收入结构不会出现大幅波动，因此预计未来承接验收类项目不会带来毛利率的进一步下降。（3）公司 2021 年环境监测运营服务业务收入占主营业务收入比例为 16.28%，毛利率为 12.16%，下降幅度较大，主要是受国家政策指导，客户提高了对运营监测及评价考核指标的要求，公司加大了对现场的人力、材料等资源的投入。

请发行人说明：（1）验收类项目和其他类型项目成本构成的具体差异，结合验收类项目平均单价和单位成本的变动等，具体分析该类项目毛利率大幅下降的原因；（2）环境水质监测仪器及系统市场的竞争情况及变化趋势，未来该业务的毛利率是否仍有可能进一步下降；（3）验收类项目毛利率快速下降，而发行人预计未来承接验收类项目不会带来毛利率的进一步下降的合理性；（4）环境监测运营项目受到的具体政策指导，客户提高评价考核指标要求而不增加合同金额的原因，未来签订新的环境监测运营合同是否会考虑该部分新增支出。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）验收类项目和其他类型项目成本构成的具体差异，结合验收类项目平均单价和单位成本的变动等，具体分析该类项目毛利率大幅下降的原因

1、验收类项目和其他类型项目成本构成的具体差异

验收类项目和非验收类项目成本构成的具体差异详见本回复报告“问题 5、（二）、3、验收类项目和非验收类项目的对比”。

其中环境水质监测仪器及系统验收类项目和非验收类项目成本构成如下：

单位：万元、%

项目类型	成本构成	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
验收类项目	材料设备成本	2,312.39	53.26	6,367.26	50.15	4,044.06	57.17
	安装服务成本	872.83	20.10	3,619.66	28.51	1,655.57	23.40
	人工成本	425.86	9.81	1,170.31	9.22	447.13	6.32
	现场费用	449.36	10.35	938.94	7.40	473.37	6.69
	制造费用	281.59	6.49	600.70	4.73	454.19	6.42
	合计	4,342.03	100.00	12,696.87	100.00	7,074.32	100.00
非验收类项目	材料设备成本	3,316.27	82.88	1,810.19	80.37	1,048.31	83.49
	安装服务成本	53.69	1.34	95.17	4.23	18.68	1.49
	人工成本	139.87	3.50	106.59	4.73	46.49	3.70
	现场费用	75.94	1.90	67.07	2.98	21.79	1.74
	制造费用	415.42	10.38	173.40	7.70	120.37	9.59
	合计	4,001.18	100.00	2,252.43	100.00	1,255.64	100.00

注：非验收类项目包括验货确认项目和安装调试确认项目，不包括分期确认项目。

根据成本构成可以看出，验收类项目的成本构成中材料设备成本和安装服务成本占比较高，合计占比 80%左右，人工成本、现场费用及制造费用占比较小，合计占比 20%左右。非验收类项目的成本构成中材料设备成本占比最高，占比 80%左右，安装服务成本、人工成本、现场费用及制造费用占比较小，合计占比 20%左右。由此可见，公司环境水质监测仪器及系统验收类项目和非验收类项目成本构成的具体差异主要体现为安装服务成本。

报告期验收类项目安装服务成本占比分别为 23.40%、28.51%和 **20.10%**，而非验收类项目安装服务成本占比分别为 1.49%、4.23%和 **1.34%**。验收类项目安装服务成本占比较高主要由于对于大部分此类项目公司需要承担一系列安装服务工作包括开沟挖渠、站房及配套设施的施工建设、安装调试、水样比对检测等，而非验收类项目除公司按合同约定负有的安装调试义务外较少承担前述的安装服务工作。综上，验收类项目和非验收类项目成本构成具体差异主要体现为安装服务成本，与公司实际经营情况相符合。

2、结合验收类项目平均单价和单位成本的变动等，具体分析该类项目毛利率大幅下降的原因

报告期各期，公司主营业务综合毛利率分别为 41.14%、32.28%和 **38.79%**，其中 2021 年下降幅度较大。2021 年综合毛利下降较快主要是环境监测仪器及系

统和环境监测运营服务两类业务毛利率较上期分别下降 7.89 个百分点、19.41 个百分点所致。环境监测仪器及系统业务毛利率下降主要是环境水质监测仪器及系统毛利率下降较多，环境水质监测仪器及系统 2021 年毛利率为 30.91%，较 2020 年下降了 11.90%，主要系 2021 年验收类项目数量及金额的大幅增长。

(1) 环境水质监测仪器及系统验收类项目毛利率变动分析

1) 平均单价、单位成本及毛利率变动情况

按验收类项目和非验收类项目划分，2021 年公司环境水质监测仪器及系统平均单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：万元/台（套）、%

项目	平均单价	变动率	单位成本	变动率	毛利率	变动率
环境水质监测仪器及系统	8.57	3.50	5.92	24.89	30.91	-11.90
其中：验收类项目	9.72	11.47	7.25	36.02	25.38	-13.55
非验收类项目	5.97	-13.73	2.91	-	51.28	-6.60

通过上表可知，2021 年公司环境水质监测仪器及系统平均单价略有增加，但单位成本增加的幅度更大，综合使得 2021 年公司环境水质监测仪器及系统毛利率明显下降。其中，验收类项目单位成本大幅上涨，变动率为增长 36.02%，而非验收类项目单位成本基本稳定。

验收类项目相较非验收类项目单位成本变动较大，主要由于①行业内业主方特别是政府类客户采购方式的变化，从原来的单一环境监测设备采购转变为一体化建设采购，合同中增加了开沟挖渠、站房建设等，此类工作繁重、技术含量不高且附加值低，公司通常选择项目地符合要求且性价比高的供应商向其采购安装服务；②公司承接验收类项目数量增加，大型项目站点较多，投入的人员较多；③受市场环境变化等因素影响导致项目周期延长，人员投入时间久。

2) 平均单价及单位成本变动对毛利率变动的具体影响情况

2021 年公司环境水质监测仪器及系统验收类项目平均单价及单位成本变动对毛利率变动的具体影响情况如下：

项目	2021 年度
平均单价变动对毛利率影响	6.25%
单位成本变动对毛利率影响	-19.80%

项目	2021 年度
其中：单位材料设备成本变动对毛利率影响	-6.08%
单位安装服务成本变动对毛利率影响	-8.44%
单位人工成本变动对毛利率影响	-3.41%
单位现场费用变动对毛利率影响	-1.85%
单位制造费用变动对毛利率影响	-0.01%
对毛利率综合影响	-13.55%

