

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

《关于北京海兰信数据科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》的回复

天职业字[2020] 34559 号

深圳证券交易所：

根据贵所 2020 年 7 月 15 日下发的《关于北京海兰信数据科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2020〕020028 号）（以下简称“问询函”）的要求，我所就问询函所列与会计师相关的问题进行了核查，现对问询函作出如下回复，请予以审核。

问题一：

发行人本次拟募集资金 2.48 亿元用于年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目，该项目计划投资总额为 2.71 亿元，其中工程费用预计投入 2.38 亿元，预计内部收益率为 18.45%（所得税后），投资回收期为 7.54 年。2019 年年报显示，截至 2019 年末，智能船舶系统已经完成产品研发并完成典型船舶的试用工作，智能感知系统产品尚处于试验改进中，正在进行相关海上试验。

请发行人补充披露：（1）结合现有及预计市场容量、客户需求和需求稳定性、在手订单或意向性合同以及 2019 年度智能船舶系统的销售情况等，补充披露预计年产智能船舶系统和智能感知系统分别达到 370 件套和 360 件套的具体测算过程，测算的谨慎性和合理性；（2）智能船舶系统和智能感知系统研发的具体情况，包括但不限于研发投入的具体金额、费用化和资本化的比例、预计后续投入情况、智能感知系统预计研发完成的时间安排等；（3）该募投项目是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金，项目内部收益率的测算是否考虑前期研发资本化金额后续摊销的具体影响，收益率的具体测算过程及使用的收益预测数据，并结合现有业务经营情况及同行业可比公司情况，披露效益测算是否谨慎；（4）工程费用数额具体安排明细、测算依据及

过程，拟用募集资金投入的具体金额，是否均属于资本性支出。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合现有及预计市场容量、客户需求和需求稳定性、在手订单或意向性合同以及 2019 年度智能船舶系统的销售情况等，补充披露预计年产智能船舶系统和智能感知系统分别达到 370 件套和 360 件套的具体测算过程，测算的谨慎性和合理性。

（一）发行人补充披露

1、现有及预计市场容量、客户需求和需求稳定性、在手订单或意向性合同以及 2019 年度智能船舶系统的销售情况

（1）现有及预计市场容量情况

1) 现有市场容量情况

船舶工业是海洋产业的重要组成部分。进入新世纪以来，中国逐渐成为全球最大的船舶制造国。根据中国船舶工业协会数据显示，2005 年我国规模以上船舶工业企业主营业务收入仅为 1,198.00 亿元。经过多年发展，截至 2019 年末我国规模以上船舶工业企业主营业务收入达到约 4,306.58 亿元，较 2005 年增长了 259.48%。

本募投项目生产的产品包括智能船舶系统和智能感知系统，其中智能船舶系统包括智能航行、智能集成平台、智能机舱、智能能效四大模块，涉及船舶网络数据集成、通信与导航以及部分机舱智能化设备；智能感知系统主要涵盖导航雷达等船舶航运探测设备，为智能船舶的打造和智能航运生态体系的构建提供感知数据支撑。智能船舶系统和智能感知系统是智能船舶制造过程中的重要组成部分，其功能基本覆盖现有船舶通信导航系统的全部功能。

根据研究机构的研究报告中“单艘船舶成本构成”数据，船舶通信导航系统约占船舶总制造成本的 6%。在不考虑智能船舶系统和智能感知系统给船东提供的其他服务

价值的谨慎假设下，即假定智能船舶系统和智能感知系统产品占整船价值的 6%，推算 2019 年智能船舶系统和智能感知系统的市场容量约为 258.39 亿元，具体如下：

单位：亿元

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
船舶工业主营业务收入	4,306.58	4,577.90	6,194.50	6,975.70
智能船舶系统和智能感知系统	258.39	274.67	371.67	418.54

注 1：我国规模以上船舶工业企业主营业务收入为中国船舶工业行业协会披露数据。

注 2：2019 年全国规模以上船舶工业企业实现主营业务收入数据，根据 2019 年 1-11 月全国规模以上船舶工业企业实现主营业务收入 3,947.7 亿元年化计算。

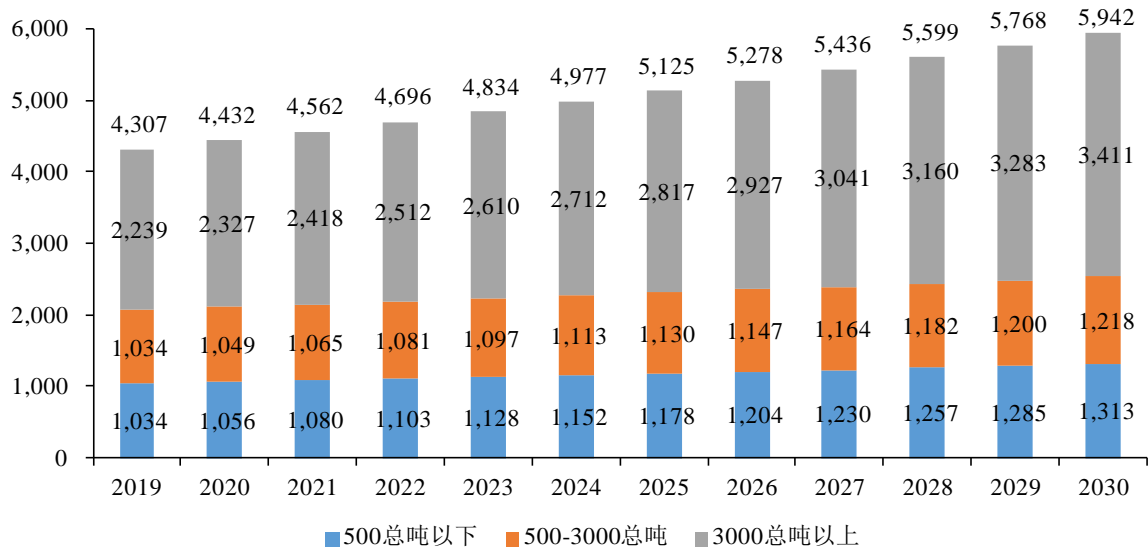
2) 预计市场容量

根据中船集团 714 研究所 2019 年发布的商船通导行业研究报告，全球 2018 年末的船舶按照载重吨分为 500（含）总吨以下船舶、500-3,000（含）总吨船舶和 3,000 总吨以上船舶共三类。考虑到国际海事组织（IMO）从 2020 年起执行 0.5% 的全球硫排放限制，船舶替代需求预计将有一定增长，各类船舶占总船舶规模的比例及预计未来年复合增长率情况如下：

船舶分类	占比	预计年复合增长率
500（含）总吨以下	24%	2.2%
500-3,000（含）总吨	24%	1.5%
3,000 总吨以上	52%	3.9%
合计	100%	-

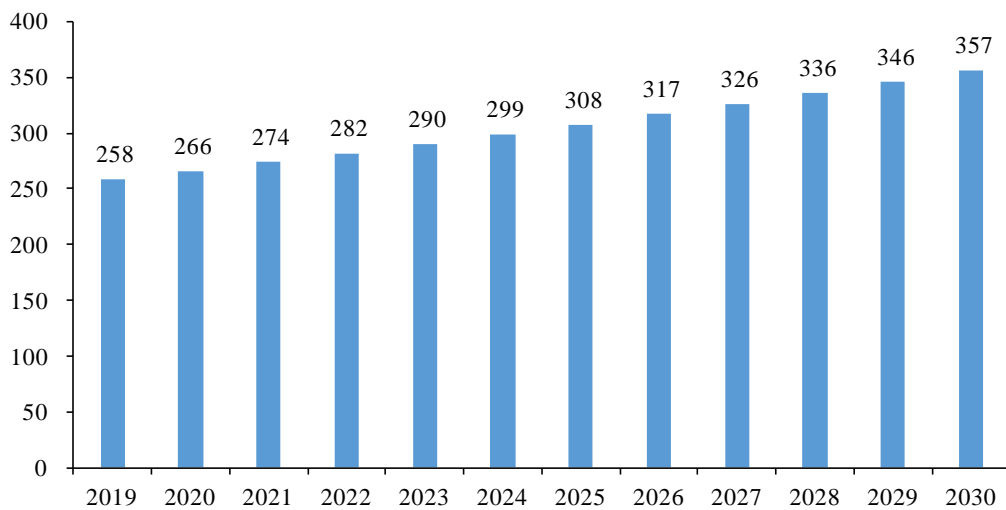
按照 2018 年全球各类船舶比例及未来年复合增长率的预测，假设我国船舶行业发展情况与全球保持同步，2030 年中国船舶价值总量将达到 5,942 亿元。

单位：亿元



参考前述智能船舶系统和智能感知系统占整船价值 6%的谨慎假设，2030 年智能船舶系统和智能感知系统市场容量预计将达到 357 亿元，具体如下：

单位：亿元



综上所述，公司预计智能船舶及智能感知系统市场规模可观，在相对谨慎的预测假设下，预计相关市场容量在 2030 年将达到 357 亿元，本次募投项目相关产品市场空间较为广阔。

(2) 客户需求和需求稳定性情况

1) 客户需求

①船舶电子产品自动化、智能化、无人化的发展趋势日渐清晰，需求逐步释放

近年来，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。船舶工业是海洋产业的重要组成部分，也是产业发展的基石和主要载体。随着船舶工业，特别其配套的船舶电子产品智能化的行业趋势不断深化，催生船岸一体化数据服务需求。随着全球造船品种、结构和技术水平不断升级，船厂和船东对船舶配套设备也提出了更高的要求。

为提高船舶营运的安全性和效率，帮助航运企业降低成本、提升竞争力，船舶电子产品自动化、智能化、无人化的发展趋势日渐清晰，国家陆续出台产业政策支持行业发展。2018年工业和信息化部、交通运输部、国防科工局联合印发的《智能船舶发展行动计划（2019-2021年）》指出，到2021年，形成我国智能船舶发展顶层规划，初步建立智能船舶规范标准体系，突破航行态势智能感知、自动靠离泊等核心技术，完成相关重点智能设备系统研制，实现远程遥控、自主航行等功能的典型场景试点示范，推动航海电子产品朝着高效率、自动化、集成化、模块化、智能化的方向发展，保持我国智能船舶发展与世界先进水平同步。

随着船舶智能化水平的提高，船岸交互联动将产生大量即时数据，基于对船岸数据的即时、精准、智能化处理而搭建的数据服务平台，将大大助力海洋观测技术的实施与智能航行技术的精准化，无论是岸基对近海行驶船舶的动态把控，还是船舶智能航行中的对岸交互及自动化避险，都有赖于高质量船岸数据服务的提供。

②我国内河与远洋船舶智能化水平偏低，船舶智能产品需求广阔

从总排水量和船舶总数量上看，我国是船舶大国，但从船舶航运业的智能化水平与现代化水平来看，我国船舶尤其是内河船舶的智能化水平明显偏低，智能船舶强国之路任重道远。

在内河船领域，截至2019年底，我国内河船舶数量约十万艘，但普遍存在着智能船用设备配置严重不足、信息化程度低下等问题，与智能船舶的标准相距甚远。常见的问题包括船舶机舱设备状态监控点少，数字化程度低，不具备无人机舱的技术条件；导航设备以满足基本条件的低端设备为主，精度低、稳定性差，航行中主要依赖船员

手动操舵驾驶及经验判断等。该等问题致使我国内河船舶行业的智能化水平存在明显的结构性缺陷，补偿式改进的需求迫在眉睫。大力发展内河智能船舶是我国航运业升级发展的必然要求。工信部等部门先后出台了《国务院关于加快长江等内河水运发展的意见》等扶持政策，推动智能船舶领域发展，支持打造畅通、高效、平安、绿色的现代化内河水运体系，也将助推智能船舶系统的的市场需求不断释放。智能船舶系统在内河船舶的应用和推广，将大幅改善内河船舶的智能化和信息化水平，降低船舶航行风险，提升船舶管理水平和营运效率，为船舶操控决策提供支撑，从而推动产业升级。

在远洋船舶领域，我国的装备水平和现代化程度相较于内河船舶领域相对领先，但智能船舶系统仍处于研发和应用的初级阶段。截至 2019 年底，我国沿海及远洋运输船舶规模共计约 1.2 万余艘。“年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”建设完成后，能向沿海及远洋船舶智能航运生态体系的构建提供船载设备、系统建设及感知数据支撑等服务，相较于境外供应商，公司产品具有显著的成本优势与响应速度优势，在保证产品性能和质量的同时，能够更好地实现本土化的应用与服务。同时对于支撑国家战略的部分特殊远洋船舶，智能装备的国产化也是当前国际环境下的基本需求。因此，随着远洋船舶数量的不断增长与智能化要求的不断提升，未来智能船舶系统在远洋船舶领域的应用推广将逐步升级，以此驱动市场需求和市场规模的扩张。

③本募投项目顺应船舶智能化发展趋势，满足船舶电子智能化需求

本次募投项目“年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”，旨在形成上市公司智能船舶系统和智能感知系统的测试和产业化能力，深化主营业务发展，进一步丰富产品线。目前具有类似产品的供应商主要包括德国 SAM 公司、日本 Furuno Electric CO., LTD，国内的中船航海科技有限责任公司和中国船舶重工集团七〇七研究所。发行人参与了国家智能船专项课题，积累了较为前沿的相关技术，生产的智能船舶系统和智能感知系统产品有较强的竞争优势。

综上，通过对存量船舶智能化改造缓解我国智能化船舶占比较低的结构性矛盾的需求迫在眉睫，国家级行业主管部门均已出台相应政策以加快推动船舶的智能化改造进程，以提高航运行业的综合资源配给效率，降低船舶行业的综合成本。因此，“年

产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”具有切实的潜在客户需求。

2) 需求稳定性

①智能船舶装备更新、改造具有相对稳定的周期性

从船舶装备更新换代的角度来看，智能船舶系统未来具有稳定的需求空间。远洋商船船舶智能化趋势不断深化，船舶电子产品占比呈上升趋势。同时，内河商业航运船舶的装备升级更新本身具有周期性，海事局颁发的船舶装备技术标准也在不断提升，因此，智能船舶系统是航运业转型升级的必然趋势和长期需求。

②内河监管趋严及国家政策推动，智能船舶及感知系统市场需求不断释放

在“交通强国”战略下，内河水路交通安全监管逐渐向信息化和智能化发展，叠加长江及主要湖泊禁渔等新要求，内河水路全流域监管系统需求大增。2020年5月12日，交通运输部发布的《2019年交通运输行业发展统计公报》显示，全国内河航道通航里程12.73万公里，等级航道里程6.67万公里，占总里程52.4%，三级及以上航道里程1.38万公里，占总里程10.9%。以长江水系为例，主航道上较少有直线超过5km的航道水域。根据公司的测算，仅以覆盖内河水域三级及以上航道为例，需要配置不少于2,760部雷达系统。如果覆盖全国全部12.73万公里的航道，需要的雷达数量更要增大约10倍；如果覆盖全部等级航道水域，也需要增加约6倍。以内河三级及以上等级航道区域来计算，以建设周期10年，设备8年左右更换，将引导形成较为稳定的滚动性需求。

③国家长期政策引导，建设及运营维护需求具有较强稳定性

工信部等部门先后出台的智能船舶发展扶持政策，将极大推动智能船舶领域发展，支持打造畅通、高效、平安、绿色的现代化内河水运体系，也将助推智能船舶系统的市场需求不断释放。预计随着内河及远洋船舶智能设备的普及、智能化水平的不断提升，船载智能船舶系统将形成较强的用户粘性，有望随着硬件设备的更新换代、系统的维护升级、功能的不断强大，产生持续而稳定的维护及服务收入，客户需求具有长期性与稳定性。

(3) 在手订单或意向性合同以及 2019 年度智能船舶系统的销售情况

1) 在手订单或意向性合同

公司智能船舶改造与配套相关的产品服务的销售主要采用直销为主的方式，向客户提供相关智能船舶产品，并承担产品的安装、调试以及售后服务。“年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”实施完毕后，相关产品及服务仍将采用该等销售方式向下游客户提供配套，并借助新产品不断开拓增量客户，提高客户覆盖率。

公司的智能船舶相关业务具有良好的客户基础，主要客户包括扬子江船业、新时代船厂、广船国际、南通象屿等大型造船企业，按照类别主要为远洋商船、沿海内河船、军警及政府公务船以及海上工程船、科考船及渔船等。截至 2020 年 6 月 30 日，公司智能船舶相关业务已有在手订单或意向订单具体如下：

单位：万元

合同类型	分类	金额	占比
在手订单	在手订单合计	12,932.88	100.00%
	已执行部分	2,043.74	15.80%
	尚未执行部分	10,889.13	84.20%
意向合同	意向合同合计	20,484.77	-

注：意向合同是指发行人正在跟踪，且具有较大可能性获取的订单。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司智能船舶相关业务在手订单中，尚未执行合同金额为 10,889.13 万元，意向合同金额预计约为 20,484.77 万元，在手订单及意向合同较为充足。

综上，公司实施“年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”也是基于多年从事智能船舶相关业务的累积经验以及对客户需求的判断。项目实施具有良好的客户基础及市场保障情况，未来市场需求强劲，项目市场前景较好。

2) 2019 年度智能船舶与智能航运系统的销售情况

智能船舶系统是公司海事板块的核心产品之一，在细分市场领域具有较高的认可度。公司智能船舶系统类产品的交付层级主要分为系统级与单品级两类产品，相关产品在 2019 年的销售金额、产能利用率保持在较高的水平，具体如下：

单位：万元

产品名称	2019 年销售金额	产能利用率	产销率
智能船舶系统类产品	13,325.61	143.64%	96.84%
智能船舶单品类产品	13,782.80	120.00%	97.92%

综上，公司智能船舶产品销售情况良好，市场认可度较高。随着船舶智能化进程的不断推进，预计未来市场需求将继续保持强劲。鉴于公司目前相关产品的产销率保持在较高水平，产能利用率亦已较为饱和，为满足企业经营的实际需要，增加产能具有较强的必要性。

2、预计年产智能船舶系统和智能感知系统分别达到 370 件套和 360 件套的具体测算过程

基于前述市场容量、客户需求、在手订单及意向合同和现有产销情况的定性及定量分析，发行人智能船舶系统与智能感知系统提升产品性能，增加产品产能具有较强的必要性和紧迫性。

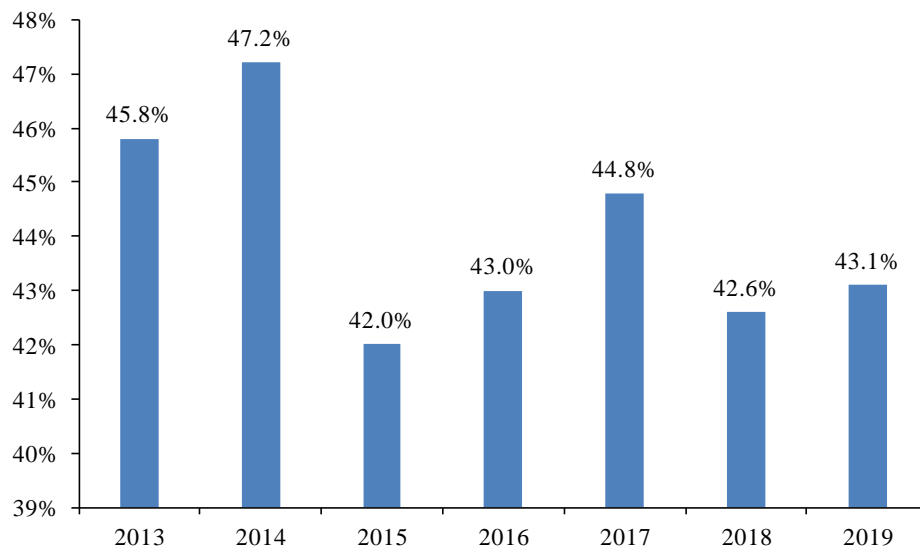
预计年产智能船舶系统和智能感知系统分别达到 370 件套和 360 件套系发行人预计该募投项目经过建设及产能爬坡达到的满产产能，预计项目实施后第 6 年可达到满产，该产能的具体定量测算过程如下：

(1) 年产智能船舶系统 370 件套

1) 远洋运输商船

远洋运输商船为公司智能船舶产品的高端、高价值应用平台。根据英国克拉克松研究中心的统计数据，2019 年全球船厂共交付新建远洋运输商船 2,074 艘，共计 98,991,811 载重吨，数量同比上升 7.07%，载重吨同比上升 22.25%，全球远洋运输商船交付数量呈上升趋势。

根据克拉克松统计数据显示，2013-2019年中国船厂在手船舶制造订单量（载重吨）占全球市场总订单数量的比例在40.00%-50.00%之间波动，平均为44.1%。目前全球造船的主要国家为中、日、韩三国，我国船厂的造船能力和市场份额在其中略占优势。由于中国制造的船舶载重吨位普遍高于日、韩两国制造的船舶，出于测算的谨慎性考虑，并未使用2013年-2019年中国造船厂在手船舶制造订单量（载重吨）占全球比例的平均值44.1%，而是以中国造船交付数量占比35%进行谨慎测算，假定未来年度年新交付远洋运输商船数量保持在2019年的水平，即2,074艘，则其中每年约有726艘为中国船厂所生产，具体如下：



数据来源：中国船舶工业行业协会、克拉克松研究中心；占比数据统计口径为万载重吨

智能船舶是我国船舶工业重点推进的新兴装备，越来越多的船东开始接受并启动了智能船舶建造计划。根据公司目前基于客户对于智能船舶的实际需求情况推算，新交付远洋运输商船中约25%为智能船舶。公司作为国内可以提供中国智能船舶技术完整解决方案的少数供应商之一，在远洋商船智能船舶市场中具有较强的竞争力，根据公司较为成熟的船舶电子单品市场份额估算，预计公司未来将占据约30%的市场份额。

若以2019年中国船厂生产的726艘远洋运输商船预测每年中国船厂远洋运输商船的生产量，其中智能远洋运输商船的渗透率为25%，发行人生产的产品预计装载在其中30%的船舶上，则每年智能远洋运输商船智能船舶系统的订单在54.45套左右。公司部分传统船舶电子单品设备在国内、国际均面临较为充分市场竞争，发行人通过在相关领域的持续研发与投入，在竞争较为激烈的市场格局下，特别是在众多国际竞

争对手占据优势的市场中，逐步实现技术突破与国产替代。发行人 2019 年船载航行数据记录仪产品的单品出货量为 174 套，在行业内处于较为领先水平。随着船舶智能化趋势不断深化，智能船舶与智慧航运系统由于其重要性突出及数据敏感性要求较高，世界主要海洋强国都加大本国相关领域相关的布局，发行人作为国内智能船领域科研专项的重要承担单位之一，在智能船舶领域产品技术成熟度、技术完整性等方面具有较强竞争优势，国内在相关领域仅有中船航海科技有限责任公司等少数竞争对手。因此，在智能船舶与智能航运领域，发行人产品竞争优势较为明显，结合公司现有成熟船舶电子单品的市场占有率，在智能船舶系统的市场，发行人谨慎预测智能船舶系统产品将实现 30% 的市场占有率。具体如下：

中国船厂年远洋运输商船生产量 (艘)	×	智能船舶渗透率	×	公司预计市场份额	=	公司智能船舶系统订单量 (套)
726		25%		30%		54.45

数据来源：中国船舶工业行业协会、克拉克松研究中心、公司测算

2) 远洋渔船和沿海运输船

根据交通部发布的《2019 年交通运输行业发展统计公报》，截至 2019 年末，我国拥有沿海运输船舶 1.0364 万艘。根据农业部《“十三五”全国远洋渔业发展规划》，至 2020 年，我国远洋渔船总量稳定在 3,000 艘以内，严控并不断提高企业准入门槛。综合以上数据，预计我国未来远洋渔船和沿海运输船总量保持在 1.3 万艘左右。

根据我国 2017 年修订的《关于实施运输船舶强制报废制度的意见》相关规定，我国液体货船类和散货船类报废船龄为 31 年（含）以上和 33 年（含）以上。由于船舶通常不会在规定的最后一年报废，若以船舶 30 年的预期寿命测算，谨慎假设未来保持 1.3 万艘远洋渔船和沿海航行运输船保有量不变，每年约有 400 艘船只需要更新换代。同样按照 25% 的智能船舶需求量，公司在智能船舶市场中享有约 30% 的份额计算，公司每年智能船舶系统的订单在 32.50 套左右，具体如下：

沿海船和远洋渔船 (艘)	÷	周期 (年)	×	智能化渗透率	×	公司预计市场份额	=	公司智能船舶系统订单量 (套)
13,000		30		25%		30%		32.50

数据来源：交通部、公司测算

3) 长江运输船舶

长江运输船舶方面,根据交通部数据,截至2019年底我国内河运输船舶数量11.95万艘;而长江是内河航运的代表水系,长江运输船舶保有量占全国内河运输船舶总量的50%左右,约6万艘左右。

目前我国内河运输船舶普遍存在着智能船用设备配置不足、信息化程度低下等问题,与智能船舶的标准相距甚远。根据2019年交通运输部联合国家七部委联合发布的《智能航运发展指导意见》,要构建以高度自动化和部分智能化为特征的航运新业态,我国内河运输船舶智能化改造、更新的趋势较为明确。

按照内河运输船舶30年报废周期测算,保持现有长江运输船舶总运力不变的谨慎假设下,每年约有2,000艘左右的船舶面临报废。以其中50%的船舶会新建以满足市场需求测算,每年约有1,000艘左右的新增长江运输船舶。考虑到内河船舶低质、小吨位船舶数量较多,随着内河船舶大型化、智能化发展,新造船舶对于智能系统的需求程度较高。同时,考虑到内河运输船舶智能船设备价格相对较低,预计不会给船东带来增量成本,因此新造船舶配置内河智能船舶系统的可能性较大。目前内河智能化船舶市场空间广阔,发行人作为2019年工信部《绿色智能内河船舶创新专项》主要参研单位已经率先开始产品研发、标准制定等工作,一定程度上占有政策和市场先发优势,以公司产品市占率为30%测算,预计每年获得长江运输船舶智能船舶系统订单约300船套。具体如下:

长江运输船舶保有量(艘)	÷	周期(年)	×	每年新造船舶占报废船舶比例	=	公司预计市场份额	=	公司智能船舶系统订单量(套)
60,000		30		50%		30%		300

数据来源:交通部、公司测算

综合远洋运输商船、远洋渔船和沿海运输船,以及长江运输船舶的需求测算,发行人根据目前船舶智能化改造趋势、市场需求以及公司产品的竞争力,保守预计每年新增智能船舶系统订单量约为387套;而且测算过程中尚未将船舶电子设备每隔10年更新的潜在市场需求考虑在内。因此本募投项目产能规模按照满产年产智能船舶系统370件套的规划谨慎、合理。

(2) 年产智能感知系统 360 件套

公司智能感知系统项目的主要产品为小目标雷达及光电跟踪系统，辅以岸基的航运大数据服务，为公众及航运企业、海事管理者及航运相关方提供智能航运服务。

1) 智能船舶船载智能感知系统需求测算

随着智能船舶技术发展，进一步提升船舶感知技术成为智能船舶发展的重要趋势，智能船舶对于船载感知装备的需求不断增加。以前述年平均生产 370 艘智能船舶测算，若其中 25% 的智能船舶配备智能感知系统，则将带来约 92 套/年的产品需求。

2) 内河岸基智能感知系统需求测算

在“交通强国”战略下，内河水路上交通安全监管逐渐向信息化和智能化发展，叠加长江及主要湖泊禁渔等新要求，内河水路上全流域监管系统需求预计增量明显。

根据交通运输部发布的《2019 年交通运输行业发展统计公报》，全国内河航道通航里程 12.73 万公里，等级航道里程 6.67 万公里，占总里程 52.4%，三级及以上航道里程 1.38 万公里，占总里程 10.9%。若以内河 1.38 万公里三等级及以上航行里程为对象，构建内河岸基雷达综合探测系统，鉴于内河上曲折多弯的特点，通常较少有超过 5km 的直线视距航道水域，所以按照每 5km 配备一部感知系统进行保守测算，需要配置约 2,760 部相关感知系统，以及光电跟踪设备等。若以 10 年建设周期来测算，将带来约 276 套/年的产品需求。

综合智能船舶船载系统需求和内河岸基全流域监管系统需求，发行人预计每年将至少产生 360 套的智能感知系统需求。由于船舶智能化趋势和内河水路上全流域监管政策明确，需求具有一定的刚性和可持续性，因此本募投项目产能规模按照满产年产智能感知系统 360 件套的规划谨慎、合理。

3、补充披露

发行人已在《募集说明书》之“第七章 本次募集资金运用”之“二、募集资金拟投资项目概况”之“(一) 年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”

之“8、预计年产智能船舶系统和智能感知系统分别达到 370 件套和 360 件套的具体测算过程，测算的谨慎性和合理性”中补充披露上述内容。

（二）发行人会计师核查意见

1、核查过程

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

（1）我们检索了相关行业研究报告，相关政府部门、行业协会公布的全国船舶数量及内河航道数据，查阅了我国智能船舶相关行业政策、行业发展规划及指导意见等，复核了智能船舶系统市场容量测算过程；

