

北京海兰信数据科技股份有限公司

关于对深圳证券交易所2022年报问询函的回复公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

北京海兰信数据科技股份有限公司(以下简称“海兰信”、“公司”、“本公司”)于2023年5月19日收到深圳证券交易所《关于对北京海兰信数据科技股份有限公司的年报问询函》(创业板年报问询函【2023】第208号),公司对问询函中提出的问题进行了逐项落实,现将有关情况说明如下:

释义:

释义项	指	释义内容
公司、本公司、海兰信	指	北京海兰信数据科技股份有限公司
报告期	指	2022年1月1日至2022年12月31日
广东蓝图	指	广东蓝图信息技术有限公司,海兰劳雷全资子公司
海南瑞海	指	海南瑞海海洋科技有限责任公司,海兰劳雷全资子公司
武汉瑞海	指	武汉海兰瑞海海洋科技有限公司,海南瑞海全资子公司
欧特海洋	指	深圳欧特海洋科技有限公司,公司全资子公司
江苏海兰	指	江苏海兰船舶电气系统科技有限公司,公司全资子公司
上海劳雷/海兰劳雷	指	上海海兰劳雷海洋科技有限公司,公司全资子公司
香港劳雷	指	劳雷海洋系统有限公司(原“劳雷工业有限公司”),海兰劳雷全资子公司
Summerview	指	Summerview Company Limited,海兰劳雷全资子公司
北京劳雷	指	北京劳雷海洋仪器有限公司,海兰劳雷全资子公司
劳雷产业	指	香港劳雷、北京劳雷的总称
海兰鲸	指	武汉海兰鲸科技有限公司,公司控股子公司
三亚寰宇	指	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司,浙江海兰信参股子公司
智海创信	指	珠海市智海创信海洋科技服务合伙企业(有限合伙)

海兰天澄	指	成都海兰天澄科技有限公司，公司控股子公司
致同/会计师/年审会计师	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
沃克森	指	沃克森（北京）国际资产评估有限公司

1. 报告期你公司实现营业收入为 72,441 万元,净利润-78,887 万元,较上年分别同比下降 19.72%、1,712.82%。其中,你公司智能船舶与智能航行系统实现营业收入 5.33 亿元,同比增长 13.78%,毛利率为 13.02%,同比下滑 14.20 个百分点;海洋观探测装备与系统实现营业收入 1.74 亿元,同比下降 51.38%,毛利率为 33.87%,同比下滑 8.33 个百分点。请结合行业环境、销售定价、同行业可比公司情况等,分智能船舶与智能航行系统、海洋观探测装备与系统说明营业收入、毛利率变动的原因及合理性,你公司的收入、成本、费用核算是否真实、准确,是否符合企业会计准则的规定。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、海洋观探测装备与系统

1、行业环境

海洋是我国经济社会发展重要的战略空间,是孕育新产业、引领新增长的重要领域,在国家经济社会发展全局中的地位和作用日益突出。壮大海洋经济、拓展蓝色发展空间,对于实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦具有重大意义。目前,全球已经进入大规模高科技开发海洋的新时期,包括我国在内的许多国家都把海洋综合利用列入国家发展战略。

近年来,国家持续支持海洋技术创新,重点加大国产设备研发力度。“十四五”国家重点研发技术布局海洋立体监测探测、海洋环境预报预测、岛礁安全稳定与可持续发展、海洋生态环境保护等,其内容包括适合移动观测的海洋环境传感器研发、易布放式移动观测平台研发、沉浮式智能组网的声学探测关键技术研究、基于大数据和人工智能的海洋环境快速预报技术研究与应用等。

在海洋观探测领域,公司已经形成了海洋立体观探测能力,即基于多制式雷

达系统、海底网、海洋观探测传感器、海洋无人探测系统，实现全天候的海洋立体综合观测，提供海洋安防、海洋环境监测预报、海上生产作业支撑等海洋观探测服务。融合极小目标探测雷达、地波雷达、岸线多普勒雷达、光学探测的雷达组网技术，在国内处于领先地位；公司具备丰富的物理海洋仪器系统、海洋测绘仪器系统的集成设计经验，完整的配套供应链体系，完善的售后服务能力。

2、销售定价

2021 年度、2022 年度，公司海洋观探测装备与系统业务主要构成情况如下：

单位：万元

项目	营业收入			毛利率		
	2022 年	2021 年	同比增减	2022 年	2021 年	同比增减
海洋观探测装备与系统	17,410.10	35,808.79	-51.38%	33.87%	42.20%	-8.33%
其中：劳雷产业	14,737.22	26,147.90	-43.64%	27.81%	32.30%	-4.49%
其中：欧特海洋	1,029.33	8,217.19	-87.47%	84.27%	68.85%	15.42%
其他	1,643.55	1,443.70	13.84%	56.62%	69.76%	-13.14%

在海洋调查领域，子公司北京劳雷海洋仪器有限公司（以下简称“北京劳雷”）、劳雷海洋系统有限公司（以下简称“香港劳雷”）（北京劳雷和香港劳雷以下合称为“劳雷产业”）为海洋调查系统解决方案提供商，长期活跃在科学调查、资源勘探、工程测绘和环境保护领域，是中国市场上实力雄厚的勘探调查科技先驱企业，主要提供全球高端海洋调查仪器系统集成及技术服务，其产品、技术及服务主要涵盖物理海洋、海洋测绘、海洋物探、水下工程等领域。

报告期内，劳雷产业销售商品的定价原则为“采购成本+毛利”，在采购价格基础上，加成 40%左右的毛利率制定市场报价，然后根据不同客户给予不同折扣率计算实际成交价，最终销售毛利率约为 30%-35%。与以前年度相比，本年销售定价方法不存在重大差异。

深海装备系统方面，子公司深圳欧特海洋科技有限公司（以下简称“欧特海洋”）定位于深海工程装备、系统和运营服务，专业从事水下有人、无人作业装备的研发、试制、生产以及海洋工程服务等，是载人常压潜水系统和专业海底设备方面的引领者，拥有海底接驳系统、载人常压潜水系统、深海电站及海洋工程服务等核心装备和工程作业实施的关键技术，可以为全球的军事、海上石油天然气、科学研究、海洋立体监测以及其它海洋应用领域的客户提供全方位的深海系

统开发、工程制造、运营和海洋工程服务。

报告期内，奥特海洋销售商品的定制化属性比较高，根据配置和组成产品不同，产品价格区间变化较大。与以前年度相比，本年销售定价方法不存在重大差异。

3、业绩下降原因

2022年度，海洋观探测装备与系统实现营业收入1.74亿元，同比下降51.38%，毛利率为33.87%，同比下滑8.33%。其中，劳雷产业营业收入下降43.64%，毛利率下降4.49%，奥特海洋营业收入下降87.47%，毛利率上升15.42%，业绩下降原因具体如下：

(1) 劳雷产业业绩下降原因

因地缘政治影响，2022年7月，美国供应商Teledyne公司率先终止了与劳雷产业的合作，其他国外供应商TRDI、Sea-Bird、R2Soinc等也随之通知公司终止供货。在失去国外供应商的代理权后，劳雷产业市场活动基本停止。在2022年下半年，劳雷产业基本没有取得新增订单，全年收入大幅下滑。此外，为了确保在手订单能够按期交付，公司通过多种途径确保按期交货，付出了较大的额外成本，导致毛利率下降。

(2) 奥特海洋业绩下降原因

因地缘政治影响，奥特海洋的三亚崖州湾科技城科教城深海科技创新公共平台项目（以下简称“崖州湾项目”）和海洋工程订制设计产品线-UDC海底数据中心示范工程#1、#2、#3舱配套项目（以下简称“UDC配套项目”），无法按期执行，项目情况如下：

单位：万元

项目名称	预计收入	预计毛利
三亚崖州湾科技城科教城深海科技创新公共平台项目	6,544.14	3,110.00
海洋工程订制设计产品线-UDC海底数据中心示范工程#1、#2、#3舱配套项目	4,616.64	1,000.00
合计	11,160.78	4,110.00

注释1 崖州湾项目：项目原本预计在2022年11月30日前完成交付。

该项目中的海气界面通量浮标、海洋酸化与碳通量在线监测浮标、海洋环境在线监测浮标、近海多参数观测链设备里按照客户要求集成的浅水型300K、600K、1200K声学多普勒海流剖面仪均为美国TRDI公司的产品，硝酸盐测量仪、多参数水质仪、温度链均选用的是美国Sea-Bird公司的产品，因地缘政治影响，采购被中断。由于这些传感器是浮标设备的关键

测量传感器，当时无对应的国产可替换品牌，最终无法按原计划交付并形成收入。

目前公司基本完成了订单的交付工作。

注释2 UDC 配套项目：项目原计划在2022年6月前完成技术方案设计，并在2022年10月底前完成建造、测试，交付并对其进行总装，于2022年底完成布放。

因地缘政治影响，为强化设备和供应链的自主可控，欧特海洋与项目方协商并对多个传感器进行重新选型和测试验证，对系统技术方案进行修订优化，规避使用原产地为美国以及美国盟友的传感器，这些设计变动使原定于2022年10月底前完成交付计划延至2023年一季度，2022年内并未形成收入。本项目已在2023年一季度交付#1、#2舱。

公司认为，若无地缘政治影响，上述两个项目可于2022年内实现的收入金额约为1.12亿元，毛利金额约0.41亿元。目前，公司已经采取多种措施确保这两个项目的执行，预计在2023年可以完成上述项目交付。

二、智能船舶与智能航行系统

1、行业环境

2022年3月25日，交通运输部、科技部联合印发了《交通领域科技创新中长期发展规划纲要（2021-2035年）》（以下简称“《纲要》”）。《纲要》提出，加速新一代信息技术与交通运输融合，加强智能航运技术创新，攻克船舶环境感知与智能航行、船岸通信、智能航运测试评估、智能管控等技术及标准，推进基于区块链的全球航运服务网络应用等。

公司在2022年持续攻克多项关键技术，拥有船舶智能导航系统、机舱自动化系统、船岸一体化系统、复合雷达系统等系列海事产品，构建船舶远程信息服务系统，为远洋、沿海、内河客户提供船舶智能化综合解决方案。

公司在智能船舶与智能航运领域主要产品包括：1）综合导航系统INS及相关航海单品，如导航雷达、电子海图、操舵仪、船载航行数据记录仪、集成机舱自动化系统等航海装备；2）满足智能船舶要求的智能模块，包括智能导航系统（N）、智能机舱系统（M）、智能能效管理系统（E）、智能信息平台（I）；3）基于大数据的岸基管理系统。智能船舶系统可以实现船舶航行决策、控制、运营管理、设备健康维护等功能，保障航行安全，实现船舶营运综合节能增效。

2、销售定价

（1）军用订单：

单一来源：合同按暂定价执行，订单交付后，依据军品价格管理办法由第三方审计公司出具审价意见，根据审价意见确定最终价格。

公开招标：按招标价执行，订单交付后，部分依据军品价格管理办法由第三方审计公司出具审价意见，依据审价结果，确认正式合同价。

(2) 民品订单:

直销: 以自主产品为主, 集成打包外购设备, 配套海兰信智能化模块。依据市场价格通过招投标、谈判等方式确认价格。

分销: 以自主产品单品为主, 依据市场指导价, 统一销售价格表。

3、业绩变动原因

2022 年度, 智能船舶与智能航行系统实现营业收入 5.33 亿元, 同比增长 13.78%, 毛利率为 13.02%, 同比下滑 14.20%。主要原因如下:

公司智能船舶与智能航行系统按应用市场领域划分:

单位: 万元

项目	营业收入			毛利率		
	2022 年	2021 年	同比增减	2022 年	2021 年	同比增减
智能船舶与智能航行系统	53,274.64	46,821.29	13.78%	13.02%	27.22%	-14.20%
其中: 军用市场	19,622.57	7,352.47	166.88%	5.35%	47.16%	-41.81%
其中: 民用市场	33,652.07	39,468.82	-14.74%	17.49%	23.51%	-6.02%

(1) 军用市场业绩收入增长, 毛利率下降原因

通过多年对船舶市场动态关注和军用市场的开拓, 公司积极调研市场需求并努力提升核心技术能力。2022 年在军用市场上突破 3 个多亿新签订单, 其中在军用市场的新领域取得重大业绩增长, 中标 28,070.50 万元项目, 并实现 13,567.26 万元收入。同比 2021 年军用市场业绩, 收入有大幅度增长。

2022 年军用市场新领域的业绩突破及战略意义是重大的, 公司将持续投入供应链开发及技术创新以提高毛利, 完成新型转产标准产品的研制与鉴定定型, 并持续销售。另外, 委托定制类订单在项目交付中定制化开发的直接投入比较大, 部分出现毛利亏损情况。自主产品(如 NVDR、IBS 等)毛利相对稳定。同比 2021 年军用市场业绩, 毛利有了一定幅度降低。

(2) 民用市场业绩收入下降, 毛利率下降原因

2022 年智能船民用市场业绩下降主要原因是项目延期交付, 采购成本增长。

因地缘政治影响, 丹麦供应商 T&T 终止与海兰信的合作, 其他国外供应商 E2V/SAAB/Jotron AS 也随之通知公司终止供货。为了确保在手订单能够正常交付, 公司通过多种途径寻找供货渠道确保按期交货, 并造成生产交付成本增加

5%-13%不等，导致毛利率下降。

因国内外市场环境的影响，智能船集成打包业务配套了国外品牌的船舶设备，进口设备严重缺货，采购周期延长，影响项目交付进度，导致收入下降。

自主产品生产原材料的部分元器件因地缘政治影响和国内外市场环境的影响，出现严重短缺，采购周期不可控，导致原材料采购成本增长了100%-700%不等，自主产品的生产成本增加，毛利率下降。

三、同行业公司情况

2022年度，公司及同行业公司收入及盈利情况如下：

本公司情况：

单位：万元

年度	2022年		2021年		变动	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入变动率	毛利率变动
智能船舶与智能航行系统	53,274.64	13.02%	46,821.29	27.22%	13.78%	-14.20%
海洋观探测装备与系统	17,410.10	33.87%	35,808.79	42.20%	-51.38%	-8.33%

智能船舶与智能航行系统同行业公司情况：

单位：万元

可比公司	产品	2022年		2021年		变动	
		收入	毛利率	收入	毛利率	收入变动率	毛利率变动
雷科防务	雷达系统	47,975.97	29.50%	52,154.64	36.32%	-8.01%	-6.82%
亚光科技	船舶制造	33,548.78	-5.68%	27,547.04	-27.68%	-72.43%	22.00%
国瑞科技	船舶配套设备制造	27,437.21	35.41%	22,008.97	24.57%	24.66%	10.84%
天海防务	防务装备及产品业务	5,668.42	24.08%	6,818.72	43.63%	-16.87%	-19.55%

关于智能船舶与智能航行系统，选取了产品和业务较相似的公司作为可比公司，发现这些可比公司的毛利率基本在20%-30%左右。本年公司毛利率下降较多的原因在于部分军工产品毛利率较低。

海洋观探测装备与系统同行业公司情况：

可比公司	产品	2022 年		2021 年		变动	
		收入(万元)	毛利率	收入(万元)	毛利率	收入变动率	毛利率变动
中科海讯	声呐系统	1,264.16	37.10%	1,886.40	31.87%	-32.99%	16.41%
华测导航	高精度定位装备	109,288.99	61.58%	109,357.46	56.16%	-0.06%	5.42%
中海达	卫星导航系统技术开发及装备制造	131,844.54	41.21%	179,569.69	45.46%	-26.58%	-4.25%

海洋观探测装备与系统，根据选取的可比公司来看，毛利率在 40%左右。公司本年的毛利率下降较多的原因在于地缘政治影响，极大地影响了货源的稳定性，造成交付成本过高，导致毛利率下降。

综上，公司的收入、成本、费用核算真实、准确，符合企业会计准则的规定。

【会计师说明】

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

（1）了解、评价海兰信公司自销售合同审批至销售收入入账的销售流程中的内部控制的设计，并测试关键控制运行的有效性；

（2）通过审阅销售合同及对管理层的访谈，判断海兰信公司的收入确认具体方法是否符合企业会计准则的规定；

（3）通过外部渠道核实海兰信及其子公司被列入被地缘政治影响的情况；

（4）取得相关业务合同，分析合同条款，并与管理层编制的收入明细表进行核对；

（5）选取函证样本对 2022 年度主要客户执行函证程序。

其中：营业收入发函数量约为 110 个，发函金额占营业收入比例约为 57%（占剔除军工涉密原因未发出询证函金额后的营业收入的比例约为 72%），回函金额占发函金额比例约为 78%；应收账款发函数量约为 120 个，发函金额占应收账款期末余额比例约为 80%，回函金额占发函金额比例约为 65%。针对已发函但未收到回函的客户执行替代程序，获取与该客户签订的销售合同、出库单、物流单、验收单/报关单及银行回单等验证收入的真实性。