注：“平均单价变动对毛利率影响”指假设其它因素不变，平均均价变动对毛利率的影响，计算公式=上期单位成本×(1/上期销售均价-1/本期销售均价)；“单位成本对毛利率影响”指假设其它因素不变，单位成本变动对毛利率的影响，计算公式=(上期单位成本-本期单位成本)/本期销售均价。

由上表可知，2021 年公司环境水质监测仪器及系统验收类项目毛利率下降 13.55 个百分点，主要系单位成本大幅上升。其中，单位成本上升使得毛利率下降 19.80 个百分点，平均单价增加使毛利率回升 6.25 个百分点。

具体来看，单位成本变动对毛利率影响主要是安装服务成本大幅上升，使得毛利率下降 8.44 个百分点，其次是单位材料设备成本上升使得毛利率下降 6.08 个百分点，再次是单位人工成本上升使得毛利率下降 3.41 个百分点。安装服务成本上升主要由于一体化项目建设公司采购安装服务包括开沟挖渠、站房建设等；单位材料设备成本上升主要由于一体化项目建设公司采购定制站房材料；人工成本和现场费用有所增加主要由于较多的人员投入及较长的项目周期。

(2) 政府类客户环境水质监测仪器及系统验收类项目毛利率变动分析

从客户类型来看，政府类客户对 2021 年公司环境水质监测仪器及系统验收类项目毛利率影响较大，其毛利率为 21.31%，较 2020 年下降 17.29 个百分点。其平均单价及单位成本变动对毛利率变动的具体影响情况如下：

项目	2021 年度
平均单价变动对毛利率影响	1.33%
单位成本变动对毛利率影响	-18.62%
其中：单位材料设备成本变动对毛利率影响	-5.00%
单位安装服务成本变动对毛利率影响	-7.08%
单位人工成本变动对毛利率影响	-4.11%
单位现场费用变动对毛利率影响	-2.59%
单位制造费用变动对毛利率影响	0.16%
对毛利率综合影响	-17.29%

由上表可知，从政府类客户分析，其 2021 年公司环境水质监测仪器及系统

验收类项目毛利率下降 17.29 个百分点，主要系单位成本大幅上升。其中，单位成本上升使得毛利率下降 18.62 个百分点，平均单价略增使毛利率回升 1.33 个百分点。

具体来看，单位成本变动对毛利率影响主要是安装服务成本大幅上升使得毛利率下降 7.08 个百分点，其次是单位材料设备成本上升使得毛利率下降 5.00 个百分点，再次是单位人工成本上升使得毛利率下降 4.11 个百分点。

综上，2021 年公司环境水质监测仪器及系统验收确认类项目快速增长，其中政府类客户的一体化建设项目公司需要采购定制站房材料，承担较多的安装服务工作，同时站点较多，受市场环境等因素影响使得项目周期较长，人员投入较多且时间久，导致项目实施成本随之上升明显，综合使得毛利率下降明显。

（二）环境水质监测仪器及系统市场的竞争情况及变化趋势，未来该业务的毛利率是否仍有可能进一步下降

1、环境水质监测领域市场规模及发展趋势

根据《2021 年中国生态环境状况公报》披露：2021 年全国地表水监测的 3,632 个国考断面中，I-III类水质断面占 84.90%，比 2020 年上升 1.5%个百分点，劣 V 类占 1.2%，比 2020 年上升 0.6%个百分点，地表水需要监测的范围较上期扩大。

（1）国控断面增加带动监测设备增长

《“十四五”生态环境监测规划》明确，在全国重点流域和地级及以上城市设置 3,646 个国家地表水环境质量监测断面，开展自动为主、手工为辅的融合监测，支撑全国水环境质量评价、排名与考核。“十四五”期间，国控断面数量从 2,050 个整合增加至 3,646 个，复合增长率为 15.48%。

（2）非国控点的点位数和自动化率将得到提升

随着国控点位增设，各地方点位增设也势在必行。目前，我国地表水监测仍存在站点布局不合理、城乡及东中西部间环境监测能力差异大、基层监测站点设备短缺、监测范围小、监测指标不全面等问题。其中，非国控点中还有很大部分是非自动监测，《生态环境监测规划纲要（2020-2035 年）》中明确提到，要深

化自动监测与手工监测相融合的监测体系，研究建立以自动监测为主的地表水监测评价、考核与排名办法，与手工监测评价结果平稳衔接。

(3) 监测参数增加和监测设备更新带动监测设备更新需求增长

随着我国水质监测的不断细化，对水质监测参数的要求也在不断提高。根据《关于进一步做好国家地表水考核断面采测分离和水质自动站建设工作的通知》的规定，地表水断面事权上收工作要求水质自动站的监测项目至少覆盖参数个数由 7 参数（水温、pH、电导率、浊度、溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数）增加至 9 参数（新增总磷和总氮），湖库站点增加叶绿素 a 和藻密度，地表水监测因子明显增加。同时，水质监测设备的使用寿命约为 8 年左右，因此“十二五”、“十三五”期间安装的水质监测设备将在“十四五”及以后期间进行陆续更新，带动水质监测设备需求的持续增长。

2、环境水质监测仪器及系统市场竞争情况

(1) 整体市场情况

我国水质监测要求不断提高，水质监测设备整体市场需求不断扩大，但市场集中度相对较低。根据中国环境保护产业协会环境监测专业委员会统计信息，2019-2021 年环境水质监测设备销量及纳入统计范围的企业家数情况分别如下：

单位：台/套

项目	2021年度	2020年度	2019年度
环境水质监测设备销量	42,900	31,487	29,635
纳入统计范围的企业数量（家）	87	66	未披露
平均每家企业的销量	493.10	477.08	-
发行人环境水质监测仪器及系统			
销量	2,526	1,759	1,356
市场占有率	5.89%	5.59%	4.58%