（2）查阅了发行人的在手订单明细表、报告期内的销售分类明细表、报告期内历年审计报告及年度报告，复核了发行人的在手订单、意向合同、产能、产量及销量测算情况；

（3）查阅了项目可研报告测算底稿，访谈了发行人管理人员和财务人员，检索了相关行业研究报告、国家政策，复核了项目测算的过程。

2、核查结论

经核查，我们认为发行人对于预计年产智能船舶系统和智能感知系统分别达到 370 件套和 360 件套的测算具有谨慎性和合理性。

二、智能船舶系统和智能感知系统研发的具体情况，包括但不限于研发投入的具体金额、费用化和资本化的比例、预计后续投入情况、智能感知系统预计研发完成的时间安排等。

（一）发行人补充披露

1、智能船舶系统和智能感知系统研发的具体情况

发行人智能船舶系统主要研发内容为智能船 i-Ship 产品，即利用传感器、通信、

物联网、互联网等技术手段，自动感知获取船舶自身、海洋环境、港口/泊地/航道、经验航线等方面的信息，并基于云计算、自动控制 and 大数据等技术，提供包括航线规划、优化、辅助避碰、船舶工况远程监控、设备故障隐患预测分析/诊断、船舶能耗管理、船队综合管理的功能，以使船舶运行更加安全、环保、经济及可靠。

目前 INS(智慧桥综合导航系统)项目、智能船舶 1.0 研发专项项目、综合机舱监控报警系统项目等已研发完成，智能船舶系统已经成功研发智能航行系统、智能机舱系统和智能集成平台系统，并取得中国船级社型式认可证书，取得了多项专利、软件著作权等成果。相关成果以较为成熟，具备产业化的基础。上述技术也是本次募投项目重要的技术来源之一。

发行人“智能感知系统”研发项目主要研究内容为固态导航雷达、动态海图及增强现实态势显示系统。目前该研发项目相关产品处于技术功能逐步完善，试验改进的过程中，正在进行相关海上试验。相关产品的性能预计将优于公司现有产品及本次募投项目生产的产品，属于公司新一代智能感知系统产品储备。

发行人近三年及一期的研发投入具体金额、费用化和资本化的比例如下表所示：

单位：万元

分类	项目名称	投入情况	2017年	2018年	2019年	2020年1-3月	合计
智能船舶系统	INS(智慧桥综合导航系统)项目	研发投入金额	1,418.28	-	-	-	1,418.28
		费用化金额	372.26	-	-	-	372.26
		占比	26.25%	-	-	-	26.25%
		资本化金额	1,046.01	-	-	-	1,046.01
		占比	73.75%	-	-	-	73.75%
	智能船舶 1.0 研发专项项目	研发投入金额	1,332.60	3,577.44	2,579.70	-	7,489.75
		费用化金额	938.16	1,633.10	1,927.92	-	4,499.18
		占比	70.40%	45.65%	74.73%	-	60.07%
		资本化金额	394.44	1,944.34	651.78	-	2,990.56
		占比	29.60%	54.35%	25.27%	-	39.93%
	综合机舱监控	研发投入金额	81.81	-	-	-	81.81
费用化金额		-	-	-	-	-	

分类	项目名称	投入情况	2017年	2018年	2019年	2020年1-3月	合计
	报警系统项目	占比	-	-	-	-	-
		资本化金额	81.81	-	-	-	81.81
		占比	100.00%	-	-	-	100.00%
智能感知系统	船舶态势智能感知系统研制项目	研发投入金额	-	-	1,036.17	364.54	1,400.71
		费用化金额	-	-	191.60	4.63	196.23
		占比	-	-	18.49%	1.27%	14.01%
		资本化金额	-	-	844.57	359.91	1,204.48
		占比	-	-	81.51%	98.73%	85.99%

上述研发项目中，除已完成的研发项目外，发行人于2020年起在内河船领域开展绿色智能内河船舶创新专项项目的研发工作。未完成项目预计后续投入情况如下表所示：

单位：万元

分类	项目名称	2020年投入	2021年投入	2022年投入
智能感知系统	船舶态势智能感知系统研制项目	1,806.52	842.31	完毕
内河船	绿色智能内河船舶创新专项项目	1,757.29	1,196.77	1,021.51

2、智能感知系统预计研发完成的时间安排

智能感知系统来源于“智能感知”科研课题。该课题的主要研究内容为固态导航雷达、动态海图及增强现实态势显示系统。固态雷达是相参雷达，能够从接收机信号提取更多信息。动态海图则可以将岸基服务系统发来的航标、潮汐、水深、航道等实时数据用于航行决策。增强现实态势显示系统，基于固态雷达、动态海图及各种传感器信息，以更加直观的方式展现船舶周边态势。

截至2019年年底，智能感知系统技术功能逐步完善，产品试验改进中，正在进行相关海上试验。目前，该项目试验改进进展符合预期，预计后续风险较小，2020年底可完成样品交付，2021年底可以完成最终成品交付。

3、补充披露

发行人已在《募集说明书》之“第七章 本次募集资金运用”之“二、募集资金拟投资项目概况”之“(一) 年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”之“9、智能船舶系统和智能感知系统研发的具体情况”中补充披露上述内容。

(二) 发行人会计师核查意见

1、核查过程

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

(1) 核查公司在立项、研究、开发与验收阶段的划分、资本化条件确定、费用归集、分配及核算等相关活动是否具备健全的控制制度。

(2) 核查公司划分研究阶段支出和开发阶段支出的标准，复核发行人近三年一期主要研发项目资本化与费用化构成情况；

(3) 访谈公司对研发项目的后续投入情况预测，智能感知系统预计研发完成的时间安排等。

2、核查结论

经核查，我们认为公司研发投入的具体金额真实且具备合理性，费用化和资本化列示正确。

三、该募投项目是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金，项目内部收益率的测算是否考虑前期研发资本化金额后续摊销的具体影响，收益率的具体测算过程及使用的收益预测数据，并结合现有业务经营情况及同行业可比公司情况，披露效益测算是否谨慎。

(一) 发行人补充披露

1、该募投项目是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

截至 2020 年 4 月 22 日，公司召开第四届董事会第三十四次会议审议本次可转换

公司债券发行事项，本次募投项目尚未实际发生资金支出，因此，本次募投项目不存在董事会决议日前投入的情况。

智能船舶与智能感知系统一直是公司发展的重要方向和核心领域，长期以来，公司坚持承接国家智能船舶专项、内河船专项等重大课题，持续在智能船舶与智能感知系统领域进行研发投入，从而在核心技术研发方面形成领先优势，奠定公司参与行业竞争的基础。本次募投项目是公司在前期智能船舶、智能感知系统相关研发投入的基础上，进一步深化核心技术、形成产业化结果的重要方式。前期智能船舶、智能感知系统相关研发投入，是公司保持主营业务核心竞争力的需要和持续性的投入，并非公司此次募投项目的实施。公司本次募集资金不包含本次发行可转债相关董事会决议日前已投入资金。

2、项目内部收益率的测算是否考虑前期研发资本化金额后续摊销的具体影响，收益率的具体测算过程及使用的收益预测数据

(1) 项目内部收益率的测算已考虑前期研发资本化金额后续摊销的具体影响

发行人在编制财务报表时，前期研发资本化金额摊销的处理视该无形资产与发行人所生产的产品是否有较为明确的对应关系：公司大多数无形资产系多类产品共用的基础技术，其摊销金额影响当期损益，计入管理费用等期间费用科目；公司少数无形资产可与具体产品相对应，其后续摊销金额通过其他制造费用等科目最终结转至营业成本，同样影响当期损益。

本项目在测算内部收益率时，成本费用测算主要系基于：1) 现有产品相关科目占营业收入的比例；2) 新产品预估收入结构。具体测算方式如下表所示：

序号	相关科目	测算方式	已考虑前期研发资本化的原因
1	其他制造费用	(1) 智能船舶系统（远洋运输商船、远洋渔船和沿海运输船）和智能感知系统： 项目成本费用=项目营业收入*上市公司该产品近三年对应科目金额占该产品销售收入比重的平均值	由于现有产品相关成本构成中已包含研发资本化金额摊销计入“制造费用-其他制造费用”的部分，因此基于上述占比数据测算本募投项目“制造费用-其他制造费用”部分也包含研发资本化金额摊销部分
2	期间费用	(2) 智能船舶系统（长江运输	计入研发费用、管理费用等期间费用的资本化摊销金额会通过其占比增加本

序号	相关科目	测算方式	已考虑前期研发资本化的原因
		船)：由于该产品系公司新产品，缺乏历史数据参考，发行人根据相关工艺及研发资本化金额摊销情况，估计各项成本费用占比	募投项目研发费用、管理费用，因此基于上述占比数据测算本募投项目期间费用也包含研发资本化金额摊销部分

公司部分研发投入符合资本化条件，近三年研发费用资本化摊销金额已体现在管理费用等期间费用及制造费用等科目中，以此费用率（近三年该科目占产品销售收入比重的平均值）测算的募投项目中的管理费用等期间费用、制造费用亦包含了研发费用资本化的影响。因此，项目内部收益率的测算已经考虑了前期研发资本化金额后续摊销的具体影响。

同时，本募投项目测算周期内平均毛利率、净利率分别为 36.62%、9.72%，均低于发行人 2017-2019 年平均主营业务毛利率、净利率 38.00%、16.58%，募投项目效益测算具有合理性和谨慎性。

(2) 收益率的具体测算过程及使用的收益预测数据

1) 营业收入的测算依据及过程

本募投项目的营业收入来自智能船舶系统销售、智能感知系统销售和智能船舶系统设备示范业务。项目建设期为 3 年，运营期按 7 年进行计算，计算期总计为 10 年。估算在计算期第 6 年，募投项目产品销售数量进入稳定状态，智能船舶系统（远洋运输商船、远洋渔船和沿海运输船）销量达到 70 套/年，智能船舶系统（长江运输船）销量达到 300 套/年，智能感知系统销量达到 360 套/年，智能船舶系统设备租赁数量达到 10 套/年，每年形成的营业收入为 57,800 万元。公司充分考虑了项目建设期及产能爬坡期对产品销量的影响，同时考虑电子产品单价可能随时间推移而出现一定程度下降等情况，营业收入的测算较为保守审慎。具体营业收入测算如下表所示：

序号	项目		建设期			运营期						
			第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
1	营业收入(万元)		-6,150.00	17,500.00	28,450.00	44,450.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00
1.1	智能船舶系统 (远洋运输商船、远洋渔船和沿海运输船)	收入(万元)	-3,000.00	9,000.00	13,750.00	22,500.00	31,500.00	31,500.00	31,500.00	31,500.00	31,500.00	31,500.00
		销量(件套)	-	5	15	25	45	70	70	70	70	70
		均价(万元)	-	600.00	600.00	550.00	500.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00
1.2	智能船舶系统 (长江运输船)	收入(万元)	-1,400.00	4,200.00	7,200.00	12,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
		销量(件套)	-	20	60	120	200	300	300	300	300	300
		均价(万元)	-	70.00	70.00	60.00	60.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
1.3	智能感知系统	收入(万元)	-1,600.00	4,000.00	7,000.00	9,450.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00
		销量(件套)	-	40	100	200	270	360	360	360	360	360
		均价(万元)	-	40.00	40.00	35.00	35.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
1.4	智能船舶系统设备示范	收入(万元)	-150.00	300.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
		租赁数量(件套)	-	3	6	10	10	10	10	10	10	10
		租价(万元/年)	-	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00

2) 经营成本的测算依据及过程

本募投项目的经营成本包括外购原辅材料费、员工薪酬及福利、其他制造费用、其他成本和期间费用。计算期内外购原辅材料费（远洋运输商船、远洋渔船和沿海运输船智能船舶系统及智能感知系统）、其他制造费用（远洋运输商船、远洋渔船和沿海运输船智能船舶系统及智能感知系统）、其他成本（远洋运输商船、远洋渔船和沿海运输船智能船舶系统及智能感知系统）及期间费用的测算，依据公司 2017 年至 2019 年财务报表中各类成本占营业收入比例的平均值，乘以预测期内募投项目的营业收入计算得到。此外，由于长江运输船智能船舶系统为公司的新产品，暂无可比产品，因此该产品的外购原辅料费、其他制造费用和其他成本的预测，是依据企业内部整体情况的预估得到。

计算期内，员工薪酬及福利依据企业现有员工数量及薪酬情况，参考市场薪资待遇计算得到；且每年考虑 5% 的工资涨幅，以保证项目人员的稳定性。具体各岗位员工人数及薪资待遇如下表所示：

项目	建设期			运营期						
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
采购物流岗	-	3	5	8	8	8	8	8	8	8
人均年工资(万元)	-	25.00	26.25	27.56	28.94	30.39	31.91	33.50	35.18	36.94
工资额(万元)	-	75.00	131.25	220.50	231.53	243.10	255.26	268.02	281.42	295.49
生产装配岗	-	80	120	150	150	150	150	150	150	150
人均年工资(万元)	-	18.00	18.90	19.85	20.84	21.88	22.97	24.12	25.33	26.59
工资额(万元)	-	1,440.00	2,268.00	2,976.75	3,125.59	3,281.87	3,445.96	3,618.26	3,799.17	3,989.13
技术研发岗	-	2	3	5	5	5	5	5	5	5
人均年工资(万元)	-	25.00	26.25	27.56	28.94	30.39	31.91	33.50	35.18	36.94
工资额(万元)	-	50.00	78.75	137.81	144.70	151.94	159.54	167.51	175.89	184.68
质量岗	-	3	5	10	10	10	10	10	10	10
人均年工资(万元)	-	20.00	21.00	22.05	23.15	24.31	25.53	26.80	28.14	29.55
工资额(万元)	-	60.00	105.00	220.50	231.53	243.10	255.26	268.02	281.42	295.49
项目部	-	15	20	30	35	35	35	35	35	35
人均年工资(万元)	-	22.00	23.10	24.26	25.47	26.74	28.08	29.48	30.96	32.50
工资额(万元)	-	330.00	462.00	727.65	891.37	935.94	982.74	1,031.87	1,083.47	1,137.64
财务岗	-	1	2	2	2	2	2	2	2	2
人均年工资(万元)	-	20.00	21.00	22.05	23.15	24.31	25.53	26.80	28.14	29.55
工资额(万元)	-	20.00	42.00	44.10	46.31	48.62	51.05	53.60	56.28	59.10
销售岗	-	5	15	25	25	25	25	25	25	25

项目	建设期			运营期						
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
人均年工资(万元)	-	24.00	25.20	26.46	27.78	29.17	30.63	32.16	33.77	35.46
工资额(万元)	-	120.00	378.00	661.50	694.58	729.30	765.77	804.06	844.26	886.47
综合管理岗	-	2	3	4	4	4	4	4	4	4
人均年工资(万元)	-	20.00	21.00	22.05	23.15	24.31	25.53	26.80	28.14	29.55
工资额(万元)	-	40.00	63.00	88.20	92.61	97.24	102.10	107.21	112.57	118.20
人数合计	-	111	173	234	239	239	239	239	239	239
工资合计(万元)	-	2,135.00	3,528.00	5,077.01	5,458.20	5,731.11	6,017.67	6,318.55	6,634.48	6,966.20

计算期内募投项目的经营成本为上述五类成本的加总，具体的计算结果如下表所示：

单位：万元

序号	项目	建设期			运营期						
		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
1	外购原辅材料费	-	1,261.80	3,589.51	5,826.95	9,079.11	11,827.78	11,827.78	11,827.78	11,827.78	11,827.78
1.1	智能船舶系统(远洋运输商船、远洋渔船和沿海运输船)	-	646.04	1,938.13	2,961.03	4,845.32	6,783.44	6,783.44	6,783.44	6,783.44	6,783.44
1.2	智能船舶系统(长江运输船)	-	224.00	672.00	1,152.00	1,920.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
1.3	智能感知系统	-	391.75	979.39	1,713.92	2,313.80	2,644.34	2,644.34	2,644.34	2,644.34	2,644.34
2	员工薪酬及福利	-	2,135.00	3,528.00	5,077.01	5,458.20	5,731.11	6,017.67	6,318.55	6,634.48	6,966.20
3	其他制造费用	-	649.14	1,847.78	3,004.22	4,685.95	6,095.65	6,095.65	6,095.65	6,095.65	6,095.65

序号	项目	建设期			运营期						
		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
3.1	智能船舶系统（远洋运输商船、远洋渔船和沿海运输船）	-	323.85	971.54	1,484.29	2,428.84	3,400.38	3,400.38	3,400.38	3,400.38	3,400.38
3.2	智能船舶系统（长江运输船）	-	126.00	378.00	648.00	1,080.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00
3.3	智能感知系统	-	199.30	498.25	871.93	1,177.11	1,345.27	1,345.27	1,345.27	1,345.27	1,345.27
4	其他成本	-	298.76	852.95	1,390.43	2,177.58	2,826.97	2,826.97	2,826.97	2,826.97	2,826.97
4.1	智能船舶系统（远洋运输商船、远洋渔船和沿海运输船）	-	142.09	426.26	651.24	1,065.66	1,491.93	1,491.93	1,491.93	1,491.93	1,491.93
4.2	智能船舶系统（长江运输船）	-	70.00	210.00	360.00	600.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
4.3	智能感知系统	-	86.67	216.68	379.20	511.92	585.05	585.05	585.05	585.05	585.05
5	期间费用	-	1,308.69	3,723.92	6,054.03	9,458.76	12,299.58	12,299.58	12,299.58	12,299.58	12,299.58
5.1	研发费用	-	290.27	825.98	1,342.80	2,097.99	2,728.09	2,728.09	2,728.09	2,728.09	2,728.09
5.2	管理费用	-	467.33	1,329.80	2,161.88	3,377.70	4,392.15	4,392.15	4,392.15	4,392.15	4,392.15
5.3	销售费用	-	551.09	1,568.14	2,549.35	3,983.08	5,179.34	5,179.34	5,179.34	5,179.34	5,179.34
6	经营成本	-	5,653.40	13,542.17	21,352.66	30,859.61	38,781.10	39,067.65	39,368.53	39,684.46	40,016.19

3) 固定资产折旧和回收资产余值的测算依据及过程

本募投项目所需固定资产包括厂房和机器设备，其中：(1) 厂房按照 5%的净残值率进行折旧，折旧年限为 40 年；(2) 机器设备按照 5%的净残值率进行折旧，折旧年限为 5 年。募投项目固定资产采用的折旧方法与发行人 2019 年年报中披露的会计政策及会计估计保持一致。回收资产余值指厂房在计算期内尚未折旧完毕的残值。计算期内，本募投项目固定资产折旧和回收资产余值如下表所示：

单位：万元

序号	项目	折旧年限	净残值率	建设期			运营期							
				第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	
1	厂房新建与装修改造	40	5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	原值	-	-	-	4,849.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	当期折旧费	-	-	-	115.18	115.18	115.18	115.18	115.18	115.18	115.18	115.18	115.18	115.18
	净值	-	-	-	4,734.48	4,619.30	4,504.12	4,388.94	4,273.76	4,158.58	4,043.40	3,928.22	3,813.04	-
2	机器设备（第1年）	5	5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	原值	-	-	-	7,315.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	当期折旧费	-	-	-	1,389.91	1,389.91	1,389.91	1,389.91	1,389.91	-	-	-	-	-
	净值	-	-	-	5,925.41	4,535.50	3,145.59	1,755.68	365.77	-	-	-	-	-
3	机器设备（第2年）	5	5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	原值	-	-	-	7,354.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	当期折旧费	-	-	-	1,397.39	1,397.39	1,397.39	1,397.39	1,397.39	-	-	-	-	-
	净值	-	-	-	5,957.30	4,559.91	3,162.52	1,765.13	367.73	-	-	-	-	-
4	机器设备（第3年）	5	5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	原值	-	-	-	-	589.47	-	-	-	-	-	-	-	-
	当期折旧费	-	-	-	-	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00	-	-	-	-
	净值	-	-	-	-	477.47	365.47	253.47	141.47	29.47	-	-	-	-
5	合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

序号	项目	折旧年限	净残值率	建设期			运营期						
				第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
	原值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	当期折旧费	-	-	-	2,902.48	3,014.48	3,014.48	3,014.48	3,014.48	227.18	115.18	115.18	115.18
	净值	-	-	-	16,617.19	14,192.18	11,177.70	8,163.22	5,148.73	4,188.06	4,043.40	3,928.22	3,813.04

4) 无形资产摊销的测算依据及过程

本募投项目所需无形资产为相关项目购置的软件，其摊销年限为 5 年。本募投项目无形资产的摊销方法与发行人 2019 年年报中披露的会计政策及会计估计保持一致。计算期内，本募投项目无形资产的具体摊销情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	摊销年限	建设期			运营期						
			第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
1	软件购置费（第1年）	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	原值	-	-	2,128.05	-	-	-	-	-	-	-	-
	当期摊销费	-	-	425.61	425.61	425.61	425.61	425.61	-	-	-	-
	净值	-	-	1,702.44	1,276.83	851.22	425.61	-	-	-	-	-
2	软件购置费（第2年）	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	原值	-	-	1,171.24	-	-	-	-	-	-	-	-
	当期摊销费	-	-	234.25	234.25	234.25	234.25	234.25	-	-	-	-
	净值	-	-	936.99	702.74	468.50	234.25	-	-	-	-	-
3	软件购置费（第3年）	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	原值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	当期摊销费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	净值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	原值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	当期摊销费	-	-	659.86	659.86	659.86	659.86	659.86	-	-	-	-
	净值	-	-	2,639.43	1,979.58	1,319.72	659.86	-	-	-	-	-

5) 流动资金和回收流动资金的测算依据及过程

募投项目测算流动资金按照当年营业收入的 57.18% 补足, 该比例为 2017 年和 2018 年营运资本占当年营业收入的平均值, 该测算方式为流动资金测算的常规方法。回收流动资金指计算期最后一年回收的流动资金。

6) 销项税额、进项税额和增值税的测算依据及过程

募投项目按照营业收入的 13% 测算销项税额, 按照外购原辅材料费的 13% 测算进项税额。增值税为销项税额扣除进项税额和抵扣资产进项税额。增值税税率的选取依据财政部和国家税务总局《关于应税服务适用增值税零税率和免税政策的通知》(财税[2011]131 号) 和自 2019 年 4 月 1 日起执行的《关于深化增值税改革有关政策的公告》, 本项目属于传统销售行为或者进口货物的制造业, 因此使用 13% 的增值税率。计算期内每年的销项税额、进项税额和增值税数据如下表所示:

单位: 万元

项目	建设期			运营期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
增值税	-	-	-	2,783.49	4,598.22	5,976.39	5,976.39	5,976.39	5,976.39	5,976.39
产出销项税额	-	799.50	2,275.00	3,698.50	5,778.50	7,514.00	7,514.00	7,514.00	7,514.00	7,514.00
运营投入进项税额	-	164.03	466.64	757.50	1,180.28	1,537.61	1,537.61	1,537.61	1,537.61	1,537.61
抵扣资产进项税额	-	635.47	1,808.36	157.51	-	-	-	-	-	-

7) 税金及附加的测算依据及过程

募投项目测算的税金及附加包括城市维护建设税、教育附加税和地方教育附加税, 分别按照当年营业收入的 7%、3% 和 2% 收取。相关税率的选取与发行人 2019 年年报保持一致。

8) 调整所得税的测算依据及过程

募投项目测算中调整所得税按照净利润的 25% 收取。计算期内每年调整所得税如下表所示:

单位：万元

序号	项目	建设期			运营期						
		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
1	营业收入	-	6,150.00	17,500.00	28,450.00	44,450.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00
2	营业税金及附加	-	-	-	334.02	551.79	717.17	717.17	717.17	717.17	717.17
3	总成本费用	-	9,215.74	17,216.51	25,026.99	34,533.94	42,455.43	39,294.83	39,483.71	39,799.64	40,131.37
4	补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	利润总额 (1-2-3+4)	-	-3,065.74	283.49	3,088.99	9,364.27	14,627.40	17,788.00	17,599.12	17,283.19	16,951.47
6	弥补以前年度亏损	-	-	-283.49	-2,782.24	-	-	-	-	-	-
7	应纳税所得额 (5-6)	-	-	-	306.75	9,364.27	14,627.40	17,788.00	17,599.12	17,283.19	16,951.47
8	所得税	-	-	-	76.69	2,341.07	3,656.85	4,447.00	4,399.78	4,320.80	4,237.87
9	净利润	-	-3,065.74	283.49	3,012.30	7,023.20	10,970.55	13,341.00	13,199.34	12,962.39	12,713.60
	附：息税前利润	-	-	283.49	3,088.99	9,364.27	14,627.40	17,788.00	17,599.12	17,283.19	16,951.47
	调整所得税	-	-	70.87	772.25	2,341.07	3,656.85	4,447.00	4,399.78	4,320.80	4,237.87

9) 税后净现金流量的测算依据及过程

本募投项目计算的税后净现金流量为营业收入、销项税额、回收资产余值、回收流动资金之和，扣除建设投资、流动资金、经营成本、进项税额、应纳增值税额、税金及附加、调整所得税。计算期内，本募投项目税后净现金流量测算情况如下表所示：

单位：万元

项目	建设期			运营期						
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
现金流入		6,949.50	19,775.00	32,148.50	50,228.50	65,314.00	65,314.00	65,314.00	65,314.00	102,179.54
营业收入	-	6,150.00	17,500.00	28,450.00	44,450.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00
销项税额	-	799.50	2,275.00	3,698.50	5,778.50	7,514.00	7,514.00	7,514.00	7,514.00	7,514.00
补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
回收资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,813.04
回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,052.49
现金流出	15,824.06	18,862.35	21,156.83	31,489.34	46,339.37	54,646.36	47,298.82	47,599.70	47,915.63	48,247.35
建设投资	15,824.06	9,528.10	657.62	-	-	-	-	-	-	-
流动资金	-	3,516.83	6,490.41	6,261.67	9,149.48	7,634.10	-	-	-	-
经营成本	-	5,653.40	13,542.17	21,352.66	30,859.61	38,781.10	39,067.65	39,368.53	39,684.46	40,016.19
进项税额	-	164.03	466.64	757.50	1,180.28	1,537.61	1,537.61	1,537.61	1,537.61	1,537.61
应纳增值税额	-	-	-	2,783.49	4,598.22	5,976.39	5,976.39	5,976.39	5,976.39	5,976.39
税金及附加	-	-	-	334.02	551.79	717.17	717.17	717.17	717.17	717.17
维持运营投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
所得税前净现金流量(1-2)	-15,824.06	-11,912.85	-1,381.83	659.16	3,889.13	10,667.64	18,015.18	17,714.30	17,398.37	53,932.18
累计所得税前净现金流量	-15,824.06	-27,736.91	-29,118.75	-28,459.59	-24,570.46	-13,902.81	4,112.37	21,826.67	39,225.04	93,157.22
调整所得税	-	-	70.87	772.25	2,341.07	3,656.85	4,447.00	4,399.78	4,320.80	4,237.87
所得税后净现金流量(3-5)	-15,824.06	-11,912.85	-1,452.71	-113.08	1,548.06	7,010.79	13,568.18	13,314.52	13,077.57	49,694.32
累计所得税后净现金流量	-15,824.06	-27,736.91	-29,189.62	-29,302.71	-27,754.64	-20,743.85	-7,175.67	6,138.85	19,216.42	68,910.74

10) 项目预计收益率的测算依据及过程

本募投项目选择的现金流基准折现率采用制造行业惯例按照 12% 进行折现。计算期内，本募投项目投资财务内部收益率 FIRR 及预计效益情况如下表所示：

计算指标	所得税前 (万元)	所得税后 (万元)
项目投资财务净现值 FNPV (ic=12%)	22,363.63	11,930.15
项目投资财务内部收益率 FIRR	23.33%	18.45%
项目静态投资回收期 Pt (年)	6.77	7.54

综上，经测算本项目建设完成并全部达产后，预计可实现年销售收入 5.78 亿元，项目投资财务内部收益率为 18.45% (税后)，税后投资回收期 (含建设期) 为 7.54 年，项目预计效益情况良好。

3、结合现有业务经营情况及同行业可比公司情况，披露效益测算是否谨慎

本募投项目生产的产品包括智能船舶系统和智能感知系统，该项目与同行业拥有类似业务的上市公司毛利率、净利率和期间费用占营业收入的比例对比情况如下表所示：

企业简称	主营业务毛利率	净利率	期间费用占营收的比例
天海防务	9.51%	-77.47%	17.57%
中海达	49.92%	3.27%	41.95%
东土科技	49.39%	-9.91%	38.65%
中国海防	43.06%	20.18%	21.40%
行业平均水平	37.97%	4.51%	29.89%
海兰信	38.00%	16.58%	21.81%
年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目	36.62%	9.72%	21.28%

注 1：四家可比公司与发行人的财务数据指标来源于各企业 2017 年、2018 年、2019 年年报 (合并口径) 公布的数据的平均值；

注 2：本项目毛利率和净利率为计算期第二年至第十年的平均值；

注 3：期间费用为管理费用、销售费用、研发费用的总和；

注 4：天海防务由于 2018、2019 年亏损金额较大，导致净利率为负，此处行业平均净利率系剔除掉天海防务异常值计算得到。

从毛利率来看，本募投项目平均毛利率水平为 36.62%，低于同行业可比公司主营业务毛利率 37.97% 的平均水平，同时也低于发行人近三年平均主营业务毛利率水平；从净利率来看，本募投项目平均净利率远低于发行人自身净利率水平；从期间费用占营收的比例来看，本募投项目期间费用占比 21.28%，虽然低于同行业可比公司的平均水平，但是与发行人近三年期间费用率较为接近，更能体现发行人自身业务特点及情况。

综上，本募投项目毛利率和净利率测算均低于行业平均水平和发行人近三年平均水平，项目效益测算较为谨慎、合理。

4、补充披露

发行人已在《募集说明书》之“第七章本次募集资金运用”之“二、募集资金拟投资项目概况”之“（一）年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”之“6、项目经济效益情况”中补充披露上述内容。