另外，因军工涉密等原因，部分营业收入和应收账款函证未发出，针对未发出的军工涉密单位的函证，由公司派专人协同审计人员查看销售合同和主

要合同条款，获取并核查出库单、物流单/送货单、验收单/签收单及银行回单等验证收入的真实性。

(6) 按产品、项目或客户对毛利率进行比较分析，识别毛利率异常的销售事项，并对其合理性执行进一步的检查程序；

(7) 对主要新增客户查询其工商信息，结合现场询问公司相关人员等方式，以确认客户与公司是否存在关联关系；

(8) 从销售收入记录中选取样本，检查发票、销售合同及签收单、验收报告等支持性文件；

(9) 取得海兰信公司大额采购合同、付款审批及付款记录等支持性文件；

(10) 核实海兰信公司采购成本及销售成本结转的准确性；

(11) 对变动较大的费用进行分析，对大额费用支出进行抽查，判断费用入账的准确性和真实性；

(12) 针对收入、费用可能存在的跨期情况，扩大收入、费用截至性核查样本量，以降低截至性导致的核算不准确的情况。

(二) 核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：海兰信公司的收入、成本、费用核算真实、准确，符合企业会计准则的规定。

2. 报告期末，你公司计提商誉减值准备共计 2.96 亿元，其中你公司收购劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务（以下简称“劳雷海洋”）形成商誉 2.28 亿元，收购广东蓝图信息技术有限公司（以下简称“广东蓝图”）形成商誉 5,801 万元，报告期末你对上述商誉全额计提减值准备。你公司报备的相关资产评估报告显示，对劳雷海洋、广东蓝图的商誉减值测试评估方法为成本法，未采用收益法和市场法进行评估。

(1) 请补充披露本期末对劳雷海洋、广东蓝图相关商誉进行减值测试的详细过程，并结合劳雷海洋、广东蓝图现有业务开展情况、未来业务发展方向、预测营业收入、收入增长率、净利润、毛利率、费用率、净利率水平、自由现金流、折现率等指标，说明你公司 2022 年一次性全额计提劳雷海洋、广东蓝图商誉的

原因及合理性，结合减值迹象出现的时点，说明减值计提是否及时、准确，是否存在通过调节商誉减值计提进行盈余管理的情形。

回复：

一、对劳雷海洋相关商誉进行减值测试的详细过程：

2022年12月31日，公司根据《企业会计准则第8号——资产减值》和《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的规定，对账面的商誉资产进行减值测试。

公司聘请沃克森（北京）国际资产评估有限公司（以下简称沃克森）就劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务的商誉所在资产组或资产组组合进行价值估计（沃克森国际评报字(2023)第 0675 号）。在评估基准日 2022 年 12 月 31 日，商誉分配至与收购相关公司时相同的资产组，即与收购时点的各公司资产组保持一致。公司计算资产组的可收回金额时，根据公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。根据减值测试的结果，本期期末针对该商誉资产组计提商誉减值准备金额为 22,817.28 万元。

减值测试结果见下明细表：

(1) 公允价值减去处置费用后的净额

单位：万元

资产组名称	劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务	
公允价值层次	第三层次公允价值	
公允价值获取方式	资产评估报告	
公允价值		104.39
处置费用		14.37
公允价值减去处置费用后的净额		90.02

(2) 预计未来现金净流量的现值

单位：万元

劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务包含商誉资产组组合					
项目	预测年度				
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年

营业收入	12,028.72	-	-	-	-
营业成本	14,732.11	-	-	-	-
税金及附加	8.45	-	-	-	-
销售费用	988.25	146.48	-	-	-
管理费用	1,095.98	247.84	-	-	-
财务费用	-	-	-	-	-
息税前利润 EBIT	-4,796.07	-394.32	-	-	-
折旧摊销	84.47	35.05	-	-	-
EBITDA	-4,711.60	-359.27	-	-	-
资本性支出	-	-	-	-	-
营运资金增加（不含税）	2,736.29	-2,731.00	-5.29	-	-
经营期末收回	-	-	-	-	-
税前现金流量	-7,447.89	2,371.73	5.29	-	-
税前折现率	10.44%	10.44%	10.44%	-	-
折现期	0.50	1.50	2.00	-	-
折现系数	0.9516	0.8616	0.8199	-	-
税前现金流量折现	-7,087.41	2,043.48	4.34	-	-
预计未来现金流量现值					-5,039.59
基准日营运资金（不含税）					-
固定资产、营运资金回收					8.61
资产组可回收价值					-5,030.98

具体过程如下：

① 现有业务开展情况及未来业务发展方向

2022年6月，因地缘政治影响，主要供应商纷纷停止和劳雷产业的业务合作，受这一因素的影响，2022年下半年，劳雷产业几乎没有接到新的订单，截至2022年12月31日，劳雷产业的手持订单金额不足1.2亿元人民币，如果客户要求取消订单，最终能够执行的订单金额可能更少，手持订单全部交付完毕后，后续缺少盈利来源。

为避免进一步亏损，经管理层讨论决定，关闭劳雷产业海洋观探测设备进口

和销售业务，仅保留必要的商务人员（库存管理、商务协调和催款）和技术人员（项目技术验收）负责手持订单交付工作。于 2021 年 12 月 31 日，劳雷员工人数约 64 人，于 2023 年 4 月 30 日，劳雷产业员工人数约 26 人，随着在手订单逐步交付完毕，劳雷产业海洋观探测设备进口和销售业务将逐步停止，预计未来无法为公司带来经营现金流。

②预测未来现金流量的计算指标情况

单位：万元

项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度
预测营业收入	12,028.72	-	-	-	-
收入增长率	-18.48%	-	-	-	-
净利润	-4,796.07	-394.32	-	-	-
毛利率	-22.47%	-	-	-	-
费用率	17.40%	-	-	-	-
净利率水平	-39.87%	-	-	-	-
自由现金流	-7,447.89	-	-	-	-
税前折现率	10.44%	-	-	-	-

具体说明：

① 预测营业收入及收入增长率

2022 年 6 月后因地缘政治影响，各海洋调查传感器制造商纷纷与劳雷产业解约，劳雷产业失去原有代理权，原代理权基本被国内其他厂家抢占。因此劳雷产业未来收入仅预测未执行完毕订单及其剩余存货销售收入。

②费用率

税金及附加项目包括城建税、教育费附加等，与营业收入有较强的相关性，公司根据历史年度税金及附加与营业收入比例的发生水平，对预测期税金及附加进行计算。

费用包括工资薪酬、宣传展览费、差旅费、运输费及其他等。预测方式如下：

职工薪酬，公司参照薪酬制度及未来规划编制预测；

租赁费，根据租赁合同约定的租金水平及未来规划进行预测；

折旧和摊销费，根据预测收益期当年计入管理费用的金额确认；

其他费用如差旅费、运输费、印刷费、通讯费等，由于与营业收入具有较强的关联性，按照历史年度所占主营业务收入比重进行预测。

③折现率

根据加权平均资本成本（WACC）计算税前折现率为 10.44%。

(3) 商誉减值损失的计算

单位：万元

资产组名称	劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务
归属于母公司股东的商誉账面价值①	22,817.28
归属于少数股东的商誉账面价值②	18,668.68
全部商誉账面价值③=①+②	41,485.96
资产组或资产组组合内其他资产账面价值④	162.35
包含商誉的资产组或资产组组合账面价值⑤=④+③	41,648.31
可回收金额⑥（a 和 b 孰高）	90.02
（a）公允价值减去处置费用后的净额	90.02
（b）预计未来现金净流量的现值	-5,030.98
整体商誉减值准备（⑤大于⑥时）⑦	41,485.96
母公司持股比例⑧	55%
归属于母公司股东的商誉减值准备⑨=⑦*⑧	22,817.28
以前年度已计提的商誉减值准备⑩	-
本年度商誉减值损失	22,817.28

综上，由于受到地缘政治的影响，公司将在手持订单交付完成后，关闭劳雷产业海洋观探测设备进口和销售业务。同时，劳雷产业也不存在其他可以产生现金流的资产组。因此，公司认为，商誉减值迹象出现的时点是在 2022 年，公司在 2022 年一次性全额计提商誉减值符合资产组的实际情况，计提商誉减值损失及时、准确，不存在通过调节商誉减值计提进行盈余管理的情形。

二、对广东蓝图相关商誉进行减值测试的详细过程：

2022 年 12 月 31 日，公司根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》和《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的规定，对账面的商誉资产进行了减值测

试。

本公司聘请沃克森（北京）国际资产评估有限公司（以下简称沃克森）就广东蓝图信息技术有限公司的商誉所在资产组或资产组合进行价值估计（沃克森国际评报字(2023)第 0676 号）。在评估基准日 2022 年 12 月 31 日，商誉分配至与收购相关公司时相同的资产组，即与收购时点的各公司资产组保持一致。公司计算资产组的可收回金额时，根据公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。根据减值测试的结果，本期期末针对该商誉资产组计提商誉减值准备金额为 5,801.04 万元。

具体过程如下：

(1) 公允价值减去处置费用后的净额

单位：万元

资产组名称	广东蓝图信息技术有限公司
公允价值层次	第三层次公允价值
公允价值获取方式	资产评估报告
公允价值	10.07
处置费用	3.35
公允价值减去处置费用后的净额	6.73

(2) 预计未来现金净流量的现值

单位：万元

蓝图商誉减值计算过程					
项目	预测年度				
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
营业收入	830.30	80.27	80.27	-	-
营业成本	300.42	14.75	14.75	-	-
税金及附加	1.51	0.38	0.38	-	-
销售费用	-	-	-	-	-
管理费用	446.75	133.47	128.96	-	-
财务费用	-	-	-	-	-
息税前利润 EBIT	81.62	-68.33	-63.82	-	-

折旧摊销	6.67	6.08	1.57	-	-
EBITDA	88.29	-62.25	-62.25	-	-
资本性支出	-	-	-	-	-
营运资金增加（不含税）	-91.06	91.34	11.08	-11.36	
经营期末收回					
税前现金流量	179.35	-153.59	-73.33	11.36	-
税前折现率	9.99%	9.99%	9.99%	9.99%	
折现期	0.50	1.50	2.50	3.00	
折现系数	0.9535	0.8669	0.7882	0.7515	
税前现金流量折现	171.01	-133.15	-57.80	8.54	-
预计未来现金流量现值					-11.40
基准日营运资金（不含税）					-
固定资产、营运资金回收					2.82
资产组可回收价值					-8.58

具体过程如下：

①现有业务开展情况及未来业务发展方向

广东蓝图信息技术有限公司（以下简称“广东蓝图”）主营海洋信息化管理软件开发，主营业务收入来自软件委托开发。

广东蓝图 2022 年实现营业收入 1,516.04 万元，净利润-1,014.00 万元。公司业绩亏损的原因是(1)广东蓝图的核心客户以自然资源部等部委下属机构为主。2022 年，广东蓝图长期跟踪的核心大客户职能和经费投入方向发生调整，业务方向变更，广东蓝图不得不主动开拓新的市场和客户群体，市场开拓难度较大，进展缓慢，从而业务出现大幅度萎缩；(2)广东蓝图的业绩比较依赖国家级大项目的不断耕耘，受到宏观经济环境以及财政资金趋紧的影响，2022 年，广东蓝图前期跟踪的国家级大项目由于预算问题无法持续，影响其未来业务开展。

经公司研判，在大客户、大项目不断流失，海洋政务信息化业务不断萎缩的情况下，广东蓝图现有业务无法支撑公司正常运转，以现有订单和市场占有率估计，如果不做出改变，未来经营活动现金流量将持续为负，业务转型将是必然选择。在考虑了目前存在的战略机会点和转型方向，广东蓝图主要转型的业务方向有：

(1) 依托海兰信在智能船舶和小目标雷达方面的技术积累，计划打通港口和航运企业市场，开拓低能见度航运场景下船舶航行的安全性和效率提升的行业应用，逐渐推动广东蓝图业务从政府端向商业应用端拓展，从单一信息化业务向软硬一体化及数据服务解决方案转变。

(2) 广东蓝图具备国家乙级海洋测绘资质，可承接综合测绘、专业测绘等多种海洋测绘业务，涉及海洋地形测绘、海洋环境测绘、海洋资源勘察和海洋工程施工测量等领域，借助公司内部其他项目机会逐步作业形成能力，开拓海洋测绘服务方面商机。

业务转型存在失败的可能性，对于广东蓝图现有的经营管理方式和员工能力提出很高的挑战，广东蓝图积极采取降本减员等措施防止亏损进一步增加，如果转型不能达到公司预期，管理层将会暂停（关闭）广东蓝图业务。

目前公司在 2022 年减员增效的基础上继续采取“组织合并、人员裁撤、业务转型”等相关工作控制住“失血点”。

②预测未来现金流量的计算指标情况

单位：万元

项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度
预测营业收入	830.30	80.27	80.27		
收入增长率	-40.01%	-90.33%			
净利润	81.62	-68.33	-63.82		
毛利率	64%	82%	82%		
费用率	53.99%	166.75%	161.13%		
净利率水平					
自由现金流	179.35	-153.59	-73.33	11.36	
税前折现率	9.99%	9.99%	9.99%	9.99%	

具体说明：

①预测营业收入及收入增长率

随着公司业务开始转型，原有软件开发业务收入将会逐年减少，根据目前的手持订单及客户需求预测未来三年的软件开发收入。

②费用率

税金及附加项目包括城建税、教育费附加等，与营业收入有较强的相关性，

公司根据历史年度税金及附加与营业收入比例的发生水平，对预测期税金及附加进行计算。

费用包括工资薪酬、宣传展览费、差旅费、运输费及其他等。预测方式如下：

职工薪酬，公司参照薪酬制度及未来规划编制预测；

租赁费，根据租赁合同约定的租金水平及未来规划进行预测；

折旧和摊销费，根据预测收益期当年计入管理费用的金额确认；

其他费用如差旅费、运输费、印刷费、通讯费等，由于与营业收入具有较强的关联性，按照历史年度所占主营业务收入比重进行预测。

③折现率

根据加权平均资本成本（WACC）计算税前折现率为 9.99%。

（3）商誉减值损失的计算

单位：万元

资产组名称	广东蓝图信息技术有限公司
归属于母公司股东的商誉账面价值①	5,801.04
归属于少数股东的商誉账面价值②	3,123.63
全部商誉账面价值③=①+②	8,924.67
资产组或资产组组合内其他资产账面价值④	18.05
包含商誉的资产组或资产组组合账面价值⑤=④+③	8,942.72
可回收金额⑥（a 和 b 孰高）	6.73
（a）公允价值减去处置费用后的净额	6.73
（b）预计未来现金净流量的现值	-8.58
整体商誉减值准备（⑤大于⑥时）⑦	8,924.67
母公司持股比例⑧	65%
归属于母公司股东的商誉减值准备⑨=⑦*⑧	5,801.04
以前年度已计提的商誉减值准备⑩	-
本年度商誉减值损失	5,801.04

综上，广东蓝图现有业务无法支撑公司正常运转，原有的业务资产组已不具备持续产生正向现金流的能力。此外，广东蓝图虽在筹划业务转型，截至目前尚无明确的订单，无法确定转型能否成功。广东蓝图不存在其他可以产生现金流的资产组，因此，公司认为，商誉减值迹象出现的时点是在 2022 年，公司在 2022

年一次性全额计提商誉减值符合资产组的实际情况，计提商誉减值损失及时、准确，不存在通过调节商誉减值计提进行盈余管理的情形。

(2) 结合前述情况说明本次计提商誉减值准备是否符合企业会计准则及《会计监管风险提示第8号—商誉减值》的相关规定。

回复：

根据《企业会计准则第8号——资产减值》、《会计监管风险提示第8号—商誉减值》规定，因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。流程如下：

(a)2022年12月31日，公司结合可获取的内部与外部信息，合理判断并识别与商誉减值相关的特定减值迹象：

资产组名称	是否存在减值迹象
劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务	与特定行政许可、特许经营资格、特定合同项目等资质存在密切关联的商誉,相关资质的市场惯例已发生变化,如放开经营资质的行政许可、特许经营或特定合同到期无法接续等
广东蓝图信息技术有限公司	所处行业产能过剩,相关产业政策、产品与服务的市场状况或市场竞争程度发生明显不利变化

(b) 按照《企业会计准则第8号——资产减值》、《会计监管风险提示第8号—商誉减值》的规定，对因企业合并形成的商誉的账面价值，应当自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组，难以分摊至资产组的，应当将其分摊至相关资产组组合。由于公司分别收购的劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务、广东蓝图信息技术有限公司均为业务单一，仅存在一个受益业务的组合，不涉及商誉价值分摊。

单位：万元

资产组名称	资产组或资产组组合的构成	资产组或资产组组合的确定方法	商誉原值
劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务	固定资产、无形资产、长期待摊费用、商誉	能够独立产生现金流量	22,817.28
广东蓝图信息技术有限公司	固定资产、商誉	能够独立产生现金流量	5,801.04