注：行业内主要企业环境水质监测设备销量数据来源于《2020 年度环境监测仪器行业发展报告》和《2021 年生态环境监测行业发展报告》。

根据统计信息分析，国内环境水质监测设备行业的企业家数较多，呈现出产业集中度不高的特点，其中发行人 2019-2021 年三年平均销量 1,880 台/套，平均市场占有率为 5.35%，系行业中业务规模相对较大的企业。

(2) 主要竞争对手情况

在环境水质监测设备领域，公司主要的竞争对手为力合科技，均是以水质监

测系统为主。

1) 收入规模对比

2020-2022年1-6月，公司与力合科技在环境监测领域的收入规模情况对比如下：

单位：万元

项目	产品类别	2022年1-6月	2021年度	2020年度
力合科技	环境监测系统	8,883.64	51,579.85	46,014.63
发行人	环境监测仪器及系统	15,964.71	45,331.58	28,355.40
	其中：			
	环境水质监测仪器及系统	4,495.88	21,638.59	14,564.94
	水质监测仪器及系统	6,703.80	13,142.83	7,572.64
	水质监测仪器及系统	741.14	2,074.65	1,219.60
	小计	11,940.82	36,856.07	23,357.18

注：力合科技数据来源于其定期报告；截至本回复报告签署日，力合科技暂未披露2022年年度报告，故保留2022年1-6月的相关数据。

从环境监测系统业务规模分析，公司与力合科技的变动趋势基本一致，2020-2021年度与力合科技的收入规模差距逐渐缩小；2022年1-6月在公司污水废水监测仪器及系统销售业务的稳定开展下，发行人环境监测仪器及系统销售收入超过了力合科技环境监测系统业务收入，环境水质监测仪器及系统业务收入达力合科技环境监测系统整体业务收入的50.61%。

2022年度，公司环境监测仪器及系统业务收入为33,067.40万元，其中环境水质监测仪器及系统收入为16,538.69万元、污水废水监测仪器及系统收入为9,834.81万元、水质备件耗材及服务收入为1,729.36万元。

2) 毛利率对比

2020-2022年1-6月，公司与力合科技在环境监测领域的毛利率情况对比如下：

单位：%

项目	产品类别	2022年1-6月	2021年度	2020年度
力合科技	环境监测系统	47.05	49.33	54.34
发行人	环境监测仪器及系统	43.94	36.38	44.27
	其中：			
	环境水质监测仪器及系统	42.64	30.91	42.81
	水质监测仪器及系统	50.16	51.31	53.47

项目	产品类别	2022年1-6月	2021年度	2020年度
测 仪 器 及系统	备件耗材及服务	52.36	48.46	48.93
	小计	47.46	39.17	46.58

注：力合科技数据来源于其定期报告；截至本回复报告签署日，力合科技暂未披露 2022 年年度报告，故保留 2022 年 1-6 月的相关数据。

结合各期公司与力合科技的环境监测系统业务毛利率分析：

①此业务毛利率整体呈现出了下降的情况。在 2020-2022 年 1-6 月期间，力合科技毛利率区间为 54.34%-47.05%，波动幅度为 7.29%，发行人毛利率区间为 44.27%-36.38%，波动幅度为 7.89%；

②2020-2021 年度，公司与力合科技环境监测系统业务毛利率下降趋势一致；2022 年 1-6 月，公司毛利率有所回升，与力合科技本期毛利率差距为 3.11%；

③2020-2022 年 1-6 月，力合科技平均毛利率为 50.24%，公司环境监测仪器及系统平均毛利率为 41.53%，其中环境水质监测仪器及系统业务平均毛利率为 38.79%。力合科技进入环境监测仪器行业较早，具有上市公司地位，在水质监测系统领域保持着较好的品牌和市场优势，故其毛利率较高。发行人近年来产品和市场竞争力逐步增强，随着公司综合实力的不断提升，致力于将业务规模和毛利率提升到行业先进水平。

2022 年度，公司环境水质监测仪器及系统毛利率为 49.55%、污废水监测仪器及系统毛利率为 49.46%、水质备件耗材及服务毛利率为 51.66%，环境监测仪器及系统业务毛利率回升至 46.99%，与力合科技环境监测系统 2022 年 1-6 月 47.05%的毛利率接近。

综上，公司所处的环境水质监测仪器及系统行业受国家政策指导，近年来发展迅速，为响应“十四五”期间的生态环境监管要求，预计未来环境水质监测仪器及系统的整体市场将保持稳定发展。同时，行业中也存在具有一定规模和竞争实力的竞争对手，结合公司近年来的市场占有率、收入规模增长情况，公司凭借自身的产品竞争力在较为激烈的市场竞争中已成功开拓了碧兴科技的产品及服务品牌，为公司业绩发展、毛利率的回升奠定了基础。其次，公司面对如力合科技这类优秀的竞争对手，既保持着竞争的发展态势，也在竞争中不断学习，使公司毛利率在业绩的支持下不断向行业领先水平靠拢。故公司环境水质监测仪器及

系统业务未来发展潜力较大，行业和公司业务正常发展情况下毛利率不会进一步下降。

（三）验收类项目毛利率快速下降，而发行人预计未来承接验收类项目不会带来毛利率的进一步下降的合理性

报告期，公司验收类项目收入和毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2022年度	2021年度	2020年度
验收类项目收入金额	16,014.86	31,742.48	22,852.09
收入占比	33.90	55.44	56.00
验收类项目毛利	6,392.10	9,120.85	8,593.14
毛利占比	34.88	49.35	51.19
验收类项目毛利率	39.91	28.73	37.60
其中：环境水质监测仪器及系统验收类项目毛利率	36.08	25.38	38.93

报告期，公司验收类项目平均收入占比达 **48.45%**，平均毛利贡献比例为 **45.14%**，是公司业务的主要组成部分。其中，**2020-2021 年度**，此类项目收入规模呈现快速增长趋势。

2021 年公司验收类项目毛利率为 28.73%，较上期下降 8.87 个百分点，主要系环境水质监测仪器及系统验收类项目毛利率下降 13.55 个百分点：A、当期公司环境水质监测仪器及系统验收类项目中省级政府类客户采购的一体化项目较多、规模较大，其毛利率为 19.25%；B、当期公司完成的验收类长江经济带项目和辽阳市水环境排污智能管控系统项目合计收入 5,479.09 万元，毛利率仅为 12.87%；上述低毛利率项目的增多，导致当期验收类毛利率快速下降。