（二）发行人会计师核查意见

1、核查过程

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

（1）查阅发行人本募投项目可行性研究报告，复核本次募投项目的投资规划及建设进度规划，了解本次募投项目建设的必要性、可行性；

（2）与发行人财务部门人员访谈，复核在建工程明细，了解本募投项目的投资实施情况；

（3）查阅发行人披露的审计报告、定期报告、同行业公司公开披露信息，复核了发行人前期研发资本化金额后续摊销的会计处理方法；

（4）查阅本募投项目测算相关假设条件、参数设定及预测过程，核查本募投项目各项指标测算的过程。

2、核查结论

经核查，我们认为该募投项目不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；项目内部收益率的测算已考虑前期研发资本化金额后续摊销的具体影响；发行人对于效益预测谨慎的判断具有合理性。

四、工程费用数额具体安排明细、测算依据及过程，拟用募集资金投入的具体金额，是否均属于资本性支出

（一）发行人补充披露

1、工程费用数额具体安排明细、测算依据及过程

根据《年产智能船舶系统 370 件套及年产智能感知系统 360 件套项目可行性研究报告》，本项目工程费用包括建筑工程费和设备购置安装费两部分构成，具体如下：

（1）建筑工程费

序号	项目子系统名称	构筑物名称	面积（平方米）	金额（万元）		
				建筑单位造价	装修单位造价	合计
1	智能船舶系统测试、产业化	智能船舶装备生产装备测试厂房	3,048	0.25	0.12	1,127.76
2	智能感知系统测试、产业化	天线加工场地_航海雷达	1,500	-	0.25	375.00
		天线加工场地_地波雷达	500	0.25	0.25	250.00
		天线加工场地_固态雷达	500	0.25	0.25	250.00
		雷达装配及测试场地_航海雷达	3,000	-	0.25	750.00
		雷达装配及测试场地_地波雷达	500	0.25	0.25	250.00
		雷达装配及测试场地_固态雷达	500	0.25	0.25	250.00
		电子瞭望仪测试场地	300	-	0.25	75.00
3	智能航运大数据中心	智能航运大数据中心	500	0.25	0.45	350.00
4	智能航运岸基服务中心	智能航运岸基服务中心	1,000	0.25	0.42	670.00

序号	项目子系统名称	构筑物名称	面积 (平方米)	金额 (万元)		
				建筑单位 造价	装修单位 造价	合计
合计			11,348			4,347.76

(2) 设备购置安装费

本项目的设备购置可分为五个子系统：智能船系统产业化、智能感知系统产业化、智能航运大数据中心建设、智能航运岸基服务中心建设、智能船舶系统设备示范。具体如下：

项目子系统	序号	设备类别	总金额 (万元)
项目整体	1	硬件设备	15,763.01
	2	软件系统	3,728.20
	合计		19,491.21
智能船系统产业化	1	硬件设备	1,870.65
	2	软件系统	550.00
	小计		2,420.65
智能感知系统产业化	1	硬件设备	2,034.78
	2	软件系统	342.00
	小计		2,376.78
智能航运大数据中心建设	1	硬件设备	4,864.98
	2	软件系统	1,070.00
	小计		5,934.98
智能航运岸基服务中心建设	1	硬件设备	2,011.50
	2	软件系统	1,592.20
	小计		3,603.70
智能船舶系统设备示范	1	硬件设备	4,981.10
	2	软件系统	174.00
	小计		5,155.10

上述各个子系统相关软硬件设备购置明细如下所示：

1) 智能船系统软硬件设备购置明细

①硬件设备购置明细

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
1	瞭望仪测试工装	60	300.00
2	内河自动舵测试工装	60	300.00
3	内河固态雷达测试工装	60	300.00
4	智能航行调试测试线	5	250.00
5	矢量网络分析仪	1	120.00
6	航行模拟器	3	105.00
7	电力、信号测试桥架 (含模拟信号台)	1	80.00
8	数据中心主机	10	57.00
9	频谱仪	2	50.00
10	货运电梯	1	48.00
11	示波器	2	44.00
12	智能航运平台主机	2	36.00
13	信号源	1	35.00
14	开山牌螺杆式空压机	1	30.00
15	中央除尘设备	1	25.00
16	货架	60	24.00
17	船载天线仿真平台	2	14.00
18	双通道功率计	2	14.00
19	功率衰减器	5	10.00
20	流水线装配台 (2.1米双面)	20	7.00
21	瞭望仪测试摇摆台	10	6.00
22	磁盘阵列服务器主机	2	4.00
23	瞭望仪测试用摄像头	10	3.00
24	移动装配车	10	2.50
25	移动测试车	20	2.00
26	激光镭射雕刻机	1	2.00
27	网络交换机	5	1.50
28	信号源机柜	1	0.65

②软件设备购置明细

序号	设备名称	数量 (套/台/个)	总金额 (万元)
1	APP 版本导航软件	1	90.00
2	自动避碰测试模型软件工装	1	80.00
3	基于 5G/北斗/GPS 精确定位系统	1	80.00
4	测试模拟器虚拟船型模块	1	60.00
5	模拟器视景编辑模块	1	60.00
6	内河航道智能航行自动化测试软件工装	1	60.00
7	智能航行自动化测试软件工装	1	30.00
8	智能机舱自动化测试软件工装	1	30.00
9	智能能效自动化测试软件工装	1	30.00
10	智能集成平台自动化测试软件工装	1	30.00

2) 智能感知系统软硬件设备购置明细

① 硬件设备购置明细

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
1	雷达整机测试室设备 (钢板暗室)	15	1,032.00
2	雷达近场测量系统	2	159.60
3	网络分析仪	1	90.00
4	雷达天线测试室设备 (钢网暗室)	2	81.00
5	雷达整机测试台	15	75.00
6	噪声仪	2	60.00
7	合成扫频信号发生器	2	57.00
8	雷达整机测试集中控制台	1	50.00
9	天线装配工装夹具 (S 波段)	5	50.00
10	天线装配工装夹具 (X 波段)	5	50.00
11	专用滑动式吊车 (天线装配、整机调试)	2	40.00
12	装配车	15	37.50
13	频谱仪	2	36.00
14	波导中功率负载	120	31.20
15	高低温交变老化箱	2	30.00
16	天线装配操作台 (S 波段)	5	25.00

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
17	天线装配操作台 (X波段)	5	25.00
18	调试车	30	19.50
19	电子瞭望仪装配台	1	18.00
20	示波器	2	10.00
21	喷胶设备及喷枪	5	10.00
22	功率计	2	9.00
23	微波普通噪声源	2	5.00
24	铸铁检测平台	1	5.00
25	手动液压起重吊车	5	5.00
26	压力机 (压轴承)	1	4.00
27	电动力矩扳手	5	4.00
28	内径卡尺	5	4.00
29	高压探头	2	2.90
30	吊装锁具 (套)	5	2.50
31	量角仪	5	2.50
32	大功率固定衰减器	3	1.20
33	钢板尺	2	1.20
34	游标高度尺	5	1.00
35	可变衰减器	4	0.40
36	龙威直流可调电源	2	0.20
37	可变衰减器	2	0.08

②软件设备购置明细

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
1	雷达整机测试室测试软件	1	150.00
2	雷达整机测试室测试集中控制软件	1	100.00
3	地波雷达测试软件	1	37.00
4	电子瞭望仪自动测试软件	1	30.00
5	雷达近场测量系统 (软件)	2	25.00

3) 智能航运大数据软硬件设备购置明细

①硬件设备购置明细

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
1	双路服务器	66	693.00
2	分布式存储	12	537.60
3	空调设备	20	436.00
4	核心交换机	4	380.00
5	高端AI服务器	8	307.20
6	汇聚交换机	12	301.20
7	UPS设备1	3	270.00
8	服务器机柜	150	225.00
9	网安产品	4	224.00
10	集中式存储	8	208.80
11	研发中心大楼综合布线系统	1	190.00
12	UPS设备2	3	142.50
13	核心计算四路服务器	4	122.40
14	消防系统	2	120.00
15	光纤存储交换机	4	113.08
16	同城灾备大楼综合布线系统	1	100.00
17	配电柜3	20	90.00
18	研发中心大楼安防系统	1	89.00
19	环境监控系统	2	84.00
20	同城灾备大楼安防系统	1	68.00
21	接地系统	2	56.00
22	网络机柜	50	50.00
23	防火墙	4	25.20
24	配电柜2	4	20.00
25	配电柜1	2	12.00

②软件设备购置明细

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
1	云操作系统	176	228.80

2	云管理系统	4	171.20
3	大数据系统	2	160.00
4	协同办公系统	1	150.00
5	数据中心监测管理系统	1	130.00
6	综合监控运维管理系统	1	130.00
7	数据分类和挖掘算法	1	100.00

4) 智能航运岸基服务中心软硬件设备购置明细

① 硬件设备购置明细

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
1	入侵防御系统	4	224.00
2	无缝显示器	31	176.08
3	3*4 大屏幕显示	2	120.00
4	教练站主系统	1	104.00
5	防火墙	4	100.00
6	操纵硬件	2	90.00
7	网络准入控制	2	84.00
8	万兆核心交换机	2	80.00
9	汇聚交换机	4	72.00
10	电子海图终端	4	72.00
11	远程驾驶操控台 2	2	64.00
12	动力定位海洋工程操纵台	2	64.00
13	DP 操纵椅	3	62.40
14	图形工作站	49	58.80
15	S 波段雷达 (无天线)	2	52.00
16	尾部操纵台	2	48.60
17	远程驾驶操控台 1	3	45.00
18	X 波段雷达 (无天线)	2	44.00
19	GMDSS 模拟器	2	43.62
20	锚操作控制台	2	42.60
21	雷达模拟工作站	4	35.20

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
22	综合显示终端	2	32.00
23	操舵仪	2	32.00
24	船舶辅助导航仪器系统	2	30.92
25	车钟	3	24.00
26	侧推控制手柄	3	24.00
27	翼桥系统	1	20.80
28	第三方任意视角监控系统	1	18.00
29	中高频电台	2	16.00
30	雷达工业主机	3	13.50
31	电子海图工业主机	3	13.50
32	全高清工业超短焦投影机	2	12.60
33	无缝工业显示器	2	11.36
34	综合显示工业主机	2	9.00
35	雷达航海专用显示器	3	7.50
36	电子海图航海专用显示器	3	7.50
37	雷达数据采集卡	3	6.00
38	甚高频电台	2	6.00
39	头顶综合数据显示终端	2	5.32
40	综合显示航海专用显示器	2	5.00
41	图形工作站	4	4.60
42	结构外壳	2	4.40
43	舵机启动箱	2	3.00
44	甲板 CCTV 虚拟摄像头系统	2	3.00
45	操作单元电路板	2	2.00
46	舵机报警简操箱电路板	2	1.76
47	自动控制单元电路板	2	1.70
48	雷达专用键盘	3	1.50
49	电子海图专用键盘	3	1.50
50	手轮	2	1.40
51	连杆单元	2	1.30
52	头顶 24 寸侧翼显示器	4	1.20
53	综合显示专用键盘	2	1.00

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
54	非随动单元手柄	2	1.00
55	舵角反馈单元电路板	2	0.86
56	24寸显示器	4	0.80
57	电源单元电路板	2	0.70
58	雷达电源模块	3	0.60
59	电子海图电源模块	3	0.60
60	越控单元电路板	2	0.48
61	综合显示电源模块	2	0.40
62	报警单元电路板	2	0.40

②软件设备购置明细

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
1	视景通道显示软件	53	530.00
2	视景通道拼接软件	49	245.00
3	海务管理软件	1	100.00
4	物流管理软件	1	100.00
5	机务管理软件	1	100.00
6	ISM 安全管理软件	1	100.00
7	船舶自动化报表管理系统	1	100.00
8	KyGate 协议网关	1	100.00
9	虚拟船厂建模软件	1	80.00
10	视景编辑软件	1	80.00
11	辅助靠离泊视景系统软件	2	57.20

5) 智能船舶系统软硬件设备购置明细

①硬件设备购置明细

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
1	远程驾驶操控台	1	25.00
2	工业主机	7	31.50
3	航海显示器	7	17.50

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
4	航海专用键盘	7	3.50
5	电源模块	7	1.40
6	雷达数据采集卡	7	14.00
7	X波段雷达天线	1	2.00
8	S波段雷达天线	1	3.00
9	X波段收发机	1	5.00
10	S波段收发机	1	7.00
11	驾控台防火墙	2	2.20
12	串口服务器	2	3.00
13	主机单元电路板	1	1.95
14	操作单元电路板	1	0.50
15	室外麦克风电路板	2	0.40
16	室内麦克风电路板	4	0.80
17	下沉式存储单元电路板	1	0.80
18	上浮式存储单元电路板	1	0.80
19	串行数据采集单元电路板	1	0.50
20	非标数据采集单元电路板	1	0.66
21	图像单元电路板	1	1.20
22	存储单元电路板	1	0.48
23	结构外壳	1	2.50
24	蓄电池	2	0.20
25	电源电路板	1	0.35
26	手轮	1	0.70
27	非随动单元手柄	1	0.50
28	操作单元电路板	1	1.00
29	舵角反馈单元电路板	1	0.43
30	连杆单元	1	0.65
31	电源单元电路板	1	0.35
32	自动控制单元电路板	1	0.85
33	报警单元电路板	1	0.20
34	越控单元电路板	1	0.24
35	舵机启动箱	1	1.50

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
36	舵机报警简操箱电路板	1	0.88
37	结构外壳	1	2.20
38	舵角发送单元电路板	1	0.8
39	连接分配单元电路板	1	0.62
40	三面舵角显示器电路板	1	0.77
41	壁挂式舵角显示器电路板	4	1.80
42	面板式舵角指示单元电路板	2	1.36
43	结构外壳	1	1.82
44	星光级微光摄像机	10	6.00
45	瞭望仪结构外壳	1	0.60
46	瞭望仪电路板	1	2.00
47	陀螺罗经	1	18.00
48	全球导航卫星系统	2	6.00
49	自动识别仪	1	4.00
50	中高频电台	1	15.00
51	甚高频电台	2	8.00
52	卫通C站	2	12.00
53	航行告警接收机	1	3.00
54	雷达应答器	2	2.00
55	应急示位标	1	1.20
56	双向无线电话	3	3.00
57	宽带海事卫星通信设备	1	65.00
58	机舱监测报警	1	65.00
59	油耗质量流量计	6	36.00
60	4G路由器	1	0.50
61	数据服务器	2	31.60
62	路由器	2	16.40
63	防火墙	2	14.60
64	核心交换机	2	17.60
65	汇聚交换机	2	1.40
66	机架式KVM切换器	1	1.00
67	网络机柜	3	4.50

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
68	不间断电源	2	7.60
69	机柜减震平台	1	7.20
70	机柜 PDU	10	6.00

②软件设备购置明细

序号	设备名称	数量 (台/套/个)	总金额 (万元)
1	服务器系统虚拟化软件	2	5.60
2	网络传输管理软件	1	3.80
3	服务器双机热备软件	2	8.00

费用测算根据公司实际情况进行可行性研究及项目投资测算合理制定。其中，建设工程费用测算依据当地建设工程指标及以往招标价格估算；设备购置安装费通过结合对主要上游厂商初步询价进行测算。

2、拟用募集资金投入的具体金额，是否均属于资本性支出

工程费用可分为建筑工程费和设备购置安装费，具体明细参见本题“四、工程费用数额具体安排明细、测算依据及过程，拟用募集资金投入的具体金额，是否均属于资本性支出”之“（一）发行人补充披露”之“1、工程费用数额具体安排明细、测算依据及过程”中上述建筑工程费和各类子系统设备购置明细表，各类工程费用均为资本性支出，其中 20,838.97 万元拟使用募集资金投入，其余部分发行人自筹。

序号	工程或费用名称	计划投资金额 (万元)	使用募集资金金额 (万元)	是否属于资本性支出
1	建筑工程费	4,347.76	1,347.76	是
2	设备购置安装费	19,491.21	19,491.21	是
2.1	硬件设备	15,763.01	15,763.01	是
2.2	软件系统	3,728.20	3,728.20	是
	总计	23,838.97	20,838.97	

3、补充披露

发行人已在《募集说明书》之“第七章本次募集资金运用”之“二、募集资金拟投资项目概况”之“(一) 年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”之“5、项目投资估算”中补充披露上述内容。

(二) 发行人会计师核查意见

1、核查过程

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

(1) 核查本次募投项目投资明细，对公司相关人员进行了访谈，复核募集资金投入工程费用的具体数额及其投入安排情况；

(2) 对募投项目实施地点进行了走访，核查工程费用数额具体安排明细、测算依据及测算过程。

2、核查结论

经核查，我们认为拟用募集资金投入的金额均属于资本性支出。

问题二：

发行人本次拟募集资金 1.81 亿元用于海洋先进传感器综合智能作业平台项目，该项目计划投资总额为 1.97 亿元，预计内部收益率为 10.09%，投资回收期为 8.5 年。近三年及一期海洋传感器一直是公司采购的主要原材料，海洋观探测传感器及传感器搭载平台也是公司的主要产品。

请发行人结合海洋先进传感器与公司现有采购和销售的传感器的联系与区别、传感器综合智能作业平台与传感器搭载平台的具体差异、近三年及一期传感器相关业务的销售及盈利情况、项目内部收益率测算所使用的收益预测数据等，披露本次募投项目建设的必要性、合理性及可行性，效益测算是否谨慎、合理，以及该募投项目是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

(一) 请发行人结合海洋先进传感器与公司现有采购和销售的传感器的联系与区别、传感器综合智能作业平台与传感器搭载平台的具体差异、近三年及一期传感器相关业务的销售及盈利情况、项目内部收益率测算所使用的收益预测数据等，披露本次募投项目建设的必要性、合理性及可行性

1、海洋先进传感器与公司现有采购和销售的传感器的联系与区别

传感器为智能海洋工程中的关键核心器件之一，对相关作业平台的性能输出及工作稳定状态起到至关重要的作用。发行人报告期内存在采购与销售传感器的情形：采购的传感器品类主要包括声学多普勒海流剖面仪、声学多普勒流速剖面仪、温盐深仪、重力仪、计程仪测深仪等；销售的传感器为发行人在对外采购传感器单品的基础上，依托自主知识产权，通过系统集成，针对客户需求定制的解决方案中包含的传感器产品。公司销售的传感器产品，借助传感器搭载平台，可以显著提升最终产品的集成度，进而满足面向多领域、多变量应用场景的综合需求。公司传感器产品的主要客户包括自然资源部海洋研究所、海洋研究类大专院校等不同客户。

本募投项目所涉及的多种传感器将最终应用于搭建综合智能作业平台。其中涉及的海洋先进传感器主要包括中水多波束、浅水多波束及走航表层多要素观测仪等。该等海洋先进传感器与公司目前采销体系所涉及的部分传感器有所重叠，重叠产品主要包括声学多普勒海流剖面仪、浅水多波束等。但本募投项目建设所涉及的装置、设备采购以工程作业船体、海洋作业机械装置等为主，辅以智能船舶设备、海洋仪器设备等，以期提升作业平台最终产品的服务附加值及丰富应用场景。预计本募投项目采购的传感器金额为 2,179 万元，占该项目总投资的比例约为 11.06%，占比相对较低。

从产品分类上，发行人目前采销体系中所涉及的传感器与本次募投项目实施所涉及的传感器均隶属于传感器行业，旨在通过敏感元件及转换元件把特定的被测信号，

按一定规律转换成某种“可用信号”并输出，以实现信息的传输、处理、记录、显示和控制的目的。但发行人原有业务中涉及的传感器销售则更多依托客户的定制化需求进行集成搭载，不同产品的标准化程度不一致。本次募投项目实施完毕后，发行人将由“迎合需求”向“创造需求”转变，依托发行人在行业中积累的优势与多年的传感器搭载平台领域的经验，以引导客户需求、满足自身海洋综合作业需求和提供标准化的服务为导向，从而实现产业附加值的提升。

同时，根据客户的具体要求，海洋先进传感器综合智能作业平台可选配发行人销售的传感器，有助于提升发行人海洋观探测业务板块的综合解决方案实施及验证能力，提高发行人品牌竞争力。

本次募投项目拟采购的主要海洋传感器与公司目前采购或销售海洋传感器的相同点和不同点如下表所示：

项目	本次募投项目拟采购的主要海洋传感器	目前采购或销售主要海洋传感器
相同点	均隶属于传感器行业，通过规律性的信号转换方式，实现对信息的传输、处理、记录、显示和控制的目的	
不同点	本次募投项目拟采购的海洋传感器主要用于搭建综合智能作业平台，因此主要选配应用场景丰富、通用性强的传感器，以满足多场合、多环境下的协同应用，实现提升发行人海洋观探测业务板块的综合解决方案实施及验证能力，引导客户需求、提供面向公司内部及外部的标准化服务能力等目的	目前采购或销售主要海洋传感器主要依托客户的定制化需求进行集成搭载，不同产品的标准化程度不一致
主要传感器	拖曳式声呐、声学多普勒流速剖面仪、姿态传感器、走航表层多要素观测仪、船载浅地层剖面仪、船载浅地层剖面仪、38kHz 声学多普勒流速剖面仪、中水多波束、浅水多波束等	声学多普勒海流剖面仪、声学多普勒流速剖面仪、温盐深仪、温盐深仪探头、重力仪、计程仪测深仪等

综上，本募投项目拟采购的主要海洋传感器与公司目前采购的传感器同属于发行人海洋观探测业务板块，是在现有采购和销售传感器业务的经验基础上，根据搭建综合智能作业平台所需实现的内部服务功能等，对应用场景更加丰富、复用性更强的海洋传感器产品所进行的必要采购。本募投项目建设海洋先进传感器智能综合作业平台，依托发行人在海洋观探测等领域长期的技术积累，优质的硬件设施支撑，以及优秀的海洋作业服务能力支持，募投项目建设具备良好的可行性。

2、传感器综合智能作业平台与传感器搭载平台的具体差异

(1) 传感器综合智能作业平台与传感器搭载平台的区别

本次募投项目传感器综合智能作业平台是针对海工作业船平台加改装所必需的检验检测专业化设备设施，提供平台级的专业科研生产检测服务，以满足智能船舶装备实船测试、浮标潜标布放回收、水下数据中心布放等多场景应用需求。而传感器搭载平台则是发行人目前的主营产品之一，主要是将具有不同功能的传感器集成，实现近距离部分海洋要素观测，满足特定需求的应用要求。

1) 服务半径与服务自主性方面

传感器综合智能作业平台作为加载动力并可以正常航行的全配置船舶，在服务半径与服务自主性方面相较于原有的传感器搭载平台类产品具有突出的优势。而且，传感器综合智能作业平台可以作为传感器搭载平台的载体，扩大服务半径和业务范围。

2) 深海综合作业能力方面

募投项目建设完成后，传感器综合智能作业平台将构建完整的作业体系，成为能够提供必要海工服务的完整海工作业平台，可以实现的主要功能包括：搭载诸如智能船舶试验、无人艇、水下探测仪器等的布放回收功能；搭配的吊车、绞缆车等作业功能；搭载的水下声学观测探测设备等的探测功能。传感器综合智能作业平台的综合服务能力，相较于公司目前生产的功能输出单一的传感器搭载平台类产品将有大幅提升。

3) 海洋与海事成果验证方面

传感器综合智能作业平台能够在满足自身海事作业需求，以及对外提供科研、作业服务的基础上，进一步为公司研发提供完善的实船测试环境和智能船舶装备方面的成果验证服务。

综上，传感器综合智能作业平台是自带动力与综合作业能力的平台级产品，服务能力的自主度、作业半径的覆盖度与应用场景的丰富度等方面具有显著优势。而传感器搭载平台则是为搭载海洋仪器在海上进行科学试验而在综合智能作业平台上所配置

的必要设施，包括仪器支架、底舱仪器孔的保护、试验数据的记录装置、仪器电力配电及线缆管理，以及水下设备的配缆和绞车等。传感器搭载平台可依据需求导向，作为传感器综合智能作业平台特定组成部分，从而推动公司整体服务配套能力的提升。

传感器搭载平台与传感器综合作业平台的区别如下表所示：

项目	传感器搭载平台	传感器综合智能作业平台
载体形式	无人艇为主	大型海洋作业船舶
服务半径	根据搭载平台规模而定，一般几十海里到100海里不等	全球服务，自持力可达5,000海里
深海服务能力	不具备	具备深海绞车、A形架等专业设备提供深海服务
服务范围	较小，搭载设备有限造成每次任务必须根据目标重新搭载传感器	较大，能够提供智能装备测试验证、浅海探测、深海探测等丰富的服务
外观		

(2) 建设海洋先进传感器智能综合作业平台具有较强必要性

本募投项目建设海洋先进传感器智能综合作业平台，针对性地改善发行人现有传感器搭载平台无法满足公司内部日益增长的海洋综合作业需求的问题，解决现有传感器搭载平台在服务支持能力欠缺、研发效率低下等方面的问题，具有充分的必要性。

1) 满足海兰信综合海洋作业需求，实现降本增效

本募投项目建设、实施有助于保障海兰信的海洋作业效率，实现经营成本节约，促进海洋观探测业务板块的良性发展。伴随海兰信海洋观探测业务板块及各个细分业务领域的发展和延伸，对于海洋资源探测，以及大型海洋设备载运、布放、维护保养、回收的海洋作业需求日益增长。目前海兰信主要依靠外租船舶和作业平台的方式满足

上述需要，在作业效率、实施成本、服务能力等方面存在局限，在一定程度上制约海洋业务的持续发展和规模扩张。因此，海兰信亟需建设具有完备海洋作业能力的综合性作业平台，作为重要的基础工具，以满足业务发展需要。本项目建成的海洋先进传感器智能综合作业平台，可直接服务于海兰信旗下企业的潜标浮标布放与维护保养、载人常压潜水系统（ADS）、深海装备产业化等海洋业务领域，用于相关设备的载运、搜寻定位、回收和布放，在产品和服务的交付环节扮演重要角色。

2) 满足海兰信海洋与海事板块技术和产品测试验证需求

近年来，海兰信持续保持研发资源投入，积极推动各项核心技术和主导产品的更新迭代，在技术和产品的研发、应用与交付环节进行测试、验证的需求不断增长。目前，国内缺乏已成型的、可满足海兰信技术和产品测试验证需求的专业性综合试验平台。本项目建设的海洋先进传感器智能综合作业平台，除服务于海洋作业需求外，亦可作为满足多样化和定制化试验需求、灵活配置试验仪器或科学试验项目的专业性综合试验平台，通过搭载海兰信先进的仪器和设备，建设形成海洋仪器产业化测试能力、智能船舶系统研发测试能力、海洋水下数据舱（UDC）等深海装备研发测试能力，以及深水救援、潜救和水下勘探等应对试验期间各类突发情况的处置能力。项目实施将有助于海兰信加速研发成果转化，促进核心技术升级和产品性能改善，提升产品和服务的市场竞争力。

因此，本募投项目建设的海洋先进传感器智能综合作业平台，显著区别于公司现有传感器搭载平台，能够提供智能装备测试验证、浅海探测、深海探测等丰富的服务，解决制约公司业务及研发快速发展的瓶颈问题，促进公司降本增效，具备充分的必要性。

3、近三年及一期传感器相关业务的销售及盈利情况

公司海洋传感器业务的关键与核心环节是基于客户需求，设计满足相关需求及约束条件的技术方案，通过选配、综合集成相关传感器产品，完成相关的研发、制造测试，保障交付系统在生命周期内进行长期有效的运维服务。不同类型海洋传感器需要相对应的电子元器件等作为仪器采购基础模块，基于成熟的产品模块，进行客户个性

化设计后，再集成传感器形成系统化单体及综合解决方案。

海洋传感器相关业务作为公司海洋观探测领域主要业务细分方向之一，2017年至2019年以及2020年1-3月，海洋传感器板块销售额分别为20,953万元、13,820万元、13,921万元及1,505万元。海洋传感器板块销售收入呈现逐年下降趋势主要系下游相关单位组织机构改革，部分重大国家投资的海洋观探测领域重大项目进度不及预期所致。报告期内，公司海洋传感器业务板块主要产品销售及盈利情况如下：

单位：万元

产品名称	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
销售收入	1,505	13,921	13,820	20,953
毛利	548	5,473	6,063	7,942

近年来，我国海洋电子行业的市场化程度较高，企业主要依靠自身技术、服务以及价格等方面的综合竞争力获取订单。但是由于该领域集成产品技术含量较高，对行业内企业的设计能力、系统集成能力等都有较高的要求，行业竞争情况整体处于较为稳定的状态。但不排除随着行业内新晋企业的不断增加，对海洋传感器领域竞争格局造成影响，压缩行业利润空间。对于海洋传感器领域，未来趋势仍是国产替代、压缩成本及提升利润空间。

本次募投项目打造的海洋先进传感器综合智能作业平台，将成为发行人重要的作业和研发工具，促进技术迭代和产品性能改善，通过增强公司海洋传感器综合解决方案的验证、交付与市场推广能力，带动相关产品和服务的销售，促进降本增效，改善和提升公司的盈利能力。平台通过满足海兰信海洋业务板块的海洋作业需求，提高海兰信各项产品和服务的交付效率、提升综合服务能力，有助于增强现有客户黏性和潜在客户的合作意愿，带动产品销售和业务发展。此外，平台通过搭载海兰信先进的海洋仪器和智能船舶系统，实现产品及整体解决方案的研发测试和验证检验，以此不断完善其功能性和稳定性，满足下游客户的市场需求，助力海兰信保持技术优势和产品市场竞争力，促进产品市场推广。