(c)对于商誉，当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减

值准备。可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

整体资产组或资产组组合账面价值：

单位：万元

资产组名称	归属于母公司股东的商誉账面价值	归属于少数股东的商誉账面价值	全部商誉账面价值	资产组或资产组组合内其他资产账面价值	包含商誉的资产组或资产组组合账面价值
劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务	22,817.28	18,668.68	41,485.96	162.36	41,648.32
广东蓝图信息技术有限公司	5,801.04	3,123.64	8,924.68	18.05	8,942.73

商誉减值损失的计算：

资产组名称	包含商誉的资产组或资产组组合账面价值	可收回金额	整体商誉减值准备	归属于母公司股东的商誉减值准备	以前年度已计提的商誉减值准备	本年度商誉减值损失
劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务	41,648.32	90.02	41,485.96	22,817.28	-	22,817.28
广东蓝图信息技术有限公司	8,942.73	6.72	8,924.68	5,801.04	-	5,801.04

(d)公司聘请沃克森就劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务、广东蓝图信息技术有限公司的商誉所在资产组或资产组合进行价值估计（沃克森国际评报字(2023)第 0675 号）、（沃克森国际评报字(2023)第 0676 号），根据减值测试的结果，本期期末商誉分别计提商誉减值准备金额为 22,817.28 万元、5,801.04 万元。

综上，公司认为，本次计提商誉减值准备符合企业会计准则及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定。

【会计师说明】

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

（1）了解及评价与商誉减值测试相关的内部控制的设计有效性，并测试关键控制执行的有效性；

（2）评价管理层聘请的评估专家的胜任能力、专业素质和客观性；

（3）利用注册会计师的专家对管理层聘请的评估专家出具的评估报告中所涉及的评估减值测试方法和关键假设进行复核；

（4）复核管理层以前年度对未来现金流量现值的预测和实际经营结果，评价管理层过往预测的准确性；

（5）以商誉资产组现已签订合同为基础，结合行业发展，对商誉资产组使用的未来收入增长率、毛利率和费用率假设合理性进行分析；

（6）复核资产组可收回金额计算是否准确，比较商誉所属资产组的账面价值与其可收回金额的差异，确认商誉减值金额；

（7）通过外部渠道核实海兰信及其子公司受地缘政治影响的情况；

（8）检查商誉减值准备相关信息在财务报表的披露是否恰当。

（二）核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：海兰信对劳雷产业和广东蓝图的商誉在2022年一次性全额计提商誉减值符合商誉资产组的实际情况，计提商誉减值损失及时、准确，不存在通过调节商誉减值计提进行盈余管理的情形。2022年计提商誉减值准备符合企业会计准则及《会计监管风险提示第8号—商誉减值》的相关规定。

3. 报告期内，你公司计提无形资产减值损失2.22亿元，其中，分别对非专利技术、商标、软件计提减值损失1.08亿元、0.95亿元、0.19亿元。请详细说明各项无形资产减值计提的依据、测算过程、主要参数的选取情况，并结合减值迹象出现的时点，说明减值计提是否及时、准确，是否存在通过调节减值计提进行盈余管理的情形。请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

无形资产减值主要计提原因及金额明细如下：

单位：万元

计提原因	非专利技术	商标	软件	小计
(1) 因地缘政治影响				
--劳雷	3,963.67	9,471.23	134.82	13,569.72
--三沙海兰信	1,345.91			1,345.91
(2) 技术迭代				
--智能航行系统	1,697.13		1,287.00	2,984.13
--船岸一体通讯技术	207.67		417.18	624.85
--雷达	2,249.83			2,249.83
--IBS	326.07			326.07
(3) 子公司业务转型	954.31			954.31
(4) 其他	66.98		60.00	126.98
合计	10,811.57	9,471.23	1,899.00	22,181.80

(1) 因地缘政治影响

因地缘政治影响导致各主体受该等事项影响情况如下：

① 因香港劳雷受地缘政治影响计提减值的说明

北京劳雷海洋仪器有限公司（简称“北京劳雷”）和香港劳雷（以下合称为“劳雷产业”）是众多欧美海洋仪器国内代理商，为国内各类海洋信息调查机构提供了大量先进仪器和解决方案。

(a) 非专利技术和软件：2019 年至 2021 年间，劳雷产业开展了一系列研发活动，自主或委托外部机构研发设计了一系列水面和水下作业平台、载体和系统，用于搭载各类进口海洋仪器设备，为客户提供海洋观探测方面的增值服务。研发设计的对象主要包括：专用吊放系统及组件、无人平台（包括无人艇、动力系统、控制系统、组网编队系统、测量显示系统等）、ROV、走航式观测系统，以及配套的软件模块、用户界面和演示视频等，形成了一系列无形资产。

本期减值的各项资产的账面价值和主要内容如下：

单位：万元

资产名称	类别	账面净值	备注
深海工作级 ROV 的布放回收系统及长隧道水下检测系统	非专利技术	1,672.26	(1)专用海洋装备吊放回收系统的硬件知识产权,主要包括:深海工作级 ROV 吊放回收系统的概念设计、系统设计;零部件/模块结构图;ROV 专用工具的生产制造工艺文件包;深海特殊 ROV 工具的系统设计文档;带有被动升降补偿功能的吊放回收系统设计文档;用于长隧道检测机器人项目的系统设计等。(2)目前,ROV 主要供应商美国 DOE 公司已经拒绝向本公司提供设备。(3)随着劳雷进口设备业务停止,技术团队离职,公司不再在该领域继续投入。
集成式深海温盐深连续剖面测量系统	非专利技术	713.81	(1)走航式快速沉降深海多参数拖体研发设计、集成式温盐深连续剖面测量系统研发设计、走航式深海连续剖面测量系统数据通讯及系统控制模块化研发设计,用于组成集成式深海温盐深连续剖面测量系统的整体设计方案。(2)因地缘政治影响,导致的进口贸易限制,无法再获得原计划搭载 TRDI、Sea-Bird 等供应商的进口仪器设备,原设计方案中的探头适配机械结构、数据传输接口、MVP 控制系统、下位机控制模式等内容不再适用。
超长隧道水下遥控机器人载三维声学/光学成像检测系统	非专利技术	456.96	(1)包括超长隧道水下遥控机器人载连续三维声学/光学成像检测系统下导航自动驾驶系统设计,完成了超长隧道中 ROV 自动航行控制软件开发及 ROV 控制参数和三维场景实时显示;并于 2019 年完成超长隧道水下遥控机器人载连续三维声学/光学成像检测系统成果演示,用于系统的视频展示。(2)因地缘政治影响导致的仪器设备进口贸易限制,无法再获得原计划搭载三维声学/光学成像检测系统的 DOE 水下 ROV、Blueview T2205 等核心设备,原设计方案中的 DOE ROV 专用控制软件、360 度全景声呐等相关的数据采集和处理显示软件模块不再适用。
大洋中尺度涡三维结构无人自主观测系统	非专利技术	300.10	(1)与中国科学院海洋研究所签订大洋中尺度涡三维结构无人自主观测系统项目技术合作协议,研制自动水下剖面观测平台(包括走航 ADCP、船载自动绞车及其集成的 CTD)方案,于 2019 年完成大洋中尺度涡三维结构无人自主观测系统成果演示制作。(2)因地缘政治影响导致的仪器设备进口贸易限制,无法再获得原计划搭载 TRDI、Sea-Bird 等供应商的进口仪器设备,原设计方案不再适用。

资产名称	类别	账面净值	备注
走航式深水剖面多参数测量系统	非专利技术	182.56	(1)走航式深水剖面多参数测量系统设计,根据海洋大范围深水水体测量的需求,研发能满足走航中剖面多参数连续测量的方法,并设计一套能实现此应用的系统,以突破原有单点停航测量的局限性。(2)因地缘政治影响导致的仪器设备进口贸易限制,无法再获得原计划搭载 Sea-Bird 供应商的 CTD、CH4 测试仪、CO2 测试仪等进口仪器设备,原设计方案中的探头适配机械结构、数据传输接口、下位机控制模式等内容不再适用。
无人艇载智能测量系统	非专利技术	137.36	(1)研究了一种无人艇载水陆一体化测量系统,包括无人艇平台和岸端控制台,无人艇和测量设备共用定位和姿态等辅助设备。水陆一体化测量系统包括多波束测深仪、三维激光扫描仪、定位定向分系统和惯性导航分系统等众多传感器。设计目标是搭配进口设备提供增值服务。(2)因地缘政治影响导致的仪器设备进口贸易限制,无法再获得原计划搭载的多波束测深系统、三维激光扫描仪,该设计方案不再适用。
无人艇载多波束海洋测绘组网编队	非专利技术	121.38	(1)无人艇载多波束海洋测绘组网编队技术,实现三艘无人艇的编队航行功能、无人艇编队航行时可实现多波束测绘拼接功能以及演示和现场保障服务。(2)因地缘政治影响导致的仪器设备进口贸易限制,无法再获得原计划搭载的进口多波束测深系统,原设计方案中的多波束设备数据传输接口和数据处理软件、上位机软件等内容不再适用。
水下遥控机器人载机动三维声学成像系统	非专利技术	86.11	(1)水下遥控机器人载机动三维声学成像系统,设计水下遥控机器人载机动三维声学成像系统项目,主要包括使用三维激光扫描仪,清晰地生成水下结构的三维图像;引入水下遥控机器人载机动三维声学成像系统,搭载三维成像声呐进行水下结构物和水下地形的测量及工程作业;搭载多种声学 and 光学设备,如前视声呐、超短基线水下定位系统、光学摄像头、探照灯等完成作业;按照用户搭载的具体设备为其定制方案,提升产品性价比,提高产品竞争力。(2)因地缘政治影响导致的仪器设备进口贸易限制,无法再获得原计划搭载三维声学成像声呐的 DOE 水下 ROV,其他主流替代 ROV 测量精度和产品性能指标无法满足方案指标要求,该设计方案不再适用。

资产名称	类别	账面净值	备注
集成式全海深双轮减张力 CTD	非专利技术	82.87	(1)集成式全海深双轮减张力 CTD 及采水收放系统设计, 根据 CTD 或采水器吊放的需求, 研发能满足 4 级海况作业要求下收放 CTD 或采水器的方案。(2) 因地缘政治影响导致的仪器设备进口贸易限制, 无法再获得原设计中拟搭载的 Sea-Bird 供应商的 CTD 设备, 原设计方案中的门架、缓冲架、对接头等机械设计图纸不再适用。
其他非专利技术	非专利技术	210.26	(1) 因地缘政治影响导致的仪器设备进口贸易限制, 无法再获得原计划搭载多波束测深系统、CTD、溶解氧、pH、浊度、叶绿素、声速仪等传感器, 原设计方案中的设备安装空间结构、电气系统等内容不再适用。
其他软件	软件	134.82	(1)主要包括各类办公软件及无人艇编队数据交互系统、走航式智能监控软件、海洋无人综合监控系统、Target Follow 伴随控制软件、基于电子海图等矢量数据的路径规划系统、定向定速航行控制软件等。(2) 因地缘政治影响导致的仪器设备进口贸易限制, 无法再获得原计划搭载的 TRDI、Sea-Bird 等公司的仪器设备, 原走航控制软件、智能监控软件数据采集和解析展示部分、海洋无人综合监控系统上位机软件部分、定向定速航行控制软件部分不再适用。
合计		4,098.49	

对非专利技术和软件计提减值的依据:

2022 年 6 月, 因地缘政治影响, 主要供应商纷纷停止和劳雷产业的业务合作。公司已经无法从 TRDI、Sea-Bird 等海外供应商处采购三维声学/光学成像检测系统的 DOE 水下 ROV、Blueview T2205、CTD 设备、多波束测深系统、CTD、传感器(溶解氧、pH、浊度、叶绿素、声速仪等)等设备, 提供海洋观探测增值服务的计划无法实施, 且针对上述主要供应商定制化设计的专用水面和水下作业平台、载体和系统等非专利技术无法继续使用, 原需要搭载相关产品对外销售的软件无法实现销售。

于 2022 年 12 月 31 日, 公司管理层判断, 劳雷产业非专利技术和软件未来现金流量的现值为 0, 公司对相关无形资产 4, 158. 49 万元全额计提减值。

(b) 商标：北京劳雷共持有 14 项注册商标，商标作为公司的潜在资产，所有的销售合同签署都依赖其潜在价值。

本次减值的各项资产的账面价值和主要内容如下：

单位：万元

资产名称	类别	账面净值	备注
劳雷商标	商标	9,471.23	(1)2015 年 6 月，北京海兰信数据科技股份有限公司以现金对价人民币 34,227.64 万元收购劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务，于收购日，本公司根据万隆(上海)资产评估有限公司出具的《上海海兰劳雷海洋科技有限公司为合并对价分摊而涉及的劳雷工业有限公司整体海洋业务可辨认净资产公允价值评估报告》（万隆评报字（2015）第 1319 号）和《上海海兰劳雷海洋科技有限公司为合并对价分摊而涉及的 Summerview Company Limited 整体海洋业务可辨认净资产公允价值评估报告》（万隆评报字（2015）第 1318 号），将被购买方无形资产公允价值和账面价值之差额 9,471.23 万元确认为商标。由于本公司无法预见商标未来能够带来经济利益的期限，将其分类为使用寿命不确定的无形资产。使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。(2)劳雷海洋观探测设备进口和销售业务逐步停止后，商标亦无价值。
合计		9,471.23	

对商标计提减值的依据：

在失去国外供应商的代理权后，劳雷产业甚至无法参与项目招标。2022 年下半年，劳雷产业基本没有取得新增订单，全年收入大幅下滑，未来也无法开展原有海洋观探测设备进口和销售业务，手持订单全部交付完毕后，后续缺少盈利来源，为避免进一步亏损，经管理层讨论决定，关闭劳雷海洋观探测设备进口和销售业务，仅保留必要的商务人员（库存管理、商务协调和催款）和技术人员（项目技术验收）负责手持订单交付工作。

于 2022 年 12 月 31 日，公司管理层判断，劳雷产业相关商标未来现金流量的现值为 0，公司对无形资产 9,471.23 万元全部计提减值。

②三沙海兰信因地缘政治影响计提减值的说明

2013 年，公司在海南省三沙市设立了全资子公司三沙海兰信，主要业务是

根据国家南海战略，依托公司海南区域中心定位，重点聚焦海南及周边省市、海域的对海监测防务业务的市场开拓和区域数据服务模式的探索。

(a) 非专利技术

三沙海兰信本期针对非专利技术计提减值的各项资产的账面价值和主要内容如下：

单位：万元

资产名称	类别	账面净值	备注
近海船舶监控综合信息平台	非专利技术	1,345.91	(1)主要包括三维 GIS 态势指挥子系统平台、渔船应急救助预警平台、防灾减灾预警及气象服务、执法船及近海渔船监管指挥系统、无人机管理平台等。(2)基于丹麦 Terma 公司系列雷达开发，该公司目前无法向本公司出售雷达设备，信息平台无法通过搭载设备对外销售。
合计		1,345.91	

对非专利技术计提减值的依据：

三沙海兰信近海船舶监控综合信息平台结合 VTS 专用雷达开发，其 18 英尺雷达天线远远大于公司生产的 8 英尺雷达，探测距离远、精度高、分辨率高，进入中国市场已经超过 10 年，几乎覆盖所有国内外港口。

三沙海兰信因地缘政治影响，Terma 公司及其中国代理商均拒绝向公司提供相关雷达产品，使得该信息平台的后续服务能力中断，无法再通过搭载设备对外销售，预计后续无法为公司带来经营现金流。

由于公司无法预计何时才能消除因地缘政治影响，于 2022 年 12 月 31 日，公司管理层判断，该项无形资产未来现金流量的现值为 0，公司对相关无形资产 1,345.91 万元全部计提减值。

(2) 子公司业务转型

成都海兰天澄科技有限公司（以下简称“海兰天澄”）为公司的控股子公司，公司持股比例 80%，海兰天澄主营环境监测业务，从事环境在线连续监测电子产品、仪器的开发和制造、配套监测软件开发业务。

2022 年度，公司对海兰天澄无形资产计提减值损失明细如下：

单位：万元

资产名称	类别	账面净值
在线环境监测系统平台	非专利技术	288.19
挥发性有机物（VOCs）在线监测系统	非专利技术	273.06
水质环境质量在线监测系统	非专利技术	259.45
总氮自动在线监测仪	非专利技术	65.87
电极法氨氮在线监测仪	非专利技术	30.33
总磷自动在线监测仪	非专利技术	23.13
多功能新型快速氨氮(NH3-N)在线自动监测仪	非专利技术	14.28
合计		954.31

对非专利技术计提减值的依据：

海兰天澄的客户以小微企业为主，近两年来，受到国内经济形势的影响，不少客户出现经营困难的情况，2022 年，海兰天澄的业绩大幅下降，近两年经营情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	变动比例
营业收入	1,375.56	5,137.55	-73.23%
净利润	-4,907.08	-909.38	-439.61%