2022 年度，受外部市场环境变化的影响，政府类客户验收确认项目采购量暂时减少和现有项目执行进度减缓，本期验收类项目数量和规模较上期减少，毛利率回升至 **39.91%**。

1、公司产品、市场竞争力对增强盈利能力的影响

公司进入环境监测仪器行业较早，形成了集自主研发、生产、销售和运营服务为一体的经营体系。尤其在水质监测仪器及系统领域，公司以纯自研、生产为主，掌握了行业先进的技术路线、监测因子分析仪种类齐全、自主集成的监测系

统系列丰富且兼容性高，能根据客户的具体需求提供定制化的仪器及系统配置方案。

近年来，公司凭借优质的产品和服务进一步拓展全国各区域市场，形成了以华北、华东和华南为重点销售区域，其余各地区稳定增长的持续向好态势。2021年环境水质监测仪器及系统实现销量 2,526 台/套，当年市场占有率达 5.89%，实现此类产品销售收入 21,638.59 万元。

目前，公司拥有较强竞争力的产品和服务，同时在全国范围内通过多年积累和标杆项目示范作用形成了国家级、省级、区县级和政府类、企业类多个层次的客户市场，为未来盈利能力的增强提供了保障。

2、公司加强经营管理、成本控制，提升综合毛利率

报告期，公司经营规模扩大迅速，尤其是环境水质监测仪器及系统业务的一体化采购模式的大订单交付完成增多，在形成公司经营业绩增长的同时也造成了综合毛利率的下降。

公司一直以来专注于环境监测仪器及系统的研发、销售，核心竞争力体现在设备销售和运营服务。但近年来随着公司销售市场拓展力度的加大以及客户采购模式尤其是政府类客户转向一体化模式采购，公司需要从专注产品销售快速转变为兼顾项目全流程执行，对公司的管理层、项目执行团队带来了一定的挑战。公司为保质保量的向客户交付项目，须在项目执行过程中除设备交付外采购开沟挖渠、站房建设、安装调试及比对检测等第三方服务，并统筹协调各项目参与方的工作进度。

报告期，公司完成交付的环境水质监测仪器及系统验收类项目合计**达 131 个**：A、公司已经培养出一批能够独立执行验收类项目的管理团队，同时积累了此类项目的执行经验并打磨出灵活有效的经营管理模式，有助于公司未来项目执行过程中的内部成本控制；B、通过众多项目第三方服务的采购经验积累，公司对供应商市场有了更深入的了解，也积累了部分优质服务供应商以备未来的长期稳定合作，同时随着公司业务规模的扩大会提升公司对服务供应商的议价能力，降低未来验收类项目的外部服务采购成本；C、**2022 年度**，公司完成环境水质监测仪器及系统验收类项目**32 个**，毛利率为**36.08%**，本期毛利率的回升除了本期

验收类项目数量和规模较上期减少这一主要因素外，此类项目执行过程中良好的成本控制也不可忽视。

3、公司收入结构趋势对综合毛利率的影响

报告期，各收入确认类型对应的收入及占比情况如下：

单位：万元、%

收入确认类型	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
开箱验货确认	14,041.43	29.72	11,592.65	20.25	8,818.65	21.61
安装调试确认	4,542.47	9.62	4,602.11	8.04	2,463.64	6.04
验收确认	16,014.86	33.90	31,742.48	55.44	22,852.09	56.00
分期确认	12,642.08	26.76	9,319.06	16.28	6,671.87	16.35
合计	47,240.84	100.00	57,256.30	100.00	40,806.25	100.00

由上表可知，发行人毛利率相对较低的验收类项目各期的收入占比分别为56.00%、55.44%和**33.90%**，在各期收入中均占比最高，其中2020年、2021年度占比较高，但即使在2021年政府类客户一体化采购项目增加较多的情况下，收入占比仍与2020年基本持平，未显著增高；2022年度验收类项目收入占比有所下降，但仍是当期各类确认方式的最高比例。因此预计验收类项目未来占收入结构不会出现大幅波动，四类收入确认类型的项目会相对均衡的发展，因此即使在验收类项目毛利率保持2021水平的情况下，也不会带来综合毛利率的进一步下降。2022年度验收确认方式毛利率回升至**39.91%**，当期综合毛利率回升至**38.79%**，较2021年度综合毛利率上升**6.51**个百分点。

综上，公司2021年度验收类项目毛利率快速下降主要受客户结构及其采购模式变化和个别行业标杆项目的影响较大。公司通过近几年的集中发展，进一步提升了产品的市场认可度，也同时积累了验收类项目的执行资源，增强了公司对客户、供应商的议价能力和项目执行成本的控制能力，公司收入结构相对稳定，故预计未来承接验收类项目不会带来综合毛利率的进一步下降。

（四）环境监测运营项目受到的具体政策指导，客户提高评价考核指标要求而不增加合同金额的原因，未来签订新的环境监测运营合同是否会考虑该部分新增支出

为进一步满足“十四五”期间全国水生态环境保护工作需求，更好支撑“精准治污、科学治污、依法治污”，2020年12月，生态环境部发布《“十四五”国家地表水监测及评价方案（试行）》，进一步完善监测及评价方式，对监测指标、监测频次、评价方式、质量保证和质量控制提出具体要求，并于2021年1月1日起实施。

为了落细落实新政策，确保环境监测站稳定运行，努力践行“监测先行、监测灵敏、监测准确”，保障监测数据“真、准、全”，以政府部门及事业单位为主的业主方对第三方运维机构的考核要求更加严格，主要包括提升数据审核质量、核实存疑站点数据、加强计量溯源有效性、定期比对测试和加大周边环境干扰因素排查力度等，导致人力成本、材料成本、现场费用均有所增加。

客户不增加合同金额的原因主要系公司环境监测运营项目以政府部门及事业单位客户居多，通过招投标的方式获取业务，项目合同金额受财政预算控制，中标后合同金额确定，而且环境监测运营项目具有一定的运维期，在运维期限结束前合同金额不会发生变动。同时，公司为了维护与业主方的合作关系以获取更好的行业声誉和后续业务，不会单方面要求增加合同金额。