综上，发行人本次募投项目的实施，将为发行人各项产品和服务提供潜在的需求

增量，促进公司盈利水平的提升和业务体量的增长，具有较强必要性。

4、项目内部收益率测算所使用的收益预测数据等

(1) 现金流入端

本募投项目现金流入端的测算包括营业收入、销项税额、回收资产余值、回收流动资金四部分。

1) 营业收入的测算依据及过程

本募投项目的营业收入来自潜标和浮标的布放与维护保养服务、海洋仪器产业化测试服务、智能船舶系统研发测试服务、常压潜水服（ADS）装备深海作业服务、海洋水下数据舱（UDC）研发测试服务和对外租赁服务，共六大业务板块。项目建设期为3年，运营期按7年进行计算，计算期总计为10年。

本募投项目的营业收入按照传感器综合智能作业平台建成后可提供的服务时长乘以服务单价计算得到。根据传感器综合智能作业平台所提供服务类型的不同，服务时长有所区别，各类型服务时长和营业收入测算情况如下表所示：

序号	项目	建设期			运营期							
		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	
1	营业收入(万元)	-	1,200.00	4,800.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
1.1	潜标和浮标的布放与维护保养服务收入(万元)	-	400.00	500.00	600.00	800.00	1,000.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	服务时长(天)	-	20	25	30	40	50	60	60	60	60	60
	单价(万元/天)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
1.2	海洋仪器产业化测试服务收入(万元)	-	400.00	500.00	600.00	800.00	1,000.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	服务时长(天)	-	20	25	30	40	50	60	60	60	60	60
	单价(万元/天)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
1.3	智能船舶系统研发测试服务收入(万元)	-	200.00	400.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
	服务时长(天)	-	10	20	30	30	30	30	30	30	30	30
	单价(万元/天)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
1.4	常压潜水服(ADS)装备深海作业服务收入(万元)	-	200.00	400.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
	服务时长(天)	-	10	20	30	30	30	30	30	30	30	30
	单价(万元/天)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
1.5	海洋水下数据舱(UDC)研发测试服务收入(万元)	-	-	-	600.00	800.00	1,000.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00

序号	项目	建设期			运营期						
		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
	服务时长(天)	-	-	-	30	40	50	60	60	60	60
	单价(万元/天)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
1.6	对外租赁服务收入(万元)	-	-	3,000.00	3,000.00	2,400.00	1,800.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	服务时长(天)	-	-	150	150	120	90	60	60	60	60
	单价(万元/天)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00

①服务时长的测算依据及过程

从服务时长来看，前五类服务是本项目在计算期内主要提供的服务类型，其每年服务时长的预测依据系根据现有发行人相关业务发展情况合理预计，并充分考虑发行人现有海洋与海事两大业务休整期的影响。计算期内，前五类服务每年服务时长随着业务逐步成熟呈增长状态，主要基于公司对整体市场需求持续增长的把控。第六类服务（对外租赁服务）是为中小科研机构提供定制化海洋仪器搭载和试验服务，目的是保障募投项目的市场需求，因此在前五类服务逐渐达产后，对外租赁服务预计将逐渐缩短服务时长，并最终稳定在每年 60 天左右，相关时长约定主要基于发行人与船舶租赁服务公司已签订的《租船合同》中相关条款约定。预计募投项目建设完成后，平台每年提供的所有服务满负荷服务时长为 300 天/年，测算相对谨慎。

本募投项目从建设期第二年即开始提供服务，主要因为项目第一年为集中建设期，未能达到提供的标准；建设期第二年，随着平台建设基本完成，可以开始提供服务。

募投项目各类服务计算期内服务时长的预测情况如下表所示：

“海洋先进传感器综合智能作业平台项目”服务时长（单位：天）											
序号	服务类别	建设期			运营期						
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
1	潜标和浮标的 布放与维护保 养服务	-	20	25	30	40	50	60	60	60	60
2	海洋仪器产业 化测试服务	-	20	25	30	40	50	60	60	60	60
3	智能船舶系统 研发测试服务	-	10	20	30	30	30	30	30	30	30
4	常压潜水服 (ADS) 装备深 海作业服务	-	10	20	30	30	30	30	30	30	30
5	海洋水下数据 舱 (UDC) 研发 测试服务	-	-	-	30	40	50	60	60	60	60
6	对外租赁服务	-	-	150	150	120	90	60	60	60	60
合计		-	60	240	300	300	300	300	300	300	300

②服务单价的测算依据及过程

从服务单价来看，本项目六大服务的价格均为每天 20 万元。该单价主要依据发行人与上海彩虹鱼科考船科技服务有限公司就作业平台前期对外租赁签订的《租船合同》约定，根据合同约定该作业平台日租金为 20 万元。整体来看，科考船、海洋综合作业船等具有服务相关研究、探测、测试验证等功能的船舶，在租赁市场上的供给较为紧俏，特别是相关科研装备配置较为齐备、作业能力较为全面的船舶，在租赁市场上处于供不应求的局面。本募投项目建设的海洋先进传感器综合智能作业平台具备深海绞车、A 形架等专业设备，能够提供智能装备测试验证、浅海探测、深海探测等丰富的服务，市场需求旺盛，预计服务单价不会低于现有合同约定水平，测算较为合理、谨慎。

③服务需求的稳定性和持续性

从服务需求的稳定性和持续性来看，本项目中海洋先进传感器综合智能作业平台的建设，将有效满足发行人内部海洋仪器、智能船舶、深海装备等业务领域对于设备试验与交付、深海作业、功能验证展示等相关服务的需求，具备良好的内部需求基础和发展空间。平台对发行人下属企业提供的服务包含潜标和浮标的布放与维护保养、海洋仪器产业化测试、载人常压潜水系统（ADS）装备深海作业、智能船舶系统研发测试、海洋水下数据舱（UDC）研发测试等。未来，上述各项服务所处的行业和细分市场有望保持稳步增长态势，内部需求将持续释放；此外，平台对上述业务的支撑作用将显著提升发行人产品和服务的市场竞争力，促进产品销售和业务发展，业务规模的扩张亦将进一步激发平台的内部使用需求，两者相辅相成，互相促进，形成正向反馈。因此，各项平台服务的自用需求在未来将不断增长，为项目带来可观的直接收入。

此外，平台在闲置期间可通过对外租赁的方式获取收入，以保障项目可获得良好的经济效益。目前，我国尖端海洋仪器的国产化进程在快速推进，中小型科研机构承接国家专项将进入到海上试验阶段。本项目作业船具备定制化仪器搭载和试验方案的能力，可以获得充足的海洋科学仪器试验服务机会。

综上所述，本募投项目具备良好的需求基础和增长空间，收益预测数据谨慎、合理，项目具备较强的可行性。

2) 销项税额的测算依据及过程

由于企业业务类型为服务性业务，因此按照劳务进项税率 6%作为本项目产出的销项税率，按照每年营业收入的 6%收取。

3) 回收资产余值的测算依据及过程

本募投项目所需固定资产包括船身购置与改造，以及船载机器设备，其中：(1) 船身购置及改造按照 5%的净残值率进行折旧，折旧年限为 20 年；船载机器设备按照 5%的净残值率进行折旧，折旧年限为 10 年。募投项目固定资产采用的折旧方法主要依据船舶行业对船体及船载机器设备的折旧惯例：根据案例检索，中远海能、招商轮船、中远海控等船舶行业上市公司募投项目船体折旧期限均为 20 年以上，净残值率为 5%；根据中远海控、招商轮船等上市公司 2019 年年报披露的折旧方法，机器设备的折旧年限为 3-20 年，净残值率 0%-5%。综上，募投项目固定资产采用的折旧方法与行业惯例保持一致，具有合理性。回收资产余值是指船身购置及改造、船载机器设备在计算期内尚未折旧完的残值。

4) 流动资金和回收流动资金的测算依据及过程

募投项目测算的流动资金按照当年营业收入的 36.85%补足，该比例为 2017 年和 2018 年发行人营运资本（剔除存货）占当年营业收入的平均值，该测算方式为流动资金测算的常规方法。回收流动资金是指计算期最后一年回收的流动资金。

(2) 现金流出端

本募投项目现金流出端包括建设投资、流动资金、经营成本、进项税额、应纳增值税额、税金及附加。

1) 建设投资的测算依据及过程

建设投资包括工程作业船体购置、平台设计与改造、平台设备搭载与配置和基本预备费四方面。基本预备费为针对工程作业船体购置、平台设计与改造和平台设备搭载与配置所预留的费用，按照上述三项总投入的 5%收取。采用 5%为募投项目基本预备

费费率，主要依据预留惯例标准，是各类工程项目预留费率的平均值。

①工程作业船体购置

工程作业船体购置投入 7,000.00 万元。根据沃克森（北京）国际资产评估有限公司针对该作业船出具的资产评估报告（沃克森评报字（2020）第 0465 号），截至评估基准日 2020 年 3 月 31 日，该作业船市场价值为 70,633,000.00 元。发行人与原船东基于上述评估报告结论，经过友好协商，确定交易价格为 7,000.00 万元，双方已签订船舶购买合同。

②平台设计与改造

平台设计与改造共投入 4,261.22 万元，其中平台设计预计投入 350.00 万元，平台改造 3,911.22 万元，两者系发行人根据行业经验及向下游船舶制造企业初步询价的结果；平台设备搭载与配置投入 6,873.00 万元。

平台改造包括工程建设直接费用和工程其他费用。工程建设直接费用包括原材料费、设备购置费、随船工属具及其他、人工费、动力费等，工程其他费用主要包括项目管理费、设计费、船检费等。

原材料费包括船体材料、轮机材料、电器材料、管系阀门四大类，设备购置费用包括舾装设备、轮机设备、电气设备三大类，原材料费和设备购置费用的计算依据为截至目前供应商的初步报价乘以各类材料、设备的实际需求数量。随船工属具及其他是指针对船舶故障率较高的设备或重大关键设备的额外配置的备品备件（更换部件或者特殊工具），包括雷达功放模块、雷达发射机、雷达附属机构、海水泵密封圈、海水泵电机等，该费用的制定依据为船厂与相关设备供应商之间采购合同上的备品备件价格。随船工属具及其他费用、人工费、动力费、船厂生产专用费、船厂管理费、船厂利润和船厂税金分别按照原材料费和设备购置费的 1%、8.8%、3%、10%、5%、5%和 19% 投入。

工程其他费用中的项目管理费、设计费、船检费、接船费、保险费按照工程建设直接费用的 2%、2.5%、1.2%、0.5%和 0.3%投入。

具体各项支出如下表所示：

序号	费用名称	金额（万元）
1	工程建设直接费用	3,672.50
1.1	原材料费	780.00
1.2	设备购置费	1,860.35
1.3	随船工属具及其他	26.40
1.4	人工费	232.35
1.5	动力费	79.21
1.6	船厂生产专用费	264.04
1.7	船厂管理费	133.34
1.8	船厂利润	162.12
1.9	船厂税金	134.70
2	工程其他费用	238.71
2.1	项目管理费	73.45
2.2	设计费	91.81
2.3	船检费	44.07
2.4	接船费	18.36
2.5	保险费	11.02
3	合计	3,911.22

③平台设备搭载与配置

平台设备搭载与配置费用由硬件购置和软件购置组成，各硬件设备购置明细如下所示：

硬件购置					
设备类别	序号	设备名称	单位(台/个)	单价(万元/台、个)	金额(万元)
智能船舶系统设备	1	MESH 通信系统	套	45.00	90.00
	2	智能网关	套	5.00	35.00
	3	船舶综合导航系统	套	120.00	120.00
	4	光电跟踪系统	套	95.00	190.00
	5	船舶能效系统	套	75.00	75.00

硬件购置					
设备类别	序号	设备名称	单位(台/个)	单价(万元/台、个)	金额(万元)
	6	船舶数据集成平台系统	套	90.00	90.00
	7	船舶智能机舱系统	套	80.00	80.00
	8	船舶智能航行系统	套	40.00	40.00
	9	全景光电探测系统	套	150.00	150.00
	10	试验指挥系统	套	240.00	240.00
	11	船舶卫星通信系统(VSAT)	套	150.00	150.00
	12	DP-2动态稳定系统	套	450.00	450.00
	13	船舶GMDSS系统	套	105.00	105.00
海洋作业机械装置	14	深海绞缆机	套	725.00	1,450.00
	15	液压伸缩式吊机	套	1,000.00	1,000.00
	16	8000米水文绞车(铠装)	套	110.00	110.00
海洋仪器设备	17	拖曳式声呐	套	220.00	220.00
	18	声学多普勒流速剖面仪	套	120.00	120.00
	19	姿态传感器	套	99.00	99.00
	20	走航表层多要素观测仪	套	90.00	90.00
	21	船载浅地层剖面仪	套	350.00	350.00
	22	38kHz声学多普勒流速剖面仪	套	250.00	250.00
	23	中水多波束	套	790.00	790.00
	24	浅水多波束	套	260.00	260.00
合计					6,554.00

④各软件设备购置明细如下所示:

软件配置					
设备类别	序号	设备名称	单位(套)	单价(万元/套)	金额(万元)
智能船舶系统设备	1	船舶网络信息安全软件	套	45.00	90.00
	2	服务器双冗余数据热备软件	套	45.00	90.00
	3	气象数据服务软件	套	45.00	90.00
	4	服务器虚拟化软件	套	4.50	36.00
	5	eSight网络管理软件	套	6.50	13.00

软件配置					
设备类别	序号	设备名称	单位 (套)	单价 (万元/套)	金额 (万元)
合计					319.00

2) 经营成本的测算依据及过程

经营成本包括船舶委托管理运营费用，船员薪酬及福利，船舶税、保险费、港口费，燃油费，公司雇员薪酬及福利，平台维修费用六类。

具体各项支出明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目	建设期			运营期							
		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	
1	船舶委托管理运营费用	50.00	300.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00
2	船员薪酬及福利	-	325.00	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00
3	船舶税、保险费、港口费	-	50.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
4	燃油费	-	180.60	722.40	903.00	903.00	903.00	903.00	903.00	903.00	903.00	903.00
5	公司雇员薪酬及福利	-	38.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00
6	平台维修费用	-	-	-	300.00	-	-	800.00	-	-	-	300.00
7	经营成本	50.00	893.60	1,998.40	2,479.00	2,179.00	2,179.00	2,979.00	2,179.00	2,179.00	2,179.00	2,479.00

船舶委托管理运营费用、船员薪酬及福利是向船舶管理公司支付的费用，该部分费用的测算主要基于发行人与船舶管理公司上海茗和船务有限公司签定的《船舶委托管理合同》中的相关约定。公司雇员薪酬及福利为本项目项目经理和项目监理在计算期内的薪酬及福利。燃油费按照该平台各类服务当年提供的总天数乘以日燃油费成本计算得到，其中日燃油费成本价格按照每天7吨，每吨0.43万元计算。平台维修费用基于平台提供服务并产生收入后每隔两年维修一次的维修安排，预计分别发生在计算期的第四年、第七年和第十年，维修费用分别为300万元、800万元和300万元。项目考虑船舶维修成本使测算更加接近实际情况，更加合理、谨慎。

3) 进项税额、应纳增值税税额和税金及附加的测算依据及过程

根据企业业务类型为服务性业务，按照劳务进项税率6%作为本项目运营投入进项税率，按照船舶委托运营费用的6%收取进项税额。城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加费按照企业实际缴纳的**最高税率**计算，税率取值分别为7%、3%、2%。应纳增值税额以及税金及附加在计算期内的详细预测数据如下表所示：

单位：万元

序号	项目	建设期			运营期						
		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
1	税金及附加	-	-	-	-	-	-	-	3.86	39.96	39.96
1.1	城市维护建设税	-	-	-	-	-	-	-	2.25	23.31	23.31
1.2	教育费附加	-	-	-	-	-	-	-	0.96	9.99	9.99
1.3	地方教育附加费	-	-	-	-	-	-	-	0.64	6.66	6.66
2	增值税	-	-	-	-	-	-	-	32.15	333.00	333.00
2.1	产出销项税额	-	72.00	288.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
2.2	运营投入进项税额	-	18.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00
2.3	抵扣资产进项税额	-	54.00	261.00	333.00	333.00	333.00	333.00	300.85	-	-

(3) 税后净现金流量的测算依据及过程

税后净现金流量为营业收入、销项税额、回收资产余值、回收流动资金的总和，扣除建设投资、流动资金、经营成本、进项税额、应纳增值税额、税金及附加、调整

所得税。计算期内，本募投项目税后净现金流量测算情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	建设期			运营期						
		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
1	现金流入	-	1,272.00	5,088.00	6,360.00	6,360.00	6,360.00	6,360.00	6,360.00	6,360.00	16,437.70
1.1	营业收入	-	1,200.00	4,800.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
1.2	销项税额	-	72.00	288.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
1.3	补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	回收资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,866.50
1.5	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,211.20
2	现金流出	9,593.45	8,905.29	5,253.15	2,921.24	2,179.00	2,179.00	2,979.00	2,215.01	2,551.96	2,851.96
2.1	建设投资	9,543.45	7,569.45	1,928.03	-	-	-	-	-	-	-
2.2	流动资金	-	442.24	1,326.72	442.24	-	-	-	-	-	-
2.3	经营成本	50.00	893.60	1,998.40	2,479.00	2,179.00	2,179.00	2,979.00	2,179.00	2,179.00	2,479.00
2.4	进项税额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	应纳增税额	-	-	-	-	-	-	-	32.15	333.00	333.00
2.6	税金及附加	-	-	-	-	-	-	-	3.86	39.96	39.96
2.7	维持运营投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	所得税前净现金流量(1-2)	-9,593.45	-7,633.29	-165.15	3,438.76	4,181.00	4,181.00	3,381.00	4,144.99	3,808.04	13,585.74
4	累计所得税前净现金流量	-9,593.45	-17,226.74	-17,391.89	-13,953.13	-9,772.13	-5,591.13	-2,210.13	1,934.87	5,742.91	19,328.65
5	调整所得税	-	19.18	413.28	593.13	668.13	668.13	471.11	682.08	673.06	598.06
6	所得税后净现金流量(3-5)	-9,593.45	-7,652.47	-578.43	2,845.63	3,512.87	3,512.87	2,909.89	3,462.91	3,134.98	12,987.69
7	累计所得税后净现金流量	-9,593.45	-17,245.92	-17,824.35	-14,978.72	-11,465.85	-7,952.99	-5,043.10	-1,580.19	1,554.80	14,542.49

(4) 项目预计收益率的测算依据及过程

本募投项目选择的现金流基准折现率为 6%，主要参考了中远海特以及中远海控等船舶运营类企业船舶购买、建造募投项目的折现率选取标准。计算期内，本募投项目投资财务内部收益率 FIRR 及预计效益情况如下表所示：

计算指标	所得税前 (万元)	所得税后 (万元)
项目投资财务净现值 FNPV (ic=6%)	7,502.22	4,224.47
项目投资财务内部收益率 FIRR	13.09%	10.09%
项目静态投资回收期 Pt (年)	7.53	8.50

综上，经测算本项目建设完成并全部达产后，预计可实现年销售收入 6,000.00 万元，项目投资财务内部收益率为 10.09% (税后)，税后投资回收期 (含建设期) 为 8.50 年，项目预计效益情况良好。

5、本次募投项目建设的必要性、合理性及可行性

(1) “海洋先进传感器综合智能作业平台项目”建设的必要性

1) 突破现有传感器搭载平台的服务瓶颈，满足发行人日益增长的海洋作业需求

本募投项目建设海洋先进传感器综合智能作业平台，主要基于发行人历史采购和集成传感器的经验基础，采购应用场景更丰富、复用性更强的海洋传感器，完成综合智能作业平台的集成与建设，从而突破发行人现有传感器搭载平台的服务瓶颈，提供智能装备测试验证、浅海探测、深海探测等丰富的海洋作业服务，满足公司内部日益增长的海洋作业需求。

2) 提升研发成果产业化应用和市场推广的效率

目前，国内缺乏已成型的、可满足发行人技术和产品测试验证需求的专业性综合试验平台。海洋先进传感器智能综合作业平台，除服务于海洋作业需求外，亦可作为满足多样化和定制化试验需求、灵活配置试验仪器或科学试验项目的专业性综合试验平台，通过搭载海兰信先进的仪器和设备，建设形成海洋仪器产业化测试能力、智能船舶系统研发测试能力、海洋水下数据舱 (UDC) 等深海装备研发测试能力，以及深水救援、潜救和水下勘探等，应对试验期间各

类突发情况的处置能力。有助于解决制约发行人研发成果产业化应用和市场推广的瓶颈问题，加速发行人的研发成果转化，促进核心技术升级和产品性能改善，提升产品和服务的市场竞争力。

3) 项目可为发行人业务发展提供支持，带动产品销售，实现降本增效

海洋先进传感器智能综合作业平台不但有助于保障发行人的海洋作业效率，实现经营成本节约，促进海洋观探测业务板块的良性发展，还将通过满足海兰信海洋业务板块的海洋作业需求，提高海兰信各项产品和服务的交付效率，提升综合服务能力，有助于增长现有客户黏性和潜在客户的合作意愿，带动产品销售和业务发展，一定程度上解决公司传感器等部分业务板块销售波动的问题，促进公司业绩的提升。

综上，本募投建设海洋先进传感器综合智能作业平台，具有充分的必要性。

(2) “海洋先进传感器综合智能作业平台项目”建设的可行性

1) 平台建设具有先进的传感器硬件支撑和突出的海洋观探测技术支持

海洋先进传感器综合智能作业平台的建设，是基于公司传感器采购和集成业务的丰富经验与较为强大的技术积累。发行人的海洋观探测技术处于行业领先前沿。全资子公司上海海兰劳雷海洋科技有限公司、深圳欧特海洋科技有限公司等在海洋调查仪器、海洋作业装置、海洋作业服务等方面具有突出的技术实力和丰富的经验，拥有由应用科学家、仪器系统专家、高级工程技术人员和管理人员组成的专业化团队，能够为海洋先进传感器综合智能作业平台建设过程中的设备采购、系统搭建，以及运行过程中的海事服务、作业辅助，提供强力支持和关键辅导，更好地满足高质量的平台建设要求以及平台服务需求。

2) 平台具有稳定且持续的内部海事作业和外部租赁需求

项目实施具备坚实的市场保障。一方面，海洋先进传感器综合智能作业平台对发行人下属企业提供的服务包含潜标和浮标的布放与维护保养、海洋仪器产业化测试、载人常压潜水系统(ADS)装备深海作业、智能船舶系统研发测试、海洋水下数据舱(UDC)研发测试等，未来有望保持稳步增长态势；另一方面，平台对上述业务的支撑作用将显著提升发行人产品和服务的市场竞争力，促进

产品销售和业务发展，业务规模的扩张亦将进一步激发平台的内部使用需求；此外，平台在闲置期间可通过对中小型科研机构租赁的方式获取收入，以保障项目可获得良好的经济效益。

综上，本募投项目具有优质的硬件设施支撑、充分的技术设备保证、优秀的海洋作业能力支持，以及坚实的市场保障，因此具有良好的可行性。

(3) “海洋先进传感器综合智能作业平台项目”建设的合理性

1) 有助于促进发行人盈利水平提升和业务体量增长

随着发行人海洋观探测业务的发展和延伸以及研发资源的不断投入，对于海洋作业需求以及技术和产品测试、验证的需求正在不断增长，本项目的建设可满足发行人日益增长的海洋作业需求以及技术和产品的测试验证需求。从而，本项目可以提高发行人各项产品和服务的交付效率，提升综合服务能力，有助于增长现有客户黏性和潜在客户的合作意愿，带动产品销售和业务发展，同时助力发行人保持技术优势和产品市场竞争力，促进产品市场推广。因此，项目实施将为发行人各项产品和服务提供可观的需求增量，促进盈利水平提升和业务体量增长。

2) 项目实施具有良好的技术和经验基础

此外，发行人在智能船舶与智能航行系统领域的技术储备和经验积累，以及在产品与服务层面对于下游客户需求的精准把握，为本项目的顺利实施提供强大的技术基础；且其快速增长的自用需求与闲置出租安排将为“海洋先进传感器综合智能作业平台项目”提供坚实的市场保障。

综上，本项目既可对发行人现有海洋和海事两大业务产生促进作用，保障发行人的海洋作业效率，实现经营成本节约，促进相关业务板块的良性发展；同时发行人具备强大的技术基础与坚实的市场保障，本项目建设存在较高合理性。

(二) 效益测算是否谨慎、合理，以及该募投项目是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。

1、现金流入端的谨慎性、合理性

在现金流入方面，营业收入涉及本项目提供的服务价格和时长两方面，两者测算均较为谨慎合理。

（1）服务价格

平台建设主要面向海兰信下属企业的内部需求，提供潜标和浮标的布放与维护保养、海洋仪器产业化测试、载人常压潜水系统（ADS）装备深海作业、智能船舶系统研发测试、海洋水下数据舱（UDC）等深海装备研发测试等服务；此外，平台通过对外租赁的方式，为中小科研机构提供定制化海洋仪器搭载和试验服务。本项目各项服务价格统一测算为 20 万元/天。上述价格除作业平台本身使用费外，还包含燃油、船员工资、设备使用及其折旧等成本，该单价主要基于发行人与上海彩虹鱼科考船科技服务有限公司就作业平台前期对外租赁签订的《租船合同》，约定该作业平台日租金为 20 万元。整体来看，科考船、海洋综合作业船等以服务相关研究、探测、测试验证等功能的船舶租赁市场较为紧俏，特别是相关科研装备配置较为齐备、作业能力较为全面的船舶租赁市场处于供不应求的状态。

（2）服务时长

在本项目建设与运营初期，平台面向发行人自用需求提供各类服务的时长相对较短，平台在闲置时间主要通过对外租赁的方式获取收入，为项目提供市场保障。伴随发行人旗下海洋仪器、智能船舶、深海装备等业务领域的不断发展，以及内部企业对设备试验与交付、海洋作业、功能验证展示等相关服务需求的日益增长，平台面向自用需求提供各类服务的时长逐步提升，即对智能船舶与智能航运系统和海洋观探测两大支柱业务板块及各细分业务领域的支撑作用显著增强。

服务时长的预测基于现有已签订的《租船合同》中相关条款约定，并充分考虑了发行人现有海洋与海事两大业务休整期的影响，每年服务时长随着业务逐步成熟呈增长状态，满负荷按照 300 天/年的服务时长进行测算，测算相对谨慎。

第六类服务（对外租赁服务）主要是为中小科研机构提供定制化海洋仪器搭载和试验服务，目的是保障本项目的市场需求，因此在前五类服务逐渐达产

后，对外租赁服务逐渐缩短服务时长，并最终稳定在每年 60 天左右。考虑到发行人日益增长的海洋综合作业需求与目前市场上可满足发行人综合作业需求的可租赁船舶供给相对较少的矛盾，本项目建设的海洋先进传感器智能综合作业平台，将有助于发行人加速研发成果转化，促进核心技术升级和产品性能改善，提升产品和服务的市场竞争力。

2、现金流出端的谨慎性、合理性

现金流出端主要涉及建设投资和经营成本两方面。

(1) 建设投资

本项目的建设投资包括工程作业船体购置、平台设计与改造、平台设备搭载与配置三方面。

工程作业船体购置金额是按照船舶购买合同上的支付方式进行支付的，根据交割及付款条件安排，预计在建设期内第一年第二年和第三年发行人将分别支付 3000 万元、3000 万元和 1000 万元。

平台设计与改造的投入可分为工程建设直接费用和工程其他费用。人工费依据平台运营所需船员数量及市场薪酬水平进行估算；原材料费和设备购置费依据项目实际所需进行估算。

此外，项目也详细估算了将运营期内可能产生的项目管理费、设计费、船检费、接船费、保险费，因此，具备较强的确定性、合理性和谨慎性。

平台设备搭载与配置按照企业实际所需，通过划分为智能船舶系统设备、海洋作业装置、海洋仪器设备三个部分，详细确定了软硬件设备购置，具体购置明细参见本题“一、发行人补充披露”之“（一）请发行人结合海洋先进传感器与公司现有采购和销售的传感器的联系与区别、传感器综合智能作业平台与传感器搭载平台的具体差异、近三年及一期传感器相关业务的销售及盈利情况、项目内部收益率测算所使用的收益预测数据等，披露本次募投项目建设的必要性、合理性及可行性”之“4、项目内部收益率测算所使用的收益预测数据等”之“（2）现金流出端”。

(2) 经营成本

经营成本即指平台的运营成本，在其主要运营成本中，船舶委托管理运营费用已列入发行人与船管公司签订的船舶委托管理合同的相关条款中；船员薪酬依据平台运营所需船员数量及市场薪酬水平进行估算；燃油费依据平台运营所需消耗燃油量及燃油当前市场价格进行估算；公司雇员薪酬依据平台运营所需各岗位员工数量和市场薪酬水平进行估算；船舶税、保险费、港口费依据项目实际所需进行估算。

同时，传感器综合智能作业平台项目还将运营期可能产生的船舶维修成本考虑在内，在项目运营期第1年、第4年和第7年计提维修费用（项目建设期为3年，平台从建设期第2年开始运营并产生收入，则项目运营期第1年为平台运营的第3年，项目以每3年作为平台运营的维修周期）。

综上，该项目效益的测算主要基于发行人后续项目实施签订的商务合同、询价结论等确定部分关键参数，同时收入端和成本端均采用较为谨慎的测算方式，对潜在成本费用考虑相对较为充分，效益测算具备较强的谨慎性和合理性。

3、该募投项目是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

截至2020年4月22日，公司召开第四届董事会第三十四次会议审议本次可转换公司债券发行事项，本次募投项目尚未实际发生资金支出，因此，本次募投项目不存在董事会决议日前投入的情况。