鉴于海兰天澄的实际经营情况，2022 年经海兰天澄管理层会议决定，海兰天澄重点发力第三方运营服务，从生产制造型企业转型为纯提供运维服务型企业。转型方向确定后，公司及时做出业务调整，撤销技术制造部，相关人员转入运营服务，加强对现场服务的技术支持。基于此，海兰天澄后续不再向技术研发方面继续投入，由于原有技术主要搭载于设备上用于销售，转型运维业务后，其现有技术无法带来收益。综上，各类在线监测软件和非专利技术预计未来无法带来收益，于 2022 年 12 月 31 日，公司对海兰天澄非专利技术 954.31 万元全部计提减值。

(3) 技术迭代

2022 年度，公司在智能船舶和自主雷达领域取得了多项技术突破，多个研究开发项目成功验收并实现转产销售，对已有技术形成完全替代。具体包括：

①船岸一体通信技术和智能航行辅助驾驶技术

2019 年，公司开始执行船舶（航行）态势智能感知系统研制项目，2020 年牵头内河绿色智能船舶专项《内河绿色智能船舶船岸一体化信息系统技术研制》项目，2022 年底，上述项目已经执行完毕，相关技术指标符合预期，在船岸一体化信息交互、内河场景辅助驾驶等方面完成了技术替代，形成新的智能船舶无形资产。该技术由于采用了新的技术，指标明显优于原有水平，导致原有技术存在减值迹象。

对原有非专利技术计提减值的依据：

(a) 在船岸一体通信技术方面，突破了原来的基于数值型压缩技术和基于 TCP 协议的船岸通信方式，采用了更领先的面向对象的数据压缩技术以及基于 QUIC 的船岸通讯协议，在数据采集、数据处理、数据传输、高可用方面都有了更完善的解决方案。具体变动如下：

船岸一体通信技术		
序号	原无形资产	新技术突破
1	在信道上支持 WIFI、Inmarsat、VSAT 和 3G	在既有设计的信道上拓展了 3G/4G/5G、北斗，更经济、高效、更符合我国海上移动通信基础条件，更适合内河及沿海船舶。
2	实现船岸数据传输，满足双路由设置，支持 NAT 穿透	为响应未来国际海上星链，支持 VDES 等多路路由设置，支持链路负载均衡，保持带宽、通信费之间的船东价值最大化（最低成本、最大通信能力）
4	信息安全方面采取的增量传输，解决压缩和信息加密	支持国产商用密码相关技术标准
5	通信传输技术支持 OPC UA 和 DDS 协议，限于船舶局域网内的高效传输	从局域网拓展到广域网，构建了船和岸之间的通信协议 QUIC，支持订阅式服务和断点续传、增量传输等能力，传输可靠性显著提升。
6	结构化和轻量化数据传输，压缩率可达 20 倍	升级数据无损压缩算法，对结构化数据的压缩率可达 100 倍。

船岸一体通信技术		
序号	原无形资产	新技术突破
7	对不合理数据进行过滤，保持数据有效性	除了 AIS、机舱数据外，增加对航线数据、气象数据、雷达数据的过滤，不但加强了清洗效果还降低了数据存储空间
8		增加了岸基数据服务系统，将船舶数据根据需求转发给船东、设计院、设备商进行分析，使船岸协同更加完善

因上述技术变化导致 2022 年计提减值的无形资产明细如下：

单位：万元

分类	资产名称	账面净值
非专利技术	船岸一体通信系统（VMS）	207.67
软件	车载高可用服务系统,船岸一体化通信技术	417.18
合计		624.85

于 2022 年 12 月 31 日，公司认为，原有技术的相关技术指标已经被新研制技术全面取代，公司后续将使用和推广新研制技术，原有技术将无法为公司未来带来经济价值，预计未来现金流量的现值是 0 元，因此，公司对非专利技术 624.85 万元全部计提减值。

(b)在辅助避碰算法方面，原来采用基于 PIDVCA 原理的辅助避碰，该方法适用于开阔水域航行辅助避碰决策，但在狭窄限制水域则受到较大限制，经过近年来的持续自主研发突破，海兰信采用了更加高效人工势场法，实现了船舶在狭窄受限水域的辅助避碰决策，实现了技术的全面更新替换。具体变动如下：

智能航行辅助驾驶技术		
序号	原无形资产	新技术突破
1	以气象预报数据为主实现航路规划和优化功能。	利用 AIS 大数据算法筛选不同船型历史航线数据生成基本航线数据库，然后根据航行计划所设定时间段的气象预报条件和临时航行管控通告进行调整，匹配最新的微区域的海洋环境。且每天实现 2 次的自动的航线更新。

智能航行辅助驾驶技术		
序号	原无形资产	新技术突破
2	利用雷达、AIS 实现目标感知，基于 PIDVCA 原理生成辅助避碰决策，该方法适用于开阔水域航行，且支持的目标限定在 3 船以内。	1、将开阔水域避碰目标拓展到 20 艘；2、将适用的航行区域拓展到近岸繁忙海域，且能够支持对避碰过程中会遇目标发生航行状态机动的自适应处理能力，实用性大大提升；3、有条件开展狭窄受限水域的辅助避碰决策试验。
3	通过雷达引导光电跟踪实现目标确认	在保留雷达制导光电跟踪的电子瞭望增强功能的基础上，增加了周边全景光学的目标融合及态势重构，信息化和自动化程度进一步提升，应用效果进一步增强。
4	Windows 操作系统。	支持国产操作系统和国产 CPU。
5	无此功能。	增加了新功能，在移动信号覆盖范围内，没有安装海兰信系统的船舶也可以具备基本的航行态势感知能力。
6	无此功能。	增加电子瞭望功能，在航行和靠离泊时辅助船员观察。
7	无此功能。	增加船岸协同功能，岸基及时将航行区域水文变化、航行警告发送到船端。

因上述技术变化导致 2022 年计提减值的无形资产明细如下：

单位：万元

类别	资产名称	账面净值
非专利技术	船舶运动航线规划算法	95.54
非专利技术	船舶辅助自动驾驶系统	1,601.59
软件	智能航行辅助决策系统、智能集成平台	1,287.00
合计		2,984.13

于 2022 年 12 月 31 日，公司认为，原有技术的相关技术指标已经被新研制技术全面取代，公司后续将使用和推广新研制技术，原有技术将无法为公司未来带来经济价值，预计未来现金流量的现值是 0 元，因此，公司对非专利技术 2,984.13 万元全部计提减值。

②雷达

为了适应市场需求，海兰信将雷达作为核心产品进行研发，固态雷达和磁控

管雷达在 2022 年均有重要技术突破，研发成功的新产品对原有产品进行了技术突破和迭代，使得部分原有雷达技术存在减值迹象。具体包括：

对原有非专利技术计提减值的依据：

(a) 公司在 2013 年前后启动了 HLD-800 系列导航雷达的合作研发、生产和销售工作，HLD-800 系列导航雷达的一般维保周期为 10 年，目前，大部分前期销售的设备均已超过维护周期，且由于近年来公司不断推出技术指标更为先进的雷达产品，以 HLD-900 系列产品为主，HLD-800 系列产品已经退出市场流通。

2022 年度，海兰信成立雷达事业部，对 800 系列雷达产品技术积累进行系统梳理和评估，相关情况如下：

单位：万元

资产名称	类别	账面价值	备注
maris 雷达驱动	非专利技术	6.96	2015 年 1 月形成，HLD-800 雷达中的 MK4.1 的 PCI 总线雷达卡的 windows 驱动软件。
雷达卡	非专利技术	19.66	2016 年 12 月形成，HLD-800 雷达中的 MK4.1 的 PCI 总线雷达卡的电路设计。
X 波段船用导航雷达天线单元 (1.2M/2.7M)	非专利技术	10.88	2015 年 6 月形成，含 X 波段天线的电气原理图、模块 PCB 图、零部件/模块结构图等，2022 年实现电气组件的改进和验证并通过与中电科 51 所合作优化副瓣电平，完成了天线单元的自主设计。
接收模块	非专利技术	54.36	2014 年 12 月形成，含高灵敏度视频放大模块、调谐模块、匹配滤波模块，2021 至 2022 年对对数放大电路进行了更新换代。
发射模块	非专利技术	58.24	2014 年 12 月形成，含高压直流电源技术、脉冲电源技术、高压脉冲变压器技术、高压电路信号采集及保护技术等，2021 年度实现了高压直流电源国产化技术改造，2022 年实现对高压脉冲变压器的国产化制造，并对高压脉冲电路及高压采集保护电路进行改进优化。
控制模块及固件	非专利技术	62.12	2014 年 12 月形成，含高速 FGPA 电路技术、雷达信号采集模块、雷达程序控制程序等，2021-2022 年升级 FPGA 芯片及重构软件框架。
合计		212.22	

经研判，公司认为，雷达 800 系列相关技术已经被公司现有技术完全替换和更新，原有技术不能满足市场需求，落后于公司主流产品技术指标，目前已经不

具备市场竞争力，考虑到前期销售产品维保期已过，未来极难产生收益，预计未来现金流量的现值是 0 元，因此，公司对非专利技术 212.22 万元全部计提减值。

(b) 公司从 2015 年开始启动 HLD-900 系列磁控管雷达的研制工作，并于 2019 年开始 HLD-900 系列固态雷达的研制工作，固态雷达相比传统磁控管雷达，具有绿色低辐射、免维护、探测精度高的优点，可实现全供应链自主可控，符合国家战略。2021 年，公司固态雷达产品 900S 系列自主研发初步完成，已在内河船舶上投入试用，并取得中国船级社型式认可证书和产品证书。2022 年，公司持续推进固态雷达的可靠性验证和提升、关键模组供应链的完善以及转产量产工作，产品指标获得客户认可，取得订单并开始准备陆续交付。同年，公司对 HLD-900 系列磁控管雷达进行升级，主要包括稳定性指标（开箱合格率、稳定工作时间）、性能指标（方位分辨率、虚警率、距离分辨率等）和功能性指标（增加自动预警、辅助避碰）等，基于公司取得的研发成果，公司对 2015 年以来部分雷达产品技术积累进行系统梳理和评估，相关情况如下：

单位：万元

资产名称	类别	账面价值	备注
S 波段雷达	非专利技术	769.40	(1)和意大利 Aidos 公司合作研发的 S 波段磁控管雷达，包括 S 波段雷达的零部件及模块电路图和内部接线图、零部件/模块结构图和产品的应用/固件源代码等。(2)2022 年对雷达 900 系列中的 S 波段雷达进行研发升级，S 波段固态雷达性能优于 S 波段磁控管雷达。
小目标雷达系统	非专利技术	1,006.18	(1)包括全套的软件原始代码、成套成品软件和软件相关说明文件。(2)原技术不支持国产信创环境，不符合国家自主可控的政策要求，2022 年，公司开发了基于固态雷达的小目标雷达系统，并对客户端代码进行重构，使其支持国产信创环境，并通过新的算法解决了系统在岸线、狭窄水域的目标跟踪问题。2022 年获得了相关发明专利《一种基于雷达目标幅度加权均值滤波跟踪处理方法及系统》、《一种雷达图像的处理方法、装置及设备》。
小目标雷达综合显控系统	非专利技术	262.03	

资产名称	类别	账面价值	备注
合计		2,037.61	

经研判，公司认为，基于 2022 年公司的研发成果，上述相关技术已经被公司现有技术完全替换和更新，原有技术不能满足市场需求，落后于公司主流产品技术指标，目前已经不具备市场竞争力，预计未来现金流量的现值是 0 元，因此，公司对非专利技术 2,037.61 万元全部计提减值。

② IBS

军用综合舰桥系统（以下简称“IBS”）是一种新型的海上综合导航系统，具有航线规划、航线监控、避碰、航行控制，状态综合显示及报警统一管理等功能。综合舰桥系统能够提高航行的安全性，降低驾驶人员的工作强度，提高效率。该资产情况如下：

单位：万元

资产名称	类别	账面净值
IBS	非专利技术	326.07
合计		326.07

对原有非专利技术计提减值的依据：

在 2022 年 4 月份，海兰信完成了新一代 HLD-SMIBS 综合舰桥系统试制与生产等阶段。新的系统增加了新的功能特性，同时优化软件系统架构，能够快速、低成本的对软件进行适应性改进，满足客户的需求，主要实现增加了以下功能特性：

内容	上一代 IBS 系统	HLD-SMIBS 综合舰桥系统
支持国产操作系统	不支持，采用 Windows 系统	支持，变更操作系统导致大部分代码需要重构
综合导航信息和导航雷达批目标信息功能，及处理、显示和辅助决策的功能	支持	支持
备监测电力推进、电力系统和损管设施状态信息的功能	支持	支持

内容	上一代 IBS 系统	HLD-SMIBS 综合舰桥系统
备监测与航行安全线管的综合导航信息、电力推进系统和操纵控制信息的功能	支持	支持
航行近远端视频监视功能	不支持	支持
视频监视功能	不支持	支持，融合了视频监视功能，实现导航驾控系统与视频监控系统的联动和融合
航行观察功能	不支持	支持，融合了航行观察功能，实现超视距范围的白光与红外探测观察能力
功能模块化设计	不支持	支持，实现可根据不同客户的续签，配置不同的功能模块
舰用自动操舵控制功能	不支持	融合了舰用自动操舵控制功能，能够实现自适应条件的自动航向控制与自动航迹控制功能
软件架构		优化了软件架构，为新应用的集成和开发提供了统一的框架接口，能够快速集成新的软件应用

HLD-SMIBS 综合舰桥系统更加强大，适用于各类型军用舰船，替代了原有的综合舰桥系统 IBS 产品系列，原资产存在减值迹象。

于 2022 年 12 月 31 日，公司认为，原有技术的相关技术指标已经被新研制技术全面取代，公司后续将主要使用和推广新研制技术，原有技术将无法为公司未来带来经济价值，预计未来现金流量的现值是 0 元，因此，公司对非专利技术 326.07 万元全部计提减值。

综上，公司认为，导致无形资产出现减值迹象的事项发生于 2022 年，公司根据企业会计准则的规定，及时、准确对这些无形资产计提了减值，不存在通过调节减值计提进行盈余管理的情形。

【会计师说明】

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

(1) 了解并取得公司减值政策，判断是否符合实际经营情况和会计准则的要求，是否与相关资产所包含的经济利益预期实现方式相一致；

(2) 核查对该资产可能减值的事件或环境变化，关注并复核公司对资产减值迹象的判断是否合理；

(3) 通过外部渠道核实海兰信及其子公司受地缘政治影响的情况；

(4) 判断无形资产预测的未来现金流量是否合理；

(5) 复核公司计提减值的方法的合理性。

(二) 核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：海兰信对无形资产减值计提的及时、准确，不存在通过调节减值计提进行盈余管理的情形。

4. 报告期内，你公司向前五名客户合计销售金额占比为 59.80%，较上年增长 26.25 个百分点。请结合你公司销售模式，说明本期前五名客户的具体情况，包括名称、销售内容、交易金额、合同签署时间、收入确认时点及依据、应收账款金额及期后回款情况，并说明与上年前五大客户相比是否存在重大变化及其原因，你公司是否存在对前五大客户的重大依赖，风险提示是否充分。请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

公司在披露前五大客户资料时，2022 年，为了更好的体现客户属性，是按照同一最终控制人合并列示；2021 年，按照单项客户列示。按 2022 年同一最终控制人合并口径列示 2021 年前五大客户营业收入后，2021 年前五大客户销售金额占比为 42.57%，2022 年较 2021 年上升 17.21%。

2022 年，公司前五名客户的具体情况如下（按同一最终控制人合并列示）：

表 1：

单位：万元

序号	客户名称	营业收入	占年度销售总额比例
1	江苏天晨船舶进出口有限公司（及其关联公司）	20,116.19	27.77%
2	军委体系单位	18,107.50	25.00%
3	上海仪电鑫森科技发展有限公司	2,150.03	2.97%
4	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	1,575.78	2.18%
5	广州中大进出口贸易有限公司	1,358.94	1.88%
合计		43,308.44	59.80%

表 2:

单位：万元

客户名称	销售内容 (产品名称)	收入金额	合同签署 时间	截至 2022 年 12 月 31 日应收 账款余额	期后回款 (截至本 问询函回 复日)
江苏天晨船舶进出口有限公司（及其关联公司）	NAVIGATION&COMMUNICATION ; MAINENGINE; MVTRANSFORMER; ECHOSOUNDER&SPEEDLOGSYSTEM ; SCRUBBERACCESSORIES; 配电系统; AIS、CCTV、ECDIS、VDR; 备件;	20,116.19	2021 年至 2022 年	2,636.51	190.05
军委体系单位（部队、工厂、大学）	×××设备; ×××器材; CMAcast 系统; 航行数据记录仪等	18,107.50	2022 年	6,176.07	155.12
上海仪电鑫森科技发展有限公司	雷达设备销售及技术服务	2,150.03	2021 年	1,177.00	557.51
三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	雷达销售与雷达技术服务和委托开发	1,575.78	2022 年	12,459.53	400.51
广州中大进出口贸易有限公司(Guangzhou Zhongda Import & Export Trading Co., Ltd)	销售 Sea-Bird 设备	1,358.94	2021 年	348.43	255.60
合计		43,308.44		22,797.54	1,558.79