公司对新项目要求按照项目情况和技术资料编制项目概算，确定预计总成本。基于已经执行的环境监测运营项目，公司积累了项目经验，运营人员业务熟练度更高，对业主细化考核要求而相对应增加的工作内容及工作量更加明确，增强了公司对项目成本的把控能力。因此，对于未来新签订的环境监测运营合同，公司在做项目预算时会依据项目实际情况（包括站点数量、站点分布等）以及运营考核要求，结合以往运营经验整体考虑人力、物料投入及相关新增支出，合理预估项目总成本，在保证合理利润水平的基础上制定更有竞争力的项目报价。同时，由于随着公司市场地位和业务实力增强，未来公司对于非标杆性且毛利率较低的运营项目将审慎参与。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、取得并复核发行人收入成本明细表，量化分析发行人环境水质监测仪器及系统验收类项目和其他类型项目成本构成的具体差异；

2、计算并复核平均单价、单位成本和毛利率，结合平均单价和单位成本的变动，量化分析发行人 2021 年环境水质监测仪器及系统验收类项目毛利率大幅下降的原因；

3、查阅《“十四五”生态环境监测规划》、中国环境保护产业协会环境监测专业委员会发布的相关报告，分析水质监测仪器及系统的政策及市场状况，了解公司市场占有率、市场地位情况；

4、查阅主要同行业竞争对手的定期报告，对比与发行人的同期经营业绩数据，分析发行人经营业绩与同行业可比公司的一致性；

5、结合市场发展趋势、主要竞争对手情况分析未来公司环境水质监测仪器及系统业务毛利率不会进一步下降的合理性；

6、查阅公司报告期销售收入明细表和主要项目合同，了解验收类项目的客户结构及主要项目的销售内容、成本构成，分析其毛利率变化的形成原因；

7、结合公司产品和市场竞争力、实际经营管理状态和报告期收入结构趋势综合分析发行人预计未来承接验收类项目不会带来综合毛利率的进一步下降的合理性；

8、查阅《“十四五”国家地表水监测及评价方案（试行）》并获取发行人关于环境监测运营业务的相关情况说明。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人环境水质监测仪器及系统验收类项目和其他类型项目成本构成合理，具体差异主要体现在安装服务成本，与发行人实际经营情况相符合；发行人已结合平均单价和单位成本变动分析 2021 年环境水质监测仪器及系统验收类项目毛利率大幅下降的原因，符合实际情况；

2、公司环境水质监测仪器及系统业务整体市场未来发展潜力较大，凭借自身的产品和市场竞争力，力争盈利能力不断向行业领先水平靠拢，在行业环境和公司业务正常发展情况下环境水质监测仪器及系统业务未来毛利率不会进一步下降；

3、公司 2021 年度验收类项目毛利率快速下降主要受客户结构及其采购模式变化和个别行业标杆项目的影响较大。公司通过近几年的集中发展，积累了验收类项目的执行资源，增强了公司对客户、供应商的议价能力和项目执行成本的控制能力，故预计未来承接验收类项目不会带来综合毛利率的进一步下降；

4、发行人客户提高考核要求但未增加合同金额的原因具备合理性；发行人未来新签订的环境监测运营合同会结合新项目具体情况、运营考核要求和以往项目经验合理预估相关支出。

问题 8、关于其他

8.1 关于转贷

8.1 根据申报材料及首轮问询回复，公司的转贷行为不符合《贷款通则》相关规定，但不存在行政处罚风险，不构成重大违法违规行为。

请发行人说明：（1）报告期转贷的具体情况、当事各方、是否涉及发行人直接或间接股东；（2）转贷资金具体流转过程及使用的合法合规性，转贷行为的清理过程，包括款项的偿还及资金来源、利息等相关费用的确认；（3）报告期内是否涉及其他转贷行为，如存在，请说明具体情况；（4）发行人整改方式、整改效果，结合相关法律法规，进一步分析转贷不构成重大违法的依据。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对上述事项核查，说明核查手段、核查方式并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期转贷的具体情况、当事各方、是否涉及发行人直接或间接股东

报告期内，公司业务增长较快，资金需求较大，共新增 1 笔银行贷款，具体情况如下：

序号	贷款主体	贷款银行	贷款起始日	贷款到期日	贷款金额 (万元)	贷款 偿还日期
1	碧兴科技	中国银行深圳宝安支行	2020/3/6	2021/3/6	10,000.00	2021/1/18 2021/2/10 2021/3/8

注：中国银行深圳宝安支行贷款到期日为 2021 年 3 月 6 日，最后一笔还款日为 2021 年 3 月 8 日，系贷款到期日为非工作日，正常顺延至工作日，不属于逾期偿还的情形。

由于公司无房产、土地使用权等可作为抵押的资产，而银行的流动资金贷款大多有受托支付的要求，因此为满足公司资金使用需求，上述银行贷款涉及转贷行为，转贷的具体情况、当事各方、具体流转过程、资金用途、清理过程如下：

序号	流转过程	日期	金额（万元）	支付方	收款方	收款方资金用途
1	发放贷款	2020/3/6	10,000.00	中国银行深圳宝安支行	碧兴科技	/
2	流转	2020/3/9	800.00	碧兴科技	北京碧瀚	未使用
		2020/3/9 -2020/3/11	1745.20		清汇环境	
		2020/3/9 -2020/3/11	2,192.00		南宁鹏盛	
		2020/3/9 -2020/3/11	1,729.00		漳州新维	
		2020/3/9 -2020/3/11	1,428.00		安徽碧佳	
		合计	7,894.20			
		2020/3/10	578.00	清汇环境	博泰科技	未使用
		2020/3/11	872.60		北京碧瀚	
		2020/3/11	1,096.00	南宁鹏盛	博泰科技	
		2020/3/11	1,096.00		北京碧瀚	
		2020/3/11	728.00	漳州新维	北京碧瀚	
		2020/3/11	1,001.00		博泰科技	
		2020/3/12	1,428.00	安徽碧佳	北京碧瀚	
		合计	6,799.60			
		3	资金转回	2020/3/10	578.00	博泰科技
2020/3/11	1,096.00					
2020/3/12	1,001.00					
2020/3/12	4,124.60			北京碧瀚		
2020/3/12	294.60			清汇环境		
合计	7,094.20					
4	直接支付	合计	2,105.80	碧兴科技	/	用于支付贷款、偿还到期贷款等。
5	偿还贷款	2021/1/18	2,675.00	碧兴科技	中国银行深圳宝安支行	/
		2021/2/10	5,000.00			
		2021/3/8	2,325.00			
		合计	10,000.00			