4、补充披露位置

发行人已在《募集说明书》之“第七章 本次募集资金运用”之“二、募集资金拟投资项目概况”之“（二）海洋先进传感器综合智能作业平台项目”之“8、结合海洋先进传感器与公司现有采购和销售的传感器的联系与区别、传感器综合智能作业平台与传感器搭载平台的具体差异、近三年及一期传感器相关业务的销售及盈利情况、项目内部收益率测算所使用的收益预测数据等，补充披露本次募投项目建设的必要性、合理性及可行性”、“9、效益测算是否谨慎、合理，以及该募投项目是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金”。

二、发行人会计师核查意见

（一）核查过程

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

（1）对公司相关技术人员进行访谈，结合行业及技术案头研究，判断募投项目产品及公司采购和销售产品的技术及市场区别；

（2）核查发行人提供近三年及一期传感器相关业务的销售及盈利情况，抽样核查了发行人与传感器业务相关供应商与客户之间签订的采购、销售合同或服务合同；

（3）访谈公司相关人员，核查募投项目拟购置相关设施设备的智能化和自动化程度等因素，核查了发行人各岗位员工的薪酬和福利水平，复核了项目产品实施的人工成本测算过程；

（4）核查募投项目建设投资的相关合同，核查了募投项目的资金使用计划与项目建设的进度安排；

（5）查阅发行人现有及同行业公司固定资产、无形资产折旧摊销的处理方式，审阅本募投项目固定资产折旧年限与净残值率等相关测算假设；

（6）查阅发行人历史流动资金占当年营业收入的比例，以及历史进项销项税额、应纳增值税税额和其他税额的政策及财务数据，复核流动资金及相关税费的测算过程；

（7）核查募投项目投资数额安排明细、投资数额的测算依据和测算过程、进度安排、毛利率、内部收益率计算的依据和过程；

（8）查阅行业相关政策、发展规划，访谈公司相关人员，判断公司业务发展与研发投入阶段，结合对市场下游需求的研究，核查募投项目建设的必要性、合理性及可行性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

- (1) 发行人对于效益的相关测算具有谨慎性与合理性。
- (2) 本次募投项目不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。
- (3) 本次募投项目建设具有必要性、合理性与可行性。

问题三：

发行人披露，发行人 2018 年、2019 年、2020 年 1-3 月第一大客户为江苏天晨船舶进出口有限公司及其实际控制人控制的其他企业，销售金额占比分别为 13.67%、26.16%和 33.83%；同期发行人第一大供应商为 Yangzijiang International Trading Pte Ltd., 采购金额占比分别为 22.49%、37.14%和 57.43%。第一大客户与第一大供应商的最终控股股东均为 Yangzijiang Shipbuilding (Holdings) Ltd. (扬子江船业(控股)有限公司，以下简称“扬子江船业”)。募集说明书中前五大客户和前五大供应商交易金额和占比数据与 2018 年和 2019 年年度报告存在较大差异。

请发行人补充说明或披露：(1) 说明募集说明书中客户和供应商数据与年度报告存在较大差异的原因和合理性，相关信息披露是否真实、准确、完整；(2) 说明公司与扬子江船业合作的具体模式、销售及采购的具体内容、定价依据、业务性质等，详细论证第一大客户和第一大供应商均为扬子江船业下属企业的原因及合理性，交易价格是否公允，是否存在对扬子江船业的重大依赖，是否对募投项目效益实现产生影响，并充分披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明募集说明书中客户和供应商数据与年度报告存在较大差异的原因和合理性，相关信息披露是否真实、准确、完整。

(一) 发行人说明

1、募集说明书中前五大客户和前五大供应商数据与 2017 年、2018 年和 2019 年年度报告数据差异对比分析

(1) 2017 年度数据对比

1) 前五大客户情况

募集说明书与 2017 年年度报告前五大客户披露数据如下表所示：

单位：万元

顺序	募集说明书		2017 年度报告	
	客户名称	金额	客户名称	金额
客户一	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	10,638.74	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	10,638.74
客户二	国家海洋局下属单位	7,517.96	上海竞申国际贸易有限公司	3,764.46
客户三	中国船舶集团有限公司下属单位	4,821.14	山东外贸集团瑞丰有限公司	3,507.68
客户四	上海竞申国际贸易有限公司	3,764.46	青岛港瑞通国际物流有限公司	3,001.83
客户五	山东外贸集团瑞丰有限公司	3,507.68	鹏途策略有限公司	2,182.78

募集说明书客户一与年度报告的客户一相同、金额一致。

募集说明书客户二：公司与国家海洋局多家下属单位发生交易，募集说明书中将各家销售金额合并计算，成为前五大客户。年度报告中以单个交易对象金额进行排列，由于单家销售金额较小，未进入当年前五大客户，因此导致差异。

募集说明书客户三：公司与中国船舶集团有限公司多家下属单位发生交易，募集说明书中将各家销售金额合并计算，成为前五大客户。年度报告中以单个交易对象金额进行排列，由于单家销售金额较小，未进入当年前五大客户，因此导致差异。

募集说明书客户四与年度报告的客户二相同、金额一致。

募集说明书客户五与年度报告的客户三相同、金额一致。

2) 前五大供应商情况

募集说明书与 2017 年年度报告前五大供应商披露数据如下表所示：

单位：万元

顺序	募集说明书		2017 年度报告	
	供应商名称	金额	供应商名称	金额

供应商一	供应商 A	7,138.89	供应商 A	7,017.14
供应商二	供应商 C	4,523.65	供应商 C	4,940.91
供应商三	供应商 F	2,552.93	供应商 F	2,996.48
供应商四	供应商 E	2,180.13	供应商 E	2,480.49
供应商五	Northrop Grumman Sperry Marine Holdings B.V.及其同属相同实际控制人的其他企业	1,868.38	Northrop Grumman Sperry Marine Holdings B.V.	1,715.54

2017 年募集说明书数据与年度报告的前五大供应商顺序一致，其中供应商一、供应商二和供应商五存在同属相同实际控制人的其他企业，募集说明书将该等企业的交易金额合并计算并披露，而年度报告中仅披露了单家金额，因此导致差异。其中供应商三、供应商四募集说明书数据与年度报告数据存在一定差异，主要系不同币种及相应汇率换算时的差异所致。

(2) 2018 年度数据对比

1) 前五大客户情况

募集说明书与 2018 年年度报告前五大客户披露数据如下表所示：

单位：万元

顺序	募集说明书		2018 年度报告	
	客户名称	金额	客户名称	金额
客户一	江苏天晨船舶进出口有限公司及其同属相同实际控制人的其他企业	10,527.40	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	9,375.91
客户二	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	9,375.91	江苏天晨船舶进出口有限公司	7,267.55
客户三	国家海洋局下属单位	4,668.28	中国振华进出口有限公司	2,851.57
客户四	中国船舶集团有限公司下属单位	4,433.53	江苏扬虹船舶进出口有限公司	2,843.84
客户五	中国振华进出口有限公司	2,851.64	山东外贸集团瑞丰有限公司	1,288.24

募集说明书客户一：公司 2018 年度向江苏天晨船舶进出口有限公司及其同属相同实际控制人的其他企业合计销售 10,527.40 万元，其中向江苏天晨船舶进出口有限公司销售 7,267.55 万元、向江苏扬虹船舶进出口有限公司销售 2,843.84 万元、向江苏扬子鑫福造船有限公司及其他公司销售 416.01 万元。募集说明书

客户一包含的明细金额与年度报告的客户二、客户四对应，由于将因同一控制人控制的客户金额合并，导致相关金额与年度报告披露存在差异。

募集说明书客户二与年度报告的客户一相同、金额一致。2018 年，公司亦与募集说明书客户二下属子公司福建海兰寰宇海洋信息科技有限公司发生交易 598.28 万元，合计金额为 9,974.18 万元。

募集说明书客户三：公司与国家海洋局多家下属单位发生交易，募集说明书中将各家销售金额合并计算，成为前五大客户。年度报告中以单个交易对象金额进行排列，由于单家销售金额较小，未进入当年前五大客户，因此导致差异。

募集说明书客户四：公司与中国船舶集团有限公司多家下属单位发生交易，募集说明书中将各家销售金额合并计算，成为前五大客户。年度报告中以单个交易对象金额进行排列，由于单家销售金额较小，未进入当年前五大客户，因此导致差异。

募集说明书客户五与年度报告的客户三相同，金额差异 0.07 万元，主要是汇率折算过程中产生的尾差，因此导致差异。

2) 前五大供应商情况

募集说明书与 2018 年年度报告前五大供应商披露数据如下表所示：

单位：万元

顺序	募集说明书		2018 年度报告	
	供应商名称	金额	供应商名称	金额
供应商一	Yangzijiang International Trading Pte Ltd.	9,886.64	Yangzijiang International Trading Pte Ltd.	9,532.38
供应商二	供应商 A	5,436.47	供应商 A	4,796.45
供应商三	供应商 C	3,783.36	供应商 C	3,106.02
供应商四	AIDOS SYSTEMS S.R.I	1,904.57	供应商 E	1,594.08
供应商五	供应商 E	1,616.42	Caley Ocean Systems	1,310.34

募集说明书供应商一与 2018 年度报告供应商一相同，金额差异 354.26 万元、差异比例为 3.72%，主要为采用的汇率口径不一致所致。

募集说明书供应商二与年度报告的供应商二相同，由于供应商 A 存在同属

相同实际控制人的其他企业，募集说明书将该等企业的交易金额合并计算并披露，而年度报告中仅披露了单家金额，因此导致差异。

募集说明书供应商三与年度报告的供应商三相同，由于供应商 C 存在同属相同实际控制人的其他企业，募集说明书将该等企业的交易金额合并计算并披露，而年度报告中仅披露了单家金额，因此导致差异。

募集说明书供应商四，发行人委托其开发无形资产，当年实际向其支付了采购款且相关无形资产已开发完毕，在年度报告中未作为供应商列示，因此导致差异。

募集说明书供应商五与年度报告供应商四相同，金额差异 22.34 万元，差异比例为 1.40%，主要是汇率折算过程中产生了差异。

(3) 2019 年度数据对比

1) 前五大客户情况

募集说明书与 2019 年年度报告前五大客户披露数据如下表所示：

单位：万元

顺序	募集说明书		2019 年度报告	
	客户名称	金额	客户名称	金额
客户一	江苏天晨船舶进出口有限公司及其同属相同实际控制人的其他企业	20,594.54	江苏天晨船舶进出口有限公司	11,894.99
客户二	国家海洋局及其下属单位	4,918.37	江苏扬虹船舶进出口有限公司	7,754.33
客户三	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	4,247.16	上海竟申国际贸易有限公司	6,805.65
客户四	中国船舶集团有限公司及其同属相同实际控制人的其他企业	3,574.91	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	4,344.90
客户五	武汉海兰鲸科技有限公司	2,774.38	武汉海兰鲸科技有限公司	2,774.38

募集说明书客户一：公司 2019 年度向江苏天晨船舶进出口有限公司及其同属相同实际控制人的其他企业合计销售 20,594.54 万元，其中向江苏天晨船舶进出口有限公司销售 11,894.99 万元、向江苏扬虹船舶进出口有限公司销售 7,754.33 万元、向江苏新扬子造船有限公司及其他公司销售 945.22 万元。募集说明书客

户一包含的明细金额与年度报告的客户一、客户二对应，由于将因同一控制人控制的客户金额合并，导致相关金额与年度报告披露存在差异。

募集说明书客户二：公司与国家海洋局多家下属单位发生交易，募集说明书中将各家销售金额合并计算，成为前五大客户。年度报告中以单个交易对象金额进行排列，由于单家销售金额较小，未进入当年前五大客户，因此导致差异。

募集说明书客户三与年度报告的客户四相同，金额相差 97.74 万元，主要系年度报告统计偏差所致。

募集说明书客户四：公司与中国船舶集团有限公司多家下属单位发生交易，募集说明书中将各家销售金额合并计算，成为前五大客户。年度报告中以单个交易对象金额进行排列，由于单家销售金额较小，未进入当年前五大客户，因此导致差异。

募集说明书客户五与年度报告的客户五相同、金额一致。

年度报告客户三：由于年度报告统计偏差，将上海竞申国际贸易有限公司误列入前五大客户。

2) 前五大供应商情况

募集说明书与 2019 年年度报告前五大供应商披露数据如下表所示：

单位：万元

顺序	募集说明书		2019 年度报告	
	供应商名称	金额	供应商名称	采购额
供应商一	Yangzijiang International Trading Pte Ltd.	19,983.35	供应商 A	5,802.20
供应商二	供应商 C	5,963.85	供应商 C	5,362.96
供应商三	供应商 A	5,802.20	供应商 E	2,310.46
供应商四	供应商 E	2,310.46	北京立思辰计算机技术有限公司	1,501.30
供应商五	北京立思辰计算机技术有限公司	1,501.30	供应商 J	820.94

募集说明书供应商一：年度报告披露时工作人员失误，遗漏统计。

募集说明书供应商二相同，由于供应商 C 存在同属相同实际控制人的其他企业，募集说明书将该等企业的交易金额合并计算并披露，而年度报告中仅披露

了单家金额，因此导致差异。

募集说明书供应商三与年度报告供应商一相同、金额一致。

募集说明书供应商四与年度报告供应商三相同、金额一致。

募集说明书供应商五与年度报告供应商四相同、金额一致。

2、募集说明书中客户和供应商数据与年度报告存在较大差异的原因和合理性

通过上述数据对比分析，发现差异主要原因包括：①募集说明书将同属相同实际控制人的其他企业的客户或供应商进行了合并计算并披露，年度报告按照签约客户（直接的权利义务方）进行列式；②发行人未将境外采购的币种及汇率统一；③年度报告统计偏差。因此，相关数据披露存在差异。

发行人已对 2017 年、2018 年、2019 年年报中前五大客户、供应商数据进行更正并披露。

发行人已在募集说明书中将前述供应商采购金额涉及汇率口径差异进行了统一，统一采用年度平均汇率进行计算，由此导致 2017 年、2018 年、2019 年采购总额发生一定变化，变化比例较小。

单位：万元

	2020年 1-3月	2019年	2018年	2017年
更正前采购总额	6,856.67	53,802.50	43,962.74	48,109.09
更正后采购总额	6,856.67	53,249.79	43,548.39	48,126.65
变动比例	0.00%	-1.03%	-0.94%	0.04%

（二）发行人更正披露

发行人已在《募集说明书》之“第四章 公司基本情况”之“八、公司主营业务的具体情况”之“（三）公司主要业务的生产和销售情况”之“3、主要客户情况”中更正披露如下：

报告期内，发行人主要客户的具体情况如下表所示：

单位：万元

年度	客户名称	金额	占比
2020年 1-3月	江苏天晨船舶进出口有限公司及其同 属相同实际控制人的其他企业	4,153.12	33.60%
	中国船舶集团有限公司及其同属相同 实际控制人的其他企业	1,025.99	8.30%
	国家海洋局及其下属单位	753.93	6.10%
	武汉海兰鲸科技有限公司	538.59	4.36%
	中交第二航务工程局有限公司及其同 属相同实际控制人的其他企业	435.03	3.52%
	合计	6,906.67	55.88%
2019年	江苏天晨船舶进出口有限公司及其同 属相同实际控制人的其他企业	20,700.39	25.52%
	国家海洋局及其下属单位	4,919.07	6.06%
	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	4,247.16	5.24%
	中国船舶集团有限公司及其同属相同 实际控制人的其他企业	3,577.52	4.41%
	武汉海兰鲸科技有限公司	2,774.38	3.42%
	合计	36,218.53	44.65%
2018年	江苏天晨船舶进出口有限公司及其同 属相同实际控制人的其他企业	10,527.40	13.53%
	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	9,974.18	12.82%
	国家海洋局及其下属单位	4,668.28	6.00%
	中国船舶集团有限公司及其同属相同 实际控制人的其他企业	4,433.53	5.70%
	中国振华进出口有限公司	2,851.64	3.66%
	合计	32,455.03	41.70%
2017年	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	10,638.74	13.47%
	国家海洋局及其下属单位	7,517.96	9.52%
	中国船舶集团有限公司及其同属相同 实际控制人的其他企业	4,821.14	6.10%
	上海竞申国际贸易有限公司	3,764.46	4.76%
	山东外贸集团瑞丰有限公司	3,507.68	4.44%
	合计	30,249.97	38.29%

注 1：上表销售金额占比为向各客户销售金额占发行人营业收入（备考）的比例。

注 2：根据《创业板股票上市规则》，2019 年 4 月 25 日后三亚寰宇为发行人的关联方，主要定位为水面目标监测及数据服务商，其建设的近海雷达网覆盖范围已经遍布全国主要沿海城市的岸基，为涉海政府部门、企业等单位提供近海范围内的海上目标、环境和气象等数据服务。三亚寰宇主要向发行人采购雷达产品，为该等产品的最终用户。

发行人已在《募集说明书》之“第四章 公司基本情况”之“八、公司主营业务的具体情况”之“（四）原材料和能源供应情况”之“1、报告期主要原材料占公司采购总额的比重情况”中更正披露如下：

报告期内，公司主要原材料的采购情况如下：

单位：万元

时间	原材料名称	金额	占比
2020 年 1-3 月	海洋传感器	888.29	12.96%
	海洋调查及测绘系统	552.00	8.05%
	通讯导航设备	4,293.63	62.62%
	数据存储及处理设备	0.00	0.00%
	结构件及集成配件	168.00	2.45%
	软件及网络服务	136.00	1.98%
	辅助设备	188.25	2.75%
	合计	6,226.17	90.80%
2019 年	海洋传感器	9,421.46	17.69%
	海洋调查及测绘系统	4,661.00	8.75%
	通讯导航设备	19,434.60	36.50%
	数据存储及处理设备	2,760.30	5.18%
	结构件及集成配件	783.80	1.47%
	软件及网络服务	1,008.00	1.89%
	辅助设备	6,353.46	11.93%
	合计	44,422.61	83.42%
2018 年	海洋传感器	9,178.14	21.08%
	海洋调查及测绘系统	7,231.00	16.60%
	通讯导航设备	7,730.13	17.75%
	数据存储及处理设备	1,681.10	3.86%
	结构件及集成配件	739.90	1.70%
	软件及网络服务	1,155.00	2.65%
	辅助设备	3,901.69	8.96%

时间	原材料名称	金额	占比
	合计	31,616.97	72.60%
2017年	海洋传感器	13,406.37	27.86%
	海洋调查及测绘系统	10,368.00	21.54%
	通讯导航设备	3,999.99	8.31%
	数据存储及处理设备	1,492.40	3.10%
	结构件及集成配件	1,462.60	3.04%
	软件及网络服务	4,234.00	8.80%
	辅助设备	881.06	1.83%
	合计	35,844.41	74.48%

注1：上表统计口径为主要原材料采购金额，不包括工程建设项目、后勤服务及房屋建筑物等采购金额

注2：上表2017年-2019年数据为未包含欧特海洋的数据

发行人已在《募集说明书》之“第四章 公司基本情况”之“八、公司主营业务的具体情况”之“（四）原材料和能源供应情况”之“3、主要供应商情况”中更正披露如下：

报告期内，发行人主要供应商的具体情况如下表所示：

单位：万元

年份	供应商名称	金额	占比
2020年 1-3月	Yangzijiang International Trading Pte Ltd.	3,937.74	57.43%
	供应商A	441.39	6.44%
	供应商B	339.30	4.95%
	供应商C	278.04	4.06%
	供应商D	162.86	2.38%
	合计	5,159.33	75.25%
2019年	Yangzijiang International Trading Pte Ltd.	19,750.02	37.09%
	供应商C	5,861.99	11.01%
	供应商A	5,791.66	10.88%
	供应商E	2,271.00	4.26%
	北京立思辰计算机技术有限公司	1,501.30	2.82%
	合计	35,175.97	66.06%
2018年	Yangzijiang International Trading Pte Ltd.	9,540.47	21.91%

年份	供应商名称	金额	占比
	供应商 A	5,449.67	12.51%
	供应商 C	3,783.36	8.69%
	AIDOS SYSTEMS S. R. I	1,838.04	4.22%
	供应商 E	1,616.42	3.71%
	合计	22,227.97	51.04%
2017 年	供应商 A	7,138.89	14.83%
	供应商 C	4,523.65	9.40%
	供应商 F	2,552.93	5.30%
	供应商 E	2,180.13	4.53%
	Northrop Grumman Sperry Marine Holdings B. V. 及其同属相同实际控制人的其他企业	1,879.99	3.91%
	合计	18,275.58	37.97%

注：上表 2017 年-2019 年数据为未包含欧特海洋的数据。

（三）发行人会计师核查意见

1、核查过程

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

- （1）获取并查阅了募集说明书前五大客户和前五大供应商数据的汇总统计表；
- （2）获取并查阅了年度报告前五大客户和前五大供应商数据的汇总统计表；
- （3）获取并查阅了上述数据差异对比分析及差异原因分析。

2、核查结论

经核查，我们认为募集说明书中客户和供应商数据与年度报告存在一定差异，差异原因主要来源于同一控制下相关主体合并、实际统计口径以及个别供应商、客户的年报披露遗漏。发行人已对募集说明书、2017 年、2018 年及 2019 年年度报告相关披露信息进行了更正，相关信息披露真实、准确、完整。

二、说明公司与扬子江船业合作的具体模式、销售及采购的具体内容、定价依据、业务性质等，详细论证第一大客户和第一大供应商均为扬子江船业下属企业的原因及合理性，交易价格是否公允，是否存在对扬子江船业的重大依赖，是否对募投项目效益实现产生影响，并充分披露相关风险。

（一）发行人说明

1、说明公司与扬子江船业合作的具体模式、销售及采购的具体内容、定价依据、业务性质等，详细论证第一大客户和第一大供应商均为扬子江船业下属企业的原因及合理性

（1）说明公司与扬子江船业合作的具体模式、业务性质、销售及采购的具体内容

1) 双方合作背景

扬子江船业作为集造船及海洋工程制造为一体的大型企业集团，为中国首家在新加坡上市的造船企业。公司于 2009 年开始向扬子江船业下属船厂等客户销售船舶电子集成系统（VEIS），双方业务合作的时间超过十年，是公司长期深度服务的战略客户。2015 年，公司与江苏扬子江船业集团公司签署《战略合作协议》，逐渐扩大产品合作领域；并于 2018 年签署《基于智能船与智能装备的合作协议》，以此推动双方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，实现船舶工业转型升级。依据前述协议约定：合同期内，甲方（江苏扬子江船业集团公司）建造的船舶中优先选用乙方（海兰信）的智能化装备，且每年采购目标不低于 1 亿元；甲方有义务协助乙方与船东沟通，使得乙方的智能化产品满足船东的要求，推动船东积极使用智能装备。

2) 双方合作的具体模式

在船舶建造过程中，造船厂主要设备品牌、型号的选择通常需要船东确认，造船厂通常会基于客户需求向船东推荐相关产品。由于扬子江船业与公司建立长期稳定的合作关系，对于公司产品质量及性能充分信任，扬子江船业通常会在同等条件下优先推荐公司产品。该等产品一般是基于嵌入式软硬件系统集成类产品。公司将具有自主知识产权的软件等产品综合集成嵌入设备器件，形成完整的系统

交付给船厂，从而实现最终产品在船舶上的综合应用。公司在组织该等生产时，通常需要采购部分境外设备器件。鉴于 Yangzijiang International Trading Pte Ltd.（为扬子江船业的下属公司）具有丰富的境外采购渠道，能够利用自身的行业地位与采购总量的优势向境外供应商争取到较好的商务条件，因此公司存在向 Yangzijiang International Trading Pte Ltd.采购部分设备器件的情形。扬子江船业的客户以国际主流船东为主，倾向于使用进口的产品。因此，对于该类客户，发行人与扬子江船业在产业链上存在较强互补性。在产业链上游，扬子江船业下属公司 Yangzijiang International Trading Pte Ltd.在境外有丰富采购渠道和较大的采购规模，有助于发行人发挥扬子江下属公司集中采购的优势，压降采购成本，此外由于此类境外供应商与发行人同为船舶电子相关产品供应商，在一定程度上为发行人的竞争对手，发行人直接向其采购的商业可行性及潜在成本可能较高；在产业链中游，发行人有丰富的自主知识产权，在智能船舶系统级配套上有较强竞争优势，可以对进口设备进行软件和技术团队方面的国产、本地化替代，降低智能船舶系统整体成本；在产业链下游，扬子江船业作为以造船及海洋工程制造为主业的大型企业集团，中国首家在新加坡上市的造船企业，对国际主流船东有较强的覆盖力和影响力，在智能化产品销售和推广上存在较强优势。

因此，双方的合作模式是以市场需求为导向，以历史合作为基础，以双方在细分领域中的优势为抓手，深度开展专业化分工，谋求共同发展的合理化商业安排。发行人向 Yangzijiang International Trading Pte Ltd 采购的相关原材料，均可通过其他代理商或自行向境外采购，不存在因为该等采购而对其产生重大依赖影响发行人独立性的情形。

3) 双方合作的业务性质

发行人与扬子江船业的合作，其业务性质系产业链上下游双方基于各自行业地位及竞争优势进行的互利共赢的商业合作。

发行人与扬子江船业下属公司的合作是以互利共赢为出发点的战略合作，发行人通过扬子江在船舶市场较强的影响力，提高自身相关产品在国际船东采购中的占有率，通过建造过程的技术支持和后期的服务得到船东的认可，预期在未来船东的使用习惯逐步形成、国产化替代的目的达到后，发行人的相关软硬件产品

的销售空间将被进一步打开，有助于提升发行人品牌知名度。借助双方合作，公司可有效实现相关产品在国际船东采购中的市场推广，通过建造过程的技术支持和后期的服务逐步得到船东，特别是国际船东的认可，实现进一步“走出去”的战略目标。对扬子江而言，双方合作有助于其实现部分进口产品的国产替代以及运维团队本地化，降低了系统集成及技术服务成本。

因此，发行人与扬子江船业的长期战略合作，特别是基于智能船领域战略合作协议双方开展的深度合作，符合双方实际需求。

4) 销售及采购的具体内容

报告期内，发行人向扬子江船业下属公司采购的主要为系统集成所需要的原材料类设备设施；向其销售的主要为系统集成的相应产品及服务。

①采购的具体内容

发行人向扬子江船业下属公司采购的具体内容有通导设备、海水泵变频设备、VDR、计程仪测深仪、内通/子母钟设备、船体应力监测设备、中压变压器、卫星电视系统、航行信号灯、冷藏监测报警设备、罗经自动舵、压载水处理设备、风速风向仪、监测报警、主机遥控、配电板、冷藏箱插座、局域网、驾控台等集成的产品。

②销售的具体内容

发行人向扬子江船业下属公司采购后，结合软件等具有自主知识产权的技术进行叠加，提供相应的系统集成服务。其系统集成服务主要有基于 VMS(Hi-Cloud) 远程监控管理、综合导航、智能辅助避碰、智能机舱、智能能效、智能信息化平台等适合船舶管理的软件系统，从而帮助船东提升船舶管理水平，实现船舶安全、绿色、环保的运营管理理念。将结合不同船型的具体配置情况，提供相对应的系统集成服务，发行人向扬子江船业下属企业销售集成了相应系统的产品。

③主要原材料与主要商品的选择标准

在船舶建造过程中，船东通常会基于应用需求、投资预算及使用习惯等，对船舶建造所需采购的主要原材料与主要商品进行指定，通常涵盖相关原材料及商品的品种、功能及型号等参数，发行人基于客户指定的主要原材料与主要商品的

品牌、功能及型号等参数进行采购。

(2) 定价依据及交易价格公允性

1) 定价依据

①采购定价

依据双方签署的采购合同，发行人向扬子江船业下属公司采购设备器件，双方基于原材料市场价格确定采购价格。报告期内，公司向扬子江船业下属公司所采购的原材料均是市场化供应的商品，基本均具有公开报价且采购渠道多元。公司可依据市场报价水平与扬子江船业下属企业展开充分的商务谈判以确保最优的采购条件。

②销售定价

发行人在产品集成中提供技术服务、自主知识产权与相应的系统集成服务，通过上述服务，大幅提升了产品功能及智能化水平，再将其销售给扬子江船业下属公司。依据双方签署的销售合同，向扬子江船业下属公司销售主要考虑相关原材料的采购成本、在此基础上集成海兰信智能船舶相关软件等产品的成本，以及提供相应设计、运维等服务对应的成本，同时综合考虑发行人提升国际船东市场占有率的战略目标，考虑相关产品市场推广的收益，并考虑一定的利润水平综合确定。

综上，发行人采购的原材料均为市场化定价的通用性产品，且经公司嵌入相关软件或经其他集成程序后，可面向多个客户销售，双方各自承担独立的存货风险与信用风险。销售定价主要是基于生产成本、技术复杂性及合理的利润水平所确定。

2) 交易价格公允性

①采购价格公允性

报告期内，发行人采购的产品主要为经过船东确认的设备品牌、型号的外采设备，其产品标准化程度相对较高，产品标准化程度、价格透明程度均较高。相关采购系根据业务需要，按照市场化定价原则确定的市场公允价格。

②销售定价公允性

发行人采购完成后，结合软件等具有自主知识产权的技术进行叠加，提供相应的系统集成服务。发行人向扬子江船业下属公司销售的产品定价包括两部分，一部分为相应设备的采购价格，另一部分为在采购产品的基础上集成海兰信智能船舶相关的软件等产品的价格及费用（含系统集成服务费）。

公司对扬子江船业下属公司的采购与销售均系双方长期战略合作的具体体现，主要基于双方的各自优势与合理的商业安排，双方作为独立法人，均独立经营，不存在一方向另一方进行利益输送的情形，相关的采购及销售定价具有公允性。