(1) 公司收入确认时点及依据

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。

对于上述客户，本公司依据取得的项目签、验收单等确认收入。

(2) 公司前五大客户存在重大变化的原因

2021 年，公司前五名客户的具体情况如下（按同一最终控制人合并客户列示）：

单位：万元

序号	客户名称	交易金额	占年度销售总额比例
1	江苏天晨船舶进出口有限公司（及其关联公司）	20,668.07	22.90%
2	中国船舶集团有限公司下属单位	5,128.04	5.68%
3	上海侍眷海洋工程有限公司	4,436.47	4.92%
4	北京航星科技有限公司（及其关联公司）	4,132.83	4.58%
5	军委体系单位	4,050.85	4.49%
合计		38,416.26	42.57%

2022 年度，公司前五大客户与上年前五大客户相比，存在的变化和原因：

除江苏天晨船舶进出口有限公司（及其关联公司）和军委体系单位始终属于公司前五大客户外，其他三名客户没有重合。由于公司客户主要是船舶制造及海洋观探测等领域的军方客户或大型企业，部分大型项目对设备可靠性、稳定性、安全性的要求极高，整体项目的执行周期较长，复购率较低，单个合同体量较大，从而导致客户结构变化较大。

(3) 公司不存在对前五大客户的重大依赖

2022 年前五大客户中江苏天晨船舶进出口有限公司及其关联公司占比 27.77%，军委体系单位占比 25.00%。

(a) 江苏天晨船舶进出口有限公司及其关联公司是扬子江船业（控股）有限公司下属公司，扬子江船业是公司第一大客户，与公司的业务合作时间超过十年，是公司长期深度服务的战略客户。通过双方深入合作，推动智能船装备标准制定、获得权威船级社证书，推进造船企业从建造传统船舶向建造智能船迈进，推进船舶工业转型升级，并通过扬子江船业的成熟渠道进入下游的船东市场，实现在船

船上的综合应用。

(b) 公司军品业务目前已覆盖航海和海洋两大领域。公司通过持续加大军品业务科研投入和技术创新，不断提升满足客户定制化需求的能力，细化产品线，着力拓展军品业务市场。2022年，公司取得某部采购机构下发的《成交通知书》，公司为其供应商，成交金额 28,070.50 万元，针对该项目公司于 2022 年已完成交付并确认收入 13,567.26 万元。

公司认为，扬子江船业属于公司的长期战略合作伙伴，有利于公司经营稳定和健康发展。军委体系单位包括了数百家军方单位，因此，不构成对前五大客户的重大依赖。

【会计师说明】

(一) 核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

(1) 对 2022 年及 2021 年销售前五大客户进行对比分析；对两期收入前五名客户中新增的客户（对军客户除外）进行访谈；

(2) 了解公司与前五大客户的合作背景，分析公司是否对前五大客户存在重大依赖；

(3) 取得或现场查看前五大客户相关业务合同，分析合同条款，并与管理层编制的收入明细表进行核对；

(4) 检查发票、销售合同及签收单、验收报告等支持性文件，确认公司收入金额的准确及合理性；

(5) 对前五大客户（对军客户除外）进行函证，对无法回函的部分实施替代程序；

(6) 检查前五大客户当期及期后回款情况。

(二) 核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：海兰信 2022 年销售前五大客户与上年前五大客户相比存在一定的变化；依据该等变化，我们认为海兰信公司不构成对前五大客户的重大依赖。

5. 报告期末,你公司应收账款账面余额为 54,139 万元,计提坏账准备 15,562 万元,计提比例为 28.74%,计提比例较去年增长 15.73 个百分点。其中,按组合计提坏账准备的应收账款中,应收外部客户账款账面金额为 52,230 万元,计提坏账准备 13,653 万元,计提比例为 26.14%;按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款账面余额为 22,549 万元,占应收账款期末账面余额的 41.66%;账龄 2 年以上的应收账款账面余额为 17,591 万元,占应收账款期末账面余额的 32.49%。

(1) 请说明按组合计提坏账准备——应收外部客户的应收账款欠款的具体情况,包括但不限于主要欠款方名称、欠款发生时间、对应交易内容及金额、已回款金额、欠款方是否存在经营困难导致预计无法收回款项的情况及发生时点、你公司已采取的追偿措施,对应坏账准备计提比例的确认依据,计提是否充分、及时,并说明上述欠款方与你公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东、董监高是否存在关联关系;

回复:

按组合计提坏账准备——应收外部客户的应收账款欠款的具体情况:

表 1:

单位: 万元

客户名称	2022 年 12 月 31 日应收账款余额	账龄						2022 年 12 月 31 日坏账准备余额
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	
三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	12,459.53	1,419.33	3,529.47	1,675.35	2,720.73	3,114.66	5,380.37	
中国人民解放军×××部队	4,599.30	4,599.30					337.13	
Laurel Geophysical Systems Limited	2,108.79			2,108.79			749.25	
北京航星科技有限公司	1,817.81		1,817.81				294.85	
中国船舶重工集团公司第七零一研究所	1,563.53	563.67	999.86				203.49	

上海仪电鑫森科技发展有限公司	1,177.00	1,177.00								86.27
Guide Best technology Ltd	1,084.71	1,084.71								79.51
武昌船舶重工集团有限公司	1,078.95	395.09	683.86							139.88
JIANGSU TIANCHEN MARINE IMPORT & EXPORT CO.,LTD	957.40		957.40							155.29
海南永诚信息科技工程有限公司	870.38		870.38							141.18
武汉海博瑞科技有限公司	813.51	2.90	810.61							131.69
融智通(天津)数据科技有限公司	732.68			732.68						260.32
福建省马尾造船股份有限公司	651.60	1.60	650.00							105.55
南京大桥机器有限公司	608.65	608.65								44.61
招商局重工(江苏)有限公司	490.00	490.00								35.92
中国人民解放军×××工厂	487.98	312.18	175.80							51.40
青岛航泰自动化技术有限公司	441.66	327.52	114.14							42.52
江苏大津重工有限公司	406.25	406.25								29.78
上海洗霸科技股份有限公司	369.55		369.55							59.94
Fujian CCRE Technology Co., Ltd.	368.78	368.78								27.03
成都锦江电子系统工程有限 公司	368.48	368.48								27.01
Guangzhou Zhongda Import & Export Trading Co., Ltd	348.43	269.65		78.78						47.75
福建东南造船有限公司	312.00	312.00								22.87
江苏新扬子造船有限公司	306.50	306.50								22.47
广船国际有限公司	302.78	302.78								22.19
中国人民解放军×××部队	300.00	300.00								21.99
Shandong Foreign Trade RUIFENG Co., Ltd	299.28		299.28							48.54
Haorui International Limited	289.60		289.60							46.97
上海同飞船舶科技有限公司	287.61	287.61								21.08
海南新蔚蓝信息科技有限公司	278.40	278.40								20.41
武汉德威斯电子技术有限公 司	272.66			272.66						96.87

中国人民解放军×××部	269.7 3		269.7 3						43.75
福建省地震局	266.3 1	266.3 1							19.52
AutoSubsea Vehicles Inc	228.6 7					118.4 7	110. 20		208.24
北京航天长峰科技工业集团有限公司	224.9 5	39.28	185.6 7						32.99
中国船舶重工集团公司第七一五研究所	216.6 9			216.6 9					76.99
JIANGSU YANGHONG SHIP IMPORT & EXPORT CO.,LTD	209.7 8		209.7 8						34.03
招商局金陵船舶(南京)有限公司	202.6 5	202.6 5							14.85
中船黄埔文冲船舶有限公司	201.7 1	29.31	12.71	159.6 9					60.95
中国人民解放军×××部队	200.0 0	200.0 0							14.66
Zhejiang Scientific Instruments & Materials Import & Exp	198.4 5					198.4 5			164.21
海南烁景海洋仪器有限公司	196.5 4	196.5 4							14.41
岳池县住房和城乡建设局	195.2 5					195.2 5			161.57
株洲中车时代电气股份有限公司	191.1 5	191.1 5							14.01
迈格仪表(成都)有限公司	182.7 8	61.12	121.6 5						24.21
北京伊普国际水务有限公司	174.2 4						174. 24		174.24
Advanced Marine Technology Group (HK) Ltd	174.1 2		107.9 5				66.1 7		83.68
Qingdao Science Equipment Corp.	170.6 5	146.8 0	16.06	7.53	0.26				16.19
上海勘测设计研究院有限公司	162.7 8	30.99			131.7 9				76.45
广州黄船海洋工程有限公司	156.5 0	156.5 0							11.47
China Oilfield Services Limited	156.4 3			156.4 3					55.58
中国人民解放军×××工厂	153.0 0		91.80				61.2 0		76.09
上海艾秒仪器设备有限公司	151.4 8		151.4 8						24.57
WESEA International Trade Co., Ltd	144.8 8	144.8 8							10.62
上海名萌电子科技有限公司	144.6 0	144.6 0							10.60
中国人民解放军×××工厂	140.2 7	140.2 7							10.28
大连海润海上技术服务有限公司	139.8 0	139.8 0							10.25

南方海洋科学与工程广东省实验室	137.97	137.97							10.11
招商局邮轮制造有限公司	129.80		39.80	90.00					38.43
三沙市七连屿管理委员会	125.45						125.45		125.45
四川省辐射环境管理监测中心站	123.15	123.15							9.03
宜昌达门船舶有限公司	118.10	118.10							8.66
中国人民解放军×××工厂	114.60	28.00	86.60						16.10
C&D(SHANGHAI)CO.,LTD.	112.32	22.07	52.56				37.70		47.84
武警×××支队	111.44	111.44							8.17
黄海造船有限公司	111.00	44.80	66.20						14.02
北京华信和创科技有限公司	110.00					110.00			91.03
中船海洋探测技术研究院有限公司	109.24		103.09	6.15					18.91
青岛海陆环境科技有限公司	108.01		108.01						17.52
北京博华安创科技有限公司	106.40	106.40							7.80
广州中立海洋科技有限公司	101.15					101.15			83.70
合计	42,925.84	16,964.53	13,190.85	5,504.75	2,852.78	3,837.98	574.96		10,695.31
占比	82.19%								

表 2:

单位: 万元

客户名称	应收账款期末余额	交易内容	交易金额	期后回款(截至本问询函回复日)	是否存在经营困难	追偿措施
三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	12,459.53	雷达设备及系统	13,822.73	400.51	否	定期催款
中国人民解放军×部队	4,599.30	UPS 设备销售	4,599.30	-	否	定期催款
Laurel Geophysical Systems Limited	2,108.79	销售货款	2,800.64		否	定期催款
北京航星科技有限公司	1,817.81	销售生物气溶胶报警器数据管理系统等	1,817.81	1,817.81	否	定期催款
中国船舶重工集团公司第七零一研究所	1,563.53	VDR 设备销售	1,563.53	397.18	否	定期催款
上海仪电鑫森科技发展有限公司	1,177.00	雷达设备销售、技术服务	1,177.00	557.51	否	定期催款

客户名称	应收账款期末余额	交易内容	交易金额	期后回款（截至本问询函回复日）	是否存在经营困难	追偿措施
Guide Best technology Ltd	1,084.71	销售货款	1,092.07	-	否	定期催款
武昌船舶重工集团有限公司	1,078.95	通导设备销售	1,078.95	368	否	定期催款
JIANGSU TIANCHEN MARINE IMPORT & EXPORT CO.,LTD	957.4	销售设备	957.4	-	否	定期催款
海南永诚信息科技工程有限公司	870.38	热成像云台摄像机销售	870.38	-	否	定期催款
武汉海博瑞科技有限公司	813.51	视频设备销售	813.51	-	否	定期催款
融智通(天津)数据科技有限公司	732.68	电子设备销售	732.68	-	否	定期催款
福建省马尾造船股份有限公司	651.6	智能船舶系统	780.4	107.18	否	定期催款
南京大桥机器有限公司	608.65	CMAcast 系统销售	608.65	150	否	定期催款
招商局重工(江苏)有限公司	490	通导设备销售	490	-	否	定期催款
中国人民解放军×××工厂	487.98	航行管理设备销售	487.98	38.6	否	定期催款
青岛航泰自动化技术有限公司	441.66	维修劳务销售	441.66	26.97	否	定期催款
江苏大津重工有限公司	406.25	CCTV 设备销售	406.25	3	否	定期催款
上海洗霸科技股份有限公司	369.55	内江文旅城项目等	1,609.57	170.92	否	定期催款
Fujian CCRE Technology Co., Ltd.	368.78	销售货款	436.7	211.84	否	定期催款
成都锦江电子系统工程技术有限公司	368.48	CMAcast 系统销售	368.48	368.48	否	定期催款
Guangzhou Zhongda Import & Export Trading Co., Ltd	348.43	销售货款	1,746.90	255.6	否	定期催款
福建东南造船有限公司	312	智能化系统销售	312	39	否	定期催款
江苏新扬子造船有限公司	306.5	AIS 系统	309.12	190.05	否	定期催款
广船国际有限公司	302.78	VDR 设备销售	302.78	226.18	否	定期催款
中国人民解放军×××部队	300	雷达设备销售	300	-	否	定期催款
Shandong Foreign Trade Ruifeng Co., Ltd	299.28	销售货款	299.28	-	否	定期催款
Haorui International Limited	289.6	销售货款	418.77	-	否	定期催款

客户名称	应收账款期末余额	交易内容	交易金额	期后回款（截至本问询函回复日）	是否存在经营困难	追偿措施
上海同飞船舶科技有限公司	287.61	通讯导航系统和船舶通讯导航应用软件	288.08	105.9	否	定期催款
海南新蔚蓝信息科技有限公司	278.4	通导设备销售	278.4	-	否	定期催款
武汉德威斯电子技术有限公司	272.66	一体化高频地波雷达 14 套	1,150.52		否	定期催款
中国人民解放军×××部	269.73	VDR 设备销售	269.73	-	否	定期催款
福建省地震局	266.31	采购走航式声学多普勒流速剖面仪	497.6	-	否	定期催款
AutoSubsea Vehicles Inc	228.67	销售货款	277.16		否	定期催款
北京航天长峰科技工业集团有限公司	224.95	电子设备销售	224.95	-	否	定期催款
中国船舶重工集团公司第七一五研究所	216.69	电子设备销售	216.69	130.57	否	定期催款
JIANGSU YANGHONG SHIP IMPORT & EXPORT CO.,LTD	209.78	销售设备	209.78	-	否	定期催款
招商局金陵船舶(南京)有限公司	202.65	船舶智能化管理系统	202.65	202.65	否	定期催款
中船黄埔文冲船舶有限公司	201.71	VDR 设备销售	201.71	15.86	否	定期催款
中国人民解放军×××部队	200	雷达设备销售	200	-	否	定期催款
Zhejiang Scientific Instruments & Materials Import & Exp	198.45	销售货款	661.47		否	定期催款
海南烁景海洋仪器有限公司	196.54	电子设备销售	196.54	-	否	定期催款
岳池县住房和城乡建设局	195.25	销售在线监测仪器及软件等	678.8	37	否	定期催款
株洲中车时代电气股份有限公司	191.15	防护存储器销售	191.15	8.02	否	定期催款
迈格仪表(成都)有限公司	182.78	销售仪器仪表等	416.35	15.57	否	定期催款
北京伊普国际水务有限公司	174.24	销售在线监测仪器及软件等	217.8	-	否	定期催款
Advanced Marine Technology Group (HK) Ltd	174.12	销售货款	2,576.78		否	定期催款
Qingdao Science Equipment Corp.	170.65	销售货款	883.93		否	定期催款

客户名称	应收账款期末余额	交易内容	交易金额	期后回款（截至本问询函回复日）	是否存在经营困难	追偿措施
上海勘测设计研究院有限公司	162.78	采购海洋环境监测系统	470.3	30.9	否	定期催款
广州黄船海洋工程有限公司	156.5	水上宽带系统销售	156.5	-	否	定期催款
China Oilfield Services Limited	156.43	销售货款	158.34	-	否	定期催款
中国人民解放军×××工厂	153	VDR 设备销售	153	-	否	定期催款
上海艾秒仪器设备有限公司	151.48	采购三维实时声呐	340.2		否	定期催款
WESEA International Trade Co., Ltd	144.88	销售货款	402.43		否	定期催款
上海名萌电子科技有限公司	144.6	船舶通讯导航系统	144.6	144.6	否	定期催款
中国人民解放军×××工厂	140.27	备件销售	140.27	4.56	否	定期催款
大连海润海上技术服务有限公司	139.8	通导设备销售	139.8	-	否	定期催款
南方海洋科学与工程广东省实验室	137.97	科研仪器设备销售	137.97	114.98	否	定期催款
招商局邮轮制造有限公司	129.8	船舶智能运营平台	489.8	360	否	定期催款
三沙市七连屿管理委员会	125.45	赵述岛监控近海监控雷达	466.97	-	否	定期催款
四川省辐射环境监测中心站	123.15	销售辐射监测项目仪器仪表	541.75	-	否	定期催款
宜昌达门船舶有限公司	118.1	通导设备销售	118.1	30	否	定期催款
中国人民解放军×××工厂	114.6	雷达设备销售	114.6	25	否	定期催款
C&D(SHANGHAI)CO.,LTD.	112.32	销售货款	962.32		否	定期催款
武警×××支队	111.44	维修劳务销售	111.44	9.96	否	定期催款
黄海造船有限公司	111	综合自动化系统销售	111	111	否	定期催款
北京华信和创科技有限公司	110	雷达监控设备销售	110	-	否	定期催款
中船海洋探测技术研究院有限公司	109.24	直流电源转换单元销售	109.24	-	否	定期催款
青岛海陆环境科技有限公司	108.01	采购海洋水文观测系统	184.65		否	定期催款
北京博华安创科技有限公司	106.4	噪声监测系统销售	106.4	-	否	定期催款
广州中立海洋科技有限公司	101.15	VSAT 服务	101.15	-	否	定期催款