注：清汇环境、南宁鹏盛、北京碧瀚、漳州新维、安徽碧佳均为发行人全资子公司；博泰科技为发行人供应商。

由上表可知，上述贷款通过发行人转给全资子公司完成受托支付，再通过全资子公司转给其他全资子公司或者博泰科技，并最终全部或部分转回给发行人，不涉及公司直接或间接股东。

（二）转贷资金具体流转过程及使用的合法合规性，转贷行为的清理过程，包括款项的偿还及资金来源、利息等相关费用的确认

转贷资金具体流转过程、资金用途及清理过程详见本回复报告“问题 8.1 、（一）报告期转贷的具体情况、当事各方、是否涉及发行人直接或间接股东”。

1、转贷资金使用的合法合规性

公司通过转贷取得的资金主要用于支付货款、支付员工工资、偿还贷款等用途，均属于日常经营所需，不涉及与公司直接或间接股东的交易，不存在用于相关法律法规禁止的领域和用途，不存在主观故意或恶意行为。报告期内公司的银行贷款不存在逾期还款情形，未给相关贷款银行造成损失，公司亦未因此受到监管机构的处罚。

公司已取得相关贷款银行出具的证明，确认公司与贷款银行的业务往来履约正常，按时还本付息，无不良贷款记录，信用状况良好；公司已取得中国人民银行深圳市中心支行出具的证明，确认报告期内中国人民银行深圳市中心支行未对公司作出过行政处罚。截至本回复报告签署日，公司未因转贷行为受到行政处罚。

综上，公司转贷资金用于企业日常经营，不存在用于相关法律法规禁止的领域和用途，不存在逾期还款情形，转贷资金的使用合法合规。

2、款项的偿还及资金来源、利息费用的确认

公司按照贷款银行与公司之间签订的借款协议的相关条款确认利息费用。公司已按期向相关贷款银行偿还全部本金及利息，借款合同已履行完毕，未发生逾期还款或其他违约情形，未产生争议或潜在纠纷，转贷行为全部清理完毕。公司偿还贷款的资金来源包括自身经营回款、借款、银行贷款及股权融资款。

（三）报告期内是否涉及其他转贷行为，如存在，请说明具体情况

报告期内除上述转贷行为外，公司无其他转贷行为；首次申报审计截止日后，公司未再发生转贷行为。

（四）发行人整改方式、整改效果，结合相关法律法规，进一步分析转贷不构成重大违法的依据

1、发行人整改方式、整改效果

公司转贷行为均发生在股份公司成立前。公司已纠正转贷行为，公司涉及转贷的银行贷款均已全部清偿完毕。报告期内公司的银行贷款不存在逾期还款情形，未给相关贷款银行造成损失，公司亦未因此受到监管机构的处罚。

公司已取得相关贷款银行出具的证明，确认公司与贷款银行的业务往来履约正常，按时还本付息，无不良贷款记录，信用状况良好；公司已取得中国人民银行深圳市中心支行出具的证明，确认报告期内中国人民银行深圳市中心支行未对公司作出过行政处罚。

公司已建立并完善内部控制体系，修订了《内部控制基本规范》、《筹资管理制度》等制度，明确约定“公司按照借款计划使用所筹资金，不得随意改变资金用途，如有变动必须经原程序审批”、“每年度内借款发生额（包括贷款转期、新增流动资金贷款和新增长期贷款）在上年度经审计的公司净资产 20%以上（含 20%）且低于 50%的借款事项及与其相关的资产抵押、质押事项，由董事会审议批准”，杜绝银行转贷的不规范情形再次发生。公司组织管理层和财务管理部等相关人员认真学习《贷款通则》、《流动资金贷款管理暂行办法》等相关文件，提高合规意识和风险意识。

立信会计师出具了《内部控制鉴证报告》（**信会师报字[2023]第 ZL10029 号**），其鉴证结论为：碧兴科技于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

除已披露的转贷情形外，报告期内公司不存在其他转贷行为，经过整改后，公司内控制度建立健全并获得有效执行，公司未再发生转贷行为。

2、结合相关法律法规，进一步分析转贷不构成重大违法的依据

（1）公司未因转贷行为受到行政处罚

公司已取得中国人民银行深圳市中心支行出具的证明，确认报告期内中国人民银行深圳市中心支行未对公司作出过行政处罚。截至本回复报告签署日，公司

未因转贷行为受到行政处罚。

(2) 公司转贷行为合规情况分析

根据《贷款通则》、《流动资金贷款管理暂行办法》、《商业银行法》、《刑法》的有关规定，公司转贷行为合规情况分析如下：

项目	具体内容	发行人情况
借款人义务	《贷款通则》第十九条：（1）应当按借款合同约定用途使用贷款；（2）应当按借款合同约定及时清偿贷款本息。	公司转贷行为所涉及的相关银行贷款均已按照贷款合同约定如期偿还本金及利息，不存在逾期还款情形，未给相关贷款银行造成损失，公司亦未因此受到监管机构的处罚。
资金使用限制	《贷款通则》第二十条：（1）不得用贷款从事股本权益性投资，国家另有规定的除外；（2）不得用贷款在有价证券、期货等方面从事投机经营；（3）除依法取得经营房地产资格的借款人以外，不得用贷款经营房地产业务；（4）依法取得经营房地产资格的借款人，不得用贷款从事房地产投机；（5）不得套取贷款用于借贷牟取非法收入；（6）不得采取诈骗手段骗取贷款。 《流动资金贷款管理暂行办法》第九条：流动资金贷款不得用于固定资产、股权等投资，不得用于国家禁止生产、经营的领域和用途。	公司通过转贷取得的资金主要用于原材料采购、支付员工工资、偿还银行贷款等用途，均属于公司日常经营所需，不存在用于相关法律法规禁止的领域和用途。
罚则	《贷款通则》第六十九条：借款人采取欺诈手段骗取贷款，构成犯罪的，应当依照《中华人民共和国商业银行法》第八十条等法律规定处以罚款并追究刑事责任。	公司已按时足额偿付贷款本息，不存在骗取贷款银行发放贷款的故意或将该等贷款非法据为己有的目的，未通过转贷行为谋取非法经济利益，不会因此被处罚。
	《贷款通则》第七十一条：借款人有下列情形之一，由贷款人对其部分或全部贷款加收利息；情节特别严重的，由贷款人停止支付借款人尚未使用的贷款，并提前收回部分或全部贷款：（1）不按借款合同规定用途使用贷款的；（2）用贷款进行股本权益性投资的；（3）用贷款在有价证券、期货等方面从事投机经营的；（4）未依法取得经营房地产资格的借款人用贷款经营房地产业务的；（5）依法取得经营房地产资格的借款人，用贷款从事房地产投机的；（6）不按借款合同规定清偿贷款本息的；（7）套取贷款相互借贷牟取非法收入的。	发行人不存在其他违规情况，且已按时还本付息，不会因此被处罚。
	《商业银行法》第八十二条、第八十三条规定：借款人采取欺诈手段骗取贷款，构成犯罪的，依法追究刑事责任；	公司转贷行为不存在骗取贷款银行发放贷款的故意或将