综上，发行人第一大客户与第一大供应商均为扬子江船业下属企业是发行人与扬子江船业正常的商业安排。发行人与扬子江船业为互惠互利的战略合作关系，一方面，发行人可以借此扩大市场占有率，完成产品市场推广，依托扬子江下属企业规模采购压降成本的优势，提升产品成本管理能力和提升产品成本管理能力；另一方面，扬子江船业完成了部分进口产品的国产替代以及运维团队本地化，降低了集成及技术服务成本。因此，发行人第一大客户和第一大供应商均为扬子江船业下属企业，是双方长期战略合作，特别是基于智能船领域战略合作协议的深度合作，符合双方实际需求，存在商业必要性与合理性。

2、是否存在对扬子江船业的重大依赖

(1) 发行人与扬子江船业是互惠互利的平等合作关系

发行人作为国内智能航海与智慧海洋领域的龙头企业，在智能航海与智慧海洋领域软件与系统集成上有较强竞争力，产品主要销售给大中型船舶制造企业。发行人与扬子江船业的合作中，发行人依托扬子江船业丰富、优质的船东资源，逐步提升自身在船东市场的知名度与认可度，实现市场拓展；扬子江船业依托发行人在智能船领域的技术优势，加速船舶电子配套产品的国产化进程与集成、安装、维护等技术服务的本土化进程，实现降本增效，以期在船舶制造领域获得更强竞争优势。因此，发行人与以扬子江船业为代表的大型船舶制造企业保持稳定的合作关系，该等合作关系是船舶制造产业国产替代程度不断深化的必然结果，是产业链上下游互惠互利的平等合作关系，发行人不存在对扬子江船业的重大依

赖。

(2) 发行人在技术上不存在对扬子江船业的重大依赖

技术方面，发行人是国内智能航海与智慧海洋领域的龙头企业。作为行业内同时具备“航海”+“海洋”综合技术的海洋科技上市公司，发行人凭借在该领域多年积累的技术与市场经验，将研发资源运用于各类应用场景，进一步实现产业融合，强化企业在海洋电子领域的差异化优势，形成从核心产品、传感器，到关键智能系统，再到基于数据的智能服务的差异化能力体系。发行人作为主要参与单位承担智能船 1.0 中的辅助自动驾驶课题、内河专项中的绿色智能内河船舶岸一体化信息系统课题，参与了智能船舶态势感知课题等众多科研课题。在智能船市场解决方案领域，公司于 2017 年、2018 年、2019 年，连续 3 年承担智能船相关科研项目，参与研制的智能船用综合导航系统已成功交付到 40 万吨智能矿砂船“明远”、“明卓”轮、30 万吨智能原油船“凯征”、“新海辽”轮 4 条智能船，上述智能船获得了中国船级社（CCS）i-Ship “N、M、E、I”智能船符号，产品运行稳定可靠。依托公司在相关领域长期的技术积累，公司参与编写智能船网络通信的 ISO/PWI 3479 国际标准，已经通过 ISO TC8 WG10 的预立项。公司为中国智能船舶创新联盟副理事长单位，已成为智能航行和船岸数据通信与应用领域的具有较强技术实力的高新技术企业。凭借智能船舶领域较强的技术实力，发行人已成为国内智能船舶领域技术实力领先的优质供应商，潜在业务合作机会丰富，不存在对扬子江船业的重大依赖。

(3) 发行人在业务方面不存在对扬子江船业的重大依赖

业务方面，发行人客户较为多元，主要为行业龙头企业，扬子江船业是发行人的合作对象之一，其他客户还包括中国船舶集团、国家海洋局及其下属单位，最终用户包括中海油、中远海运、招商轮船、长江航道局等众多优质的中央企业、国有企业、事业单位及大型民营企业等。随着发行人技术及行业地位的快速发展，部分传统优势船舶电子产品的市场份额已位居行业领先地位；发行人部分新兴船舶电子产品发展迅速，市场份额快速提升。预计未来发行人市场份额将继续保持稳中有增的发展态势。因此，在业务上发行人不存在对扬子江船业的重大依赖。

(4) 发行人在盈利方面不存在对扬子江船业的重大依赖

盈利方面,发行人与扬子江船业的战略合作关系为长期合作,合作关系稳固,但短期来看对发行人的盈利贡献较少。扬子江船业下属公司 2018 年与 2019 年对发行人贡献的毛利分别为 640.76 万元和 611.20 万元,占发行人总毛利的比例分别为 2.10%和 2.08%,整体来看占比不高。因此,在盈利方面上发行人不存在对扬子江船业的重大依赖。

综上所述,发行人在技术、业务及盈利等方面均具有较强优势,双方是互惠互利的平等合作关系,发行人不存在对扬子江船业的重大依赖。

3、是否对募投项目效益实现产生影响

(1) 募投项目产生效益情况

本次募投项目中,“年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”、“海洋先进传感器综合智能作业平台项目”将能直接产生经济效益。智慧海洋技术中心建设项目与补充营运资金将不直接产生经济效益,不进行效益测算。因此,发行人与扬子江船业的合作不会对上述不直接产生经济效益的募投项目效益实现产生不利影响。

(2) 与扬子江船业业务合作不会对募投项目效益产生不利影响

1) 年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目

项目产品收入来源	本项目生产的主要产品为智能船舶系统和智能感知系统,应用于智能航运等领域
项目产品成本来源	原材料(部分通讯导航设备、数据存储及处理设备、辅助设备、结构件及集成配件等设备元器件等)、人工、折旧等
向扬子江船业提供的产品及服务	主要为基于 VMS (Hi-Cloud) 远程监控管理、综合导航、智能辅助避碰、智能机舱、智能能效、智能信息化平台等适合船舶管理的软件系统

“年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”主要生产智能船舶系统和智能感知系统,目前发行人向扬子江船业下属企业集成销售的主要为基于 VMS (Hi-Cloud) 远程监控管理、综合导航、智能辅助避碰、智能机舱、智能能效、智能信息化平台等适合船舶管理的软件系统,两者并无直接关联。项目成本端,主要为相关辅助设备、配件等原材料的采购、人工成本、制造费用等,不涉及采购扬子江相关产品。若未来本募投项目生产的相关产品向扬子江船业下属企业销售,双方会遵循市场化原则,基于长期合作关系及友好协商谈判,确定

销售价格。

综上，发行人与扬子江船业的合作不会对募投项目“年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”效益实现产生不利影响，若未来与扬子江船业及下属公司有相关产品采购需求，将有利于募投项目效益实现。

2) 海洋先进传感器综合智能作业平台项目

项目服务收入来源	通过自用或对外租赁的方式，面向发行人合并报表范围内的下属企业及中小科研机构提供海洋作业平台使用权及专业化服务，收取服务费
项目服务成本来源	人工、折旧、管理费等
向扬子江船业提供的产品及服务	主要为基于 VMS (Hi-Cloud) 远程监控管理、综合导航、智能辅助避碰、智能机舱、智能能效、智能信息化平台等适合船舶管理的软件系统

“海洋先进传感器综合智能作业平台项目”的目标客户主要为发行人下属公司及具有海洋作业需求的中小科研机构。募投项目的服务与发行人目前向扬子江船业采购、销售的产品不重合。本项目收入来源及成本构成与扬子江船业并无直接关联，因此，发行人与扬子江船业的合作不会对募投项目“海洋先进传感器综合智能作业平台项目”效益实现产生不利影响。

(3) 与扬子江船业的合作有助于强化募投项目的效益保障

发行人与扬子江船业的合作是实现高效市场推广的途径。通过双方合作，发行人可以逐步提高相关产品在国际船东采购中的占有率，提升品牌知名度，提高发行人产品的行业竞争力。因此，发行人与扬子江船业的合作对发行人长期生产经营存在潜在积极影响，有助于强化募投项目的效益。

(二) 发行人补充披露

发行人已在《募集说明书》之“第三章 风险因素”之“二、经营风险”之“(四) 与扬子江船业合作相关风险”中补充披露如下：

“(四) 与扬子江船业合作相关风险

扬子江船业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。基于双方长期稳定的合作关系，公司可以通过扬子江船业境外较丰富的采购渠道获取设备器件，并根据自主产品进行综合集成，形成完整的系统，并

通过扬子江船业的成熟渠道进入下游的船东市场，实现在船舶上的综合应用。但公司第一大客户和第一大供应商均为扬子江船业下属企业，可能带来以下风险，提醒投资者关注：

1、与扬子江船业合作无法持续的风险

2015年，公司与江苏扬子江船业集团公司签署《战略合作协议》，并逐渐扩大产品合作领域；于2018年签署《基于智能船与智能装备的合作协议》，以期通过双方深入合作，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，有效期三年。公司第一大客户和第一大供应商均为扬子江船业下属企业，如果扬子江船业由于自身原因或宏观经济环境的重大不利变化，未来终止与公司的合作关系或相关战略合作协议到期后不再续签，公司又无法及时拓展其他新的采购和销售渠道，将可能导致公司面临经营业绩下滑的风险。

2、公司产品进入下游船东市场的进展趋缓的风险

公司与扬子江船业合作的重要原因之一是可以借助扬子江船业下属船厂与船东之间的美好关系，将公司的产品更好地推广进入下游船东市场。但如果受市场环境的重大不利变化，与扬子江船业的合作关系无法继续，或受到显著影响，公司产品进一步扩展下游船东市场的进展可能趋缓，将导致公司面临产品推广不及预期、经营业绩增速下滑的风险。”

（三）发行人会计师核查意见

1、核查过程

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

（1）核查了发行人与江苏扬子江船业集团公司签订的《基于智能船与智能装备的合作协议》等相关协议文本；

（2）核查发行人提供的与扬子江船业下属企业签署的采购及销售合同；

（3）对公司业务人员进行访谈，查阅扬子江船业相关公开资料，了解双方合作的背景、销售策略与定价依据；

(4) 核查发行人提供扬子江船业下属企业对公司营业收入与营业成本的贡献额，测算扬子江船业下属企业对公司报告期毛利的贡献比例；

(5) 核查了募投项目可研报告等相关资料，核查了募投项目后续产品、服务与公司向扬子江船业下属公司提供的产品、服务的关联性与区别，评估扬子江船业是否对募投项目效益实现的潜在影响。

2、核查结论

经核查，我们认为发行人第一大客户和第一大供应商均为扬子江船业下属企业具有合理性，双方交易定价公允；发行人不存在对扬子江船业的重大依赖，会对募投项目效益实现产生影响。

问题五：

发行人披露，2017年至2019年公司与多个关联方存在购销商品、提供和接受劳务的大额关联交易，其中，2017年至2019年与三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司（以下简称“三亚寰宇”）的关联交易发生额合计达2.43亿元。2019年末发行人对三亚寰宇的应收账款账面余额为1.76亿元，部分款项账龄已超过1年。发行人向武汉海兰鲸科技有限公司（以下简称“武汉海兰鲸”）最近一年及一期销售商品占同类交易的比例分别为0.29%、4.36%，2019年提供劳务占同类交易的比例为3.13%。此外，截至2020年一季度末公司其他应收款余额为4,775.86万元，包括部分关联方其他应收款。

请发行人补充说明或披露：（1）结合本次募投项目，按项目分别说明是否可能新增与三亚寰宇、武汉海兰鲸及其他关联方的关联交易，如是，请从新增关联交易的原因及合理性、关联交易的定价及其公允性等方面说明是否属于显失公平的情况，是否严重影响公司生产经营的独立性，并充分披露相关风险；（2）关联方应收账款和其他应收款的具体形成原因，是否构成对公司的资金占用，是否损害上市公司利益，并结合交易对方的经营情况、资信状况、履约能力及预计回款时间等说明款项是否存在回收风险，坏账准备计提是否充分，并充分披露相关风险。

请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合本次募投项目，按项目分别说明是否可能新增与三亚寰宇、武汉海兰鲸及其他关联方的关联交易，如是，请从新增关联交易的原因及合理性、关联交易的定价及其公允性等方面说明是否属于显失公平的情况，是否严重影响公司生产经营的独立性，并充分披露相关风险

（一）发行人说明

1、与三亚寰宇及武汉海兰鲸现有关联交易情况

（1）三亚寰宇

三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司（以下简称“三亚寰宇”）于 2016 年 11 月成立，为发行人参股公司。三亚寰宇作为水面目标监测及数据服务商，其建设的近海雷达网覆盖范围已经遍布全国主要沿海城市的岸基，为涉海政府部门、企业等单位提供近海范围内的海上目标、环境和气象等数据服务。

发行人与三亚寰宇关联交易主要以关联销售为主。三亚寰宇主要采购公司的小目标探测雷达、地波雷达、光电设备等产品，用于建设海南岛、东南沿海的雷达站，形成雷达网，采集近海海洋数据。三亚寰宇为该等产品的最终用户，不存在三亚寰宇对外再次销售的情形。2017 年至 2019 年，公司与三亚寰宇发生销售金额分别为 10,638.74 万元、9,974.18 万元、4,247.16 万元，呈逐年下降趋势。未来公司与三亚寰宇之间的关联交易将保持其持续性和一贯性，仍以向三亚寰宇关联销售为主，销售金额主要视三亚寰宇向其下游客户取得的订单情况而定。

（2）武汉海兰鲸

武汉海兰鲸科技有限公司（以下简称“武汉海兰鲸”）于 2019 年 3 月成立，为发行人参股公司。武汉海兰鲸主要从事船舶智能化软件的研发、安装部署以及维护业务，定位为围绕船舶智能航行技术、船舶数据集成技术及应用分析技术提供产品解决方案。

公司与武汉海兰鲸关联交易的主要内容为向武汉海兰鲸出售智能集成平台

技术开发、智能航行辅助决策系统开发等。2019年、2020年1-3月发行人与武汉海兰鲸发生采购金额为362.83万元、36.46万元，销售商品金额分别为238.14万元、538.59万元，2019年提供劳务金额为2,536.24万元。预计未来，随着武汉海兰鲸船舶智能化软件研发逐渐成熟，若公司与武汉海兰鲸之间发生关联交易，仍将以偶发性的技术出售或软件采购为主要方式。

2、募投项目是否新增关联交易

(1) 年产智能船舶系统370件套项目及智能感知系统360件套项目

1) 该募投项目建设与实施涉及的采购情况

①募投项目建设和实施期间采购主要涉及的产品和企业

本项目总投资27,064.82万元，募投项目建设过程中，预计将采购移动装配车、移动测试车、瞭望仪、矢量网络分析仪、智能航行调试装置、航行模拟器、雷达天线测试室设备、雷达整机测试台、示波器、配电柜、机柜等设备装置，该等产品的供应商主要为海康威视、是德科技、百力乐、新日升、海大智龙、汇多富电子、安捷伦、华航盈拓等企业，均为公司的非关联方。

本募投项目的建设期为3年，生产的产品包括智能船舶系统和智能感知系统。募投项目在实施过程中，预计将采购部分通讯导航设备、数据存储及处理设备、辅助设备、结构件及集成配件等设备元器件，该等产品的供应商主要为安勤科技、挪威 Hatteland Technology AS 和兴森科技，均为公司的非关联方。

②募投项目预计不会新增与三亚寰宇的关联采购

三亚寰宇作为水面目标监测及数据服务商，其主要为多领域涉海客户提供海洋目标、水文气象环境、应急监测、防灾减灾等持续、及时的业务化、定制化信息服务，本次募投项目的建设及实施均不涉及相关服务的采购。

③募投项目预计不会新增与武汉海兰鲸的关联采购

武汉海兰鲸主要从事船舶智能化软件的研发、安装部署以及维护业务，由于成立于2019年3月，公司产品及项目仍处于早期阶段，且主要围绕船舶智能航行技术、船舶数据集成技术及应用分析技术提供产品解决方案，本次募投项目的

建设与实施同样不涉及相关产品和服务的采购。

④募投项目预计不会新增与其他关联方的关联采购

发行人的其他关联方亦不存在与本募投项目建设与实施阶段采购群体重叠的相关主体，预计本募投项目不会新增与其他关联方的关联采购。

2) 该募投项目预计销售情况

①募投项目对外销售主要形成的产品和客户

本项目生产的主要产品为智能船舶系统和智能感知系统，应用于智能航运等领域。项目实施是公司践行中长期发展战略的重要环节，有助于公司深化主营业务发展，进一步丰富产品线，扩大销售规模和盈利水平，进而提升综合竞争实力。项目生产的产品主要目标客户为大、中型船舶制造企业，最终应用于远洋运输商船、远洋渔船、沿海运输船、军警及政府公务船以及海上工程船、科考船等船舶和航道、港口的航行场景。

②募投项目预计不会新增与三亚寰宇的关联销售

三亚寰宇与发行人关联交易的主要内容为采购发行人海洋观探测业务板块的小目标探测雷达、地波雷达、光电设备等岸基对海观探测设备。本募投项目主要针对航运领域进行智能船舶系统、智能感知系统产品的生产，不涉及对海观探测雷达站相关产品的生产制造，因此本募投项目预计不会新增与三亚寰宇的关联销售。

③募投项目预计不会新增与武汉海兰鲸的关联销售

公司与武汉海兰鲸的关联销售主要为公司向其提供技术服务，系偶发性关联交易。同时，武汉海兰鲸的软件技术及服务主要仍处于研发及测试阶段，其上游不涉及本募投项目所生产的智能船舶系统和智能感知系统等产品，因此本募投项目预计不会与其产生新增关联销售。

④募投项目预计不会新增与其他关联方的关联销售

发行人的其他关联方亦不存在与本募投项目目标客户群体重叠的相关主体，预计本募投项目不会新增与其他关联方的关联销售。

(2) 海洋先进传感器综合智能作业平台项目

1) 该募投项目建设与实施涉及的采购情况

①募投项目建设和实施期间采购主要涉及的产品和企业

本项目总投资 19,704.29 万元，计划以工程作业船为载体，建设海洋先进传感器综合智能作业平台，通过配置大型海洋作业机械装置，使之具备海洋仪器和无人装备布放、回收等作业能力；通过搭载海兰信先进的海洋仪器设备和智能船舶系统，建设形成产品测试验证和示范演示能力。

募投项目在建设过程中，预计将采购智能船舶系统设备、海洋作业机械装置和海洋仪器设备等设备装置，该等产品的供应商主要为塞尔尼柯等自动化设备供应商，高德红外、中国船舶工程研究中心、东土科技等通信系统设备供应商，以及无锡海鹰加科等海洋作业装置供应商，该等供应商均为公司的非关联方。

本募投项目的建设期为 3 年，主要建设成果为海洋先进传感器综合智能作业平台，通过自用或对外租赁的方式，面向发行人合并报表范围内的下属企业及中小科研机构提供海洋作业平台使用权及专业化服务。募投项目在实施过程中，预计主要采购设备和供应商与建设期间一致。

②募投项目预计不会新增与三亚寰宇、武汉海兰鲸及其他关联方的关联采购

三亚寰宇主要为涉海政府部门、企事业等单位提供近海范围内的海上目标、环境和气象等数据服务。武汉海兰鲸主要从事船舶智能化软件的研发、安装部署以及维护业务。本募投项目主要采购工程作业船船体、智能船舶系统设备、海洋作业机械装置和海洋仪器设备领域的传感器设备，因此预计其建设与实施不涉及三亚寰宇和武汉海兰鲸相关产品和服务的采购，不会新增与三亚寰宇和武汉海兰鲸的关联采购。发行人的其他关联方亦不存在与本募投项目建设与实施阶段采购群体重叠的相关主体，预计本募投项目不会新增与其他关联方的关联采购。

2) 该募投项目预计提供的服务情况

①募投项目对外销售主要提供的服务和客户

本募投项目一方面将主要面向发行人下属企业的内部需求，服务于公司旗下

智能船舶与智能航运和海洋观探测两大支柱业务板块，为潜标和浮标的布放与维护保养、海洋仪器、智能船舶、深海装备等细分业务领域的发展提供强大的底层支撑；另一方面，平台通过对外租赁的方式，为中小科研机构提供定制化海洋仪器搭载和试验服务，充分提升海洋先进传感器综合智能作业平台的运营效率，降本增效。

②募投项目预计不会新增与三亚寰宇、武汉海兰鲸及其他关联方的关联销售

三亚寰宇主要为涉海政府部门、企业等单位提供近海范围内的海上目标、环境和气象等数据服务；武汉海兰鲸主要从事船舶智能化软件的研发、安装部署以及维护业务，二者目前业务领域不涉及海洋作业相关业务，发行人其他关联方亦无明确的海洋作业相关业务需求。本募投项目的建设主要面向公司下属企业的内部需求，提供潜标和浮标的布放与维护保养、海洋仪器产业化测试、载人常压潜水系统（ADS）装备深海作业、智能船舶系统研发测试、海洋水下数据舱（UDC）等深海装备研发测试等服务，因此本募投项目预计不会与三亚寰宇、武汉海兰鲸及其他关联方新增关联交易。

（3）智慧海洋技术中心建设项目

1) 该募投项目建设与实施涉及的采购情况

①募投项目建设和实施期间采购主要涉及的产品和企业

本项目总投资 30,423.14 万元，拟在广东省深圳市南山区购置物业并搭建基础研发和办公环境，建设智慧海洋技术中心。募投项目在建设过程中，预计将采购无人飞控海测仪器平台、水上无人自主海测仪器、高光谱成像仪、外场试验数据记录仪等研究及基础研发环境所需设备，该等产品的供应商主要为中国船舶科学研究中心、供应商 G、北京天拓、华为技术有限公司等企业，均为公司的非关联方。

募投项目建设完成后，将作为公司智慧海洋业务未来发展的重要创新载体，开展海洋数据立体探测技术、海洋数据融合与应用技术，以及围绕数据相关的海洋装备技术的产业化研究。因此实施过程中，主要采购的产品和所涉及的供应商与建设过程中基本保持一致。

②募投项目预计不会新增与三亚寰宇、武汉海兰鲸及其他关联方的关联采购

本募投项目主要采购搭建基础研发环境所需设备、相关研究课题所需的主要仪器设备，因此预计其建设与实施不涉及采购三亚寰宇和武汉海兰鲸相关产品和服务，预计不会新增与三亚寰宇和武汉海兰鲸的关联采购。发行人的其他关联方亦不存在与本募投项目建设与实施阶段采购群体重叠的相关主体，预计本募投项目不会新增与其他关联方的关联采购。

2) 该募投项目预计提供的服务情况

智慧海洋技术中心将主要作为发行人智慧海洋业务未来发展的重要创新载体，项目主要建设目的为更好地开展海洋水下数据舱（UDC）技术和空、海、潜多源海洋数据技术的研发工作，与三亚寰宇、武汉海兰鲸及其他关联方的业务关系较小，预计本募投项目不会新增关联销售。

（4）补充营运资金

本次发行可转换公司债券募集资金总额为不超过人民币 73,000.00 万元，公司拟使用其中 9,993.96 万元用于补充流动资金，旨在满足公司业务发展的流动资金需求，优化公司财务结构，降低财务费用，亦不会新增与三亚寰宇、武汉海兰鲸及其他关联方关联交易。

综上所述，发行人基于现有业务模式、募投项目具体建设内容及运营方式、与三亚寰宇、武汉海兰鲸以及其他关联方关联交易现状审慎判断，认为本次募投项目不会新增关联交易。发行人承诺：若未来市场环境、上下游产业格局发生变化，本次募投项目产品采购、生产、销售等过程中确需与三亚寰宇、武汉海兰鲸或其他关联方发生关联交易时，公司将按照法律法规、公司章程及《关联交易规则》等规定履行相应决策程序及披露义务，按照公平、公开、公正的原则确定关联交易价格，保证关联交易定价的公允性。公司承诺不会通过关联交易进行利益输送，亦不会损害中小股东的利益。

（二）发行人补充披露

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“五、本公司特别提醒投资者注意“第三章 风险因素”中的下列风险”之“4、募集资金投资项目的风险”之“（2）

募投项目新增关联交易的风险”和“第三章 风险因素”之“五、募投项目风险”之“(二) 募投项目新增关联交易的风险”中补充披露如下：

本次募集资金总额不超过 73,000.00 万元，扣除发行费用后拟用于“年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”、“海洋先进传感器综合智能作业平台项目”、“智慧海洋技术中心建设项目”和补充营运资金。其中，智慧海洋技术中心建设项目及补充营运资金不会直接影响公司的生产及销售。对于“年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”和“海洋先进传感器综合智能作业平台项目”，由于募投项目产品、服务与三亚寰宇、武汉海兰鲸等关联方的业务相关度、采购销售重叠度较小，发行人预计不会新增关联交易。

但是，若市场环境、关联方的业务模式或下游客户需求或关联方范围等情况发生变化，在特定条件下可能会出现新增关联交易的情况。若发行人因上述募投项目建设及实施过程，导致新增关联交易，且发行人未能及时履行相应的决策程序及披露义务，未能确保关联交易的规范性和交易价格的公允性，存在损害上市公司及中小股东利益的风险，提请投资者关注。

同时，发行人关于本次募投项目对关联交易影响的相关承诺已在募集说明书“第四章 公司基本情况”之“十四、重要承诺及承诺的履行情况”之“(二) 本次发行相关的承诺”中补充披露如下：

承诺事项类别	承诺主体名称	承诺内容	承诺开始日期	承诺结束日期	履约情况说明
本次发行	发行人	若未来市场环境、上下游产业格局发生变化，本次募投项目产品采购、生产、销售等过程中确需与三亚寰宇、武汉海兰鲸或其他关联方发生关联交易时，公司将按照法律法规、公司章程及《关联交易规则》等规定履行相应决策程序及披露义务，按照公平、公开、公正的原则确定关联交易价格，保证关联交易定价的公允性。公司承诺不会通过关联交易进行利益输送，亦不会损害中小股东的利益。	2020-08-14	长期有效	正常履行中

(三) 发行人会计师核查意见

1、核查过程

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

（1）取得并查阅了与本次发行可转换公司债券募集资金投资项目有关的董事会、股东大会会议资料；

（2）查阅了发行人报告期内《审计报告》、关联交易相关协议、公司相关制度文件、主要股东关于减少及规范关联交易的相关承诺、发行人关于本次募投项目对关联交易影响的相关承诺；

（3）查阅了关联方企业信用信息公示情况、关联交易的决策文件和信息披露文件；

（4）通过访谈发行人相关工作人员了解关联交易的相关背景、定价情况、关联方的营业收入情况；

（5）查阅募集资金投资项目相关《可行性分析报告》、主管部门的备案文件等文件，核查主要募投项目业务及盈利模式。

2、核查结论

经核查，我们认为发行人认为本次募投项目“年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目”、“海洋先进传感器综合智能作业平台项目”、“智慧海洋技术中心建设项目”和补充营运资金四个项目预计均不会新增与三亚寰宇、武汉海兰鲸及其他关联方的关联交易的判断具有合理性。

二、关联方应收账款和其他应收款的具体形成原因，是否构成对公司的资金占用，是否损害上市公司利益，并结合交易对方的经营情况、资信状况、履约能力及预计回款时间等说明款项是否存在回收风险，坏账准备计提是否充分，并充分披露相关风险

(一) 发行人说明

1、关联方应收账款和其他应收款形成的原因，是否构成对公司的资金占用，是否损害上市公司利益

(1) 关联方应收账款和其他应收款形成的原因

单位：万元

项目名称	关联方	关联交易内容	交易必要性	形成原因及截至 2020 年 3 月 31 日情况	形成时间			
					2020年1-3月	2019年	2018年	2017年
应收账款	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	小目标雷达及地波雷达	寰宇向公司采购目标监测雷达,同时整合其他第三方监测仪器设备,用以构建雷达监控网,通过采集的数据为客户提供定制化数据服务	三亚寰宇 2016 年 12 月成立,前期为抢占市场,快速在全国布局雷达站点,形成全国监控网,因此近三年投入较大,但客户粘性增强,近三年为其商业模式拓展期,回款及现金流受政府项目审批、验收等影响,未能及时还款	275.18	4,885.53	9,104.34	3,596.12
应收账款	福建海兰寰宇海洋信息科技有限公司	小目标雷达			-	-	694.00	-
应收账款	北京劳雷影业有限公司	技术服务费	劳雷影业在拍摄二战沉船里斯本丸号以及海洋大型纪录片过程中,公司为其提供海洋调查技术服务工作	本合同金额 200 万元,现场拍摄完成后 6 个月内支付 50%,确认验收相关成果后支付 50%。该服务工作已经完成,相关款项尚未支付	-	-	200.00	-
应收账款	武汉海兰鲸科技有限公司	智能船技术开发	武汉海兰鲸的主要定位为围绕船舶智能航行技术、船舶数据集成技术及应用分析技术提供产品解决方案。公司与武汉海兰鲸关联交易的主要内容向武汉海兰鲸出售智能集成平台技术开发、智	已经根据合同要求的时点部分结算,信用账期为一年	602.67	2,244.72	-	-

			能航行辅助决策系统开发等					
应收账款	上海劳雷仪器系统有限公司	技术服务费	劳雷海洋拥有相关开放系统的知识产权,该公司需要使用该部分软件生产相关设备向其客户提供服务,故有偿许可其使用	根据合同约定,应于收到付款通知后一周内支付 50%合同价款,履行完毕义务并开具发票后支付 50%。已回款 200 万元	-	800.00	-	-
应收账款	北京南风科创应用技术有限公司	波浪驱动水文浮标,海洋水下 CO ₂ 测量系统等	南风是劳雷海洋的战略合作伙伴,为公司销售的设备提供售后服务,同时也基于其客户需要向劳雷海洋采购相关海洋调查设备及系统整合服务	公司会根据合同约定情况收回款项,同时双方会定期对账,相关款项正在催收中。由于南风承接国家研发项目,该项目周期较长,国家部委还未验收,故未收回相关款项	-	26.87	106.98	287.92
其他应收款	北京劳雷物理探测仪器有限公司	往来款	由于物探业务是原劳雷业务的一部分,收购时剥离出去,物探客户合同后续备件更换,需要设备的代理商劳雷海洋处理,故由劳雷海洋继续执行,代其向供应商采购,垫付费用。同时,物探客户需要海洋调查相关设备时,会从劳雷采购	劳雷海洋会根据合同约定情况收取货款,同时与物探公司定期进行结算。已收回部分款项	-	0.03	12.74	0.03
其他应收款	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	代垫款项	双方作为战略合作方,协助三亚寰宇支付其部分北京员工的工资及社保等费用,主要满	已经根据合同要求的时点结算	27.41	143.78	-	-