注1 交易金额包括了以前年度发生交易的金额。

公司在期末会对主要客户经营状况进行再评估后作出决策，对确实已发生经营困难的客户的应收账款进行单项计提坏账准备。对仍处于正常经营状态的客户，各期均以预期信用损失为基础，对应收款项进行减值测试，并确认信用减值损失。

公司在以历史迁徙率为基础计算的历史信用损失的基础上，结合当前状况以及前瞻性信息的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失率。

2022 年度，应收账款预期信用损失率计算过程如下：

① 历史账龄分布情况

单位：万元

账龄	2019.12.31	2020.12.31	2021.12.31	2022.12.31
1 年以内	25,432.17	29,347.75	31,547.13	21,363.79
1-2 年	16,244.53	11,895.12	11,932.77	15,184.22
2-3 年	6,024.83	6,350.64	4,520.52	7,145.48
3-4 年（含 4 年）	1,814.81	1,424.10	5,385.17	3,660.14
4-5 年（含 5 年）	608.42	998.79	895.81	4,636.87
5 年以上	1,366.68	1,503.59	1,790.52	2,148.20
其中：上年末为 5 年以上账龄， 本年继续滚动部分	1,060.42	1,235.22	928.02	1,463.81
合计	51,491.44	51,519.98	56,071.93	54,138.71

② 根据账龄滚动情况计算各年末的应收账款滚动率

账龄	2019 年滚动至 2020 年	2020 年滚动至 2021 年	2021 年滚动至 2022 年	三年平均滚动 率
1 年以内(A)	46.77%	40.66%	48.13%	45.19%
1-2 年(B)	39.09%	38.00%	59.88%	45.66%
2-3 年(C)	23.64%	84.80%	80.97%	63.13%
3-4 年（含 4 年）(D)	55.04%	62.90%	86.10%	68.01%
4-5 年（含 5 年）(E)	44.11%	86.35%	76.40%	68.95%
5 年以上(F)	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

③ 计算应收账款的历史损失情况

账龄	历史损失率	备注	基于历史损失率并结合前瞻性分析后 预期信用损失率
1年以内(M)	6.11%	$M=A*B*C*D*E*F$	7.77%
1-2年(N)	13.52%	$N=B*C*D*E*F$	16.57%
2-3年(P)	29.61%	$P=C*D*E*F$	35.53%
3-4年(含4年)(Q)	46.90%	$Q=*D*E*F$	56.28%
4-5年(含5年)(S)	68.95%	$S=E*F$	82.75%
5年以上(T)	100.00%	$T=D$	100.00%

综上，本公司对按组合对应收外部客户按照信用损失模型计提坏账损失，计提充分、及时。

(2) 请说明前五大应收账款客户的具体情况，包括但不限于交易金额、销售内容、应收账款账龄、截至回函日的回款情况、坏账准备计提充分性，上述客户与近三年前五大应收账款客户相比是否发生重大变化及原因，与你公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东、董监高是否存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系；

回复：

① 2022年12月31日，前五大应收账款客户的具体情况：

表 1：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	账龄						坏账准备
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	
三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	12,459.53	1,419.32	3,529.47	1,675.35	2,720.73	3,114.66	-	5,380.37
中国人民解放军×××部队	4,599.30	4,599.30	-	-	-	-	-	337.13

客户名称	应收账款余额	账龄						坏账准备
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	
Laurel Geophysical Systems Limited	2,108.79	-	-	2,108.79	-	-	-	749.25
北京航星科技有限公司	1,817.81	-	1,817.81	-	-	-	-	294.85
中国船舶重工集团公司第七零一研究所	1,563.53	563.67	999.86	-	-	-	-	203.49
合计	22,548.96	6,582.29	6,347.14	3,784.14	2,720.73	3,114.66	-	6,965.09

表 2:

单位：万元

客户名称	交易金额	销售内容	期后回款（截至本问询函回复日）	客户信用风险情况
三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	13,822.73	雷达设备及系统	400.51	说明 1
中国人民解放军 ××× 部队	4,599.30	××× 设备	-	说明 2
Laurel Geophysical Systems Limited	2,800.64	重力仪	-	说明 3
北京航星科技有限公司	1,817.81	生物气溶胶报警器数据管理系统等	1,817.81	说明 4
中国船舶重工集团公司第七零一研究所	1,563.53	VDR 设备、智能仿真系统、多功能工作站及导航设备等	397.18	说明 5

2022 年，上述客户与公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东、董监高不存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系。

主要客户情况：

说明 1 三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司

三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司居于应收账款前五大客户首位，在前期应收款项尚未全部收回的情况下，与三亚寰宇持续发生交易的原因：①三亚寰宇的业务模式是采购目标监测雷达，同时整合其他第三方监测仪器设备，先自行构建雷达监控网，之后再通过采集的数据为客户提供定制化数据服务。对于我公司销售的地波雷达、小目标雷达及光电设备具有持续的需求。②三亚寰宇前期投入较大，且主要客户是“强边固防”、“科技管海”诉求的政府、国企类客户，特别是随着海南封岛进度的临近，监管的基础设施建设具有一定的超前性是合理现象，虽然三亚寰宇的上述客户需求和支付能力较强，但内部决策流程链条较长；因此三亚寰宇存在一定的资金回收周期。公司已于 2020 年收回三亚寰宇 10,235.96 万元货款，2021 年收回三亚寰宇 2,000 万元货款。经了解，三亚寰宇近年营业收入呈现指数增长，该公司现金流稳定，支付海兰信货款的能力不断增强。

说明 2 中国人民解放军×××部队

本年公司销售某部设备一批，合同金额 15,331 万元，已经回款 10,731.70 万元，剩余 4,599.3 万元尚未收到货款，客户历年信誉良好，回款能力较强。

说明 3 Laurel Geophysical Systems Limited

公司销售 Laurel Geophysical Systems Limited 重力仪一批，该公司是公司长期的业务合作伙伴，客户信誉良好，回款能力较强，信用风险较低。

说明 4 北京航星科技有限公司

北京航星科技有限公司属于中国航天科工集团公司下属子公司，客户信誉良好，回款能力较强，信用风险较低。

说明 5 中国船舶重工集团公司第七零一研究所

701 所一直是和公司联系紧密的合作单位，业务来往频繁，2020 年以来公司对其销售范围更是从原来的单一数据产品逐渐向 M2C、M2G、N8、RCS 等一系列

带有研发性质的数据存储前端的“产品+技术+服务”的多元化销售转变，由于合同带有研发性质，所以存在一定的交货、验收和收款周期。客户信誉良好，回款能力较强，信用风险较低。

综上，公司认为，上述客户应收款项无法收回的可能性较小。同时，公司已经按照预期信用损失计提政策对应收账款计提了充分的坏账准备。

②上述客户与近三年前五大应收账款客户的对比及变动原因说明

2021年前五大应收账款客户及坏账计提情况如下：

金额：万元

客户名称	应收账款	坏账准备
三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	11,315.83	1,815.54
融智通（天津）数据科技有限公司	2,789.47	227.90
上海侍眷海洋工程有限公司	2,640.00	102.96
中国船舶重工集团公司第七零一研究所	2,211.27	122.58
武昌船舶重工集团有限公司	2,105.89	130.75
合计	21,062.46	2,399.73

2020年前五大应收账款客户及坏账计提情况如下：

金额：万元

客户名称	应收账款	坏账准备
三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	9,179.85	811.53
融智通（天津）数据科技有限公司	6,043.69	245.37
武汉海兰鲸科技有限公司	2,738.87	166.52
Laurel Geophysical Systems Limited	1,987.57	80.70
Guangzhou Zhongda Import & Export Trading Co., Ltd	1,642.13	70.31
合计	21,592.11	1,374.43

2019年前五大应收账款客户及坏账计提情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款	坏账准备
三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	17,585.98	2,808.34
武汉海兰鲸科技有限公司	2,244.72	81.93
中国船舶重工集团公司第七零一研究所	1,308.74	48.92
JFD Limited	823.49	30.06
上海劳雷仪器系统有限公司	800	29.2
总计	22,762.93	2,998.45

近三年来，公司每年前五大应收账款客户重叠程度较低，这主要是由于公司的业务类型和产品结构丰富多样，公司在大力开拓市场的同时，既与主要客户保持战略合作关系，但又不过度依赖少数客户。同时，不同客户在支付货款的进度有所不同导致应收账款主要客户结构存在不同。

(3) 请说明账龄 2 年以上应收账款主要涉及的业务，付款进度是否符合业务合同约定，主要欠款方信用状况是否发生重大不利变化。

回复：

账龄 2 年以上的应收账款账面余额为 17,591 万元，占应收账款期末账面余额的 32.49%，主要明细如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	计提方式	2 年以上	业务内容	是否符合合同约定	信用状况是否重大不利变化
三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	12,459.53	账龄组合	7,510.74	雷达设备及系统	否	否
Laurel Geophysical Systems Limited	2,108.79	账龄组合	2,108.79	销售重力仪	否	否
融智通(天津)数据科技有限公司	732.68	账龄组合	732.68	电子设备销售	否	否
四川弘美科技有限公司	509.11	单项计提	509.11	电子设备销售	否	是
四川新义容科技有限公司	443.70	单项计提	443.70	电子设备销售	否	是
北京八叶科技股份有限公司	318.00	单项计提	318.00	电子设备销售	否	是

客户名称	期末余额	计提方式	2年以上	业务内容	是否符合合同约定	信用状况是否重大不利变化
武汉德威斯电子技术有限公司	272.66	账龄组合	272.66	一体化高频地波雷达 14 套	是	否
AutoSubsea Vehicles Inc	228.67	账龄组合	228.67	销售货款	否	否
中国船舶重工集团公司第七一五研究所	216.69	账龄组合	216.69	电子设备销售	是	否
Zhejiang Scientific Instruments & Materials Import & Exp	198.45	账龄组合	198.45	销售货款	否	否
岳池县住房和城乡建设局	195.25	账龄组合	195.25	销售在线监测仪器及软件等	否	否
北京伊普国际水务有限公司	174.24	账龄组合	174.24	销售在线监测仪器及软件等	否	否
中船黄埔文冲船舶有限公司	201.71	账龄组合	159.69	VDR 设备销售	是	否
China Oilfield Services Limited	156.43	账龄组合	156.43	销售货款	否	否
成渝钒钛科技有限公司	138.45	单项计提	138.45	电子设备销售	否	是
上海勘测设计研究院有限公司	162.78	账龄组合	131.79	采购海洋环境监测系统	是	否
三沙市七连屿管理委员会	125.45	账龄组合	125.45	XX 岛监控近海监控雷达	否	否
北京华信和创科技有限公司	110.00	账龄组合	110.00	雷达监控设备销售	否	否
广州中立海洋科技有限公司	101.15	账龄组合	101.15	VSAT 服务	否	否
招商局邮轮制造有限公司	129.80	账龄组合	90.00	船舶智能运营平台	是	否
Guangzhou Zhongda Import & Export Trading Co., Ltd	348.43	账龄组合	78.78	销售货款	否	否
Advanced Marine Technology Group (HK) Ltd	174.12	账龄组合	66.17	销售货款	否	否
中国人民解放军×××工厂	153.00	账龄组合	61.20	VDR 设备销售	是	否
C & D (SHANGHAI) CO., LTD.	112.32	账龄组合	37.70	销售货款	否	否
Qingdao Science Equipment Corp.	170.65	账龄组合	7.79	销售货款	否	否

客户名称	期末余额	计提方式	2年以上	业务内容	是否符合合同约定	信用状况是否重大不利变化
中船海洋探测技术研究院有限公司	109.24	账龄组合	6.15	直流电源转换单元销售	是	否
合计	20,051.30		14,179.73	/	/	/
占比			80.61%	/	/	/

综上，公司对已发生经营困难的客户的应收账款进行单项计提坏账准备。对收回可能性较小的客户，已按照预期信用损失计提政策对应收账款计提了充分的坏账准备。

【会计师说明】

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

（1）对各期末公司账面应收账款明细账与总账进行核对，分析各组合应收账款账龄的划分是否合理；

（2）获取主要客户销售合同，检查合同约定的付款进度，对于未按照合同约定付款的情况了解原因；

（3）了解管理层对组合预期信用损失率的计算方法及过程，检查迁徙率的变动情况，对预期信用损失率进行重新计算；

（4）对公司计提的坏账准备金额进行重新计算；

（5）针对期末大额应收账款执行函证程序，对未回函情况执行替代程序；

（6）通过企查查等互联网网站查询主要客户的相关工商信息，判断其是否为关联方。

（二）核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：海兰信主要欠款方与公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东、董监高不存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系；公司应收账款坏账准备计提充分。

6. 报告期末，你公司其他应收款——往来款账面余额为 11,036 万元，按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款中的前四名款项性质均为往来款，期

未余额合计为 10,610 万元。请逐笔说明上述往来款的性质、具体内容、形成背景及发生时间、预计收回期限、坏账准备计提依据及计提充分性，截至报告期末尚未收回的原因，交易对方及其与你公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东董监高是否存在关联关系，核实是否存在资金占用或财务资助情形；

回复：

欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款中的前四名性质均为往来款的明细情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	具体内容	其他应收款 期末余额	发生时间	坏账准备 期末余额	预计收 回期限
上海尚邮装饰工程有限公司	往来款	代收代付	5,703.00	2021 年	555.47	2023 年
Flying-Cam International Limited	往来款	预付采购款	3,969.22	2018-2019 年	3,969.22	无法确定
上海洗霸科技股份有 限公司	往来款	代收代付	563.02	2021 年	54.84	2023 年
江苏海湾电气科技有 限公司	往来款	应收退货款	375.00	2021 年	36.52	2023 年

说明 1 上海尚邮装饰工程有限公司

2021 年，本公司与上海尚邮装饰工程有限公司（以下简称“上海尚邮”）签订海上风电安装船吊机业务合同，向其销售货物以及监控模块软件，合同不含税金额 15,211.06 万元。

在与上海尚邮发生的交易中，公司的身份是代理人而非主要责任人，因此按照净额法确认收入。考虑到净额法下确认的收入金额仅为差价部分，公司在其他应收款列示代收款项。

截至 2022 年 12 月 31 日，剩余 5,703.00 万元款项尚未收回，公司正在积极协商对方公司回款事宜，预计 2023 年能够收回该项款项。由于公司没有相关证据表明该笔款项相关信用风险有显著增加，因此，对其他应收款项目按照其适用

的预期信用损失计量方法计提减值准备并确认信用减值损失。

交易对方与公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东和董监高不存在关联关系，不存在资金占用或财务资助情形。

说明 2 Flying-Cam International Limited

2018 年至 2019 年，本公司之子公司香港劳雷累计向 Flying-Cam International Limited (“Flying-Cam”) 预付 550.67 万欧元（折合人民币 3,969.22 万元），购买 11 台 Flying-Cam DISCOVERY 设备，Flying-Cam 尚未交付货物。

2021 年，比利时政府要求出口设备需要具备最终用户清单，由于本公司购入设备后销售，故暂未交付设备。

2022 年 6 月，因地缘政治影响，Flying-Cam 通知本公司，为了避免双方的法律风险，在香港劳雷从实体名单中删除之前，Flying-Cam 不能向香港劳雷交付设备。此外，由于香港劳雷购买的 DISCOVERY 设备属于定制产品，Flying-Cam 无法接受取消订单的要求，致使本公司预付账款存在全部或部分无法回收的风险。

出现该等情况后，公司立即成立了追讨小组，追讨小组通过各种途径（包括但不限于诉讼等方式）对该预付款项进行追讨。

本公司聘用吉布森律师事务所（Gibson, Dunn & Crutcher LLP）就香港劳雷相关业务提供专门法律服务，公司向律师详细咨询了通过法律形式解决该项交易的路径和方式，以及所需要投入的时间、成本等情况。公司尝试摆脱地缘政治影响以及向 Flying-Cam 提起诉讼大约需要 4-7 年的时间，初步估计费用 180-400 万美元。