项目	具体内容	发行人情况
	尚不构成犯罪的,由国务院银行业监督管理机构没收违法所得,并处以相应的罚款。	该等贷款非法据为己有的目的,未通过转贷行为谋取任何非法经济利益,不属于贷款诈骗行为,不属于应当依法追究刑事责任或应当给予行政处罚的情形。
	《刑法》第一百九十三条:有下列情形之一,以非法占有为目的,诈骗银行或其他金融机构贷款的,构成贷款诈骗罪:(一)编造引进资金、项目等虚假理由的;(二)使用虚假的经济合同的;(三)使用虚假的证明文件的;(四)使用虚假的产权证明作担保或者超出抵押物价值重复担保的;(五)以其他方法诈骗贷款的。	

结合相关法律法规及上表所述,公司转贷行为所涉及的相关银行借款均已按时足额偿还本金及利息,不存在逾期还款的情形,未给贷款银行造成损失或其他不利影响,不存在主观恶意骗取贷款银行发放贷款或将该等贷款非法据为己有的情形,不存在通过转贷行为谋取非法经济利益的情形,未实际危害金融机构权益和金融安全。因此,公司转贷行为不属于按照相关法律法规应当追究刑事责任或应当给予行政处罚的情形,不构成重大违法违规行为。

(3) 上市公司相关案例

公司名称	上市进展	主营业务	转贷金额 (万元)	是否受到行 政处罚	是否构成重大 违法违规
中红医疗 (300981.SZ)	2020年7月受 理,已上市	高品质丁腈手套、PVC 手套等医用及工业用 一次性防护手套的研 发、生产与销售	1,605.71	否	否
大全能源 (688303.SH)	2020年9月受 理,已上市	高纯多晶硅的研发、制 造与销售	111,410.18	否	否
荣昌生物 (688331.SH)	2021年6月受 理,已上市	生物医药技术开发	20,600.00	否	否
骄成超声 (688392.SH)	2021年12月受 理,已上市	超声波焊接、裁切设备 和配件的研发、设计、 生产与销售	1,550.00	否	否

结合以上案例分析,公司转贷行为不会被认定为重大违法违规行为。

综上,公司未因转贷行为受到任何行政处罚,未实际危害金融机构权益和金融安全,不构成重大违法违规行为。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、获取并核查发行人及其子公司、实际控制人、主要关联方、董监高、关键岗位人员的银行账户流水；

2、获取发行人及其子公司银行账户清单，并编制银行账户信息表；获取发行人及其子公司企业信用报告、所有银行所有账户对账单并进行函证；

3、获取并查阅报告期内发行人的银行贷款合同、收付款凭证和银行流水，复核转贷的具体情况、流转过程及最终用途和清偿本金及利息情况；

4、获取相关贷款银行和中国人民银行深圳市中心支行出具的证明；

5、查阅立信会计师出具的《内部控制鉴证报告》；

6、查阅《贷款通则》、《流动资金贷款管理暂行办法》等法律法规，以及发行人修订的《内部控制基本规范》、《筹资管理制度》等内部控制相关制度；

7、查阅中国人民银行深圳市中心支行网站政务公开行政处罚公告的 2022 年 1 月至本回复报告签署日的行政处罚信息公示表；

8、查询相关上市公司披露文件，了解是否因为转贷金额较大而被认定为重大违法违规行为。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已说明转贷的具体情况、流转过程及资金用途；转贷行为涉及的贷款第一手均是通过发行人转给全资子公司完成受托支付，再通过全资子公司转给其他全资子公司或者博泰科技，并最终全部或部分转回给发行人，不涉及发行人直接或间接股东；

2、发行人已按期全额偿还本金及利息，发行人的转贷行为已经清理完毕，且首次申报截止日后未再发生转贷行为；

3、报告期内除上述转贷行为外，发行人无其他转贷行为；

4、发行人未因转贷行为受到行政处罚，未实际危害金融机构权益和金融安全，不构成重大违法违规。

8.4 关于存货跌价准备

8.4 请发行人说明对库龄较长的存货不计提跌价准备的依据及合理性。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人说明

(一) 对库龄较长的存货不计提跌价准备的依据及合理性

1、存货跌价计提的方法

对于合同履行成本，以合同履行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，并与合同履行成本进行比较，合同履行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。

此外，发行人对各类存货的库龄进行分析，对库龄超过一年的各类存货，分析其是否有明确的使用计划并结合存货盘点观察到的存货保存状态，对无使用价值的长库龄存

货计提跌价准备。

2、存货跌价测试的结果

通过上述方法进行存货跌价测试后，库龄一年以上存货跌价测试结果如下所示：

单位：万元

年度	存货类别	库龄一年以上余额	可变现净值	跌价金额
2022年度	原材料（生产）	808.19	3,213.84	-
	原材料（对外销售）	89.86	105.36	-
	库存商品	612.77	1,376.82	-
	合同履约成本	1,721.96	3,334.89	-
	小计	3,232.78	8,030.91	-
	占库龄一年以上存货余额比例	100.00%	-	-
2021年度	原材料（生产）	1,027.72	3,498.36	-
	原材料（对外销售）	119.29	143.00	-
	库存商品	850.52	1,807.34	-
	合同履约成本	4,096.18	10,488.02	-
	小计	6,093.71	15,936.72	-
	占库龄一年以上存货余额比例	100.00%	-	-
2020年度	原材料（生产）	363.94	1,693.08	-
	原材料（对外销售）	105.29	118.45	-
	库存商品	302.72	1,018.03	-
	合同履约成本	2,078.19	4,540.77	-
	小计	2,850.14	7,370.33	-
	占库龄一年以上存货余额比例	100.00%	-	-