			足员工北京工作居住证等要求					
应收账款	北京劳雷物理探测仪器有限公司	多波束系统	该公司的地质客户需要一套多波束系统,由于劳雷海洋是该设备代理商,故向劳雷海洋采购	合同总金额 126 万元,合同签订后支付 70%即 88.2 万元, 剩余 30%在验收完成后支付, 该设备已验收完毕, 已回款	-	37.80	-	-
应收账款	深圳欧特海洋科技有限公司	房租	欧特海洋租借公司南通生产基地办公厂房	已经根据合同要求的时点结算	-	108.83	-	-
其他应收款	深圳欧特海洋科技有限公司	代垫款项	2,019 年 10 月欧特的海关电子口岸卡未开通, 因研发项目进度需要, 进口货物到达海关后, 为了不增加额外的仓储费用, 欧特委托江苏海兰代理清关 1 批水下光缆连接器设备, 金额 43,740USD	已经根据合同要求的时点结算	-	24.28	-	-
应收账款	北京方位智能系统技术有限公司	前视声呐	该公司客户需要一套前视声呐, 劳雷海洋是该设备的代理商, 故向劳雷海洋采购	合同总金额 29.5 万元, 该公司应在收到付款通知后一周内支付合同金额的 30%, 剩余 70%应于产品验收合格后支付	-	20.65	-	-
其他应收款	江苏海兰信海洋工程技术有限公司	代垫款项	双方作为战略合作方, 协助支付其部分南通员工的工资及社保等费用, 主要满足员工当地人才政策等申请要求	已经根据合同要求的时点结算	-	1.13	-	-

应收账款	江苏海兰信海洋工程技术有限公司	代垫款项	-	已经根据合同要求的时点结算	10.81	-	-	-
其他应收款	香港海兰信海洋工程技术有限公司	代收利息	香港海兰信海洋工程对德国 ROCKSON 债权转让给香港海兰电气，代收了 ROCKSONR 的借款利息	债权转让期间，ROCKSON 的借款利息依然支付给原债权人	9.15	0.53	-	-
其他应收款	武汉海兰鲸科技有限公司	代垫款项	双方作为战略合作方，协助海兰鲸支付其部分北京员工的工资及社保等费用，主要满足员工北京工作居住证等要求	已经根据合同要求的时点结算	98.79	294.29	-	-
其他应收款	南风（上海）海洋工程技术有限公司	仓库租金	北京劳雷艇存放租金	已经根据合同要求的时点结算	-	23.01	-	-
应收账款	劳雷地球物理系统有限公司	航空重力仪	该公司的地质客户需要一套航空重力仪，由于劳雷海洋是该设备代理商，故向劳雷海洋采购	已经根据合同要求的时点结算	628.05	-	-	-

(2) 关联方应收账款和其他应收款是否构成对公司的资金占用，是否损害上市公司利益

根据《北京海兰信数据科技股份有限公司控股股东及其他关联方资金占用情况的专项说明》（天职业字[2020]20664号），截至2019年12月31日，上市公司关联方非经营性占用情况详见下表：

单位：元

资金往来方名称	往来方与上市公司的关联关系	上市公司列报的会计科目	2019年期初占用资金余额	2019年度占用累计发生金额(不含利息)	2019年度偿还累计发生金额	2019年期末占用资金余额	往来形成原因	往来性质
成都海兰天澄科技有限公司	控股子公司	其他应收款	178,333.33	3,403,118.52	-	3,581,451.85	资金拆借	非经营性占用
海兰信(香港)航海科技有限公司	全资子公司	其他应收款	550,695.10	21,914.38	572,609.48	-	资金拆借	非经营性占用
上海海兰劳雷海洋科技有限公司	全资子公司	其他应收款	-	62,782,750.00	49,200,750.00	13,582,000.00	资金拆借	非经营性占用
三沙海兰信海洋信息科技有限公司	全资子公司	其他应收款	-	51,169,098.29	97,820.00	51,071,278.29	资金拆借	非经营性占用
北京劳雷海洋仪器有限公司	全资子公司	其他应收款	-	10,804,500.00	-	10,804,500.00	资金拆借	非经营性占用
Highlander Integration Technology(HK)Co., Limited	全资子公司	其他应收款	105,761.91	1,515,111.42	18,126.26	1,602,747.07	资金拆借	非经营性占用
海南瑞海海洋科技有限责任公司	控股子公司	其他应收款	-	218,987.60	--	218,987.60	资金拆借	非经营性占用
武汉海兰信数据科技有限公司	全资子公司	其他应收款	-	3,047,000.00	-	3,047,000.00	资金拆借	非经营性占用
福建海兰信海洋信息科技有限公司	全资子公司	其他应收款	-	200,000.00	-	200,000.00	资金拆借	非经营性占用
北京海兰盈华科技有限公司	全资子公司	其他应收款	-	806,013.62	656,463.48	149,550.14	资金拆借	非经营性占用
江苏海兰船舶电气系统科技有限公司	全资子公司	其他应收款	-	23,527,426.68	8,782,440.44	14,744,986.24	资金拆借	非经营性占用

资金往来方名称	往来方与上市公司的关联关系	上市公司列报的会计科目	2019年期初占用资金余额	2019年度占用累计发生金额(不含利息)	2019年度偿还累计发生金额	2019年期末占用资金余额	往来形成原因	往来性质
劳雷海洋系统有限公司	全资子公司	其他应收款	-	9,102.40	-	9,102.40	资金拆借	非经营性占用
北京劳雷物理探测仪器有限公司	其他关联方	其他应收款	127,763.04	336.67	-	128,099.71	资金拆借	非经营性占用
北京方位智能系统技术有限公司	其他关联方	其他应收款	40,689.66	-	40,689.66	-	资金拆借	非经营性占用
三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	其他关联方	其他应收款	-	1,437,837.90	-	1,437,837.90	资金拆借	非经营性占用
江苏海兰信海洋工程技术开发有限公司	联营企业	其他应收款	11,320.00	-	-	11,320.00	资金拆借	非经营性占用
武汉劳雷绿湾船舶科技有限公司	联营企业	其他应收款	323,682.51	-	323,682.51	-	资金拆借	非经营性占用
香港海兰信海洋工程技术开发有限公司	联营企业	其他应收款	5,327.25	-	-	5,327.25	资金拆借	非经营性占用
武汉海兰鲸科技有限公司	联营企业	其他应收款	-	2,942,909.78	-	2,942,909.78	资金拆借	非经营性占用
合计	-	-	1,343,572.80	161,886,107.26	59,692,581.83	103,537,098.23		

截至本反馈回复签署日，除上市公司控股子公司之外的其他关联方应收款项已全部收回，不存在损害上市公司利益的情形。

除上述非经营性资金占用外，发行人发生的上述关联交易均基于公司实际业务需求和市场需求，个别客户因市场或行业等原因虽出现回款慢的情形，但经营情况整体正常，发行人正与相关各方积极沟通回款事宜。不构成对公司的资金占用，不存在损害上市公司利益的情形。

2、结合交易对方的经营情况、资信状况、履约能力及预计回款时间等说明款项是否存在回收风险，坏账准备计提是否充分，并充分披露相关风险。

(1) 报告期内发行人与上述交易对方的业务开展顺利

报告期内，与发行人开展关联交易的交易对方经营正常，整体上具备良好的信用状况和履约能力，与上市公司不存在争议或纠纷。

报告期内，发行人与三亚海兰寰宇、武汉海兰鲸等公司存在较大金额的关联交易应收账款。一方面，三亚寰宇的下游客户主要为海洋渔政执法、海上安全生产、海上安保、海域海岛监控、海洋环境监测、海洋预报减灾、海事救助等政府海洋、海事、海关部门，合同审批流程长、回款周期较长。虽然三亚寰宇的客户数据需求较大，但由于项目审批完毕集中在 2019 至 2020 年，因此三亚寰宇出现收入确认及现金回款短期不足，目前三亚寰宇经营正常，发行人正积极沟通回款事宜。另一方面，报告期内武汉海兰鲸与发行人开展智能船舶系统支付、服务和智能航运体系下的数据服务和推广等。武汉海兰鲸具有较强的技术实力和市场竞争力，受疫情影响，武汉海兰鲸今年上半年市场开拓活动受限，目前已正常复工复产，市场化订单已逐步企稳，各项经营活动正常，将按双方约定归还应收款项。

(2) 与发行人合作的主要关联方基本不存在款项回收风险

发行人对产生应收账款、其他应收款项的交易对方采用各种方式进行催款回收。其中主要来自三亚寰宇、武汉海兰鲸、上海劳雷仪器、南风科创等。

1) 交易对方的经营情况、资信状况、履约能力

①三亚寰宇：2016年12月，三亚寰宇由中海油信息科技有限公司、中电科海洋信息技术研究院有限公司等企业联合发起设立。根据其业务的商业模式特点，2017年至2019年为三亚寰宇的业务拓展期，2019年公司已经实现盈利。截止目前，三亚寰宇手持订单近1.5亿元，具有较强的偿债能力与履约能力。2019年三亚寰宇引入战略投资人，并完成股权融资，融资完成后已归还应收款项3,000万元，截至2020年3月31日，尚有应收账款17,861.16万元。截至本回复报告签署日，三亚寰宇正在开展新一轮股权融资，目前正与意向投资方就投资事宜进行深入沟通，待股权融资款到账后，即可清偿上市公司应收款项。

②武汉海兰鲸：2019年3月19日，公司与武汉光谷创业投资基金有限公司、北京东土科技股份有限公司联合在武汉设立合营公司武汉海兰鲸，注册资本5,000万元。武汉海兰鲸主要从事船舶智能化软件的研发、安装部署以及维护业务。武汉海兰鲸具有较强的技术实力和市场竞争力，受疫情影响，武汉海兰鲸今年上半年市场开拓活动受限，目前已正常复工复产，市场化订单已逐步企稳，各项经营活动正常，将按双方约定归还应收款项。

③上海劳雷仪器：公司成立于2008年10月，主要经营范围为地质勘探专用设备和仪器、油田探测专用设备等的销售和配套服务，具有多年的资源勘探经验和客户声誉。因部分项目业务需要结合公司拥有的大型水下吊放系统相关技术和工程经验，项目业务多与科研院所合作，部分交易需待项目结题验收后支付相关款项。鉴于该部分客户预算来自国家课题，具有一定的保障性，且该笔款项账期在一年以内，后续将根据合同节点完成验收和收款。

④南风科创：公司成立于2009年，注册资本1,900万元，主要从事海洋与物探仪器的维修服务以及定制化系统服务，年度收入近两千万元，具备无人艇、水下机器人等海洋类产品的维修与工程服务能力，并针对物探市场提供地震仪器、电磁仪器等产品及相关解决方案。由于其承担的科学技术部研发项目暂未验收，同时自研项目周期较长，因此形成收入与回款较慢，正在积极组织国家部委验收与安排回款中。

2) 预计回款时间

单位：万元

项目名称	关联方	关联交易内容	形成时间				2020年3月底账面余额	截至8月14日回款情况	剩余款项预计回款时间
			2020年1-3月	2019年	2018年	2017年			
应收账款	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	小目标雷达及地波雷达	275.18	4885.53	9104.34	3596.12	17861.16	暂未回款 目前已经获得客户认可，手持订单近1.5亿元，三亚寰宇将根据自己的生产经营情况，优先偿还所欠海兰信款项。同时将积极推动股权融资相关工作，融资成功后，2020年内预计至少还款1亿元	
应收账款	福建海兰寰宇海洋信息科技有限公司	小目标雷达			694.00		694.00		
应收账款	北京劳雷影业有限公司	技术服务费			200.00		200.00	暂未回款 预计其2020年内完成发行，收回账款	
应收账款	武汉海兰鲸科技有限公司	智能船技术开发	602.67	2244.72			2847.38	暂未回款 根据合同要求，2020年内完成回款	
应收账款	上海劳雷仪器系统有限公司	技术服务费		800.00			800.00	已回款 -	
应	北京南风科	波浪驱动水文浮		26.87	106.98	287.92	421.77	已回款 根据国家科研项目验收进度付款，预计2020	

项目名称	关联方	关联交易内容	形成时间				2020年3月底账面余额	截至8月14日回款情况	剩余款项预计回款时间
			2020年1-3月	2019年	2018年	2017年			
应收账款	创应用技术有限公司	标,海洋水下CO ₂ 测量系统等						212,543.00元	年度收回
其他应收款	北京劳雷物理探测仪器有限公司	往来款		0.03	12.74	0.03	12.81	已回款	
其他应收款	三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司	代垫款项	27.41	143.78			171.20	已回款	-
应收账款	北京劳雷物理探测仪器有限公司	多波束系统		37.80			37.80	已回款	-
应收账款	深圳欧特海洋科技有限公司	房租		108.83			108.83	已回款	-
其他应收	深圳欧特海洋科技有限公司	代垫款项		24.28			24.28	已回款	-

项目名称	关联方	关联交易内容	形成时间				2020年3月底账面余额	截至8月14日回款情况	剩余款项预计回款时间
			2020年1-3月	2019年	2018年	2017年			
款									
应收账款	北京方位智能系统技术有限公司	前视声呐		20.65			20.65	已回款	-
其他应收款	江苏海兰信海洋工程技术有限公司	代垫款项		1.13			1.13	已回款	-
应收账款	香港海兰信海洋工程技术有限公司	代垫款项					10.81	已回款	-
其他应收款	香港海兰信海洋工程技术有限公司	代收利息	9.15	0.53			9.68	已回款	-
其他应收款	武汉海兰鲸科技有限公司	代垫款项	98.79	294.29			393.08	已回款	-

项目名称	关联方	关联交易内容	形成时间				2020年3月底账面余额	截至8月14日回款情况	剩余款项预计回款时间
			2020年1-3月	2019年	2018年	2017年			
其他应收款	南风(上海)海洋工程技术有限公司	仓库租金		23.01			23.01	已回款	-
应收账款	劳雷地球物理系统有限公司	航空重力仪	628.05				628.05	已收回50%款项	预计2020年内收回剩余款项

根据以上交易对方的经营情况、资信状况、履约能力及预计回款时间等，预计可分批收回以上款项，不存在款项回收风险。

(3) 坏账准备计提充分

1) 2017年-2018年公司应收账款坏账准备主要会计政策

2017-2018年，公司应收款项坏账准备的确认标准和计提方法如下：

① 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	将单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

② 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

A、确定组合的依据及坏账准备的计提方法

确定组合的依据：	
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
与交易对象关系组合	以合并范围内关联方划分组合
款项性质组合	以职工备用金等划分组合
按组合计提坏账准备的计提方法：	
账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备
与交易对象关系组合	不计提坏账准备
款项性质组合	不计提坏账准备

B、账龄分析法

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内	5.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%
2-3 年	30.00%	30.00%
3-4 年	50.00%	50.00%
4-5 年	80.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%

C、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

账龄分析法下，公司与可比上市公司应收账款坏账准备计提政策对比情况如下：

公司名称	半年内	7-12月	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
天海防务	5%	5%	20%	50%	100%	100%	100%
中海达	5%	5%	10%	20%	40%	80%	100%
东土科技	0%	5%	10%	20%	50%	80%	100%
中国海防	0.5%	0.5%	5%	10%	20%	50%	100%
海兰信	5%	5%	10%	30%	50%	80%	100%

通过对比，2017-2018年，公司账龄分析法计提比例与可比公司基本一致，不存在重大差异。

2) 2019年公司应收账款坏账准备主要会计政策

2019年，公司对于《企业会计准则第14号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于包含重大融资成分的应收款项，公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收账款预期信用损失进行估计。公司在计量应收款项预期信用损失时参照历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息，使用逾期天数与违约损失率对照表确定该应收账款组合的预期信用损失。对应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。公司对其他应收款采用预期信用损失的简化模型进行处理。

报告期内，公司销售模式以及信用政策未发生重大变化。公司应收账款

坏账准备的计提符合企业会计政策和会计估计相关规定，坏账准备计提比例充分考虑了所面临的客户的特点，符合公司实际生产经营情况，同时也遵循了会计核算的谨慎性原则。

3) 报告期内公司应收账款坏账准备计提比例与可比公司对比情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提比例与可比公司对比情况如下：

可比公司	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
天海防务	52.06%	28.52%	18.05%
中海达	15.17%	12.55%	13.42%
东土科技	11.82%	7.88%	6.43%
中国海防	4.30%	2.58%	2.15%
平均值	20.84%	12.88%	10.01%
海兰信	15.19%	14.28%	10.40%

报告期内，公司 2017 年末、2018 年末坏账计提比例高于可比公司平均值，2019 年末，可比公司剔除天海防务后（连续亏损导致计提比例为极端值），该年可比公司的平均计提比例为 10.43%，公司整体坏账准备计提比例高于可比公司平均水平。

针对三亚寰宇及其子公司福建寰宇，公司采取单项计提方式对其进行坏账准备计提。公司充分考虑了三亚寰宇 2019 年引入战略投资人，并完成股权融资，2020 年预计完成新一轮股权融资，融资完成后，将继续归还剩余应收款项；三亚寰宇经营状况持续改善，营业收入、净利润等盈利能力稳定提升，资产负债率不断下降等因素，在逾期信用损失率的基础上进行调整增加，以确定针对三亚寰宇的坏账计提比例。除三亚寰宇及其子公司福建寰宇外，上述关联方应收款项较发行人其他客户具有相同的信用风险，公司按照预期信用损失模型对其采取组合计提的方式进行减值计提。

综上，报告期内，公司应收账款减值政策较为严谨，依据预期信用损失情况计提坏账准备，坏账准备计提充分。

(4) 已充分揭示并补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”之“五、本公司特别提醒投资者注意“第三章 风险因素”中的下列风险”之“1、应收账款坏账风险”和“第三章 风险因素”之“四、财务风险”之“(一) 应收账款坏账风险”中补充披露如下：

报告期各期末，公司的应收账款分别为 36,502.44 万元、38,472.90 万元、43,675.96 万元和 41,962.32 万元，占期末流动资产总额的比例分别为 21.80%、24.98%、30.82%和 34.95%。报告期内公司应收账款金额及占比逐年增加，主要系报告期内公司销售收入增加，同时受国内外宏观经济等因素影响，部分主要客户回款放缓所致。发行人的客户主要为信誉较高的行业龙头及部分与公司有产业协同效应的关联企业，公司与之保持了多年的合作关系，实际发生坏账的风险相对较小。然而随着发行人的生产经营规模的不断扩大，客户数量的不断增多，若客户经营不当、相关付款政策发生变化或者公司应收账款规模和管理制度控制不当，则可能发生坏账风险。同时，若国内外宏观经济情况等因素发生重大不利变化，可能导致发行人下游客户生产经营发生困难，并进一步导致相关应收账款出现坏账风险。一旦此情形发生，将会对公司的整体经营业绩产生不利影响。

(二) 发行人会计师核查意见

1、核查过程

我们查阅了发行人报告期内《审计报告》及《年度报告》、关联交易相关协议；复核了我们出具的《北京海兰信数据科技股份有限公司控股股东及其他关联方资金占用情况的专项说明》；发行人关于关联方应收账款和其他应收款的说明；登录相关网站查询关联方信用情况。

2、核查结论

经核查，我们认为除报告期内《北京海兰信数据科技股份有限公司控股股东及其他关联方资金占用情况的专项说明》及本回复中已披露的资金占用情况外，发行人不存在其他资金占用情况，不存在损害上市公司利益的情形。发行人预计

可分批收回相关款项，不存在款项回收风险的判断具有合理性；报告期内，公司应收账款减值政策严谨，依据预期信用损失情况计提坏账准备，坏账准备计提充分。

问题六：

发行人 2019 年度和 2020 年一季度经营活动现金流量净额分别为 -4,005.44 万元和 -4,168.20 万元，同比下降 137.15%和 310.11%，公司自 2019 年二季度以来经营活动现金流持续为负。此外，2020 年一季度公司实现归属于上市公司股东的净利润为 -1,567.05 万元，同比下降 153.62%。

请发行人补充说明或披露：（1）结合销售政策、信用政策、采购和存货备货情况、应收账款回款情况以及大额现金收支情况等，说明 2019 年度净利润小幅下滑的情况下经营活动现金流为负且较大幅度下滑的原因和合理性，并结合公司目前及预计的经营状况和回款情况等说明现金流不佳的情况是否可能持续；（2）说明新冠疫情对生产经营的影响，复工复产的具体情况，是否对未来生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响，并充分披露相关风险；（3）对照《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 条，论证公司是否有足够的现金流来支付公司债券的本息并披露。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合销售政策、信用政策、采购和存货备货情况、应收账款回款情况以及大额现金收支情况等，说明 2019 年度净利润小幅下滑的情况下经营活动现金流为负且较大幅度下滑的原因和合理性，并结合公司目前及预计的经营状况和回款情况等说明现金流不佳的情况是否可能持续。

（一）发行人说明

1、2019 年度净利润小幅下滑的情况下经营活动现金流为负且较大幅度下滑的原因和合理性

根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（天职业字[2019]22165 号和天职业字[2020]20660 号），发行人 2019 年净利润相较

2018年减少3,632.61万元，减幅为26.45%，发行人2019年经营活动现金净流量相较2018年减少14,786.23万元，减幅为137.15%。2019年度相比2018年度经营活动现金流为负且大幅下滑的原因主要包括以下几方面：一是受外部市场环境及中美贸易战影响发行人加强销售备货，2019年末预付款项相比2018年末增加7,040.45万元；二是发行人按照采购账期及时支付应付账款，导致2019年末应付账款余额相比2018年末减少2,873.42万元；三是发行人利息收入减少744.63万元。

(1) 发行人的销售政策、信用政策

公司以直销为主、以分销为辅，对客户进行资信调查和信用等级评定，对于信用良好的客户或战略客户，公司会给予授信额度。公司采用统一标准报价，根据不同的客户和经销商的资信不同，对折扣率、毛利率、付款比例等作出一定的规定限制。一般情况下，公司对民用客户的收款期为6-9个月，战略型客户的收款期为可以超过12个月，军用客户收款期为6-18个月。报告期内发行人销售政策、信用政策并无重大变化，客户结构稳定。

(2) 发行人的采购和存货备货情况

根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（天职业字[2019]22165号、天职业字[2020]20660号），发行人2018年及2019年购买商品、接受劳务支付的现金、预付款项及应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2019年度/ 2019年末	2018年度/ 2018年末	增减额	增幅
购买商品、接受劳务支付的现金	71,717.10	47,522.70	24,194.40	50.91%
预付款项	13,633.62	6,593.17	7,040.45	106.78%
应付账款	7,942.76	10,816.18	-2,873.42	-26.57%

2019年，发行人购买商品、接受劳务支付的现金相比2018年增加24,194.40万元，增幅为50.91%。其中，2019年末发行人预付款项余额相比2018年末增加7,040.45万元，增幅为106.78%，主要系受外部市场环境及中美贸易战影响，发行人在原有以销定采模式的基础上，为降低中美贸易战对

采购成本的影响，积极进行无人机、海洋重力仪、船舶集成设备、水下机器人等销售备货。此外，发行人按照采购账期及时支付应付账款，2019 年末应付账款余额相较 2018 年末减少 2,873.42 万元，减幅为 26.57%。因此，发行人购买商品、接受劳务支付的现金金额较大，对当年经营活动现金流量净额产生较大影响。

(3) 发行人的应收账款回款情况

根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（天职业字[2019]22165 号、天职业字[2020]20660 号），发行人 2018 年及 2019 年应收账款余额、经营性应收项目与销售商品、提供劳务收到的现金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度/ 2019 年末	2018 年度/ 2018 年末	增减额	增幅
应收账款余额（含应收票据及应收款项融资）	44,639.56	41,464.44	3,175.11	7.66%
销售商品、提供劳务收到的现金	92,871.34	76,377.96	16,493.38	21.59%

2019 年，受机构改革及上下游业务影响，公司部分客户应收账款回款延迟，应收账款余额（含应收票据及应收款项融资）较 2018 年增加 3,175.11 万元。销售商品、提供劳务收到的现金较 2018 年增加 16,493.38 万元。此外，受中美贸易战影响，子公司海兰劳雷回款有所延迟。

(4) 发行人大额现金收支情况

公司制定了货币资金管理制度，取得的货币收入应及时入账，不得私设“小金库”，不得账外设账，严禁收款不入账；每日终了，应结出库存现金余额，进行账实核对，不准以“白库”抵库，发现现金余缺应及时列账，并向上面领导逐级报告，查明原因处理。报告期内，发行人不存在大额现金收支情形。

发行人 2019 年大额回款及支出情况如下：

1) 2019 年，发行人大于 500 万元的大额回款情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	2019 年度回款金额
----	------	------	-------------

1	长江航道局	销售回款	2,398.40
2	国家海洋局南海调查技术中心	销售回款	2,076.12
3	赛尔网络有限公司	销售回款	1,692.59
4	青岛维利亚科技有限公司	销售回款	1,545.08
5	上海竞申国际贸易有限公司	销售回款	1,456.89
6	浙江省科学器材进出口有限责任公司	销售回款	1,255.86
7	湖北中电进出口有限公司	销售回款	1,219.91
8	河南黄河水文科技有限公司	销售回款	929.38
9	武昌船舶重工集团有限公司	销售回款	847.85
10	海斗量国际贸易有限公司	销售回款	765.41
合计			14,187.50

2) 2019年，发行人大于500万元的大额支出情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	2019年度付款金额
1	供应商 C	采购付款	5,510.24
2	供应商 A	采购付款	5,369.36
3	供应商 G	采购付款	3,977.41
4	供应商 E	采购付款	2,152.63
5	国家金库北京市分库	税金缴纳款	2,038.67
6	供应商 B	采购付款	1,580.43
7	北京立思辰计算机技术有限公司	采购付款	1,501.30
8	北京南风科创应用技术有限公司	采购付款	990.78
9	供应商 J	采购付款	951.97
10	The Tsurumi-Seiki	采购付款	676.67
合计			24,748.17

(5) 发行人利息收入情况

发行人 2018 年度、2019 年度利息收入情况如下：

项目	2019年度/ 2019年末	2018年度/ 2018年末	增减额	增幅
货币资金	38,177.72	49,706.38	-11,528.66	-23.19%
利息收入	1,327.43	2,072.06	-744.63	-35.94%

2019年发行人利息收入较2018年减少744.63万元，减幅为35.94%，使得发行人2019年经营活动现金流有所减少。

2、结合公司目前及预计的经营状况和回款情况等说明现金流不佳的情况是否可能持续

(1) 发行人目前及预计经营状况和回款情况

截至2020年6月30日，发行人初步核算的经营状况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年6月30日	同比变动情况
在手订单	32,583.19	27,938.60	16.62%
销售收入	29,225.35	33,428.64	-12.57%
净利润	379.10	6,237.65	-93.92%
销售回款	29,528.29	31,524.68	-6.33%

截至2020年6月30日，发行人在手订单金额为32,583.19万元，较2019年同期增长16.62%。由于受到疫情及国内外形势影响，发行人部分货物交付延期，在手订单转化为收入的进度放缓。发行人预计2020年半年度销售收入2.92亿，较2019年同期下降12.57%，因部分高毛利订单未能在当期实现收入转化，致使净利润较去年同期下降93.92%。

为有效降低疫情对公司正常经营活动的影响，加速货款回笼，公司已开展多种形式的应收账款催收工作，加快长账龄款项催收，截至2020年6月30日，销售回款2.95亿元，较去年同期下降6.33%。

(2) 发行人现金流不佳的情况是否可能持续

目前国外疫情尚处于蔓延态势，全球经济出现显著下滑，我国经济虽展现出韧性，但亦遭受考验。当前全球制造业及消费市场的萎靡及全球经济活动的波动将在一定程度影响公司的业绩表现与现金流状况。为缓解现金流压力，发行人通过督促下游客户加快回款进度，通过银行授信（截至2020年7月31日，银行可用授信额度1.97亿）等多种渠道进行外部融资，预计可获得充沛外部融资支持以改善公司经营情况及缓解现金流压力。

如后续疫情未得到有效控制或再次蔓延，公司经营状况可能会受到进一步影

响，届时公司现金流情况可能未能改善，现金流不佳的情况可能持续。

（二）发行人会计师核查意见

1、核查过程

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

（1）取得发行人财务报表，结合访谈，分析发行人 2019 年经营活动现金流量净额为负的原因；

（2）访谈发行人管理层，了解报告期内公司销售政策、信用政策以及销售业绩情况，抽查主要客户销售合同及销售回款情况；

（3）查阅了发行人 2019 年年度报告应收账款、存货等明细，并结合采购和销售现金收支情况，对经营活动现金流为负且较大幅度下滑的原因和合理性进行了核查分析；

（4）查阅了公司目前在手订单列表，并抽取部分合同予以验证；获取公司未经审计的 2020 年 1-6 月销售收入、净利润、销售回款等情况，了解发行人目前筹资措施以及进展情况，分析发行人现金流预测过程。

2、核查结论

经核查，我们认为发行人经营活动现金流为负且较大幅度下滑的原因具有合理性。发行人预计通过督促下游客户加快回款进度、通过银行授信等多种渠道进行外部融资将改善现金流不佳的情况具有合理性。