结合律师意见，管理层评价，通过法律途径胜诉并收回全部款项的可能性较低，也无法判断何时能够消除地缘政治影响或者收回款项。根据《企业会计制度》

（财会〔2000〕25 号）第五十三条 “企业的预付账款，如有确凿证据表明其不

符合预付账款性质，或者因供货单位破产、撤销等原因已无望再收到所购货物的，应当将原计入预付账款的金额转入其他应收款，并按规定计提坏账准备”，本公司对 Flying-Cam 的预付款项重分类至其他应收款核算，并对其全部计提坏账准备。

公司会继续和 Flying-Cam 保持良好沟通，一方面，等待从地缘政治影响解除限制，另一方面，公司将积极联系意向客户，尽可能实现销售，减少公司损失。

交易对方与公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东和董监高不存在关联关系，不存在资金占用或财务资助情形。

说明 3 上海洗霸科技股份有限公司

在与上海洗霸发生的交易中，本公司的身份是代理人而非主要责任人，因此按照净额法确认收入。考虑到净额法下确认的收入金额仅为差价部分，本公司在其他应收款列示代收款项。

2022 年，本公司已经收到上海洗霸 114.86 万元，截至 2022 年 12 月 31 日，剩余款项尚未收回，公司正在积极协商对方公司退款事宜，预计 2023 年能够收回该项款项。由于公司没有相关证据表明该笔款项相关信用风险有显著增加，因此，对其他应收款项目按照其适用的预期信用损失计量方法计提减值准备并确认信用减值损失。

交易对方与公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东和董监高不存在关联关系，不存在资金占用或财务资助情形。

说明 4 江苏海湾电气科技有限公司

本公司自江苏海湾电气科技有限公司采购电力推进系统等，预付货款 375 万元，由于对方延期交付，2021 年 11 月，经协商一致，对方同意终止合同并全额退款。

截至 2022 年 12 月 31 日，该款项尚未收回，公司正在积极协商对方公司退

款事宜，预计 2023 年能够收回该项款项。由于公司没有相关证据表明该笔款项相关信用风险有显著增加，因此，对其他应收款项目按照其适用的预期信用损失计量方法计提减值准备并确认信用减值损失。

交易对方与公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东和董监高不存在关联关系，不存在资金占用或财务资助情形。

【会计师说明】

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

（1）通过企查查等公开网站对其他应收款主要单位的工商信息进行查询，核实是否存在关联关系；

（2）对大额其他应收款，获取相关协议，了解款项性质、形成原因，检查是否逾期；

（3）对其他应收款主要单位执行函证程序；

（4）抽查上述其他应收款当期及期后回款情况。

（二）核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：

上述企业与公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东、董监高不存在关联关系，不存在资金占用或财务资助情形。

7. 报告期末，你公司预付款账面余额为 9,220 万元，其中按预付对象归集的期末余额前五名的预付款期末余额为 6,639 万元，占预付款期末余额的 72%，其中账龄超过 1 年且金额重要的预付款项未及时结算的预付款项账面余额为 1,191 万元。

（1）请说明报告期内新增预付账款情况，并分别说明按发生额口径和按期末余额口径下前五大预付对象的预付金额、发生时间、具体交易事项，预付对象

与你公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东、董监高是否存在关联关系，预付进度是否符合合同约定、截至目前的结转情况，核实是否存在资金占用或财务资助情形；

回复：

按发生额口径前五大预付对象情况如下：

单位：万元

公司名称	预付发生额	发生时间	交易事项	合同约定付款进度	是否符合合同约定	截至目前的结转情况
海兰云(海南)数据中心科技有限公司	11,800.00	2022年9月	海底数据中心海南示范开发工程项目	30%预付款，60%到达对应进度节点支付，10%质保款	是	已完成1#、2#舱交付
武汉海昌信息技术有限公司	8,612.98	2022年7月	采购商品	31%预付款，到货付至73%，审价结束至95%，5%质保金。	是	100%到货
陵水黎族自治县自然资源和规划局	8,428.90	2022年11月	购买土地	100%预付款	是	已取得不动产权证书，已全额结转。
Guide Best technology Ltd	4,772.44	2022年8-12月	采购商品	100%预付款	是	14%到货
武汉海德博创科技有限公司	1,485.00	2022年7月	采购商品	9.3%预付款，到货付至50%，验收合格付款至70%，审价后付款至95%，质保金5%	是	已按照合同节点到货、到票，预付款已结转完。

按期末余额口径前五大预付对象情况如下：

单位：万元

公司名称	期末余额	发生时间	交易事项	合同约定付款进度	预付进度是否符合合同约定	截至目前的结转情况
Guide Best technology Ltd	4,772.44	2022年8-12月	采购商品	100%预付款	是	14%到货
RELIACHAIN INC.	675.03	2022年9月	采购商品	30%预付款, 货到付款 50%, 验收支付 17%, 3%质保金。	是	100%到货
Canadian Micro Gravity Ltd	558.28	2019年12月	采购商品	50%预付款	是	未到货
上海双华国际贸易有限公司	327.88	2021年6月	采购商品	100%预付款	是	100%到货
海南永诚信息科技有限公司	305.15	2021年8月	地波雷达运维项目	50%预付款	是	2023年1月供应商已经退款

注 1 上述供应商, 与公司、控股股东、实际控制人、其他主要股东、董监高不存在关联关系, 也不存在资金占用或财务资助情形。

(2) 请补充说明上述账龄超过 1 年且金额重要的预付款项未及时结算的原因及合理性。

回复:

按发生额口径前五大预付对象情况如下:

上述款项中, 账龄超过 1 年且金额重要的预付款项账面余额为 1, 191 万元, 明细如下:

金额: 万元

债务人名称	账面余额	未结算原因
Canadian Micro Gravity Ltd	558.28	说明 1
上海双华国际贸易有限公司	327.88	说明 2
海南永诚信息科技有限公司	305.15	说明 3
合计	1,191.31	

说明 1

本公司自 Canadian Micro Gravity Ltd 采购海洋类仪器设备-重力仪等, 由

于该产品核心传感器受俄罗斯政府管控，同时受全球疫情影响导致生产周期延长，暂不能确定最终交付时间。

说明 2

本公司预付上海双华国际贸易有限公司采购货款 327.88 万元，截至回函日，供应商已经交付该批设备。

说明 3

本公司自海南永诚信息科技工程有限公司采购地波雷达运维服务，截至回函日，公司已经和供应商协商解除合同未执行部分业务，并收到供应商的退款。

【会计师说明】

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

（1）了解、评估并测试大额采购合同签订、审批的内部控制制度及执行情况；

（2）获取预付账款明细表，复核预付账款款项内容、性质、账龄及金额，了解期末预付账款形成的原因；

（3）获取公司与主要供应商签订的合同、协议，并根据其明细账查阅至相关的会计凭证等资料；

（4）通过企查查等公开网站对相关供应商的工商信息进行查询，核实是否存在关联关系；

（5）对主要供应商执行函证程序，确认相关会计期间的采购金额和年末预付账款余额；

（6）获取预付账款余额期后凭证单据等，核查其期后结转情况。

（二）核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：公司前五大预付账款的预付对象与公司、

控股股东、实际控制人、其他主要股东、董监高不存在关联关系，不存在资金占用及财务资助的情形。

8. 报告期末，你公司存货账面余额为 29,739 万元，同比增长 65.33%，存货跌价准备余额为 4,356 万元。其中，发出商品账面余额为 9,067 万元，同比增长 475.05%。

(1) 请结合业务模式、在手订单、客户需求变动、发运周期等情况，说明期末存货大幅增长的原因及合理性，并说明存货期后的验收和结转情况；

回复：

公司采用直销为主、分销为辅的方式，向客户提供标准化的海事产品、海洋观探测产品、海洋信息化产品及海洋信息服务等，并承担产品的安装、调试以及售后服务。同时，公司也根据客户需求，向客户提供定制服务，该类业务主要包括船岸管理系统、岸基对海监控管理系统、智能雷达监控系统等。

公司为集研发、生产、制造为一体的高新技术企业，存货备货既要满足研发测试需要，又要满足生产制造的需求；同时客户群体既有军方、科研院所也有民营企业、大型船东等；客户需求既有定制化产品也有公司货架产品，为满足不同群体的客户需求，公司根据不同的产品，采用不同的采购备货策略，并结合市场波动情况，及时进行采购备货以满足研发测试、生产制造等各方需求。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司已签订合同、但尚未履行或尚未履行完毕的在手订单金额为 32,178.83 万元，其中，31,777.28 万元预计将于 2023 年度确认收入，公司的在手订单基本能够覆盖存货金额。

2022 年，公司存货分类及变动情况如下：

单位：万元

项目	期末余额	年初余额	变动金额	变动比例	截至 4 月底 结转金额	结转比例
原材料	4,705.90	2,515.31	2,190.59	87.09%	1,909.94	40.59%
在产品	2,773.97	2,607.72	166.25	6.38%	2,076.95	74.87%
库存商品	11,415.36	10,163.25	1,252.11	12.32%	5,355.29	46.91%

项目	期末余额	年初余额	变动金额	变动比例	截至4月底 结转金额	结转比例
发出商品	9,066.58	1,575.22	7,491.36	475.58%	4,842.82	53.41%
合同履约成本	1,777.37	1,126.26	651.11	57.81%	920.64	51.80%
合计	29,739.17	17,987.75	11,751.42	65.33%	15,105.64	50.79%

注1 原材料和在产品的结转金额为1-4月领料出库或结转为产成品的金额。库存商品、发出商品和合同履约成本的结转金额为1-4月实现销售结转为营业成本的金额。

2022年，公司存货增加11,751.42万元。其中，发出商品增加7,491.36万元，具体原因详见本题(2)回复。原材料增加2,190.59万元，库存商品增加1,252.11万元，原因是公司新增雷达产品线和各类自主产品的订单增加，购入原材料并备货，目前这些原材料均正常投入生产制造中。

(2) 请说明期末发出商品余额大幅增长的原因，并结合期后情况，说明发出商品目前是否已确认收入；若尚未确认收入，请补充说明相关原因及合同执行是否存在障碍。

回复：

期末发出商品按项目列示如下：

单位：万元

客户	期末余额	截至回函日 收入确认情况
长江航道局	5,080.82	未确认收入，目前正在第二次联调中，待联调完毕后确认收入，不存在合同执行障碍
海兰云（海南）数据中心科技有限公司	1,523.50	已经完成1#和2#舱交付，确认3,736.40万元收入；不存在合同执行障碍
海军×××部	806.95	全部确认收入
中国船舶重工集团公司第七零一研究所	317.76	部分确认，已确认收入35万元；结合军工审价，审价结束后会陆续确认收入，不存在合同执行障碍；
阳江海上风电实验室	225.59	未确认收入，项目在第二次海试中，待海试完成后确认收入，不存在合同执行障碍
三亚崖州湾科技城开发建设有限公司	167.00	部分确认，已确认收入2400万元；分批到货并发到项目现场，海洋类专业设备已经验收并确认收入，不存在合同执行障碍
中国人民解放军×××部队	146.78	未确认收入，结合军工审价，审价结束后会陆续确认收入，不存在合同执行障碍；

客户	期末余额	截至回函日 收入确认情况
中国人民解放军× ××部队	131.09	未确认收入,项目已经发货,待海试完成验收再确认收入, 不存在合同执行障碍
小计	8,399.49	/
占全部发出商品比 例	92.64%	/

(3) 结合上述回复,分析存货跌价准备计提的合理性。

回复:

公司存货构成及库龄情况如下:

单位:万元

项目	期末余额	库龄				跌价准备余额
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	
原材料	4,705.90	3,089.50	747.95	485.09	383.36	42.71
在产品	2,773.97	2,773.97	-	-	-	-
库存商品	11,415.35	8,762.86	1,192.70	488.97	970.82	4,315.81
发出商品	9,066.58	9,066.58	-	-	-	-
合同履约成本	1,777.37	1,777.37	-	-	-	-
合计	29,739.17	25,470.28	1,940.65	974.06	1,354.18	4,358.52

存货减值及可变现净值情况分析如下:

在产品、发出商品和合同履约成本的库龄均在1年以内,且全部具备在手订单,公司产品平均毛利率均在20%左右,因此可变现净值均大于账面价值。

原材料主要用于继续生产、研发测试和维修备件,平均周转天数在一个月以内。用于继续生产的原材料流动性较强,库龄均在1年以内,1年以上库龄的原材料主要为维修备件,公司定期盘点原材料,报告期末,这些原材料库存状况良好,性能正常,无明显减值迹象。

公司定期对库存商品进行盘点,未发现毁损、报废或过期无法使用的库存商品,报告期末,公司对库存商品进行减值测试,可变现净值低于账面价值的存货均已计提跌价准备,剩余存货不存在减值迹象。

综上所述，公司存货跌价准备计提充分。

【会计师说明】

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

（1）获取并检查销售合同、出库单，核对出库明细与销售合同货物明细的一致性；

（2）对海兰信公司存货进行监盘，核实存货的真实性及完整性，对发出商品执行函证程序；

（3）对海兰信公司存货采购成本及销售成本结转的准确性进行核查；

（4）结合存货库龄情况核查存货跌价准备计提的充分性。

（二）核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：报告期末存货大幅增加具有合理性；公司期末存货跌价准备计提充分。

9. 报告期你公司管理费用为 1.2 亿元，同比增长 26.34%。请结合管理费用的具体构成及主要项目的变动情况、管理人员数量及其变动情况等，说明在你公司收入规模下降的情况下，管理费用增长的原因及合理性，与同行业可比公司相比是否存在显著差异，是否符合经营管理实际需要，是否存在跨期确认费用的情况。请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

2022 年度，管理费用的具体构成及主要项目的变动情况如下：

单位：万元

项目	本期发生额	上期发生额	变动金额	变动比例	变动金额占总变动金额
职工薪酬	5,268.57	4,397.23	871.34	19.82%	34.81%
折旧及摊销费	2,741.52	1,479.42	1,262.10	85.31%	50.42%
中介费用	2,369.44	1,555.51	813.93	52.33%	32.51%
房租物业费	304.26	51.34	252.92	492.64%	10.10%
办公费	140.18	187.43	-47.25	-25.21%	-1.89%

项目	本期发生额	上期发生额	变动金额	变动比例	变动金额占总变动金额
差旅费	339.83	249.43	90.40	36.24%	3.61%
业务招待费	446.47	199.37	247.10	123.94%	9.87%
交通费	11.40	1.06	10.34	975.47%	0.41%
培训费	88.16	-	88.16	/	3.52%
车辆使用费	14.53	12.97	1.56	12.03%	0.06%
其他	403.00	511.76	-108.76	-21.25%	-4.34%
股权激励费	-535.15	327.16	-862.31	-263.57%	-34.45%
使用权资产 折旧	415.54	531.78	-116.24	-21.86%	-4.64%
合计	12,007.75	9,504.46	2,503.29	26.34%	100.00%

2022 年度，公司管理费用为 12,007.75 万元，与上年相比，增加 2,503.29 万元，主要因为职工薪酬、折旧及摊销和中介费的增加。

2022 年，职工薪酬增加 871.34 万元，截至年末，公司在职工 477 人，同比减少 31 人，主要为部分人员离职，整体员工数量保持稳定。费用变动的具体原因是：

(1) 子公司香港劳雷因地缘政治影响，海洋观探测相关的研发项目终止，研发人员的职工薪酬 633.30 万元全部在管理费用中列支，此外，2022 年下半年公司海洋观探测业务体系裁撤员工，支付 119.64 万元离职补偿金。

(2) 公司海底数据中心业务及自主雷达业务取得重要突破，相关管理人员数量增加，增加职工薪酬 260.90 万元；

(3) 智能船舶与智能航行系统业务新签订单大幅增加，增加业绩奖金 205.56 万元。

上述因素合计增加职工薪酬 1,219.40 万元（未包括因业绩下降、人员变动导致的职工薪酬减少）。

2022 年，折旧及摊销费增加 1,262.10 万元，折旧及摊销费主要核算固定资产、无形资产、使用权资产以及长期待摊费用的摊销，费用变动的具体原因是：

(1) 子公司香港劳雷因地缘政治影响，海洋观探测相关的研发项目终止，研发部门的折旧摊销费用 204.89 万元全部在管理费用中列支。

(2) 部分存货转为展品或样机用途，增加折旧费用 157 万元。

(3) 其余变动，主要为上年年底及本年固定资产、无形资产新增的变动导致。

对于固定资产，公司采用年限平均法，自资产达到预定可使用状态时开始计提折旧；对于无形资产，采用直线法在预计使用年限内摊销；对于长期待摊费用，在相关服务收益期内进行摊销。

2022年，公司发生中介费用 2,369.44 万元，同比增加 813.93 万元，中介费增加的原因是尽职调查费、融资服务费和法律服务费的增加影响，具体情况见下表：