如上表所示，发行人报告期内原材料、库存商品、合同履约成本根据相应的跌价计提方法，经测算后各项可变现净值均高于其相应的成本，未发现跌价迹象，故发行人无需计提存货跌价准备。

3、存货库龄情况

报告期各期末，发行人存货各项目的库龄情况如下：

单位：万元

年度	存货项目	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2022年度	原材料	3,706.19	2,808.14	661.81	187.99	48.25
	委托加工物资	17.24	17.24	-	-	-
	在产品	550.02	550.02	-	-	-

年度	存货项目	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
	库存商品	3,268.17	2,655.40	368.24	233.41	11.12
	合同履约成本	9,446.17	7,724.22	919.09	802.87	-
2021年度	原材料	4,335.01	3,188.00	812.69	245.67	88.66
	委托加工物资	113.33	113.33	-	-	-
	在产品	1,082.72	1,082.72	-	-	-
	库存商品	3,095.51	2,244.99	592.09	205.81	52.63
	合同履约成本	11,181.55	7,085.38	3,115.88	951.97	28.33
2020年度	原材料	4,732.53	4,268.31	342.14	117.03	5.06
	委托加工物资	312.52	312.52	-	-	-
	在产品	997.18	997.18	-	-	-
	库存商品	4,175.10	3,867.37	241.47	66.26	-
	合同履约成本	16,878.07	14,799.88	1,769.38	308.81	-

截止 2022 年末，一年以上存货余额为 **3,232.78** 万元，占比为 **19.03%**，其中合同履约成本余额为 **1,721.96** 万元，原材料余额为 **898.05** 万元，库存商品余额为 **612.77** 万元。合同履约成本均为合同发出商品和安装服务费，通过合同金额对其进行跌价测试，均未见减值；原材料中 **89.86** 万元直接对外销售，经测试无跌价，**808.19** 万元用途为生产领用，主要为电子物料、结构件、配套材料、售后维修材料，在生产中均有陆续领用，不存在呆滞、毁坏等情况，通过跌价测试，未见跌价迹象；库存商品均为企业在售产品，通过跌价测试，均未见减值。

综上，在报告期各期末，发行人各项存货仓储管理良好，无质保期限，大部分存货库龄在一年以内，不存在无法使用的存货。通过跌价测试，发行人主要存货余额均小于其可变现净值，发行人无需计提存货跌价准备，因此，发行人未计提存货跌价准备具有合理性。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、获取发行人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、获取发行人各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，查阅同行业上市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；

4、取得公司的存货及库龄明细，检查未交付劳务的载体所属安装服务供应商的合作情况，核查是否存在公司未交付劳务对应安装服务供应商已终止合作的情形；

5、获取发行人各期末合同履行成本明细表，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；

6、取得公司报告期内的存货进销存明细表，分析报告期各期末公司存货变动的情况；访谈相关人员，了解存货变动的原因；

7、报告期各期末，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；对合同履行成本（发出商品）、委托加工物资执行函证程序；

8、对公司毛利情况执行分析性复核程序，关注公司产品的盈利能力。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

结合发行人存货的实际情况，报告期各期末存货不计提跌价准备的依据充分，具有合理性。

(此页无正文，为《立信会计师事务所（特殊普通合伙）关于<关于碧兴物联科技（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函>的回复说明》之签字盖章页）



中国注册会计师：
王娜

中国注册会计师：
鲁李

2023年3月 26 日



营业执照

(副本)

扫描市场主体身份码，即可查询、记录、变更、应用更多服务。



统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202301120074

名称 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企

执行事务合伙人 朱建弟、杨

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，出具有关审计报告；代理记帐，税务申报事宜；信息系统实施、维护、培训；企业管理咨询、评估、其他业务；法律、法规规定的其他项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。

出资额 人民币15150.0000万元整

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

2023年01月12日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

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

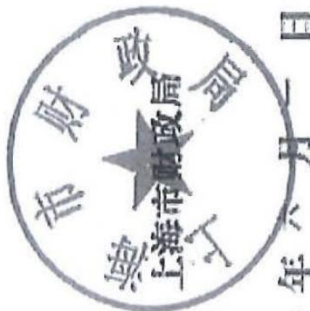
执业证书编号: 310000006

批准执业文号: 沪财会[2000]26号 (转制批文 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:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书有效期限为一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.



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: 132625198410114029

证书编号: 420003200741
北京注册会计师协会
发证日期: 二〇〇九年七月

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、注册会计师执业，应当取得会计师事务所出具的审计报告。
- 二、本证书只限本人使用，不得转让、涂改。
- 三、注册会计师应当依法独立执业，出具审计报告，应当遵循注册会计师职业道德守则。
- 四、本证书如遗失，应立即向主管注册会计师协会报告，做挂失或注销。

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 stamping business.
- 4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of refuse to issue after the announcement of loss in the newspaper.

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred in
Signature: [Signature]
Date: 2009年12月24日

同意调入
Agree the holder to be transferred in
Signature: [Signature]
Date: 2009年12月24日

姓名: 王娜
身份证号: 420003200741



年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书有效期限为一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.

年度检验登记
Annual Renewal Registration

年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书有效期限为一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.

年度检验登记
Annual Renewal Registration



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



姓 名: 曹宇
Field name: Cao Yu
性 别: 男
Sex: Male
出生日期: 1989-10-01
Date of birth: 1989-10-01
工作单位: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)
Working unit: Lixin Accounting Firm (Special General Partnership)
身份证号码: 342623198910012179
Identity card no: 342623198910012179



证书编号: 34-0000002887

立信会计师事务所
Lixin Accounting Firm (Special General Partnership)

发证日期: 2015 年 06 月 15 日
Date of issuance: 2015 06 15

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: 曹宇
证书编号: 340000060887

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