二、说明新冠疫情对生产经营的影响，复工复产的具体情况，是否对未来生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响，并充分披露相关风险。

（一）发行人说明

1、新冠疫情对发行人生产经营的影响

2020 年初，新冠疫情突然爆发，并在此后呈现出全球蔓延的趋势。受政府联防联控的影响，复工复产延后、人员流动受限，致使订单执行有所滞后、采购需求压缩及销售规模相对减少，上下游企业业务对接延后，间接影响到发行人业

务开展及生产经营状态,但不存在长期或持续性的影响。截至本回复报告签署日,发行人生产经营状况良好,2020年上半年经营业绩虽然在一定程度上受到影响,但随着国内疫情逐步可控,延后需求及新增需求双重叠加可能将带来业务较快增长。因此,突发疫情预计不会对发行人本年生产经营状况造成重大不利影响。

(1) 新冠疫情对发行人采购的影响

2017年度、2018年度、2019年度以及2020年1-3月,发行人采购主要原材料规模分别为48,126.65万元、43,548.39万元、53,249.79万元及6,856.67万元。2020年一季度采购规模有所下滑,主要系受突发疫情影响,新增订单需求减少,原在手订单延后交付导致向上游供应商采购规模减少。随着国内疫情逐渐好转,发行人国内供应商均已复工复产,市场供应充足;因此,本次疫情对公司整体采购活动影响较小,预计发行人采购规模将进一步回升至正常水平。

(2) 新冠疫情对发行人销售影响

根据天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《审计报告》(天职业字[2018]13539号、天职业字[2019]22165号和天职业字[2020]20660号)以及发行人2020年第一季度报告,2017年度、2018年度、2019年度以及2020年1-3月,公司营业收入分别为80,514.70万元、76,960.36万元、81,215.70万元和12,359.32万元,同比增长率分别为12.36%、-4.14%、5.53%及-26.47%。

报告期内发行人主营业务收入整体保持稳定增长,出现小幅波动,但2020年一季度受新冠肺炎疫情的影响,发行人营业收入相较于去年同期减少26.47%,对公司业绩造成一定影响。主要原因在于,一方面受突发新冠肺炎疫情影响,发行人复工延迟,在一定程度上难以及时响应下游客户的订单需求,造成新增业务量收紧;另一方面,公司下游客户同样由于疫情原因导致复工延后,在手订单交付延后。因此,发行人业务端存在一定意义上的空窗期,业务开展受限,导致营业收入减少。但随着国内疫情逐步可控,发行人复工复产逐步恢复,预计发行人业务开展将逐步回暖、营业收入将逐步回升。需要注意的是,由于突发疫情本身的不可预期性,同样存在疫情复发进而对发行人业务开展造成的二次影响的可能性。此外,发行人境内主营业务维持较高占比,新冠疫情对发行人业务销售的影响较为有限。截至本回复报告签署日,国内疫情逐步可控,对生产经营及销售的

影响逐步恢复；但国外疫情目前依然处于紧张期，但境外主营业务占比较小预计海外疫情的变动不会对发行人业务开展造成影响。

（3）新冠疫情对发行人生产的影响

2020 年一季度经历了疫情高峰期及联防联控的紧张期，在此期间居家办公成为常态，发行人业务开展收到一定限制；上游供应商及下游客户都受到疫情的影响，难以顺利开工；各项目现场根据各地的管控隔离政策基本停工，致使下游客户需求减少及大幅延后；上游供应商成本抬升，货物物流难以舒展，致使疫情防控紧张期发行人业务开展受限。但在此期间，发行人也积极与上下游企业沟通，合理化业务开展及延后安排，为后续复工奠定良好基础。

疫情高峰期过后，公司业务开展逐步恢复，与上下游企业的正常接洽逐步恢复正常。但受各地差异化复工的影响，发行人业务开展依然受到一定程度的限制。随着各项目地逐步开工，新增订单需求逐步对接、延迟订单逐步释放，将在很大程度上保障发行人整体生产经营的正常开展。公司也通过采购大量防疫物资，以保证复工复产的顺利。

截至 2020 年 6 月末，疫情逐步可控，经济运行逐步恢复，业务需求不断释放，与上下游企业逐步开展正常业务往来及需求订单执行，业务逐步回暖，营业收入逐步回升。经济秩序的逐步恢复以及国家可能出台的刺激性政策，均可能给发行人带来新增业务机会，从而有助于公司业绩的提升。因此，此次突发新冠肺炎疫情对公司业务开展及生产经营造成短期的冲击，但逐步恢复，预计发行人 2020 年度业绩有望保持总体稳定。发行人也会在持续防范疫情反复的基础上，主动出击积极复工复产并继续开拓市场，进一步降低疫情给公司带来的影响。

2、发行人复工复产的具体情况

新冠疫情严格防控期间，发行人及其武汉子公司的研发和销售受到一定影响。由于公司停工时间的延长、现场办公困难、会面困难等原因，致使公司的研发和生产受阻。在市场拓展、销售和发货、安装、验收等环节，因客户单位复工情况不统一，导致公司交付货物延时、收入确认减少。

2020 年 2 月 17 日起，公司的北京总部已按照防控要求，分步骤、分情况地

有序复工复产，公司南通生产基地复工率已达 80%。截至 2020 年 2 月末，公司南通生产基地已实现全面复工，其他地区（除武汉以外）也同步复工。武汉子公司 4 月复工后，发行人生产经营状况已逐步恢复至疫情前的正常状态。

3、是否对未来生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响

2020 年上半年受突发新冠肺炎疫情的影响，发行人复工延迟，在一定程度上难以响应下游客户的订单需求，公司下游客户同样由于疫情原因导致复工延后，订单减少，在手订单交付延后，发行人业务端存在阶段性的空窗期，业务开展乏力；此外上游供应商受不可抗力影响提高采购原材料成本，造成业务收入收紧以及成本拉升双重承压，致使毛利润及归母净利润水平均呈现与近三年变动趋势不符的下滑。2020 年一季度除受成本因素对发行人利润水平造成一定影响外，包括期间费用、营业外收支等其他因素都基本保持稳定，因此此次新冠疫情对发行人短期内的业绩造成的影响，总体是可控且可逆转的，随着疫情逐步可控，发行人业务逐步恢复正常，及可能的业务需求累计增加，预计 2020 年发行人业绩会熨平上半年的波动，仍有可能维持总体稳定。

因此，未来生产经营逐步趋于正常，预计新冠疫情不会对本次募投项目实施产生重大不利影响。发行人也会在持续防范疫情反复的基础上，充分做好疫情防控预案，主动出击积极复工复产并继续开拓市场，进一步降低疫情对募投项目开展带来的影响。

（二）发行人补充披露

发行人已在《募集说明书》“第三章 风险因素”之“二、经营风险”中补充披露如下：

“（五）新冠疫情影响公司生产经营的风险

2020 年受突发新冠疫情在全国乃至全球蔓延的影响，全球经济出现显著下滑，我国经济亦遭受较为严峻的考验，当前全球制造业及相关市场表现萎靡，上述经济波动将在一定程度影响公司的生产经营。公司的上游行业主要为电子元器件行业，且部分产品需要进口，境内外新冠疫情带来的上游产品价格与供给波动，以及疫情影响下货物物流一定程度上受阻，都将对公司产

品的生产成本及生产供给产生一定影响。尽管随着国内疫情逐步可控，公司国内客户逐渐复产复工，但在新冠疫情影响完全消除之前，疫情仍有反复的风险，公司在手订单对应项目存在延后实施的风险。”

（三）发行人会计师核查意见

1、核查过程

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

（1）通过访谈了解发行人生产方式、经营方式、销售模式、疫情对业绩波动影响等相关信息；取得报告期内尤其是 2020 年一季度的生产经营情况受疫情影响的具体情况，核查并分析相关原因及合理性；

（2）就发行人受疫情影响的业务开展、复工复产情况及进度对公司管理层进行了访谈，对短期业绩波动的可持续性进行分析；

（3）对发行人持续盈利能力是否存在不确定性进行了解及分析。

2、核查结论

经核查，我们认为疫情期间发行人充分做好疫情防控预案，主动出击积极复工复产并继续开拓市场，进一步降低疫情给公司带来的影响。疫情后，发行人生产经营逐步趋于正常，发行人预计不会对本次募投项目实施产生重大不利影响具有合理性。

三、对照《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 条，论证公司是否有足够的现金流来支付公司债券的本息并披露。

（一）发行人补充披露

发行人已在《募集说明书》“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“七、现金流量分析”中补充披露如下：

“（四）公司有足够的现金流来支付公司债券的本息

1、本次发行完成后累计债券余额占净资产比例

根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审阅报告》（天职业

字[2020] 26095号),截至2020年3月31日,公司合并口径净资产为146,578.64万元,公司本次可转债发行规模为73,000.00万元,发行后累计债券余额不超过最近一期末净资产余额的50%。

2、公司资产负债结构合理

截至2020年3月31日,公司资产负债率为29.58%。本次可转换公司债券发行完成后、转股前,公司的总资产和负债将同时增加73,000.00万元,公司资产负债率将由29.58%增长至47.86%,2020年3月31日同行业可比公司(天海防务、中海达、东土科技和中国海防)资产负债率平均值为47.43%,因此,本次发行不会导致公司资产负债率过高,不会形成不合理的资产负债结构。

3、公司有足够的现金流支付公司债券本息

(1) 公司近三年盈利情况

根据天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《审计报告》(天职业字[2018]13539号、天职业字[2019]22165号和天职业字[2020]20660号),以扣除非经常性损益前后孰低者计,2017年度、2018年度以及2019年度,公司归属于上市公司股东的净利润分别为8,614.34万元、8,087.66万元和7,134.04万元,最近三年平均可分配利润为7,945.35万元。本次可转换债券拟募集资金73,000万元,若以票面利率4.00%计算(注:2019年1月1日至2019年12月31日发行上市的可转债中,累进制票面利率多集中在0.2%-4.00%之间,此处以谨慎原则,取4.00%进行测算),公司每年支付可转换债券的利息为2,920万元,低于最近三年平均可分配利润7,945.35万元,公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息,公司符合《证券法》第十五条第二款和《创业板上市公司证券发行注册管理办法(试行)》第十三条第一款第(二)项的规定。

(2) 公司近三年经营活动产生的现金流量净额情况

2017年至2019年,公司经营活动产生的现金流量净额总额为20,591.82万元,平均每年经营活动产生的现金流量净额为6,863.94万元,公司预计有足够的现金流来支付公司债券本息。公司2019年度经营活动现金流量净额为-4,005.44万元,原因是2019年报告期销售备货、预付款增加所致的经营活动

现金流出大幅提升，其将减轻公司未来因销售备货带来的经营活动现金流出压力。

(3) 公司流动资产情况

截至 2020 年一季度末，公司合并范围流动资产 120,069.58 万元，其中货币资金 37,688.20 万元，流动资产可变现能力较强；流动比率 2.44 倍、速动比率 1.68 倍，公司具备较好的偿债能力。

(4) 公司银行授信情况

公司信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系，截至本回复出具日，公司银行授信总金额为 4.20 亿元，已使用银行授信金额 2.22 亿元，未使用银行授信额度 1.97 亿元，银行授信未使用额度可为公司可转债到期兑付提供一定的资金保障。

(5) 公司未来盈利能力情况

国家强调基于信息基础设施的“新基建”，公司所处行业属于战略新兴产业，大项目有望提速。鉴于公司政府客户类业务占比较高，业务有望加速执行，预定经营目标可以实现，公司现金流亦会恢复到正常水平，预计有足够的现金流来支付公司债券的本息。”

(二) 发行人会计师核查意见

1、核查过程

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

(1) 获取发行人财务报表，重新测算本次发行完成后累计债券余额占净资产比例、资产负债率变动比例；

(2) 搜集并核对发行人同行业可比公司资产负债率情况；

(3) 查阅发行人债券利息计算过程，并与发行人最近三年平均可分配利润比较分析。

2、核查结论

经核查，我们认为：

(1) 本次发行完成后，发行人累计债券余额为 73,000.00 万元，累计债券余额不超过 2020 年 3 月末合并口径净资产的 50%；

(2) 发行人对于本次发行可转债不会形成不合理的资产负债结构的预计具有合理性；

(3) 发行人对于拥有足够的现金流来支付公司债券本息预计具有合理性。

问题七：

发行人截至 2019 年末的商誉余额为 3.02 亿元，主要为并购上海海兰劳雷海洋科技有限公司（以下简称“海兰劳雷”）形成，海兰劳雷 2018 年和 2019 年分别实现净利润 9,523.91 万元和 1.06 亿元，业绩承诺实现率分别为 106.65% 和 104.13%，报告期内未计提商誉减值。

请发行人结合海兰劳雷 2020 年以来的业绩表现、在手订单情况、行业发展趋势、国际贸易摩擦及新冠疫情对生产经营及业绩的具体影响等，说明商誉是否存在减值迹象并充分披露减值风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）海兰劳雷 2020 年上半年业绩表现

海兰劳雷作为发行人海洋观探测技术的整合平台，一直致力于海洋调查仪器的应用研究、系统集成、软硬件新产品开发以提供一流的海洋调查仪器和系统解决方案。由于业务布局优化，以及发行人在该板块的技术储备和经验积累，以及在产品与服务层面对于下游客户需求的精准把握，都为业务拓展及盈利能力提升奠定良好基础。根据初步核算的财务数据，2020 年上半年，海兰劳雷业绩表现情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	同比变动
----	--------------	--------------	------

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	同比变动
营业收入	13,761.09	16,378.61	-15.98%
营业成本	8,200.66	8,602.83	-4.67%
净利润	1,604.42	3,497.34	-54.12%

受新冠疫情影响，国内外客户因收货及发货延迟，2020年上半年海兰劳雷初步核算的营业收入为13,761.09万元，较去年同期减少2,617.52万元，同比下降15.98%；2020年上半年海兰劳雷净利润为1,604.42万元，较去年同期减少1,892.92万元，同比下降54.12%。

（二）海兰劳雷在手订单情况

海兰劳雷目前在手订单约2.5亿元，在跟踪的意向订单约2.41亿元，订单金额较为充足。2020年一季度受突发新冠肺炎疫情疫情影响，导致下游客户订单交付延后，业务受到一定程度影响。随着疫情好转，上下游复工复产，该部分订单正在逐步交付客户。上游供应商的供应能力也逐步恢复，能够积极响应公司的业务订单需求，逐步按期交付海兰劳雷。与此同时，受一季度疫情经济活动受限的影响，新增订单在很大程度上被收紧，但我国海洋观探测业务的不断增加将进一步拓展海兰劳雷的订单需求量，预计疫情高峰期过后会出现一定程度上的业绩反弹。随着在手订单陆续交付及市场拓展新签订单落单，将持续为上市公司贡献利润，预计全年业绩出现下滑的风险较小。

目前，发行人正积极海洋观探测系统集成业务及综合解决方案，布局经营战略规划并推进实施，着力提升盈利能力和业绩表现。由于海兰劳雷在行业内具有行业竞争优势及技术积淀并结合发行人的市场积淀，海兰劳雷的业务收入有望持续增长，净利润水平持续抬升；短期内受不可控因素的影响会出现营业收入及利润指标的波动，但不具有可持续性，不影响海兰劳雷业务能力及盈利水平不断提升的大趋势。

截至本回复报告签署日，2020年初爆发的新冠疫情在国内已逐步得到遏制，但疫情在境外呈扩散态势。若疫情在国内外再次爆发，将会对消费电子产品相关上下游产品价格与供需状况、企业生产、物流运输、经济复苏与增长预期等带来不利影响，公司存在经营业绩下滑的风险。再者，由于新冠肺炎疫情本身的不可

预期性，需要警惕可能出现的二次爆发，并引发对公司业务及盈利水平的影响。综上，短期内受不可控因素所造成的波动不具有可持续性，海兰劳雷的技术优势及市场积淀在很大程度上可以规避业务大幅萎缩的风险；疫情高峰期过后或疫情逐步可控后，业绩的回升会抵消当期业绩锐减所造成的影响，从全年的角度来看，不存在业绩大幅下滑的风险。预期可以实现甚至超额实现 2020 年度业绩承诺。

（三）行业发展趋势

2020 年一季度，受疫情影响，整体宏观经济状况下行，海洋设备行业整体处于低迷状况，同行业可比公司利润状况多有所下降。从可比公司角度来看，海兰劳雷总体业务规模及利润水平较小，有进一步释放的空间。

公司可比公司的营业收入及利润情况具体如下：

单位：万元

可比公司	营业收入				归属于母公司股东的净利润			
	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	变动 金额	变动 比例	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	变动 金额	变动 比例
天海防务	8,477.17	19,930.80	-11,453.63	-57.47%	1,272.67	-472.37	1,745.04	369.42%
中海达	14,572.44	27,049.05	-12,476.61	-46.13%	-2,332.35	2,236.74	-4,569.09	-204.27%
东土科技	8,071.65	13,316.52	-5,244.87	-39.39%	-4,938.72	20,415.62	-25,354.34	-124.19%
中国海防	30,770.50	64,208.91	-33,438.41	-52.08%	-3,226.70	2,364.59	-5,591.29	-236.46%
海兰劳雷	5,045.05	9,508.06	-4,463.01	-46.94%	-360.79	1,383.92	-1,736.28	-125.46%

由上表可见，报告期内，同行业各可比公司虽然在业务模式、业务布局、经营策略、下游客户群体等因素上有所差异，但 2020 年一季度受疫情影响，可比公司业务收入都呈现较大幅度的下滑，除天海防务受财务结构不同的影响出现净利润大幅攀升外，可比公司净利润均呈现出同步大幅下滑的情形。

此外，由于海兰劳雷作为发行人海洋观探测系统整合平台，目前仍处于快速扩张阶段，研发投入持续增加；业务收入稳步增长的同时，可能会出现净利润波动的情形。未来随着公司客户资源的进一步稳定、市场优势地位的进一步稳固和公司业务布局进一步优化配置及深入，业务收入及净利润水平的持续增长可期。2020 年上半年，受行业内整体变动趋势的影响，业绩有所下降。短期内受不可控因素造成的业绩波动有望在全年范围内得以熨平。

（四）国际贸易摩擦对生产经营及业绩的具体影响

国际贸易摩擦对海兰劳雷的影响，主要体现在关税波动造成的原材料采购成本波动。为应对美国加征关税的贸易制裁，中国亦设置加征关税清单作为回应，而海兰劳雷向供应商 A、供应商 C 和供应商 E 等美国企业采购的声学多普勒海流剖面仪、温盐深仪、侧扫声呐等产品则被纳入了上述加征关税清单，这使得公司境外采购成本有所提高。

海兰劳雷积极向国务院关税税则委员会申报有关产品的加征关税排除申请，以免除中国海关对上述产品额外加征关税，截至本回复报告签署日，海兰信对外采购的部分重力仪、温盐深仪、海流剖面仪、流速剖面仪等海洋传感器产品已经列入《可申请排除商品清单》，在一定期限内不再加征我国对美 301 措施反制关税。此外，上述设备均为民用设备，美国对其实施限制出口措施的风险较低，因此贸易摩擦对公司采购活动的影响总体可控。同时，海兰劳雷海洋电子产品主要面向国内客户，因此长期来看贸易摩擦并未对公司的生产经营及业绩造成重大不利影响。

（五）新冠疫情对生产经营及业绩的具体影响

自 2020 年以来，突发的新型冠状病毒肺炎疫情在全国不断升级，并于 2020 年 3 月初开始在亚洲、欧洲和北美等地区快速蔓延，对境内外社会发展和经济运行产生了系统性影响。海兰劳雷主要从美国、加拿大等国外采购，并面向国内销售。目前国内疫情逐步可控，境外疫情有所加重，在一定程度上将影响海兰劳雷上游境外供应商生产经营，进而导致海兰劳雷采购成本会有所上升，同时境外疫情也将导致采购产品物流航运受到一定限制。伴随着国内市场采购需求的复苏，海兰劳雷将密切关注新冠疫情形势动态，积极做好疫情防控工作，保障各项生产经营工作顺利开展。因此，长期来看疫情并未对海兰劳雷自身及上下游所在行业造成系统性破坏，新冠疫情不会对海兰劳雷生产经营、业务开展及经营业绩产生重大不利影响。

（六）截至 2019 年末，海兰劳雷商誉减值测试情况

2019 年末，公司按照《企业会计准则》的要求，基于各资产组的实际经营状况，对商誉进行了减值测试。公司聘请了沃克森（北京）国际资产评估有限公

司对2019年12月31日海兰劳雷2项包含商誉的资产组可收回金额进行了评估，并于2020年4月14日出具了《北京海兰信数据科技股份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的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可收回金额资产评估报告》(沃克森评报字[2020]第0424号)和《北京海兰信数据科技股份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的广东蓝图信息技术有限公司包含商誉资产组可收回金额资产评估报告》(沃克森评报字[2020]第0421号)。2项包含商誉的资产组账面价值均小于资产组可收回金额，因此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不存在减值。商誉减值测试过程如下：

1、劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务的商誉减值测试过程

单位：万元

项目	金额
资产组账面价值①	14,543.08
商誉账面价值②	22,817.28
未确认的少数股东权益的商誉价值③	18,668.68
包含整体商誉的资产组账面价值 ④=①+②+③	56,029.04
包含商誉的资产组或资产组组合的可收回金额⑤	56,228.52
减值损失⑥=④-⑤	-199.48

2、广东蓝图信息技术有限公司的商誉减值测试过程

单位：万元

项目	金额
资产组账面价值①	22.72
商誉账面价值②	5,801.04
未确认的少数股东权益的商誉价值③	3,123.63
包含整体商誉的资产组账面价值 ④=①+②+③	8,947.39
包含商誉的资产组或资产组组合的可收回金额⑤	15,408.55
减值损失⑥=④-⑤	-6,442.09

（七）截至 2020 年 6 月末，海兰劳雷商誉减值测试情况

2020 年 6 月，公司基于海兰劳雷 2020 年以来业绩实现情况、国际贸易摩擦的不断变化、新冠疫情在全球快速蔓延等客观影响因素，对上述商誉进行了减值测试。公司聘请了沃克森（北京）国际资产评估有限公司对 2020 年 6 月 30 日海兰劳雷 2 项包含商誉的资产组可收回金额进行了评估，并于 2020 年 7 月 21 日出具了《北京海兰信数据科技股份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的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可收回金额资产评估报告》（沃克森评报字[2020]第 1061 号）和《北京海兰信数据科技股份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的广东蓝图信息技术有限公司包含商誉资产组可收回金额资产评估报告》（沃克森评报字[2020]第 1062 号）。2 项包含商誉的资产组账面价值均小于资产组可收回金额，因此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不存在减值。关键参数及商誉减值测试过程如下：

1、关于劳雷海洋系统有限公司及 Summerview Company Limited 海洋业务的商誉减值测试

关键参数如下：

（1）商誉及相关资产组预计未来现金流量

单位：万元

项目	预测年度						永续期
	2020 年 7-12 月	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年	
营业收入	24,740.75	41,959.97	45,320.76	48,953.36	52,879.94	52,879.94	52,879.94
营业成本	14,913.98	25,986.17	28,052.50	30,284.90	32,696.82	32,696.82	32,696.82
EBITDA	6,635.55	10,200.42	11,209.36	12,099.69	13,277.29	13,251.79	13,251.79
预计未来现金流量（税前）	-14,321.03	6,537.21	8,045.27	9,999.84	11,026.31	13,233.30	13,079.52

（2）税前折现率 15.82%

海兰劳雷的折现率主要通过以下方式确定：

1) 本次计算采用 32 只、剩余年限 10 年以上 20 年以下的国债于评估基准日的到期收益率平均值 3.99% 作为无风险报酬率；

2) 采用美国纽约大学斯特恩商学院著名金融学教授、估值专家 Aswath Damodaran 的计算方法，通过在成熟股票市场风险溢价的基础上进行国家信用违约风险息差调整，得到中国市场风险溢价比例为 5.89%；

3) 以市场回报率对股票回报率做回归求得 β 指标值，样本 β 指标的取值来源于 Wind 资讯平台,通过可比公司股票计算，包含商誉资产组的 β 指标值为 1.1261；

4) 由于选取样本与包含商誉资产组经营环境不同，同时考虑包含商誉资产组个别经营风险，特有风险调整为 3%；

5) 通过以上计算，依据 $KE = RF + \beta (RM - RF) + \alpha$ ，计算股权资本成本为 13.31%；

6) 债务资本成本的计算根据包含商誉资产组组合基准日债务情况最终确定债务资本成本为 4.11%；

7) 通过以上计算，依据 $WACC = K_e \times W_e + K_d \times (1 - T) \times W_d$ ，计算税后折现率为 13.31%；

8) 依据税后现金流量、税后折现率计算得出现金流量现值，以此为基础，采用割差法计算税前折现率为 15.82%，折现率的计算具备合理性。

(3) 商誉减值测试过程如下：

单位：万元

项目	金额
资产组账面价值①	14,655.44
商誉账面价值②	22,817.28
未确认的少数股东权益的商誉价值③	18,668.68
包含整体商誉的资产组账面价值 ④=①+②+③	56,141.40
包含商誉的资产组或资产组组合的可收回金额⑤	56,419.38
减值损失⑥=④-⑤	-277.98

2、关于广东蓝图信息技术有限公司的商誉减值测试

关键参数如下：

(1) 商誉及相关资产组预计未来现金流量

单位：万元

项目	预测年度						永续期
	2020年7-12月	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年	
营业收入	3,356.60	4,442.30	4,575.57	4,712.84	4,854.22	4,854.22	4,854.22
营业成本	772.02	1,021.73	1,052.38	1,083.95	1,116.47	1,116.47	1,116.47
EBITDA	1,591.26	2,085.33	2,056.88	1,993.99	1,950.32	1,786.08	1,786.08
预计未来现金流量（税前）	1,982.49	2,131.89	2,052.39	1,995.52	1,955.19	1,776.60	1,764.56

(2) 税前折现率 13.81%

广东蓝图的折现率主要通过以下方式确定：

1) 本次计算采用 32 只、剩余年限 10 年以上 20 年以下的国债于评估基准日的到期收益率平均值 3.99% 作为无风险报酬率；

2) 采用美国纽约大学斯特恩商学院著名金融学教授、估值专家 Aswath Damodaran 的计算方法，通过在成熟股票市场风险溢价的基础上进行国家信用违约风险息差调整，得到中国市场风险溢价比例为 5.89%；

3) 以市场回报率对股票回报率做回归求得 β 指标值，样本 β 指标的取值来源于 Wind 资讯平台，通过可比公司股票计算，包含商誉资产组的 β 指标值为 1.1693；

4) 由于选取样本与包含商誉资产组经营环境不同，同时考虑包含商誉资产组个别经营风险，特有风险调整为 2%；

5) 通过以上计算，依据 $KE = RF + \beta (RM - RF) + \alpha$ ，计算股权资本成本为 12.88%；

6) 债务资本成本的计算以中国人民银行公布的 5 年以上 LPR 为基础，即 4.65%；

7) 通过以上计算，依据 $WACC = K_e \times W_e + K_d \times (1 - T) \times W_d$ ，计算税后折现率为 12.33%；

8) 依据税后现金流量、税后折现率计算得出现金流量现值，以此为基础，

采用割差法计算税前折现率为 13.81%，折现率的计算具备合理性。

(3) 商誉减值测试过程如下：

单位：万元

项目	金额
资产组账面价值①	18.69
商誉账面价值②	5,801.04
未确认的少数股东权益的商誉价值③	3,123.63
包含整体商誉的资产组账面价值 ④=①+②+③	8,943.36
包含商誉的资产组或资产组组合的可收回金额⑤	15,518.21
减值损失⑥=④-⑤	-6,574.85

综上，截至 2020 年 6 月 30 日海兰劳雷包含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的商誉不存在减值。

(八) 发行人补充披露

发行人已在《募集说明书》“第三章 风险因素”之“四、财务风险”之“(二) 商誉减值风险”中补充披露如下：

(二) 商誉减值风险

公司在并购过程中形成了一定商誉，截至 2020 年 3 月 31 日，公司商誉为 30,190.69 万元，主要由于并购劳雷香港及 Summerview 海洋业务而形成的。若被并购公司在市场拓展、内部管理等方面受到不利因素影响，导致盈利不及预期，将会面临商誉减值的风险，对公司前景及未来盈利能力预期造成不利影响。

如果国际贸易摩擦进一步恶化、新冠疫情持续蔓延，将会影响到海兰劳雷在手订单的生产和交付，导致海兰劳雷经营业绩不及预期，存在商誉减值的风险。商誉减值会直接影响公司经营业绩，减少公司当期利润。若公司计提大额的商誉减值，将会对公司的盈利水平产生较大不利影响。

二、发行人会计师核查意见

（一）核查过程

针对以上事项，我们执行了以下核查程序：

1、获取海兰劳雷初步核算的 2020 年 1-6 月主要财务数据，结合 2019 年同期财务数据，对比分析新冠疫情与贸易摩擦背景下海兰劳雷的业绩表现；获取海兰劳雷在手订单情况，分析海兰劳雷的盈利预期；

2、访谈发行人管理层，了解海洋电子行业发展趋势以及国际贸易摩擦及新冠疫情对生产经营及业绩的影响；

3、获取发行人评估机构就海兰劳雷涉及商誉的资产组进行评估的评估报告，了解商誉减值的测算过程。

（二）核查结论

经核查，我们认为上述商誉不存在减值迹象。但如果未来海兰劳雷经营状况恶化或明显未达预期，则存在商誉减值的风险。商誉减值会直接影响公司经营业绩，减少公司当期利润。若公司计提大额的商誉减值，将会对公司的盈利水平产生较大不利影响。

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 8 月 15 日