单位：万元

用途	金额	占比	说明
劳务咨询费	914.11	38.58%	主要包括：基于海南立体用海方案以及公司研发方向向外部专家咨询支付技术咨询费 216.42 万元，委托外部公司进行部分软件产品需求设计、技术选型和持续优化工作支付 385.63 万元，支付公司业务推广过程中的相关费用等 289.83 万元。
尽职调查费用	200.00	8.44%	2022 年初，海兰信启动资产收购项目，聘请中介机构进行尽职调查，尽调后因地缘政治影响事项项目暂停，因该事项发生相关中介服务费 200 万元。
融资服务费	253.13	10.68%	2022 年，海兰信进行简易程序的小额定增募集项目，并于 2022 年末收到相关募集资金 3 亿元，因该事项发生非直接相关的中介服务费 253 万元。
法律服务费	432.25	18.24%	主要包括：因香港劳雷被因地缘政治影响，公司聘请律师和美国商务部沟通及申请解除地缘政治影响的费用约 140 万元；因供应商或客户合同纠纷等事项产生的诉讼费、仲裁费和律师费 268.67 万元，目前案件已经全部结案或和解；支付公司常年法律顾问费用 23.58 万元。
审计评估费	172.18	7.27%	年报审计、评估费用，税务审计和高新申报费用。
担保评审费	111.06	4.69%	取得借款支付北京中关村科技融资担保有限公司担保及评审费。
日常设备维护费	139.93	5.91%	网络、设备、信息系统等维护费用。
招聘服务费	117.70	4.97%	人才招聘及猎头费用。
其他	29.08	1.23%	其他费用
合计	2,369.44	100.00%	

公司参考同行业可比公司管理费用和营业收入情况：

单位：万元

可比公司	2022 年管理费用	2022 年营业收入	2022 年管理费用率
国瑞科技	5,656.84	27,437.21	20.62%
亚光科技	17,767.38	168,644.27	10.54%
振芯科技	16,158.24	118,236.67	13.67%
中航光电	90,966.00	1,583,811.67	5.74%
本公司	12,007.75	72,441.48	16.58%

与同行业公司相比，本公司的管理费用占收入的比例是 16.58%，在同行中居于中间水平，属于合理范围。

2022 年度，公司实现营业收入 72,441.48 万元，与上年同期相比减少 17,796.68 万元，其中，海洋观探测装备与系统业务减少 18,398.69 万元，智能船舶与智能航行系统业务增加 6,453.35 万元，如本函问题一回复所述；2022 年度，欧特海洋约 1.1 亿元收入无法在本年确认，如本函问题八回复所述；2022 年度，长江航道局 ADS 项目约 0.54 亿元收入无法在本年确认；若上述项目可以如期实现收入，2022 年能够实现 88,908.45 万元收入，与 2021 年度基本持平。因此，公司认为，2022 年度公司的管理费用增长具有合理性，符合经营管理实际需要，不存在跨期确认费用的情况。

【会计师说明】

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

- （1）我们取得 2021 年、2022 年的管理费用明细表，对管理费用的变动进行分析；
- （2）取得 2021 年、2022 年员工花名册，对管理人员变动情况进行分析；
- （3）对占比较大的中介费用抽查了合同、发票及实际付款情况；
- （4）对固定资产、无形资产、使用权资产、长期待摊费用当期折旧及摊销金额进行重新计算；
- （5）抽取资产负债表日前后记账凭证，实施管理费用截止测试，了解费用是否存在跨期的情形。

（二）核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：公司 2022 年度管理费用增长具有合理性，

不存在跨期确认费用的情况。

10. 报告期你公司研发投入为 7,592 万元，同比下降 38.07%，研发费用为 5,925 万元，同比增长 23.36%，研发人员数量从 2021 年的 306 人降至 260 人，降幅 15.03%。请你公司：

(1) 说明公司近两年研发投入的主要内容，研发投入资本化和费用化的具体情况，研发投入资本化率变动较大的原因，相关会计处理情况以及是否符合企业会计准则的规定，请年审会计师核查并发表意见。

回复：

公司近两年研发投入的主要内容，研发投入资本化和费用化的具体情况如下：

2021 年

单位：万元

研发项目	研发投入金额	占比	其中：资本化金额	其中：费用化金额
JP 系列研发	2,372.38	19.35%	478.13	1,894.26
智能感知	2,218.70	18.10%	2,214.71	3.99
载人常压潜水系统研发项目	1,613.59	13.16%	1,298.15	315.44
内河绿色智能船舶船岸一体化信息系统技术研究	1,084.63	8.85%	1,059.87	24.76
科技部自组网项目 H	673.28	5.49%		673.28
海南省科技厅 2018 重大科技计划专项	547.01	4.46%	542.49	4.52
(海底数据中心) UDC 项目	528.10	4.31%	174.10	354.00
智能船	374.59	3.06%		374.59
在线环境监测系统平台	317.99	2.59%	314.79	3.20
船岸信息一体化	262.37	2.14%	262.37	
SFN 项目	254.13	2.07%		254.13
HIT-RADAR 研发升级及多场景应用	214.71	1.75%	204.11	10.60
产业化生产与规模化推广	196.36	1.60%	196.36	
集成式深海温盐深连续剖面测量系统	169.38	1.38%	169.38	

研发项目	研发投入 金额	占比	其中：资 本化金额	其中：费用化金额
超长隧道水下遥控机器人载三维声学/光学成像检测系统	167.21	1.36%	167.21	
微波雷达信号处理技术研究及验证	154.69	1.26%		154.69
地波雷达项目	154.27	1.26%		154.27
大洋中尺度涡三维结构无人自主观测系统	148.13	1.21%	148.13	
雷达 900 专项	124.85	1.02%		124.85
其他项目合并	683.17	5.57%	226.35	456.82
合计：	12,259.55	100.00 %	7,456.15	4,803.40
资本化率		60.82%		

2022 年

单位：万元

研发项目	研发投入 金额	占比	其中： 资本化 金额	其中： 费用化 金额
JP 系列研发	2,366.84	31.17 %	15.13	2,351.71
内河绿色智能船舶船岸一体化信息系统技术研究	836.77	11.02 %	964.21	262.68
智能感知	808.22	10.65 %	718.41	89.81
智能船	532.25	7.01%		532.25
载人常压潜水系统研发项目	415.70	5.48%	211.85	203.85
餐饮油烟在线监测仪	222.74	2.93%		222.74
微波雷达改进专项	351.97	4.64%		351.97
中交-2021 项目	274.53	3.62%		274.53
无人艇	230.18	3.03%		230.18
iCommander-V2	204.77	2.70%		204.77
船舶智能操控与预报基础研究	160.41	2.11%		160.41
SFN 项目	145.69	1.92%		145.69

研发项目	研发投入 金额	占比	其中： 资本化 金额	其中： 费用化 金额
基于北斗/5G 的智能船舶测试与服务重大系统研制	120.01	1.58%		120.01
微波雷达信号处理技术研究	115.29	1.52%		115.29
其他项目合并(资本化金额包括396万元前期资本化本期转入损益的金额)	416.66	5.49%	242.84	659.50
合计：	7,592.16	100.00%	1,666.76	5,925.39
资本化率			21.95%	

研发投入资本化率变动较大的原因：

2022 年度，公司研发资本化率 21.95%，与上年同期相比下降 38.87%，这主要是由于本年公司多个重大在研项目（如内河、智能感知等）进入尾声，已经陆续实现交付和推广应用，相继顺利结项，故本期发生的资本化研发投入金额有所减少。另外，公司目前新立项处于开发阶段的在研项目减少，导致资本化率整体降低。按主要项目两年资本化率变动情况列示如下：

项目名称	2022 年资本化金额占全年研发投入比例	2021 年资本化金额占全年研发投入比例	变动	变动原因
智能感知	18.07%	9.46%	8.61%	2022 年，项目结项
载人常压潜水系统研发项目	10.59%	2.79%	7.80%	2022 年，项目结项
内河绿色 智能船舶 船岸一体化 信息系统技术研究	8.65%	12.70%	-4.05%	2022 年，项目结项
海南省科技厅 2018 重大科技计划专项	4.43%	0.00%	4.43%	2022 年，项目结项
JP 系列研发	3.90%	0.20%	3.70%	2022 年，项目结项
HIT-RADAR 研发升级及多场景应用	1.66%	1.26%	0.40%	2022 年，项目结项
船岸信息一体化	2.14%	0.00%	2.14%	2022 年，项目结项

项目名称	2022 年资本化金额占全年研发投入比例	2021 年资本化金额占全年研发投入比例	变动	变动原因
(海底数据中心)UDC 项目	1.42%	0.00%	1.42%	2022 年,项目结项
集成式深海温盐深连续剖面测量系统	1.38%	0.00%	1.38%	劳雷因地缘政治影响, 2022 年无投入
超长隧道水下遥控机器人载三维声学/光学成像检测系统	1.36%	0.00%	1.36%	劳雷因地缘政治影响, 2022 年无投入
合计	53.60%	26.41%	27.19%	

相关会计处理情况:

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》，公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

公司具体会计政策如下：

1、根据会计准则规定，公司对下列支出确认为研究阶段支出，于实际发生时计入当期损益：

- (1) 对研发项目进行必要的市场调查与研究，对研发项目技术的先进性以及是否可以完成项目研究而进行的项目可行性研究的支出；

(2) 经公司管理层认可，已经立项并通过了研发资金预算，建立的研发小组发生的支出。

2、公司对符合以下条件之一的研发支出划分为开发阶段的支出：

(1) 研发项目至少取得一项相关证书：软件著作权证书、专利证书或其他有关知识产权证明文件；

(2) 研发出具有实际应用的产品样机。

3、开发支出确认为无形资产的条件：

(1) 研发项目已经验收，并形成最终产品，符合批量性生产条件；

(2) 研发项目可转化为具有商业用途的产品，并可以最终对外销售；

(3) 研发的新产品已经符合行业标准、并取得相关资格证书，符合对外销售的条件，或者研发的产品在技术上已经满足客户的技术标准；

(4) 与客户签订了正式或者具有采购意向的合同。

综上，公司研发支出核算和资本化阶段确认，符合《企业会计准则第 6 号—无形资产》研发支出资本化条件的相关规定。公司开发支出项目管理规范，立项报告、项目投入预算、销售合同、结项报告等内控制度和资料存档完善。公司以内部完成立项作为研究阶段的开始，以取得相关知识产权证书或者通过内部评审验收作为资本化开始时点，能够合理区分研究阶段与开发阶段，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(2) 结合研发人员数量变动情况，说明你公司研发人员规模与公司业务规模是否匹配，是否拥有充足的研发力量以保证公司战略的实现。

回复：

公司近两年研发人员情况如下：

	2022 年	2021 年	变动比例
研发人员数量（人）	260	306	-15.03%
研发人员数量占比	54.51%	60.23%	-5.72%

由上表可见，公司研发人员占比均高于总人数的 50%，研发力量充足，与目前业务规模相匹配。

【会计师说明】

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

- （1）了解、测试公司的研发费用的确认的内部控制制度的设计和执行；
- （2）了解开发支出的会计政策，检查公司资本化时点是否符合一贯性原则；
- （3）选取主要研发项目，获取并检查研发项目可行性报告、立项审批情况、费用预算及各年度研发项目转为无形资产的文件等基础资料，关注研发费用资本化时点的合理性；
- （4）检查研发项目领用材料、人工、费用支出等原始凭证及相关审批的合理性。

（二）核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：

公司报告期内研发投入的会计处理符合企业会计准则的规定。

11. 请按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号——年度报告的内容与格式（2021年修订）》的要求，补充披露占公司营业收入或营业利润10%以上的销售模式对应的营业收入情况，以及本年度营业成本的主要构成情况，并说明与2021年是否存在差异及其原因。

回复：

2022年度，占公司营业收入或营业利润10%以上的销售模式的情况如下：

单位：万元

销售模式	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入比上年同期增减	营业成本比上年同期增减	毛利率比上年同期增减
直销	69,956.40	58,007.50	17.08%	-17.94%	2.15%	-16.30%
分销	2,485.08	1,210.60	51.29%	-50.18%	-58.71%	10.06%

2022年度，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

产品分类	2022年		2021年		同比增减
	金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重	
海洋观探测装备与系统	11,513.35	19.44%	20,698.35	34.66%	-44.38%

智能船舶与智能航行系统	46,340.27	78.25%	34,077.45	57.06%	35.99%
其他	1,364.48	2.31%	4,945.47	8.28%	-72.41%

2022 年，公司的营业成本包括海洋观探测装备与系统、智能船舶与智能航行系统和其他业务成本，与 2021 年度相比，欧特海洋和劳雷产业收入和成本下降导致海洋观探测装备与系统业务成本占比下降，智能船舶与智能航行系统收入和成本增加导致成本占比上升。

12. 你公司在年报中披露“海底数据中心是公司当前全力投入的转型创新的大空间业务”“这一年，全球首批商用海底数据中心开始实施，完成了从零到一的跨越”。请详细说明公司海底数据中心业务目前具体建设进展，预计何时开始投入运营并产生收入，预计实现的收入规模，并对项目建设及后续运营可能存在的风险和不确定性进行充分的风险提示。

回复：

海底数据中心（以下简称“UDC”）是将服务器布放在海底的密封舱中，以广阔海洋作为自然冷源，具有“三省、两高、一快”的独特优势，即：省电、省水、省地、高安全、高可靠、快速部署。海底数据中心运行 PUE 低至 1.076，处于数据中心行业领先水平。

公司在海南用了三年时间完成了 UDC 项目的选址、测试、验证等全业务周期，证明了商业模式从零到一的可行性；公司首批正式交付客户的商用数据舱于 2022 年 12 月下水，整体运营数据良好。截至目前，UDC 业务进展情况如下：

一、海底数据中心目前具体建设进展

首批舱的客户主要有中国电信、及新加坡 Atlas 等。公司目前正在对首批下水数据舱的运营情况进行分析，由第三方国有权威机构进行专业检测和评估，目前的检测数据表明陵水项目与试验舱近似，检测报告预计在今年 6 月份发布，为下一步大范围推广提供支撑。

截至目前，海南海底数据中心一期项目在海底共计放置了 5 个舱。海南海底数据中心项目已新增拓尔思、广联达、云帆长扬等数字经济客户，以及关于阿里云专属云的合作订单；上半年拟继续推进赢彻科技、中国移动、腾讯文化产业云

业务、京东云、珑微科技等已达成合作意向的订单。除此之外，我司未来在上海的项目已完成拉卡拉、上海跨境数科等合作伙伴的储备意向订单。

同期正在推进中的其他区域：针对上海、广东、浙江等沿海有海上风电规划的省份及城市，目前正在跟当地风场的风电业主和政府积极沟通中；同期海外扩张市场主要集中在香港、新加坡、中东三个核心地区，2023年重点计划突破香港项目，已组建香港市场团队正积极与香港数据中心需求方对接中。

二、收入确认情况

截至目前，各舱体运行正常。公司已在2023年一季度确认UDC相关收入3,736.40万元。

三、预计实现的收入规模

公司作为数据中心行业的新势力，将以客户为导向，采取资本合作、共建共维等多种方式，进行跨行业的商务与技术联合，探索新的节能高效合作模式，符合国家海洋产业蓝色经济发展要求和双碳政策的指引方向。另外，公司将通过“岸基雷达系统+海面无人艇巡逻+海底观监测网”等高精尖海洋科技系统解决方案来实现UDC的全方位安保，并制定周期性维护计划和应急维护措施，规避运维风险。

公司计划海南项目于2026年前完成布放100个数据舱，项目完成后每年可实现租舱收入超过十亿元。

公司今年新开拓在上海同本地的海上风电合作项目，计划分3年完成对4个海上风电场的UDC布置，每个风场计划在2024-2026年期间累计投入运营100个数据舱。项目完成后当期可实现售舱与租舱的累计收入超过100亿元，其中对比海南项目收入呈现差异化体现在单舱规模收入有明显提升。

未来拟在上海临海区域内规划建设海底数据中心模块的制造基地，目前正在跟当地政府招商商谈中，根据未来海底数据中心在全国沿海城市的全面推广及通过一带一路发展海外业务的规划，初期形成年产量超过50个模块的生产能力，后期满产年产200个舱，具备海底数据中心模块的总装、测试、维修、改造能力；同步带动包括水下机械设备、水下电气及通讯设备、海底电缆接头、海底通信设备及机房技术在内的国内产业落地，推动海底数据中心产业链的形成。

四、风险提示

1、UDC采用的相关技术和产品，经过国内外长期技术积累和验证，技术风险

已相对较低。但由于海域、海底的环境相对于陆地具有复杂性，且涉及的系统多，各专业跨度大，需要多领域协同，对项目未来的持续大规模拓展仍存在一定的风险。

2、海洋工程施工建设过程中受海洋环境影响大，存在因自然条件影响导致新接订单工期延后的风险。同时由于与海上风电项目强绑定，施工建造工期受海上风电项目建造进度影响较大。

北京海兰信数据科技股份有限公司

董事会

2023年5月29日